Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

Cette œuvre est hébergée sur « *Notes du mont Royal* » dans le cadre d'un exposé gratuit sur la littérature.

SOURCE DES IMAGES

Google Livres

V. B. 82.

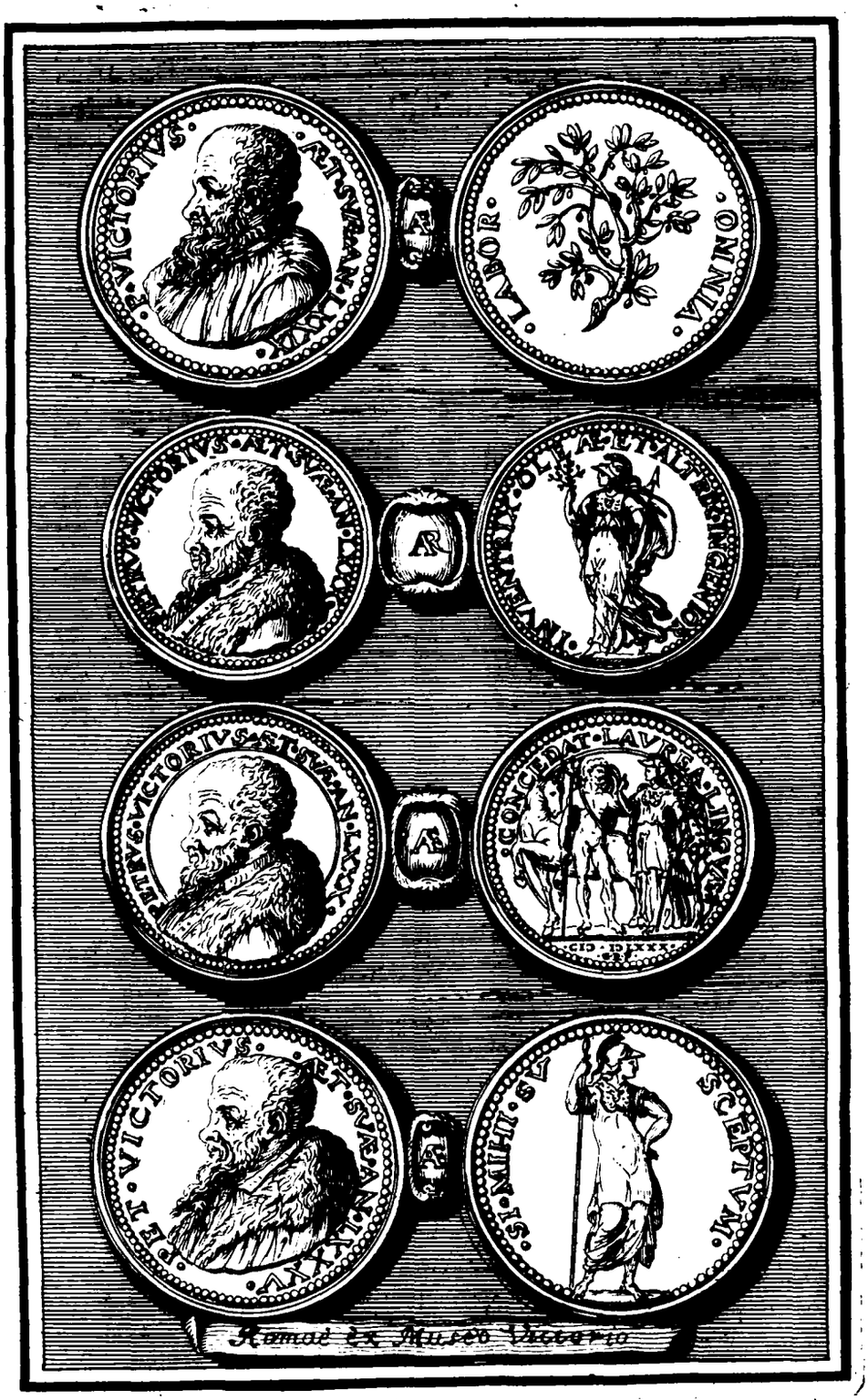
Euchous megarensis philosophi platonici

Mathematicarū disciplinarū Janitoris: Habent in hoc volumine quicūq; ad mathematicā substantiā aspirāt: elemētorum libros. xiij. cū expositione Theonis insignis mathematici. quibus multa quae deerāt exlectiōe graeca sumpta addita sub nec nō plurima subuersa ꝛ prepostere: voluta in Cāpani iterp̄tatōe: ordinata digesta ꝛ castigata sunt. Quibus etiā nonnulla ab illo venerando. Socratico philosopho mirādo iudicio structa habent adiūcta. Deputatum scilicet Euclidivolumē. xiij. cū expositiōe Hypsi. Alex. Judēq; ꝛ Phaeno. Specu. ꝛ Perspe. cum expositione Theonis. ac mirandus ille liber Datoꝝ cum expositiōe Pappi Mechanici vna cū Marini dialectici protheoria. Bar. Zāber. Vene. Interp̄te.

Cum gratia ꝛ Priuilegio per decēnium.

BIBLIOTECA PUBLICA MONACENSIS

QVIS PINGERE LAVDES
PETRVS VICTORIVS
AET·SVAE·AN·AG·LXXXVII


VICTORIVS · AT · SVAVAN · IMP · LXXV
LAVDES · OMNIA
VICTORIVS · AT · SVAVAN · IMP · LXXV
INVENTVS · OL · ALT · ALT · INGENIO
VICTORIVS · AT · SVAVAN · IMP · LXXV
CONCEDAT · LAVREA · LINGVA
VICTORIVS · AT · SVAVAN · IMP · LXXV
SI · MIHI · SCEPTRVM
Romae ex Musco Victorio

¶ AD ILL. SAPIENTISSIMVMQ VE PRINCIPEM GVIDONEM VRBINI DVCEM: DVRANTISQ VE COMITEM: AC SACROSANC. ROMA. ECCLE. EXERCITVS FOELICISSIMVM IMPERATOREM: BARTHOLAMAEI ZAMBERTI VENETI IN ELEMENTORVM EVCLIDIS MEGAREN. PHILOSOPHI PLATONICI: MATHEMATICIQ VE PRAESTANTISS. INTERPRETATIONEM. PROTHEORIA.

QVemadmodum in libro quem de hiis quę placeāt philosophis iscripsit: grauissimus philosophus inquit Plutarchus Sapientissime Princeps: eam itelligentiā quā græci sophiā: & illam cōem scientiam quæ ab ipsis philosophia nuncupatur: haud parum inter sese discrepare Stoici censuerunt. Sophiam nanq; diuinarum humanarumq; rer; cognitionem eē putauerunt: sed philosophiam quādam esse solertiam necessariam quę solo uirtutis amore ad huiusmodi scientiā capescendam excitaretur. uirtutesq; supremas tres esse uoluerunt naturalem scilicet: moralem: & rōnalem: quæ a græcis physice: ethice: & logice: siue dialectice dicūtur. Vnde philosophiam in tres partes diuiserunt: in physicem inq̄: ethicem: & logicē. Sed Aristoteles: & Theophrastus omnesq; ferme peripatetici: asserentes hominem perfectum fieri ex eorum quæ subsistunt speculatione: & eorum quibus indigemus actione: ipam philosophiam in theoricem: & practicem secuerūt: quæ opinio: si uellimus perscrutari: a Stoica sententia nō discrepat: quippe quoniā Theorica alta & sublimia: & ea quæ in hac sunt inferiori machina deiecta speculari solemus: practica uero alia quæ ut cunque sunt nobis oportuna: utilia: & necessaria aut agimus aut coniectamus: quę omnia natura: & ratione unde ethica emergit fieri cōsueuerunt. Alii uero philosophiam existentium esse cognitionem contenderunt. Alii ipsam scientiar; scientiam: artiūq; artem appellarūt: ea sane ratione ducti q, oibus disciplinis & artibus originem ipsa philosophia præberet. Sed Plato diuinus philosophiam mortis meditationē esse asseruit: quam sententiam. Cleombrotus ambraciotes cū sacis intelligere aut ennodare nequiret: sese e quodam fastigioso loco precipitauit. Ver; qm̄ id a philosopho sapiētissimo haud frustra dictum fuisse censere debemus: opere precium duximus in hmōi Euclidis præclarissimi mathematici prolegomeno referare: & patefacere quid nam sibi diuinus Pla. uoluerit: cū philosophiā mortis meditationē eē dixerit. Hic inq̄ Dux Clarissime alta & sublimia scrutabimur: multa q̄ ex itimis physiologię penetralibus educta pducemus: ut tuo erudito & castigato iudicio: admirabiliq; examine uideas. trutineris: atq; ppendas: quanta qualiaq; ex græcor; philosophantiū ingeniis effluxerint: pariterq; dicas illud Horatianū q, scilicet Grais ingenium: grais dedit ore rotundo musa loqui. Deus optimus maximus. Humanissime Princeps q

nullius materiæ aut formæ adminiculo siue auxilio: & ea q̃ supcelestia appellãt: & celestia corpora: cætera quæq; spectant ex nihilo: sicuti nos philosophia xp̃iana docuit: solo uerbo creauit: hoiem cæteroq; aiantiũ principẽ tũ forma: tũ intelligẽtia: tũ rõe: & q; dominari in cætera posset: ex aia & corpore cõstare uoluit: illa si quidẽ æterna: simplice: & extra oẽm penit9 materiam posita: & pinde nulli corruptioni obnoxia hoc uero corruptibili: mutationiq; ppetuæ subiacẽte: ac pinde fluido: caduco: & moribũdo. Corporis uero & aiæ sodalitiũ: cõnexiõe ac resolutione duplici deuinciri iussit. physica inq̃: & peculiari hoc est ea quã hoies iuxta uarios sensuum appetitus sibi familiarẽ efficiũt. physica uero siue naturalis connexio ea dicitur q̃ animæ corpus astipulat: ab ip̃aq; fit uiuidũ: & quo orgão ipsa aia uarias eius uires: potẽtiasq; mirabiliter ostẽdit. Sed peculiare uinculũ illd̃ appellat quo aia corpori annectit: illudq; fit cum hoies rõne suppeditata: sensibus seruiẽtes & hiis q̃s ex ipsis uoluptatibus eliciunt obtempant: aiam corpori turpiter inseruire cogunt. & sic uoluptatẽ rõi: moribũdũ æterno p̃ponũt. Et qm̃ si ab eodẽ signo binæ rectæ lineæ in rectũ sed in diuersum in easdẽq; partes ꝓtractæ fuerint: quo magis extẽdant eo magis ut interse se distẽt necesse est: sic ab eodẽ agente & bonæ & malæ cũ fieri possint opatiões: q̃ utiq; inter se se plurimũ discrepãt: in diuersum q; ꝓtractæ eo magis distãt quo magis extẽdant: ut si qs uiã uirtutis: ea quæ p uicia tẽdit relicta ingressus fuerit quo magis iter suum dirrexerit: ab iptis uitiis ut magis distet necesse est & qm̃ ipsæ q̃s supius ineæ asseruimus ꝓtractæ minime cõcurrũt uiã igit̃ uitiorũ sequentes dum p multiplicẽ uoluptatẽ excæcata rõe deuoluunt̃. quo magis a signo lõgius absunt: eo magis a uia uirtutis declinãt. unde diuersæ dispositões. incõstantes appetitus. imoderata libido. intempata gula. scatent. hinc uorax ingluuies. hinc ebrietas emergunt q̃ oia in apto nullo pudore nulla reuerẽtia ponere solet. hinc lusus. hic doli. hinc. iurgia & discordiæ effluũt. hinc bonaq; disciplinaq; negligentia. hinc familiaq; deliqum interitus & uastities. hinc illa fæda licẽtia erũpit ut hiis q bene qete & cũ uirtute uiuere consueuerunt multũ torosa iuuẽt9 ingeminet tremulos naso crispãte chachinos. hic tãdẽ illud subit ut ius fasq; bonũ q̃ tandẽ pereãt necesse sit. Sed ω huismõi hoium ignaras mẽtes q dum aiam corpori obtempare. ac ut ancillã cogunt ancillari non p̃uidẽt q; lento gradu ad sui uindictã diuina ꝓcedit ira. tarditatẽ q; supplicii grauitate cõsat. Resolutio quoq; ut dixim9 duplex est. hoc est corpis ab aia. & aiæ a corpore. ac pinde hois mortẽ duplicẽ esse censemus. Vnam qdẽ naturalẽ q̃ oẽs hoies moriunt̃. hoc est q̃ corpus ab anima separat̃. Alterã uero q̃ philosophi animã a corpore segregare meditant̃. & q̃ mortẽ meditari hoc est animã a corpore separare dicunt̃ Philosophice nãq; uitã ducẽtes dum corpus flocifaciũt sensus oẽs penitus in hiis q̃ supuacanea sunt suppeditãt. & corpus aiæ seruire cõpellũt. aiunt eũ bene esse cui deus obtulit parca quod satis est manu. & sic nulli seruiẽtes nisi philosophiæ eos esse reges existimãt q prorsus nihil metuũt. qui philosophiæ cõtubernio delectant̃. hii mortẽ meditant̃. hii animã a corpore seponũt. ip̃am q̃ in sublimi errigere conant̃. & sic dei ex celsi opa speculari ut puta ea q̃ sup cælestia sunt quo ad uires patiunt̃ humãas. & ea quæ inferiorẽ regionem dei sanctiõe sor-

tita ſunt. Hac mortis meditatiõe philoſophantes illi ueteres natura ductrice ea q̃ ſub ſenſum cadunt: pariterq; ea q̃ extra ſunt materiã poſita ſpeculabant. Vñ uariæ diuerſæq; philoſophãtiũ de principiis naturalibus fuerũt ſniæ concelebratæ. Q m̃ ex nihilo nihil: in nihilũ nil poſſe reuerti cõtẽdebãt: id ꝓpterea ipſoꝝ philoſophãtiũ plures fuerũt opiniones q̃rũ aliq̃s recẽſere nõ exiſtimauimus utiq; ſup uacaneũ. Thales inq̃ mileſius qué græcia ſapiẽtẽ appellare nõ dubitauit: eorũ q̃ ſpectant principiũ aquã fuiſſe arbitratus eſt: ex eaq; oia cõſtare: & in ipam pariter reſolui: idq; aſſerebat qm̃ animantiũ oium gñatio humida eſt: ac ꝓ hoc merito ex humido oia principiũ ſibi uẽdicare aſſerebat: plãtæ nãq; oẽs humido alunt: & totus ꝛpſe mundus. Vñ fons ingenioꝝ Homerus gñationem hmõi aſtruit inquiens. Oceanus q oibus eſt gñatio: quã opinionem Pyndarus Thebanus lyricorũ princeps ſequutus: optimã elementoꝝ oium aquã in olympiis appellauit. Anaximander uero mileſius reꝝ oium principiũ infinitũ eſſe arbitratus eſt. ex eoq; cuncta gigni. in illudq; reſolui. idq; ꝓpterea plures & fieri & interire mundos cenſuit. Anaximenes aũt mileſius originem rerũ oium eſſe ex aere exiſtimauit. ex ipõq; cũcta fieri. & in ipm ſolus ratus eſt. ſicut eni aia nr̃a aer exñs nos cõtinet. & mũdum uniuerſum ſpũs & aer cõplectit. Vꝝ Anaxagoras clazomenius reꝝ principiũ oium homeomerias hoc eſt partiũ ſimilitudines eſſe ſenſit. uſum. n. eſt illi utiq; diſſentaneũ ex nihilo oia fieri. & in id quod nõ eſt ea q̃ ſunt reſolui alimẽtũ nanq; ſimplex & ſpecies unius nobis exhibemus: ſicut frumentaceũ panem. & aquã. quo nutrimento pili. uenæ. arteriæ. nerui. oſſa & reliq̃ corpis ptes nutriunt. Homeomerias igit hoc eſt partiũ ſimilitudines eẽ materiã: ſcilicet q; ex parua carne. & paruulis oſiculis. & oſſa maiora fierent. & caro p uniuerſũ corpus ſpargeretur factorẽ demũ mentẽ cũcta ordinantẽ eſſe uoluit. quã mẽtẽ quoq; nr̃ Matuanus Virgilius cõmemorat cũ inqt Totãq; infuſa p artus mens agitat molem. & magno ſe corpore miſcet. Archelaus aũt primũ reꝝ oium uoluit eſſe principium aerẽ infinitũ. Pythagoras uero ſamius numeris & cõmenſuratiõibus quas harmonias appellat. oia fieri opinatus eſt. aiam quoq; noſtram q̃ternario cõſtare credidit. Q uos philoſophos ſequuti Hippaſus Metapõtinus. & Heraclytus qui cognomento Scotinus ob ænigmatũ obſcuritatẽ appellatus eſt. oium ignem principiũ eſſe cenſuerũt. Q uoꝝ philoſophãtiũ opiniones eſt ſubſequuta Epicuri ſẽtia q Atomos prima ẽ arbitrat9 fuiſſe pricipia. Atomos uero aſſeruit eẽ corpa figuram: magnitudinẽ. pariterq; & grauitatẽ hñtia. eaq; p uacuũ moueri. illudq; uacuum infinitũ. ipãq; corpa infinita & inſecabilia eẽ tenuit. Miꝝ inq̃ q; is phũs pariterq; Democrit9 hæc puerilia effuderint. qppe qm̃ hic bini ꝓſpicue dep̃hendunt errores. quoꝝ inq̃ primus eſt q; Atomi ſint corpe infinita. ac p infinitũ ſeſe moueãt. Q ui error hac ſane eſt rõne arguẽdus Cũ eni id ſit infinitũ. ut in phyſicis peripatetic9 inqt Ariſtoteles. cuius ſemp aliq̃d extra rõne q̃titatis accipi põt. ſequit igit utidẽ in atomis q ſunt infiniti eueniat. erit igit ut Atomus & infinitũ ſint idẽ. ſed atomi ſunt in infinito ut ſentit epicurus ab ipſoq; cõpræhendunt. ſequit igit ut infinitũ Atomo maius ſit. At atomus eſt infinitus. ſicut infinitũ. infinitũ ẽ. igit Atomus & infinitũ ſimul cõparata unã cõgruẽt. q aũt cõgruũt adinuicẽ. inuicẽ ſũt æq̃lia. ſicut in octaua cõi ſnia legit apud Euclidẽ. igit Atomus ipi infinito erit æq̃lis. minor. ſ.

maiori q̄ ℓ est ipossibile: nō sunt igit̄ Atomi infiniti nisi numero: si sunt admittēdi hmōi Atomi. Cū aūt inqt epicurus Atomos eē corpa ipassibilia minimeq; sectionem admittētia idq; ppea atomos appellatos: in errorē p̄cedēte lōge grauiorē turpiter labit̄: nā oē corpus tres hēt dimensiōes ut in solidoꝝ diffinitionibus inqt Euclides: lōgitudinē. ſ. latitudinē: & crassitudinē: q̄ dimēsiōes quātę sunt & in q̄tate cōtinua posit æ: at q̄tas cōtinua infinities diuidi pōt sicut ēt in primo cæli inqt Aristoteles. Quare si lōgitudo q̄ q̄dem est corpis quātitas discindi pōt in infinitū: nemini dubiū igit̄ q; multo magis corpus in infinita segmēta sectiōem recipiet. Q d cū sic hēat Atomi si corpa sunt: tres hēant dimensiōes necesse est: q̄ cū sint diuisibiles efficiunt ut ipsa corpa discindi diuidiq; possint: ipsi igit̄ atomi sectiōem admittant necesse est. Illud quoq; accedit q; si linea q̄ una dimēsiōe signū superat: & superficies q̄ itidē lineā una: signū uero binis dimensiōibus excellit: in infinitū ptiri: secari q̄ pōt: p culdubio corpa ipsa: hoc est atomi qui supficiē una: lineā uero duab9 signū aūt tribus dimensiōibus excedūt: sectiōem infinitā admittēt. Præterea certum est q; uniuscuiusq; corpis extremū est supficies. At supficies infinities diuidi tur: igit̄ si alicuius extremū diuidi pōt: illud cuius extremū diuidit̄ facilius sectionem admittet. Seq̄tur igit̄ q; si atomi sunt corpa eoꝝ supficies sit extremum. At ipsa supficies extremū ipsoꝝ corporū si dispescere est: quis negabit corpa ipsa discindi aut secari posse? Hinc igit̄ pspicue cōstat Epicurū & Democritū nō recte sensisse. Socrates uero & Plato ille q diuini nomen assequutus est: tria reꝝ prorsus oium principia esse diseruerūt. Deū. ſ. materiā: & idæam: uoluerūtq; deū esse intellectū: materiā uero suppositū quoddā qd gñatiōe & corruptiōe prius esset. Idæam aūt substātiā esse in corporatā in ipsius dei intelligētia & phātasiis positā: ipumq; deum mūdi esse intelligentiā. Aristoteles porro pipateticoꝝ princeps: prima pricipia Entelechiā siue speciē: materiā & priuationē esse asseruit quattuorq; esse elemēta: quintūq; esse quoddā corpus æthereū imutabile. Timęus aūt locr9 cunctoꝝ duas esse causas: mentem qdē eoꝝ q̄ rōne & intelligētia administrant̄: necessitatē uero eorū q̄ utres p corporū diffundit ptātes. is phūs optimorū deum principiū certū eē duxit. Non dicā opinionē Empedoclis: p̄termittā Zenonis & Apollinarii snias: satis enim supq; nobis fuerit xp̄ianæ religionis dei ueri & excelsi cultricis snīam adducere. Incōcusse nāq; a fidelib9 in uniuersū creditur Deum optimum maximū: & supcœlestiū creaturarū: & cœlestiū: & terrestrū primum esse principiū: & eoꝝ q̄ humanū intuitū fugiūt: & eoꝝ quæ sub sensus & intellectum cadūt esse creatorē in quo: & a quo & p quem oia fuerunt: sunt & erūt: qd̄ inq̄ ipsemet testat̄ inquiens ipse dixit & facta sunt: ipse mādauit & creata sūt. Sōnia hæc sunt philosophantiū negligenda: heę inq̄ ipsis sunt relinq̄ndę opiniōes: quæ tm̄ a plutarcho narrant̄ quippe qm̄ magnū quid inq̄ fuit q; prisci illi philosophantes natura ductrice & mortis meditatione hmōi inuestigarent. Neq; id mirum nā hii mortē meditabant̄: hoc est corpus negligentes uires ingenii in sublime attolebant: sicq; speculabant̄. Sepius & enim: & nolentibus quoq; nobis: qm̄ oēs natura ad scientiā impellimur: idq; signū est intellectus sicut in metaphysicis inquit Aristoteles: intellect9 humanus in semetipsum residens: nullis corpis detētus retinaculis de seipso cogitat: animal rōnis capax eōiectat ex aia & corpe sub

ſiſtens. Animæ uero binas eſſe partes ſcrutatur: unã rõnalem & intellectilem: alteram uero rõnis prorſus expertẽ & ſtultam. Quæ aũt rõnalis eſt. nobilior & præſtantior unius eiuſdẽ q̃ naturæ eſt: at deterior alterius eſt naturæ. Sed rõnalis i capite ſedem poſuit quo relíquę partes aiæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̃ ſub uni uerſi tabernaculo. pars uero irrõnalis inferiora petens in binas eſt diſſecta partes quarũ una excandeſcens eſt circa cor. altera uero q̃ cõcupiſcibilis circa iecur. hæc inquã aia ex ſublimi in hoc corpus demiſſa: ſingulos ſecũ ducit motus quos in exercitatione eſt habitura: a ſaturno nãq; rõnem & intelligentiã ut in ſomnio Scipionis inqt Macrobius: a Ioue uim agẽdi: a marte aioſitatis ardorem: a ſole ſentiendi opinandiq; naturã: motũ uero deſiderii a Venere: uim ꝓnuntiandi & quę ſentiat interprætandi a Mercurio: a luna uero naturam plantãdi augendiq; corpora. cuius quidem complures ſunt ægritudines quas in pñtia ſilentio pertranſire oportunum duximus. Cum uero itellectus humanus corpis ipſius gubernaculũ ipſiuſq; uires aliquãto preſſius ſcrutatus eſt: organi porro altiꝰ reppetit ſtructurã & cõtextum: & ſic quattuor inuenit & cõiectat elementa ignẽ ſcilicet: aerẽ: aquã: & terram: quæ cũ inter ſeſe ſint cõtraria tñ rõnibus & harmoniis reuinciunt. ignis nãq; cum calidus & aridus ſit aeri coheret caliditate. quippe qm̃ aer calidus & humidus eſt. at aer aquæ humiditate annectit quæ & humida & frigida eſt. Aqua uero terræ quæ arida & frigida natura ſubſiſtit. frigiditate colligat. Vñ quattuor ſcatent temporum q̃litates quæ ſibi inuicẽ correſpondent. ſ. æſtas calida & arida autumnus qui & frigidus & aridus. hiems q̃ frigida & humida. & uer qd̃ callidũ & humidũ. Ex quibus q̃ttuor inq̃ elementis cũ organũ ipm cõſtet humanum. & cum ex ipſis elementis quattuor humores eiuſdẽ naturæ ſcateant. in ipſo humano corpe quattuor gigni hũores unicuiq; pſpicuũ eſt. flauã. ſ. bilem q̃ calida & arida eſt: ſanguinem qui callidus & humidus. pituitan quæ a græcis phlegma nũcupatur frigidã & humidam. & atrãbilem q̃ arida & frigida exiſtit. qui humores in unũ cõueniunt rõne & harmonia. ueꝛ ubi primarũ potentiarũ diſtemperãtiæ redundant aut deficiunt tũc morbi ſubꝺoriunt. qui urgẽtiores & uehemẽtiores ſũt ubi aliqua tporum qualitate nituntꝰ. Nam æſtas cum calida & arida ſit flauam bilem potẽtius incẽdit. Autũnus uero qui aridus & frigidus eſt uehemẽtius atrã cõmouet bilem. Ver aũt calidũ & humidũ ſanguinem eiuſdẽ naturæ ualdius mouet. hiems porro frigida & hũida phlegma cõcitat. hanc aũt molẽ totã aia mouet in eaq; opatur. diuerſaſq; oñdit potẽtias. Corpus & enim nr̃m ſicut medici tradũt tria cæteris habet mẽbra nobiliora. qs ſine cõſtare minime põt. Cor. ſ. cerebrũ & epar: in corde uis ois uitalis ſita eſt. cerebrum uim oẽm obtinet aialem. epar uero uim eſt ſortitũ naturalẽ. A corde oẽs prorſus oriũtur arteriæ hoc eſt uenulæ pulſatiles p uniuerſum corpus effuſæ. Ex cerebro aũt nerui ſcatẽt: ab epate uero uenæ oẽs effundunt. A corde igitur per pulſatiles uenas hoc eſt p arterias: uitales p uniuerſum corpus ſpiritus tranſſundunt. ſicq; corpus fit uiuidũ. Vñ cerebrum per arterias ſpiritũ uitalem ſuſcipiens neruis oibus corpus oẽ ſuſtinentibus uim & robur ſumminiſtrat. & oẽs ſenſus & motus excitat. uiſum inquã per neruos opticos: auditũ. olfactum. guſtum & tactũ per neruos ſenſibus hmõi accõmoda

tos. Epar uero uim adhibet naturalē qua nutrimentū tertia digestione in humores cōuertit: hoc est in sanguinē: phlegma flauā & atram bilem: q̄ oia adinuicem segregant naturæ potētia: nam bilis atra splenem petit sedē sibi a natura traditā: flaua uero bilis ad felis saculū festinat: phlegma ad ossa & reliq̄ nutrienda se se effundit: sanguis uero purus & defecatus cor petit ab ipsoq; p arterias ad corp9 uniuersum uiuificandū transfundit. Cerebrum uero tribus cellulis diuisum est: prima nāq; uim oēm obtinet imaginandi: in media uero residet intellectus & rō quę imaginatiōis opatiōes iudicat: laudat: reprobat: librat: ac æqua lance ppendit: inde ad tertiā memorię & reminiscētiæ in occipitio residētis seruāda ea quæ ellegit trās mittit: qua intellectus & rō frequenter utit. hæc inq̄ est ea mortis meditatio quā Plato asseruit: hæc certe est humanissime iperator phia iuxta Platonicā diffinitionem: quā sicut Porphyrii interpres inqt Ammonius nōnulli in tres partes diuiserunt in Theologiam. s. Mathematicam: & Physiologiā: Theologia inq̄ deum excelsum: supcælestesq; naturas suspicit: quā diuersimode gentes cōcelebrarūt. nā alia phænicū: alia ægyptioꝝ: alia phrygū: & alia græcoꝝ: aliaq; atlantioꝝ: alia uero fuit Romanoꝝ Theologia: nam alii solē: alii lunā. Alii aialia bruta: alii statuas ęreas mechanico structas artificio: alii stellas erraticas: & alii alia deos esse putauerūt & eis cerimonias afferebant sicut in libro de ciuitate dei Augustinus. Lactantius Firmianus. Eusebius Pamphilius. Valerius maxim9. Iuuenalis. Titus liuius. Homerus. Hesiodus. Orpheus. Apollonius & alii plures tam græci q̄ latini auctores memorant. ω. cæcas hoium mētes q̄ opa sua deos esse putauerūt: quę belluas rōnis & intellectus exptes deos existimarūt: quæ cæteraq̄q; ut opinabant deoꝝ numero ascribebant. ω deos egregios quos ingeniū humanū fabricabat: & quos, ēt pdere poterat. Deos inq̄. imo nō deos sed cacodæmones: quoꝝ fallaciis & decipulis gentes in p̄ceps deuoluebant. ω deos mirabiles qui os hñt & non loquuntur: aures hñt: & non audiunt. nares hñt. at non olfaciūt. oculos hñt. sed non spectāt. manus hñt: nec tangere possunt. pedes hñt. at nō ambulant. similes igitur similes illis fiant quieos faciūt. similes igitur similes illis fiant qui in ipsis spem suā reposuerunt: similes igit similes illis fiant qui in eorū tutella conquiescunt. Nos enim excelsi misericordia qui rectū callem tenuimus: deos hmōi gentiū negligētes: deum trinum & unū: & eum qui est: & qui semp idem est: & cuius anni nunq̄ deficient: mira religione collimus Et qm̄ res oēs naturales materia cōtinentur. q̄ autē diuina: oēm penitus sunt extra materiā posita: & p inde incorruptibilia: atque naturalia materiæ & corruptioni obnoxia: ac p hoc nulla est eorū ratio siue analogia si igitur a naturalibus ad Metaphysica transcēdere uelimus aliquo proportionali medio ascendamus necesse est. Nam si a physiologicis ad theologica nullo dato medio uellimus uires intellectus attollere: nos metipsos excæcamus sicuti qui ex tenebroso carcere cōfestim in lucē emittitur apertissimā: mediū est igitur qdam adhibendū. ut scilicet quis ex tenebris lucē perferre possit: quodqdem est ut ex carcere aut ex domo tenebris obsita. in locū Paulo clariorem educat: & sic paulatim ex eo in aliū clariorē. & demū sensim in lucē apertam quam sic postmodū nullo ferre poterit nocumento ut dimus inquit Plotinus. Id ꝓpterea philosophiā

diuidentes mediã posuerunt mathematicam:quæ cũ in materia:tum extra mate riam posita sit:& cũ theologicis & cũ physicis rõnem habet.Nam disciplinæ ma thematicę in aia'positæ ut Proclus inqt Diadochus:si intellectu cogitentur tunc omni prorsus materia carẽt:at si uolumus ipsas sensibus percurrere materię sub iaceant necesse est.Hoc igitur medio a physicis hoc est a naturalibus usq; ad me taphysica hoc est transnaturalia penetrare possumus.Mathematica igitur sub-stãtia bifariam diuiditur in continuã.s.& diuisam q̃titatẽ.At diuisa q̃titas Arith-meticam & musicã cõtinet.q̃titas uero cõtinua Geometriam & Astrologiã am-plectitur.Arithmetica uero a'phœnicibus inuẽta numeri uim pariterq; & naturã. ac qualitatẽ:& eius species cõplectitur.Docet enĩ quid sit numerus:in quas nam partes diuidatur:quid sit par:quid ue impar:qd pariter par:qd pariter impar: qd impariter par:& impariter impar ostendit.Referat quoq; quid sit numerus perfectus:qd diminutus:quid superfluus:qd multiplex:qd superparticularis: qd super partiens:Q uí numeri sint plani:qui lineares:utpote quadrati:circulares:qui soli-di:& id genus alia patefacit.hęc inq̃ disciplina utpote reliquarũ disciplinarũ preter Geometriã antiquissima:aliarũ mater & nutrix est appellata:maxima quoq; laude accedit celebranda quippe qm̃ hæc potissimũ sapientiæ cõnexa dicatur: in sapien-tia legitur nãq; Circuiui ego & iclinaui cor meum ut scirẽ:& considerarẽ: & quæ rerem sapientiã & numerũ.Cuncta enimq; artifici procursu in mundo a natura digesta.siue particulatim:siue in uniuersum spectentur in numerũ a prouidentia: & ab ea.q̃ uniuersa administrat mente:discreta cõpositaq; sunt stabili & incõcus-so exẽplo ut pythagoreus in Arithmeticis inqt Nicomach9.Huic succedit.Mu-sica quã Mercuriũ inuenisse dicunt:inuenta inquã testudine cuius putrefactione quattuor tantũ superfuerant neruí:quos cũ ex contactu sonum emittere sensis-set:instrumentũ eiusmodi ligneũ construxit qd quattuor neruis tantũ intendisse dicũt:sed postea septem aptasse ut in hymno mercurii tradit Homerus.At Mer-curius ut tradunt Orphea docuit.Orpheus Thamyrin:& Linũ:Linus aũt Her culem a quo postea interfectus fuit.Dicit' quoq; Amphionẽ thebanũ docuisse q̃ a septẽ neruorum lyra:thebas septem portas: construxit. Vnde illud Horatianũ in poeticis Dictus & amphion thebanæ cõditor arcis Saxa mouere sono testudi nis & prece blanda ducere quo uellet.Q uod etiã in thebaide Statius innuit iqui ens penitusque sequar quo carmine muris tulerit amphion thyrios accede mon tes.Lucretí9 uero ex horum obseruatione cantus & musicã inuẽtã putat inqens.

At liq̃das auiũ uoces imitarier ore. Ante fuit multo:q̃ leuia carmina cantu.
Cõcelebrãt homines possẽt.auriscq; iuuãt. Ex zephyri caua p calãos: sibila primũ.
Agrestis docuere cauas inflare cicutas. Inde minutatim dulcis docuere q̃rellas.
Tibia q̃s fundit digitis pulsata canẽtum Auia p nemora:ac siluas saltusq; reperta
Per loca pastos:desertaq; auia diæ: Sic unũ q̃q̃d paulatim protrahit ætas.

¶ Hæc inquã scientia est qua corpus humanũ cõstat:& cuius motũ cor immita tur:hæc iquã in Diatonicũ.Chromaticũ:& Enharmonium diuiditur:qbus uete res uti solebãt.huius inquã sicut in musicis inquit Cleonides partes sunt septem: scilicet phthõgus.Interuallum.genus.melopœia,systema.tonus.& mutatio.Mu

tuaturq; ab arithmetica ꝓportiones qbus oīs in muſicis conſtat Symphonia: id enim qđ in arithmeticis ſeſqualterū: ſeſquitertiū: duplum & ſiſqoctauū dr̄. In muſicis diapēte: diateſſeron: diapaſon: & tonus appellaē: q̄druplū uero biſdiapaſon. Cuius diſciplinæ cognitio q̄ ſit utilis ad rem uniuerſitatiſq; cauſas ꝓcipiendas. Timæus locrus in opuſculo de uniuerſitatis natura & Plato in timæo ac Marcus tullius in libro de uniuerſitate teſtant. Quāti aūt diſciplinā hmōi ueteres exiſtimauerint Ariſtophanes Comicus in comœdia Hippis oñdit inq̄ēs heu q; populi ad miniſtratio amplius nō eſt apud hoiem muſicū. Id quoq; in inſtitutis antiqs oſtēdit Valerius maximus iquiēs maiores natu in cōuiuiis ad tibias ſupioꝝ opa carmine cōpreh̄ēſa pangebāt. Vñ illud quoq; Virgilianū Cithara crinitus hiopas ꝓfonat aurata: cuius inquā diſciplinæ cū Themiſtocles ſe iperitū aſſereret: haud parum ſuā apud aſtātes auctoritatē iminuit. reliquæ tres diſciplinæ Geometria ſcilicet. Arithmetica. & Aſtrologia laborāt ut ueritatē inueniant. At muſica nō modo ſpeculationi: ſed & moralitati adiūcta eſt: nil inquā humanitatis tam ꝓpriū eſt q̄ dulcibus modis remitti: cōtrariiſq; aſtringi ut in muſicis inquit Boetiꝰ: hac inquā motus aioꝝ excitantē & ut fuerit facta harmoniæ mutatio repprimuntē. Pythagoras enī Samius iuuenē imoderato apetitu aulatricis cātilenā ſequentē: cum mutarī harmoniā iuſſiſſet liberauit: ut Ammoniꝰ in iterpretatiōe Porphyrii tradit. hęc proculdubio diſciplina diuina eſt: uult enī ipſe deus optimus maximus inſtrumētis muſicis laudari Dum ore prophetico inquit. Laudate eū in ſono tubæ: laudate eum in pſalterio & cithara. Laudate eū in tympāo & choro. Laudate eū i chordis & organo. Laudate eū in cymbalis bene ſonātibus: nō ne ēt illud idē ſonat qđ ait pſallā deo meo q̄ diu fuero: & illud quoq; pſalite dco in cythara. In cythara & uoce pſalmi. In tubis ductilibus & uoce tubæ corneę: nōne ēt Nabuchodonoſor rex babilonis ſtatuā illā aureā mirę magnitudinis quā cōſtrui fecerat oibꝰ inſtrīs muſicis uenerari uoluit. ſicut i ꝓphetiis Danielis ē legere: ex hac diuerſa carminū gña effluxerūtuū poetę diuerſa ſūt ſortiti noīa: alii nāq; heroici: alii elegiographi alii lyrici. Alii ſatyrici. Alii epigrāmatographi. Alii comici. Alii tragici. Alii iābici ut illđ Archilocū ꝓprio rabies armauit iambo. Alii haſmatographi. Alii hymnographi: ſūt appellati: hęc diſciplina tā mirabilis ē ut ſp̄de ipa aliqd dicēdū ſup eēt ſed par ē ut Aſtrologiā ſalutemꝰ a limine. Quā diſciplina ut nōnulli ſētiūt Atlas inuenit qđ ēt Virgi. innuit inqens Axē hūero torq̄t ſtellis ardētibus aptū de Atlāte loquutus: ut alii uero tradūt ægyptii: ut alii dicūt aſſyrii. ut uero alii ſētiūt Babilonii. Quæ ſcia ex Arithmetica ortꝰ. ocaſus. aſpectꝰ. tarditates. uelocitates: ſtatōes: directiōes. ꝓcurſus: & recurſus. declinatiōes. ſolis obūbratiōes. lunę ecclipſes: fulſiones. obtectiōeſq; aſtroꝝ oñdit. Ex geometria uero circulos: globos diuerſę q̄litatis. diuerſęq; naturę. axē mediū: apiēs motuū. aſpectuū & poſitionū naturas reſerat. hæc motū primi mobilis ſiue primi globi ex oriēte in occidēte ſup polis mundi. reliquoꝝ uero globoꝝ motū fieri ſup aliōs axes & polis a polis mundi diſtantibus primo cōtrariū hoc ē ab occidēte i oriētē ſeſe circūuertētē demū in occidētē: patefacit. ex hac datē intelligi quō terra & aquę elemētū ſphęricā formā hēant quō q; terra ad cœlū relata ad iſtar ſigni eē cognoſcit: hac cognoſcunt Poli arctici &

Antarctic9:hęc diſciplina manifeſtat q nã ſint circuli arctic9 & antarctic9. q æq-
noctialis:q tropic9 æſtiuus:& q hyberñ9:q zodiacus:q coluri:q meridianus:q ñ
niẽs ſiue horizon:uñ ẽ q, noctes lõgiores & breuiores:& nobis aliꝯ & aliis natiõi-
bus aliꝯ fiant.uñ q̃ttuoꝝ tpoꝝ q̃litates. Ex hac aſpect9:uis & ptãs planetaꝝ cogno
ſcunꝯ:ſpectãturq; magn:tudines & diſtãtiæ ſolis & lunæ:q̃ diſciplina nõ nihil cũ
muſica hẽt cõmẽtii:globoꝝ nãq; cõuerſionẽ rõnib9 muſicis fieri auctor ẽ Macro
bi9 & in muſicis Claudius Ptolemę9:hac hẽnꝯ influxus in hũana corpa:quib9 cũ
q̃ndã hñt hitudinẽ:nã ſigna cæleſtia mẽbris hũanis iſidẽt:& uires ſuas in ipa trãſ
mittũt. Cui9 quidẽ diſciplinæ cognitio nõ ſolum principibus: medicis:phyſiolo-
gis:& cæteris hmõi ẽ utilis:Sed ẽt ruſticãtib9 & nauigãtibus ẽ admodũ neceſſa-
ria. Geometria porro ab ægyptiis inuẽta:ut Proclus Lyci9 & Herõ Alexãdrin9
teſtanꝯ:q̃:ut Taurus ſidonius Platonis ſnia dixit. recta ẽ opinatio q̃ rõtinationis
cãs ſuggerit:quã Ariſtoteles exiſtimationẽ cũ demõſtratiõe eẽ cẽſuit. Zeno hitũ eẽ
ad eaꝝõndẽda q̃ ſub phãtaſiã cadũt:nulli errori.nulli fallacię.nulli lapſui obnoxiã
& quã demũ ut reliquos ommittã Anatolius eẽ dixit cognitionẽ magnitudinũ &
figuraꝝ:& circũq̃q; finiẽtiũ:terminãtiũq; eas ſupficieꝝ & lineaꝝ. q̃q; ipis ſũt paſ
ſionũ.affectionũ.& actionũ in formis.& motuũ in q̃litatib9 hęc q̃ntati cõtinuę in
ſiſtẽs.a ſigno ſũmẽs exordiũ.lineã & ſupficiẽ cõiectat.at lineaꝝ alię curuę & iſle-
xę.alię uero rectę.ex iflexis fiũt figure curuę ut circuli.ſemicirculi.portões & ſeg
mẽta circuloꝝ.ex rectis uero rectę ſcatẽt figurę. At figuraꝝ rectarũ aliæ triãgula
res:alię q̃dratę.& alię multilaterẽ. Triãgulares trib9.q̃dratę q̃ttuor.multilaterẽ plu
rib9 q̃ttuor laterib9 cõprehẽdũt. Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię inq̃ ſẽ trib9 eq̃lib9
laterib9 ſubnixę.alię binis tm̃ eq̃lib9 laterib9 cõpẽdũt.alię uero trib9 ieq̃lib9 late
rib9 cõſtãt.hmõiq; triãguloꝝ alia rectãgula.ſũt.alia uero obtuſũ.alia ãt acutũ ãgu
lũ hñtia.& h a grecis orthogõia.ãblygõia.& oxygõia uocãt. q̃drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̃dratũ ẽ eqlateꝝ.& rectãgulũ:tũ altera pte lõgi9. Rhõb9 & Rhõboides.
ꝑter q̃ cętera q̃drata trapezia nũcupãt. At qm̃ hec figurę ãgulos obtinẽt.iccirco
eoꝝ q̃ntatẽ & q̃litatẽ geometria docet.nã alii recti. alii ſũt obtuſi.at alii acuti.rect9
uero acuto.at obtuſus recto maior ẽ. A plãis uero ſolida naſcũt ut ſũt pyramides
cubi.ſphęrę.Cylidri.Coni.priſmata.plinthi.& id gen9 alia. ſũt igr̃ geometrię ipi9
ſubiecta figurę oẽs tã rectę q̃ curuę.ac magnitudines earũq; limites.hæc ſũt inq̃
Priceps clariſſime mathematicę diſciplinę q̃ certitudis pricipatũ obtinẽt. q̃ ſp ſic
ſe hñt nũq̃ citra ueritatẽ poſitę. ut illd oẽ triãgulũ tres hẽt ãgulos duob9 rectis æq̃
les.& ois triãguli bina latera quõcũq; aſſũpta reliquo ſũt maiora.& illd ẽt ois pal-
lelogrãmi latera & ãguli ex oppoſito ſibiiuicẽ ſũt eq̃les. Mathẽaticę inq̃ dictę qm̃
cũ cętere diſciplię uel ñ docẽte aliquo deꝑhẽdi facillie poſſint.hęc inq̃ ſub nullius
ueniũt cognitionẽ niſi ſit q pri9 ea doceat. At qm̃ nr̃ ꝑſtãtiſſim9 Euclides ipi9 ma-
thematices elemẽta a diuerſis phis iuẽta q̃q; i ordinẽ uenire poterãt tã i geometri
cis.q̃ arithmeticis ſpeculatõib9 miro ordine cõpegit.& ab ipa geometria ſũpſit ex
ordiũ.par ẽ recẽſere clemẽtiſſime Dux q nã in hmõi diſciplina celebres extitere
geometriã igr̃ ab ęgyptiis ut diximꝰ iuẽtã ob neciã agroꝝ ſuoꝝ cognitõnẽ nili inũ
datõe ꝓturbatã.primũ ut Procl9 Lyci9 iqt i greciã thales deduxit mileſi9.in eaq;

facultate ipſe thales multa tum uniuerſalius tum particularius inuenit: poſt hunc uero Ameriſtus Steſichori poetæ frater geometriæ ſtudioſiſſimus fuit ut Hippias memorat Helius. Inde Pythagoras ad ſibi philoſophiam uendicandam figuras conſtruxit. ipſius geometriæ principia altius a materia coniectans. ad itelligentiamq; reuocans eius ſpecimen ſcrutatus eſt. Poſt hunc Anaxagoras Clazomenius multa geometriæ ſpectantia eſt ſpeculatus. Inde diuinus ille Hippocrates cous qui per lunulas quadrati comparationē indagauit. Theodorus quoq; cyrenæus in geometricis inſignis eſt habitus. Tñ fertur primū Hippocratē elemēta ſcripſiſſe geometrica. His Plato ſuccedēs & naturalē & moralē philoſophiam mathematicis diſciplinis referſit. Architas Tarētinus & Theætetus atheniēſis hos ſequut' a qb⁹ mathematicæ ſpectiōes q̄ theoremata appellāt' cæpunt augumētū. i maiorēq; ſciæ cōplexū euaſerūt. Iñ ſubſequuti ſūt Leō. Neoclides: Eudoxus gnidius. Amyclas heracleotes. Theudi⁹ magnes. Cyzicin⁹ quoq; Atheniēſis & Hermotinus Colophoni⁹. Euclides uero uir iquā ingenii p̄ſtātiſſimi: q̄ elemēta in unū collegit. Multaq; ab Eudoxo: multa a Theætheto p̄fecit & hic & inde ſumpta Procliuius & Planius q̄ qui ip̄m p̄ceſſerunt demōſtrauit. Vixit Platonis tēpeſtate Socratis auditor tpibus primi Ptolemæi. antiquior uero ut inq̄t Proclus lycius Eratoſthene & Archimede qui uno & eodē tpe uixerunt. Huius auctoris tresdecim reperiūtur elementoꝝ uolumina. a quo ēt alia multa admirando examine tractata ſunt: referta quidē peritiſſima inſpectiōe mathematica. Eius inq̄ catoptrica: & optica quoq; q̄ Specularia & Perſpectiua dici p̄nt. Phænomena quoq; quæ apparētia. itidē ad muſicā cāpeſendā quædā elemētaria: librūq; is auctor diuiſionū. & uniuerſaliū. & datoꝝ cōpoſuit. In elemētoꝝ igitur libro ip̄e Euclides ſyllogiſmoꝝ modos uarios docet: qui a cauſis ſumpti fidem facere p̄nt. alios uero ab inſpectionibus cōſtruit. at oēs eo ſunt examine librati: & ad hmōi ſniam directi ut coargui aut cōuinci nulla in parte poſſint. Inde demōſtrat a principiis ad ea q̄ in qōnibus poſita ſunt tranſeundo: poſtmodū reſoluēdo cōuēſionibus eis quæ ſunt a qōnibus ad principia. nec nō uariæ ſimpliciū cōuerſionū ſpecies: piterq; & cōpoſitoꝝ in hoc libro ſpectantur. & q̄ tota totis. & quæ tota partibus. & cōtra cōuertū p̄nt. Et: ut in pauca cōferā. ipſius geometriæ elemēta. nos mundos. exercitatos. inſtructos efficiūt. & uerā ac p̄fectam ſciam tradunt. Elemēta igitur hmōi a Campano nō iterp̄tata cōi iudicio ſed barbarie excecata. p̄poſtere ac puerſe ſubuoluta. corrupte & inſcite ſubuerſa: & adeo ut nō elemēta ſed accōmodatius chaos apppellari poſſint intuentes Liberaliſſime Imperator: aſpicienteſq; ipſorū cognitionē hiis qui & dialecticæ & phyſiologiæ ſtudent: tum hiis qui mathematicarum cognitionē ſibi uendicare nitūtur admodū neceſſariam. ope preciū duxim⁹ nullis laboribus parcere ut tanta cognitio tandē e græcia Italiam petens integra: pura & perfecta una cū Theonis traditione latinis legenda p̄beretur. Idq; ſedulo fecimus quippe qm̄ ſtudentibus opus non minus gratū q̄ iucundum: non min⁹ iucundum q̄ utile. non minus utile q̄ neceſſariū nos facturos arbitrabamur. operamque noſtram operi huiuſmodi per ſeptenīū accōmodauimus qbus ellaborauimus. inſudauimuſque pariter. Vt ipſe Euclides qui hucuſque in latebris latuit.

qui hucusq; pene incognitus fuit: qui hucusq; truncus squalebat. latinis tandē il-
luceſceret. Quem tamen auctorem in lucem prodire uolentem ſine tutella mini
me uoluimus exire. ſed ei eam prębere q̄ tanto uiro digne p̄ſtari poſſet. uoluim⁹
itaq; ipſum Euclidē ſub tuo noīe: ſub tua umbra. tuaq; tutella Sapiētiſſime Prin-
ceps in lucē uenire. quippe qm̄ te unū oēs eum nr̄a tēpeſtate predicant qui diſci-
plinas amplexetur foueat: & plurimū exiſtimet & in quo cōquieſcant: cū quo ha
bitent. Te igitur petit Euclides Princeps Humaniſſime: ut tua auctoritate tutus
in manus legentiū ueniat: ut philoſophantiū ſcholas ingredi audeat: ut barbarie
exuta renideat. pariterq; ut tibi nr̄æ erga te obſeruātię ac ſeruitutis obillam tuam
mundā defecatāq; doctrinā. magnitudinē aperiat. Accipies igit' Fœliciſſime Im
perator tantū auctorē oi auro & argento. & harabū gēmis: & p̄cioſis muneribus
longe clariorem: legeſq; ipſius auctoris problemata. & theoremata miro exami-
ne & iudicio collecta. in unūq; redacta. Videaſq; quāta ſit acuitas. quātum ſit in-
genīū. quātaq; doctrina Theonis ipſius interpretis. q miro quoddā ordine ſubli
mes problematū & theorematū ſenſus explicat. magnaq; indagine patefacit:
per p̄dioriſmū nanq; ea q̄ in q̄ſtionibus poſita ſunt p̄ponit. per cōſtructionem
ea q̄ dicunt' cōſtruit & mirabiliter ædificat: inde per demōſtrationē cōprobat ſen
ſui ſubiiciens: poſtmodum concluſione firmiſſima & ualida claudit: & aſtringit
adeo ut ea q̄ p̄poſita & cōprobata ſunt minime negare audeam⁹. In prima q̄dē
fronte ipſe auctor diffinitiones naturā eorū q̄ ipſe auctor eſt dicturus aperien-
tes p̄ponit. inde poſtulata ſubiungit: poſtea cōes ſnias annectit: unde oīs Eucli-
dea doctrina a primo uolumine uſq; ad tertiū ſeſe extendit decimū: utq; ſicut the
orema: & problema p̄cedens ſubſequens & theorema & problema aperit: ſic pri
mum uolumen ſecundū ennodat. & ſecūdum tertiū. & ſic ſequēdo uſq; ad calcē
mirabilis ordo inuenitur. In quo auctore interp̄tando ord. nē ab ipſo obſeruatum
tenuimus. theoremata nāq; a problematibus ſeparauimus: nihilq; p̄termiſimus.
nihilq; addidimus quo ipſius auctoris ſenſus aliqua ex parte cōfringi poſſent. ſed
ſicut apud græcos ſcriptū inuenimus ſic fideli ſolertia & cura ſumus interp̄tati. ſi
quid autē ex nr̄a dictū officina cōperies. illud oē in Cāpani errores. quos aucto-
ritate græca refellimus. nos dixiſſe exiſtimato nam: multa ipe ſub ſilentio preter-
miſit. Diuidit' inquā primū uolumen in triangulorū gnationē. parallelogrāmo⁹q;
ſpeculationē. & triangulo⁹q; & parallelogrāmo⁹q; cōmunionē & cōparationē: quo
rum doctrinā. & habitudinem mirabiliter ipſe docet Euclides. ſed cur nam ſic a
triangulis exordiri ſtruxerit ipſe auctor in p̄ſentia non duximus diſerendū: fortaſ
ſe nanq; in Procli lycii interp̄tatione id q̄ſtionis aggrediemur. Secūdū uero uolu-
men qd nam ſit gnomon aperiens: ex linearū rectarum ſegmētis quadrato⁹q; re-
ctangulorūq; reſultantiū æq̄litatem oſtendit. Tertiū aūt totū in circularibus in-
ſpectionibus reſidet. Quartū porro quō figuræ inſcribantur & circunſcribātur
demonſtrat. Quintum magnitudinum habitudines & rationes referat. Sextum
figurarum proportiones. & linearum proportionalium inuentionem ſummini-
ſtrat. Septimum uero. Octauum & Nonum qualitatem diſcretā hoc eſt nume-
ros: eorūq; uim & naturā cōplectunt'. Sed decimum ſublime: arduū: & difficil-

limũ:cõmenſurabiles & incõmenſurabiles magnitudines lõgitudine & potentia cõiectans:miranda indagine q̃ rõnalia & q̃ irrõnalia ſunt oñdens:abſciſionũ inuẽtionẽ demõſtrat:& eaꝝ q̃ ex binis noibus cõſtant aperire conat'. Vndecimo:duodecimo:& tertiodecimo corporꝝ & ſolidorꝝ uim & habitudinẽ explanat. Decimo aũt quarto qd tñ ego ſicut & plures alii ipſius Euclidis eſſe minime cẽſuerim:quã nam rõnẽ inter ſeſe hẽant dodecahedrũ & icoſahedrũ diſerit:quo uolumine nos latini carebamus:qd' cũ ad nr̃as manus peruenĩſſet una cũ hypſiclis Alexandrini phi eximii expõne:latinũ fecim9ne ẽt nos illa doctrina caterem9: addidim9quo q̃ ipi9 Euclidis Phęnomena:Specularia:Perſpectiua & Data ut ipſe auctor integrior ſub tui tutela in lucẽ ueniret. Satis ſup que q̃ dicenda erant explicaſſe uidemur. Te uero Doctiſſime Priceps cũ a negociis publicis tibi ſupeſt ociũ hos noſtros labores intueri obſecro ne pigeat:poteris enim tuo erudito iudicio & ipſius Euclidis & Theonis ſenſa indagare. Q d' opis ſi tibi placuiſſe cognouerimus. Efficiemus ut noſtris laboribus Proclus Platonicus ipſius Euclidis interpres:& Nicomachus Pythagoreus hucuſq̃ latinis ignoti:græcia relicta inter Italiæ niteſcẽtia uireta reſplendeant:& ſcholas Italiæ uagari nõ uereant'. Verũ cũ iam ſint uel a contrahenda:receptuiq̃ canendũ:ſupereſt Imperator fęliciſſime ut ipſos audias Euclidẽ & Theonẽ ſic p nos latine loquentes:fęliciſſimeq̃ ualeas Diſciplinarũ ſacrarium inheſauſtum:ac principum rariſſimũ ornamentũ ſtudentibuſq̃ faueas. Vene.klen.quintilibus:in.IXII.IIIVII.XIX.elemento Salutis.

¶ Vita Euclidis per Bartholamęum Zambertum.

Quoniam Euclides cuius elementorꝝ uolumina treſdecim ſumus interpretati multis græcis auctoribus lõge antiquior eſt:igitur eius uita quę huic interpretatiõi nõ eſt ſupuacanea nõ potuit a nobis ex amuſim deſcribi. quippe qm̃ ipſam integrã apud nullos quos legim9 potuimus auctores repperire. Quod cũ ita habeat ut ſtudentes quoq̃ huius uiri patriã & ea quæ longo labore de ipſo inueſtigauim9 nõ ignorent:ex clariſſimis auctoribus græcis & latinis excerpta in mediũ afferremus. q̃ ſi in aliquibus diſcrepare uidebuntur:nõ eſt ob id q̃ ſtudentes de hiis noſtrã ſententiam quærant:nam noſtrum non eſt de tantorum uirorum ſcriptis auſu temerario iudicare.

¶ Suidas hæc de Euclide.

¶ Euclides Megarenſis ex oppido Megaris quod iſthmo adiacet oriundus: a ſe Megaricam ſectam appellatã inſtituit:quam & Dialecticẽ & Eriſticẽ appellauit. Socratis aũt diſcipulus fuit:quẽ Ichthyas & Stilpo ſequuti ſcholã tenuerũt. Cõſcripſit dialogos. Alcibiadem. Aeſchinem. Critonem. Phænicas. Lampriã. Amatorium:& quędam alia. hæc ſuidas.

¶ Diogenes Laertius in Libro ſecundo philoſophantiũ hęc de Euclide.

¶ Euclides megaris oppido: qđ isthmo adiacet siue iuxta quosdam gelous: ut in successionibus tradit Alexan. Parmenidis librorũ in primis studiosus fuit: ab eo megarici denominati sunt. qui postea eristici: postrẽo dialectici dicti sunt. s. quos ita prius Dionysius Carthaginensis iccirco appellauit: q interrogando: ac rñdendo sermones libros q cõponerent. adhunc ait Hermodorus post Socratis mortẽ uenisse Platonem: ac philosophos reliquos metu atrocitatis tyrãnorũ cõpulsos. Hic bonũ esse unũ diffiniuit multis noibus celebre. Aliq̃n enim hoc dici prudentiam q̃q deũ: alias mentem appellari: & hmõi cætera. Q ue q bono cõtraria uidere tur sustulit: ea ne esse quidem dicens: utebaturq probationibus: nõ his que p assũptões: sed q̃ p cõclusiões fiũt: Disputationẽ itẽ q̃ fit p similitudinẽ sustulit: dicẽs illã sane aut ex similib9 cõsistere. aut ex dissimilib9: & si ex similibus cõsistit. circa ipa poti9 q̃ qb9 sunt similia uersari rõtinationẽ debere. Sin ãt ex dissimilib9 supua caneã esse cõparationem: iccirco igit & Timõ illũ una cũ cæteris Socraticis mordet nullius sibi horũ curam esse dicens non phædonis: nõ alterius cuiuspiã: neq Euclidis qui Megarensibus cõtentiõis rabiem iuexit. Dialogos aũt cõscripsit sex Lampriam: Aeschinem: Phœnicem. Chritonẽ. Alcibiadem. Amatoriũ: porro ex Eucli. successiõe ẽ & Eubulides Milesi9. & Icthyas Metalli fili9 & Stilpo Megarensis. ¶ Idem auctor in uita Socratis.

¶ Sed enim ex his qui successere Socrati appellãturq Socratici. nobilissimi sũt Plato: Xenophon. & Antisthenes. ex his uero qui decem dicuntur. Clarissimi fuerunt quatuor Aeschines. Phædon. Euclides. & Aristippus.

¶ Idem auctor ubi de philosophantium sectis.

¶ Megaricæ sectæ princeps Megarensis fuit Euclides.

¶ Interpres.

¶ Mirũ siquidem fuerit q is auctor nullam aliorum operum ab Euclide conscriptorum fecerit mentionem.

¶ Plutarchus in uita Platonis.

¶ Annos postmodum octo & uigiti natus Plato Socraticis secũ assumptis: quos discendi cupiditate detineri nouerat: ad Euclidem nobilissimũ ea tempestate geometram megara secessit. id aũt oppidũ florentissimũ fuerat lõge ab Athenis mília passuũ uiginti distans cuius oriundus erat Euclides Socratis aliquando discipulus. Cui cum aliquãdiu studiosissime uacasset cyrenem profectus est.

¶ Heron Alexandrinus in Geodesia.

¶ His uero non admodum iunior est Euclides qui Elementa compegit. uixit autem Euclides tempore Ptolemei primi iunior quidem platõe: sed uetustior Eratosthene. & Archimede. ii nanq uno & eodem tpe uiguerunt.

¶ Proclus lycius Platonicus in secũdo sermõe in primũ Eucli. elemen.

¶ Euclides inqt qui elemẽta collegit. multa ab Eudoxo. & multa a Theetheto perfecit. & peliuius q̃ qui ipm añcesserãt demõstrauit. ita ut i nulla pte coargui cõuici q̃ possint. Fuit ãt Euclides primi Ptolemei tpib9. Euclidis quoq Archime. facit mẽtionẽ. ferũtq olim a Ptolemeo interrogatũ Euclidẽ eẽt ne aliqua ad geometriam capessendam elemẽtari cõcisior uia: q rñdit regiã nõ eẽ uiã: callemq ullũ: ad geometriã. Non admodũ iunior sed aliquãto posterior q Platonis tpe uixerunt.

Sed Eratoſthene & Archimede antiqor. Siqdem hii uno & eodem tpe fuerũt: ut Eratoſthenes tradit: & propoſito quidẽ Platonicus fuit: hac uero philoſophia ſuꝰ: inde ẽt totius elemẽtatiõis finẽ cõſtituit figuraꝝ cõplexũ q̃ Platonicæ dictæ ſunt. Sunt ẽt multa alia ab hoc inſigni uiro admirãdo examine tractata & pitiſſima referta inſpectiõe mathematica. Eius nanq; Optica: & catoptrica quæ Perſpectiua & Specularia dici pñt: Pbænomena quoq; ideſt apparẽtia: nec nõ ad muſicam ca peſſendã elementaria quædã. Itidẽ quoq; liber diuiſionũ: Liber Poriſmatum hoc eſt correlariõꝝ. Dedomena ideſt data.

¶ Marinus philoſophus in protheoria Datoꝝ Euclidis.

¶ Huiuſmodi ergo inqt Datoꝝ diſciplinari pceptiõe utilima exñte, Datoꝝ uolumen Euclides elaborauit: quem & ꝑprie elementorem appellauerunt.

¶ Auluſgelius in. vi. noctium atticarum Capitulo. x.

¶ Decreto ſuo atheniẽſes cauerant: ut q̃ Megaris ciuis eẽt. ſi intuliſſet Athenas pedẽ ꝓhenſus eẽt: ut ea res ei hoi capitalis eẽt tãto Athenienſes odio flagrabãt finitimoꝝ hoium Megarẽſiũ. Tum Euclides q̃ indidẽ megaris erat: qq; ẽt ante id decretũ: & eſſe Athenis & audire ſocratẽ cõſueuerat: poſtq̃ id Decretũ ſanxerũt ſub noctẽ: priuſq̃ ad ueſperaſceret tunica lõga muliebri induꝰ: & pallio uerſico lore amictus: & caput & ora uelatus: e domo ſuo megaris Athenas ad Socratem cõmeabat: ut uel noctis aliquo tpe cõſiliοꝝ ſermonũq; eius fieret particeps. Rurſuſq; ſub lucẽ milia paſſuũ Paulo ampliꝰ uiginti eadẽ ueſte illa intectus redibat.

¶ Interpres.

¶ Si ergo Euclidis tempore primi Ptolemæi ęgypti regis ex libris Chronicis datur Intelligi quot anni ab ipſo Euclide uſq; ad noſtra tempora fluxerunt: Ptolemæus igit̃ primus ægypti Rex fuit anno a mũdi creatiõe. MMMM. DCCCC. VIII. Añ. Saluatoris aduẽtũ annis. CCLXXXXI. Q uibus Annis. CCLXXXXI. ſi addas Annos. MDV. qui a ſalute nr̃a hucuſq; fluxerũt fiũt anni. MDCCLXXXXVI. Ab ipſo igit̃ Euclide uſq; ad nr̃am hũoi ætatẽ effluxerũt Anni. M. DCCLXXXXVI. hæc ſunt quę de ipo Euclide habere potuimus.

¶ Interpres.

¶ Q m̃ aſpici ſimul totũ aliqd minime põt: ſicut in opticis oñdit̃ igit̃: ope ptium duximus ut pñs opus caſtigatius in manus ueniret ſtudẽtiũ: illud ꝓcurrere: ut ſi q̃d minus correctũ obuiũ fieret illud corrigeret̃: ut puta ſi aliqd deeſſet: aut puer ſe inuerſiõe lr̃aꝝ legeret̃. adibuimus diligẽtiã quoad potuimus: ne error appareret aliquis. tamen tu ſtudens doctiſſime ubi nos deffecimus ſiquid corrigendum offenderis obeliſcos ubi obſignaueris: expungas. Vale.

¶ Libri primi errores.

¶ In tertia cõi ſnia ubi legit̃ æq̃lia erũt legẽdũ ẽ æq̃lia erũt. In ꝓ. v. in. c. i li. ix. ubi legit̃. acb. legẽdũ ẽ. acf. in. l. x. ubi legit̃. abc. angulo. agb. legendũ ẽ angulus. abg. angulo. acf. in ꝓ. xxi. in. c. l. iii. ubi legit̃. abc. legendũ ẽ. bac. in. xxiii. ꝓ. in. t. l. ii. ubi legit̃ rectilineã: legẽdũ eſt rectilineũ. in. c. in. l. iiii. ubi legit̃ cõtinẽtia: legẽdũ ẽ cõtingẽtia. in. l. v. ubi legit̃. fa. af. legẽdũ eſt. gf. fa. in. l. vi. ubi legit̃ æq̃lis: legẽdũ ẽ æq̃les. in ꝓ. xxiiii. in. c. l. xiii. ubi legit̃ eſt hñs: legendũ eſt: eſt. eſg. hñs. in ꝓ. xxvi. in. c. li. xi. a tergo folii. ubi legitur Baſes: legendum eſt baſis. in ꝓpo. xxvii. in cõmen. l. i.

ubi legitur incidens linea alternatim:legendū eſt:incidens linea.ef.in propoſitiõe xxxiiii.in cõ.li.x.ubi legitur reliquū angulum:legendum eſt:reliquus angulus:in ſubſequẽti ubi legit̃ æqualẽ legendū ẽ æq̃lis:in ſubſequẽti ubi legit̃ angulo.bdc. in li.xiiii.ubi legit̃ æq̃les:æqualis legat̃:& ubi legit̃.cbd.legatur.cdb.in interpre te ubi legit̃ inſcite interpretatū:legat̃ inſcite a campano interpretatū.in propoſi. xii.in cõmento in linea ultima ubi legitur oſtendcdum:legatur oſtendendū.in ꝓ poſition.xlii.in cõmento linea penultima ubi legitur ipſi:legat̃ ipſi.in pro.xlv.in com.li.xx.ubi legitur & parallelus &:legatur & parallelus eſt.

¶ Libri ſecundi errores.

¶ In titulo ubi legit̃ matbematici:legat̃ mathematici:in prima diffinitiõe ubi legitur dcitur:legat̃ dicit̃.In.iii.pro.ubi legit̃ in.cõ.li.iiii.& ꝑ ſecũdũ poſtulatũ per legat̃ ꝑ ſecũdũ poſtulatũ & ꝑ.In.iiii.pro.in.c.li.xii.ubi legit̃ li.cb.legat̃ li.gb.& i li.xxiii.ubi legit̃ qnod:legat̃.qd.In pro.viii.in.c.li.iii.ubi legit̃.bc.legat̃.ac.in lin. uero.xxvii.ubi legit̃ & eiqd eſt ſub.xh.legendũ ẽ:& ei qd ẽ.xh.in ſubſequẽti ue roli.xxviii.ubi legit̃ at id qd bis:legat̃:at id qd q̃ter.In pro.x.in cõ:li.iiii.ubi legi tur ipſoꝝ:legat̃ ipſarꝝ:in linea.xxii.ubi legit̃:quadrara:quadrata legat̃.In ꝓpoſi. xi.ubi legit̃ in cõ.li.xviii.xix.id eſt.ad.legatur id eſt quod.ad.in.xii.propoſitione. in textu.linea.v.ubi legitur cadat.legatur cadit.

¶ Libri tertii errores.

¶ In propo.iiii.in.com.li.ultima ubi legit̃ demõſtraſte:legendũ eſt demõſtraſ ſe.In pro.v.in.cõ.a tergo folii li.v.ubi legit̃ ſigum:legat̃ ſignũ.in pro.viii.in.t.li. vii.ubi legit̃ curuuã legendũ eſt curuam in.c.li.vi.ubi legit̃ curuuã:legat̃ curuã in li.xxviii.a tergo folii ubi legit̃ utriſqꝫ:utraſqꝫ legat̃.in pro.xiiii.in.c.li.xvi.ubi le gitur Equalis:legat̃ æqualis in li.viii.a tergo folii ubi legit̃ Equalis:legat̃ æqualis. n.xvi.pro.ubi legit̃ in cõ.li.prima circuus:circulus legat̃.in pro.xvii.in cõ.a ter igo folii li.vii.ubi legit̃ circulũ corre.legat̃ circulũ ꝑ correlariũ.in pro.xix.in cõ.li. iii.ubi legit̃.Q m̃ git̃:qm̃ igit̃ legat̃ in figura uero ubi fit.ad.fiat.li.ac.in propo. xxxi.in.c.li.ii.ubi legit̃ qꝫ gulus qꝫ angulus.in ꝓ.xxxiii.in.c.l.xxiii.ubi legit̃ aut or bis.fb.legat̃ aut.fb.orbis.in pro.xxxiiii.in.t.ubi legit̃ circule:legat̃ circulo.

¶ Libri quarti errores.

¶ In propoſitione.vii.in figura ubi eſt li.bb.fiat li.bd.ut ſit li.fdk.in pro.x.in cõ mento linea ultima ubi legit̃ unũqueqꝫ:legat̃ unũquenqꝫ.in prop.xii.in.c.li.xix. ubi legit̃ eiuſi legat̃ eius:& in li.xxxiiii.ubi legit̃ anguio:legatur angulo.in ꝓpo. xiii.in.c.li.xvi legit̃ recta lineas:rectas lineas legat̃:in li.xix.ubi legit̃ habentia le gatur.in pro.xv.in cõ.in li.iiii.ubi legit̃ illud.d.illud.g.legatur in figura ubi eſt.b. fit.c.&.ſupra.e.ſit.b.in pro.xvi.in cõ.l.ix.ubi legit̃ cõiungentes cõiũgẽtes legat̃.

¶ Libri.v.errores.

¶ In.tertia pro in.c.li.prima ubi legit̃.d.qu irt:legat̃.d.quarti in lẽmate li.prima ubi legit̃ fi:legat̃ ſi.in pro.v.in cõ.in li.vii.ubi legit̃ æq̃le : æqualis legatur.in.vii. propoſitione in cõmento ubi legitur in prima linea.Sunt:ſint legatur in propoſi tione.x.in cõmento linea.ii.ubi legitur ipſi:legatur ipſi.in propoſitione.xii.in cõ mento a tergo linea.iii.non ſingulorum ſed ſingularum legatur in propo.xvi.in

commento a tergo ubi legitur in linea.vii.multiplices.l.eſt legatur multiplices ẽ In propoſitione.xvii.in cõmẽto in linea.xxiiii.ubi legitur ipſi.np.legatur ipi.mp. in linea.xxvi.ubi legitur ut,utcunq;utcunq; legatur.

¶ Libri.vi.errores.

¶ In propoſitiõe.ii.in com linea.viii.ubi legitur ac ꝓpterea triãgulũ: legatur ac propterea ſicut triãgulũ.In pro.xi.in cõ.li.iii.ubi legitur ꝓducat. ꝓducant lega tur.in pro.xvi.in.t.li.iii.ubi legit ſnb.legat ſub.in ꝓpo.xviii.in cõ.li.xx.ubi legit ſpſi:legat ipſi.in pro.xx.a tergo folii in.c.li.xxxvii.ubi legit ſit:ſic legat.in corre lario primo li.ultra ubi legit ad.fg.legatur.fg.in pro.v.in.c.li.vii.ubi legit pcr.le gatur per.in pro.xxvi.in.c.li.xii.ubi legitur ſi parallelogrãmo:legatur ſi a paralle logrãmo.in pro.xxxi.in.c.ubi legit linea.iiii.be.legatur.bc.in p.xxxiii.in.cõ.lin. xvi.ubi legitur.gbc.legatur.bgc.in linea.xxxiiii.ubi legitur circũferentię legatur circunferentiæ.a tergo folii linea.vi.ubi legitur.glb.legatur.lgb.

¶ Libri.vii.errores.

¶ In propoſitiõe.v.in textu li.prima nõ nugerus:ſed numerus legat.in propo. viii.ubi legit in.c.li.xii.ed.legatur.cd.In interprete poſt ꝓpoſitionẽ.xiii.in linea prima legatur ꝓpoſitione.In interprete poſt propoſitionẽ.xxiii.in ultia linea ubi legitur inuenire:legatur inueniet:& ubi legitur interpretaſſe:interpretatum eẽ le gatur.In propoſitione.xxix.in cõ.linea prima non pri ſed primi legatur:in linea. iii.ubi legitur.ce.&.df.legenduu eſt.cd.&.ef.

¶ Libri octaui errores.

¶ In pro.xi.in.c.in.l.xii.legat numerus.e.in.l.xiiii.nõ hebet:ſed hẽt legatur.

¶ Libri noni errores.

¶ In propoſitione.vi.in cõ.li.ultia:legatur qd oñdere oportuit in propo.xi.i tex tu non pro aliquẽ:ſed per aliquẽ legatur.In interprete poſt propo.xvi.legatur in ſerendas eſſe.in propo.xvii.in cõmento linea.iii.ubi legit igitur ꝙ per:legatur igi tur per.in ꝓpoſitione.xxxiii.in.c.l.ultima,ubi legit igitur.d.legatur.a.

¶ Libri.x.errores.

¶ In propoſitione.i.in textu in li.ii.non quę ſed q̃ legat.in propoſi.iiii.in com.li. xvi.ubi legitur metiet:legatur metitur.in propo.vi.in aliter idẽ linea.vii.nõ utrũ ꝙ ſed utranꝙ legat.in interprete poſt.vii.pro.li.iii.nõ.xvii.ſed.vii.legatur in pro. octaua:non ſexte ſed ſextę legendum eſt.in correlario.ix.propo.li.iii.&.iiii.legẽ dum eſt ſi ex lõgitudine cõmenſurabilibus.in lẽmate linea prima ex.xxvi.eſt le. gendum:nõ aũt.xxviii.& ſic etiã in li.v.cõmenti.x.propo.xxvi.non.xxviii.legat in propo.xxiii.in cõmen.li.iii.non.xliiii.ſed.xlv.legat.in ultia li.&.df.fit ipſa.b.ẽ legendũ.in interprete poſt.xxviii.propo in li.vii.pretermiſſit legat. in lemmate. ii.in li.xiiii.ubi legitur cũ.ec.legatur eo.in propoſitione.xxxviii.in com.li.xviii.igi tur eſt.eh.eſt legendum.In propoſitione.xliii.in cõmen.li.v.legatur per compre hendentes.in linea.iii.diuidatur.In propo.xliiii.in cõmento a tergo linea.iii.legat ad ipſam.ef.in propoſitione.xlix.in com.in li.xvi.legatur ſicut.ba.ad.bc.in ꝓpo ſitione.lii.in cõmento linea.xii.legat æqualia quæ in propoſitione.ly.in cõmento linea.vii.legatur ad ipam linea.vii.legatur parallelogrammũ.In propoſitiõe.lvi.

linea .xi. legatur commenſurabilis in propoſitione.lvii.in commento linea.iiii. legatur nō bines.ſed binis.In pro.lix.li.vi.cōmēti non cōmenſurabiles:ſed commenſurabiles legat'.In pro.lxiii.in cō.li.xxi.non quo:ſed qd' legat'.In pro.lxv.in cō.li.nō qa ſed q; legat'.in pro.lxvi.in.t.nō ex bis:ſed ex binis legat'.in pro.lxviii. in.c.li.i.nō comenſurabiles ſed cōmenſurabilis legat'.In pro.lxix.in.c.l.vi.nō.cf. ſed.cf.legat'.in interprete poſt pro.lxxiii.l.vii.legendū ē uoluimus.In pro.lxxix. in.c.li.xi.p.xxvi.eſt legendū.in pro.lxxxi.in.t.l.i.legatur ſecundæ.in interprete poſt pro.lxxxiiii.l.i.theorema legatur.in pro.lxxxv.in.c.li.x.cōmenſurabiles legatur:& in li.xi.nō ſic:ſed ſit legat'.in pro.lxxxvii.in.c.l.xi.non ſi quod.ſed ſic qd legat'.in pro.lxxxix.in.c.l.ultio nō ſuerat:ſed fuerat legat'.in pro.xc.in.c.li.xxvi. legat' rōnem hēt quā.in pro.xcvi.legat' theorema.lxxii.in pro.xcvii.in.c.li.xii.legatur efficiens.crn.in.l.xxviii.legat' ſic.nm.ſemel.in pro.c.in.t.l.i.rōnalē legatur. in.c.l.xvi.a tergo qd' ex legatur:non qd ex.in pro.ciii.in.c.l.ii.iii.Apotome legat': non apome.in pro.cviii.in.c.li.xii.ſibi cōmēſurabili:non incōmenſurabili legat'. in pro.cxiii.in.c.li.xxiiii.decimi legat'.in pro.ixv.in.c.l.v.non ex nulla ſed ex aliq̄ & in.li.viii.nō a nulla ſed ab aliqua legat'.in alia demōſtratione li.v.ab aliq̄.i.viii. li.ab aliq̄ legat' & nō a nulla.In pro.ixviii.in.c.l.xiii.nō ipa ſed ipſe legat'.

¶ Libri.xi.errores.

¶ In pro.vi.in.c.li.iiii.non cōuertant':ſed connectant' legat'.in pro.ix.in.t.l.i.nō eſdem ſed eidē legatur.in.c.l.v.utranq;in.li.xi.per.viii.legat'.in pro.in.c.l.vi.nō. bci.ſed.be.legat'.in pro.xvii.in.c.l.v.parallelę ſunt legat'.in pro.xxiii.in.c.l.vi.nō ipſe ſed ipſi legat'.in.li.xii.non.ab.ſed.ac.legatur.In pro.xxiiii.in.t.l.i.parallelis legatur.in pro.xxxi.in.c.l.xxxiii.nō oppito:ſed oppoſito legatur:in.l.xlv.nō pi.ſed ipſi legatur.in pro.xxxiiii.in demonſtratione incipiente non ſint aūt linea.xix.ſolidi ſemel legatur in.xxvii.altitudines eſt legatur.in pro.xxxvi.in.c.l.i.ſicut.a.ad. b.legatur.in pro.xxxvi.in com.li.xi.non ſic.ſed ſic legatur.in pro.xl.in.comen. in.l.xiii.non i ius ſed ipſius legatur.

¶ Libri.xii.errores.

¶ In pro.i.in.c.l.iiii.v.multangulū legat'.in.viii.li.non ſuo ſed ſub legat'.in pro. iii.in.c.li.lviii.pyramidi cuius legat':non cucuius.in pro.iiii.in.c.li.xxii.pyramide legendū eſt.in pro.v.in.c.l.xxxii.nō mitius ſed maius legat'.in correlario.vii.p. l.iii.diuidet' legatur.in pro.x.in.c.li.xxviii.relinquemus legat'.i pro.xii.in.c.li.vii. uel ad maius legatur in.li.lv.cōnectentes legatur.in interprete.li.iii.nos legatur. in propo.xiii.in.c.linea.iiii.ipſi.ek.axi æqualis quilibet perlegatur.in pro.xvii.in. c.li.xxx.latera:in.li.xxxvi.hemycliis legatur.

¶ Libri.xiii.errores.

¶ In prima propo.in.c.l.iiii.non eius ſed eo legat':in li.xi.non.ak.ad.ad.ah.ſed. ah.ad.ak.legatur.in.li.xiii.non gitur:ſed igitur legat'.in propo.ii.in.t.l.ii.diſecta legatur.in pro.iii.in.c.li.iii.non eius ſed eo legatur.in primi theo.compo.li.vi.qu cuplum:ſic & in.viii.legat'.in.iiii.theo.reſo.li.v.eſt q; quod legatur.in pro.vii.i.c. l.penultima æqualis eſt eis legatur.in pro.x.in.t.li.circulo legatur.in pro.xy.i.c. li.i.ſphærę legatur.in pro.xvi.in.ca.li.lii.ipſa legatur.

Castigationes

In hypsicle.

In epistola li.ultima non.ix.sed.xi.legatur.In cõmẽto incipiente Describant li.xi.triangula hoc est legatur.In eõmẽ.subsequenti li.xiiii.ipo.g.legatur.

In Phænomenis.

In epistola li.xviii.pythagoreus legat.in prologo li.xxxvi.tendunt legat in li. xxxviii.xxxix.circulus legatur in li.lvi.zodiacꝰ legat circulus.lxiiii.lxv.equoctia lis.lxxi.maximo legat.i pro.vi.in.c.l.vi.terrã legatur.i li.xix.nõ demõstrabimus qꝫ sed qꝫ legat.In pro.xii.in.c.li.xxxi.similis legat.in.xxiiii.nõ simlsi sed simules. legatur.in.xxix.qm̃ legatur.in.lxxxi.circũferentias.legatur.ubi legitur aliter.xii. dicat nõ manifestũ:sed manifestior.in.li.lviii.nõ tpi sed tpe:in.li.ultima:oriri & occidere legatur.In pro.xiii.in.c.in.l.iii.diuidant legat.In pro.xiiii.in.c.in.l.xi.igit est ipsa legatur.In pro.xv.in.t.l.iii.cõtactui.est legat.in aliter.l.x.xi.pmutat legatur.in.li.xxxv.xxxvi.pmutat.legat:in.l.xli.hk.legatur.ubi legitur aduerte linea. xv.habetur in alia legatur.In pro.xvi.in.c.li.iiii.non partus sed partes legatur.In. pro.xix.in.c.l.vii.non.mn.aparens:sed.mn.non apparens.

In Specularia.

In epistola li.xvii.nõ iuq̃:sed inq̃ legatur:in titulo specularia legat.In pro.iiii. in conuexis.li.xii.refracti legatur.In pro.xi.in.c.l.xxi.non fit:sed sit legatur.In p. xii.in.c.sint inq̃ legatur.In pro.xiiii.In.c.li.ix.x.oñdetur qꝫ qui legat. In p.xxix. i.c.li.vii.viii.nõ seppositũ:sed seppositũ legat.In.xxxi.pro.in.c.in.l.vi.qm̃ legatur:in.l.vii.ostendetur:& coincidũt legatur:in fine Bartholamæo legatur.

In Perspectiua.

In epistola linea.xxi.mirando legatur.in titulo Bartholameo legatur.in prologo a tergo linea.xix.inuenire:in linea.xxvi.procidentium legatur:in prima pro.in t.l.i.totum legatur.In pro.xii.in.c.l.xii.procidant uisus legatur.in pro.xvii.in.t.l. xxiii.oculo legatur.In pro.xxvi.in.c.l.viii.reliquum hemisphęrio legatur.In pro: xli.in.c.l.v.circularis legatur.In pro.xliiii.in.t.l.i.spectata legatur in.c.l.vii.signo non signũ legatur a tergo.l.v.qui sub.hnd.angulus legatur.In pro.lxi.in.c.x.earum legatur in linea.xii.contingentiam legatur.

In protheoria Marini.

In folio.cc.ifrõte.l.xxiii.scalenũ legat:i fo.ccii.in frõte.l.xxviii.pcipi põt legat.

In datis.

In interprete post diffinitiones linea.xxix.xxx.grecis legat:i.l.xxxi.scholiũ legatur in p.x.in.c.l.xi.igitur ipsius legat.in p.xviii.in.c.l.ix.nõ totũ sed totã legatur in p.xliii.in.t.l.ii.triãgulũ legat.in p.lii.legat non propositian;sed ppositio.

Ber. Cre. Compegit.

¶Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elemen
torꝫ liber primus ex traditione Theonis Barthola
meo Zãberto Ẽ.interpte icipit que foelici.

¶Diffinitio prima.

Ignum est cuius pars nulla.

¶Diffinitio. ii.

Linea uero longitudo illatabilis.

¶Diffinitio. iii.

Lineæ autem limites sunt signa.

¶Diffinitio. iiii.

Recta linea ẽ q̃ exæq̃li suã iteriacet signis.

¶Diffinitio. v.

Superficies est quę longitudinem: latitudinemque tantum habet.

¶Diffinitio. vi.

Superficiei extrema sunt lineæ.

¶Diffinitio. vii.

Plana superficies est quæ exæquali suas interiacet lineas.

¶Diffinitio. viii.

Planus angulus ẽ: duarũ linearum in plano se se tangentium: & non in directo iacentium ad alterutram inclinatio.

¶Diffinitio. ix.

Quando autem quę angulũ continent lineæ rectæ fuerint: rectilineus angulus nuncupatur.

¶Diffinitio. x.

Cum uero recta linea super rectam consistens lineam utrobiq; angulos æquales ad inuicem fecerit: rectus est uterq; æqualium angulorũ: & quę supstat recta linea perpẽdicularis uocatur sup q̃ steterit.

¶Diffinitio. xi.

Obtusus angulus maior est recto.

¶Diffinitio. xii.

Acutus uero minor est recto.

¶Diffinitio. xiii.

Terminus est quod cuiusq; finis est.

Linea

Supficies 4

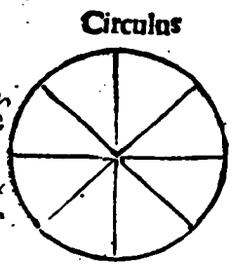
Angu. planus

Ang. rectilineꝰ

perpẽdicularis

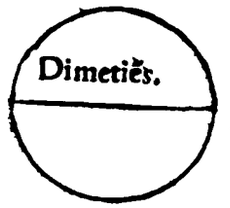
obtusus augu.

Acu. an.



¶ Diffinitio.xiv.

Figura ſub aliquo:uel aliquibus terminis compræhenditur.



¶ Diffinitio.xv.

Circulus eſt figura plana una linea contenta quæ circũferentia appellatur: ad quam ab uno ſigno introrſum medio exiſtente omnes prodeũtes lineę in ipſiuſq; circuli circunferentiam incidentes ad inuicem ſunt æquales.

¶ Diffinitio.xvi.

Centrum uero ipſius circuli ſignum appellatur.

¶ Diffinitio.xvii.

Dimetiens circuli eſt recta quædam linea per cẽtrum acta:& ex utraq; parte in circuli circunferentiam terminata quę circulum bifariam diſpeſcit.

¶ Diffinitio.xviii.

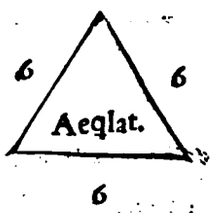
Semicirculus eſt figura quæ ſub dimetiente:& ea quæ ex ipſa circuli circũferentia ſublata eſt continetur.

¶ Diffinitio.xix.

Sectio circuli eſt figura quę ſub recta linea:& circuli circunferentia aut maiore:aut minore ſemicirculo continetur.

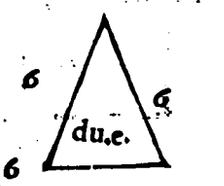
¶ Diffinitio.xx.

Rectilineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continẽtur.



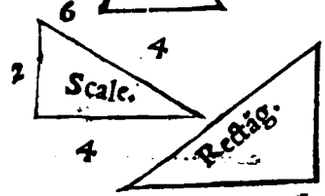
¶ Diffinitio.xxi.

Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continẽtur lineis.



¶ Diffinitio.xxii.

Quadrilateræ figurę ſunt quæ ſub quattuor compręhẽdũtur rectis lineis.

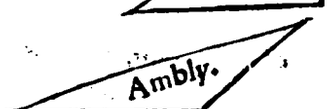


¶ Diffinitio.xxiii.

Multilateræ figuræ ſunt q̃ ſub pluribꝰq̃ q̃ttuor rectis lineis cõpręhẽdũtur.

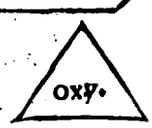
¶ Diffinitio.xxiv.

Trilaterarum porro figurarum æquilaterum eſt triangulum ſub tribus ęq̃libus lateribus contentum.



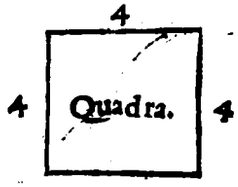
¶ Diffinitio.xxv.

Iſoſceles uero eſt quod ſub binis tantũ æqualibus lateribus continetur.



¶ Diffinitio.xxvi.

Scalenum uero eſt quod ſub tribus inæqualibus lateribus continetur.



¶ Diffinitio.xxvii.

Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectũ angulum habet.

¶ Diffinitio.xxviii.

Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.

¶ Diffinitio.xxix.

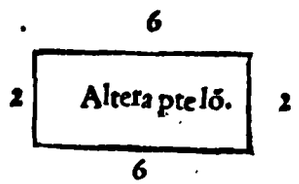
Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

¶ Diffinitio.xxx.

Quadrilaterarum autem figurarum:quadratum quidem eſt quod & ęquilaterum ac rectangulum eſt.

¶ Diffinitio.xxxi.

Altera parte longius est quod rectangulum quidem, at æquilaterum nõ est.



¶ Diffinitio.xxxii.

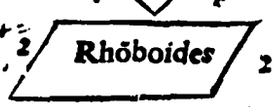
Rhombus est quæ æquilatera: sed rectangula non est.

¶ Diffinitio.xxxiii.

Rhomboides uero est quæ ex opposito latera & angulos habens æquales: neq; æquilatera: neq; rectangula est.

¶ Diffinitio.xxxiv.

Præter hæc autem reliqua quadrata trapezia appellantur.



¶ Diffinitio.xxxv.

Parallelæ rectæ lineæ sunt: quæ in eodem existentes plano: & ex utraq; parte in infinitum productæ in nulla parte concurrunt.

¶ Postulata Quinq;.

Ab omni signo in omne signum rectam lineam ducere.

¶ Postulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

¶ Postulatum Tertium.

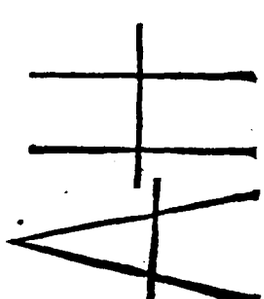
Omni centro & interuallo circulum describere.

¶ Postulatum Quartum.

Omnes angulos rectos ad inuicem æquales esse.

¶ Postulatum Quintum.

Si in duas rectas lineas recta linea incidens interiores & in eadem parte angulos duobus rectis minores fecerit: rectas lineas in infinitum productas concurrere necesse est: ad eas partes in quibus anguli duobus rectis minores existunt.



¶ Cõmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem sunt æqualia.

¶ Secunda.

Et si æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

¶ Tertia.

Et si ab æqualibus æqualia auferantur: quæ relinquuntur æqualia erunt.

¶ Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

¶ Quinta.

Et si ab inæqlibus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

¶ Sexta.

Quæ eiusdem dupliciа sunt: ad inuicem sunt æqualia.

¶ Septima.

Et quæ eiusdem sunt dimidium: æqualia sunt ad inuicem.

¶ Octaua.

Et quæ sibimetipsis conueniunt æqualia sunt ad inuicem.

¶ Nona.

Totum est sua parte maius.

Decima.

Duæ rectæ lineæ superficiem non concludunt.

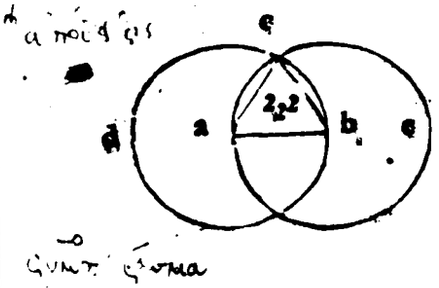
Interpres.

Vbi apud græcos in diffinitionibus legit' Rhombus:& Rhomboides: & trapezia:Cãpanus:ut incipiamus istius insani ineptias ostendere:qui Euclidẽ non intellexit posuit nescio quid helmuain: & similis helmuain:& helmuariphe:quæ nomina latinis sunt ignota quippe qm̃ barbara: & uandalica: nos uero sicut se hẽnt græci codices sic in latinum conuertimus:p̃terea: illud scie dum est autem & reliqua quæ sequuntur:inepte ne dum etiã per iscitiam additum est:nam illud apud græcos nusq̃ inuenitur:Insuper cãpanus eas quas Euclides cões appellat sniias:cões animi dicit esse conceptiões:melius inq̃ cõmunes sniæ:nam oẽs cõiter sciũt ea quæ in ip̃is cõtinent:qm̃ axiomata sunt.

Problema primum propositio prima.

Super data recta linea terminata:triangulum aequilaterum constituere.

Sit data recta terminata linea.ab.oportet sup.ab.triangulũ æquilaterum cõstituere.Centro quidem.a.spacio uero.ab.circulus describatur.bcd.Per tertiũ postulatũ & Rursus per idem centro quidem b.spacio uero.ba.alter circulus describatur.ace.& Per primum postulatum a signo.c.in quo se circuli ad inuicem secant ad.ab.signa connectantur rectę lineæ.ca.cb.Et qm̃.a.signum centrum est circuli.cbd.æqualis est Per.xv.diffinitionẽ.ac.ipsi.ab.Rursus qm̃.b.signum cẽtrũ est circuli.cae.æqualis ẽ.bc. ipsi.ba.Per.xv.diffinitionẽ At ostensa est linea.ca.ipsi.ab.æqualis;utraq; igit' &.ca.cb.ipsi.ab.est æqualis:quæ eidem æqualia & ad inuicem sunt æq̃lia Per primam cõem sententiã &.ca.igitur ipsi.cb.est æqualis.Tres igitur lineę.ca. ab.bc.æquales ad inuicem sunt.Aequilaterũ igitur est triangulũ.abc.& cõstitutũ super data recta linea terminata.ab.quod fecisse oportuit.



Interpres.

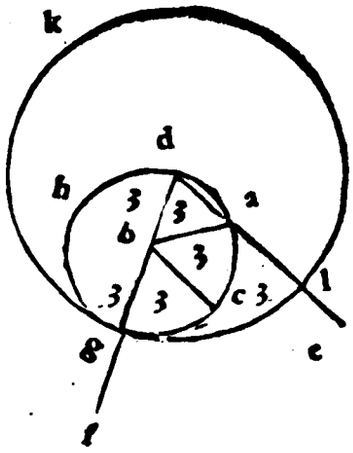
Superius demonstrati problematis hæc est uera lectio tam propositionis q̃ traditionis: & sic se hẽt græca lectio: Campanus uero qui suas uoluit nugas inserere:uoluit demõstrare quõ etiã super data recta linea quã sic astruit: & triangulũ isosceles:& scalenum cõstruantur;nos uero q̃ lectionẽ græcã sequimur ea q̃ ibi nõ legimus refugimus & negligimus:studẽtes uero iudicẽt.

Problema.ii.propositio.ii.

Datũ signũ datae rectae lineae aequa rectã lineã põer.

Sit datũ signum.a.data autẽ recta linea.bc.oportet ad ipsum a.ipsi.bc,rectę lineę equam rectam lineã ponere.Ducat' inq̃ ab. a.signo in.b.signum recta linea.ab.Per primũ postulatum. & cõstituatur super ipsa Per primam propositionem triangulum equilaterũ sitq; illud.dab.& producantur Per secundũ postulatum in rectũ.da.db.sintq;.ae. bf.& Per tertium postulatum cẽtro qdem.b.spacio uero.bc.circulus descri-

batur.cgh.& rurſus per idem cẽtro.d.ſpacio uero.dg.circulus deſcribatur. gkl.Q m̃ igitur.b.ſignũ cẽtrũ eſt circuli.cgh.æqualis eſt per.xv.diffinitionẽ bc.ipſi.bg.& qm̃.d.ſignum cẽtrum eſt circuli.gkl.æqualis eſt.p eãdẽ.dl.ipſi. dg.Q uaꝝ.da.ipſi.db.eſt æqualis per p̃cedentem: reliqua igitur.al.reliquæ. bg.per.iii.cõem ſententiã eſt æqualis.Oſtenſum eſt aũt q̃.bc.ipſi.bg.eſt ęq̃ lis:utraq; igit' &.al.bg.ipſi.bc.eſt æqualis.Q uæ enim eidem ęqualia ;per pri mam cõem ſententiam:& ad inuicem ſunt æqualia:& linea.al.igitur ipſi.bc. eſt ęqualis.Ad datum igitur ſignum.a.datæ rectæ lineę.bc.ęqua recta linea collocata eſt.al.quod feciſſe oportuit.



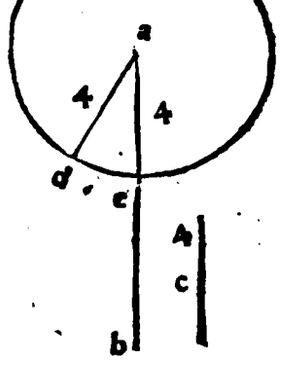
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽti propoſitiõi cuilibet adiunxit qđ apud greęcos nõ inuenit'.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

Datis duabus rectis lineis inaequalibus:a maiori minori aequalem rectam lineam abſcindere.

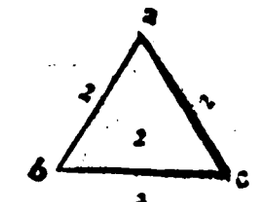
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat'.def.et qm̃.a.ſignum cẽtrum eſt circuli.def.ęqualis eſt.ae.ipſi. ad.At linea.c.ipſi.ad.eſt æqualis.utraq; igitur &.ae.&.c.ipſi.ad.eſt æqualis. Q uare & linea.ae.ipſi.c.eſt ęq̃lis.Duab9 igit' datis rectis lineis iæq̃lib9.ab.c. ab ip̃a.ab.maiori.ipſi.c.minori ęq̃lis abſciſa ẽ.ae.qđ facere oportebat.

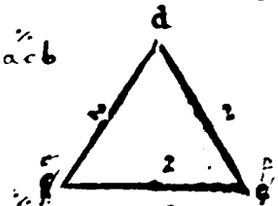


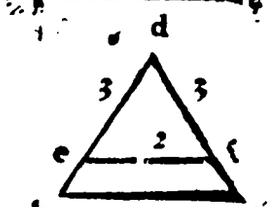
¶ Theorema primum. Propoſitio.iiii.

Si duo triangula duo latera duobus lateribus aeq̃lia habuerint alterꝝ alteri:& angulũ angulo aeq̃lẽ ſub aeq̃libus rectis lineis cõtẽtũ:& baſim baſi aeq̃lẽ habebunt:& triangulum triãgulo aequum erit:ac reliqui anguli reliqs ãgulis aequales erunt alter alteri:ſub quib' æq̃lia latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duob9 lateríb9 hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alterꝝ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum. bac.angulo.edf.equalẽ.Dico q̃ & baſis.bc.baſi.ef.eſt ęq̃lis:& triãgulũ.abc. triangulo.def.equũ erit:& reliqui anguli reliquis angulis ęq̃les erũt alter alte ri ſub q̃bus ęq̃lia latera ſubtendunt'.hoc ẽ.abc.ipſi.def.& abc.ipſi.dfe. Con gruẽte nãq; triãgulo.abc.ip̃i.def.triãgulo:ac poſito quidẽ ſigno.a.ſup ſigno. d.&.ab.recta linea ſup.de.cõgruit:& ſignũ.b.ſup ſigno.e,& eo q̃ linea.ab. ipſi.de.cõgruit:& cõgruẽte linea.ab.ipſi lineę.de.cõgruit & linea recta.ac ip̃i lineę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lis.igit' ſignũ.c.ipſi ſigno.f.cõ gruit p hypotheſim Rurſus qm̃.ac.ipſi.df.ẽ ęq̃lis:at.b.ſignũ ipſi.e.ſigno cõ gruit:q̃re baſis.bc.baſi.ef.cõgruit p hypotheſim.Si enĩ cõgruẽte.b.ipſi.e.&. c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſuperficiẽ cõcludũt qđ p.x.cõem ſniam ẽ ipoſſibile.Cõgruit ergo baſis.bc.baſi.ef.& ei ẽ ęq̃lis.Q ua re totũ triãgulũ.abc.toti triãgulo.def.cõgruit p.viii.cõem ſniam & ei eſt ęq̃-







le:& reliq anguli p eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æqles:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cũ igit bina triãgula duo latera duob9 lateribꝰ æqlia hũerint alterꝝ alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æq libꝰ rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Q ui græcã lectionem legere uoluerint campanum non recte præcedẽs theorema interpretatum fuiſſe comperient.

¶ Theorema.ii. Propoſitio.v.

Oſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeqles:& pductis aeqlibus rectis lineis q ſub baſi ſunt anguli ad inuicẽ aequales erunt.

¶ Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hns latus.ab.lateri.ac.& pducant p ſecũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.cc.Dico q; angulus.abc. angulo.acb.eſt æqlis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æqlis.Capiat in linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat p.iii.ppõnẽ a linea.ae.maiori ipi.af. minori æqlis:ſitq; illa.ag.& cõnectant.fc.&.gb.Q m.af.ipſi.ag.&.ab.ipi.ac. ſunt æqles:duæ igit.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æqles:altera alteri:& cõem angulũ cõcludũt q iub.fag.cõtinet.Baſis igit.fc.baſi.gb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æqlis: & triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æqle:& reliqui anguli reliquis angulis alter alteri æqles erũt:ſub qb9 æqlia latera explicant: hoc ẽ angulus. acb. angulo abg.& ãgulus.abc.ãgulo.agb.& qm tota.af.toti.ag.ẽ æqlis. Q uare & liea.ab.linee.ac.ẽ æqlis: reliq igit.bf.reliquę.cg.ẽ eqlis p tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q.fc.ipſi.bg.ẽ æqlis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.eqles ſũt altera alteri:& angulus.bfc.ãgulo.cgb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æqlis&.bc.baſis eoꝝ cõis ẽ:triãgulũ igit bfc.triãgulo.cgb.eritæqle:& reliq ãguli reliqs ãgulis alter alteri æqles erũt: ſub qbus æqlia latera ſubtẽdũt p eãdẽ. Angulus igit .fbc. angulo .gcb. & angulus.bcf.angulo.cbg.ſunt æquales.Q m igit tot9 angulus. abg.toti ãgulo.acf.ut oñſum ẽ:æqualis eſt:quorũ angulus.cbg.angulo.bcf.eſt æqualis:reliquus igit angulus.abc.reliquo angulo.acb.p tertiã cõem ſniam eſt æqlis:& ad baſim ſũt triãguli.abc.oñſum ẽ aũt q; angulus.fbc.angulo.gcb.ẽ æqlis & ſub baſi exiſtũt.Iſoſceliũ igit triãgulorꝝ q ad baſim anguli ſũt: æqles ſũt ad inuicẽ:& pductis æqlibus rectis lineis anguli q ſub baſi exiſtũt æquales erunt adinuicem:quod demonſtrandum fuerat.

¶ Theorema.iii.propoſitio.vi.

Si trianguli duo anguli aequales ad inuicem fuerint: aequales quoq; angulos ſubtendẽtia latera aequalia ad inuicem erunt.

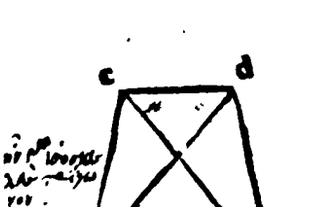
¶ Sit triãgulũ .abc.æquũ hns angulũ.abc.angulo.acb.Dico q; & latus .ab. æquũ ẽ lateri.ac.ſi enim ẽ inæquale latus.ab.ipſi lateri.ac. Alterũ eorũ erit maius:ſit maius.ab.& auferat p tertiã ppoſitionẽ ab ipſo.ab. maiori ipſi.ac. mi-

nori línea æqualis ſitq; ílla.db.& ꝓtrahat' línea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æq̃le lateri.ac.cõis uero línea.bc.duo igit'. db.bc.latera,duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualía alter& alteri:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.p.iiii.ꝑpõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc. p eãdẽ trian gulo.acb.æquũ erit.min9 ſcilicet maiori.qd ẽ ipoſſibile.Lat9 igit'.ab.lateri.ac. non eſt inæquale:æquale igitur.Si trianguli ergo duo anguli æquales ad inui cem fuerint:æquales quoq; angulos ſubtendentia latera æqualia ad inuicem erunt:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

Uper eadẽ recta línea:duabus eiſdem rectis lineis aliae duae rectae lineae aequales altera alteri non conſtituen tur ad aliud atq; aliud ſignum ad eaſdem partes:eoſdẽ fines primis rectis lineis poſſidentes.

¶ Si enĩ eſt poſſibile:ſup eadẽ recta líea.ab.duab9 eiſdẽ rectis líneis. ac.cb. aliæ duæ rectæ líeæ.ad.db.æq̃les altera alteri cõſtituant':ad aliud atq; aliud ſi gnũ hoc ẽ.c.&.d.ad eaſdẽ ptes ſcilicet.cd.eoſdẽ fines hoc ẽ.ab. poſſidentes. Q m̃ æq̃lis ẽ.ca.ipſi.da.eundẽ finẽ hns hoc ẽ.a.&.cb.ipſi.db.eundẽ finẽ hns hoc ẽ.b.& cõnectit'.cd.p primũ poſtulatũ. Q m̃ igit'.ac.æqualis eſt ipſi.ad. æqualis erit quoq; angulus.acd.angulo.adc.Maior igit' ẽ angulus.adc. angu lo.dcb.multo maior igit' ẽ angulus.cdb.angulo.dcb. Rurſus qm̃.cb.ipſi.db. eſt æqualis:æquus ẽ igit' & angulus.cdb.angulo.dcb.Oñſũ ãt ẽ q; admodũ mior eſt:qd eſt ipoſſibile.Sup eadẽ igit' recta línea:duab9 eiſdẽ rectis líneis: aliæ duæ rectæ lineæ æquales altera alteri non conſtituentur:ad aliud & ali ud ſignum:ad eaſdem partes eoſdem fines rectis primis líneis poſſidentes: quod demonſtraſſe oportuit.



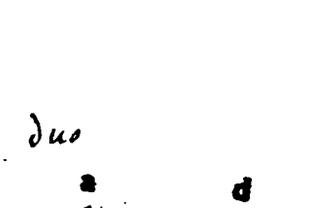
¶ Interpres.

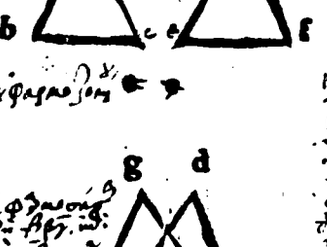
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

¶ Theorema.v.propoſitio.viii.

Si bina triangula duo latera,duobus lateribus,alterum alteri aequalia habuerint:& baſim quoq; baſi aequalem. angulum quoq; angulo ſub aequalibus rectis lineis con tentum aequalem habebunt.

¶ Sint bina triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duob9 lateríb9.de.df. æqua lia habentia alter& alteri:hoc eſt. ab. ipſi.de.&.ac.ipſi.df.habeãtq; baſim.bc. baſi.ef.æqualẽ.Dico q; & angulus.bac.angulo.edf.ẽ æq̃lis:cõgruẽte enĩ triã gulo.abc.ipſi triãgulo.def.& poſito quidẽ.b.ſigno ſup.e.ſignũ:&línea recta bc.ſup.ef.cõgruit quoq; ſignũ.c.ipſi.f.ſigno.Et qm̃.bc.æqualis ẽ ipſi.ef.con gruente uero.bc.ipſi.ef.cõgruũt quoq; &.ba.ac.ipſis.ed.df. Si enĩ baſis.bc. baſi.ef.cõgruit:at.ba.ac.latera:lateríb9.ed.df.nõ cõgruẽt:ſed different ſicut eg.gf.Cõſtituent' ſup eadẽ recta línea duab9 eiſdẽ rectis líneis aliæ duæ rectq; lineæ æq̃les altera alteri:ad aliud & aliud ſignũ ad eaſdem ptes.eoſdẽq; fines





commento a tergo ubi legitur in linea.vii.multiplices.l.eſt legatur multiplices ẽ In propoſitione.xvii.in cõmẽto in linea.xxiiii.ubi legitur ipſi.np.legatur ipi.mp. in linea.xxvi.ubi legitur ut utcunq:utcunq; legatur.

¶ Libri.vi.crrores.

¶ In propoſitiõe.ii.in com linea.viii.ubi legitur ac ꝓpterea triãgulũ: legatur ac propterea ſicut triãgulũ.In pro.xi.in cõ.li.iii.ubi legitur ꝓducaẽ. ꝓducanẽ lega tur.in pro.xvi.in.t.li.iii.ubi legiẽ ſnb.legaẽ ſub.in ꝓpo.xviii.in cõ.li.xx.ubi legiẽ ſpſi:legaẽ ipſi.in pro.xx.a tergo folii in.c.li.xxxvii.ubi legiẽ ſit:ſic legaẽ.in corre lario primo li.ultra ubi legiẽ ad.fg.legatur.fg.in pro.v.in.c.li.vii.ubi legiẽ per.le gatur per.in pro.xxvi.in.c.li.xii.ubi legitur ſi parallelogrãmo:legatur ſi a paralle logrãmo.in pro.xxxi.in.c.ubi legiẽ linea.iiii.be.legatur.bc.in ꝓ.xxxiii.in.cõ.lin. xvi.ubi legitur.gbc.legatur.bgc.in linea.xxxiiii.ubi legitur circũferentię legatur circunferentiæ.a tergo folii linea.vi.ubi legitur.glb.legatur.lgb.

¶ Libri.vii.errores.

¶ In propoſitiõe.v.in textu li.prima nõ nugerus:ſed numerus legaẽ.in propo. viii.ubi legiẽ in.c.li.xii.ed.legatur.cd.In interprete poſt ꝓpoſitionẽ.xiii.in linea prima legatur ꝓpoſitione.In interprete poſt propoſitionẽ.xxiii.in ultia linea ubi legitur inuenire:legatur inueniet:& ubi legitur interpretaſſe:interpretatum eẽ le gatur.In propoſitione.xxix.in cõ.linea prima non pri ſed primi legatur:in linea. iii.ubi legitur.ce.&.df.legendum eſt.cd.&.ef.

¶ Libri octaui errores.

¶ In pro.xi.in.c.in.l.xii.legaẽ numerus.e.in.l.xiiii.nõ hebet:ſed hẽt legatur.

¶ Libri noni errores.

¶ In propoſitione.vi.in cõ.li.ultia:legatur qđ oñdere oportuit in propo.xi.i tex tu non pro aliquẽ:ſed per aliquẽ legatur.In interprete poſt propo.xvi.legatur in ſerendas eſſe.in propo.xvii.in cõmento linea.iii.ubi legiẽ igitur q; per:legatur igi tur per.in ꝓpoſitione.xxxiii.in.c.l.ultima ubi legiẽ igitur.d.legatur.a.

¶ Libri.x.errores.

¶ In propoſitione.i.in textu in li.ii.non quę ſed q̃ legaẽ.in propoſi.iiii.in com.li. xvi.ubi legitur metieẽ:legatur metitur.in propo.vi.in aliter idẽ linea.vii.nõ utrũ q; ſed utranq; legaẽ.in interprete poſt.vii.pro.li.iii.nõ.xvii.ſed.vii.legatur in pro. octaua:non ſexte ſed ſextę legendum eſt.in correlario.ix.propo.li.iii.&.iiii.legẽ dum eſt ſi ex lõgitudine cõmenſurabilibus.in lẽmate linea prima ex.xxvi.eſt le. gendum:nõ aũt.xxviii.& ſic etiã in li.v.cõmenti.x.propo.xxvi.non.xxviii.legaẽ in propo.xxiii.in cõmen.li.iii.non.xliiii.ſed.xlv.legaẽ.in ultia li.&.df.fit ipſa.b.ẽ legendũ.in interprete poſt.xxviii.propo in li.vii.pretermiſſit legaẽ.in lemmate. ii.in li.xiiii.ubi legitur cũ.ec.legatur eo.in propoſitione.xxxviii.in com.li.xviii.igi tur eſt.eh.eſt legendum.In propoſitione.xliii.in cõmen.li.v.legatur per compre hendentes.in linea.iii.diuidatur.In propo.xliiii.in cõmento a tergo linea.iii.legaẽ ad ipſam.ef.in propoſitione.xlix.in com.in li.xvi.legatur ſicut.ba.ad.bc.in ꝓpo ſitione.lii.in cõmento linea.xii.legaẽ æqualia quæ in propoſitione.lv.in cõmento linea.vii.legatur ad ipam linea.vii.legatur parallelogrammũ.In propoſitiõe.lvi.

linea .xi. legatur commenſurabilis in propoſitione.lvii.in commento linea.iiii. legatur nō bines.ſed binis.In pro.lix.li.vi.cōmēti non cōmenſurabiles:ſed commenſurabiles legat'.In pro.lxiii.in cō.li.xxi.non quo:ſed qd' legat'.In pro.lxv.in cō.li.nō qa ſed q̄ legat'.in pro.lxvi.in.t.nō ex bis:ſed ex binis legat'.in pro.lxviii. in.c.li.i.nō comenſurabiles ſed cōmenſurabilis legat'.In pro.lxix.in.c.l.vi.nō.cf. ſed.cf.legat'.in interprete poſt pro.lxxiii.l.vii.legendū ē uoluimus.In pro.lxxix. in.c.li.xi.p.xxvi.eſt legendū.in pro.lxxxi.in.t.l.i.legatur ſecundæ.in interprete poſt pro.lxxxiiii.l.i.theorema legatur.in pro.lxxxv.in.c.li.x.cōmenſurabiles legatur:& in li.xi.nō ſic:ſed ſit legat'.in pro.lxxxvii.in.c.l.xi.non ſi quod.ſed ſic qd legat'.in pro.lxxxix.in.c.l.ultio nō ſuerat:ſed fuerat legat'.in pro.xc.in.c.li.xxvi. legat' rōnem hēt quā.in pro.xcvi.legat' theorema.lxxii.in pro.xcvii.in.c.li.xii.legatur efficiens.crn.in.l.xxviii.legat' ſic.nm.ſemel.in pro.c.in.t.l.i.rōnalē legatur. in.c.l.xvi.a tergo qd' ex legatur:non qd ex.in pro.ciii.in.c.l.ii.iii.Apotome legat': non apome.in pro.cviii.in.c.li.xii.ſibi cōmēſurabili:non incōmenſurabili legat'. in prō.cxiii.in.c.li.xxiiii.decimi legat'.in pro.ixv.in.c.l.v.non ex nulla ſed ex aliq̄ & in.li.viii.nō a nulla ſed ab aliqua legat'.in alia demōſtratione li.v.ab aliq̄.i.viii. li.ab aliq̄ legat' & nō a nulla.In pro.ixviii.in.c.l.xiii.nō ipa ſed ipſe legat'.

¶ Libri.xi.errores.

¶ In pro.vi.in.c.li.iiii.non cōuertant':ſed connectant' legat'.in pro.ix.in.t.l.i.nō eidem ſed eidē legatur.in.c.l.v.utranq;in.li.xi.per.viii.legat'.in pro.in.c.l.vi.nō. bci.ſed.be.legat'.in pro.xvii.in.c.l.v.parallelę ſunt legat'.in pro.xxiii.in.c.l.vi.nō ipſe ſed ipſi legat'.in.li.xii.non.ab.ſed.ac.legatur.In pro.xxiiii.in.t.l.i.parallelis legatur.in pro.xxxi.in.c.l.xxxiii.nō oppito:ſed oppoſito legatur:in.l.xlv.nō pi.ſed ipſi legatur.in pro.xxxiiii.in demonſtratione incipiente non ſint aūt linea.xix.ſolidi ſemel legatur in.xxvii.altitudines eſt legatur.in pro.xxxvi.in.c.l.i.ſicut.a.ad. b.legatur.in pro.xxxvii.in com.li.xi.non ſic.ſed ſic legatur.in pro.xl.in.comen. in.l.xiii.non i ius ſed ipſius legatur.

¶ Libri.xii.errores.

¶ In pro.i.in.c.l.iiii.v.multangulū legat'.in.viii.li.non ſuo ſed ſub legat'.in pro. iii.in.c.li.lviii.pyramidi cuius legat':non cucuius.in pro.iiii.in.c.li.xxii.pyramide legendū eſt.in pro.v.in.c.l.xxxii.nō minius ſed maius legat'.in correlario.vii.p. l.iii.diuidet' legatur.in pro.x.in.c.li.xxviii.relinquemus legat'.i pro.xii.in.c.li.viii. uel ad maius legatur in.li.lv.cōnectentes legatur.in interprete.li.iii.nos legatur. in propo.xiii.in.c.linea.iiii.ipſi.ek.axi æqualis quilibet perlegatur.in pro.xvii.in. c.li.xxx.latera:in.li.xxxvi.hemycliis legatur.

¶ Libri.xiii.errores.

¶ In prima propo.in.c.l.iiii.non eius ſed eo legat':in li.xi.non.ak.ad.ad.ah.ſed. ah.ad.ak.legatur.in.li.xiii.non gitur:ſed igitur legat'.in propo.ii.in.t.l.ii.diſecta legatur.in pro.iii.in.c.li.iii.non eius ſed eo legatur.in primi theo.compo.li.vi.qn cuplum:ſic & in.viii.legat'.in.iiii.theo.reſo.li.v.eſt q̄ quod legatur.in pro.vii.l.c. l.penultima æqualis eſt eis legatur.in pro.x.in.t.li.circulo legatur.in pro.xy.i.c. li.i.ſphærę legatur.in pro.xvi.in.ca.li.lii.ipſa legatur.

Castigationes

In hypsicle.

In epistola li.ultima non.ix.sed.xi.legatur.In cõmẽto incipiente Describant li.xi.triangula hoc est legatur.In eõmẽ.subsequenti li.xiiii.ipo.g.legatur.

In Phænomenis.

In epistola li.xviii.pythagoreus legat.in prologo li.xxxvi.tendunt legat in li.xxxviii.xxxix.circulus legatur in li.lvi.zodiacꝰ legat circulus.lxiiii.lxv.equoctialis.lxxi.maximo legat.i pro.vi.in.c.l.vi.terrã legatur.i li.xix.nõ demõstrabimus qꝫ:sed qꝫ legat.In pro.xii.in.c.li.xxxi.similis legat.in.xxxiiii.nõ simlsi sed simules. legatur.in.xxix.qm̃ legatur.in.lxxxi.circũferentias.legatur.ubi legitur aliter.xii. dicat nõ manifestũ:sed manifestior.in.li.lviii.nõ tpi sed tpe:in.li.ultima:oriri & occidere legatur.In pro.xiii.in.c.in.l.iii.diuidant legat.In pro.xiiii.in.c.in.l.xii.igit est ipsa legatur.In pro.xv.in.t.l.iii.cõtactui.est legat.in aliter.l.x.xi.ꝑmutat legatur.in.li.xxxv.xxxvi.ꝑmutat.legat:in.l.xli.hk.legatur.ubi legitur aduerte linea. xv.habetur in alia legatur.In pro.xvi.in.c.li.iiii.non partus sed partes legatur.In. pro.xix.in.c.l.vii.non.mn.aparens:sed.mn.non apparens.

In Specularia.

In epistola li.xvii.nõ iuq̃:sed inq̃ legatur:in titulo specularia legat.In pro.iiii. in conuexis.li.xii.refracti legatur.In pro.xi.in.c.l.xxi.non fit:sed sit legatur.In p. xii.in.c.sint inq̃ legatur.In pro.xiii.in.c.li.ix.x.oñdetur qꝫ qui legat. In ꝑ.xxix. i.c.li.vii.viii.nõ sepposititũ:sed seppositũ legat.In.xxxi.pro.in.c.in.l.vi.qm̃ legatur:in.l.vii.ostendetur:& coincidũt legatur:in fine Bartholamæo legatur.

In Perspectiua.

In epistola linea.xxi.mirando legatur.in titulo Bartholameo legatur.in prologo a tergo linea.xix.inuenire:in linea.xxvi.procidentium legatur:in prima pro.in t.l.i.totum legatur.In pro.xii.in.c.l.xii.procidant uisus legatur.in pro.xvii.in.t.l. xxiii.oculo legatur.In pro.xxvi.in.c.l.viii.reliquum hemisphærio legatur.In pro: xli.in.c.l.v.circularis legatur.In pro.xliiii.in.t.l.i.spectata legatur in.c.l.vii.signo non signũ legatur a tergo.l.v.qui sub.hnd.angulus legatur.In pro.lxi.in.c.x.earum legatur in linea.xii.contingentiam legatur.

In protheoria Marini.

In folio.cc.ifrõte.l.xxiii.scalenũ legat i fo.ccii.in frõte.l.xxviii.ꝓcipi põt legat.

In datis.

In interprete post diffinitiones linea.xxix.xxx.græcis legat i.l.xxxi.scholiũ legatur in ꝑ.x.in.c.l.xi.igitur ipsius legat.in ꝑ.xvii.in.c.l.ix.nõ totũ sed totã legatur in ꝑ.xliii.in.t.l.ii.triãgulũ legat.in ꝑ.lii.legat non propositian;sed ꝓpositio.

Bet. Cre. Compegit.

Euclidis Megarensis acutissimi mathematici elemen
tor liber primus ex traditione Theonis Barthola
meo Zaberto Ca[illegible].interprete incipit aue foelici.

Diffinitio prima.

Ignum est cuius pars nulla.

Diffinitio. ii.

Linea uero longitudo illatabilis.

Diffinitio. iii.

Lineæ autem limites sunt signa.

Diffinitio. iiii.

Recta linea ē q ex æqli suā iteriacet signat.

Linea

Diffinitio. v.

Superficies est quę longitudinem: latitudinemque tantum habet.

Supficies 4

Diffinitio. vi.

Superficiei extrema sunt lineæ.

Diffinitio. vii.

Plana superficies est quæ ex æquali suas interiacet lineas.

Diffinitio. viii.

Planus angulus ē: duarū linearum in plano se se tangentium: & non in dirrecto iacentium ad alterutram inclinatio.

Angu. planus

Ang. rectiline

Diffinitio. ix.

Quando autem quę angulū continent lineæ rectæ fuerint: recti lineus angulus nuncupatur.

Diffinitio. x.

Cum uero recta linea super rectam consistens lineam utrobiq; angulos æquales ad inuicem fecerit: rectus est uterq; æqualium angulorū: & quę supstat recta linea perpēdicularis uocatur sup q̄ steterit.

ppēdicularis

Diffinitio. xi.

Obtusus angulus maior est recto.

obtusus augu.

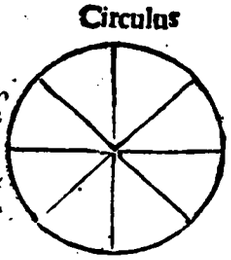
Diffinitio. xii.

Acutus uero minor est recto.

Acu. an.

Diffinitio. xiii.

Terminus est quod cuiusq; finis est.



¶ Diffinitio.xiv.

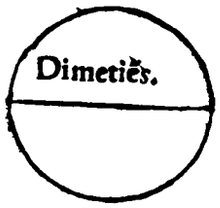
Figura ſub aliquo:uel aliquibus terminis compræhenditur.

¶ Diffinitio.xv.

Circulus eſt figura plana una linea contenta quæ circūferentia appellatur: ad quam ab uno ſigno introrſum medio exiſtente omnes prodeūtes lineę in ipſiuſq; circuli circunferentiam incidentes ad inuicem ſunt æquales.

¶ Diffinitio.xvi.

Centrum uero ipſius circuli ſignum appellatur.



¶ Diffinitio.xvii.

Dimetiens circuli eſt recta quædam linea per cētrum acta:& ex utraq; parte in circuli circunferentiam terminata quę circulum bifariam diſpeſcit.

¶ Diffinitio.xviii.

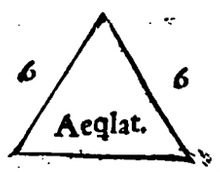
Semicirculus eſt figura quæ ſub dimetiente:& ea quæ ex ipſa circuli circūferentia ſublata eſt continetur.

¶ Diffinitio.xix.

Sectio circuli eſt figura quę ſub recta linea:& circuli circunferentia aut maiore:aut minore ſemicirculo continetur.

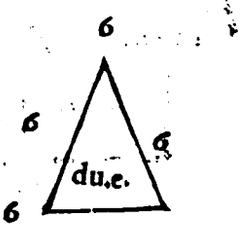
¶ Diffinitio.xx.

Recti lineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continētur.



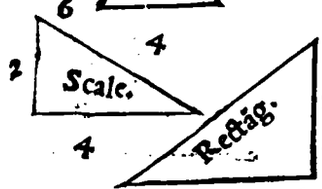
¶ Diffinitio.xxi.

Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continētur lineis.



¶ Diffinitio.xxii.

Quadrilateræ figurę ſunt quæ ſub quattuor compręhēdūtur rectis lineis.



¶ Diffinitio.xxiii.

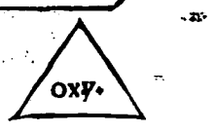
Multilateræ figuræ ſunt q̄ ſub pluribꝰq̄ q̄ttuor rectis lineis cōpręhēdūtur.

¶ Diffinitio.xxiv.

Trilaterarum porro figurarum æquilaterum eſt triangulum ſub tribus ęq̄libus lateribus contentum.

¶ Diffinitio.xxv.

Iſoſceles uero eſt quod ſub binis tantū æqualibus lateribus continetur.



¶ Diffinitio.xxvi.

Scalenum uero eſt quod ſub tribus inæqualibus lateribus continetur.

¶ Diffinitio.xxvii.

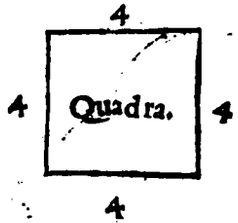
Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectū angulum habet.

¶ Diffinitio.xxviii.

Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.

¶ Diffinitio.xxix.

Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

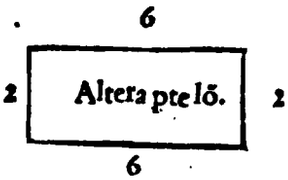


¶ Diffinitio.xxx.

Quadrilaterarum autem figurarum:quadratum quidem eſt quod & ęquilaterum ac rectangulum eſt.

¶ Diffinitio.xxxi.

Altera parte longius est quod rectangulum quidem, at æquilaterum nõ est.

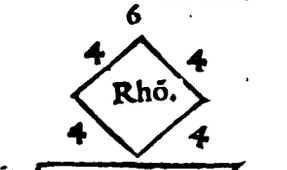


¶ Diffinitio.xxxii.

Rhombus est quæ æquilatera: sed rectangula non est.

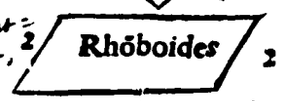
¶ Diffinitio.xxxiii.

Rhomboides uero est quæ ex opposito latera & angulos habens æquales: neq; æquilatera: neq; rectangula est.



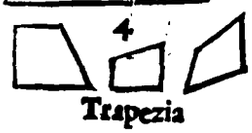
¶ Diffinitio.xxxiv.

Præter hæc autem reliqua quadrata trapezia appellantur.



¶ Diffinitio.xxxv.

Parallelæ rectæ lineæ sunt: quæ in eodem existentes plano: & ex utraq; parte in infinitum productæ in nulla parte concurrunt.



¶ Postulata Quinq;.

A bomni signo in omne signum rectam lineam ducere.

¶ Postulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

¶ Postulatum Tertium.

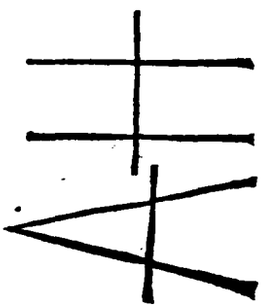
Omni centro & interuallo circulum describere.

¶ Postulatum Quartum.

Omnes angulos rectos adinuicem æquales esse.

¶ Postulatum Quintum.

Si in duas rectas lineas recta linea incidens interiores & in eadem parte angulos duobus rectis minores fecerit: rectas lineas in infinitum productas concurrere necesse est: ad eas partes in quibus anguli duobus rectis minores existunt.



¶ Cõmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem sunt æqualia.

¶ Secunda.

Et si æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

¶ Tertia.

Et si ab æqualibus æqualia auferantur: quæ relinquuntur æqualia erunt.

¶ Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

¶ Quinta.

Et si ab inæqlibus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

¶ Sexta.

Quæ eiusdem duplicia sunt: ad inuicem sunt æqualia.

¶ Septima.

Atq; quæ eiusdem sunt dimidium: æqualia sunt ad inuicem.

¶ Octaua.

Et quæ sibimet ipsis conueniunt æqualia sunt adinuicem.

¶ Nona.

Totum est sua parte maius.

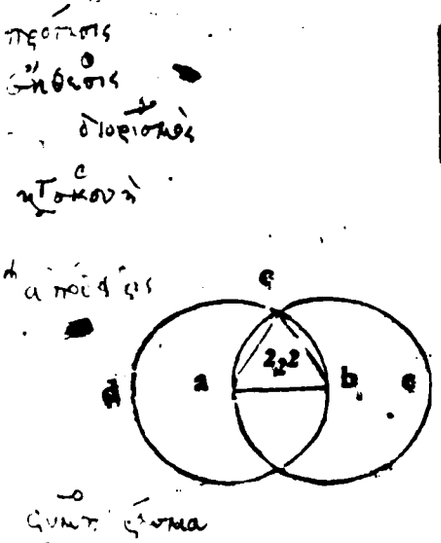
Decima.

Due rectæ lineæ superficiem non concludunt.

Interpres.

Vbi apud græcos in diffinitionibus legit' Rhombus: & Rhomboides: & trapezia: Cãpanus: ut incipiamus istius insani ineptias ostendere: qui Euclidẽ non intellexit posuit nescio quid helmuain: & similis helmuain: & helmua riphe: quæ nomina latinis sunt ignota quippe qm̃ barbara: & uandalica: nos uero sicut se hẽnt græci codices sic in latinum conuertimus: ꝓterea: illud sciẽ dum est autem & reliqua quæ sequuntur: inepte ne dum etiã per iscitiam ad ditum est: nam illud apud græcos nusq̃ inuenitur: Insuper cãpanus eas quas Euclides cões appellat snias: cões animi dicit esse conceptiões: melius inq̃ cõ munes snias: nam oẽs cõiter sciũt ea quæ in ipis cõtinent': qm̃ axiomata sunt.

Problema primum propositio prima.



Super data recta linea terminata: triangulum æquilaterum constituere.

Sit data recta terminata linea. ab. oportet sup. ab. triangulũ æquilaterum cõstituere. Centro quidem. a. spacio uero. ab. circulus describatur. bcd. Per tertiũ postulatũ & Rursus per idem centro quidem b. spacio uero. ba. alter circulus describatur. ace. & Per primum postulatum a signo. c. in quo se circuli ad inuicem secant ad. ab. signa connectantur rectę lineæ. ca. cb. Et qm̃. a. signum centrum est circuli. cbd. æqualis est Per. xv. diffinitionẽ. ac. ipsi. ab. Rursus qm̃. b. signum cẽtrũ est circuli. cae. æqualis ẽ. bc. ipsi. ba. Per. xv. diffinitionẽ At ostensa est linea. ca. ipsi. ab. æqualis: utraq; igit' & ca. cb. ipsi. ab. est æqualis: quæ eidem æqualia & ad inuicem sunt æq̃lia Per primam cõem sententiã & ca. igitur ipsi. cb. est æqualis. Tres igitur lineę. ca. ab. bc. æquales ad inuicem sunt. Æquilaterũ igitur est triangulũ. abc. & cõstitutũ super data recta linea terminata. ab. quod facisse oportuit.

Interpres.

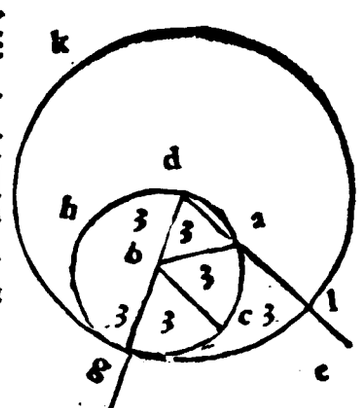
Superius demonstrati problematis hæc est uera lectio tam propositionis q̃ traditionis: & sic se hẽt græca lectio: Campanus uero qui suas uoluit nugas inserere: uoluit demõstrare quõ etiã super data recta linea quã sic astruit: & triangulũ isosceles: & scalenum cõstruantur: nos uero q̃ lectionẽ græcã sequimur ea q̃ ibi nõ legimus refugimus & negligimus: studẽtes uero iudicẽt.

Problema. ii. propositio. ii.

Datũ signũ datae rectae lineae aequã rectã lineã põer.

Sit datũ signum. a. data autẽ recta linea. bc. oportet ad ipsum a. ipsi. bc. rectę lineę equam rectam lineã ponere. Ducat' inq̃ ab. a. signo in. b. signum recta linea. ab. Per primũ postulatum. & cõ stituatur super ipsa Per primam propositionem triangulum equilaterũ sitq; illud. dab. & producantur Per secundũ postulatum in rectũ. da. db. sintq;. ae. bf. & Per tertium postulatum cẽtro qdem. b. spacio uero. bc. circulus descri-

batur.cgh.& rurſus per idem cẽtro.d.ſpacio uero.dg.circulus deſcribatur. gkl.Q m̃ igitur.b.ſignũ cẽtrũ eſt circuli.cgh.æqualis eſt per.xv.diffinitionẽ bc.ipſi.bg.& qm̃.d.ſignum cẽtrum eſt circuli.gkl.æqualis eſt.p eãdẽ.dl.ipſi. dg.Q uare.da.ipſi.db.eſt æqualis per p̃cedentem: reliqua igitur.al.reliquæ. bg.per.iii.cõem ſententiã eſt æqualis.Oſtenſum eſt aũt q̃.bc.ipſi.bg.eſt ęq̃ lis:utraq; igit' &.al.bg.ipſi.bc.eſt æqualis.Q uæ enim eidem ęqualia :per pri mam cõem ſententiam:& ad inuicem ſunt æqualia:& linea.al.igitur ipſi.bc. eſt ęqualis.Ad datum igitur ſignum.a.datæ rectæ lineę.bc.ęqua recta linea collocata eſt.al.quod feciſſe oportuit.



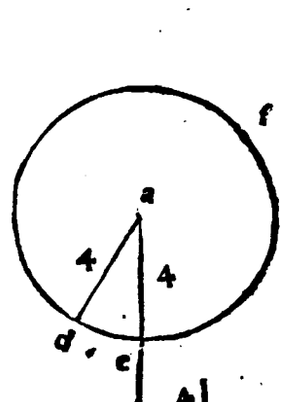
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽti propoſitiõi cuilibet adiunxit qd̃ apud greęcos nõ inuenit'.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

Datis duabus rectis lineis inaequalibus:a maiori minori aequalem rectam lineam abſcindere.

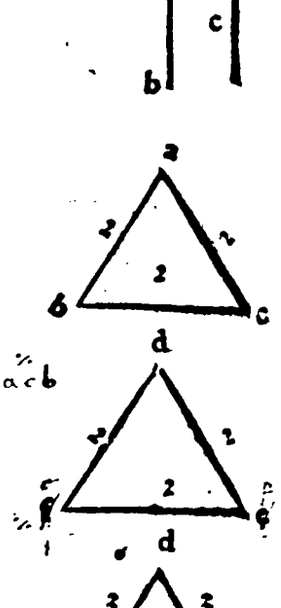
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quarũ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat'.def.et qm̃.a.ſignum cẽtrum eſt circuli.def.ęqualis eſt.ae.ipſi. ad.At linea.c.ipſi.ad.eſt æqualis.utraq; igitur &.ae.&.c.ipſi.ad.eſt æqualis. Q uare & linea.ae.ipſi.c.eſt ęq̃lis.Duab9 igit' datis rectis lineis iæq̃lib9.ab.c. ab ipã.ab.maiori.ipſi.c.minori ęq̃lis abſciſa ẽ.ae.qd̃ facere oportebat.



¶ Theorema primum. Propoſitio.iiii.

Si duo triangula duo latera duobus lateribus aeq̃lia habuerint alterũ alteri:& angulũ angulo aeq̃lẽ ſub aeq̃libus rectis lineis cõtẽtũ:& baſim baſi aeq̃lẽ habebunt:& triangulum triãgulo aequum erit:ać reliqui anguli reliqs ãgulis aequales erunt alter alteri:ſub quib' aeq̃lia latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duob9 lateribꝰ hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alterũ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum. bac.angulo.edf.ęqualẽ.Dico q̃ & baſis.bc.baſi.ef.eſt ęq̃lis:& triãgulũ.abc. triangulo.def.ęquũ erit:& reliqui anguli reliquis angulis ęq̃les erũt alter alteri ſub qbus ęq̃lia latera ſubtendunt'.hoc ẽ.abc.ipſi.def.& abc.ipſi.dfe.Congruẽte nãq; triãgulo.abc.ipi.def.triãgulo:ac poſito quidẽ ſigno.a.ſup ſigno. d.&.ab.recta linea ſup.de.cõgruit:& ſignũ.b.ſup ſigno.e,& eo qa linea.ab. ipſi.de.cõgruit:& cõgruẽte linea.ab.ipſi lineę.de.cõgruit & linea recta.ac ipi lineę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lis.igit' ſignũ.c.ipſi ſigno.f.cõgruit p hy potheſim Rurſus qm̃.ac.ipſi.df.ẽ ęq̃lis:at.b.ſignũ ipſi.e.ſigno cõgruit:q̃re baſis.bc.baſi.ef.cõgruit p hypotheſim.Si enĩ cõgruẽte.b.ipſi.e.&. c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſuperficiẽ cõcludũt qd̃ p.x.cõem ſniam ẽ ipoſſibile.Cõgruit ergo baſis.bc.baſi.ef.& ei ẽ ęq̃lis.Q uare totũ triãgulũ.abc.toti triãgulo.def.cõgruit p.viii.cõem ſniam & ei eſt ęq̃-



le:& reliq anguli p eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æq̃les:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cũ igit̃ bina triãgula duo latera duob9 laterib9 æq̃lia hũerint alterũ alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æq̃ lib9 rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

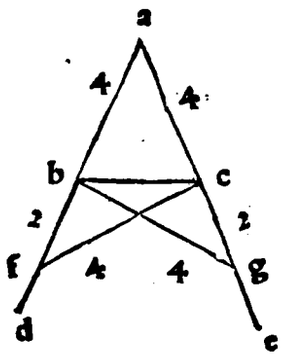
¶ Interpres.

¶Q ui græcã lectionem legere uoluerint campanum non recte præcedẽs theorema interpretatum fuiſſe comperient.

¶ Theorema.ii. Propoſitio.v.

Iſoſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeq̃les:7 pductis aeq̃libus rectis lineis q ſub baſi ſunt anguli ad inuicẽ aequales erunt.

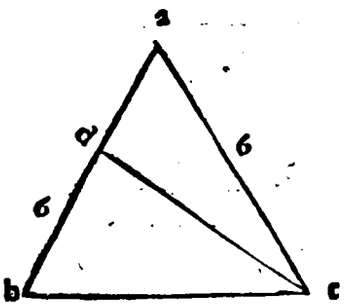
¶ Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hns latus.ab.lateri.ac.& pducant̃ p ſecũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.ce.Dico q; angulus.abc. angulo.acb.eſt æq̃lis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æq̃lis.Capiat̃ in linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat̃ p.iii. ppõnẽ a linea.ae.maiori ipſi.af. minori æq̃lis:ſitq; illa.ag.& cõnectant̃.fc.&.gb.Q m̃.af.ipſi.ag.&.ab.ipſi.ac. ſunt æq̃les:duæ igit̃.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æq̃les:altera alteri:& cõem angulũ cõcludũt q ſub.fag.cõtinet̃.Baſis igit̃.fc.baſi.gb.p.iiii. ppõnẽ ẽ æq̃lis: & triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æq̃le:& reliqui anguli reliquis angulis alter alteri æq̃les erũt:ſub q̃b9 æq̃lia latera explicant̃: hoc ẽ angulus. ac̃b. angulo abg.& ãgulus.abc.ãgulo.agb.& qm̃ tota.af.toti.ag.ẽ æq̃lis.Q uar; lia.ab.linee.ac.ẽ æq̃lis: reliq̃ igit̃.bf.reliquę.cg.ẽ æq̃lis p tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q.fc.ipſi.bg.ẽ æq̃lis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.æq̃les ſũt altera alteri:& angulus.bfc.ãgulo.cgb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æq̃lis&.bc.baſis eor; cõis ẽ:triãgulũ igit̃ bfc.triãgulo.cgb.erit æq̃le:& reliq ãguli reliqs ãgulis alter alteri æq̃les erũt: ſub q̃bus æq̃lia latera ſubtẽdũt̃ p eãdẽ. Angulus igit̃.fbc. angulo.gcb.& angulus.bcf.angulo.cbg.ſunt æquales.Q m̃ igit̃ tot9 angulus. abg.toti ãgulo.acf.ut oñſum ẽ:æqualis eſt:quorũ angulus.cbg.angulo.bcf.eſt æqualis:reliquus igit̃ angulus.abc.reliquo angulo.acb.p tertiã cõem ſniam eſt æq̃lis:& ad baſim ſũt triãguli.abc.oñſum ẽ aũt q; angulus.fbc.angulo.gcb.ẽ æq̃lis & ſub baſi exiſtũt.Iſoſceliũ igit̃ triãgulor; q ad baſim anguli ſũt: æq̃les ſũt ad inuicẽ:& pductis æq̃libus rectis lineis anguli q ſub baſi exiſtũt æquales erunt adinuicem:quod demonſtrandum fuerat.



¶ Theorema.iii.propoſitio.vi.

Si trianguli duo anguli aequales ad inuicem fuerint: aequales quoq; angulos ſubtendẽtia latera aequalia ad inuicem erunt.

¶ Sit triãgulũ .abc.æquũ hns angulũ.abc.angulo.acb.Dico q; & latus .ab. æquũ ẽ lateri.ac.ſi enim ẽ inæquale latus.ab.ipſi lateri.ac. Alterũ eorũ erit maius:ſit maius.ab.& auferat̃ p tertiã ppoſitionẽ ab ipſo.ab. maiori ipſi.ac. mi-

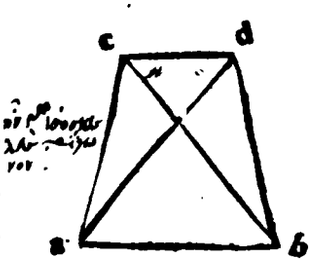


norí línea æqualís ſitq; ílla.db.& ꝓtrahat' línea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æql̃e lateri.ac.cõis uero línea.bc.duo igit'. db.bc.latera,duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualía altez alterí:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.p.iiii.ꝓpõnẽ baſi.ab.ẽ æqualís:& triãgulũ.dbc. p eãdẽ triangulo.acb.æquũ erit.min9 ſcilícet maiorí.qd ẽ ípoſſibile.Lat9 igit'.ab.lateri.ac. non eſt ínæquale:æquale ígitur.Sí triangulí ergo duo angulí æquales ad ínuícem fuerínt:æquales quoq; angulos ſubtendentía latera æqualía ad ínuicem erunt:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

Uper eadẽ recta línea:duabus eiſdem rectis lineis aliae duae rectae lineae aequales altera alteri non conſtituentur ad aliud atq; alind ſignum ad eaſdem partes;eoſdẽ fines primus rectis lineis poſſidentes.

¶ Sí enī eſt poſſibile:ſup eadẽ recta líea.ab.duab9 eíſdẽ rectís líneis. ac.cb. alíæ duæ rectæ líeæ.ad.db.æql̃es altera alterí cõſtituant':ad alíud atq; alíud ſignũ hoc ẽ.c.&.d.ad eaſdẽ ptes ſcílícet.cd.eoſdẽ fines hoc ẽ.ab. poſſidentes. Q m̃ æql̃ís ẽ.ca.ípſí.da.eundẽ fínẽ hñs hoc é.a.&.cb.ípſí.db.eundẽ fínẽ hñs hoc ẽ.b.& cõnectít'.cd.p primũ poſtulatũ. Q m̃ ígít'.ac.æqualís eſt ípſí.ad. æqualís erít quoq; angulus.acd.angulo.adc.Maíor ígít' ẽ angulus.adc. angulo.dcb.multo maíor igít' ẽ angulus.cdb.angulo.dcb. Rurſus qm̃.cb.ípſí.db. eſt æqualís:æquus ẽ igít' & angulus.cdb.angulo.dcb.Oñſũ ãt ẽ q; admodũ mior eſt:qd eſt ípoſſibile.Sup eadẽ ígít' recta línea:duab9 eíſdẽ rectís líneis: aliæ duæ rectæ lineæ æquales altera alterí non conſtituentur:ad alíud & alíud ſignum:ad eaſdem partes eoſdem fines rectís prímís líneis poſſidentes: quod demonſtraſſe oportuít.



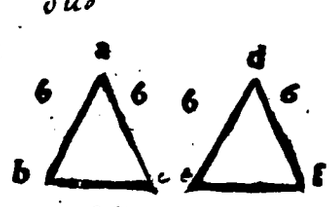
¶ Interpres.

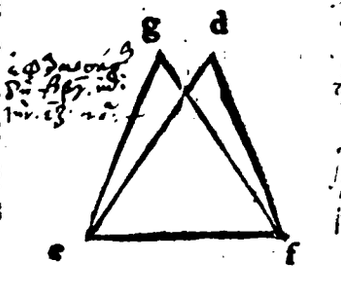
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos graeca docet lectio.

¶ Theorema.v.propoſitio.viii.

Si bina triangula duo latera,duobus lateribus,alterum alteri aequalia habuerint: & baſim quoq; baſi aequalem. angulum quoq; angulo ſub aequalibus rectis lineis contentum aequalem habebunt.

¶ Sínt bína triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duob9 lateríb9.de.df. æqualia habentía alterz alterí:hoc eſt. ab. ípſí.de.&.ac.ípſí.df.habeãtq; baſim.bc. baſí.ef.æqualẽ.Díco q; & angulus.bac.angulo.edf.ẽ æql̃is:cõgruẽte enī triãgulo.abc.ípſí triãgulo.def.& poſito quídẽ.b.ſigno ſup.e.ſignũ:&línea recta bc.ſup.ef.cõgruít quoq; ſignũ.c.ípſí.f.ſigno.Et qm̃.bc.æqualis ẽ ípſí. ef.congruente uero.bc.ípſí.ef.cõgruũt quoq; &.ba.ac.ípſis.ed.df. Sí enī baſis.bc. baſí.ef.cõgruít:at.ba.ac.latera:lateríb9.ed.df.nõ cõgruẽt:ſed different ſicut eg.gf.Cõſtituent ſup eadẽ recta línea duab9 eíſdẽ rectís líneis aliæ duæ rectę líneæ æql̃es altera alterí:ad alíud & alíud ſignũ ad eaſdem ptes,eoſdẽq; fines





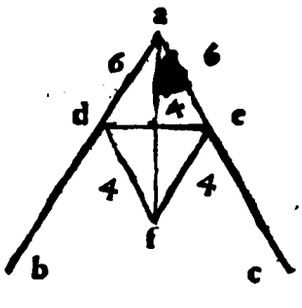
poſſidẽtes nõ cõſtituunt̃ p.yii. ppoſitionẽ. Igit̃ nõ cõgruẽte baſi.bc. baſi.ef. nõ cõgruũt quoq; &.ba.ac.latera ipſis.ed.df.lateribꝰ.cõgruũt igit̃.quar̃ & angulus.bac.angulo.edf.cõgruet & eidẽ æq̃lis erit. Si bina igit̃ triãgula duo latera duobꝰ lateribꝰ alterꝫ alteri æqualia hũerint: baſimq; baſi æqualẽ: angulũ quoq; angulo ſub æqualibus rectis lineis contectum æqualem habebunt: quod erat oſtendendũ.

¶ Interpres.

¶ Lectio græca demõſtrat cãpanũ p̃cedẽs theorema parꝫ recte fuiſſe iterp̃tatũ: nec admirent̃ ſtudẽtes ſi adeo apte i cãpanũ iuehimur: nã id nõ a nobis ſed id oẽ ſũptũ eſt ex græcis lectiõibꝰ q̃s tãq̃ fidas: ac ueras ſp ſequuti ſumꝰ: Cãpanꝰ uero q lectionẽ græcã penitꝰ ignoraſſe uꝛ: ſuã iterp̃tationẽ miris ſomniis: laruis: & phãtaſmatibꝰ referſit: adeo ut qd ſibi ipe uelit eucludes ꝓrſus nõ itelligas: neſcis enĩ pluries Euclides an barbarus craſſa: hiulca: & eructãti uoce loquatur.

¶ Problema.iiii. Propoſitio.ix.

Datum angulum rectilineum bifariam ſecare.



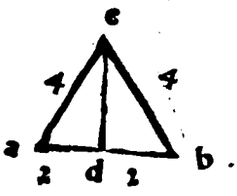
¶ Sit datꝰ rectilineꝰ angulꝰ.bac. optet ipſũ bifariã ſecare: ſuſcipiat̃ ſup linea.ab. exñs ſignũ: ſitq; illud.d. & a linea.ac.p.iii. ppõnẽ auferat̃.ae. ipi.ad.æq̃lis. Et p primũ poſtulatũ cõnectat̃ linea.de. cõſtituat̃ q; p primã ꝓpõnẽ ſup.de.triãgulũ æqlaterꝫ ſitq; illud.dfe. & connectat̃ p primũ poſtulatũ linea.af. Dico q; angulus.bac.a linea recta.af.bifariã ſecat̃. Q m̃.ad.ẽ æq̃lis ipſi.ae. cõis uero.af.binæ igit̃.af.da.duabꝰ.ea.af.ſũt altera alteri æq̃les. Et baſis.df.baſi.ef.p.iiii. ppõnẽ erit æq̃lis: angulus igit̃.daf. angulo.fae.ẽ æq̃lis. Datꝰ igitur angulus rectilineꝰ ſub.bac.bifariã ſectꝰ a eſt recta linea.af. qd feciſſe optuit.

¶ Interpres.

¶ In cãpani iterp̃tatiõe bini ſũt errores i ꝓxio p̃cedẽti ꝓblemate: deeſt enĩ rectilineũ qd i græcis legit̃ codicibꝰ: p̃terea figura nõ ſic ſe hẽt: ut a cãpano ponit̃: ſed ut a nobis ſupiõnſũ ẽ. nã i figura cãpani nõ p̃t id fieri: qd ex tertia poſitiõe tradit̃ cũ i ipſa figura oẽs lineæ p̃ter.bd. ſint æq̃les: aſtruit id qd efficere nõ põt: nec ẽt qs demõſtrabit quõ id efficĩ ab eo poſſit.

¶ Problema.y. propoſitio.x.

Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

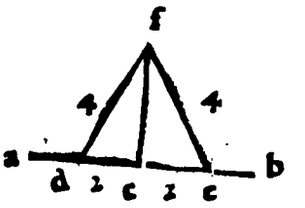


¶ Sit data recta linea termiata.ab. optet lineã.ab. bifariã ſecare. cõſtituat̃ p primã ꝓpõnẽ ſup ea triãgulũ æqlaterũ.abc. Et p.viiii. ꝓpõnẽ ſecet̃ angulus.acb. bifariã a recta linea.cd. Dico q; linea recta.ab. bifariã ſecat̃ in ſigno.d. Q m̃ enĩ p primã ꝓpõnẽ.ac. ipſi.cb. eſt æq̃lis. Cõis uero cd. duæ igitur.ae.cd. duabus.bc.cd. ſunt equales altera alteri: & angulus.aed. angulo.bcd. equus eſt. Baſis igitur.ad. per quartam propoſitionem. baſi.db. eſt equalis. Data igitur recta linea terminata.ab. bifariam ſecta eſt in ſigno. d. quod faciendum fuerat.

¶ Problema.yi. propoſitio.xi.

Data recta linea a signo in ea dato rectam lineam ad angulos rectos excitare.

¶ Sit data recta linea.ab.datū uero i ea signū sit.c.optet ab ipo signo.c.ipsi9 rectę lieę.ab.ad āgulos rectos rectā lieā exercitare. sumscipiat i ipa.ac.exns signū sitq; illd.d.& ponat ipi.dc.p.ii. ppōnē eqlis liea.ce. &sup.de.p primā ppositionē cōstruatur triāgulū eqlatez.fde.& cōnectat linea.fc. Dico q; data recta linea.ab.a dato in ipsa signo qd est.c. ad rectos angulos.fc.recta linea excitatur. Quoniā.dc.equalis est ipsi.ce. cōmunis uero linea.cf. Duę igitur.dc. cf. duabus.ec.&.cf.altera alteri sunt equales.& basis df.per quartā propositionē basi.fe.est equalis. Angulus igitur.dcf.āgulo.ecf. est equalis.& sunt utrobiq;. Cū autem recta linea super recta linea consistens utrobiq; angulos ad inuicem equales fecerit. uterq; equalium angulorum rectus est.per decimā diffinitionē. Igitur angulus.dcf. & angulus.fce. sunt recti. Data igitur recta linea.ab.a dato in ea signo.c.ad rectos āgulos recta linea cf.excitatur.quod fecisse oportuit.



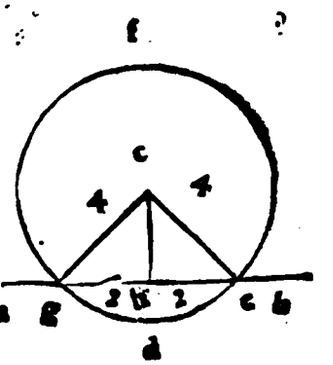
¶ Interpres.

¶ Et decimā & undecimā ppōnes puerse iterptat9 ē cāpan9 si grecis lectiōibus fides ē adhibēda. & id quoq; feciti duodecima & tertiadecia sicut ex grecis codicib9 dat itelligi.

¶ Problema.vii.propositio.xii.

Super datam rectam lineam infinitam: a dato signo quod in ea non est perpendicularem rectā lineā deducere.

¶ Sit data recta linea infinita sitq; illa.ab. Datum uero signum quod in ea non est sit.c.oportet super datam rectam lineam infinitam.ab.a dato signo.c.quod in ea non est perpendicularem rectam lineam ducere. Suscipiatur enim in altera parte ipsius.ab.rectę lineę existens signum: sitq; illud.d.& centro quidem.c.interuallo uero.cd. per tertium postulatum circulus describatur.efg. Seceturque per decimam propositionem.eg.bifariam in signo.h. & connectātur per primum postulatum rectę lineę.cg.ch.ce. Dico q; super datam rectam lineam infinitam.ab.a dato signo quod in ea non est. uidelicet.c. perpendicularis ducitur recta linea.ch. Quoniam p. xv. diffinitionē.gh.ipsi.he.ē eqlis. cōis uero.hc. Duę igitur gh.hc.duabus.eh.hc. sunt altera alteri equales: & basis.cg.basi.ce.per quartā ppōnē est eqlis. Angulus igitur.chg.angulo.ehc.ē equalis: sitq; utrobiq;. Cū āt recta linea sup rectā cōsistens lineā angulos utrobiq; adiuicē æquales fecerit. uterq; æqualium angulorum rectus erit per decimam diffinitionem: & superstans recta linea perpendicularis uocitatur. Super datam igitur rectam lineam iufinitam.ab. a dato signo.c. quod in ea non est perpendicularis ducta est.ch. quod fecisse oportuit.

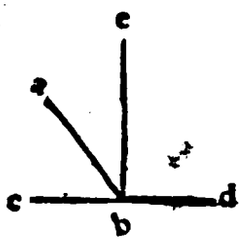


¶ Theozema.vi.propositio.xiii.

Cū recta linea sup rectā cōsistēs lineā ângulos fecerit aut duos rectos: aut duob9 rectis æquales efficiet.

¶ Recta enī linea quędā.ab. sup rectam lineā.cd. cōsistens angulos efficiat. cba.&.abd. Dico q; cba.&.abd. anguli aut duo recti sunt: aut duob9 rectis

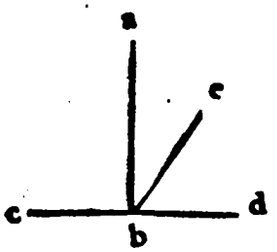
æquales. At ſi angulus.cba.eſt æqualis angulo.abd.iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p.xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno.b.lineæ.cd.ad ãgulos rectos linea.be.ãguli igit̃.cbe.ebd.p.x.diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus.cbe.duob9.cba.abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus.ebd.igit̃ anguli.cbe.ebd.tribus angulis hoc eſt.cba.abe.ebd.ſũt æq̃les. Rurſus qm̃ angulus.dba.duobus angulis dbe.eba.eſt eq̃lis: cõis ponat̃ angulus.abc.igit̃ anguli.dba.abc.tribus angulis.dbe.eba.abe.ſũt æq̃les. Oñſũ eſt aũt ꝙ anguli.cbe.ebd.eiſdẽ tribus ſunt æq̃les. Quæ enĩ eidẽ ſũt æq̃lia p primã cõem ſniam: & ſibi iuicẽ ſũt æq̃lia. Igitur anguli.cbe.ebd.ſũt duo recti: & anguli.dba.abc.duob9 rectis ſunt æq̃les Cũ igit̃ recta linea ſup rectã cõſiſtens lineã angulos fecerit: aut duos rectos: aut duobus rectis æquales efficiet: qd demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.vii. propoſitio.xiiii.

Y ad aliquã rectã lineã: atq; ad eĩ9 ſignũ duae rectae lineae nõ ad eaſdẽ ptes ductae vtrobiq; duob9 rectis angulos aeq̃les fecerit: ipſae i directũ rectae lineae ad iuicẽ erunt.

¶ Ad aliq̃ enĩ rectã lineã.ab.ſignũq; eĩ9.b.duæ rectæ lineæ.bc.bd.ñ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; angulos.abc.abd.duob9 rectis æquos efficiãt. Dico ꝙ ipſi.cb.recta linea.bd.i directũ ẽ cõſtituta. Sĩ enĩ ipſi.bc.recta linea.bd.nõ ẽ i directũ. Sit ipſi.cb.recta linea.be.i directũ cõſtituta. Qm̃ igit̃ recta linea.ab. ſup rectã lineã.cbe.ſtetit: ãguli igit̃.abc.abe.duob9 rectis ſũt æq̃les p.xiii.ꝓpõnẽ. At ãguli.abc.& .abd.duob9 rectis ſũt æq̃les: anguli ergo.cba.abe.ãguli s.cba.abd.ſũt æq̃les. Cõis auferat̃ ãgul9.cba.reliqu9 igit̃ ãgul9.abe.reliquo ãgulo.abd.ẽ æq̃lis: mior maiori. qd ẽ ipoſſibile. Linea igit̃.be.ipſi.cb.i directũ minie ẽ. Similiter quoq; oñdem9 ꝙ nec aliq̃ ꝑter lineã.bd. In directũ igit̃ eſt ipſi.bd.linea.cb. Si ad aliq̃ igit̃ rectã lineã: ad ſignũq; ei9 duæ rectæ lineæ nõ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; ãgulos duob9 rectis æq̃les fecerit: i directũ ipſę rectę lineæ ſibi iuicẽ erũt: qd demõſtraſſe optuit.



¶ Interpres.

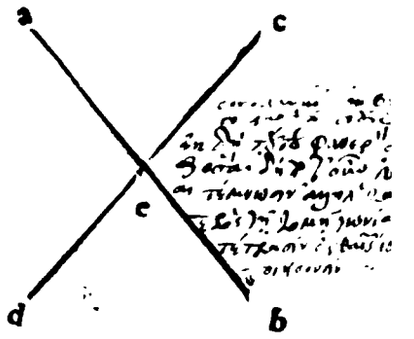
¶ Proxio pcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qd apd̃ græcos ñ iuẽit: ꝑterea id aſſeruit qd̃ prſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. e ductæ rectæ lineæ i diuerſũq; ptractæ ſi cũ ppẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: ꝙ una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus has ineptias aſſerere nam in mathematicis diſciplinis quę primum cerũtudinis gradum obtinent: nihil ſuperfluum eſſe debet.

¶ Theorema octauum. propoſitio.xv.

Y duae rectae lineae ſe ad inuicem ſecuerint: ãgulos qui circa verticem ſunt aequos ad innicem efficient.

¶ Duæ rectę lineæ.ab.& .cd.ſe ad inuicẽ ſecent in ſigno.e. Dico ꝙ angulus aec.æqualis ẽ angulo.aed. qm̃ enĩ recta linea.ae ſup rectã lineã.cd. ſtetit angulos efficiẽs.cea.& .aed. igit̃ anguli.cea.aed.duobus rectis ſũt æq̃les p.xiii. ꝓpoſitionẽ. Rurſus qm̃ recta linea.de.ſup rectã lineã.ab.ſtetit angulos efficiens.aed.deb. Igit̃ anguli.aed.deb. duobus rectis ſunt æq̃les p.x. diffinitionẽ. Oñſum aũt ẽ ꝙ ãguli.cea.aed.duob9 rectis ſũt æquales. Anguli igit̃.cea.

aed.angulis.aed.deb.ſũt æquales: cõmunis auferat̃.aed.reliquus igit̃ angulus.cea.reliquo angulo.deb.ẽ æq̃lis.Similiterq; oñdet̃ q; & angulí.ceb. dea. ſũt æquales:ſi duæ igit̃ rectæ lineæ ſe ad íuicẽ ſecuerint: angulos quí circa uerticẽ ſũt ad íuicẽ æquales efficiẽt:quod oportuit demonſtraſſe.



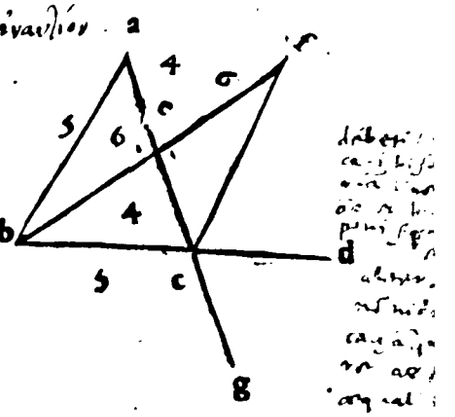
¶ Interpres.

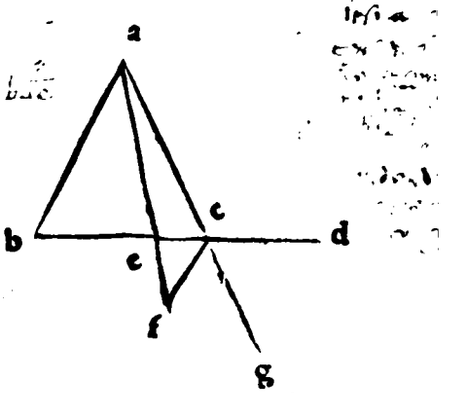
¶ Et p̃cedens quoq; theorema inſcite & peruerſe a campano interp̃tatum eſt:ut ex lectionibus græcis clare conſtat.

¶ Theorema nonum. ppoſitio.xvi.

ODnis triãguli vno latere ꝓducto, exterior angulus vtriſq; interioribus & oppoſito maior eſt.

¶ Sit triãgulũ.abc.& ꝓducat̃ ipſi9 lat9 unũ:ſitq; illud.bc. uſq; in d. Dico q; exterior ãgulus.acd.maior ẽ utriſq; iteriorib9:& ex oppoſito cõſtitutis hoc ẽ ãgulis.cba.&.bac. Secet̃ líea.p.x. ꝓpõnẽ.ac.in ſigno.e. & ꝓtracta línea.be.p ſecũdũ poſtulatũ extẽdat̃ í ſignũ.f. colloceť q; ipſi.be. p ſecũdã ꝓpoſitionẽ æqualís linea.ef.& cõnectat̃ p primũ poſtulatũ.fc.& extẽdat̃ p ſecũdũ poſtulatũ.línea.ac.uſq; in.g. Q m igit̃.ae.æqualís ẽ ipſi.ec.& be.ipſi.ef. Duæ igit̃.ae.&.cb.duab9.ce.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus.acb.p.xy. ꝓpoſitionẽ angulo.fec.ẽ æqualis circa uerticẽ eni. Baſis igit̃ ab.baſi.bc.p quartã ꝓpoſitionẽ ẽ æq̃lis:& triãgulũ.abe.triãgulo.fec.ẽ æq̃le:& reliq anguli reliqs angulis alter alteri ſũt æq̃les ſub qb9 æq̃lia latera ſubtẽdũtur. Angulus igit̃.bae.angulo.acf.ẽ æq̃lis. At ãgulus.ecd.ãgulo.ecf.maior ẽ: maior igit̃ ẽ angulus.acd.angulo.bae.ſimiliter quoq; ſi ſecet̃ bifariã línea.bc. oñdetur & angulus.bcg.hoc ẽ.acd.maior ãgulo.abc. Oís igit̃ triãguli uno latere producto exterior angulus utriſq; iterioribus:& ex oppoſito maior eſt: quod fuerat oſtendendum.





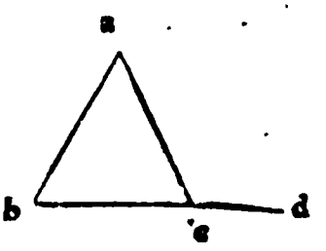
¶ Interpres.

¶ Sí ſtudẽtes ubí lectionẽ græcã:& cãpaní ac nr̃am legere & examiare iterp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽ ſuerint qs nr̃um rectiꝰ & clarius p̃cedens theorema ſit iterp̃tatꝰ:tũc illud bona faciãt uenía: ignarus uero lr̃aꝝ græcaꝝ id nõ ſumat pudíæ:nã hoc ei potiꝰ dedecorí q̃ honorí eẽ poſſet.

¶ Theorema.x.propoſitio.xvii.

ODnis trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores omnifariam ſumpti.

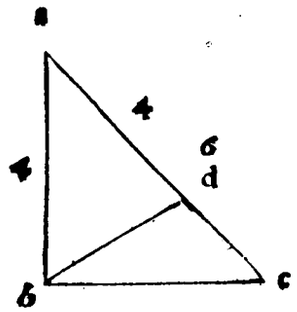
¶ Sit triãgulũ.abc.dico q; ipſiꝰ.abc.triãguli duo ãguli duob9 rectis oifariã ſũpti ſũt miores. Producat̃ enĩ p.ii. poſtulatũ .bc.uſq; í.d. Et qm̃ triãguli.abc.p p̃cedẽtẽ exterior angulꝰ q ẽ.acd.iteriorꝫ maior ẽ & exaduerſo ãgulo.abc. Cõis admittat̃ ãgulus.acb. Anguli igit̃.acd.acb.angulis. abc.bca.ſũt maiores:ſed anguli.acd.acb.p.xiii. ꝓpõnẽ duob9 rectis ſũt ęq̃les: ãguli.git̃.abc.bca.duob9 rectis ſũt miores. Similiter quoq; oñdem9 q; anguli bac.acb.duob9 rectis ſũt miores:& ẽt anguli.acb.abc. Oís igit̃ trianguli duo anguli duob9 rectis ſunt minores quõcũq; aſſũpti:qđ demõſtraſſe oportuit.



¶ Interpres.

¶ Longe aliter ſe hēt demonſtratio theonis & longe pfectius interptatur.

¶ Theozema.xi.pzopoſitio.xviii.



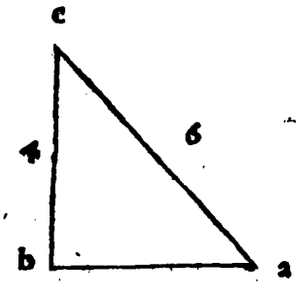
Omnis triāguli maius lat⁹ ſub maiozi angulo ſubtendit.

¶ Sit enī triāgulū.abc.hns latus.ac.maius latere.ab.Dico q̄ & angulus.abc.angulo.bca.maior ē.Q m̄.ac.maius eſt.ab.ponat⁹ ipſi.ab.per tertiā ppōnē æq̄lis linea.ad.& cōnectat⁹ p primum poſtulatū linea.bd.At qm̄ triāguli.bdc.angulus exterior.adb.p.xvi.ppōnē: maior eſt interiore & oppoſito angulo.dcb.Aequalis aūt eſt p.v.ppōnē angulus.adb.angulo.abd.At qm̄ latus.ab.ipſi.ad.eſt æq̄le:maior eſt igit⁹ angulus.abd.angulo.acb.multo maior ē igit⁹ angulus.abc.āgulo.acb.Ois igit⁹ triāguli maius latus ſub maiori ſubtendit⁹ angulo:qd⁹ oportuit demōſtraſſe.

¶ Interpzes.

¶ Pręcedentē:& decimānoniā:&.xxi.xxii.&.xxiii.perperā cāpanus eſt iter prępatus propoſitiones:id inq̄ ex codicibus græcis datur intelligi.

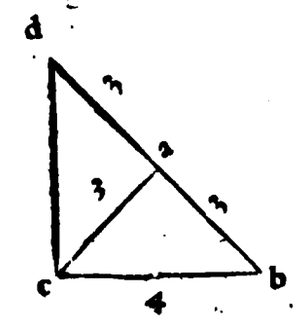
¶ Theozema.xii.pzopoſitio.xix.



Omnis triāguli maioz āgulus ſub maiozi latere ſubtēdit.

¶ Sit triāgulū.abc.maiorē hns angulū.abc.angulo.bca. Dico q̄ latus.ac.maius eſt latere.ab.Si aūt nō:aut eſt æq̄le latus.ac.lateri.ab.aut eo minus:æq̄le qdem minime eſt latus.ac.ipſi.ab.eq̄lis nāq; eēt Pet.v.ppōnē angulus.abc.angulo.acb.nō eſt aūt. Latus igit⁹.ac.lateri.ab.minime eſt æquale.At latus.ac.latere.ab.minus nō eſt:nā angulus.abc.angulo.acb.minor eēt:at nō eſt.latus igit⁹.ac.latere.ab.minus minime ē. Maius igit⁹ eſt latus.ac.latere.ab.Ois igitur trianguli maior angulus ſub maiori.latere ſubtenditur:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theozema.xiii.pzopoſitio.xx.



Omnis trianguli duo latera reliquo ſunt maioza quomodocunq; aſſumpta.

¶ Sit triangulū.abc.aio ipius.abc.triāguli bina litera reliquo eē maiora quōcūq; ſuſcepta:hoc eſt.ba.ac.ipſo.bc.&.ab.bc.ipſo.ac.&.bc.ca.ipſo.ab.pducat⁹ nāque per ſecundū poſtulatū.ba.ad.d.ſignum: & ponat⁹ p ſecūdā ppōnē ipſi.ca.æqualis.ad. cōnectaturq;.dc. Q m̄ igit⁹.da. ipſi.ac.eſt æq̄le:Angulus igit⁹.adc.p.v.ppōnē angulo.acd.ē æq̄lis:ſed angulus.bcd.angulo.acd.maior ē:igit⁹ angulus.bcd.angulo.adc.maior ē:& qm̄ triangulū ē.dcb.maiorē hns angulū.bcd.angulo.adc.atq; maiorē angulū maiꝰ latus explicat p.xix.ppōnē ergo.db.ipo.bc.maius ē.Aeq̄le aūt ē.db.ipis.ab. ac.maiora igit⁹ ſūt latera.ba.&.ac.latere.bc.eq̄le aūt eſt.da.ipſi.ac.maiora igitur ſunt latera.ba.ac.ipo.bc.ſimiliter uero demōſtrabimꝰ q̄ ēt latera.ab.& bc.ipſo.ca.ſunt maiora.Sed.bc.ca.ipo.ab.Ois igitur triāguli bina latera reliquo maiora ſunt quoquomō aſſumpta:qd⁹ demōſtraſſe optuit.

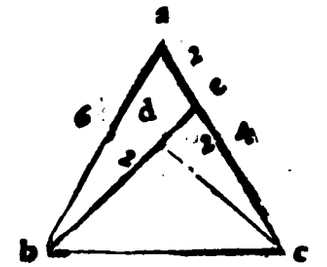
¶ Theozema.xiiii.pzopoſitio.xxi.

Si trianguli a limitibus vnius lateris binae rectae lineae introrſum cōſtituant: quae cōſtituunt reliqs triāguli bi-

nis lateribus minores qdem erunt. maiorẽq; angulum continebunt.

¶ Trianguli enim.abc.ſuper latere.bc.a terminis ipſius.bc.duæ rectæ lineæ interius conſtituantur.bd.&.cd.Dico q;.bd.&.cd.reliquis trianguli lateribus.ba.&.ac.ſunt minores:angulumq; maiorem hoc eſt.bdc.ipſo.abc. cõprehendunt.Producatur enī per ſecundũ poſtulatum linea.bd.ad.e.Et p xx.propõnẽ qm̃ oīs trianguli bina latera reliquo ſunt maiora:trianguli ergo. abe.per.xx.ꝓpoſitionẽ duo latera.ab.&.ae.ipſo.be.ſunt maiora.Cõis ponatur liea.ec.lineę igit̃.ba.&.ac.lineis.be.&.ec.ſũt maiores.Rurſus qm̃ p eãdẽ trianguli.ced.bina latera.ce.&.ed.ipſo.dc.ſunt maiora:cõis ponatur.db.lineę igit̃.ce.&.eb.lineis.cd.&.db.ſunt maiores. Sed oñſum eſt q;.ba.&.ac.ſunt maiores ipſis.be.&.ec.longe igit̃ maiores ſunt.ba.&.ac.lineę ipſis.bd.&.dc. Rurſus qm̃ Per.xvi.propõnẽ oīs trianguli exterior angulus interiore &oppoſito maior eſt:trianguli ergo.cdc.Angulus.bcd.exterior maior ẽ angulo.ced. Quare & triãguli.abe.ãgulus.ceb.exterior maior eſt ãgulo.bac. Sed oñſũ eſt q; ãgulus.bdc.eo q ſub.ceb.eſt maior:lõge igitur maior eſt angulus.bdc. angulo.bac.Si trianguli ergo a limitibus unius lateris binę rectę lineę itrorſũ cõſtituãtur:quę cõſtituent̃ reliqs trianguli duobus lateribus minores qdem erunt:maiorem quę angulum cõtinebunt:quod oſtendere oportuit.

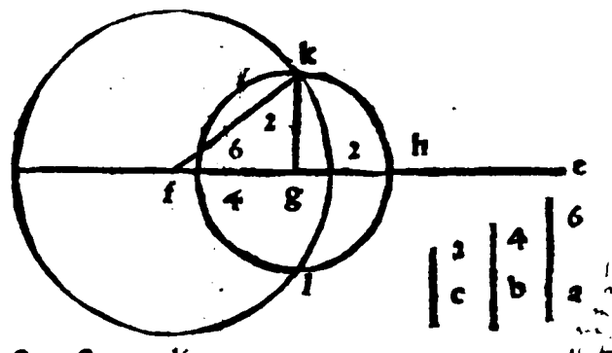
f. bdc



¶ Problema. viii. Propoſitio. xxii.

EX trib⁹ rectis lineis quae ſũt trib⁹ datis rectis lineis aeq̃les triangulũ cõſtruere:oportet aũt duo latera reliquo eẽ maiora quõcunq; aſſumpta.quoniã omnis trianguli bina latera quõcunq; aſſumpta reliquo ſunt maiora.

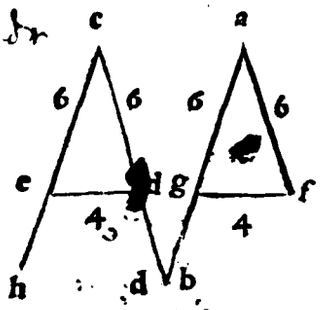
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c.quarũ duę reliqua ſint maiores quomodocunq; aſſumptæ hoc ẽ.ab.ipſa.c.&.ac.ipſa.b.&.bc.ipſa.a.oportet iam ex tribus lineis rectis ipſis.abe.æqualibus triangulum conſtruere:proponatur recta linea.de.terminata in ſigno.d.infinita uero in ſigno.e.ponaturq; Per.tertiam propoſitionem ipſi.a.æqualis linea.df.ipſi uero.b.linea.fg.ipſi uero.c.linea.gh.& cẽtro quidem.f.ſpacio uero.fd.Per tertium poſtulatum circulus deſcribatur.dkl.rurſus cẽtro quidem.g.ſpacio uero.gh.per idem circulus deſcribatur .klh.& cõnectant̃ Per primũ poſtulatũ.kf.&.kg.Dico q; ex trib⁹ rectis lineis æq̃lib⁹ ipſis.abc.triãgulũ.kfg. cõſtituitur.Q m̃.f.ſignum centrum eſt circuli.dkl.æq̃lis eſt Per.xv.diffinitionem.fd.ipſi.fk. Sed.fd.ipſi.a.ẽ æqualis.&.kf.igitur Per primã cõem ſniam eſt ipſi.a. æqualis.Rurſus quoniã.g.ſignũ cẽtrũ eſt circuli.khl. æqualis eſt Per eandem diffinitionem.gh.ipſi.gk.ſed.gh.ipſi.c.eſt æqualis: &.kg.igitur Per primam cõmunẽ ſententiã ipſi.c.eſt æq̃lis.At.fg.ipſi.b.eſt æqualis Per hypotheſim tres igitur rectæ lineæ.kf.fg.gk.ipſis trib⁹.abc.ſũt æquales:ex tribus igitur rectis lineis hoc eſt.kf.fg.gk:q̃ tribus datis rectis lineis hoc eſt.abc.ſunt æquales triangulũ.kfg.cõſtructũ eſt:qd̃ faciſſe oportuit



¶ Problema. viiii: propositio. xxiii.

Datatam rectam lineam: ad datumq; in ea signum: dato angulo rectilineo. aequalē angulū rectilineā cōstituere.

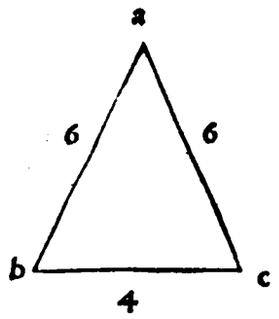
¶ Sit data recta linea. ab. datūq; in ea signū sit. a. datū ā angulus recti lineus sit. dce. optet ad datam rectam lineā. ab. ad datumq; in ea signū. a. dato angulo recti lineo. dce. æqualem angulum rectilineum collocare. Sint in utriſq; lineis &. cd. &. ch. continentia ſigna: ſintq; illa. de. & cōnectatur Per primum poſtulatū. de. Et ex tribus rectis lineis. ag. fa. af. quæ tribus datis rectis lineis hoc eſt. cd. de. ec. ſunt æqualis Per precedentem triangulum conſtruatur ſitq; illud. afg. Quoniam igitur linea. cd. æqualis eſt lineæ. af. & linea ce. æqualis eſt ipſi. ag. & inſuper qm̄ linea. de. ipſi. fg. eſt æqualis: & quoniam duæ lineæ. dc. &. ce. duabus lineis hoc eſt. fa. &. ag. ſunt æquales altera alteri: & baſis. de. Per quartam propoſitionem. baſi. fg. angulus igitur. dce. angulo. fag. Per. viii. ppōnē eſt æqualis. Ad datā igitur rectā lineam. ab. ad datumq; in ea ſignum. a. dato angulo rectilineo. dce. æqualis angulus rectilineꝰ. fag. Collocatus eſt quod feciſſe oportuit.

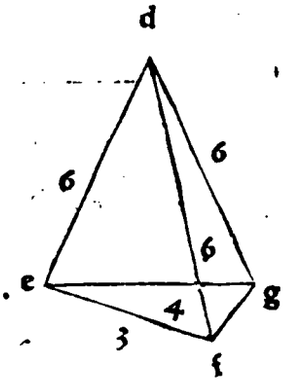


¶ Theorema. xv. propoſitio. xxiiii.

Si bina triangula duo latera duobus lateribus aequalia habuerint alterum alteri: angulum vero angulo maiorem ſub aequis rectis lineis contentum: baſim quoq; baſi maiorem habebunt.

¶ Sint bina triāgula. abc. dcf. duo latera hoc eſt. ab. ac. duobus lateribus hoc eſt. de. df. æqualia habentia alterum alteri: hoc eſt latus. ab. lateri. de. & latus. ac. lateri. df. angulus uero qui ſub. bac. angulo. edf, eſto maior, dico q; & baſis. bc. baſi. ef. maior ē. Q m̄ āgulus. bac. maior ē angulo. edf. colloceť p. xxiii. ppōnē ad rectā lineā. dc. ad datūq; i ea signū. d. dato angulo. bac. æquꝰ angulus. edg. Et ponať utraq; hoc ē linea. ac. &. df. æqualis ipſi. dg. & connectantur, Per primum poſtulatum. ge. &. fg. quoniam. ab. æqualis eſt ipſi. de. &. ac ipſi. dg. binæ lineæ. ba. &. ac. duabus lineis. ed. &. dg. ſunt æquales altera alteri: & angulus. bac. per. octauam propoſitionem angulo. edg. eſt æqualis: Baſis igitur. bc. per quartam propoſitionem baſi. eg. eſt æqualis. rurſus quoniā æqualis ē. dg. ipſi. df. angulus igitur. dgf. angulo. dfg. eſt æqualis. Angulus igitur. dfg. angulo. efg. longe maior ē: maior igitur eſt angulus. efg. angulo. egf. at quoniam triangulum eſt habens angulum. efg. maiorem angulo. egf. maiorē namq; angulum Per. xix. propoſitionem latus maius explicat: Maius igitur eſt latus. eg. latere. ef. Aequale autē eſt latus. eg. lateri. bc. latus igitur. bc. maius eſt latere. ef. ſi bina igitur triangula duo latera duobus lateribus æqualia habuerint: & quę ſequunť reliqua ut in ppoſitione quod oñdere oportuit.

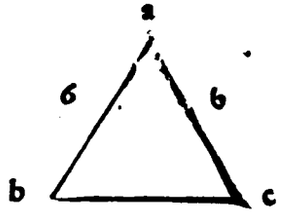


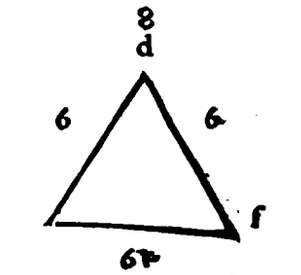


¶ Theorema. xvi. propoſitio. xxv.

Si duo triāgula duo latera duobus lateribus alterꝫ alteri aeq̄lia hūerint: baſim vero baſi maiorē: angulū quoq; ſub aequalibꝰ rectis lineis contentū angulo maiorē bēbunt.

¶ Sint duo triangula.abc.def.duo latera hoc eſt:ab.&.ac.duobus lateribꝰ hoc eſt.de:&.df.æqualia habentia alterum alteri.ab.ſcilicet ipſi.de.&.ac.ipſi df. baſis autem.bc.baſi.ef.maior eſto:dico ꝙ angulus.bac.maior ẽ angulo. edf.Si autem non,aut ei eſt æqualis:aut eo minor.Aequalis autem non eſt an gulus.bac.angulo.edf.ſi enim æqualis eẽt:baſis quoq;.bc.Per quartam pro poſitionem.baſi.ef.eſſet æqualis at non eſt:angulus igitur.bac.angulo.edf.æ qualis miníme eſt:Neq; etiam minor eſt angulus.bac.eo qui ſub.edf.nam ba ſis.bc.baſi.ef.minor eſſet:at non eſt:minor igitur non eſt angulus.bac.eo qui ſub.edf.oſtenſum autem eſt ꝙ neq; æqualis:maior igitur eſt angulus.bac.an gulo.edf.Si bina igitur triangula duo latera duobus lateribus & quæ ſequun tur reliqua:ut intheoremate:quod oſtendere oportuit.

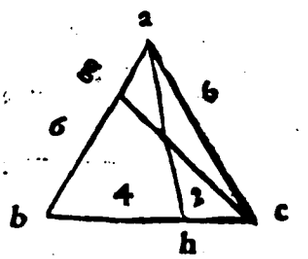


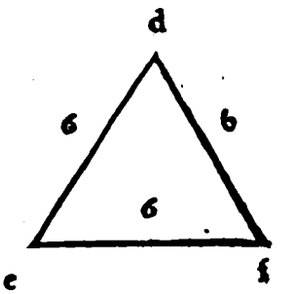


¶ Theozema.xvii.pzopoſitio.xxvi.

SI bina triangula duos angulos duobus angulis alterũ alteri æquales habuerint:vnumq; latus vni lateri aequa le:aut quod aequis adiacet angulis:aut quod ſub vno aequalium angulozum ſubtenditur:reliqua quoq; latera reliquis lateribus aequalia alterum alteri:& reliquum angulum reli quo angulo aequalem habebunt.

¶ Sint bina triãgula.abc.def.duos angulos hoc eſt.abc.&.bca.æquales ha bentia duobus angulis hoc eſt:def.&.efd.alterum alteri:hoc eſt angulũ.abc. angulo.def.& angulum.bca.angulo.efd.unumq; latus uni lateri æquum:pri mum enim quod æquis adiacet angulis hoc eſt latus.bc.lateri.ef.Aio ꝙ& re liqua latera reliqs lateribus æqualia hẽbunt alterꝝ alteri hoc eſt latus.ab.late ri.de.& latus.ac.lateri.df.& reliquum angulum reliquo angulo æqualẽ hoc eſt.bac.ipſi.edf.Si enim.ab.ipſi.dc.ẽ inæqualis:earum altera maior eſt; eſto maior:ab.& collocetur per tertiam propoſitionem ipſi.de.æqualis linea.gb. & connectatur.gc.Q m̃.bg.æqualis eſt ipſi.de.&.bc.ipſi.ef.Duæ igit̃ lineæ bg.&.bc.duabus.de.&.df.altera alteri ſunt æquales:& angulus.gbc.angulo def.æquus eſt.Baſis igitur.gc.Per quartam propoſitionẽ baſi.df.eſt æqualis & triangulum.gcb.triangulo.def.æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angu lis erunt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.æqualis igit̃ ẽan gulus.gcb.angulo.dfe.ſed angulus.dfe.ipi.bca.ſupponitur ęqualis: angulus igitur.bcg.Per primã cõem ſentẽtiam angulo.bca.eſt ęqualis: minor maiori quod eſt impoſſibile Ineqalis igit̃ non eſt.ab.ipſi.de.ęqualis igitur.Eſt autẽ &.bc.ipſi.ef.æqualis:duę iam.ab.&.bc.duabus.de.&.ef.ſunt altera alteri ęq̃ les:&angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.def.eſt ęqualis.Baſis igitur.ac.Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt ęqualis:& reliquus angulus.bac.reliquo angulo.edf.ẽ ęqualis. Rurſus ſint ad angulos æquos latera ſubtẽſa ſintq;.ab &.de.Dico rurſus ꝙ reliqua latera reliquis lateribus ęqualia erunt hoc eſt laꝰ ac.lateri.df.& latus.bc.lateri.ef.& inſup reliquꝰ angulus.bac.reliquo angulo edf.æq̃lis erit.Si.n.bc.ipi.ef.inæq̃le ẽ:alterꝝ eorꝝ maius erit:ſit igit̃ ſi poſſibile eſt maius latus.bc.& ponat̃.Per.iii.propoſitionẽ ipſi.ef.æqualis linea.bh.&



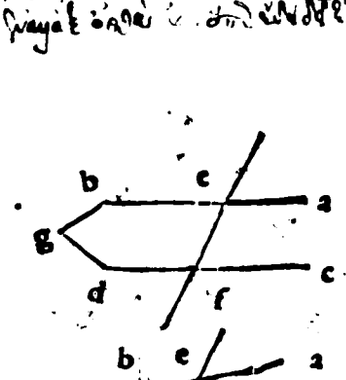


cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. & ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah .Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æquales ſub quibus æqualia ſubtenduntur latera. angulus igitur.bha.angulo.efd.eſt æqualis.Sed angulus.efd.angulo.bca.eſt æqualis.Angulus igitur.bha.angulo.bca.eſt æqualis:trianguli nãq; ahc.angulus exterior.bha.Per.xvi.propoſitionem interiori angulo.bca.eſt æqualis & oppoſito quod eſt impoſſibile.Latus igitur.ef.ipſi.bc.inæquale nõ eſt:æq̃le igitur.Eſt autem.ab.ipſi.de.æqualis.Duæ igitur.ab.&.bc.duab⁹.de.&.ef. ſunt æquales altera alteri & angulos æquos continent:Baſes igitur.ac.p quartam propoſitionem.baſi.df.eſt æqualis & triangulum.abc.triangulo.def.eſt æquale & reliquus angulus.bac.reliquo angulo.edf.eſt æqualis : Si duo igit̃ triangula duos angulos duobus angulis & quæ ſequuntur relíqua ut in theoremate:quod oſtendere oportebat.

¶ Theorema.xviii.propoſitio.xxvii.

SI in binas rectas lineas recta incidens linea alternatim angulos aequos ad inuicem fecerit:parallelae ad inuicẽ ipſae rectae lineae erunt.

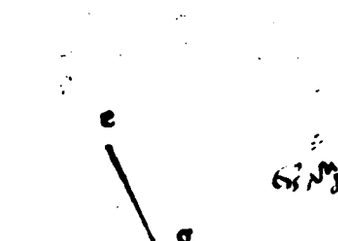
¶ In binas enim rectas lineas.ab.cd.recta incidens linea alternatim angulos aef.&.efd.æquales ad inuicem efficiat.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Si autem non:productæ concurrunt aut ad partes.bd.aut.ad.ac.producantur igitur & concurrant ad partes.bd.ĩſigno.g.ſi eſt.poſſibile.Trianguli ergo.gef. angulus.aef.exterior per.xvi.propoſitionem æqualis eſt angulo.efg.interiori & oppoſito quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.&.cd.productæ ad partes.bd. minime concurrunt ſimiliter quoq; oſtendetur q̃ neq; ad partes.ac. Q uę autem in nulla parte concurrunt parallelæ ſunt Per ultimam diffinitionem. Parallelus igitur eſt.ab.ipſi.cd.Si in binas igitur rectas lineas & quæ ſequuntur relíqua ut in theoremate:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxviii.

SI in binas rectas lineas recta incidens linea exteriorem angulum interiori & oppoſito ad eaſdem partes aequalẽ fecerit:aut interiores & ad eaſdẽ partes duob⁹ rectis aeq̃les:parallelae erunt ad inuicem ipſae rectae lineae.

¶ In binas inq̃ rectas lineas.ab.&.cd.recta linea incidens.ef.angulum exteriorem.egb.angulo interiori.ghd.&oppoſito æqualem efficiat:aut interiores & ad eaſdem partes hoc eſt.bgh.ghd.duobus rectis æquales.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Q uoniam angulus.egb.Per.xv.propoſitionẽ æqualis ẽ angulo.ghd.& angulus.egb.æqualis eſt angulo.agh.angulus igitur.agh.eq̃lis eſt angulo.ghd.& ſunt alterni Per.xxvii.propoſitionẽ parallelus igitur ẽ. ab.ipſi.cd:Rurſus qm̃ anguli.bgh.&.ghd.Per.xiii.propoſitionem duobus rectis ſunt æquales:& anguli.agh.&.bgh.duob⁹ rectis ſunt æquales.Angu-

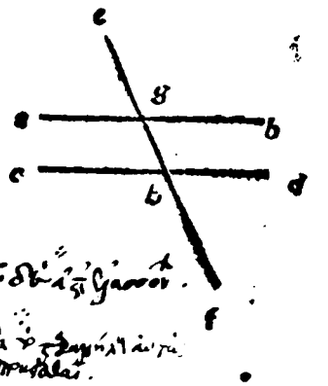


li ergo.agh.&.bgh.angulis.bgh.&.ghd.ſunt æquales. Communis aufera tur angulus.bgh.reliquus igitur.agh.reliquo.ghd.ē æqualis:& ſunt alterni. Pararellus igitur eſt.ab.ipſi.cd. Si recta igitur linea in duas incidens:&|quæ ſequuntur reliqua quod oſtendendum fuerat.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

IN parallelos rectas lineas recta incidēs linea:ꝛ angulos ad inuicem aequales:ꝛ exteriorem interiori ꝛ oppoſito ꝛ ad eaſdem partes aequalem:ꝛ interiores ꝛ ad eaſdem partes duobus rectis aequales efficit.

¶ In parallelos enim rectas lineas.ab.&.cd.recta īcidat linea.ef. Dico q; & alternos angulos.agh.&.ghd.æquos efficit:& exteriorem angulū.egb.interiori & oppoſito:& ad eaſdem partes hoc eſt ipſi.ghd.æqualem:& interiores & ad eaſdem partes hoc ē.bgh.&.ghd.duobus rectis æquales. Si enim inæqualis eſt.agh.ipſi.ghd.alter eorum maior ē. Sit maior.agh.qm̄ igitur. agh.maior eſt ipo.ghd.cōmunis ponatur angulus.bgh.anguli ergo.agh.& bgh.maiores ſunt ipſis.bgh.&.ghd. Sed anguli.agh.&.hgb.per.xiij.ppoſitionem duobus rectis ſūt ęq̄les:anguli igit̄.bgh.&.ghd.duobus rectis ſūt minores:quæ enim a minoribus duobus rectis producuntur in īfinitum cōcurrunt: per ultimū poſtulatū. Rectę igitur lineæ.ab.&.cd.in infinitū productæ cōcurrūt:non concurrunt autē qm̄ parallelī per ultimam diffinitionē. Angulus igitur.agh.angulo.ghd.inæqualis non eſt: æqualis igitur. Sed angulus.agh.angulo.egb.eſt æqualis:angulus igitur.egb. per primam cōem ſententiam angulo.ghd.eſt æqualis: cōmunis ponatur.bgh.anguli.egb.& bgh.igitur angulis.bgh.&.ghd.per.xv.propoſitionem ſunt æquales. Sed anguli.egb.&.bgh.duobus rectis ſunt æquales.per.xiij.propoſitionem & anguli.bgh.&.ghd.duobus rectis ſunt æquales. In parallelos igitur rectas lineas & quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.



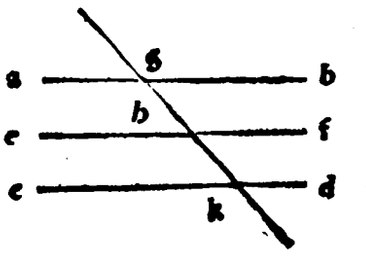
¶ Interpres.

¶ In.xxviij.&.xxix.ppōnibus in cāpani īterp̄tatiōe deeſt & ad eaſdē p̄tes.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

Quae eidē rectae lineae parallelli:ꝛ ad īuicē ſūt paralleli.

¶ Sint.ab.&.cd.ipſi.ef.paralleli:dico q;.ab.ipſi.cd.eſt parallelus. Incidat enim in eas recta linea.gk.&quoniam in parallelos rectas lineas.ab.&.ef.recta linea.gk.incidit:æqualis eſt igitur. agk.ipſi.ghf. per.xxix.propoſitionē. Rurſus quoniam in parallelos rectas lineas.ef.&.cd.recta linea.gk.incidit:per eandem æqualis eſt.ghf.ipſi.gkd. patuit autem q;.agh.ipſi.ghf.eſt æqualis:& q;.agk.æqualis eſt ipſi.ghf.&. agk.igitur ipſi.gkd.eſt æqualis:& ſunt alterni:parallelus igitur eſt.ab.ipſi. cd.quod oſtendendum erat.



¶ Problema.x.propoſitio.xxxi.

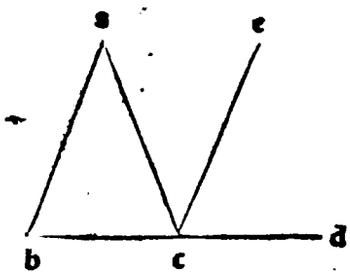
PEr datum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectā lineam ducere.

¶ Sit quidem datum ſignum.a.data uero recta linea ſit.bc.oportet iam per datum ſignum.a.ipſi.bc.rectæ lineæ parallelum rectam lineam ducere.Suſcipiat in ipſa.bc.cõtingẽs ſignum ſitq; illud.d.& connectãtur per primum poſtulatum.ad.& conſtituatur.per xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ad.ad datumq; in ea ſignum.a.dato angulo.adc.æqualis angulus.dae.& producatur per.xiiii.propoſitionem in rectum ipſius.ea.linea af.Et quoniã in rectas lineas.bc.&.ef.recta linea incidens.ad.alternos angulos.ead.&.adc.æquales ad inuicem fecit:parallelus eſt igitur.eaf.ipſi.bc.per xxvii.propoſitiõem:per datum ergo ſignum.a.datæ rectæ lineæ.bc.parallelus recta linea.eaf.ducta eſt:quod feciſſe oportuit.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

Omnis trianguli uno latere producto:exterior angulus binis interioribus & oppoſito eſt aequalis:& triãguli tres interiores anguli binis ſunt rectis aequales.

¶ Sit triãgulum.abc.& producatur unum illius latus ſitq; bc.uſq; in.d.Dico q exterior angulus.acd.ipſis.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli interiores hoc eſt.abc.bca.& cab.duobus rectis ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ipſi.ab.rectæ lineæ parallelus.ce.& quoniam parallelus eſt.ab.ipſi.ce.& in ipſas incidit linea.ac.alterni anguli.bac.&.ace.æquales ſunt ad inuicem. Rurſus quoniam parallelus eſt.ab.ipſi.ce.& in eas incidit recta linea.bd.exterior angulus.ecd.per.xxvii.xxviii.xxix.propoſitiones æqualis eſt angulo.abc.interiori & oppoſito:patuit autem q.ace.ipſi.bac.eſt æqualis. Totus igitur exterior angulus.acd.æqlis ẽ duobus interioribus & oppoſito hoc eſt ipſis.bac.&.abc. Cõmunis ponatur.acb.angulus igitur.acd.&.acb.tribus angulis.abc.bca.& bac.ſunt æquales per.xiii.propoſitionẽ:ſed.acd.&.acb.duobus rectis ſũt æquales:anguli.acb.&.cab.&.cba.igitur duobus rectis ſunt æquales. Omnis igitur trianguli & quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod oportuit oſtendere.



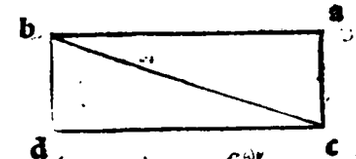
¶ Interpres.

¶ In proximo pcedenti theoremate deeſt in cãpani traditione & oppoſito.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

Equas & parallelos ad eaſdem partes rectae lineae cõiungentes:& ipſae aequales & parallelae ſunt.

¶ Sint æquales rectæ lineæ & paralleli.ab.&.cd.& ipſas cõiũgant ad eaſdẽ partes rectæ lineæ.ac.&.bd.dico q.ac.&.bd.eq̃les & paralleli ſunt. Cõnectatur enim per primum poſtulatum.bc. Quoniã parallelus eſt.ab.ipſi.cd.& in eas icidit.bc.alterni anguli.abc.&.bcd.ad inuicem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem. Et quoniam æqualis eſt.ab.ipſi.cd.cõmunis autẽ.bc. Duæ igitur.ab.&.bc.duabus.bc.&.cd.ſunt æquales: & angulus.abc.angulo.bcd.eſt æqualis. Baſis igitur.bd.per quartã propoſitionem baſi.ac.eſt æqualis. Et triangulum.abc.triangulo ei quod ſub.bcd.

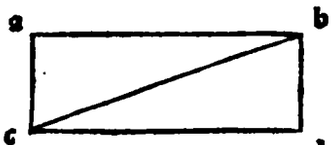


æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æquales alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur. Angulus igitur.acb.æqualis eſt ei qui ſub cbd.& angulus.bac.ei qui ſub.bdc. Et quoniam in duas rectas lineas.ac.& bd.recta linea incidit.bc.alternos angulos hoc eſt.acb.&.cbd.æquales ad inuicem efficiens. Parallelus igitur eſt.ac.ipſi.bd.per.xxvii.propoſitionem: Oſtenſum autem eſt q̄ & ei æqualis eſt. Aequales igitur & parallelos ad eaſdem partes coniungentes lineæ rectę:& ipſæ æquales & parallelí ſunt:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxxiiij.

Parallelogrāmorum locorum latera quae ex oppoſito:& anguli aequalia ſūt adinuicē: & dimetiens ea biſariā ſecat.

¶ Sit parallelogrāmus locus.acdb.dimetiēſq; illius eſto.bc. Dico q̄ parallelogrāmi.acdb.latera & anguli ex oppoſito adinuicē ſunt æqualia:& illud dimetiens biſariam ſecat. Q m̄ parallelus eſt.ab.ipſi.cd. & in eas incidit recta linea.bc.per.xxix.propoſitionem alterni anguli.abc.& bcd.ſunt adinuicem æquales. Rurſus qm̄ parallelus eſt.ac.ipſi.bd.& in eas incidit recta linea.bc.anguli alterni hoc eſt.acb.&.cbd.æquales ſunt adinuicem. Bina igitur triāgula ſunt.abc.&.bcd.duos angulos qui ſub.abc.&.acb. duobus angulis.bcd.&.cbd.æqle ſ.hñtia alter alteri:p.xxvi.ppōnē:& unū latus uni lateri æqle:ad angulos rectos:& eoem cox.bc.& reliq̄ latera reliqs lateribus æqualia erūt alterum alteri:& reliquum angulum reliquo angulo æqualem:latus igitur.ab.eſt æquale lateri.cd.&.ca.ipſi.bd.& angulus.bac. angulo.bcd.eſt æqualis. Et qm̄ angulus.abc.æqualis eſt angulo.bcd.& angulus.cbd.ei q ſub.acb. Totus igitur angulus.abd.toti angulo.acd.per.xxvi.propoſitionem:eſt æquales:oſtenſum eſt autem q̄ angulus.bac.angulo.cbd.ē æqualis parallelogrāmorum igitur locorum anguli & latera ex oppoſito adinuicem ſunt æqualia. Dico etiam q̄ dimetiens ea biſariam ſecat. Quoniam enim ab.æquum eſt ipſi.cd.&.bc.cōmunis eſt. Duę igitur.ab.&.bc.duabus.bc. &.cd.ſunt altera alteri æquales:& angulus.abc.angulo.bcd.eſt æqualis. Baſis igitur.ac.per quartam propoſitionem baſi.bd.eſt æqualis:& triangulum abc.triangulo.bcd.eſt æquale. Dimetiens igitur.bc.biſariam ſecat parallelogrammum.abcd.quod erat oſtendendum.



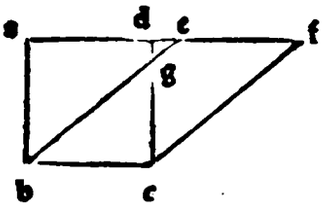
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema peruerſe ne dum etiam inſcite interpretatum eſt:ſicut ex lectionibus græcis deprehenditur.

¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxxv.

Parallelogrāma in eadem baſi:& in eiſdem parallelis exiſtentia adinuicem ſunt aequalia.

¶ Sint parallelogramma.abcd.&.ebcf.in eadem baſi exiſtētia hoc eſt.bc.& in eiſdem parallelis hoc eſt.af.&.bc. Dico q̄ parallelogrāmum.abcd.æquale eſt parallelogrammo.ebcf. Quoniam enim pa-

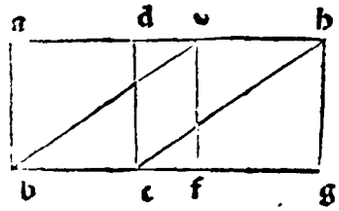


rallelogrãmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionẽm: & id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Q uare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & communis.de.Tota igitur.ae.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc. angulo.eab.eſt æqualis exterior interiori.Baſis igitur.eb.per quartam propoſitionem baſi.fc.eſt æqualis & triangulum.eab.triangulo.fdc.eſt æquale.Commune auferatur triangulum.dge.reliquum igitur trapezium.abgd. trapezio.egcf.eſt æquale.Commune autem ponatur triangulum.gbc.totũ igitur parallelogrãmum.abcd.toti parallelogrammo.ebcf.eſt æquale.Paral lelogramma igitur:& quæ ſequuntur reliqua:quod oſtendere oportuit.

¶Theozema.xxvi.propoſitio.xxxvi.

Parallelogrãma in aequalibus baſibus & in eiſdem parallelis exiſtentia:ad inuicem ſunt aequalia.

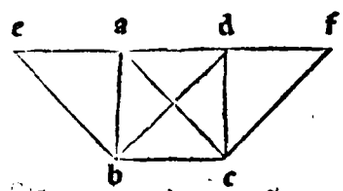
¶Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̃ parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi ch.&.bc.quoq̃ ipſi.ch.eſt æqualis.Sunt autem paralleli & coniungunt eas. be.&.ch.æquales autem & parallelos coniungentes lineę æquales & parallelı ſunt per.xxxiii.propoſitionem.Igitur.eb.&.hc.æquales &paralleli ſunt. Parallelogrãmum igitur eſt.ebhc.& eſt æquale parallelogrammo.abcd.baſim enim eandem habet hoc eſt.bc.& in eiſdem eſt parallelis hoc eſt.bc.& eh.ac per hoc.efgh.ipſi.ebch.eſt æquale.Q uare parallelogrãmum.abcd. parallelogrammo.efgh.eſt æquale:Parallelogramma igitur & quę ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod erat oſtendendum.



¶Theozema.xxvii.propoſitio.xxxvij.

Triangula in eadem baſi & in eiſdem parallelis conſtituta adinuicem ſunt aequalia.

¶Sint triangula.abc.&.dbc.in eadem baſi.bc.& in eiſdem parallelis.ad.&.bc.conſtituta.Dico q̃ triangulum.abc.eſt æquale triangulo.dbc.producatur per ſecundum poſtulatum.ad.ex utraq̃ parte in.e.&.f.& per.b.ipi.ca.per.xxxi.propoſitionem excitetur parallelus.be. & per.c.ipſi.bd.per eandem parallelus excitetur.cf.parallelogramma igitur ſunt.ebca.&.dbcf.& parallelogrãmum.ebca.per.xxxv.propoſitionem æquale eſt ipſi.dbcf.parallelogrammo.In eadem enim ſunt baſi.bc.& in eiſdem parallelis.bc.&.ef.At parallelogrammi.ebca.triangulum.abc.dimidium eſt per.xxxiiii.propoſitionem nam.ab dimitiens illud bifariam ſecat:parallelogrammi uero.dbcf.per eandem triangulum.dbc.dimidium eſt nam. dc.dimetiens illud bifariam ſecat:at quę æqualium ſunt dimidium ad inuicẽ ſunt æqualia per ſeptimam communem ſententiam:triãgulum igitur.abc. triangulo.dbc.eſt æquale.Triangula igitur:& quę ſequuntur reliqua ut in

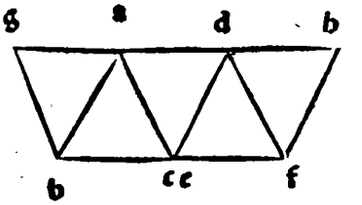


theoremate:quod erat'oſtendendum.

¶ Theozema.xxviij.propoſitio.xxxviij.

Triangula in aequalibus baſibus: ⁊ in eiſdem parallelis conſtituta:ad inuicem ſunt aequalia.

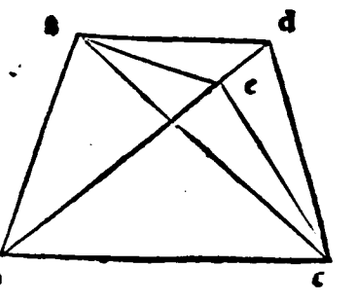
¶ Sint triangula.abc.&.def.in æqualibus baſibus conſtituta hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.ad.Dico ꝙ triangulum.abc.æquum eſt triangulo.def.Producatur enim per ſecundum poſtulatum.ad.ex utraq; parte in.gh.& per.b.ipſi.ca.per.xxxi.propoſitionem parallelus excitetur .bg. & per.f.ipſi.de. parallelus excitetur .fh. per eãdem: Parallelogrãmum igitur eſt &.gbça.&.defh.At parallelogrãmum. gbca.per.xxxvi.æquum eſt ipſi.defh.parallelogrãmo:in æqualibꝰ enim ſũt baſibus hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.gh.At parallelogrãmi.gbca.per.xxxiiii.propoſitionem triangulum.abc.medietas eſt.ab. enim dimetiens illud bifariam ſecat:& triangulum.def.parallelogrãmi.defh medietas eſt per eandem:nam dimetiens.fd.illud ſecat bifariam.Aequalium uero ea quæ ſunt dimidium ſibi inuicem ſunt æqualia per.vii.communem ſententiam. Triangulum igitur.abc.triangulo.def.eſt æquale. Triãgula igitur in æqualibus baſibus:& in eiſdem parallelis conſtituta ſibi inuicem ſunt æqualia:quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxix.

Triangula aequalia in eadem baſi conſtituta:⁊ ad eaſdez partes:⁊ in eiſdem ſunt parallelis.

¶ Sint binã triangula,abc.&.dcb. Cõſtituta in eadem baſi.bc. Dico ꝙ & in eiſdem ſunt parallelis:Cõnectatur.ad.Dico ꝙ.ad. ipſi.bc.eſt parallelus.Si autem non:excitetur per.xxxi.propoſitionem.per a.ſignum ipſi.bc.rectæ lineæ parallelus.ae.& connectatur.ec. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.propoſitionem æquale eſt triangulo.ebc.in eadẽ enĩ ſunt baſi.bc.in eiſdemq; parallelis.ae.&.bc.At triangulum.abc.ipſi triangulo.dbc.eſt æquale.per hypotheſim. Triangulum igitur.dbc.triangulo.ebc. eſt æquale:maius uidelicet minori quod eſt impoſſibile:parallelus igitur minime eſt.ae.ipſi.bc.Similiterq; oñdemus nullã aliã preter.ad.parallelus igit' eſt.ad.ipſi.bc.triangula igit' æq̃lia;& quæ ſequunt' reliq̃:qd' erat oñdẽdum.



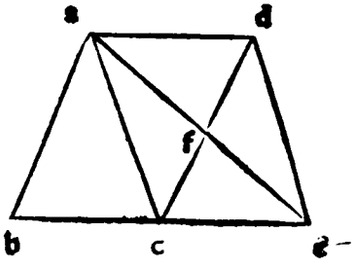
¶ Interpres.

¶ Cãpanus poſuit:dẽs:in precedenti theoremate qd' apud græcos non inuenitur:apud græcos namq; tantum legitur abſolute:triangula æqualia: & ſic nos quoq; in latinum conuertimus.

¶ Theozema.xxx.propoſitio.xl.

Triangula aequalia in aequalibus baſibus exiſtẽtia ⁊ in eiſdem ſunt parallelis.

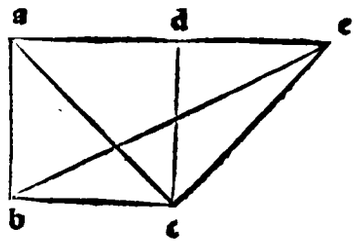
¶ Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus baſibus conſtituta:hoc eſt,bc.&.ce.Dico ꝙ & in eiſdem ſunt parallelis. Cõ



nectatur per primū poſtulatum.ad.Dico q̄.ad.ipſi.be.eſt parallelus.Si aūt non:excitetur per.xxxi.propoſitionem per.a.ipſi.be.parallelus.af.& connectatur .fe.Triangulum igitur.abc.triangulo.cfe.eſt æquale.per.xxxviii.in æqualibus enim ſunt baſibus conſtituta.bc.&.ce.& in eiſdem parallelis.be. &.af.ſed triāgulum.abc.triangulo.dce.eſt æquale.Triangulum igitur.dce. æquum eſt triangulo.fce.maius minori quod eſt impoſſibile:parallelus minime eſt.af.ipſi.be.ſimiliterq̄ oſtendemus q̄ nulla preter.ad.Parallelus igitur eſt.ad.ipſi.be.quod oſtendere oportebat.

Theorema.xxxi.propoſitio.xli.

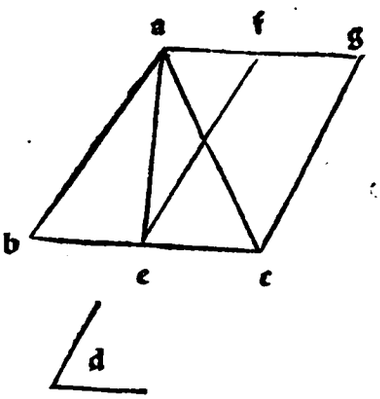
Si parallelogrammum ⁊ triangulum eandē baſim habuerint:in eiſdemq̄ fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



Parallelogrāmum enim.abcd.& triangulum.ebc.eandē habeant baſim.bc.in eiſdemq̄ ſint parallelis.bc.&.ae.Dico q̄ parallelogrammum.abcd.trianguli.bec.duplum eſt.Connectatur enī per primum poſtulatū.ac. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.æquale eſt triangulo.ebc.in eadem enim ſunt baſi.& in eiſdem parallelis.bc.&.ae.Sed parallelogrāmum abcd.duplum eſt ipſius trianguli.abc.per.xxxiiii.propoſitionem: & dimetiens.ac.illud bifariam ſecat.Quare parallelogrammum.abcd.ipſius trianguli.ebc.duplum eſt.Si parallelogrammum & triangulum igitur:& quod ſequitur reliquum quod erat oſtendendum.

Problema.xi.propoſitio.xlij.

Dato triangulo aequale parallelogrāmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

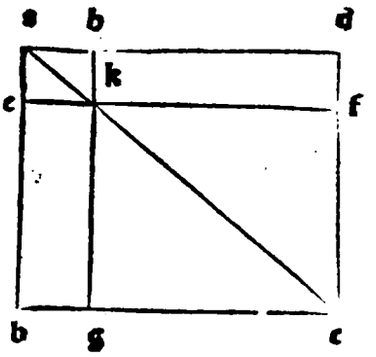


Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ipſi triāgulo.abc.æquale parallelogrāmum cōſtruere in angulo rectilineo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.bifariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cōſtituaturq̄ per.xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ec.ad.datūq̄ in ea ſignum.e.ipſi angulo.d.æqualis angulus.cef.Et per.xxxi.propoſitionem per.a.ipſi.ec.excitetur parallelus.ag.& per eandem.per.c.ipſi.ef.parallelus excitetur.cg.Parallelogrāmum igitur eſt.fecg.& qm̄ æqualis eſt:be.ipi ec.triangulum.abe.per.xxxviii.triāgulo.aec.eſt æquale:in æqualibus enim ſunt baſibus.be.&.ec.& in eiſdem parallelis.be.&.ag.Duplum igitur eſt triangulum.abc.trianguli.aec.parallelogrāmum autem.fecg.per.xli.duplum eſt trianguli.aec.baſim enim eandem habet in eiſdemq̄ parallelis eſt:parallelogrāmum igitur.fecg.æquum eſt ipſi triangulo.abc.& habet angulum.cef.æqualem dato angulo.d.Dato igitur triangulo.abc.æquale conſtitutum eſt parallelogrammum.fecg.in angulo.cef.qui æqualis eſt ipſi.d. quod feciſſe oportuit.

Theorema.xxxij.propoſitio.xlij.

Omnis parallelogrāmi eoꝝ quae circa dimetiētē sūt parallelogrāmoꝝ supplemēta sibi inuicem sunt aequalia.

¶ Sit parallelogrāmum.abcd.dimetiens uero illius sit.ac.Circa uero.ac.sint parallelogrāma.eh.&.gf.supplementa uero sint bk.&.kd.Dico q supplemētū.bk.æqle ē supplemēto.kd.Q m parallelogrāmū ē.abcd.Dimetiēs uero illius ē.ac.triāgulū.abc.p.xxxiiii.propōnē æquū est triangulo adc.Rursus qm parallelogrāmum est.aekh.dimetiens uero illius ē.ak.triangulū igit.aek.per eandē æquū est triangulo.ahk.Ac per hoc triangulum.kfc.æquum est triangulo.kgc.At qm triangulum.aek.triangulo.ahk.est æquale:& triangulum.kfc.triangulo.kgc:est æquale:triāgula igitur.aek.&.kgc.triangulis.ahk.&.kfc.sunt æqualia:est autem totum triāgulum.abc.toti triangulo.adc.æquale: reliquum igitur supplemētum.bk.per tertiam cōmunem sententiam reliquo supplemēto.kd.est æquale: Omnis parallelogrāmi ergo:& quod sequitur reliquū:quod oportuit demōstrasse.



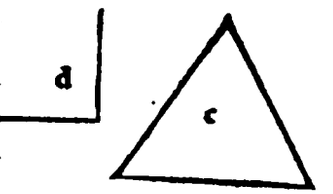
¶ Interpres.

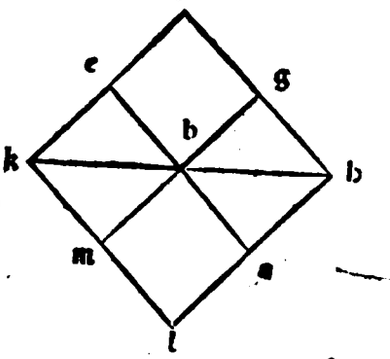
¶ Si pcedentis theorematis leges Campani interpretationem studens humanissime:nihil uidebis fœdius hoc in quā dico de ꝓpositiōe.xlii.nescio eni quid hoc sit hominis:nec etiā id mirum: bonus uir non intellexit.

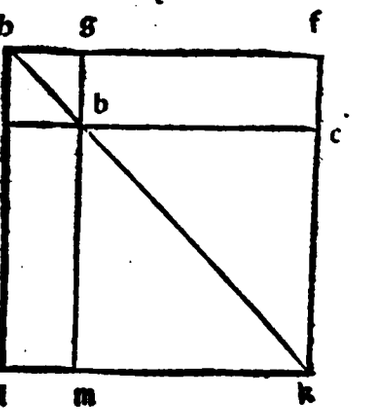
¶ Problema.xij.propositio.xliv.

Data rectam lineā:dato triangulo:aequale parallelogrāmum cōstruere in dato angulo rectilineo.

¶ Sit quidem data recta linea.ab.datum uero triāgulum sit.c. datus autē angulus rectilineus sit.d.oportet iam ad datā rectā lineam.ab.dato triāgulo.c.æquale parallelogrāmum ptendere in angulo.d. Constituatur per.xlii.ipsi.c.triangulo æquale parallelogrāmum.befg.in angulo.ebg.qui ipsi.d.est æqualis:Et per.ii.postulatum ponatur ut.be.sit in rectum ipsi.ab.Et extendatur.fg.in.h.& per.a.per.xxxi.propositionē utrisq; &.bg.&.ef.parallelus excitetur.ah.& cōnectatur per primū postulatū.hb. &qm in parallelos.ah.&.ef.recta linea icidit.hf.anguli ergo.ahf.hfe.p.xxix. propositionē duobus rectis sūt æquales:Anguli aūt.bhg.&.gfe.duobus rectis sunt minores:quæ aūt a minoribus duobus rectis in infinitum producuntur per.v.postulatum concurrunt:Lineę igitur.hb.&.fe.in infinitū productæ cōcurrunt:producantur igitur & concurrant in.k.& p.xxxi.propositionem per.k.signum utrisq;.ea.&.fh.parallelus excitetur.kl.& producant per.ii.postulatum lineę.ha.&.gb.ad.lm.signa:parallelogrāmum igitur est. hlkf.illiusq; dimetiens est.hk.Circa uero ipsum dimetiētē.hk.parallelogrāma sunt.ag.& me.supplementa uero.lb.&.bf.Igitur per.xliii.lb.ipsi.bf.est æquale:sed.bf.per.xlii.ipsi triangulo.c.est æquale:igitur &.lb.ipsi.c.est æqle.Et quoniam angulus.gbe.per.xv.angulo.abm.est æqualis:sed angulus. gbe.ipsi.d.est æqualis.Angulus igitur.abm.ipsi.d.est æqualis.Ad datā igitur rectam lineam.ab.dato triangulo.c.æquale parallelogrammū ptenditur lb.in angulo.abm.qui ipsi.d.est æqualis.quod fecisse oportuit.



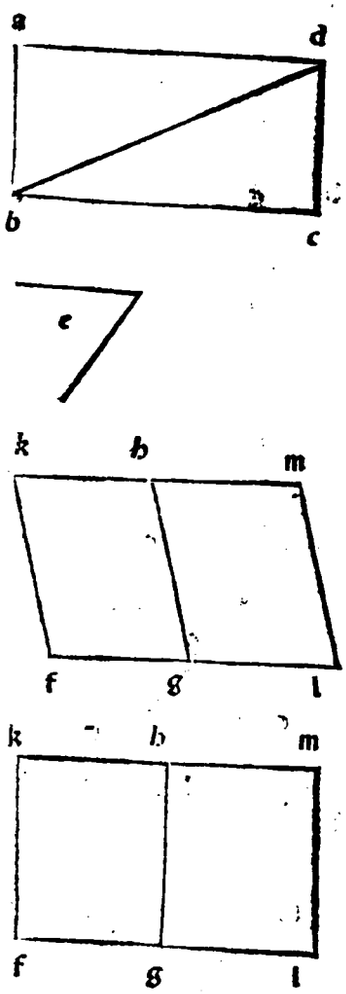




¶ Problema decimũtertiũ propositio quadragesimaquinta quam Campanus praetermisit.

Dato rectilineo: aequale parallelogrãmum constituere in dato angulo rectilineo.

¶ Sit datum rectilineum.abcd.datus uero angulus rectilineus sit.e.oportet iam ipsi.abcd.rectilineo æquale constituere parallelogrãmum in dato angulo rectilineo: Connectatur per primum postulatum.db.& constituatur per.xlii.triangulo.adb.æquale.parallelogrãmum. fh.in angulo.hkf.qui ipsi.e.est æqualis:& ptendatur per.xliiii.ad rectam lineam.gh.triangulo.dbc.æquale parallelogrammũ.gm.in angulo.ghm.q ipsi e.est æqualis. Et quoniam angulus.e.angulo.hkf.& angulo.ghm.est æqualis: angulus igitur.hkf.angulo.ghm.est æqualis. Communis ponatur angulus.khg.anguli ergo.fkh.&.khg.angulis.khg.&.ghm.sunt æquales. Sed anguli.fkh.&.khg.per.xxix.propositionem duobus rectis sunt æquales. anguli igitur.khg.&.ghm.duobus rectis sunt æquales. Ad aliquam rectam lineam.gh.per decimamquartam propositionem ad aliquodq; in ea signum h.binæ rectæ lineæ.kh.&.hm.non in eisdem partibus existentes utrobiq; angulos binis rectis æquales efficiũt. In rectũ igitur est.kh.ipsi.hm. At quoniam in parallelos.km.&.fl.recta linea incidit.hg. Alterni anguli.mhg.& hgf.per.xxix.propositionem sibi Inuicem sunt æquales. Communis ponatur angulus.hgl. Anguli ergo.mhg.&.hgl.angulis.hgf.&.hgl.sunt æquales: Sed anguli.mhg.&.hgl.per eandem duobus rectis sunt æquales. In rectum est igitur linea.fg.lineæ.gl. At quoniam.fk.ipsi.hg.per.decimamquartam propositionem est æqualis & parallelus.&.hg.ipsi.ml.igitur.per.xxx. propositionem:&.kf.ipsi.ml.æqualis & parallelus est: Sed eas coniungunt rectæ lineæ.km.&.fl.quæ per.xxxiii.propositionẽ æquales & paralleli sunt parallelogrammum igitur est.kflm. Et quoniam per quadragesimãsecundã triangulum.abd.parallelogrammo.fh.est æquale:& triangulum.dbc.parallelogrammo.gm. Totum igitur.abcd.rectilineum toti.kflm.parallelogrammo est æquale. Dato igitur rectilineo.abcd.æquum parallelogrammum cõstituitur.kflm.in angulo.fkm.ipsi.e.dato æquali: quod fecisse oportuit.



¶ Interpres.

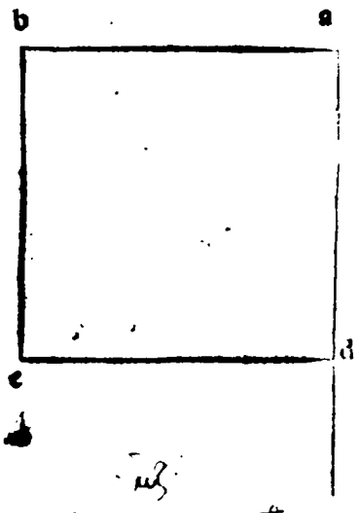
¶ Accutissimum mathematicum Euclidem semper in elementis hoc obseruasse inuenimus: ut Theoremata scilicet: atq; problemata: quibus totum elementorum uolumen continetur: precedentia subsequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur:& ipsa aperiant: ac enodẽt: Vnde sane facillime datur intelligi q; ii theorema aliquod siue problema pretermittatur sequentium propositionum omnis prorsus intelligentia corruet: nam ex antecedentibus subsequentium omnis certe scatet comprobatio: ex quo ad diffinitiones: postulata:& communes sentẽtias peruenieris: quæ sic aper-

ta & clara ſunt: ut nulla prorſus comprobatione indigeant. Quod ſane ab inſulſiſſimo Campano Euclidis non interprete: ſed peruerſore: ut ita dicendum ſit: neglectum inſcitia eſt. Qui quoniam ſicut facile intueri poſſumus: ipſum non intelligens Euclidem problema decimũtertiũ propoſitionem uero.xlv. præcedentem ptermiſſit ingenue: non animaduertés bonus uir problema huiuſmodi ſubſequentibus demonſtrationibus ſuffragari.

¶ Problema decimumquartum. Propoſitio quadrageſimaſexta.

Data rectalinea quadratum deſcribere.

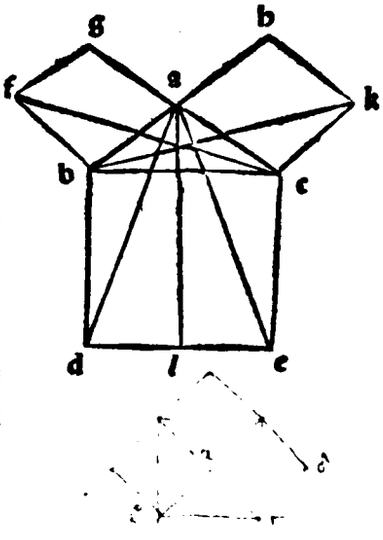
¶ Sit data recta linea.ab. oportet ex.ab. recta linea quadratum deſcribere: excitetur per undecimam propoſitionem ipſi rectæ lineę.ab. a dato ſigno.a. ad angulos rectos.ac. & ponatur per tertiam propoſitionem ipſi.ab. æqualis.ad. Et per trigeſimamprimam propoſitionem per ſignum.d. ipſi.ab. parallelus excitetur.de. & per eandem per ſignum.b. ipſi. ad. excitetur parallelus.be. æqualis igitur eſt.ab. ipſi.de. & .ad. ipſi.be. Sed. ab. ipſi.ad. eſt æqualis: quattuor igitur.ba.ad.de. & .eb. ſibi iuicem ſunt equales: æquilaterum igitur eſt.adeb. parallelogrammum. Dico etiam ꝙ & rectãgulum eſt. Quoniam in parallelos.ab. & .de. recta linea incidit. ad. anguli igitur.bad. & .ade. per uigeſimamnonam propoſitionem duobus rectis ſũt æquales: angulus autẽ .bad. eſt rectus: angulus igitur.ade. eſt etiam rectus: parallelogrammorum locorum autem latera & anguli ex oppoſito ſibi inuicem ſunt æqualia per trigeſimamquartam propoſitionem. Ex oppoſito igitur ambo & .abc. & .bed. anguli ſunt recti. Rectangulũ igitur eſt.abed. oſtẽſum autem eſt ꝙ & æquilaterum. Quadratum igitur eſt: atq; ex data recta linea.ab. deſcriptum quod facere oportebat.



¶ Theorema trigeſimũtertiũ Propoſitio. quadrageſimaſeptima.

In rectangulis triangulis: quadratum quod a latere rectum angulum ſubtendente fit: aequum eſt quadratis quae fiunt ex lateribus rectum angulum cõtinentibus.

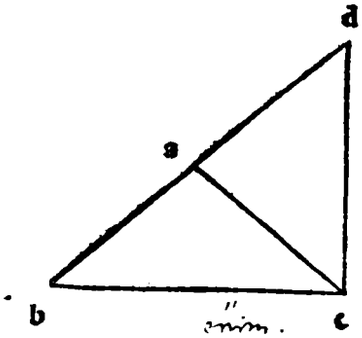
¶ Sit triangulum rectangulum.abc. rectum habens qui ſub.bac. angulum. Dico ꝙ quadratum quod fit ex.bc. æquum eſt quadratis quæ fiunt ex ba. & .ac. Deſcribatur igitur per quadrageſimamſextam ex.bc. quadratum bdce. & per eãdem ex.ba. & .ac. quadrata.gb. & .hc. Et per.a. ipſis.bd. & .ce. per trigeſimamprimã propoſitionem parallelus excitetur.al. Et connectantur per primum poſtulatum.ad. & .cf. & quoniam anguli.bac. & .bag. ſunt recti: ad aliquam rectam lineam.ba. ad datumq; in ea ſignum.a. duæ rectæ lineæ.ac. & .ag. non in eaſdem partes proiectæ angulos utrobiq; duobus rectis æquos efficiunt per.xiiii. propoſitionem: in rectum igitur eſt.ac. ipſi.ag. Ac per hoc & .ba. ipſi.ah. eſt in rectum: Et quoniã angulus.dbc. æqualis eſt angulo.fba. rectꝰ enim uterq; eſt. Cõmunis ponatur angulus.abc. totus igitur.dba. toti.fbc eſt æqualis: Et quoniam duæ.ab. & .bd. duabus.fb. & .bc.



ſunt altera alteri æquales:& angulus.dba.angulo.fbc.eſt æqualis: Baſis igitur.ad.baſi.fc.per quartam propoſitionem eſt æqualis:& triangulum.abd. triangulo.fbc.eſt æquale. Trianguli uero.abd.per quadrageſimāprimā parallelogrāmū.bl.duplum eſt:baſim enim habet eandē hoc eſt.bd.in eiſdēq; eſt parallelis:hoc eſt.bd.&.al.Et trianguli quoq;.fbc.pe eandem quadratum gb.duplum eſt:baſim namq; eandem hēt hoc eſt.bf.& in eiſdem eſt parallelis:hoc eſt.fb.&.gc.quæ autem æqualium dupla ſunt per.vi.cōmunem ſententiam ad inuicem ſunt æqualia:parallelogrāmum igitur.bl.æquum ē quadrato.gb.Similiterq; ſi cōnectantur per primum poſtulatum.ae.&.bk.oſtēdetur parallelogramum.cl.æquale eſſe quadrato.hc.Totum igitur quadratum.bdec.duobus.gb.&.hc.quadratis æquum eſt:Et quadratum.bdec.eſt deſcriptū ex.bc.at quadrata.bg.&.hc.ſunt deſcripta ex.ba.&.ac.Quadratum igitur quod ex.bc.latere:æquum eſt q̄dratis quę fiunt:ex lateribus.ba. &.ac.In rectāgulis igitur triangulis:quadratū qd̄ ex rectū angulū ſubtēdente latere fit:& quę ſequunt̄ reliq̄ ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.xxxiij.pzopoſitio.xlviij.

Si trianguli quod ab vno laterum quadratū aequale fuerit eis quae a reliquis trianguli lateribus quadratis: angulus compzebenſus ſub reliquis trianguli duobus lateribus rectus erit.



¶ Trianguli nāq;.abc.quod ex uno latere.bc.quadratum æquum ſit eis q̄ ex.ba.ac.lateribus quadratis.Dico q; angulus.bac.rectus eſt:excitetur enim per.xi.propoſitionem ab.a.ſigno ipſi.ac.rectę lineę ad angulos rectos.ad. Et p.iii.propoſitionem:ponatur ipſi.ab.æqualis.ad.& per primū poſtulatū connectatur.dc.Et qm̄ æqualis eſt.da.ipſi.ab.quadratum quod ex.da.æquū eſt quadrato quod ex.ab.Cōmune apponatur quadratum quod ex.ac.quadrata igitur quæ ex.da.&.ac.æqualia ſunt eis quę ex.ba.&.ac.quadratis.At per precedentem quadratis quæ ex.da.&.ac.æquum eſt quadratum qd̄ ex dc.Rectus eſt igitur angulus.dac.Quadratis aūt ex.ba.&.ac.per hypotheſin.æquum eſt quadratum qd̄ ex.bc.nam id receptum eſt:Quadratum igitur quod ex.dc.æquū eſt quadrato quod ex.bc.Quare latus.dc.lateri.bc.ē æquale:& qm̄.da.ipſi.ab.eſt æquale:cōmunis autē.ac.duæ igitur.da.&.ac. duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiii.propoſitionem ē equalis.Angulus igit̄.dac.angulo.bac.eſt equalis:At angulus.dac.rectus ē: rectus igitur eſt̄ & angulus.bac.Si triāguli ergo quod ab uno lateꝛ quadratum æquū fuerit eis quę a reliquis trianguli duobus lateribus q̄dratis: angulus cōprehēſus ſub reliqs duob9 triāguli laterib9 rect9 erit:qd̄ erat oñdēdū.

¶ Interpres.

¶ In fine huius primi uoluminis ſtultiſſimus cāpanus neſcio quā aſtruēs propōnē quæin codicibus grecis in primo uolumine neutiq̄ iuenit̄: conatur deſcribere id qd̄ hucuſq; Euclides nōdū qd ſit edocuit:gnomonē.ſ.quē in ſecūdo elemēto; libro diffinit Euclides:At ſi ex añcedētibus ſubſequētiū:

Secundus

habetur doctrina: prius erat sciendum quid sit gnomon: & postmodum ostendum quomodo cōstruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cōstruere faciem hominis priusq; sciat quid sit homo: neq; etiam ut censeo est possibile q; quis id quod nescit efficiat aut fabricet: nam ut Ammonius Porphyrii interpres inquit: philosophari cupientibus necesse est prius scire quid sit philosophia: & sic hoc loco a Campano fieri debuit: scilicet exprimere prius quid sit gnomon postmodum illius constructionē aperire.

¶ Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementorum libri primi extraditiōe theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

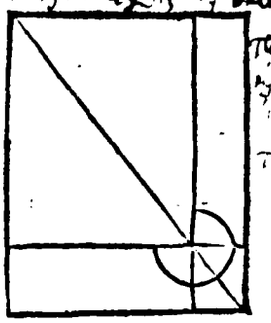
¶ Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementorum Liber Secundus ex traditione Theonis Bartholameo Zāberto Veneto interprete.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

OMne parallelogrāmum rectāgulum sub duabus rectum angulum comprehendentibus rectis lineis dcitur contineri.

¶ Quid gnomon.

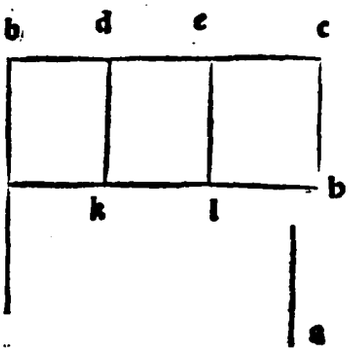
¶ Omnis parallelogrāmi loci eorq; que circa dimetientem illius sunt parallelogrāmorq; unumquodq; cum binis supplementis gnomon uocetur.



¶ Theozema primum propositio prima.

SI fuerint binae rectae lineae: secetur qne ipsarum altera in quotcunq; segmenta: rectangulum cōprehensum sub duabus rectis lineis: aequū est eis quae ab insecta & quolibet segmento rectangulis: comprehenduntur.

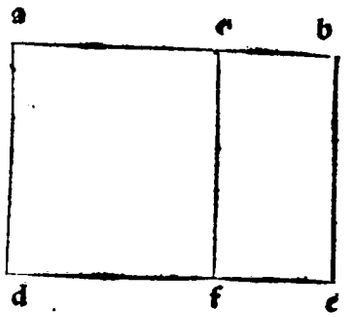
¶ Sint binæ rectæ lineæ. a. & . bc. secenturq; earū altera. bc. utcunq; in. d. scilicet & . e. signa. Dico q; rectangulum comprehensum sub. a. & . bc. æquū est rectangulo comprehēso sub. a. & . bd. & ei quod sub. a. & . de. & etiam ei qd sub . a. & . ec. excitetur namq; per. xi. propositionem primi ex. b. ipsi. bc. ad angulos rectos. bf. ponat quoq; p. iii. primi. ipsi. a. æqlis. bg. & per. g. ipsi. bc. p. xxxi. primi parallelus excitet . gh. & p eādē p. dec. ipi. bg. excitētur parallelí. dk. el. ch. Aequū est iam. bh. ipsis. bk. dl. & . eh. & . bh. ei quod sub. a. & . bc. comprehenditur. enim ex. gb. & . bc. æqualis enim est. bg. ipsi. a. At. bk. ei quod ex. a. & . bd. comprehēditur namq; ex. gb. & . bd. æqualis enim est. bg.



ipsi.a.At.dl.ei quod sub.a.&.de.æqualis namq; est.dk.hoc est.bg.ipsi.a.Et insuper similiter.eh.ei quod ex.a.&.ec.Q uod igitur ex.a.&.bc.comprehẽditur æquum est ei quod sub.a.&.bd.& ei quod sub.a.&.de.& ei insup qđ sub.a.&.ec.Si fuerint ergo binę rectę lineę secturq; earum altera:& quæ sequuntur reliqua:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.ij.propositio.ij.

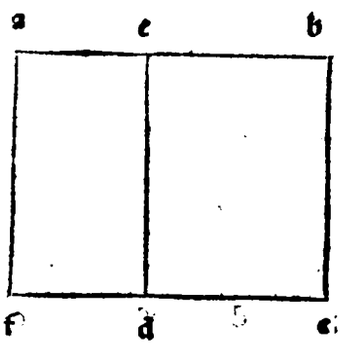
Si recta linea secetur vtcũq;:quae sub tota & quolibet segmentorum rectangula comprehenduntur:aequalia sunt ei quod ex tota est quadrato.



¶ Recta enim linea.ab.secetur utcunq; in signo.c.Dico q; rectangulum comprehensum sub.ab.&.bc.cum rectangulo comprehenso sub.ba.&.ac.æquum est quadrato quod ex.ab.Describatur enim per.xlvi.primi.ex.ab.quadratũ.adeb.exciteturq; per.xxxi.primi.per.c.utriq;.&.ad.&.be.parallelus.cf.Aequum est igitur.ae.ipis.af.&.ce.est autem.ae.ex.ab.quadratum:&.af.ex.ba.&.ac.rectangulum contentum:comprehẽditur enim ex.da.&.ac.æqualis autem est.ad.ipsi.ab.&.ce.ei quod sub.ab.bc.æqualis enim est.be.ipsi.ab.Q uod igitur sub.ba.&.ac.cum eo quod sub.ab.&.bc.æquum est quadrato quod ex.ab.Si recta igitur linea:& quæ sequuntur reliqua ut in theoremate:quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.iij.propositio.iij.

Si recta linea secetur vtcunq;:rectangulum sub tota & vno segmentorum comprehensum:aequum est ei quod sub segmentis comprehenditur rectãgulo:& ei quod ex predicto segmento fit quadrato.



¶ Recta enim linea.ab.secetur utcunq; in signo.c.Dico q; rectãgulum cõprehensum sub.ab.&.bc.æquum est rectangulo cõprehenso sub.ac.&.cb.cum quadrato quod ex.bc.Describatur enim per.xlvi.primi ex.bc.quadratum.cdeb.& extendatur.ed.in.f.Et per secundum postulatum per.a.utriq; ed.&.be.per.xxxi.primi parallelus excitetur.af.Aequum iam est.ae.ipis.ad &ce.estq;.ae.rectangulum comprehensum sub.ab.&.bc.comprehẽditur & enim sub.ab.&.be.æqualis est.be.ipsi.bc.Et.ad.est quod sub.ac.&.cb.Aequalis enim est.dc.ipsi.cb.at.db.quadratum est quod fit ex.cb.Rectangulum igitur contentum sub.ab.&.bc.æquum est rectangulo comprehenso sub.ac.&.cb.cum quadrato qđ ex.bc.Si recta igitur linea secetur:& quæ sequuntur reliqua ut in theoremate:quod demonstrasse oportuit.

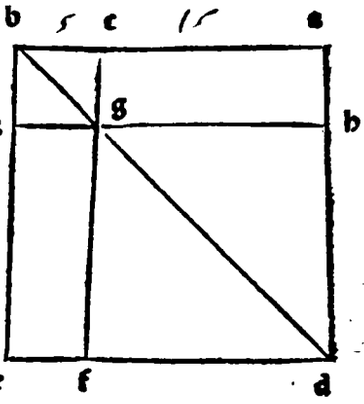
¶ Interpres.

¶ Et si campanus in primo:secundo:& tertio huius secũdi uoluminis theoremate errauerit:tamen quoniam hii errores admodum sunt leues licet a codicibus græcis dissentiant:hic immorandum non esse cẽsuimus:sed in illis eẽ consistendum ubi correctione:& animaduersione opus est.

¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

Si recta linea secetur vtcunq; quadratum quod fit ex tota: aequum est quadratis quae fiunt ex segmētis: & ei qđ bis sub segmentis comprehenditur rectangulo.

¶ Recta enī linea.ab.secet utcūq; in signo.c. Dico q; quadratū ab.æquū est quadratis quę fiūt ex.ac.&.cb.& bis sub.ac.&.cb.contento rectangulo. Describatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.adeb:& connectatur.bd.& per.xxxi.primi per.c.utrīsq;.ad.&.eb.parallelus excitetur. cf.& per eandem per.g.utriq;.ab.&.de.parallelus excitetur.hk. Et quoniam parallelus est.cf.ipsi.ad.& in eas incidit.bd.per.xxviii.&.xxix.primi angulus exterior.cgb.æqualis est interiori:& opposito.adb. Sed angulus.adb. ei qui sub.abd.per.v.primi est æqualis: & quoniam latus.ba.lateri.ad.est æquale. Igitur angulus.cgb.angulo:gbc.est æqualis:quare per.vi.primi & latus.bc.lateri.gk.est æquale. Sed.cb.ipsi.gk.est æquale: &.cg.ipsi.kb. Igitur.gk.ipsi.kb.est æquale:æquilaterum igitur est.cgkb. Dico etiam q; rectāgulum. Quoniam parallelus est.cg.ipsi.bk.& in eas incidit linea.cb.anguli igitur.kbc.&.gcb.per.xxix.primi duobus rectis sūt æquales:angulus aūt kbc rectus ē. Rectus igitur ē & angulus.bcg. Quare p.xxxiiii.primi & ex opposito anguli.cgk.&.gkb.sūt recti. Rectāgulū igitur est.cgkb. Oñsum autem est q; & æquilaterum:quadratum igitur ē:estq; ex.bc.ac per hoc.hf. quadratū est:& est.ex.hg.hoc est.ac. Quadrata igit.hf.&.kc.sunt ex.ac.& cb. Et quoniam.ag.æquum est ipsi.ge.estq;.ag.id quod sub.ac.&.cb.æqualis namq; est.gc.ipi.cb. Igitur.ge.per.xliii.primi æquum est ei quod sub.ac. Igitur &.ag.&.ge.æqualia sunt ei quod bis est sub.ac.&.cb. Quadrata autem.hf.&.ck.sunt ex.ac.&.cb. Quattuor igitur.hf.ck.ag.&.ge.sunt eis æq̄lia quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis:& ei quod fit bis sub.ac.&.cb.rectangulo. Sed.hf.ck.ag.&.ge.sunt totum.adeb.quod est quadratum quod ex.ab. Quadratum igitur quod fit ex:ab.æquum est eis quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis. Et ei quod bis sub.ac.&.cb.comprehenditur rectangulo Si recta igitur linea secetur utcunq;:quadratum quod fit ex tota æquum est eis quę ex sectionibus fiunt quadratis:& ei quod bis comprehenditur sub sectionibus rectangulo:quod demonstrasse oportuit.



¶ Aliter idem ostendere.

¶ Dico q; quadratum.ab.æquum est eis quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis: & ei quod bis sub.ac.&.cb.comprehenditur rectangulo. In eadem enim descriptione: quoniam æquale est.ab.ipsi.ad.æqualis est angulus.abd.ei.qui sub.adb.per qntam primi. Et quoniam omnis trianguli tres anguli duobus rectis sunt æquales per.xxxii.primi. Trianguli.abd.tres anguli.adb.dba.& bad.duobus rectis sunt æq̄les:per eandē. Rectus aūt est angulus.bad.reliq; ergo anguli.abd.&.adb.uni recto sunt æq̄les. Et sūt æq̄les alter alteri:uterq; igit̄.adb.&.abd.dimidiū ē recti. Angulus aūt.bcg.rectus est:æquus igit̄ est erq; ex opposito ad.a.p.xxix.primi. Reliquus igit̄ angulus.cgb.dimidiū ē re

cti. Angulus igitur.cgb.angulo.cbg.eſt æqualis:quare & latus.bc.æquale eſt ipſi.cg.ſed.bc.ipſi.gk.eſt æquale &.cg.igitur ipſi.bk.eſt æquale:æquilaterum igitur ē.ck.habet autem & angulum .cbk.rectum:quadratum eſt igitur.ck.& eſt ex.bc.& ob id.hf.quadratum eſt:& æquum eſt ei quod ſub ac.igitur.ck.&.hf.ſunt quadrata & æqualia ſunt eis quæ ex.ac.&.cb.fiunt quadratis:& quoniam æquum eſt.ag.ipſi.eg.eſtq;.ag.id quod ſub.ac.&. cb.æqualis enim eſt.cg.ipſi.cb.&.eg.igitur æquum eſt ei quod fit ſub.ac.& cb.igitur.ag.&.eg.ſunt æqualia ei quod bis fit ex.ac.&.cb. Sūt autem.ck.& hf.æqualia eis quæ fiunt ſub.ac.&.cb.Igitur.ck.hf.ag.&.ge.ſunt æqualia eiſque ex.ac.&.cb.& ei quod bis fit ſub.ac.&.cb.ſed.ck.hf.ag.&.ge.totum ſunt.ae.quadratum quod fit ex.ab. Quadratū igitur quod fit ex.ab.æquū eſt quadratis quæ fiunt ex.ac.&.cb.& ei rectangulo quod bis comprehenditur ſub.ac.&.bc.quod oſtendere oportuit.

Corrolarium. τὸ γρεκ πόρισμα:

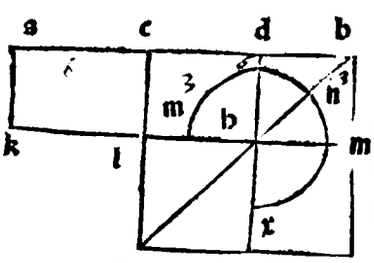
Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

Interpres.

Correlarium huiuſmodi non precedere:ſed ſubſequi demonſtrationem debet:ſicut ex codicibus græcis etiam datur intelligi:nam demonſtratio illa ipſum oſtendit correlarium.Campanus autem inſulſus correlarium admiſ ſit priuſquam oſtenderet Euclidis theorema ex cuius demonſtratione correlarium pendet. Quod quidem quomodo ſatis cōmode facere poſſit neſcio:nam ſi id ex quo correlarium fit nobis non dum eſt notum :quomodo igitur intelligere poſſumus correlariū? Declarato igitur theoremate:& ipſo demonſtrato:ex illa demonſtratione tunc ſeſe oſtendit correlarium: ſubſequi debuit ergo non præcedere demonſtrationem.

Theorema.v.propoſitio.v.

Si recta linea ſecetur in aequalia:& in non aequalia:rectāgulum comprehenſum ab inaequalibus ſectionibus totius:vna cum quadrato quod a medio ſectionū, aequū eſt ei quod a dimidia fit quadrato.



Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d.Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cōnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque &.ce.&.bf.parallelus excitetur.dg.& per eandem per.h.utriſq;.ab.&.ef.parallelus excitetur.km.& rurſus per eandem per.a.utriſq;.cl.&.bm.parallelus excitetur.ak.Et quoniā p xliii.primi ſupplementū.ch.æquū eſt ſupplemento.hf.cōe ponat.dm.totū igitur.cm.toti.df.eſt æquale. Sed.tm.ipſi.al.eſt æquale.Quoniam.ac.ipſi. cb.eſt æqualis:&.al.igitur ipſi.df.eſt æquale:commune ponatur.ch.totum

ígitur.ah.ípſis.dſ.&.df.eſt æquale.Sed.ah.æquũ eſt eí quod ſub.ad.&.db. æqualis enim eſt.dh.ípí.db.&.fdl.eſt.mnx.gnomõ: Gnomon ígitur.mnx. æqualis eſt eí quod ſub.ad.& db.Cõmune ponatur.lg.quod æquum eſt ei quod fit ſub.cd.gnomon ígitur.mnx.&.lg.ſunt æqualia rectangulo cõpre hẽſo ſub.ad.&.db.& ei quod fit ex.cd.quadrato.per.xxxvi.primi.Sed gno mon.mnx.&.lg.totum ſunt quadratum.cefb.quod eſt ex.bc.Rectãgulum ígitur cõprehẽſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.fit.æquũ eſt quadrato quod fit ex.cb.Sí recta ígitur línea:& quæ ſequũtur relíqua ut ín thereomate: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theozema.vi.pzopoſitio.vi.

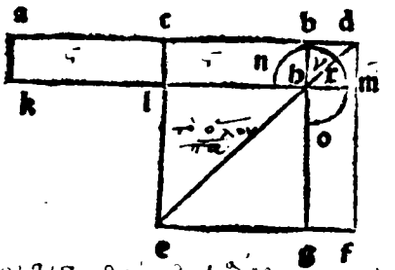
Sí recta linea bifariã ſecetur:adyciaturq; ei aliqua recta linea in rectum:rectangulum compzehẽſum ſub tota cũ appoſita:ꝛ appoſitaꝯ vna cum quadrato quod fit a dimídia æquum eſt ei quod fit exꝯ cõiectã & dimidia ꝛ appoſi ta tanquam exꝯ vna deſcripto quadrato.

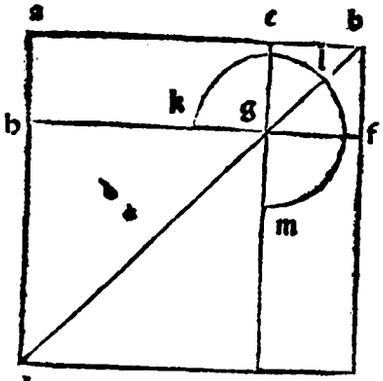
¶ Recta enim línea.ab.ſecetur bifariam ſ ſigno.c.apponaturq; eí alíqua re cta línea ín rectum.bd.Dico qꝫ rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt eí quod fit ex.dc.quadrato: De ſcríbatur per.xlvi.primí ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxí.primí per.b.ſignum utriq; earum.ec.&.df.pa rallelus excítetur.bg.& per eãdem per.h.ſignum utriq; earum.ad.&.ef.pa rallelus excítetur.km.& ínſuper per eãdem p.a.utriq; earum.cl.&.dm.pa rallelus excítetur.ak Quoníam ígitur per.xxxvi.primí æqualis ẽ.ac.ípí.cb. æquum eſt.al.ípſi.ch.Sed per.xlíi.primí.ch.æquum eſt ípſi.hf.Igitur &.al. ípſi.hf.per eandem eſt æquale:commune apponatur.cm.totum ígitur.am. gnomoní.nxo.eſt æquale.Sed.am.ẽ íd quod fit ſub.ad.&.db.æqualis enim eſt.dm.ípſi.db.&gnomon ígitur.nxo.æqualis eſt rectangulo comprehenſo ſub.ad.&.db.Cõmune apponatur.lg.quod æquum ẽ quadrato quod fit ex bc.Rectãgulum ígitur comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum eo quod ex cb.quadrato æquum eſt ípſi.nxo.gnomoní:& ípſi.lg.ſed gnomon.nxo.& lg.totum ſunt.cefd.quadratum quod fit ex.cd.Rectãgulum ígitur compre henſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.bc.æquum eſt quadrato quod ex.cd.Sí recta ígitur liea & quæ ſequũtur relíqua qd oñdere oportuit.

¶ Theozema.vij.pzopoſitio.vij.

Sí recta linea ſecetur vtcũq;:qd a tota:ꝛ ab vno ſegmen tozum vtraq; ſiunt quadrata:aequalia ſunt rectãgulo cõ pzehenſo bis ſub tota ꝛ dicto ſegmento:ꝛ eí quod a reli quo ſegmento fit quadrato.

¶ Recta enim línea.ab.ſecetur ut cunq; ín ſigno.c.dícoꝫ quadratũ ex.ab. &.bc.æquum eſt rectangulo contento bís ſub.ab.&.bc.& eí quod fit ſub. ac.quadrato.Deſcríbatur enim per.xlvi.primí ex.ab.quadratũ.adeb.deſcrí baturq; figura.Quoníam per.xliíi.primí æquũ eſt.ag.ípſi.ge.cõe appona-





tur.cf.totum igitur.af.toti.ce.eſt æquale.Igitur.af.&.ce.duplum eſt ipſius. af.Sed af.&.ce.ſunt.klm.gnomō:&.cf.quadratum.&.klm.igitur gnomon &.cf.duplum eſt ipſius.af.Eſt autem ipſius.af.duplum & bis illud quod ex ab.&.bc.fit.æqualis enim eſt.bf.ipſi.bc.ergo.klm.gnomon & quadratum. cf.æquum eſt rectangulo contento bis ſub.ab.&.bc.commune apponatur dg.quod eſt quadratum ex.ac.gnomon igitur.klm.&.bg:&.gd.quadrata: æqualia ſunt & ei quod bis ſub.ab.&.bc.rectangulo continetur: & ei quod ex.ac.fit quadrato. Sed.klm.gnomon:& quadrata.bg.&.gd.totum ſunt. bade.&.cf.quæ ſunt ex.ab.&.bc.quadrata:quadrata igitur ex.ab.bc.æqualia ſunt rectāgulo bis ſub.ab.&.bc.cōprehenſo cum eo quod fit ex.ac.quadrato.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod demonſtraſſe oportuit.

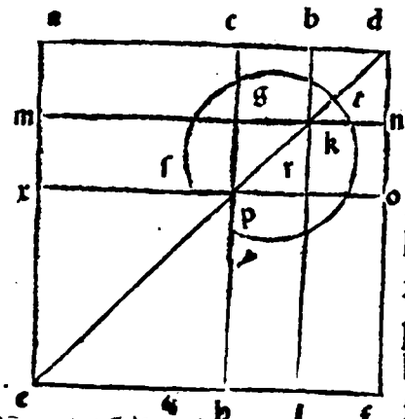
¶ Interpres.

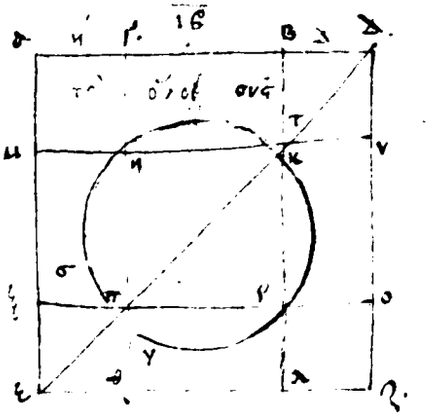
¶ Sequens theorema cāpanus peruerſe iterpretatus eſt: cum dixit eiq; in longum uni diuidentium adiūgatur:quod quidē græci codices prorſus oēs non habent:cætera uero theorematis uerba ſic egregie conuertit ut nec pes nec caput uni redatur formæ:hoc ſane facile dat intelligi:ex lectione greca.

¶ Theorema.viii.propoſitio.viij.

Si recta linea ſecetur vt cunq; rectangulum comprehenſum quatter ſub tota & vno ſegmētorum cum eo quod ex reliquo ſegmēto eſt quadrato:æquum eſt ei quod fit ex tota & p̄dicto ſegmēto tāq; ab vna deſcripto q̄drato.

¶ Recta enim linea quędam.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dico q; quatter ſub.ab.&.bc.comprehenſum rectāgulum una cum eo quod ex.ac.quadrato:æquum eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tanq; ab una deſcripto q̄drato:Producatur enim per ſextam ſecūdi in rectam lineam ipſi.ab.recta linea.bd.& ponatur ipſi.bc.æqualis.bd.per ſecundam primi.Et p.xlvi.primi ex.ad.deſcribatur quadratum.aefd.&deſcribatur dupla figura, Quoniā igitur æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.cb.ipſi.gk.eſt æq̄lis.&.bd.p.xxxiiii.primi ipī.kn.eſt æq̄lis.&.gk.igitur ipſi.kn.eſt æqualis.Et pinde.pr.ipī.ro.eſt æqualis.Et qm̄ æq̄lis eſt.bc.ipſi.bd,&.gk.ipſi.kn.æquum eſt igitur.ck.ipſi.kd.&.gr.ipſi.rn.p xxxvi.primi.Sed p.xliii.primi.ck.ipſi.rn.eſt æquale: ſuppleměta enim ſunt parallelogrāmi.co.&.kd.igitur ipſi.nr.eſt æquale.Igitur.dk.ck.gr.&.rn.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ck.Rurſus quoniā æqualis eſt,cb.ipſi.bd,ſed.bd.quidem ipſi.bk.hoc eſt ipſi.cg.eſt æq̄lis.Et.cb.igitur hoc eſt.gk.ipſi.gp.eſt æqualis.&.cg.igitur ipī.gp.eſt æq̄lis.Et quoniam æqualis eſt.cg.ipſi.gp.&.pr.ipſi.ro.æquum eſt.ag.ipſi.mp. &.pl.ipſi.rf.ſed.mp.ipſi.pl.per.xxxvi.primi eſt æquale:ſupplementa enim ſunt parallelogrāmi.ml.&.ag.Igitur.ag.ipſi.rf.per.xliii.eiuſdem eſt æquale. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ag.oſtenſum autem eſt quattuor.ck.kd.gr. &.rn.ipſius.ck.quadruplicata:octo igitur quæ gnomonem.ſty.complectū





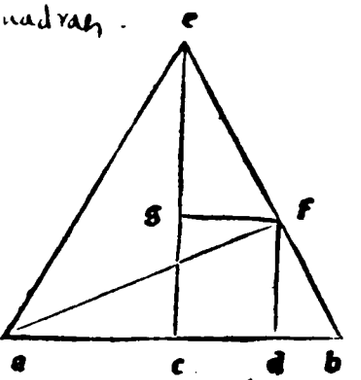
tur quadruplicata sunt ipsius.ak.Et quoniã.ak.est sub.ab.&.bd.equalis enim est.bk.ipsi.bd.Quod igitur quatter est sub.ab.&.bd.quadruplicatum est ipsius.ak.ostẽsum est autem q ipsius.ak.quadruplicatum & gnomon.sty. Igitur id quod quatter ẽ sub.ab.&.bd.gnomoni.sty.equum ẽ.Cõmune apponatur.xh.quod equum est quadrato quod ex.ac.rectãgulum igitur quatter sub.ab.&.bd.comprehensum:cum quadrato quod ex.ac.equũ est gnomoni.sty.Et ei quod est sub.xh.sed.sty.gnomon &.xh.totũ sunt.aefd.quadratumquod est sub.ad:Atid quod bis sub.ab.&.bd.una cum eo quod fit ex.ac.equum est ei quod fit sub.ad.quadrato:equalis autem est.bd.ipsi.bc. Rectangulum igitur comprehẽsum sub.ab.&.bc.una cum eo quod fit ex ac.quadrato:æquum est ei quod fit ex.ad.hoc est ei quod fit ex.ab.&.bc.tãquam ab una descripto quadrato.Si recta igitur linea:& quę sequuntur reliqua quod erat ostendendum.

quater

¶ Theorema.viij.propositio.viij.

Si recta linea secetur in aequalia:& nõ aequalia: quae ab inaequalibus totius segmẽtis fiũt quadrata dupla sunt eius qõ a dimidia:& ei qõ a medio sectionũ fit q̃drato.

¶ Recta enim linea quædam.ab.secetur in æqualia in signo.c. & in non equalia in.d.Dico q quadrata ex.ad.&.db.dupla sunt eorum quę ex.ac.&.cd.sunt quadratorum:Excitetur enim per.xi.primi ex.c.signo ipsius.ab.ad angulos rectos.ce.& ponatur per secundam primi æqualis utraq ipsarum.ac.&.cb.Et per primum postulatum cõnectantur.ae.&.eb.Et per xxxi.primi per.d.ipsi.ec.parallelus excitetur.df.& per eãdem per.f.ipsi.ab. parallelus excitetur.fg.& per primum postulatum connectatur.af.Et quoniam equalis est.ac.ipsi.ce.equalis est per.v.primi angulus.eac.angulo.cea. Et quoniã rectus est angulus qui ad.c.reliq igitur anguli.eac.&.aec.uni recto sunt æquales:uterq igitur eorũ qui sub.aec.&.eac.recti dimidus est.Ob id quoq & uterq ipsorũ.ebc.&.ceb.recti dimidius est: Totus igitur.aeb.rectus est.Et quoniã qui sub.gef.recti dimidius est:rectus autẽ qui sub.egf. equalis enim interiori est & opposito.per.xxix.primi:hoc est ipsi.ecb.Reliquus igitur qui sub.efg.recti dimidius est.Aequus igitur est.p.xxvi.primi q sub.gef.ei q sub.efg.Quare.p.vi.primi & latus.ge.lateri.gf.est equale.Rursus qm̃ angulus q ad.b.recti dimidius ẽ:rectus aũt est q sub.fdb.Aeq̃lis rursus est iteriori & opposito ipsi.ecb.p.xxvi.primi.Reliquus igitur q sub.bfd. recti dimidius est.Aequalis igitur est angulus q ad.b.ipsi.dfb.Quare p.vi. primi & latus.df.lateri.db.est æquale.Et quoniã.ac.eq̃lis ẽ ipsi.ce.& æquũ ẽ quod ex.ac.ei qd̃ ex.ce.quadrata igitur quæ sunt ex.ac.&.ce.ei9 sunt dupla qd̃ est ex.ac.At p.xlvii.primi eis quę sunt ex.ac.&.ce.equũ ẽ quod ex.ea.fit quadratũ:Angulus enim qui sub.ace.rectus est:Igitur qd̃ ex.ae.fit ei9 quod est ex.ac.duplũ est: Rursus quoniã æq̃lis ẽ.eg.ipsi.gf.æquũ est id qd̃ ex.eg. ei qd̃ ex.gf.Quadrata igitur ex.eg.&.ef.dupla sunt q̃drati qd̃ ex.gf.Quadratis aũt quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquũ est id qd̃ ex.ef.per.xlvii.primi.Qua-



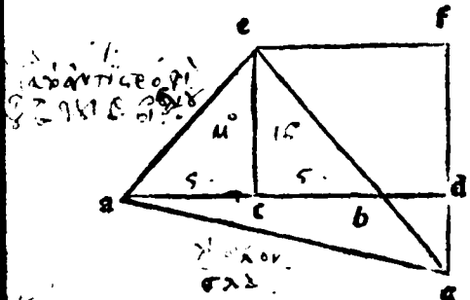
prima hec figura ꝺscripta : nam nõ habet nõ equalis ipsi ac hic autẽ dupla ẽ ipsius.

dratum igitur qđ ex.ef.duplū est eius qđ ex.gf.Aequalis aūt est.gf.ipsi.cd. igit̄ qđ ex.ef.duplū est eius qđ ex.cd.Est aūt & id qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac.Q uadrata igit̄ quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla sunt.Eis aūt quæ fiūt ex.ae.&.ef.æquū est id qđ ex.af.fit quadratū per xlvii.primi:Q uadratū igit̄ ex.af.eoꝝ quæ ex. ac.&.cd.fiunt duplū est. Ei aūt qđ fit ex.af.æqualia sunt ea quæ fiūt ex. ad.&.df.p.xlvii.primi.Rectus enim est angulus q ad.d.Ea igit̄ quæ ex.ad.&.df.dupla sunt eoꝝ quæ ex.ac. &.cd.fiūt q̄dratoꝝ.Aequalis enī est.df.ipsi.db.Q uadrata igit̄ quæ ex.ad.& db.fiunt dupla sunt eoꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiūt q̄dratoꝝ.Si recta igit̄ linea se cetur in partes æquales:& inæquales:quæ ab inæqualibus totius segmentis fiunt quadrata:dupla sunt eius quod ex dimidia:& ex medio segmentorum fit quadrato:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.x.propositio.x.

Si recta linea secet bifariā:apponatur āt ei quaepiam recta linea in rectū:qđ ex tota cū apposita:& qđ ex apposita vtraq; q̄drata:dupla sunt eius qđ ex dimidia:& eius qđ ex adiacēte:& dimidia:& adiūcta tanq; ex vna descripto quadrato.

¶ Recta enim quædā linea.ab.secet bifariā in.c.apponaturq; ei quepiā recta linea in rectū.bd.Dico q; q̄drata quæ ex.ad.&.db.dupla sūt quadratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.Excitet̄.per .xi.primi ab ipso.c.signo ipi.ab.ad angulus rectos.ce.& ponat̄ p secūdā primi eq̄lis utraq; ipsoꝝ.ac.&.cb.& per primum postulatū cōnectant̄.ea.&.eb.Et p.xxxi.primi p.e.ipsi.ad.parallelus excitet̄.ef.& p eandē.p.d.ipi.ce.parallelus excitet̄.df.Et quoniā i parallelos rectas lineas.ce.&.df.recta quædā linea incidit.ef.anguli igit̄.cef.&.efd.per xxix.primi duobus rectis sunt æq̄les:Anguli igit̄.feb.&.efd.duobus rectis sunt minores p eandē.Q uæ aūt a minoribus duobus rectis ꝓducunt̄ p qn tum postulatū coincidūt.igit̄.eb.&.fd.ꝓductæ ad partes.bd.coincidūt:ꝓducant̄ & coincidāt i.g.& p primū postulatū cōnectat̄.ad.Et quoniā æq̄lis est.ac.ipsi.ce.angulus quoq; aec.angulo.eac.est æq̄lis per.v.primi:& rect9 est q ad.c.dimidius ergo recti est uterq; sub.eac.&.aec.Et ꝓpterea uterq; ēt qui sub.ceb.&.ebc.recti dimidius est:rectus igit̄ est qui sub.aeb.Et qm̄ angulus.ebc.recti dimidius est:& per.xv.primi angulus igit̄.bag.recti dimidius est:Angulus aūt.bdg.rectus est:æqualis enim est ei qui sub.dce.alterni enī:reliquus igit̄ angulus.agb.recti dimidius est.Igit̄ per.xxix.primi angulus.dgb.ei qui sub.dbg.est æqualis:Q uare p.vi.primi & latus.bd.lateri.gd. æquū est:Rursus quoniā angulus.egf.recti dimidius est:rectus aūt q ad.f. æqualis enim est p.xxix.primi ex opposito ei qui ad.c.Reliquus igit̄ angulus.feg.recti dimidius est:Angulus igit̄.egf.angulo.feg.est æq̄lis.Q uare p vi.primi & latus.fe.lateri.fg.est æq̄le:Et quoniā æq̄lis ē.ec.ipsi.ca.quadratū quoq; qđ ex.ec.ei qđ est ex.ca.quadrato æquum est.Q uadrara igitur quæ sunt ex.ec.&.ca.dupla sunt eius quod fit ex.ac.quadrati.Eis autem quæ fiūt ex.ec.&.ca.per.xlvii.primi æquum est id quod ex.ea.Q uadratum igit̄ qđ

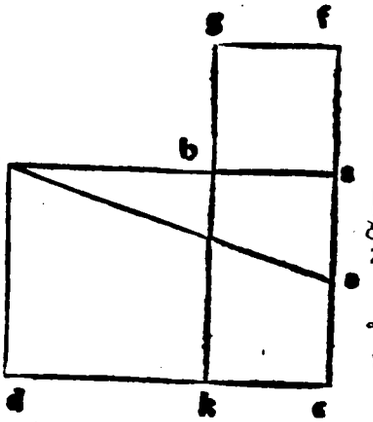


ex.ea.duplum est eius quod fit ex.ac. Rursus qm̃ æqualis ē.gf.ipsi.ef. quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt ei⁹qd̃ fit ex.ef dupla sunt. Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef. p.xlvii.primi æquũ est id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg. Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei⁹ qd̃ fit ex.ef.æq̃lis ãt est.ef.ipsi.cd.id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei⁹qd̃ fit ex.cd. patuit aũt q, & id qd̃ fit ex.ea.duplum ē eius quod fit ex.ac. Quadrata igitur quæ fiũt ex.ae.&.eg.eo⁹ quæ fiũt ex.ac.&.cd. q̃drato⁹ dupla sunt. Quadratis aũt quæ fiũt ex.ae.&.eg.æquum est id quod fit ex.ag.quadratũ per.xlvii.primi. Quadratũ igitur quod fit ex.ag.eo⁹ quæ fiunt ex.ac.&.cd. duplum est. ei aũt qd̃ fit ex.ag.æqualia sunt quadrata quæ fiũt ex.ad.&.dg. Quadrata igit̃ quæ fiunt ex.ad.&.dg.dupla sunt eo⁹ quæ ex.ac.&.cd.fiũt quadrato⁹: æqualis autem est.dg.ipsi.db. Quadrata igitur quę fiunt ex.ad.&.db.dupla sũt eo⁹ quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃drato⁹. Si recta igit̃ linea secet̃ bifariam: & quæ sequuntur relinquunt in theoremate qd̃ ostendere oportebat.

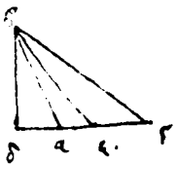
Problema.i.propositio.xi.

Datam rectam lineam secare: vt quod ex tota & altero segmento comprehensum rectangulum æquum sit ei quod fit ex reliquo segmento quadrato.

Sit data recta linea.ab.oportet aũt ipsam.ab.secare: ut qd̃ ex tota & altero segmẽto cõprehensum rectangulũ æquum sit ei quod fit ex reliquo segmẽto quadrato. Describatur per.xlvi.primi ex.ab.quadratũ.abcd. & secet̃ per.x.primi.ac.bifariã in.e.signo & cõnectat̃.be.& extẽdat̃.per.ii. postulatum.ca.in.f.& ponat̃ per.iii.primi ipsi.be.æqualis.ef. Et per.xlvi.primi ex.af.describatur quadratum.fgah.& extendatur per.ii.postulatum.gh. in.k. Dico q, ab.secat̃ in.h.ut quod ex.ab.&.bh.cõprehensum rectangulũ æquum sit ei quod fit ex.ah.quadrato. Quoniã recta linea.ac.secta est bifariam in.e.adiacet autẽ ei.af. Igitur per.vi.secundi rectangulum cõprehensum sub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: æqualis aũt est.ef.ipsi.eb. rectangulum igitur comprehensum sub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato æquum est ei quod fit ex.eb.quadrato. Sed ei quod fit ex.eb.æqualia sũt per.xlvii.primi ea quæ fiunt ex.ba.&.ae.quadrata: rectus enim est angulus qui ad.a. Quod autẽ fit sub.cf.&.fa.cum eo quod fit ex.ae.æquum est eis quæ fiunt ex.ba.&.ae. Cõmune auferatur id quod ex.ae.reliquum igit̃ rectangulum cõprehensum sub.cf.&.fa.æquum est ei quod fit ex.ab.quadrato. Et id quod fit sub.cf.& fa.est id quod.fk. Aequalis enim est.fa.ipsi.fg. Id autem qd̃ fit ex.ab.id est .ad. Igitur.fk.æquum est ipsi.ad. Commune auferatur.ak.reliquum igitur .fh.ipsi.hd.est æquale. Est autem.hd.id quod sub.ab.&.bh. æqualis enim est.ba.ipsi.bd. At.fh.id est quod ex.ah. Rectangulum igitur comprehẽsum sub.ab.&.bh.æquũ est ei quod fit ex.ah.quadrato. Data igitur recta linea in .h.disecta est ut rectangulum sub.ab.&.bh.comprehensum: æquum sit ei quod ex.ah.fit quadrato quod fecisse oportuit.

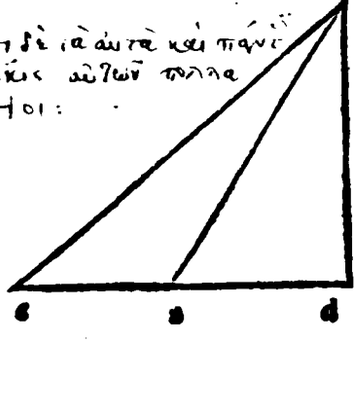


C li

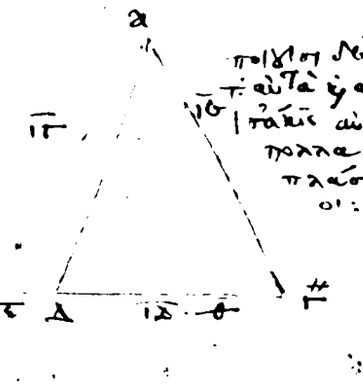


Theozema.xi.propositio.xij.

In obtusiangulis triangulis: quod ab obtusum angulū subtēdente latere fit quadratum: maius est eis quae fiūt ab obtusum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: comprehenso bis sub vno eorum q̄ sunt circa obtusum angulum in quod protractum cadat ppendicularis: & assumpto extrinsecus sub perpendiculari ad obtusum angulum.

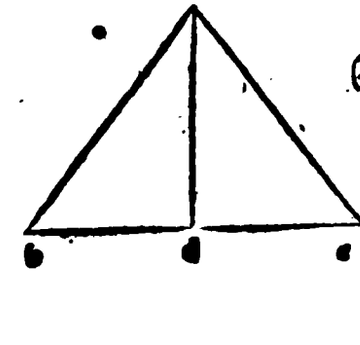


Sit obtusi anguli triangulum.abc.obtusum habens angulum.bac.& ducatur ex.b.signo in.ca.productum per.xij.primi perpendicularis.bd.Dico q̄ quadratum quod ex.bc.maius est eis quae fiunt ex.ba.& ac.quadratis:bis sub.ca.& ad.comprehenso rectāgulo: Quoniam enim recta linea.cd.secta est utcunq; in.a.signo:igitur per.iiij.secundi quod fit ex.dc.aequū ē eis quae fiunt ex.ca.& ad.quadratis:& bis sub.ca.& ad.comprehenso rectangulo. Commune ponatur id quod ex.db. Ea igitur quę sunt ex.cd.& db.aequa sūt eis quae fiunt ex.ca.& ad.& db.quadratis: & bis sub.ca.& ad.comprehēso rectangulo. Sed eis quae sunt ex.cd.& db.equum est id quod ex.cb.p.xlvij. primi: rectus enim est angulus qui ad.d. Eis autem quae fiunt ex.ad.& db.p eādem aequum est id quod fit ex.ab. Quadratū igitur quod fit ex.cb.aequū est eis quae fiunt ex.ca.& ab.quadratis per eandem:& bis sub.ca.& ad.comprehenso rectangulo. Quare quadratum quod fit ex.cb.eis quae fiūt ex.ca.& ab.maius est: bis sub &.ca.& ad.comprehenso rectangulo. In amblygoniis igitur triangulis quod ab obtusum angulum subtendente latere fit quadratum: maius est & quae sequuntur reliqua: qd' ostendere oportuit.



Theozema.xij.propositio.xiij.

In oxygonijs triāgulis: quod ex acutum angulum subtendēte fit quadratum: minus est eis quae ex acutum angulum comprehendentibus lateribus fiunt quadratis: comprehenso bis sub vno eorum quae sunt circa acutuz angulum in quod perpendicularis cadit: & sumpto intus sub perpēdiculari ad acutum angulum.



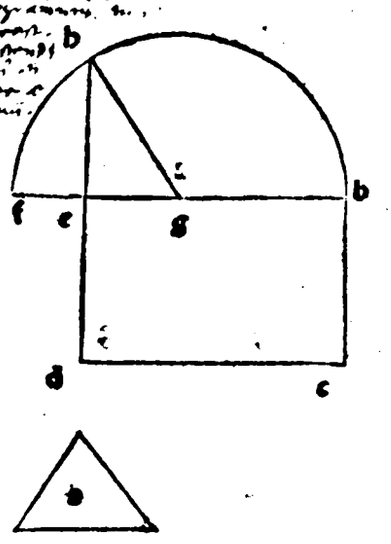
Sit oxygonium triangulum.abc.acutum habens angulum qui ad.b.& p xij.primi ducatur ab.a.signo in.bc.perpendicularis.ad. Dico q̄ quadratum ex.ac.minus est quadratis quae fiunt ex.cb.& ba.comprehenso rectangulo sub.cb.& bd. Quoniam enim recta linea.bc.dissecta est utcūq; in.d. Igitur per.vij.secūdi quadrata quae ex.cb.& bd.aequalia sunt bis sub.cb.& bd. comprehenso rectangulo.& ei quod fit ex.cd.quadrato. Commune apponatur quadratum quod ex.da. Igitur quadrata quae ex.cb.& bd.& da.p.iiij. secundi aequalia sunt rectangulo comprehenso bis sub.cb.& bd.& eis quae fiunt ex.ad.& dc.quadratis. Sed eis quę fiunt ex.bd.& da.aequum est id qd fit ex.ab. Angulus enim qui ad.d.rectus est. Eis autē quae fiunt ex.ad.& dc. aequum est id quod ex.ac.per.xlvij.primi: ea igitur quae fiunt ex.cb.& ba.aequalia sunt ei quod fit ex.ac.& ei quod bis fit sub.cb.& bd. Quare solum qd fit

ex.ac.minus est eis quæ fiũt ex.cb.&.ba.quadratis:eo quod est bis sub.cb. &.bd.comprehenso rectangulo.In oxygoniis igitur triangulis:& quæ sequuntur reliqua quod ostendere oportebat.

¶ Problema.xj.propositio.xiiij.

Dato rectilineo aequum quadratum constituere.

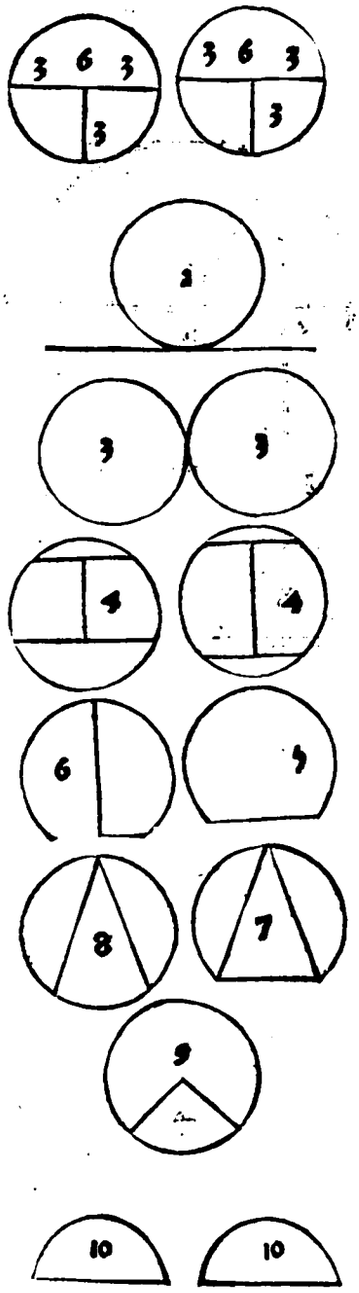
¶ Sit datum rectilineum.a.oportet ei rectilineo æquũ quadratum constituere. Constituatur per.xlv.primi ipsi.a.rectilineo æquum parallelogrãmum rectangulum.bcde.Si æqualis est. be.ipsi.ed.factum iam est problema.Cõstituitur.n.ipsi rectilineo æquũ quadratum.bd.Si autem nõ:eorum alterum.be.&.ed.maius est.Sit maius.be. & producatur in.f.& ponatur ipsi.ed.æqualis.ef.per.ii.primi:& per.x.primi secetur.bf.bifariam in.g.Et centro quidem.g.spacio uero aut.gb.aut.gf.semicirculus describatur.bhf.& per.ii.postulatum producatur.de.in.h.& per primum postulatum connectatur.gh.Quoniam igitur recta linea.bf.secta est in æqualia in.g.& in inæqualia in.e.igitur per.v.secundi rectangulum cõprehensum sub.be.&.ef.cum quadrato quod fit ex.eg.æquum est ei quod ex.gf.quadrato.Aequalis autem est.gf.ipsi.gh.rectangulum igitur comprehensum sub.be.&.ef.per.v.secundi cum eo quod ex.ge.fit quadrato æquũ est ei quod fit ex.gh.ei autem quod fit ex.gh.æqualia sunt ea quæ ex.he.&. ge.fiunt quadratis per.xlvii.primi.Quod igitur fit sub.be.&.ef.cum co-qd; fit ex.eg.æquum est eis quæ fiunt ex.he.&.eg.cõmune auferatur quadratum quod ex.eg.reliquum igitur rectangulum comprehensum sub.be.&. ef.æquum est ei quod fit ex.eh.quadrato.Sed id quod est ex.be.&.ef.id est quod.bd.æqualis enim est.ef.ipsi.ed.parallelogrammum igitur.bd.æquum est ei quod fit ex.he.quadrato.Sed.bd.æquum est ipsi.a.rectilineo:&.a.igitur rectilineum æquum est quadrato descripto ex.eh.Dato igitur rectilineo a.æquum quadratũ constitutũ est sub.eh.descriptũ:qd facisse oportuit.



¶ Euclidis elementorum libri Secundi ex traditione theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Liber

¶ Euclidis Megarensis mathematici prestantissimi elementor̃
Liber tertius ex traditione Theonis Bartholameo
Zamberto Veneto interprete.



¶ Diffinitio prima.

Equales circuli sunt quorum dimetientes sunt equales: uel quor̃ que ex centris sunt æquales.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Recta linea circulũ tangere dr̃ que circulũ tangens: & eiecta circulum non secat.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Circuli sese tangere ad inuicẽ dicunt̃: qui sese inuicem tangentes: se non inuicem secant.

¶ Diffinitio quarta.

¶ In circulo æqualiter distare a centro rectæ lineæ dicuntur cum a cẽtro in eas perpendiculares ductæ sunt æquales: magis autem distare dicitur in quam maior perpendicularis cadit.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Sectio circuli ẽ figura cõprehẽsa sub recta linea & circuli circunferentia.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Sectionis angulus ẽ q̃ sub recta linea: & circuli circũferẽtia cõprehenditr̃.

¶ Diffinitio septima.

¶ In sectione autem angulus est: cum in circũferentia sectionis cõtingit aliquod signum: & ab eo in rectę lineę fines que basis est sectiõis rectæ lineę coniunguntur: contentus angulus sub coniunctis rectis lineis est.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Cum uero comprehendentes angulum rectæ lineæ aliquam suscipiunt circunferentiam: in illa angulus esse dicitur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Sector aũt circuli est: cũ ad cẽtrũ circuli steterit angulus: cõprehẽsa figura sub ãgulũ cõprehẽdẽtibus rectis lineis: & assũpta sub eis circũferẽtia.

¶ Diffinitio decima.

¶ Similes sectiones circuli sunt quæ angulos æquos suscipiunt: uel in quibus anguli sibi inuicem sunt æquales.

¶ Interpres.

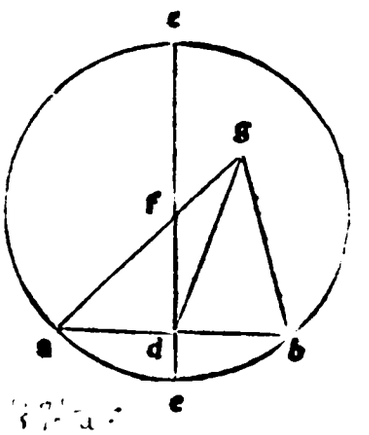
¶ Quoniam ex antecedẽtibus omnis Euclidea doctrina comprobatur: debebat Campanus non interpres: sed Euclidis peruersor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari: & postmodum demonstrationes enucleare: quod ignorantia an negligentia prętermisserit mihi non satis cõpertum est: uerum si græcis lectionibus fides est adhibenda. Diffinitiones huius tertii libri Campanus non intellexit: nam dum primam interpretatur diffinitionem id subiungit quod apud græcos non habetur. Et e contra id quod legit

apud græcos prętermisit. Quintam uero diffinitionem dum interpretatur nescio quas nugas effundit: & id nempe quoniam ipsum Euclidē non intellexit. Reliquas uero diffinitiones adeo inscite interpretatur: ut id quod in græcis habetur codicibus nominibus & uerbis latinis, neq; etiam latinis sed barbaris: neq; id mirum nā barbarissimus fuit Campanus iterpretetur: quę neque sensui: neq; uerbis aut nominibus græcis possunt in significationibus accomodari: peruerse igitur Campanus ipsas tertii uoluminis diffinitiones interpretatus est. Quod cum sic se habeat: si ab antecedentibus subsequentium habetur doctrina ut semper ab Euclide obseruatum fuisse cōperimus: tam in elementis: quam in catoptricis, in opticis: in phæniomenis & in datis: quæ omnia mox deo optimo max: fauente latinis legenda trademus. Diffinitiones huius tertii uoluminis quæ sicut Ammonius porphyrii iterpres iquit rei naturam ostendunt: Campanus cum peruersissime sit interpretatus: & ipsæ diffinitiones subsequentibus theorematibus & problematibus suffragētur: omnis igitur interpretatio Campani subsequentium demonstrationum falsa & peruersa est. Non debebat igitur bonus uir id in latinum conuertere quod non intelligebat: & si id aggredi affectabat: par erat ut prius græcas literas intelligeret: quas qui suam interpretationem ituetur: exactissime ignorasse comperiet. quem græcoꝝ auctoritate ubicunq; oportuerit coarguemus: & errasse demonstrabimus.

¶ Problema primum: propositio prima.

Dati circuli centrum inuenire.

¶ Sit datus circulus. abc. oportet ipsius circuli. abc. centrum inuenire. Excitetur in eo linea quædam recta ut cunq; sitq;. ab. Et per. x. primi secetur bifariam in. d. & per. xi. eiusdem ab ipso. d. ipsi. ab. excitetur. dc. ad angulos rectos: & per postulatum secundum: extendatur in. e. Secetur q; per. x. primi. ce. bifariam in. f. Dico q;. f. centrum est circuli. abc. non enim: sed si possibile est: sit. g. & per primum postulatum connectantur. ga. gd. &. gb. Et quoniam æqualis est. ad. ipsi. db. communis autem. dg. Duæ igitur. ad. &. dg. duabus. gd. &. db. sunt ęq̄les altera alteri: & p. iiii. primi basis. ga. basi. gb. est æqualis: ex centro enim. Igitur per. viii. primi angulus. adg. angulo. bdg. est æqualis. Cum autem recta linea super rectam consistens lineam utrobiq; angulos æquos ad inuicem fecerit eorum angulorum uterq; per. x. primi diffinitionem rectus erit. Angulus igitur. bdg. rectus est: at angulus. fdb. rectus est. Angulus igitur. fdb. angulo. bdg. per. iiii. postulatum est æqualis: maior minori quod est impossibile. Igitur. g. non est cētrum circuli. abc. Similiter ostendemus q; nullum aliud p̄ter. f. Igitur. f. cētrum est circuli. abc. quod fecisse oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Hinc est manifestum q; si in circulo recta linea aliqua aliquam rectam lineam bifariam & ad angulos rectos dispescit: in dispescēte est cētrū circuli.

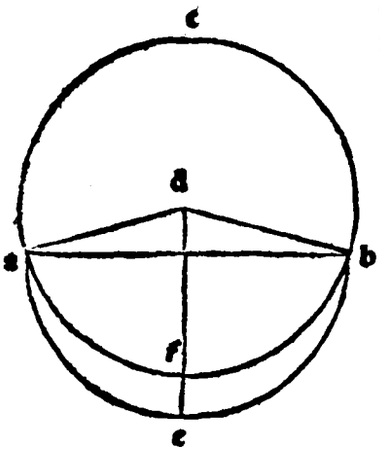
¶ Interpres.

¶ Illi

¶ Ecce iterum Campanus adeſt iam iam mihi ſepe uocandus: ſolita ductus dementia correlarium prepoſuit: priuſq; problema ipſum explicaret: quod quidem maiori poſtmodum inſcitia exornat: nam id correlarium quod ponit Campanus: neſcio quis illud non diceret ſed ſomniaret: longe inquam rectius ſenſit Theon quem ſequimur: & cuius traditioni fidem & auctoritatem uel maximam exhibemus.

¶ Theorema primum propoſitio. i.

Si in circuli circunferentia duo fuerint ſigna vtcunq; contingentia: ad ea ſigna applicata recta linea intra ipſum circulum cadit.



¶ Sit circulus. abc. & in eius circunferentia ſint utcunq; bina ſigna. a. b. Dico q; recta linea applicata ex. a. in. b. intra ipſum circulum. abc. cadit: non enim. Sed ſi poſſibile eſt cadat extra. aeb. & cõtingat ſiue accipiatur centrum circuli ſitq; illud per precedentem. d. & per primum poſtulatũ cõnectantur. da. db. & extendatur. dfe. Quoniam igitur æqualis eſt per. xv. diffinitionem primi. da. ipſi. db. æqualis eſt angulus. dae. angulo. dbe. Et quoniam trianguli. dae. unum latus producitur. aeb. Igitur per. xvi. primi angulus deb. angulo. dae. maior eſt. Aequalis autem eſt angulus. dae. ei qui ſub. dbe. Maior igitur eſt angulus. deb. angulo. dbe. ſub maiori angulo maius latus ſubtenditur per. xviii. primi. Maior igitur eſt. db. ipſa. de. Aequalis autem eſt per. xv. diffinitionem primi. db. ipſi. df. maior igitur eſt. df. ipſa. de. minor maiore quod eſt impoſſibile. Recta igitur linea extenſa ex. a. in. b. extra ipſum circulum non cadit. Similiter etiam demonſtrabimus q; nec; in ipſa circunferentia: intra igitur. Si in circuli circunferentia igitur: & que ſequuntur reliqua ut in theoremate: quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

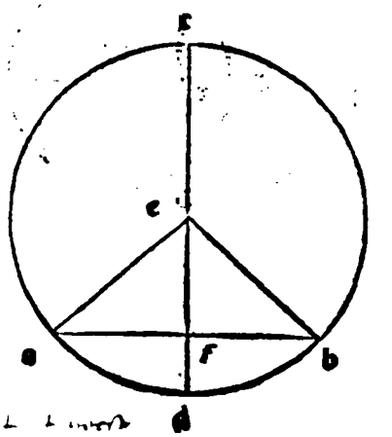
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat? eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit: non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet fruſtratorium: aſſerere lineam inter duo in circuli circunferentia conſiſtentia ſigna collocatam circulum ipſum diuidere: aut ſecare: quoniam data recta linea collocata inter duo ſigna in circuli circunferentia conſiſtentia quis ſanæ mentis circulum illum ab ipſa linea ſic collocata diuidi aut ſecari negabit? non rectæ igitur Campanus.

¶ Theorema. ii. propoſitio. iii.

Si in circulo recta linea quaedam per centrum extenſa: quandam non per centrum extenſam rectam lineaz bifariã ſecuerit: & ad angulos rectos ipſam diſpeſcet: & ſi ad angulos rectos ipſã diſpeſcet: bifariã quoq; ipaz ſecabit.

¶ Sit circulus. abc. & in eo recta quædam linea per centrum extenſa. cd. rectam lineam quandam non extenſam per centrum. ab. bifariam ſecet in ſi-

gno.f.Dico q; & ad angulos rectos eam ſecat.Contingat ſiue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:ſitq; illud.e.& per primum poſtulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis eſt.af.ipſi.fb.cõmunis autẽ.fe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.ſunt æquales. Et baſis.ea.baſi.eb.per. quartam primi eſt æqualis.Igitur per.viii.primi angulus.afe.angulo.bfe.eſt æqualis.Cum autem recta linea ſuper rectam lineam conſiſtens utrobiq; angulos ſibi inuicem æquos fecerit:per.x.diffinitionem primi uterq; ipſorum angulorum rectus erit:uterq; igitur eorũ qui ſunt ſub.afe.&.bfe.rectus eſt. Igitur.cd.per centrum dirrecta ipſam.ab.non per centrum extenſam bifariam diſpeſcens.& ad angulos rectos ſecat.Sed ſecet.cd.ipſam.ab.ad angulos rectos.Aio q; & bifariam ipſam diſpeſcit:hoc eſt q; æqualis eſt.af.ipi.fb. Eiſdem namq; diſpoſitis:& conſtructis:quoniam æqualis eſt.ea.ipſi.eb.per xv.diffinitionem primi:æqualis eſt angulus.afe.angulo.bfe.Et angulus.afe. rectus æqualis eſt per quartum poſtulatum angulo recto qui eſt ſub.bfe.

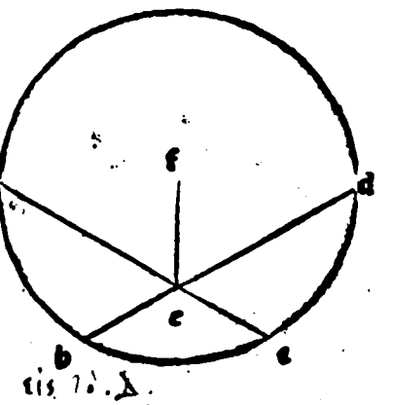


Duo igitur triangula ſunt.eaf.&.ebf.duo latera duobus lateribus equalia habentia & unum latus uni lateri æquale per.xxvi.primi.Commune autem eorum.ef.explicatum ſub uno æqualium angulorum:& reliqua latera reliquis lateribus æqualia:æqualis igitur eſt.af.ipſi.fb.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate quod demonſtraſſe oportuit.

Theozema.iij.propoſitio.iij.

Si in circulo binae rectae lineae ſe ſe inuicem ſecuerint nõ per centrũ extenſae:ſe ſe inuicẽ bifariaz non ſecabunt.

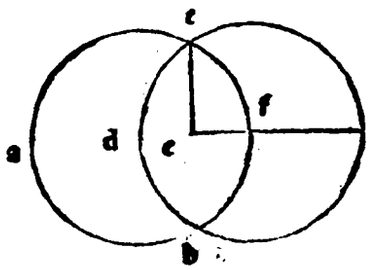
Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.ſeſe inuicem ſecentin.e.non per centrum extenſæ. Dico q; ſe bifariã non ſecant in.e.Si enim eſt poſſibile ſeſe inuicem ſecent bifariam: quoniam ae.æqualis eſt ipſi.ec.&.be.ipſi.ed.Sit centrum circuli.abcd.ſitq; illud p primam tertii.f.& per primum poſtulatum cõnectatur.fe.Quoniam igitur recta linea quædam per centrum extenſa.fe.rectam aliquam lineam non per centrum extenſam.ac.bifariam ſecat:&ad angulos rectos ipam per.iii.tertii diſpeſcit. Igitur angulus.fea.rectus eſt.Rurſus quoniam recta linea quædam.fe.rectam quãdam lineam non per centrum extenſam.bd.bifariam ſecat & per.iii.tertii ad angulos rectos eam ſecat.Angulus igit.feb.rectus eſt; patuit aũt q; angulus.fea.rectus ẽ.Angulus igit.fea.per quartũ poſtulatum angulo.feb.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Rectæ igitur lineę.ac.&.bd.ſe ſe inuicem bifariã minime ſecant.Si in circulo igitur: & quę ſequuntur reliqua:quod demonſtraſte oportuit.



Theozema.iiij.propoſitio.v.

Si bini circuli ſe ſe inuicem ſecuerint:non erit eorum idẽ centrum.

Duo inq̃ circuli.abc.&.cbg.ſeſe inuicẽ ſecẽt in ſignis.c.&.b. Dico q; eorũ non eſt idẽ centrũ.Si enim poſſibile eſto,e,& p primũ poſtulatũ

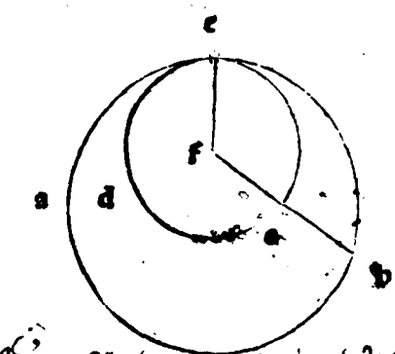


cõnectat̃.ec.& extendat̃.efg.utcunq; & qm̃.e.signum centrum est circuli abc.æqualis est.ec.ipsi.ef.per.xv.diffinitionem primi:Rursus quoniam.c.signum centrum est circuli.cdg.æqualis est per eandem diffinitionem.ec.ipsi eg.ostensum est autem q̃.ec.ipsi.ef.est æqualis:& ef.igitur ipsi.eg.est æqualis:minor maiori quod est impossibile.Igitur.e.sigum centrum non est circulorum.abc.&.cdg.Si duo igitur circuli:& reliqua quæ sequuntur:quod demonstrare oportebat.

¶ Theorema.v.propositio.vi.

SI duo circuli se ad inuicem tetigerint: eorum non est idẽ centrum.

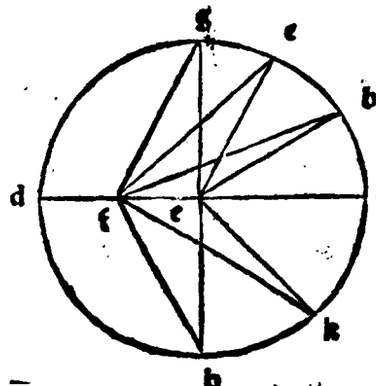
¶ Duo inq̃ circuli.abc.&.cde.se se inuicem tangant in.c.signo Dico q̃ eorum non est idem centrum.Si enim possibile sit.f.& per primum postulatum connectatur.fc.& extendatur utcunq;.feb.Quoniam igitur .f. signum centrum est circuli .abc. æqualis est per .xv. primi diffinitionem.fc.ipsi.fb.Rursus qm̃.f.signum centrum est circuli.cde.æqualis est.fc.ipsi.fe.per eandem diffinitionẽ:patuit autem q̃.fc.ipsi.fb.est æqualis:igitur.fe.ipi.fb.est æqualis:minor maiori quod est impossibile. Igitur.f.signũ nõ est centrũ orbium.abc.&.cde.Si bini igitur orbes se ad inuicem tetigerint:& quæ sequuntur reliqua:ut in theoremate qd̃ erat ostendendum.



¶ Theorema.vi.propositio.vij.

SI in diametro circuli aliquod̃ contingat signum qð minime circuli centrũ sit:ab eoq; signo in circulum quaedã rectae lineae procidant:maxima erit in qua cẽtrũ: minima vero reliqua: aliarum vero semper propinquior ei quae per centrum extenditur remotiore maior est:duae autem solum rectae lineae aequales ab eodem signo in circulum cadunt ad vtrasq; partes minimae.

¶ Sit circulus.abcd.eiusq; dimetiens sit.ad.& in ipo.ad.suscipiatur signum aliquod sitq; illud.f.quod ipsius circuli centrum non sit.Centrum autem circuli sit per primam tertii.e.Et ab ipso.f.in ipsum.abcd.circulũ procidant quędam rectæ lineæ.fb.fc.fg.Dico q̃.fa.maxima est:minima uero.fd.aliarũ autem.fb.ipsa.fc.maior est:&.fc.ipsa.fg.Connectãtur per primum postulatũ. be.ce.&.eg.Et quoniam per.xx.primi omnis trianguli duo latera reliquo sũt maiora.Igitur.eb.&.ef.reliquo sunt maiora.Aequalis autem est.ae.ipsi.be. per.xv.diffinitionem primi.Igitur.be.&.ef.ipsi.af.sunt æquales: maior igit̃ est.af.ipsa.bf.Rursus quoniam æqualis est.be.ipsi.ce.per.xv.diffinitionem primi:cõmunis autem.fe.duæ igitur.be.&.ef.duabus.ce.&.ef.sunt æquales. Sed angulus.bef.angulo.cef.maior est basis igitur.bf.per:xxiiii.primi basi. cf.maior est:&.ob id.cf.ipsa.fg.maior est.Rursus qm̃.gf.&.fe.ipsa.eg.p.xx. primi sũt maiores:æq̃lis aũt est p.xv.diffinitionẽ primi.eg.ipi.ed.Igit̃.gf.& fe.ipa.ed.sũt maiores:cõis auferat̃.ef.Reliq̃ igit̃.gf.reliq̃.fd.maior est. Maxima igitur est.fa. minima uero .fd. maior est enim,fb. ipsa.fc.&. fc. ipsa

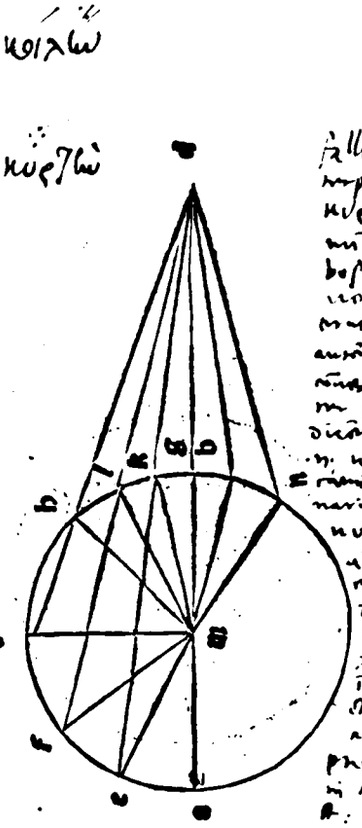


fg. Dico etiã q; ab eodem ſigno. f. duæ tantũ rectæ lineę æquales in ipſum circulum. abcd. cadũt: ad utraſq; partes ipſius, fd. minimæ. Cõſtituat' inq̃. per. xxiii. primi ad datam rectã lineam. ef. ad datũq; in ea ſignũ. e. eĩ qui ſub. gef. angulo: æqualis angulus. feh. & per primum poſtulatũ cõnectatur. fh. Q m̃ igitur æqualis eſt per. xv. diffinitionem primi. ge. ipſi. eh. cõis autẽ. ef. Duæ igitur. ge. &. ef. duabus. he. &. ef. ſũt æquales: & p. viii. primi angulus. gef. angulo. hef. eſt æqualis. Igitur p. iiii. primi baſis. fg. baſi. fh. eſt æqualis. Dico inſuper q; ipſi. fg. alia nulla cadit in ipſum circulũ ab eodẽ ſigno. f. æqualis. Si enim poſſibile cadat. fk. & q m̃. fk. ipſi. fg. eſt æqualis. Sed. fh. ipſi. fg. eſt æqualis: igitur. fk. ipſi. fh. eſt æqualis. Q uę ꝓpinquior eſt ei quę per centrũ extenditur: remotiori eſt æqualis: quod ꝑ hypotheſim eſt ipoſſibile: Vel etiã ſic: ꝑ primum poſtulatũ cõnectatur. ek. & q m̃ p. xv. diffinitionẽ primi æqualis eſt ge. ipi. ek. cõis aũt. fe. & baſis. gf. baſi. fk. p. iiii. primi eſt æqualis. Igitur. p. viii. primi angulus. gef. angulo. kef. eſt æqualis. Sed angulus. gef. ei qui ſub. hef. eſt æqualis. Igitur per primã cõem ſententiã angulus. hef. ei qui ſub. kef. eſt æqualis minor maiori: quod eſt ipoſſibile. Igitur ab ipſo. f. ſigno nulla alia cadit in ipſum circulum ipſi. gf. æqualis: una igitur ſola. Si in dimitiente igitur circuli: & quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate. Q uod erat oñendendum.

Theozema. vij. pzopoſitio. viij.

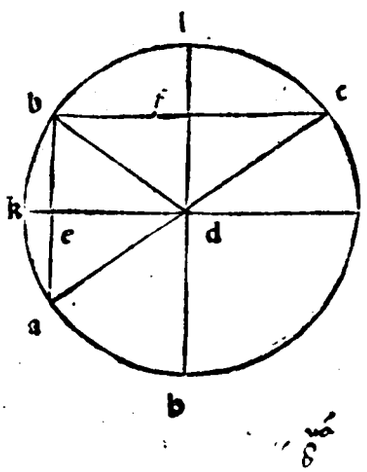
If extra circulum ſuſcipiatur aliquod ſignum: ab eoꝫ ſigno ad circulum deducantur rectae lineae aliquae: quarum quidem vna per centrum extendatur: reliquae vero vt cunqꝫ In cõuexã circunferentiam cadentium rectarũ linearum maxima eſt quae per centrum ducta eſt. Aliarum autem ſemper ei quae per centrum tranſit pzopinquioz remotioze maioz ẽ. In curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum & diametrum ſimetientez iacet: minimae vero ꝓpinqoz ſemper remotioze minoz eſt. Duae aũt tãtũ rectae lineae abeo ſigno cadũt aequales in ipſuz circulũ advtraſq; partes minimae.

Sit circulus. abc. & extra ipſum. abc. ſuſcipiatur ſignum. d. & ab eodẽ ducantur rectæ lineæ aliquæ in ipſum circulum ſintq;. da. de. df. &. dc. Sit autẽ da. per centrũ extenſa. Dico q; in. aefc. cõuexã circũferẽtiã cadẽtium rectarũ lineaꝝ maxima eſt quæ ꝑ centrũ tranſit hoc eſt. da. minima uero q̃ inter. d. ſignum & diametrũ. ag. iacet: maior uero eſt. de. ipa. df. &. df. ipſa. dc. Cadẽtiũ uero rectarum linearum in. hlkg. curuuam circunferentiã ſemp ipſi. dg. minimæ ꝓpinquior remotiore minor eſt: hoc eſt. dk. ipſa. dl. &. dl. ipſa. dh. Suſcipiatur per primã tertii centrum circuli. abc. ſitq; illud. m. & p primũ poſtulatum cõnectantur. me. mf. mc. mh. ml. &. mk. Et quoniam per. xv. diffinitionem primi æqualis eſt. am. ipſi. em. cõis apponatur. md. igitur. ad. ipſis. em. &. md. eſt æqualis: ſed. em. &. md. ipſa. ed. p. xx. primi ſunt maiores: &. ad. igitur ipſa. ed. maior eſt. Rurſus quoniam per. xv. diffinitionẽ primi æq̃lis ẽ. me. ipſi. mf. cõmunis apponatur. md. Igitur. em. &. md. ipſis. fm. &. md. ſunt



ęquales:&angulus quí ſub.emd.angulo quí ſub.fmd.maior eſt.Igíť p.xxiiii. primí baſis.ed.baſi.fd.maior eſt.Similiter quoq; oſtendemus q;.fd.ípſa.cd. maior eſt:maxima quidem.da.maior autem eſt.de.ípſa.df.&.df.ípſa.dc.Et quoníam per.xx.primí.mk.&.kd.ípſa.md.ſunt maiores;æqualis autem eſt per.xv.diffinitionẽ primí.mg.ípſi.mk.Reliqua ígitur.kd.reliqua.gd.maior eſt:quare.gd.ípſa.kd.minor eſt:Et quoniã trianguli.mld.ín uno latere.md. duæ rectæ líneæ conſtiterunt.mk.&.kd.ígitur per.xxi.primí.mk.&.kd.ípſis ml.&.ld.ſunt mínores.Q uarum.mk.æqualis eſt ípſi.ml.reliqua ígitur.dk. reliqua.dl,minor eſt.Similiter íam oſtendemus q; &.dl.ípſa.dh.minor eſt minima autem.dg.ípſa uero.dk.ípſa.dl.&.dl.& ípſa.dh.minor eſt.Dico etí- am q; duæ tantum æquales a ſigno.d.ín ípſum círculum cadunt ad utraſque partes mínimæ ípſius.dg.Conſtituatur per.xxiíi.primí ad rectam líneã.md. & ad ſignum ín ea.m.angulo,kmd.æqualis angulus.dmb.& per primũ po- ſtulatum connectatur.db.Et quoníam per.xv.díffinitionem primí æqualis eſt.mb.ípſi.mk.Cõmunis autem.md.Duæ ígitur.km.&.md.duabus.bm. &.md.ſunt æq̃les altera alterí:& angulus.kmd.per.viíi.primí angulo.bmd. eſt æqualis.Igitur per.iíii.primí baſis.dk.baſi.db.eſt æqualis.Dico íam q; re ctæ líneæ.db.alia æqualis nõ cadit.ín ípſum círculum a ſigno.d.Sí enim poſ ſibíle cadat & ſit.dn.Q uoníam ígitur.dk.ípſi.dn.eſt æqualis:ſed.dk.íp̃i.db. eſt æqualis:Et.db.ígitur per prímam cõmunem ſentẽtíam ípſi.dn.eſt æqua- lis:propíquíor ípſi.dg.mínimæ remotíorí eſt æqualis:quod per hypotheſim eſt ímpoſſíbile:Vel etiam aliter cõnectatur per primum poſtulatũ.mn.qm̃ per.xv.díffinitionem primí ęqualis eſt.km.ípſi.mn.Cõmunis autem.md.& baſis.dk.baſi.dn.eſt ęq̃lis per.iíii.primí.Igitur per.viíi.primí angulus.kmd. angulo.dmn.eſt æqualis.Sed angulus quí ſub.kmd.eí qui ſub.bmd.eſt ęq̃ lis:& quí ſub.bmd.ígitur eí quí ſub.nmd.eſt æqualis: mínor ſcílícet maiorí quod eſt ímpoſſíbile.Igitur plures duabus rectís líneis ín círculum.abc.ab ípſo.d.ſigno ad utríſq; partes ípſius.dg.mínimæ non cadunt.Sí extra círcu- lum ígitur ſuſcípíatur ſignum:& quæ ſequuntur relíqua ut ín theoremate: quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.



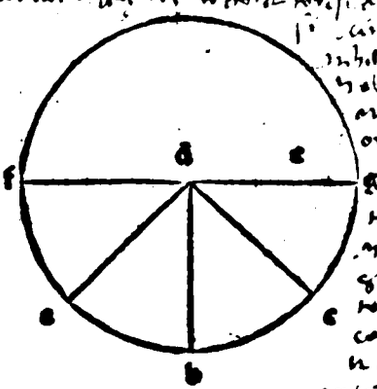
Jí in círculo ſuſcípíatur ſignuz alíq̃:τ ab eo ſigno ad cír culum cadant plures q̃z duae rectae lineae aequales:ſu ſceptum ſignum centrum ípſius eſt círculí.

¶ Sít círculus.abc.íntra ípſum ſignum ſít.d.& ab ípſo.d.ín íp ſum.abc.círculum cadant plures q̃ duæ rectæ líneę æquales hoc eſt.da.db. dc.Aío q;.d.ſignum centrum eſt círculí.abc:Coníungantur enim per prí- mum poſtulatum.ab.&.bc.ſecẽturq; per.x.primí bíſariã ín ſignís.e.&.f.uí- delícet.ab.per.ek.&.bc.p.fl.& cõíunctę.ed.&.fd.p ſecundũ poſtulatũ extẽ dantur ín.gk.&.hl.ſigna.Q uoníam ígitur æqualís eſt.ae.íp̃í.eb.communis uero.ed.duo ígitur latera.ae.&.ed.duobus lateribus.be.&.ed.ſunt æqualía & per.iíii.primí baſis.da.baſi.db.eſt æqualís: Angulus ígitur.aed,angulo.

bed.eſt æqualis per.viii.primi:uterq; igitur angulorum.aed.&.bed.rectus eſt. Igitur.gk.ipſam.ab.bifariã ſecat:& ad angulos rectos ~~per.iii.tertii~~. Et quoniam ſi in circulo recta linea quædam rectam lineam quãdam bifariã & ad angulos rectos ſecabit.per correlarium primæ tertii in ſecante eſt centrum circuli.Igitur in.gk.per idem correlarium eſt centrum ipſius circuli.abc.Ac per hoc & in.hl.eſt centrum circuli.abc.&nullum aliud habent commune gk.&.hl.rectæ lineæ preter.d.ſignum.Igitur.d.ſignum centrum eſt circuli abc.Si intra circulum igitur ſummatur ſignum aliquod:a ſigno autẽ ad circulum incidant plures q̃ duæ rectæ lineæ æquales:aſſumptum ſignum centrum eſt circuli:quod oſtendere oportebat.

¶ Aliter idem oſtendere.

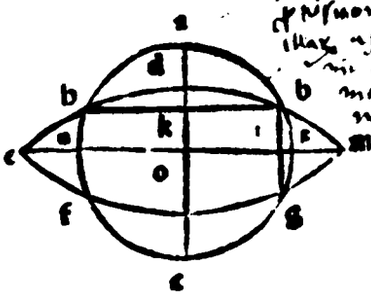
¶ Intra circulum enim.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc.Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc.Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam igitur circuli.abc.in dimetiente.fg.aſſumptum eſt ſignum.d.qd ipſius circuli centrum non eſt:maxima quidem eſt.dg.per.vii.tertii: maior autem eſt.dc.ipſa.db.&.db.ipſa.da.Sed & æqualis per hypotheſim quod eſt impoſſibile.Igitur.e.non eſt centrum circuli.abc.Similiter oñdemus q̃ aliud nullum p̃ter.d.Igitur.d.ſignum centrum eſt circuli.abc.



¶ Theorema.viij.propoſitio.x.

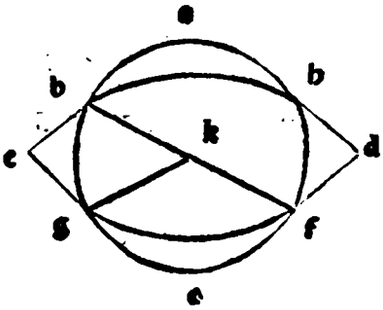
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

¶ Si enim poſſibile circulus.abc.circulum.def.in pluribus ſignis duobus ſecet:hoc eſt in.bg.&.hf.& coniunctæ.bg.bh.bifariam per.x.primi ſecẽtur in.kl.ſignis.Et.per.xi.primi ab ipſis kl.ipſis.bh.&.bg.ad angulos rectos excitæ.kc.&.lm.extendantur in.a.&.e ſigna.Quoniam igitur in circulo.abc.recta linea quædam.ac.rectam lineã quãdam.bh.bifariam: & ad angulos rectos ſecat per.iii.tertii: In ipſa igitur ac.cẽtrum eſt circuli.abc.Rurſus qm̃ in eodem circulo.abc.recta linea.nx. rectam lineam quãdã.bg.bifariã. & ad angulos rectos per.iii.tertii ſecat:igitur in ipſa.nx.centrum eſt circuli.abc.per eandem:oſtẽſum autem eſt q̃ & in.ac.Et circa nullum aliud concurrunt rectæ lineæ.ac.&.nx.iuicem niſi circa.o.Igitur.o.centrum eſt circuli.abc.Similiter quoq; oſtendemus q̃ & circuli.def.cẽtrum eſt ipſum.o.Duorum igitur circulorum ſeſe adinuicem ſecantium.abc.&.def.idem eſt centrum quod per.v.tertii eſt ipoſſibile.Circulus igitur circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat qd̃ erat oñdendum.



¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Circulus enim rurſus.abc.circulũ.def.ſecet in pluribus q̃ in duobus ſignis hoc ẽ in.bg.&.fh.& p primã tertii ſuſcipiat̃ centrũ circuli.abc.ſitq; illud.k. Et cõnectãtur.kb.kg.&.kf.Q m̃ igit̃ intra circulum.def.ſuſcipitur ſignum quoddam.k.in ipſumq; def.circulum plures duabus æquales rectę incidunt lineæ.kb.gk.&.kf. Igitur per.ix.tertii.k. ſignum centrum eſt circuli.def.

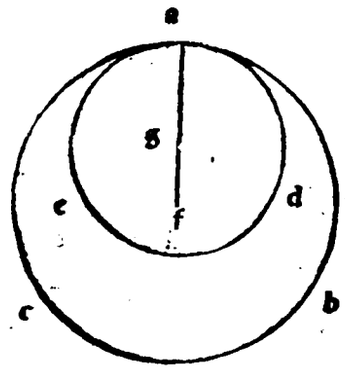


At circuli.abc.centrum est ipsum.k.Duoꝝ igitur circulorꝝ se se inuicē secantium idē est centrū.k.quod per.v.tertii est impossibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus signis nō secat:quod fuerat ostendendum.

¶ Theorema.x.propositio.xi.

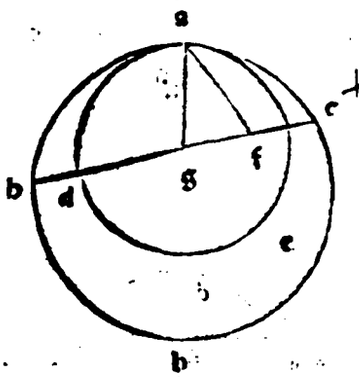
Si bini orbes se introrsum adinuicem tetigerint: suscipiātur q̄ eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea & eiecta in contactum circulorum cadit.

¶ Bini inq̄ circuli.abc.&.ade.sese adinuicem tangāt introrsum in signo.a.suscipiaturq; per primā tertii cētrum circuli.abc.sitq; illud.f.circuli aūt.ade.sit.g.Dico q; recta linea applicata ex.g.in.f.& eiecta in ipsum.a. signū cadit.Non .n. sed si possibile ē cadat sicut.fgh.& cōiectant̄.af.&.ag. Q m̄ igit̄.ag.&.gf.ipsa.fa.hoc ē ipsa.fh.p.xx.primi sūt maiores:Cōis auferat̄.gf.reliqua igit̄.ag.reliq̄.gh.maior est.æqualis aūt est.dg.ipsi.ga.per.xv. diffinitionem primi.Et.gd.ipsa.gh,igitur maior est:minor maiore quod est impossibile.Recta igitur linea applicata.ex.f.in.g.signum extra ipsum.a.signū contactus non cadit:in ipsum contactum igitur.Si bini circuli igitur sese inuicē introrsū tetigerint summāturq; eorū cētra:ad eorū cētra applicata recta linea & eiecta in eorū circulorū cadit cōtactū:qd̄ demonstrasse oportuit.



¶ Aliter idem ostendere.

¶ Sed iam cadat sicut.gfc.& extendatur in rectas lineas.cfg.in.h.signū: & coniungantur.ag.&.af.Q uoniam igitur.ag.&.gf.maiores sunt ipsa.af.per xx.primi.Sed.af.æqualis est ipsi.cf.hoc est ipsi.fh.Cōis auferatur.fg.reliqua igitur,ag.reliqua.gh.maior est hoc est.gd.ipsa.gh.maiori minor quod est impossibile.Similiter & si extra circulum paruum fuerit centrum maioris circuli:ostendemus impossibile.



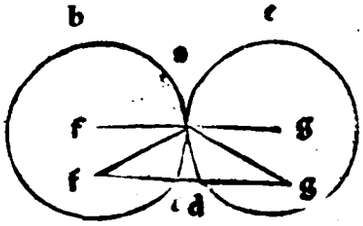
¶ Interpres.

¶ Id quod in.xiii.propositione ostendit Euclides Campanus delirus in duodecima demonstrare conatur:uerum sequentem.xii.propōnē pretermisit sicut in interpretatione est legere & quēadmodū nos lectiones docēt grecę.

¶ Theorema.xi.propositio.xij.

Si duo circuli sese adinuicem exterius tetigerint:ad centra eorum applicata recta linea per contactum transiet.

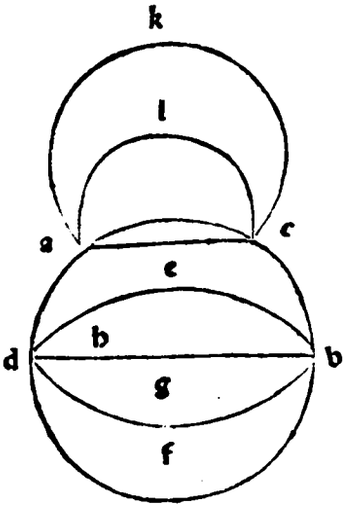
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade,sese adinuicem exterius tāgāt in signo.a:Summaturq; per primā tertii centrū circuli.abc.sitq; illud.f.& circuli.ade.sit.g.Dico q; ex.f.in.g.applicata recta linea p ipsū.a.cōtactū trāsit.Nō enī sed si possibile est:trāseat sicut.fc.&.dg.Et coiūgant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.signū cētrū ē circuli.abc.Equalis est.fa.ipi.fc.Rursus qm̄ g.signū cētrū ē circuli.ade.æqualis est.ag.ipi.dg.Oīsum aūt ē q; fa.ipi.fc.ē æqualis.Igit̄.fa.&.ag.ipsis,fc.&.gd.sunt æqles.Q uare p.xx.primi tota.fg. ipsis.fa.&.ag.maior est.Sed & minor qd̄ est impossibile.Igit̄ quæ ab.f.in.g. applicat̄ recta linea p ipsum.a.cōtactum trāsit.Si duo circuli igit̄ sese ad iuicem exterius tetigerint:ad eorū centra applicata recta linea p cōtactū ueniet.



¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

Circulus circulum non tangit in pluribus signis vno: ⁊ si extra: ⁊ si intus tangat.

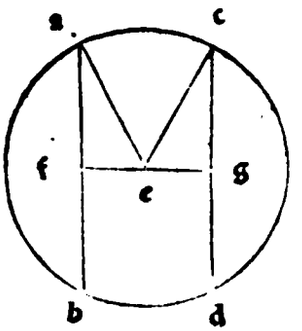
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno: hoc est in.db.& summatur quidem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii.Circuli aūt.ebfd sit.h.Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum centrū est circuli.abcd.æqualis p̄ diffinitionem.xv.primi est.bg.ipsi.gd.Maior igitur est.bg.ipa.hd.multo maior igitur.bh.ipsa.hd.Rursus qm̄.h.signū centrū est circuli.ebfd.æqualis ē per eandem.bh.ipsi.hd.patuit aūt q; ea multo maior quod est impossibile. Igit̄ circulus circulum introrsum non tangit in pluribus signis uno. Dico etiā q; nec exterius.Si enim est possibile circulus.ack.circulū.abcd.tāgat exterius in pluribus signis uno. Videlicet in.ac.& coniungatur per primū postulatū ac.Q m̄ igitur in circūferentia utrorūq; circuloꝝ.abcd.&.ack.suscepta sunt duo cōtingentia signa.a.&.c.Adiuncta ad ea signa recta linea per.ii.tertii intra utrunq; cadit.Sed cadit intra ipsum circulū.abcd.& extra circulum.akc. quod absurdū est.Circulus igitur circulū exterius non tanget in pluribus signis uno.oñsum autem est q; neq; introrsum.Circulus igit̄ circulū nō tāget in pluribꝰ signis uno:& si exterius & si iterius tāgat:qd̄ demōstrasse optuit.



¶ Theorema.xiij.propositio.xiiij.

In circulo rectae lineae sūt aeq̄les, quae aeq̄liter distāt a centro: ⁊ si aeq̄liter distant a centro aeq̄les ad iuicē sūt.

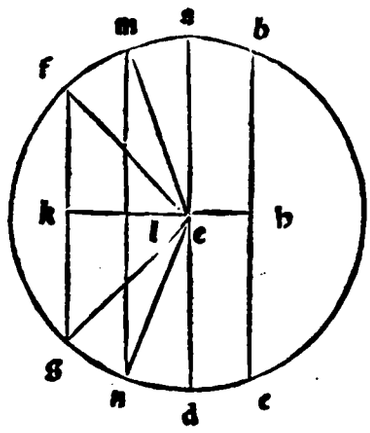
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico q; æqualiter distant a centro.Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ꝓpendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec.Q m̄ igitur per.iii.tertii recta linea quædā per cētrum extensa ef.rectā lineā quādā nō extēsam per cētrum.ab.ad angulos rectos:& bifariam dispescit:æqualis est igitur.af.ipsi.fb.Dupla igitur est.ab.ipsius.af.Et ob id &.cd.ipius.cg.dupla est:& est æqualis ab.ipsi.cd.æqualis igitur est.af.ipi cg.Et qm̄ æqualis est.ae.ipsi.ec.ex cētro enim in circūferentiā:æquū est quadratū qd̄ fit ex.ec.ei qd̄ fit ex.ea.quadrato. Sed ei qd̄ fit es.ae.quadrato ꝑ xlvii.primi æqua sunt ea quæ fiūt ex.af.&.fe.quadrata:rectus enī est angulus q ad.f.Ei aūt qd̄ fit ex.ec.ꝑ eandē æqua sunt ea quæ fiūt ex.eg.&.gc.Rectus enim est angulus qui ad.g.Ea igit̄ quæ fiunt ex.af.&.fe.quadrata ęqualia sunt eis quæ fiūt ex.cg.&.ge.quadratis:quoꝝ id qd̄ fit ex.af.æquū est ei quod fit ex.cg.æq̄lis enī est.af.ipsi.cg.Reliquū igit̄ qd̄ fit ex.fe.reliquo qd̄ fit ex.eg.ꝑ.iii.cōcm snīam est æquale.Equalis igit̄ est.ef.ipi.eg.In circulo ât æqualiter rectæ lineę distare dicūtur a cētro:qñ a cētris in ipsas ꝓpendiculares ductæ sunt æq̄les ꝑ difinitionē.iiii.tertii.Igit̄.ab.&.cd.æqualiter distant a cētro.Sed iam.ab.&.cd.rectæ lineę æqualiter distēt a cētro hoc est æqualis



fit.ef.ipſi.eg.Dico q̄ æqualis eſt.ab.ipſi.cd.Eiſdem enim conſtructis ſimíliter oſtendemus q̄.ab.dupla eſt ipſius.af.&.cd.ipſius. cg.Et quoniã æq̄lis ẽ ae.ipſi.ce.Ex cẽtro eni in circũferẽtiã.Aequũ ẽ q̄dratũ qd̄ fit ex.ae.ei qd̄ fit ex.ce.q̄drato.Sed ei qd̄ fit ex.ae.q̄drato:æq̄lia ſunt p.xlvii.primi quæ fiunt ex.ef.&.fa.quadrata.Ei autem qd̄ fit ex.ce.æqualia ſunt per eandem ea quæ fiunt ex.eg.&.gc.Ea igítur quæ fiunt ex.ef.&.fa.quadrata æqualía ſunt eis quæ fiunt ex.eg.&.gc.quadratis.Q uorum quod fit ex.eg.ei quod fit ex.ef. eſt æquale.Equalis enim eſt.ef.ipſi.eg.Relíquum ígitur quod fit ex.af.per iii.cõmunẽ ſententiam æquum eſt ei quod fit ex.cg.Aequalis ígitur eſt.af. ipſi.cg.At ipſius.af.dupla eſt ipſa ab.ipſius uero.cg.dupla ẽ ipſa.cd.Aeq̄lis ígit̄ eſt ab ipſi.cd.In circulo ígit̄ rectæ líneæ ſunt æq̄les:quæ æq̄liter diſtãt à cẽtro:& q̄ æq̄líter diſtãt a cẽtro ſibi ínuicẽ ſunt æq̄les qd̄ erat demõſtrãdũ.

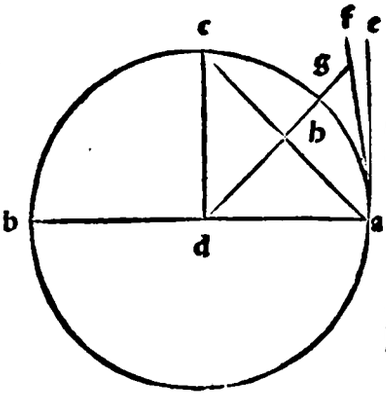
Theorema.xiiij.propoſitio.xv.

IN circulo maximus quidem eſt dimetiens: aliarum autem ſemper propinquior centro:remotiore maior eſt.



Sit circulus.abcd.dimetiens uero illíus ſit.ad.centrum autẽ ſit e.Et propinquior ipſi.ad.dimetienti ſit.bc.remotior aũt ſit.fg. Dico q̄.ad.maxima eſt:maior autem.bc.ipa.fg.Excitetur per.xii.primi.ab. e.centro in ipſas.bc.&.fg.perpendiculares.eh.&.ek.Et quoniã propinquior quidem centro eſt.bc.remotior aũt.fg.maior eſt per.iiii.diffinitionẽ igit̄ ek.ipſa.eh.ponatur.per.ii.primi aũt æqualis.el.ipſi.eh.Aequalis aũt eſt.cl. ipſi.eh.& per.xi.primi per.l.ipſi.ek.ad rectos angulos excitata.lm.extenda tur in.n.Et per primũ poſtulatũ cõiungantur.em.en.ef.&.eg.Et quoniam æqualis eſt.eh.ipſi.el.æqualis eſt per.xiiii.tertii:& diffinitionem.iiii.eiuſdem bc.ipſi.mn.Rurſus quoniã æqualis eſt.ae.ipſi.em.&.ed.ipi.en.Igit̄.ad.ipis me.&.en.ẽ æq̄lis. Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſũt.Igit̄.ad. ipſa.mn.maior ẽ. Et quoniã duæ.me.&.en.duab9.fe.&.eg.ſũt æq̄les p.xv. diffinitionẽ primi Ex cẽtro eni in circunferẽtiã:& angulus q̄ ſub.men.angulo qui ſub.feg.maior eſt:baſis ígitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt. Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.ígitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima ígitur ẽ.ad.dimetiẽs:maior aũt.bc.ipſa.fg.In circulo igit̄ dimetiẽs maxim9 eſt:alia; ãt ſemp ꝓpinqor cẽtro remotiore maior ẽ:qd̄ demõſtraſſe optuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



QVae a diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducitur:extra ipſum circulum cadit:& in locum inter ipſã rectam lineam:& circunferentiam altera recta linea non cadet:& ſemicirculi angulus omni angulo accuto rectilíneo maior eſt:reliquus autem minor.

Sit circuus.abc.circa centrum.d. & dimentientem.ab. Dico q̄ quę ex a.ipſi.ab.ad angulos rectos ducitur extra ipſum circulum cadit:non eni:ſed ſi poſſibile eſt.Cadat interius ſicut.ca.& coniungatur.dc.Et quoniam æqualis eſt.da.ipſi.dc.per.xy.diffinitionẽ primi.Ex centro enim in circunferentiã

æqualis est. & angulus. dac. angulo. acd. Angulus autem. dac. rectus est: rectus igitur est & qui sub. acd. Anguli igit' qui sub. dac. & acd. duobus rectis sunt æquales: quod per. xvii. primi est impossibile. Igit' ab. a. signo ipsi. ab. ad angulos rectos ducta: intra ipm circulū non cadit. Similiter quoq; oñdemus q; neq; in ipam circūferentiā: extra igit' cadit ficut. ae. Dico q; in locū iter. ae. rectā lineā: &. cha. circūferētiā: alia recta linea non cadit. Si enim possibile ē cadat ficut. fa. & excitetur per. xii. primi ab. d. signo in ipsam. fa. perpendicularis. dg. Et quoniam rectus est angulus. agd. minor recto aūt qui sub. dag. maior igitur est. ad. ipsa. dg. Aequalis aūt est. da. ipsi. dh. ex centro enī in circunferentiam: maior per. xix. primi igit' est. dh. ipsa. dg. minor maiore quod est impossibile. In locum igitur inter rectam lineam & circunferentiā altera recta linea non cadet. Dico q; & semicirculi angulus contentus sub. ab. recta linea: &. cha. circunferentia: omni angulo accuto rectilineo maior est. Reliquus autem contentus sub. cha. circunferentia: &. ae. recta linea: omni accuto angulo rectilineo minor est. Si enim aliquis ē angulus rectilineus maior eo qui sub. ba. recta linea: &. cha. circunferentia continetur: minor uero eo q; sub. cha. circunferentia: &. ae. recta linea continetur. In locum inter. cha. circunferentiam: & ae. rectam lineam recta linea cadet: quæ efficiet maiorē quidem angulum contentum sub rectis lineis eo qui sub. ba. recta linea: &. cha. circunferentia continetur: minorem aūt eo qui sub. cha. circunferētia: &. ae. recta linea continetur: nō cadit aūt. Igitur p̄ ostensam impossibilitatē anguło cōtento sub. ba. recta linea: &. cha. circunferentia: angulus accutus sub rectis lineis contentus maior non est: neq; etiam minor est contento sub. cha. circunferentia: &. ae. recta linea.

¶ Corrolarium.

¶ Hinc manifestum est: q; a diametri circuli ad angulos rectos extremitate ducta: ipsum circulum tangit: & q; recta linea circulum in uno signo tantum tangit: quoniam ostensum est. per. ii. tertii q; in duo signa missa ei: intra ipsum cadit quod demonstrasse oportuit.

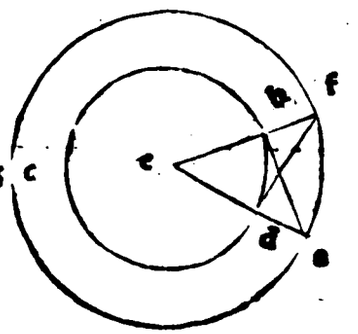
¶ Interpres.

¶ Dum Campanus precedentis theorematis demonstrationi correlarium præponit: suam ostendit dementiam: quam insscitia postmodum exornatz nam correlarium imperfectum apposuit.

¶ Problema. ij. propositio. xvij.

Dato signo dato circulo: cōtingentē rectā lineā ducere.

¶ Sit quidem datum signū. a. datus aūt circulus sit. bcd. oportet iam a dato signo. a. dato circulo. bcd. contingentē rectam lineam ducere. Suscipiatur enī per primā tertii centrū circuli sit q; illud. e. & cōiungatur per primū postulatū. ae. Et centro quidē. e. spacio uero. ea. per tertiū postulatū circulus describatur. afg. & ab ipso. d. ipsi. ea. ad angulos rectos excitetur. df. per. xi. primi Et cōiungant' per primū postulatum. ef. &. ab. Dico q; ab. a. signo circulo. bcd. cōtingens ducitur. ab. Q m̄. n.

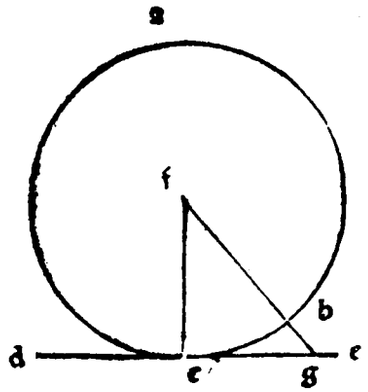


D

e.ſignum cẽtrum eſt circuloꝝ.bcd.&.afg.Aequalis eſt.ea.ipſi.ef.&.ed.ipſi.eb.ex cẽtro enĩ in circunferentiã.Duę igitur.ae.&.eb.duabus.ef.&.ed.ſunt æquales &angulũ cõem hẽnt quí ad.e.Baſis igitur.df.per.iiii.primi baſi.ab.eſt æqualis.Et triangulũ.def.triangulo.eba.eſt æquale:& reliquí anguli reliquís angulis:æqualis igitur eſt angulus.edf.angulo.eba.rectus eſt autẽ quí ſub.edf.rectus igitur eſt & quí ſub.eba.& eſt.eb.ex centro.Q uę aũt ex diametrí circuli extremitate ad angulos rectos ducit ipſum tangit circulũ correlariũ.xvi.tertii.Igit.ab.ipm circulũ.bcd.tangit.Adato igitur ſigno.a.dato circulo.bcd.contingens recta linea ducitur.ab.quod feciſſe oportuit.

¶Theozema.xvi.propoſitio.xviij.

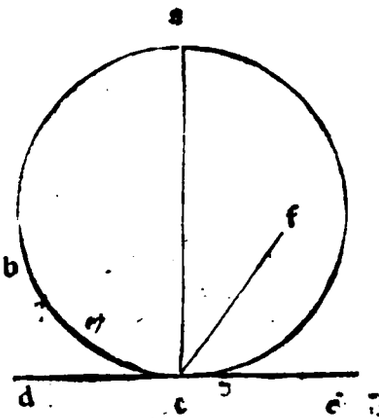
SI circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt ĩ cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta perpendicularis erit in contingente.



¶Circulum.n.abc.tangat recta linea quædã.de.in.c.ſigno & ſũmatur p primã.iii.centrũ circuli.abc.ſitq illud.f.Et ab.f.in.c.cõiungat per primũ poſtulatũ.fc.Dico q.fc.ppendicularis ẽ in.de. Si.n.nõ:excitet.p.xii.primi ab.f.in ipm.de.ppendicularis.fg.Q m igit angulus.fgc.rectus ẽ angulus igit qui ſub.gcf.eſt accutus:maior igit eſt angulus.fgc.angulo.fcg.ſub maiori.n.angulo p.xix.primi maius latus ſubtendit : maior igit eſt.fc.ipſa.fg.Aequalis aũt eſt.fc.ipſi.fb.Ex centro.n.in circũferentiã:maior igit ẽ fb.ipſa.fg.minor maiore.quod eſt impoſſibile.Igitur.fg.in ipſa.de.nõ eſt perpendicularis:ſimiliter quoq; oſtendemus q nulla alia preter.fc.Igitur.fc.perpendicularis eſt in ipſa.de.Si circulum igitur tetigerit aliqua recta linea : & quæ ſequuntur reliqua:quod demonſtraſſe oportuit.

¶Theozema.xvij.propoſitio.xix.

SI circulus tetigerit aliqua recta linea:a contactu autem ipſi tangenti ad angulos rectos recta linea quaedaꝝ excitetur:in excitata erit centrum circuli.



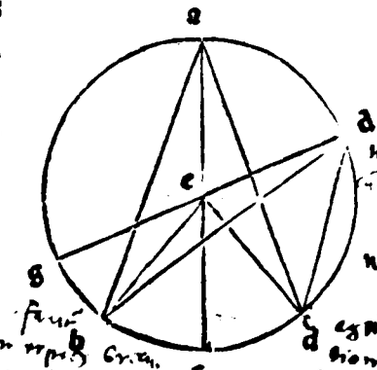
¶Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.ĩ ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet ad angulos rectos.ca.Dico q in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ enĩ ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat cf.Q m igitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit.fc.Igitur.fc.p.xviii.ppendicularis eſt:ipſi.de.Rectus igitur eſt angulus.fce.at angulus.ace.rectus eſt:ęq̃lis igitur eſt angulus.fce.ei qui ſub.ace.minor maiori qd eſt ipoſſibile.Igit.f.centrũ circuli.abc.non eſt.Similiter quoq; oñdemus q nec alibi preter q̃ in.ac.Si circulũ igitur aliq̃ recta linea tetigerit:a contactu autem ipſi tangẽti ad angulos rectos recta linea excitetur:in excitata erit centrum circuli:quod demonſtraſſe oportuit.

¶Theozema.xviij.propoſitio.xx.

IN circulo angulus qui ad centrũ duplus eſt eius q ad circunferentiã:quãdo anguli eãdẽ circũferẽtiã habuerit.

¶Sit circulus.abc,& ad eius cẽtrũ ſit angulus.bec.ad circunfe

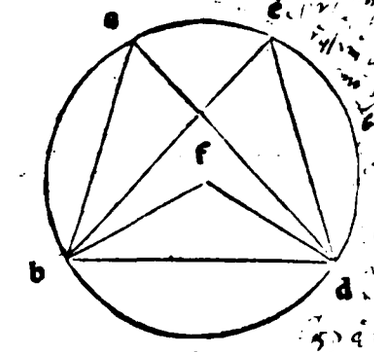
rẽtiã uero angulus.bac.hẽant ãt eãdẽ baſim circũferẽtiã.bc.Dico q̃ duplus eſt angulus.bec.anguli.bac.Cõiũcta.n.ae.p.ii.poſtulatũ extẽdat̃ i.f.Q m̃.n. ęqlis ẽ.ae.ipſi.eb.Ex cẽtro.n.i circũferẽtiã:æqlis ẽ angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igit̃.eab.&.eba.p.v.primi eius q ẽ ſub.eab.dupli ſũt:ęqlis ãt ẽ q ſub bef.eis q ſub.eab.&.eba.Angulus igit̃.bef.ipius.eab.p.xxxii.eiuſdẽ duplus eſt.Et pide angulus.fec.ei9 q ſub.aec.p eãdẽ duplus ẽ. Tot9 igit̃.bec.totius q ſub.bac.ẽ anguli duplus ẽ.Rurſus cõſtituat̃ & ſit alter angulus.bdc.& cõ iungat̃ p primũ poſtulatũ.de.extẽdaturq̃ p.ii.poſtulatũ in.g.Similiter quo q̃ ondemus q̃ duplus ẽ.gec.angulus:ei9 q ſub.edc.ẽ anguli. Q uox q ſub. geb.duplus ẽ eius q ſub.edb.Reliquus igit̃ q ſub.bec.ei9 qui ẽ ſub.bdc.du plus eſt,In circulo igit̃ ãgulus q ad cẽtrũ:duplus ẽ eius q ad circũferẽtiã: qñ eandẽ circunferentiã baſim habuerint ipſi anguli qd̃ oportuit demõſtraſſe.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

IN circulo q i eodẽ ſegmẽto ſt̃ ãguli:ſibi inuicẽ ſũt aeq̃les

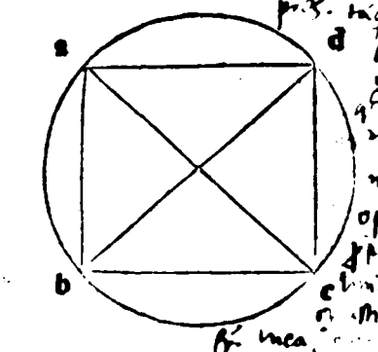
¶ Sint i ſegmẽto.baed.circuli.abcd. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico q̃ anguli.bad.&.bed.ſibi inuicẽ ſũt ęq̃les.Suſcipiat̃.n.p primam tertii cẽtrũ circuli.abcd.ſitq̃ illud.f.Et cõiungant̃ p primũ poſtulatũ.bf.fd.Et qm̃ angulus.bfd.ẽ ad cẽtrũ:angulus aũt q ſub.bad.ad cir cũferẽtiã:& eãdẽ hẽnt baſim circũferẽtiã.bcd.Angulus igit̃.bfd.p p̃cedẽtẽ duplus eſt ei9 q ſub.bad.Et p hoc angulus.bfd.duplus ẽ ei9 q ſub.bed.Aeq̃ lis igit̃ ẽ pcõem ſniam dicẽtẽ quę eiuſdẽ ſunt dimidiũ ad inuicẽ ſunt equalia angulus.bad.angulo.bed.In circulo igitur:qui in eodem ſegmento ſunt an guli ſibi inuicem ſunt equales quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

IN circulis quadrilaterorum exiſtentium anguli qui ex oppoſito duobus rectis ſunt aequales.

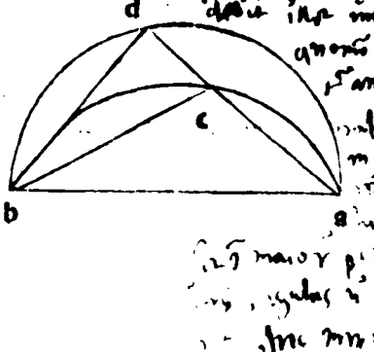
¶ Sit circulus.abcd.& i eo q̃drilaterũ ſit.abcd. Dico q̃ anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſũt æq̃les.Cõiũgant̃ p primũ poſtulatũ.ac.&.bd. Q m̃ igit̃ p.xxxii.primi oĩs triãguli tres ãguli duob9 rectis ſũt ęq̃les. Triãgu li igr̃.abc.tres ãguli.cab.abc.&.bca.duob9 rectis ſũt ęq̃les.Angulus ãt.cab. ãgulo.bdc.ẽ æq̃lis p.xxi.tertii i eodẽ.n.ſũt ſegmẽto.badc.Angulus uero.acb p eãdẽ ãgulo.adb.i eodẽ.n.ſũt ſegmẽto.adcb. Tot9 igit̃ q ſub.adc.eis q ſub bac.&.acb.ẽ ęq̃lis.Cõis apponat̃ angulus.abc.Anguli igit̃ q ſub.abc.bac.& acb.eis q ſũt ſub.abc.&.adc.ſũt ęq̃les.Sed q ſub.abc.bac.&.acb.duob9 re ctis ſũt ęq̃les:anguli igit̃.abc.&.adc.duob9 rectis ſũt ęq̃les.Similiter iã oſtẽ demus q̃ &ãguli.bad.&.dcb.duob9 rectis ſũt ęq̃les.In circulis igit̃ q̃drilate ror̃ exñtiũ:ãguli ex oppoſito:duob9 rectis ſũt ęq̃les:qd̃ demõſtrare optebat.



¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

SUper eadẽ recta linea duae ſectiones circulorũ ſimiles t inaequales nõ conſtituentur ad eaſdem partes.

¶ Si.n.poſſibile ſup eadẽ recta linea.ab.duæ circulor̃ ſectiões ſimiles & i æq̃les cõſtituant̃ ad eaſdẽ ptes.acb.&.adb.& extẽdat̃ p primum poſtulatũ.acd.& cõiũgant̃ p.ii.poſtulatũ.cb.&.db.Q m̃ igit̃ ſegmẽtũ.acb.

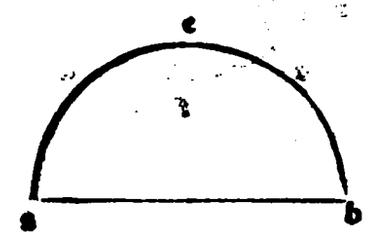


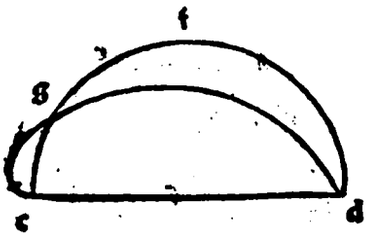
ſimile ē ſegmēto.adb.Similes q̄ circulo⁹ ſectiões ſūt q̄ æq̄les āgulos ſuſcipi unt.p diffinitionē.x.tertii.Angulus igit̄.acb.āgulo.adb.ē æqualis:exterior interiori:qđ p.xvi.primi eſt ipoſſibile.Sup eadē igit̄ recta linea duæ circuli ſectiões ſimiles & iæquales nō cōſtituent̄ ad eaſdē ptes qđ optuit demōſtrare.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiiij.

Super aequalibus rectis lineis ſimiles circulorum ſectiones conſtitutae:ſibi inuicem ſunt aequales.

¶ Sup æq̄lib⁹ inq̄ rectis lineis.ab.&.cd.ſimiles circulo⁹ ſectiones.aeb.&.cfd.cōſtituātur.Dico q̄ æquū ē ſegmētū.aeb.ſegmēto.cfd. Congruēte nāq̄ ſegmēto.aeb.ipſi.cfd.ſegm̄to.Et poſito ſigno.a.ſup ſigno.c.Recta uero linea.ab.ipſi rect̄ lineę.cd.cōgruēte:&.b.ſigno ipſi.d.ſigno.Q m̄ æqualis ē.ab.ip̄i.cd.Cōgruēte āt.ab.recta linea ip̄i.cd.Cōgruit uero.aeb.ſegmētū ipſi.cfd.Si.n.ab.recta linea ip̄i.cd.cōgruit.ſegmētū āt.aeb.ip̄i.cfd.nō cōgruit ſed differt ſicut.cgd.Circulus āt circulū p.x.iii.nō ſecat in pluribus ſignis duob⁹.Sed.cgd ip̄m.cfd.i plurib⁹ duob⁹ ſignis hoc ē.cgd.ſecat:qđ p eā dē ē ipoſſibile.Nō cōgruēte igit̄.ab.recta linea ip̄i.cd.nō cōgruit quoq̄ & ſegmētū.aeb.ſegmēto.cfd.Cōgruit igit̄ & ei ē æq̄le.Sup æq̄lib⁹ igit̄ rectis lineis ſimiles circulo⁹ ſectiões cōſtitutę ſibi inuicē ſūt æq̄les:qđ erat demōſtrādū.

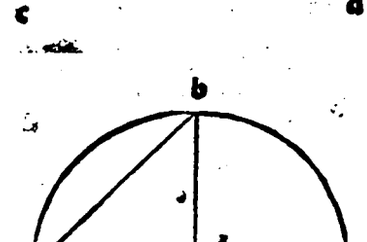


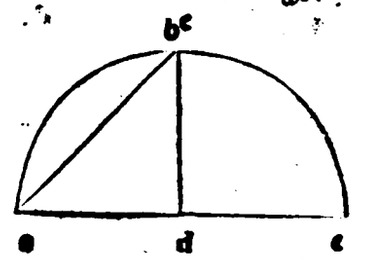


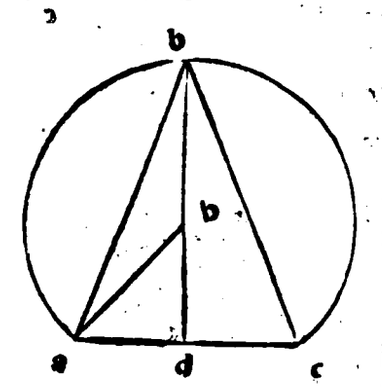
¶ Problema.iij.propoſitio.xxv.

Circuli ſectiõe data:deſcribere circulū cuius eſt ſectio.

¶ Sit data ſectio circuli.abc.optet iā ſectiõis.abc.circulū cui⁹ē ſectio deſcribere.Secet̄.n.p.x.primi.ac.biſariā i.d.Excitet̄ q̄ p xi.eiuſdē a ſigno.d.ip̄i.ac.ad āgulos rectos.bd.& cōiūgat̄ p primū poſtulatū ab.Angulus igit̄.abd.āgulo.bad.cōparat⁹:aut eo ē maior:aut ei æq̄lis:aut eo minor.Sit pri⁹ maior.et cōſtituat̄ p.xxiii.eiuſdē ad ip̄am.ba.rectā lineā ad ſignūq̄ i ea.a.ip̄i āgulo.abd.æq̄lis āgulus.bae.& extēdat̄ p.ii.poſtulatū.bd.in e.Et cōiūgat̄ p primū poſtulatū.ec.qm̄ igit̄ āgulus.aeb.æq̄lis ē āgulo.bae.æq̄lis igit̄ ē p.vi.primi recta linea.eb.ip̄i.ae.Et qm̄ æq̄lis ē.ad.ip̄i.dc.Cōis aūt.de. Duæ igit̄.ad.&.de.duab⁹.cd.&.de.ſūt æq̄les altera alteri:& āgulus.ade.per viii.primi āgulo.cde.ē æq̄lis:rect⁹.n.uterq̄.Et baſis igit̄.ae.p.iiii.primi baſi.ce.ē æq̄lis.Sed.ae.ip̄i.be.oñſa æq̄lis ē:igit̄.be.ip̄i.ce.ē æq̄lis.Tres igit̄.ae.eb.&.ec.ſibi inuicē ſūt æq̄les.Cētro igit̄.e.ſpacio āt p.iii.poſtulatū aut.ae.aut.eb.aut.ec.circul⁹ deſcript⁹ p reliqua ſigna ueniet & deſcript⁹ erit.Circuli igit̄ ſectiõe data:circulus deſcribit̄:& manifeſtū ē:q̄ ſectio.abc.minor ē ſemicirculo.qm̄.e.centrū extra ipſam cadit.Similiter quoq̄ oñdem⁹ & ſi āgulus.abd.æq̄lis fuerit āgulo.bad.Si.ad.æq̄lis ē utriq̄ ip̄arū.bd.&.dc.Tres.da.db.&.dc ſibi inuicē ſūt æq̄les.Et ſit cētrū.d.cōpleti circuli & erit quoq̄ ſemicircul⁹.abc. Si āt.abd.minor fuerit.bad.cōſtituam⁹.p.xxiii.primi ad.ba.rectā lineā & ad ſignū i ea.a.āgulo.abd.æq̄lē itrorſū ip̄m.abc.Segmti cētrū cadet ſup.db.ut







h.& erit uidelicet ſegmētū.abc.maius ſemicirculo. Dato igitur ſegmento deſcribit̄ circulus cuius ē ſectio.Q d̄ feciſſe optuit.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

In aeq̄lib⁹ circulis aeq̄les anguli i aeq̄lib⁹ circūferentijs

subtendunt:& si ad centra & si ad circunferentias deducti fuerint.

¶ Sint æqles circuli.abc.&.def.& in eis sint anguli æqles:ad centra qdē qui sub.bgc.&.ehf.ad circūferētias aūt qui sub.bac.&.edf.Dico q circūferentia bck.æqlis est circūferētiæ.elf.Cōiungant̄ p primū postulatū.bc.&.ef.Et qm̄ Circuli.abc.&.dfe.sūt æqles:& q ex cētris sūt æqles p primā diffinitionē.iiii. Duæ igit̄.bg.&.gc.duabus.eh.&.hf.sunt æqles.Et angulus q ad.g.angulo q ad.h.est ęqlis.Basis igit̄.bc.p.iiii.pri.basi.ef.est æqlis.Et qm̄ angulus q ad a.æqlis est angulo q ad.d.segmētū igit̄.bac.p.xxiiii.tertii simile ē segmēto. edf.& sunt i ęqlib9 rectis lineis.bc.&.ef.Sup æqlib9 aūt rectis lineis p eādē similes circulo9 sectiones exntes inuicē sūt æqles.Sectio igit̄.bac.æqlis ē ipi. edf.sectioi.Est aūt tot9 circulus.abc.ęqlis toti circulo.def.Reliq igit̄.bkc.circunferētia p.iii.cōem sniam reliquæ.elf.circūferētiæ est æqlis. In æqualibus igitur circulis:æquales anguli in æqualib9 circūferētiis subtēdunt̄.& si ad circunferētias:& si ad cētra fuerint deducti:qd̄ demonstrasse oportuit.

¶ Theozema.xxiiij.pzopositio.xxvij. Cōuersa pcedentis.

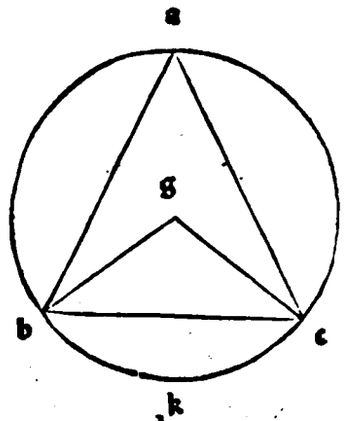
In aequalibus circulis:anguli qui super aequales circūferentias deducuntur sibi inuicē sunt aequales:& si ad cētra:& si ad circunferentias fuerint deducti.

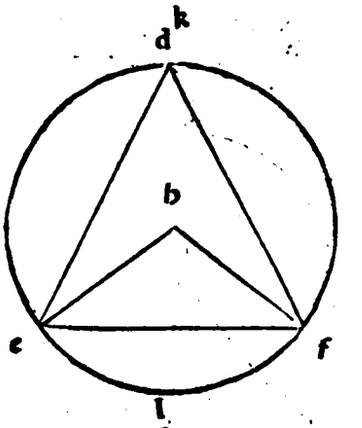
¶ In æqlib9.n.circulis.abc.&.def.sup æqlib9 circūferētiis.bc. &.ef.ad cētra qdē.gh.anguli deducant̄.bgc.&.ehf.ad circūferētias āt.bac. &.edf.Dico q angulus.bgc.æqlis est angulo.ehf.& angulus.bac.æquus est angulo.edf.Si qdē angulus.bgc.æquus ē angulo.ehf.manifestū ē q angulus.bac.æquus ē angulo.edf.p.xx.iii.Si uero nō:alter eoz maior ē.Sit maior angulus.bgc.& cōstituat̄.p.xxiii.pri.ad rectā lineā.bg.ad datūq in ea signū g.angulo.ehf.æqlis angulus.bgk.Anguli āt æqles sup æqlibus circūferentiis deducunt̄ p.xxvi.iii.qn̄ ad cētra fuerint:ęqlis igit̄ ē circūferētia.bk.circūferētiæ.ef.Sed.ef.ipsi.bc.est æqlis.& bk.igit̄ ipi.bc.ē æqlis minor maiori qd̄ ē ipossibile.Angulus igit̄.bgc.angulo.ehf.inæqlis nō ē:æqlis igit̄.Et ē ipsi9 q dem anguli.bgc.dimidius angulus q ad.a.p.xx.tertii.Ipsius āt.ehf.dimidius angulus qui ad.d.p eādē.Aeqlis igit̄ ē angulus.a.angulo.d.In æqualibus igi tur circulis anguli sup æqualibus circunferētiis ducti sibi inuicē sūt æquales si ad centra:& si ad circūferentias fuerint deducti:qd̄ demōstrasse oportuit.

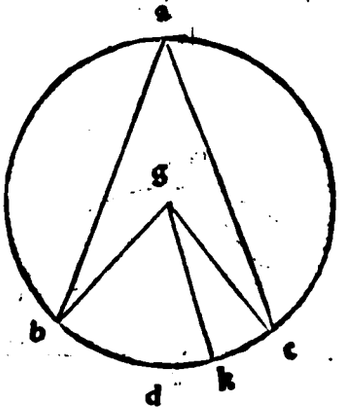
¶ Theozema.xxv.pzopositio.xxviij.

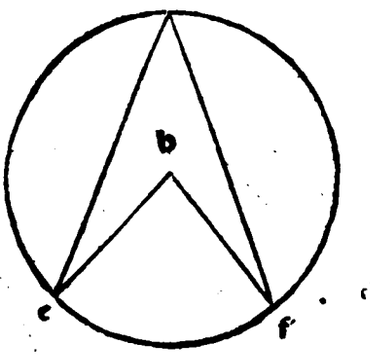
In aequalib9 circulis:aeqles rectae lineae aeqles circūferētias auferunt:maioz̄ maiozi:minoz̄ aūt minozi.

¶ Sint æqles circuli.abc.&.def.& in eis sint æqles rectæ lineæ. bc.&.ef.Circūferētias.bac.&.edf.maiores auferētes:circūferēti as āt.bgc.&.ehf.minores.Dico q circunferētia.bac.maior:æqlis est circūfe rentiæ.edf.maiori.Circūferētia uero.bgc.minor æqlis ē circūferētiæ.ehf.mi nori.Suscipiant̄.n.circuloz cētra p primā.iii.sintq.k.l.& cōiungant̄.kb.kc le.&.lf.Et qm̄ circuli sunt æqles:æqles quoq sunt q ex cētris p primā diffiniti onē tertii.Duæ igit̄.bk.&.kc.duab9.el.&.lf.sunt æqles.Et basis.bc.p.iiii.pri mi basi.ef.est æqlis.Angulus igit̄.bkc.p.viii.primi angulo.elf.ē æqlis:æqles

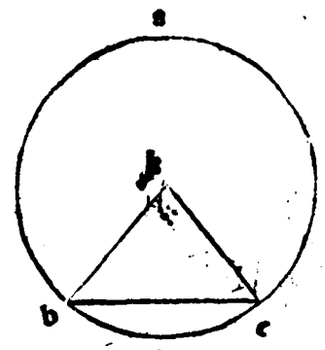








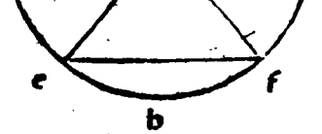
ät anguli p.xxvi.iii.á ęqlib9 circũferẽtiis deducunt qñ ad cẽtra fuerint deducti. Circũferẽtia igit̃ .bgc. ęqlis ẽ circũferẽtiæ.ehf.ẽ aũt tot9 circulus.abc.toti circulo.def.ęqlis. Reliq̃ igit̃ circũferẽntia.bac.p.iii.cõem sniam reliq̃ circũferẽtiæ.edf.ẽ ęqlis. In circulis æqlib9 igit̃ :ęqles rectæ lineę æqles circũferentias auferunt maiorẽ maiori.minorẽ:ät minori.quod demõstrasse oportut.



Theorema.xxvi. propositio.xxix. Cõuersa precedentis.

IN aequalibus circulis sub aequalibus circunferentiis: aequales rectae lineae subtenduntur.

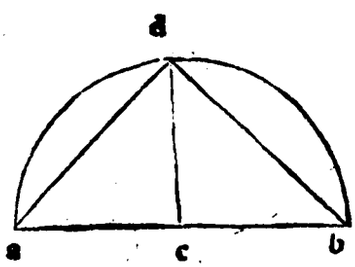
Sint æqles circuli.abc.&.def.& in eis æqles summant̃ circũferẽtię.bgc,&.ehf.cõiũgãturq;.bc.&.ef.rectę lineę. Dico q ęqlis est recta linea.bc.ipi.ef.rectæ lineę. Summant̃ p primã ter.eni circulor̃ centra sintq;.k.&.l.& cõiũgant̃.kb.&.kc.&.le.lf. Q m circũferẽtia.bgc.æqlis ẽ ipsi.ehf.circũferẽtię. Aeqlis ẽ ãgulus.bkc.ãgulo.elf.p.x.diffinitõnẽ.iii. Et qm̃ circuli.abc.&.dfe.sũt æqles.& q ex cẽtris quoq; sũt æqles p primã eiusdem diffinitionẽ. Duæ igit̃.bk.&.kc.duab9.el.&.lf.sũt æqles:& angulos cõphẽdunt ęqles. Basis igit̃.bc.p.iiii.primi basi.ef.ẽ ęqlis. In ęqlib9 igit̃ circulis: sub æqlib9 circũferẽtiis:ęqles rectæ lineę subtẽdunt̃:qd demõstrasse oportuit.



Problema.iiij.propositio.xxx.

Datam circunferentiam bifariam dissecindere.

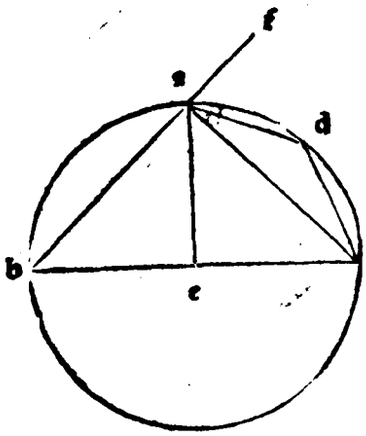
Sit data circũferẽtia.adb.optet iãipam circũferẽtiã.adb.bifariã dissidere. Cõiũgat̃.ab.secteturq; p.x.pri.bifariã i.c.signo & ab ipso.c.ipi.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad ãgulos rectos excitet̃.cd.& cõiũgãtur.ad.&.db. Et qm̃ æqlis ẽ.ac.ipsi.cb.Cõis ät.cd. Duæ igit̃.ac.&.cd.duab9 bc.&.cd.sũt æqles:& ãgulus.acd.p.viii.pri.ãgulo.bcd.ẽ æqualis. Rect9 enim uerq; ẽ. Basis igit̃.ad.p.iiii.pri.basi.db.est æqlis. Aeqles ät rectę lineę ęqles circũfetẽtias auferũt:maiorẽ maiori:miorẽ ät minori p.xxviii.iii. Et utraq; ip sarũ circũferẽtiarũ.ad.&.db. semicirculo minor ẽ:ęqlis igit̃ ẽ circũferẽtia.ad. ipi.db.circũferẽtię. Data igit̃ circũferẽtia bifariã dissidit̃:qd fecisse oportuit.



Theorema.xxvij.propositio.xxxi.

IN circulo angulus q in semicirculo est: rectus ẽ: qui aũt in maiori segmẽto mior recto: qvero i miori segmẽto maior ẽ recto: ↄ ipsũ ãgulus maioris segmẽti recto qdẽ maior ẽ: minoris aũt segmenti angulus minor est recto.

Sit circulus.abcd.dimetiẽs ät ei9 sit.bc. Cẽtrũ uero.e. Sũmaturq; in semicirculo signũ utcũq; sitq; illud.d.& cõiũgant̃.ba.ac.ad.&.dc. Dico q ãngul9 in.bac.semicirculo rectus ẽ:angulus ät in.abc. segmẽto maiore semicirculo q ẽ sub.abc.recto minor ẽ. Angulus uero in.adc.minore semicirculo segmẽto q ẽ sub.adc.recto maior est. Cõiũgat̃.ae.& extẽdat̃.ba.in.f. Et qm̃ æqlis est.be.ipi ea. Ex centro eni i circũferentiã. Aeqlis est angulus.eab.ãgulo.eba p.v.pri. Rursus qm̃ æqlis est.ae.ipi.ec.æqlis est p eãdem angulus q sub.ace. ei q sub.cae. Tot9 igit̃ ãgulus.bac.duob9 angulis.abc.&.acb.est æqlis. Angulus ät q sub.fac.extra ipm triãgulũ.abc.duob9 angulis.abc.&.acb.est ęqlis p.xxxii.pri. Aeqlis igit̃ est angulus.bac.angulo.fac. Rect9 igit̃ uterq; est.



In ſemicírculo igít̃ .bac.angulus q̃ ſub:bac.rect9 ẽ.Et qm̃ trianguli.abc.duo anguli.abc.&.bac.p.xvii.pri.duob9 rectis ſũt minores:angulus aũt.bac.rectus ẽ:ãgulus uero q̃ ſub.abc.recto minor ẽ:&eſt in ſegmẽto.abc.maiore ſemicírculo:& qm̃ i círculo ieſt q̃drilater9.abcd.In círculis ãt q̃drilateroꝝ cõſiſtẽtiũ.p.xxii.iii.anguli q̃ ex oppoſito duob9 rectis ſũt æq̃les.Anguli igitur. abc.&.adc.p eãdẽ duob9 rectis ſũt æq̃les.At ãgulus.abc.recto minor ẽ.Reliquus igít̃ ãgulus.adc.maior ẽ recto:&i ſegmẽto minore ſemicírculo ẽ. Dico iã ét q̃ ãgulus ſegmẽti maioris cõprehẽſus ſub.abc.circũferẽtia: &.ac.recta línea recto maior ẽt:ãgulus aũt minoris ſegmẽti cõprehẽſus ſub.adc.circũferẽtia &.ac.recta línea recto ẽ minor:manifeſtoq̃ illíc ẽ.Q m̃.n.angulus cõprehẽſus ſub.ba.&.ac.rectis lineis rect9 ẽ.Angulus igít̃ cõprehẽſus ſub. abc.circũferẽtia &.ac.recta línea maior ẽ recto.Q m̃ totũ:ſua pte maius ẽ p. ix.cõem ſnìam.Rurſus qm̃ ãgulus cõprehẽſus ſub.ac.&.af.rectis lineis rectus eſt.Angulus igít̃ ſub.ca.recta línea &.adc.circũferẽtia cõprehẽſus recto minor ẽ.In círculo igít̃ ãgulus i ſemicírculo exñs rect9 ẽ:q̃ uero in maiori ſegmẽto recto ẽ minor.In minori ãt recto ẽ maior:&inſup ãgulus maioris ſegmẽti maior ẽ recto:minoris ãt ſegmẽti recto mior:qd̃ demõſtraſſe oꝑtuit

¶ Aliter.

¶ Oſtẽſio q̃ angulus q̃ ſub.bac.rect9 ẽ.Q m̃ ãgulus.aec.ei9 q̃ ſub.bae.duplus ẽ p.xxxii.pri.æq̃lis nãq̃ ẽ duob9 iterior ib9 & oppoſito.Angulus ãt.aeb. eius qui ſub.cae.duplus eſt.Anguli igítur.aeb.&.aec.ipſius.bac.dupli ſunt. Sed anguli.aeb.&.aec.duobus rectis ſunt æquales.Angulus igítur qui ſub. bac.rectus eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Corrélarium.

¶ Hinc mãifeſtũ ẽ q̃ ſi triãguli ãgulus un9 duob9 æq̃lis fuerit rect9 ẽ:& qm̃ ille utrobiq̃ eiſdẽ ẽ æq̃lis:quando utrobiq̃ æq̃les fuerint:recti erunt.

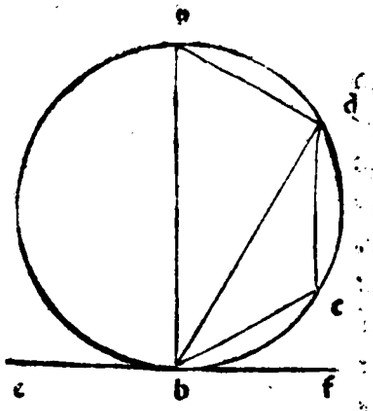
¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema dum Cãpan9 iterp̃tari conat̃:& nugas nugis coaceruat:& neſcio q̃s laruas aſtruit:dũq̃ q̃druplicẽ aſſerit theorematis demõſtrationẽ:ſuis nugis cõfuſus.correlariũ theorematis p̃termiſſit:qd̃ ſane nos Euclídis fideliores ìterpretes:q̃ níhil aliud q̃ uerã:nudã:& purã Euclídis lectionem ſtudentíbus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis ínterpretationem :minime ommittendum cenſuímus.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

SI círculũ tetigerit aliqua recta linea:a cõtactu aũt extendatur quaedam recta linea círculum diuipeſcens : anguli quos efficit ad tangentem:aequales ſunt eis.qui alterni i círculi ſegmentis conſiſtunt angulis.

¶ Círculũ.n.abcd.tãgat recta línea q̃dã.ef.in.b.ſigno:& a ſigno.b.extẽdat̃ recta línea q̃dã ín círculũ.abcd.eũ ſecãs:ſitq̃.bd.Aío q̃ ãguli quos.bd.ſimul cũ.ef.tãgẽte cõficit:ãgulis alternis q̃ ſũt i ſegmẽtis círculi:ſũt æq̃les.Hoc eſt q̃ angulus.fbd.æq̃lis ẽ ãgulo exiſtẽti ín.bad.ſegmẽto:& ãgulus.ebd.æq̃lis ẽ angulo exiſtẽti ín.dcb.ſegmẽto.Excitet̃.n.p.xi.pri.ab ípo.b.ipi.ef.ad rectos

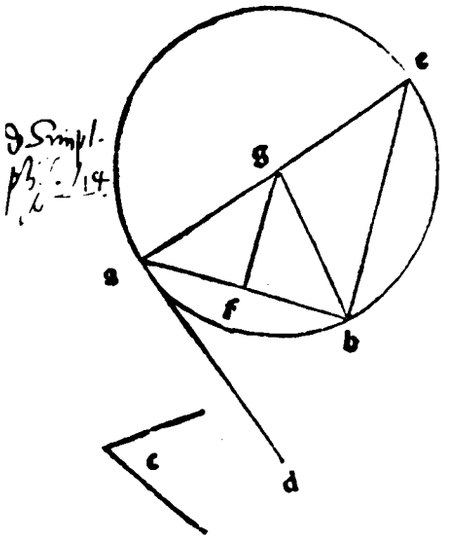


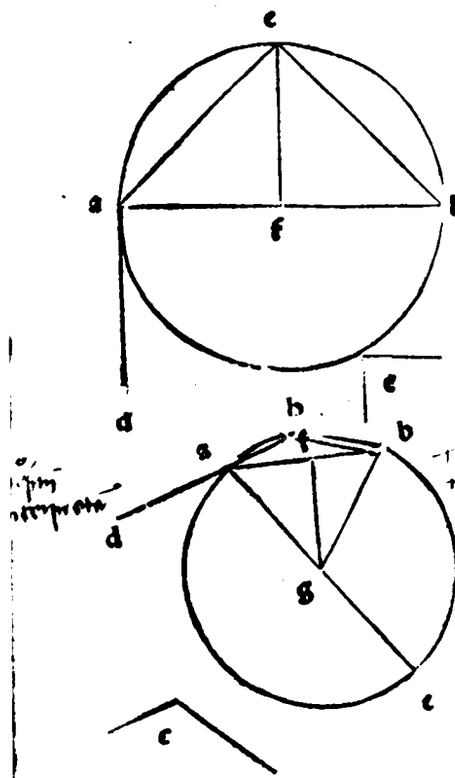
angulos.ba.Sūmaturq; .i.bd.circūferentia ſignū utcūq; ſitq; illud.c.& cōnectant.ad.dc.&.cb.Et qm̄ circulū.abcd.q̄dā recta linea tāgit.ef.in.b.& ex b.cōtactu excitat ipſi cōtingenti ad āgulos rectos.ba.in ipſa.ba.igit centrū eſt orbis.abcd.p.xix.iii.Angul9 igit.adb.i ſemicirculo exns p.xxxi.eiuſdē rectus ē.Reliq igit anguli.bad.&.abd.uni recto ſunt eq̄les.Angulus āt.abf.rectus eſt.Angulus igit q ſub.abf.eſt æq̄lis eis q ſunt ſub.bad.&.abd.āgulis. Cōis auferat āgulus.abd.Reliquus igit āgulus.dbf.eq̄lis eſt āgulo.bad.exiſtenti i alterno ſegmento circuli.Et qm̄ i circulo q̄drilater eſt.abcd.&.āguli ex oppoſito duob9 rectis ſunt eq̄les p.xxii.iii.Anguli igit.dbf.&.dbe.eis qui ſunt ſub.bad.&.bcd.āgulis ſūt æq̄les.Q uor āgulus.bad.oñſū eſt q; æq̄lis eſt ipi.dbf.āgulo.Reliquus igit āgulus q ſub.dbe.āgulo.dcb.alteri i ſegmēto.dcb.exñti ē æq̄lis.Si circulū igit tetigerit aliq̄ recta linea:a cōtactu āt i circulū extēdat aliq̄ recta linea circulū diſſcidēs:āguli quos efficit ad tāgētē:i alternis circuli ſegmētis āgulis cōſiſtētib9:ſūt æq̄les:qd erat demōſtrandum.

Problema.v.propoſitio.xxxiij.

Super data recta linea:deſcribere ſectionem circuli capientem angulum æqualem dato angulo rectilineo.

Sit data recta linea.ab.dat9 uero āgulus rectilineꝰ ſit.c.optet iā ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionē circuli ſuſcipientē angulū æq̄lē ipi āgulo q ad.c.Angulus igit q ad.c.aut eſt acut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primū acut9 ſicut i prima deſcriptōe:& cōſtituat p xxiii.primi ad.b.rectā lineā:& ad.a.ſignū ipi āgulo.c.æq̄lis āgulus.dab. Angulus igitur.bad.acut9 eſt.Excitet p.xi.eiuſdē igit ipſi.ad.ad āgulos rectos.ae.Seceturq; p.x.eiuſdē bifariā.ab.i ſigno.f.Et a ſigno.f.ipi.ab.ad āgulos rectos excitet.fg.p.xi.eiuſdē & cōnectat.gb.Et qm̄ æqualis eſt.af.ipi.fb.cōis aūt.fg. Due igit.af.&.fg.duab9.fb.&.fg.ſūt æq̄les:& āgulus q ſub.afg.p.viii.eiuſdē æq̄lis ē ei q ſub.gfb.Baſis igit.ag.p.iiii.eiuſdē baſi.gb.ē æq̄lis.Cētro igit.g.ſpacio uero.ga.p.iii.poſtulatū circulus deſcript9 : ueniet ēt p.b.deſcribat & ſit.abe.& cōnectat.eb.Q m̄ igit ab extremitate ipſi9.ae.diametri ab.a.ſigno:ipi.ae.ad āgulos rectos ē.ad.lgr.ad.tāgit orbē.abe.p corre.xvi.iii.Et qm̄ orbē.abe.tāgit q̄dā recta liea.ad.& ab.a.cōtactu i ipm orbē.abe.extēdit recta liea q̄dā.ab.Angul9 igr.dab.p.xxxii.eiuſdē āgulo.aeb.exñti i alterno circuli ſegmto ē eq̄lis.Sed āgulus.dab.ei q ē ad.c.āgulo ē eq̄lis. Angul9 igr q ad.c. eq̄lis ē ei q ſub.aeb.ē āgulo.Sup data igr recta liea.ab.ſectio orbis deſcribit ſuſcipiēs āgulū.aeb.æq̄lē dato āgulo q ad.c.Sed iā rect9 ſit āgulus q ad.c.& oportunū ſit rurſus ſup.ab.deſcribere ſegmētū circuli ſuſcipiēs āgulū æq̄lē eiqui eſt ad.c.recto.Cōſtituat.n.rurſus ad ipam.ab.rectā lineā:ad ſignū q̄ i ea.a.dato āgulo rectilineo.c.æq̄lis āgulus q ſub.bad.p.xxiii.primi.ſicut i ſecunda habet deſcriptiōe.Seceturq; p.x.eiuſdē.ab.bifariā in.f.& centro.f.ſpacio uero.fa.aut orbis.fb.deſcribat.aeb.p.iii.poſtulatū: Tāgit igit recta linea circulū.aeb.Q m̄ āgulus q ad.a.rect9 eſt:& āgulus.bad.æq̄lis eſt angulo qui ē in ſegmento.aeb.Rectus & enī & ipſe eſt q in ſemicirculo exiſtit p.xxxi.iii. Sed angulus.bad.ei qui ad.c.eſt āgulo:æq̄lis eſt.Deſcribit igit iterꝝ ſup.ab.



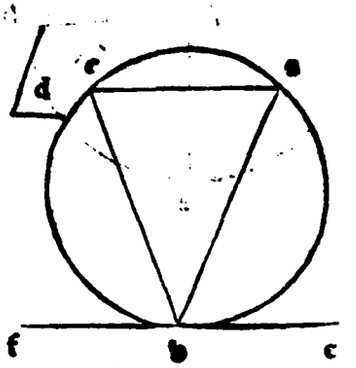


ſegmentū circuli.aeb.capiēs angulum æq̄lem ei:qui ad.c.eſt angulo. Sed iā eſto angulus qui ad.c.obtuſus:& cōſtituat' ite; ad.ab.rectā lineā:& ad.a.ſignū æq̄lis angulus.bad.p.xxiii.pri.ſicut habet tertia deſcriptio: & ipſi.ad.ad angulos rectos p.xi.eiuſdem excitet' .ae.ſeceturq; rurſus.ab.bifariā in ſigno f.p.x.eiuſdem & ipſi.ab.ad angulos rectos excitet' .fg.p.xi.eiuſdem & cōtingat' .gb.Et rurſus qm̄ æq̄lis eſt.af.ipſi.fb.& cōmunis.fg.Duę igit' .af.&.fg. duabus.bf.&.fg.ſunt æq̄les & angulus.afg.p.viii.primi angulo.bfg.eſt æq̄lis.baſis igit' .ag.p.iiii.eiuſdē baſi.bg.eſt æq̄lis.Centro igit' .g.ſpacio aūt.ga.p iii.poſtulatū circulus deſcript9 trāſiet p.b.trāſiet ſicut.abe.& qm̄ ab extremitate.ae.dimetientis ad āgulos rectos excitata eſt.ad.Igit' pcorrelariū.xvi.iii. ad.tāgit ipm̄ circulū.aeb.&a cōtactu.a.extendit' .ab.Angulus igit' .bad.per xxxii.eiuſdem æq̄lis eſt angulo.ahb.exiſtēti in alterno ſegmēto circuli. Sed angulus.bad.ei qui eſt ad.c.eſt æq̄lis.Igit' angulus qui eſt in.ahb.ſegmento æqualis eſt ei qui eſt ad.c.angulo.Super data igitur recta linea.ab.deſcribitur ſegmentum circuli.ahb.capiens angulum æqualem ei qui ad.c.eſt angulo:quod faciſſe oportuit.

Problema.vi.propoſitio.xxxiiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum aequalem dato angulo rectilineo.

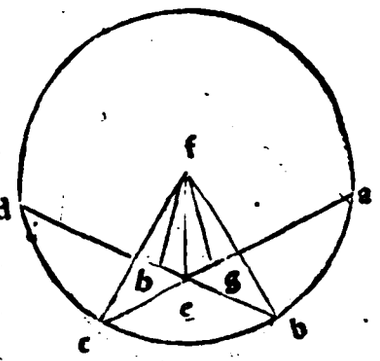
Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectilineus qui ad.d.oportetiā ab.abc.circulo ſegmentū abſcindere capiens angulum æq̄lem ei qui ad.d.eſt angulo.Excitet' .n.p.xvii.iii.linea tāgens circulum ſitq; illa.ef.& tāgat p.b.ſignū.Et cōſtituat' p.xxiii.pri.ipſi.ef.rectę lieę & in ea ſigno.b.āgulo q ad.d.æq̄lis āgulus.fbc. Q m̄ igit' circulū.abc.tāgit q̄dā recta liea.ef.& in.b.&.a.cōtactu.b.extēdit' .bc.āgulus igit' .fbc.p.xxxii.iii.eq̄lis eſt angulo.bac:cōſiſtenti in alterno ſegmento.Sed angulus.fbc.ei qui eſt ad.d.eſt æqualis.Igitur angulus exiſtens in.bac.ſegmento æqualis eſt ei qui eſt ad.d.angulo.A dato igitur circulo.abc.ſegmentum abſcindit' .bac.capiens angulum æqualem dato angulo rectilineo:quod faciſſe oportuit.



Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

Si in circulo duae rectae lieae aeq̄les ſe ad iuicē ſecerint rectāgulū cōprehēſū ſub ſectiōib9 vnius:aequū eſt ei qđ ſub ſegmētis alteri9 cōprehenditur rectangulo.

In circulo.n.abcd.Duę rectę lieę.ac.&.bd.ſeſe iuicē ſecēt in ſigno.e.Dico q; rectāgulū cōp̄hēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē rectāgulo cōp̄hēſo ſub.de.&.eb.Si.n.ac.&.bd.p cētr; ſūt:ut.e.cētrū ſit circuli.abcd.manifeſtū eſt q; ſi.ae.ec.de.&.eb.ſūt æq̄les:rectāgulū cōp̄hēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē ei qđ cōp̄hēdit' ſub.de.&.eb.rectāgulo. Sit iā.ac.&.db.nō extēſę p cētrū:& ſit cētrū circuli.abcd.ſitq; illud.f.p primā.iii.& ab.f.i.ac.&.db.rectas lieas excitent' p.xii.pri.p pēdiculares.fg.&.fh.& cōnectāt' .fb.fc.&.fe.Et qm̄ p.iii.tertii recta linea quędā p centrū extenſa.fg.quādam rectam lineam nō per cētrum tranſeuntem.ac:ad angulos rectos ſecat:& bifariam eam diſſcindit' æqualis igitur eſt.ag.ipſi.gc.Et quoniam recta linea.ac.diſſcindit' in æqualia

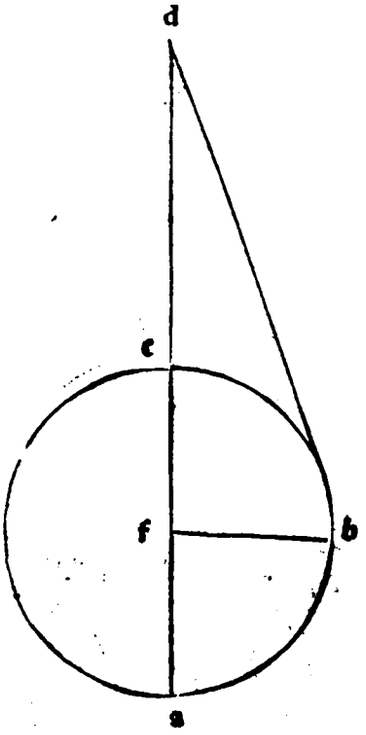


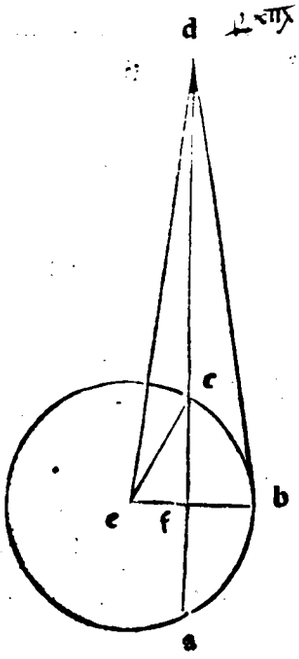
in.g.& in inæqualia in.e:Rectãgulũ igit̃ cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum eſt id quod fit ex.fe.per.xlvii.primi.Eis autem quæ fiũt ex.cg.&.gf.æquũ eſt id qd̃ fit ex.fc.per eãdem. Quod igitur fit ſub.ae.& ec.una cũ eo qd̃ fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fc.Aeq̃lis aũt ẽ.fc.ipſi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q d̃ fit igit̃ ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.ef.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fb.Et p hoc qd̃ fit ſub.de.&.eb.una cũ eo qd̃ fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fb.Oñiũ ãt q; id qd̃ fit ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fb.Q d̃ fit igit̃ ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd̃ fit ſub.de.&.eb.una cũ eo qd̃ fit ex.fe.Cõe auferat̃ id qd̃ fit ex.fe.Reliquum igit̃ rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ rectãgulo cõprehẽſo ſub.de. &.eb.Si in circulo igitur duæ rectæ lineæ æquales ſe ad iuicem ſecuerint: rectangulum comprehenſum ſub ſectionibus unius æquum eſt rectangulo comprehenſo ſubſectionibus alterius:quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.xxx.propoſitio.xxxvi.

Si extra circulũ ſũmat̃ ſignũ aliq̃:ab eoq; in circulũ cadãt duae rectae lineae:& earũ altera circulũ diſpeſcat:altera vero tãgat:q̃ ſub tota diſpeſcẽte:& extrinſec⁹ ſumpta inter ſignũ & curuã circũferentiam cõprehendit̃ rectãgulum:aequum eſt ei quod fit ex tangente quadrato.

Extra circulũ igit̃.abc.ſũmat̃ ſignũ aliqd̃ ſitq; illud.d.& ab ipo.d.i circulum.abc.cadãt duæ rectæ lineę.dca.&.db.Secet aũt circulũ.abc.recta linea dca.&.bd.tãgat.Dico q; rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.bd.q̃drato.Recta linea.dca.aut ẽ p cẽtrũ extẽſa:aut nõ:ſit primũ extenſa p cẽtrũ.Sitq; p primã.iii.f.cẽtrũ circuli.abc.& cõiũgat̃.fb.Angulus igit̃.fbd rect⁹ ẽ &qm̃ recta liea.ac.bifariã diſſcidit̃ i.f.adiacetq; ei recta linea.cd.Q d̃ fit igit̃ p.vi.ſecũdi ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd Aeq̃lis ãt ẽ.fc.ipi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q d̃ fit igit̃ ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.aequũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd.Aequũ ãt ẽ id qd̃ fit ex.fd.eis quę fiunt ex.fb.&.bd.p.xlvii.pri.rect⁹eni ẽ ãgulus q eſt ſub.fbd.Q d̃ igit̃ fit ſub. ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.æquũ ẽ eis quę fiũt ex.fb.&.bd.Cõe auferatur id qd̃ fit ex.fb.Reliquũ igit̃ qd fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.db.tã gẽte.Sed recta linea.dca.nõ ſit extẽſa p cẽtrũ circuli.abc.Sitq; p primã.iii.e. cẽtrũ circuli.abc.& ab.e.in.ac.p.xii.pri.ppẽdicularis excitet̃.ef.& cõnectantur.eb.ec.&.ed.rect⁹igit̃ ẽ ãgulus.ebd.Et qm̃ recta linea q̃dã p cẽtrũ extẽſa ef.p.iii.tertii.rectã lineã q̃dã nõ extẽſã p cẽtrũ.ac.ad angulos rectos ſecat: & bifariã eã ſecat.Igit̃.af.ipſi.fc.ẽ æq̃lis.Et qm̃ recta linea.ac.bifariã diuidit̃ i.f. ſigno.adiacet aũt ei.cd.Q uod igit̃ fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ſub.fc. æquũ eſt ei quod fit ex.fd.p.vi.ſecundi.Commune apponatur quod fit ex. fe. Q uod igitur fitſub.da.&.dc.una cum eis quæ fiunt ex.cf.&.fe.æqualia ſunt eis quæ fiunt ex.fd.&.fe.Eis autem quæ fiunt ex.fd.&.fe.æquum eſt

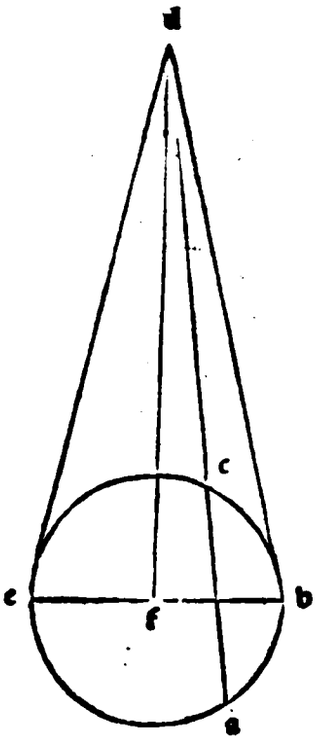




id qđ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nãq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ. Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce. Quod igitur fit ſub.ad.&.de.una cũ eo qđ fit ex.ec ęquũ ẽ ei qđ fit ex.ed. Aeq̃lis ãt ẽ.ec.ipſi. eb. Ex cẽtro enĩ in circũferẽtiã. Q đ igiť fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qđ fit ex. eb.æquũ ẽ ei qđ fit ex.ed. Eĩ aũt qđ fit ex.ed.p.xlvii.prĩ.æq̃lia ſunt q̃ fiũt ex. eb.&.bd.ãgulus enĩ q ſub.ebd.rect9 ẽ. Q đ igiť fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qđ fit ex.eb.ęquũ ẽ eis q̃ fiũt ex.eb.&.bd. Cõe auferať qđ fit ex.eb.reliquũ igiť qđ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qđ fit ex.db. Si extra circulũ igiť ſumma tur ſignum aliquod: & quæ ſequuntur reliqua: qđ demonſtraſſe oportuit.

Theorema.xxxi.propoſitio.xxxvj.conuerſa pcedentis.

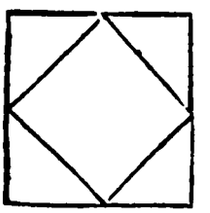
Si extra circulũ ſũmať ſignũ aliqđ: & ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae ceciderit: & earũ altera circulũ ſecet: altera vero cadat: ſit ãt qđ ſit ſub tota diſpeſcẽte & extrinſecus ſumpta inter ſignũ & curuã circũferentiam: æq̃le ei quod fit ex cadente: cadens circulũ tanget.



Extra circulũ igiť .abc. ſũmať ſignũ: ſitq; illud.d.& ab ipſo.d.in circulum abc.incidãt duæ rectę lineę.dca.&.db.&.dca.qdẽ circulũ ſecet.&.db.icidat. Sit aũt qđ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ei qđ fit ex.db. Dico q.db.ipũm tãgit circulũ.abc. Excitet.n.p.xvii.iii.recta linea cõtigẽs circulũ.abc.ſitq; illa.de. Sit q; p primã eiuſdẽ.f.cẽtrũ circuli.abc. Et cõnectant.fe.fb.&.fd.ãgulus igitur ſed.rect9 ẽ: & qm̃ recta linea.de.ipm circulũ.abc.tãgit. Et recta linea.dca.ſecat. Q đ fit igiť ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qđ fit ex de.p pcedẽtẽ. Recipiť enĩ q; id qđ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ſit ei qđ fit ex.db. Q đ igiť fit ex.de.ęquũ eſt ei qđ fit ex.db. Aequalis igiť ẽ.de.ipi.db. Eſt aũt &.fe.æq̃lis ipi.fb. Ex centro enĩ in circũferẽtiã. Duæ tã.de.&.ef.duab9.db.&.bf.ſunt æq̃les: & baſis earũ cõis ẽ.fd. Angulus igiť .def.p.viii.prĩ.angulo.dbf.ẽ æq̃lis. Rect9 aũt eſt ãgulus.def.rectus igiť eſt: & q ſub.dbf. Et.fb.eiecta dimetiẽs eſt. q̃ aũt ab extremitate diametri circuli ad ãgulos rectos ducit circulũ tãgit p.xvi.iii. Recta linea igiť .db.circulũ.abc.tãgit. Similiterq; oñdet ſi cẽtrũ ſup.ac.cõtigat. Si extra circulũ igiť ſũmať ſignũ aliqđ: & reliq̃ q̃ ſequũť: qđ demõſtraſſe optuit.

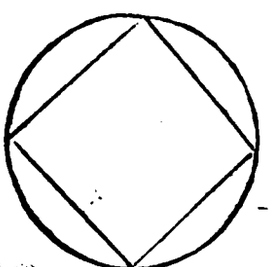
Euclidis megarenſis elementorũ Libri tertii ex traditione Theonis finis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

Euclidis megarenſis elementorũ Liber quartus ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.



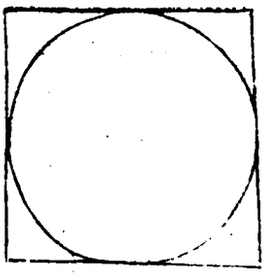
Diffinitio prima.

Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr: qñ unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus: unũquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.



Diffinitio ſecunda.

Figura aũt ſimiliter circa figurã deſcribi dr qñ unũquodq; latus circunſcriptæ: unũquenq; angulum eius circum quam deſcribitur tangit.

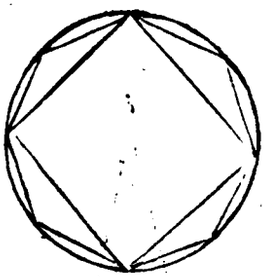


¶ Diffinitio tertia.

¶ Figura rectilínea ín círculo deſcríbí dícítur: quãdo unuſquiſq; angulus ín ſcríptæ círculí círcunferentíam tangít.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Fígura uero rectílínea círca círculum deſcríbí dícítur: qñ unumquodq; latus círcunſcríptæ círculí círcunferentíam tangít.

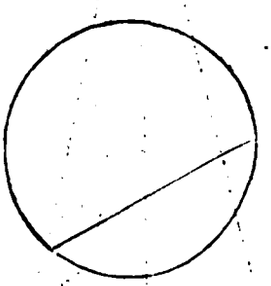


¶ Diffinitio. v.

¶ Círculus autem ín fígura rectí línea deſcríbí dícítur: quando círculí círcũ ferentía unũquodq; latus eíus ín qua deſcríbit tãgít.

¶ Diffinitio. vi.

¶ Círculus uero círca fíguram rectílíneã deſcríbí dícítur qñ círculí círcunfe rentía: unumquenq; eíus círcum quam deſcríbítur angulum tangít.



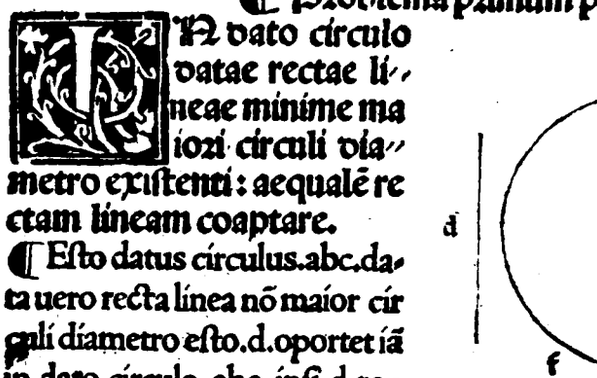
¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Recta línea í círculo cõgrueñ dr̃ qñ eiꝰ extrẽa í círculí círcũferẽtíã cadũt.

¶ Interpres.

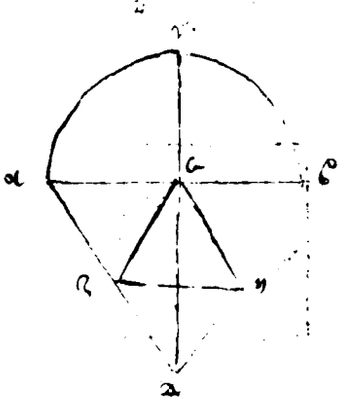
¶ Primã & ſecũdã huiꝰ líbrí díffinitiões & ínſcíte admodũ Cãpa. tãtũ íter pretatꝰ ẽ: reliq̃s uero q̃nq; ſub ſílẽtío p̃termíſſít: ſícut ex lectíoíbꝰ greçís facíl le datʼ ítellígí. Illud ẽt ſcíendũ eſt q̃ totꝰ híc quartus líber problematícus eſt.

¶ Problema primum propoſitio prima.



DAtο círculo datae rectae lí neae minime ma ioꝛi círculi dia metro exiſtentí: aequalẽ re ctam líneam coaptare.

¶ Eſto datus círculus. abc. data uero recta línea nõ maíor cír culí díametro eſto. d. oportet íã ín dato círculo. abc. ípſí. d. re ctæ líneę æqualẽ rectã líneã co aptare. Excítetʼ círculí. abc. dímetíens ſítq̃. bc. Sí. bc. ęq̃lís eſt íp̃í. d. íã fcm̃ eſt íd quod ꝓponítʼ ín dato. n. círculo. abc. coaptatur recta línea. bc. ęqualís íp̃í. d. Sí aũt maíor eſt. bc. íp̃a. d. ponatʼ. p. ií. prímí. íp̃í. d. ęqualís. ce. Et cẽtro q̃dẽ. c. ſpacío uero. ce. p. iíí. poſtulatũ círculus deſcríbatur. eaf. & cõnectatʼ. ca. Quo níam ígítʼ cẽtrũ. eaf. eſt ſignũ. c. p. xv. díffinitẽ prí. ęq̃lís ẽ. ca. íp̃í. ce. Sed: pſí. d. ęq̃lís eſt íp̃a. ce. Igítʼ ꝓ prí. cõem ſníam &. d. ęqualís eſt ípſí ac. In dato círculo ígtur. abc. datę rectæ líneę. d. ęqualís aptatur. ca. quod oportebat facere.

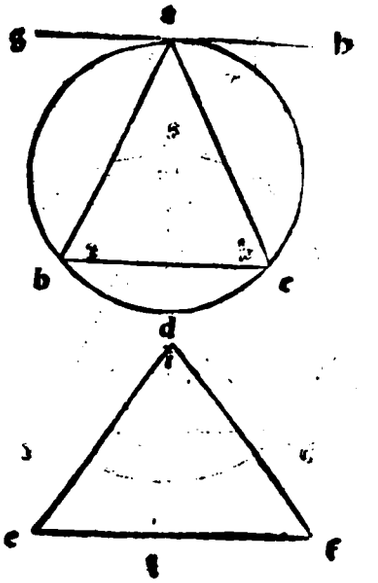


¶ Problema. ij. propoſitio. ij.

DAtο círculo: dato triangulo aequiangulum triangu lum deſcríbere.

¶ Sít datꝰ orbís. abc. Datũ ãt triã. def. optet íã í dato círc. abc. íp̃í. def. triãgulo: ęqangulũ triãgulũ deſcríbere. Excítetʼ ínq̃. p. xvíí. iíí. recta lí nea tãgẽs íp̃m orbẽ. abc. ſítq̃. gah. & tãgatí. a. & cõſtítuatʼ. p. xxííí. prí. ad rectã

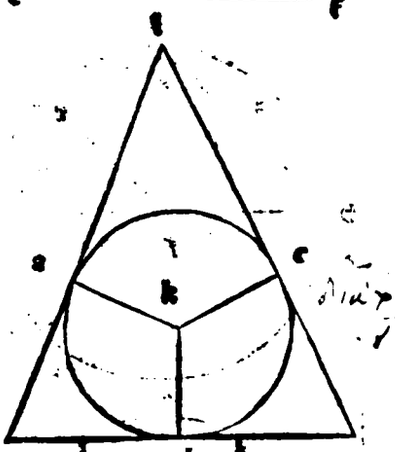
lineã.ah.& ad ſignũ i ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęqlis ãgulus.hac.Ad rectã lineã.ag.& ad ſignũ i ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æqlis ãgulus.gab.p eandẽ & cõiũgat.bc.Q m circulũ.abc.tãgit q̃dã recta linea.gah.& ab.a.cõtactu i circulũ ducit recta linea.ac.Angulus igit q ẽ ſub.hac.p.xxxii.tertii ęqlis ẽ ei q ſub alterno ẽ circuli ſegmẽto.abc.ãgulo.Sed ãgulus.hac.ei q ẽ ſub.def.eſt æqlis.Angul9 igit.abc.ei q ſub.def.ẽ ãgulo ẽ æqualis.Et p hoc ãgul9.acb.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo ẽ ęqualis.Et rliqu9 igr ãgul9.bac.rliquo.edf.ẽ ęqualis.Aeq angulũ igit ẽ triãgulũ.abc.ipi.def.triãgulo:& deſcribit i dato circulo.abc.In dato igit circulo dato triãgulo:ęqangulũ triãgulũ deſcribi qd facer optebat.

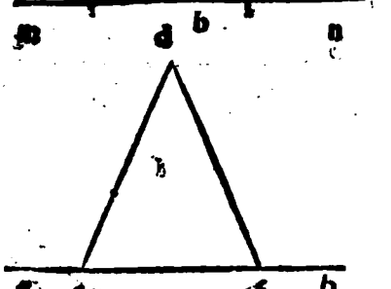


¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

Circa datum circulum:dato triangulo: aequiangulum triangulum deſcribere.

¶ Sit dat9 circulus.abc.datũ ãt triãgulũ ſit.def.optet circa.abc. ipi.def.triãgulo ęqangulũ triãgulũ deſcribere.Extẽdat.ef.exutraq; pte.in.g. &.h.ſigna.Et ſummat p primã.iii.cẽtrum circuli.abc.ſitq; illud.k.Et ducat utcũq; recta linea.kb.Et cõſtituat p.xxiii.primi.ad.kb.rectã lineã:ad ſignũq; ei ea.k.ãgulo q ẽ ſub.deg.ęqlis ãgulus.bka.ãgulo ãt.dfh.equalis ãgulus.bkc. Et p ſigna.abc.p.xvii.iii.excitẽt rectę lineę tãgẽtes circulum.abc.ſintq; lam. mbn.ncl.& qm rectę lineę.lm.mn.&.nl.tãgũt circulũ.abc.i ſignis.a.b.c.& a cẽtro.k.i.a.b.c.ſigna cõiũctę ſũt.ka.kb.&.kc.Anguli igit q ſũt ad ſigna.abc recti ſũt.Et qm q̃drilateri.ambk.q̃ttuor ãguli q̃ttuor rectis ſũt ęqles & qm q̃ drilateri.ambk.i duo triãgula diuidit:Q uaꝝ ãguli.kam.&.kbm.duo recti ſũt:reliq igit ãguli.akb.&.amb.duob9 rectis ſũt æqles Anguli ãt.deg.&.def p.xiii.pri.duob9 rectis ſt ęqles.Anguli igr.akb.&.amb.ãgulis.deg.&.def.ſt æquales quoꝝ ãgul9.akb.ãgulo.deg.ẽ equalis:reliqu9 igit ãgulus.amb.reli quo ãgulo.def.ẽ æqlis.Similiter quoq; oñdet q & ãgulus.lnm.ãgulo.dfe.ẽ æqualis:& reliqu9 igit ãgul9.mln.reliquo ãgulo.edf.ẽ æqualis.æqãgulũ igi tur ẽ triãgulũ.lmn.ipi.def.triãgulo:& deſcribit circa circulũ.abc.circa circu lũ igit datũ:dato triãgulo:æqangulũ triãgulũ deſcriptũ:qd facere optebat.

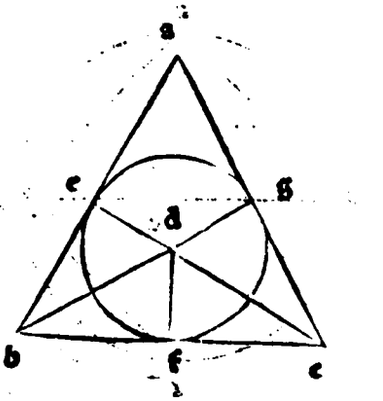




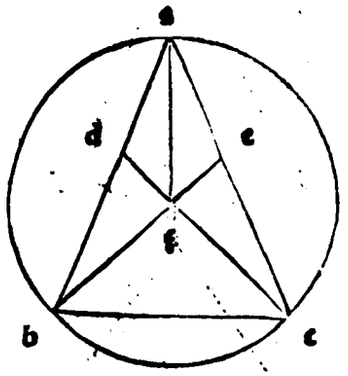
¶ Problema.iiij.propoſitio.iiij.

In dato triangulo circulum deſcribere.

¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet:iã i triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽt p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.biſariam ſub rectis lineis. bd.&.cd.q cõcurrãt ad iuicẽ i ſigno.d.Excitẽturq; p.xii.primi.ab ipõ.d.in ip ſas.ab.bc.&.ca.rectas lineas ppẽdiculares.de.df.&.dg.Et qm ęqualis ẽ ãgul9 abd.ãgulo.cbd.&ãgulus.bed.rect9:ęqualis ẽ ãgulo.bfd.recto. Duo iã triã gula ſũt.ebd.&.fbd.duos ãgulos duob9 ãgulis hñtia ęqles.& unũ lat9 uni la teri ęqle:explicatũ ſub uno ęqliũ ãguloꝝ p.xxvi.primi eoꝝ cõe.bd.& rliqua igit latera:reliqs lateri b9 æqlia hẽbũt:æqlis igit eſt.de.ipſi.df.&p hoc iã.& dg.ipſi.df.ẽ æqlis:q̃re &.de.ipſi.dg.eſt æqlis:tres igit.de.df.&.dg.ſibi inu cem ſunt æqles p primã cõem ſniam.Cẽtro igit.d.ſpacio uero ãt.de.aut.df. aut.dg.circulus deſcriptus p reliq̃ ſigna trãſiet:& tãget rectas lineas.ab.bc. &.ca.Q m anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.n.eas ſecarent ab extre-



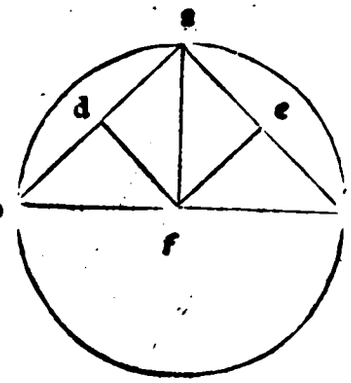
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs: qd ex impossibile patuit. p. xvi. tertii. Circulus igit descriptus cētro. d. spacio uero aut de. aut df. aut dg. rectas lineas. ab. bc. &. ca. nō secat: tāget igit eas p correlarium eiusdem: & erit circulus descriptus in triangulo. abc. In dato triangulo igitur. abc. circulus descriptus est. efg. Q uod facere oportebat.

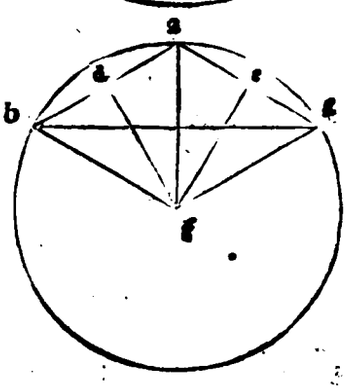


¶ Problema. v. propositio. v.

Circa datum triangulū circulum describere.

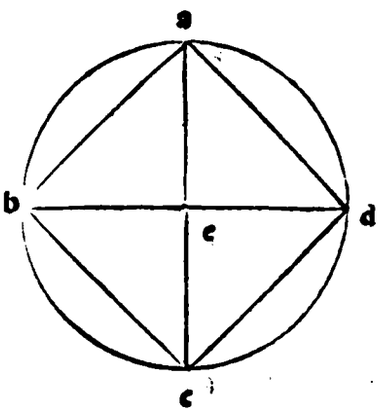
¶ Sit datū triāgulū. abc. oportet iā circa datū triāgulū. abc. circulū describere. Secent. n. p. x. primi. ab. &. ac. rectę lineæ bifariam in. d. &. e. signis: & ab ipsis. de. signis ipsis. ab. &. ac. p. xi. primi ad angulos rectos excitent. df. &. ef. Cōcurrunt aūt aut itra ipsū triāgulū. abc. aut in ipsa recta linea. bc. aut extra rectā lineā. bc. Cōcurrāt igit primū in. f. signo. Cōnectanturq; p primū postulatū. fb. fc. &. fa. Et qm æqlis ē. ad. ipsi. db. cōis aūt. df. & ad angulos rectos. Basis igit. af. p. iiii. primi basi. fb. ē æqlis. Similiter iā ostendemus q; &. cf. ipsi. af. est æqlis. Q uare. fb. ipsi. fc. est æqlis. Tres igit. fa. fb. &. fc. sibi inuicem sunt ęqles. Centro igit. f. spacio uero aut. fa. aut fb. aut. fc. circulus descriptus trāsiet p reliq̄ signa: & erit circulus descript⁹ circa triāgulū. abc. Describat iā sicut. abc. sed rectę lineę. df. &. ef. cōcurrāt super. bc. recta linea in signo. f. sicut secūda hēt descriptio: & cōnectat. af. similiter quoq; oñdemus q; f. signū cētrū ē circuli descripti circa. abc. triāgulum. Sed iā. df. &. ef. rectę lineę cōcurrāt extra ipm triāgulū. abc. in signo. f. Rursus sicut hēt tertia descriptio cōiūgant. af. fb. &. fc. rectę lineę: & qm rursus æqlis est. ad. ipsi. db. cōis aūt. df. Basis igit. af. p. iiii. primi basi. bf. ē ęqlis. Similiter quoq; oñdemus q; &. cf. ipsi. af. est ęqlis. Cētro rursus igit. f. spacio uero aut. fa. aut. fb. aut. fc. circulus descript⁹ trāsiet p reliq̄ signa: & erit descript⁹ circa. abc. triangulum: describatur sicut. abc. Circa datum igitur triangulū descriptus circulus est quod facere oportebat.





¶ Corrolarium.

¶ Et manifestū ē q; qñ itrorsū triāguli cadit cētrū circuli: angulus. bac. exñs in maiori circuli segmēto recto minor ē. Q ñ aūt in. bc. recta linea: i semicirculo exñs angulus rect⁹ ē. Q ñ uero i ipam. bc. rectā lineā cētrū cadit: angulus. bac. exñs in minore circuli segmēto recto maior ē: q̄re & qñ minor recto cōtigit dat⁹ angulus: itrorsū ipi⁹ triāguli cōcurrūt. df. &. ef. rectę lineę. Q ñ aūt rectus sup. bc. Q ñ uero maior recto extra ipsam. bc. quod fecisse oportuit.



¶ Interpres.

¶ Correlariū p̄cedēs Cāp. ñ itellexit: nā illd puerse asseruit lōge recti⁹ theō.

¶ Problema. vi. propositio. vi.

A dato circulo quadratum describere.

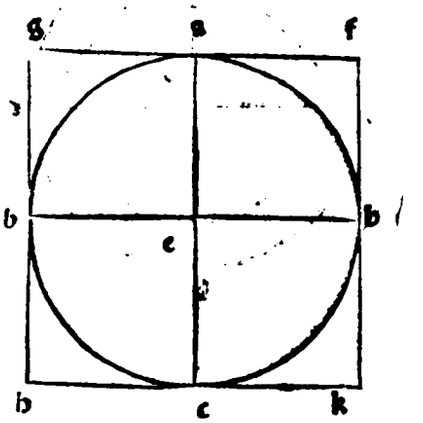
¶ Sit datus circulus. abcd. oportet iā in circulo. abcd. quadratū describere: excitent. n. ipsius circuli. abcd. diametri ad angulos rectos ad inuicē: sintq;. ac. &. bd. & cōiungant. ab. bc. cd. &. da. & qm ęqualis est. be: ipsi. ed. p diffinitionē. xv. primi: centrū uero est. e. Cōis aūt & ad angulos rectos. ea. Basis igit. ab. per. iiii. primi basi. ad. ē æqlis: & p hoc iā utraq; ip

ſaȝ.bc.&.cd.utriq; ipſaȝ.ab.&.ad.eſt æq̃lis.æquilateraȝ igit̃ ẽ q̃drilaterum. abcd.Dico ẽt q; & rectangulũ:qm̃ eni recta linea.bd.dimetiẽs ẽ circuli.abcd. Semicirculus igit̃ eſt.bad.rectus igit̃ eſt angulus.bad.p.xxxi.tertii.& p hoc iam & unuſquiſq; angulo; cõtento; ſub.abc.bcd.&.cda.rectus eſt.Rectãgulum igitur eſt quadrilaterum.abcd.oſtenſum aũt eſt q; & æquilateȝ:q̃dratũ igit̃ ẽ p.xxvii.diffinitionẽ primi &deſcribit̃ i circulo.abcd.qd̃ feciſſe optuit.

¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

Circa datum circulum quadratum deſcribere.

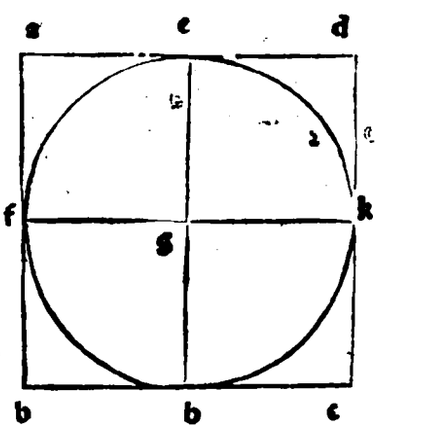
¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iã circa ipm.abcd.circulũ q̃dratũ deſcribere.Excitẽtur ipſius circuli.abcd.duæ diametri ad angulos rectos ad inuicẽ:ſintq;.ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d.excitentur p.xvii.tertii rectæ lineæ tangentes circulũ.abcd.ſint quæ.fg.gh.hk.& kf.Q m̃ igit̃ recta linea.fg.ipm circulũ.abcd.tãgit in ſigno.a.& ab.e.centro ipm.a.cõtactũ cõiũgit̃ recta linea.ea.anguli igit̃ q ſũt ad.a.ſũt recti p.xviii. eiuſdẽ;& ob id iã & ãguli q ad.bcd.ſigna ſũt recti.Et qm̃ ãgul9.aeb.rect9 ẽ & ãgulus qui ſub.ebg.quoq; rectus eſt: parallelus igit̃ ẽ.gh.ipi.ac.p.xxviii. primi & ob id quoq;.ac.ipſi.fk.parallelus ẽ.Similiter quoq; iã oñdemus q; & utraq; ipſaȝ.gf.&.hk.ipſi.bed.parallelus ẽ:parallelogrãma igit̃ ſunt.gk.gc. ak.fb.& bk.æqualis igit̃ eſt.gf.ipſi.hk.&.gh.ipi.fk.per.xxxiiii.primi.Et qm̃ æqualis eſt.ac.ipſi.bd.Sed.ac,utriq; ipſaȝ.gh.&.fk.eſt æq̃lis:&.bd.utriſq; ipſaȝ.gf.&.hk.eſt æqualis:utraq; igit̃ ipſaȝ.gh.&.fk.utriq; ipſaȝ.gf.&.hk. eſt æqualis,æquilateraȝ igit̃ eſt.fghk:quadrilateraȝ.Dico q; & rectãgulũ.Q m̃ parallelogrãmũ eſt.gbea.& angulus.aeb.rectus eſt:rectus igit̃ eſt & q ſub agb.eſt angulus p.xxxiiii.primi.Similiter quoq; oñdemus q; & q ad.hkf.anguli cõſiſtunt recti ſunt.Rectãgulũ igit̃ ẽ:& circa.abcd.circulũ deſcriptum eſt.Circa datum igitur circulũ quadratũ deſcribit̃:qd̃ oportebat facere.



¶ Problema.viij.propoſitio.viij.

Dato quadrato circulum deſcribere.

¶ Eſto datũ quadratũ.abcd.oportet iã in.abcd.q̃drato circulũ deſcribere:ſeceẽt p.x.primi utraq; ipſaȝ.ab.&.ad.biſariã in.ef.ſignis:& p.e.utriq; ipſaȝ.ab.&.dc.p.xxxi.primi pallelus excitẽt eh.& p.f.utriq; ipãaȝ.ad.&.bc.p.xxxi.primi parallelus excitẽt.fk.pallelogrãmum igit̃ eſt unũquodq; ipſoȝ.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& eoȝ latera uidelicet q ex oppoſito ſunt æq̃lia p.xxxiiii.pri.& qm̃ æq̃lis eſt.ad.ipſi.ab.& ipſius.ad.dimidiũ ẽ.ae.& ipſius.ab.dimidiũ eſt.af.æq̃lis igit̃ eſt.ae.ipſi.af.q̃re & quæ ex oppoſito p eandẽ ſunt æq̃les: æq̃lis igit̃ eſt.fg.ipſi.eg.Similiter quoq; oñdemus q; & utraq; ipãaȝ.gh.&.gk.utriq; ipſaȝ.fg.&.ge.eſt æqualis Q uattuor igit̃.ge.gf.gh.&.gk.ſibi inuicẽ ſũt æq̃les p primam cõem ſniam. Cẽtro igit̃.g.ſpacio uero aut.ge.aut.gf.aut.gh.aut.gk.circulus deſcriptꝰ trãſiet ẽt p reliq̃ ſigna:& tãget.ab.bc.cd.&.da.rectas lineas.Q m̃ anguli q ſunt ad ſigna.e.f.h.k.recti ſũt.Si.n.circulus rectas lieas.ab.bc.cd.&.da.ſecat:q̃ ab diametri circuli extremitate ducit̃ ad angulos rectos itrorſũ ipꝰ circuli ca

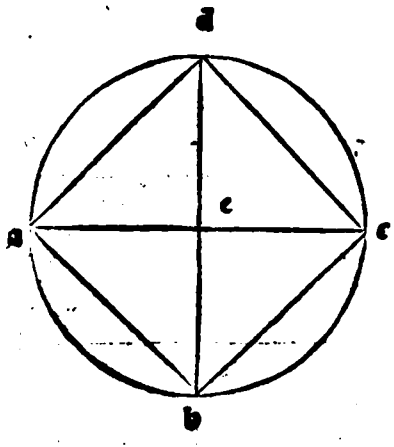


εἰσὶ τὸ ἠ

οὐ ἴσων δὲ τῶν ἀπὸ τῶν ἐκκειμένων
ἡμεῖς ἡ μὲν ἀπὸ τῆς πρώτης τοῦ
μὲν ὃ γένοιτο οὗ ἀπὸ τῆς
τῶν, ἀπὸ δὲ τῆς

dit qđ eſt impoſſibile.per.xvi.tertii.Cẽtro igitur.g.ſpacio autem aut.ge.aut gf.aut.gh.aut.gk.circulus deſcriptus ipſas rectas lineas.ab.bc.cd.&.ad.nõ ſecat:tãgit igitur eas per correlariũ eiuſdem:& deſcriptus eſt.In dato quadrato igitur & reliqua quæ ſequuntur quod facere oportebat.

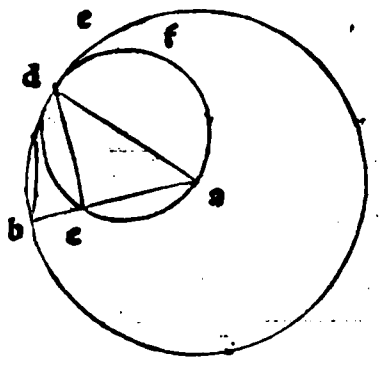
¶ Problema.viiij.propoſitio.viiij.



Circa datum quadratum circulum deſcribere.

¶ Sit datum quadratum.abcd.oportet iam circa.abcd.quadratum circulum deſcribere.Coniunctæ rectæ lineę.ac.&.db.ſeſe inuicem ſecent in.e.Et quoniã æqualis eſt.da.ipſi.ab.cõmunis autem.ac.duæ igitur.da.&.ac.duabus.ba.&.ac.ſunt æquales altera alteri.Et baſis.dc.per.iiij.primi baſi.bc.eſt æqualis:angulus igitur.dac.per.viij.primi ei qui ſub.bac.eſt angulo æqualis eſt. Angulus igitur.dab.bifariã diuiditur ſub.ac.Similiter iã oſtendemus q; & unuſquiſq; angulorũ qui ſunt ſub.abc. bcd.&.cda.bifariam diuiditur ſub.ac.&.db.rectis lineis.Et quoniam angulus.dab.æqualis eſt angulo.abc.& anguli.dab.angulus.eab.dimidium ẽ: & anguli.abc.dimidium eſt angulus.eab.Angulus igitur.eab.angulo.eba.eſt æqualis:quare:per. xxvi.primi & latus.ea.lateri.eb.eſt æquale. Similiter iã oſtendemus q; & utraq; ipſarum.ea.&.eb.rectarum linearum utriq; ipſarũ ec.&.ed.eſt æqualis.Igitur.ea.eb.ec.&.ed.ſibi innicem ſunt æquales.Cẽtro igitur.e.ſpacio uero aut ea:aut.eb.aut.ec.aut.ed.circulus deſcriptus trãſiet per reliqua ſigna:& erit deſcriptus circa.abcd.quadratum: deſcribatur ſicut abcd.Circa datum igitur quadratũ circulus deſcribitur:qđ fecíſſe oportuit.

¶ Problema.x.propoſitio.x.



Iſoſceles triangulum conſtituere habens vtrumquẽq; eorum qui ad baſim ſunt angulorum duplũ reliqui.

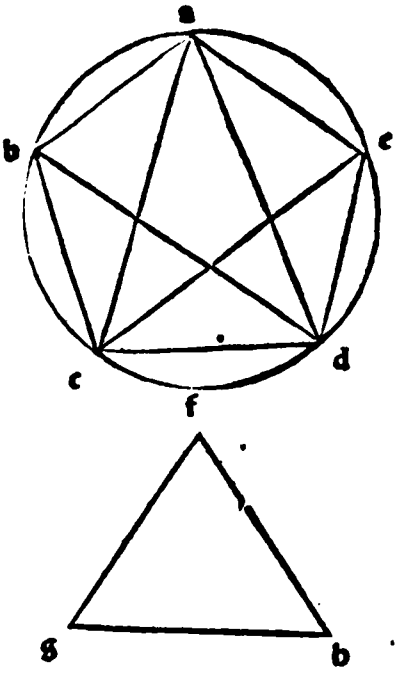
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur ~~quæ per.x.primi bifariam~~ in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Appliceturq; in circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti diametro ipſius circuli.bde. æqualis recta linea.bd.per.i.quarti.Et cõnectantur.ad.&.dc.Deſcribaturq; per.v.eiuſdem circa.acd.triangulum circulus.acdf.& qm̃ quod fit ſub.ab. &.bc.rectangulũ æquum ẽ ei quod fit ex.ac.quadrato:id enim receptũ eſt: æqualis autem eſt.ac.ipſi.bd.Quod igitur fit ſub.ab.&.bc.æquũ eſt ei qđ fit ex.bd.Et qm̃ extra circulum.acdf.ſuſcipitur ſignũ aliquod.b.& ab ipſo b.in circulum.acdf.ceciderunt duæ rectæ lineæ.bca.&.bd.& earum una ſecat & altera cadit.Et id quod fit ſub.ab.&.bc.æquum eſt ei quod fit ex.bd. Igitur.per.xxxvii.tertii.bd.tangit circulum.acdf. Q m̃ igitur.bd.tangit i.d. ſigno:ab ipo autem.d.cõtactu dirrigitur.dc.Angulus igitur.bdc.per.xxxii. eiuſdem æq̃lis eſt ei qui in alterno eſt circuli ſegmẽto angulo ſub.dac. Q m̃ igitur æqualis eſt angulus.cbd.angulo.dac.cõmunis apponatur angulus. cda. Totus igitur angulus.bda.æqualis eſt duobus qui ſub.cda.&.dac.ſunt

angulis.Sed eis qui ſunt ſub.cda.&.dac.æqualis eſt angulus exterior.bcd. per.xxxii.primi &angulus.bda.æquus eſt angulo.bcd.Sed angulus.bda.ei qui ſub.cbd.eſt æqualis: & qm̃ latus.ad.per.v.eiuſdem lateri.ab.eſt æquale quare & angulus.dba.per eandem angulo.bcd.eſt æqualis. Tres igit̃ anguli.bda.dba.&.bcd.ſibi inuicem ſunt æquales.Et qm̃ æqualis eſt angulus. dbc.angulo.bcd.æquale eſt & latus.bd.lateri.dc.Sed.bd.ipſi.ca.eſt æqualis per hypotheſim.&.ac.igitur ipſi.cd.eſt æqualis.Quare:&angulus.cda.per v.primi angulo.dac.eſt æqualis.Igitur anguli qui ſunt ſub.cda.&.dac.eius qui ſũt ſub.cad.dupli ſunt.Angulus aũt ſub.bcd.angulis qui ſunt ſub.cda. &.dac.eſt ęqualis.Et angulus igitur.bcd.eius qui eſt ſub.cad.anguli duplus eſt.Aequalis autem eſt angulus.bcd.utriq; ipſorum ſub.bda.&.dba.angulorum.Et uterq; igitur eorum qui ſunt ſub.bda.&.dba.angulorum:eius qui eſt ſub.dab.duplus eſt.Iſoſceles igitur triangulum conſtituitur.abd.habẽs unũqueq; eorũ q ad baſim.db.ſunt angulorũ duplicẽ reliq qd̃ feciſſe optuit.

¶ Problema.xi.propoſitio.xi.

In dato circulo pentagonum aequilaterum & aequiangulum deſcribere.

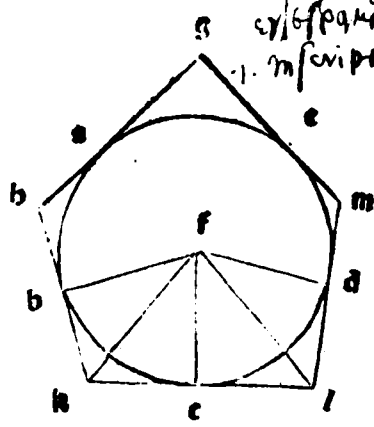
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽtagonum æquilaterum:& æquiangulũ deſcribere:ponatur.pẽce dentem triangulum iſoſceles ſitq; illud.fgh.duplũ habens unumqueq; eorũ qui ſunt ad.gh.angulorũ reliqui:hoc eſt eius qui eſt ad.f.Et deſcribatur per ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum triangulũ.acd.Qm̃ angulo qui ad.f.angulus qui eſt ſub.cad.eſt æqualis:& uterq; eorum qui ad. gh.ſunt angulorũ:utriq; eorũ angulorum qui ſunt ſub.acd.&.cda.eſt æqualis:& uterq; igitur eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui eſt ſub.cad.duplus eſt.Secetur per.ix.primi uterq; eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.angulorũ biſariam ſub.ce.db.rectis lineis:& cõiungantur.ab.bc.de.&.ea.Quoniã igitur uterq; angulorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui ſub.cad.eſt anguli duplus eſt:& diſſecti ſunt biſariam ſub rectis lineis.ce.&.db.Quinq; igitur anguli qui ſunt ſub.dac.ace.ecd.cdb.&.bda.ſibi inuicem ſunt æquales.Sed anguli æquales in æqualibus circũferẽtiis deducuntur:per.xxvi.tertii:quinq; igitur circunferentiæ.ab.bc.cd.de.& ea.ſibi inuicem ſunt æquales.Sed ſub æqualibus circunferentiis per.xxix.eiuſdẽ æquales rectæ lineę ſubtẽdũtur:quinq; igitur rectæ lineę.ab.bc.cd.de.&.ea.ſibi inuicem ſunt æquales:æquilateq; igitur eſt pentagonum.abcde.Dico iam q; & æquiangulũ:quoniam.n.circũferentia.ab.circunferentiæ.de.eſt æqualis.Cõmunis apponatur.bcd.tota igitur circunferentia.abcd.toti circunferẽtiæ.edcb.eſt æqualis:& deducitur quidem ſuper.abcd. circunferentia angulus.aed.& ſuper.edcb.circunferentia deducitur angulus.bae.& angulus qui ſub.bae.ei qui ſub.aed.eſt angulo æqualis eſt:& ob id unuſquiſq; eorum qui ſunt ſub.abc.&.bcd.&.cde.angulorum:unicuiq; eorum qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulorũ eſt æqualis: æquiangulum igitur eſt pentagonum.abcde.oſtenſum autem eſt q; & æquilate-



rum. In dato circulo igitur pentagonum æquilaterum & æquiangulum descriptum est: quod facere oportebat.

Problema. xij. propositio. xij.

Circa datum circulum pentagonum aequilaterum & aequangulum describere.



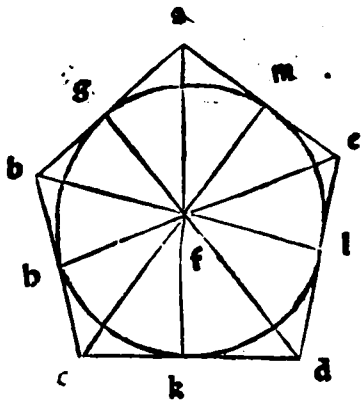
Sit datus circulus. abcde. oportet iam circa. abcde. circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum describere. Intelligantur descripti pentagoni angulorum signa. abcde. Et eo quia per precedentem. ab. bc. cd. de. & ea. circunferentiæ sunt æquales: & per. abcde. excitatæ sunt per. xvii. tertii ipm circulū tāgētes rectæ lineæ. gh. hk. kl. lm. & mg. Sumatur centrum circuli. abcde. sitq; per primam tertii illud. f. & connectantur rectæ lineæ. fb. fk. fc. fl. & fd. Et quoniam. kl. recta linea circulū ipum. abcde. tangit in signo. c. & a centro. f. in ipsum. c. contactum annectitur. fc. Igitur p xviii. tertii. fc. super. kl. perpendicularis est: rectus igitur est uterq; eorū qui ad. c. sunt angulorum. Et p hoc anguli qui sunt ad. db. signa recti sūt. Et quoniam angulus qui sub. fck. rectus est: quod fit igitur ex. fk. æquū est eis quæ fiunt ex. fc. & ck. per. xlvii. pri. & per hoc eis etiā q̄ fiunt ex. fb. & bk. æquū ē id quod fit ex. fk. per eandem. Q uæ fiunt igitur ex. fc. & ck. eis quæ fiunt ex fb. & bk. sunt æqualia. Q uorum quod fit ex. fc. æquum ē ei quod fit ex. fb. Reliquum igitur quod fit ex. ck. reliquo quod fit ex. bk. est: æquale. æqualis igitur est. bk. ipsi. ck. Et quoniam æqualis est. fb. ipsi. fc. & cōmunis. fk. Duæ igitur. bf. & fk. duabus. cf. & fk. sunt æquales. Et basis. bk. per quartam primi basi. ck. est æqualis. Angulus igitur. bkf. per octauam primi angulo. fkc. ē æqlis. & angulus. bfk. āgulo. cfk. Duplus igit' est angulus. bfc. eiusi q sub. kfc. ē anguli: & angulus. bkc. eius q est sub. fkc. & ob id iā & angulus. cfd. eius q est sub. cfl. duplus est: & angulus. dlc. eius qui sub. flc. Et quoniam circunferentia. bc. æqualis est circunferentiæ. cd. æqualis est per. xxvii. tertii angulus. bfc. angulo. cfd. & angulus quidem. bfc. eius qui est sub. kfc. duplus est: & q sub. dfc. eius qui sub. lfc. angulus igitur. kfc. angulo. lfc. est æqualis. Duo igit' iam triangula sunt. fkc. & flc. duos angulos duobus angulis æquales habētia & unū latus uni lateri æquale per. xxvi. primi: & eoz cōmune. fc. & reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebūt: & reliquū angulum reliquo angulo. Aequalis igitur est. kc. recta linea ipsi. cl. & angulus. fkc. angulo. flc. Et qm̄ æqualis est. kc. ipsi. cl. dupla igitur est. kl. ipsius. kc. & per hoc igitur ostēdetur q. hk. ipius. bk. dupla est. Et qm̄ oñsum est q. bk. ipsi. kc. ē æqlis: & kl. ipsius. kc. dupla est: & hk. ipsius. bk. Igitur. hk. ipsi. kl. est æqualis. Similiter iam ostendetur q̄ unaquæq; ipsaz. gh. gm. & ml. unicuiq; ipsaz. hk. & kl. ē æqualis: æquilateraz igitur est pentagonū. ghklm. Aio etiā q̄ & æquiangulum: qm̄ æqualis est angulus. fkc. anguio. flc. & ostensum est ipsius quidē anguli. fkc. duplū eum eē qui est sub. hkl. eius autem qui est sub. flc. duplū eum eē qui est sub. klm. Angulus igitur qui est sub. hkl. angulo qui est sub. klm. est æqualis. Similiter iam oñdetur etiam q̄ unusquisq; eoz qui sunt sub. khg. &

hgm.&.gml.unicuiq; eoꝝ qui ſunt ſub.hkl.&.klm.eſt æqualis.Q uinq; igitur anguli qui ſunt ſub.ghk.hkl.klm.lmg.&.mgh.ſibi inuicem ſunt ęq̃les: æquiangulum igitur eſt pentagonum.ghklm.oñſum autē eſt q; & æquilaterum:& deſcribitur circa circulum.abcde.quod feciſſe oportuit.

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.

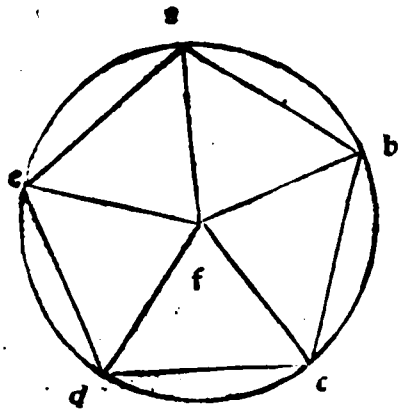
Dato pentagono aequilatero:& aequiangulo circulū deſcribere.

¶ Sit datū pentagonum æquilaterū & æquiāgulū.abcde.oportet iam in pentagono.abcde.circulū deſcribere;ſecet̄ per.ix.primi uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulos bifariam ſub rectis lineis.cf.&.fd.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt adinuicem ipſæ rectæ lineæ.cf.&.df. coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.& qm̃ ęqualis eſt.bc.ipſi.cd.cōmunis aūt.cf.duæ iam.bc.&.cf.duabus.dc.&.cf.ſunt æquales &angulus.bcf.angulo.dcf.eſt ęqualis.Baſis igitur.bf.per.iiij.primi baſi.df.eſt ęqualis:& triāgulum.bcf.triangulo.dcf.eſt ęquale.& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æq̃les ſub quibus æqualia latera ſubtēduntur.Aequalis igitur eſt angulus.cbf. angulo.cdf.Et qm̃ angulus.cde.eius qui ſub.cdf.eſt anguli duplus eſt:æqualis aūt eſt angulus.cde.ei qui ſub.abc.eſt angulo:& angulus.cdf.angulo.cbf Angulus igitur.cba.anguli.cbf.duplus eſt:ęqualis igitur eſt angulus.abf.angulo.fbc.Angulus igitur.abc.bifariam diſſcinditur ſub.bf.recta linea.Similiter quoq; oſtendetur q; & uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulos bifariam diſſcinditur ſub utraq; rectaꝝ linearū.fa.&.fe.Excitētur per.xii.pri.ab. f.ſigno in.ab.bc.cd.de.&.ea.recta lineas perpēdiculares.fg.fh.fk.fl.&.fm. & qm̃ ęqualis eſt angulus.hcf.angulo.kcf.Eſt aūt angulus.fhc.rectus: angulo.fkc.recto æqualis.Duo aūt ſunt triangula.fhc.&.fkc.duos angulos duobus angulis ęquales habentia alterꝝ alteri:per.xxvi.primi & unū latus uni lateri ęquum:cōmune autē eorum.fc.ſubtēſum ſub uno ęqualiū angulorum: & reliqua igitur latera reliquis lateribus ęqualia habebūt:ęqualis igitur eſt perpendicularis.fh.ipſi.fk.perpēdiculari.Similiter quoq; oſtendetur q; & unaquęq; ipſaꝝ.fl.fm.&.fg.unicuiq; ipſaꝝ.fh.&.fk.eſt ęqualis.Q uinq; igitur rectæ lineę.fg.fh.fk.fl.&.fm.ſibi inuicem ſunt ęquales. Centro igitur.f.ſpacio uero aut.fg.aut.fh.aut.fk.aut.fl.aut.fm.circulus deſcriptus per reliqua quoq; ueniet ſigna:& tanget rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.per correlariū.xvi. tertii.Q m̃ anguli qui ſunt in.ghklm.ſignis recti ſunt:ſi enim nō tanget eas: ſed ſecabit.Cōtinget q; a diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducta intra ipſum circulū cadet quod eē ipoſſibile oſtēſum ē p.xvi.tertii.Igit̄ centro.f.ſpacio uero uno ipſoꝝ.ghklm.ſignoꝝ deſcriptus circulus rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.minime ſecabit:tanget igitur eas per correlariū.xvi. tertii deſcribatur ſicut.ghklm.In dato igitur pētagono ęquilatero & ęquiangulo circulus deſcriptus eſt quod facere oportebat.



¶ Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.

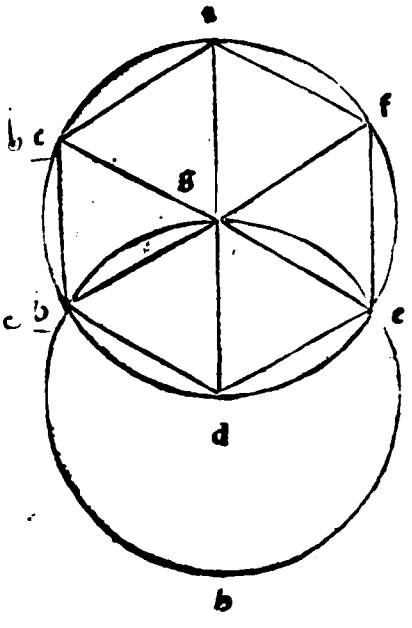
Circa datum pentagonum aequilaterum & aequiangulū circulum deſcribere.



¶ Sit datum pentagonum equilaterum & æquiangulum,abcde.oportet iã circa pentagonum.abcde.circulum deſcribere.Secetur iam per.ix.pri.uterq; eorum qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulorum bifariam ſub utraq; ipſarũ.cf. &.df.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt ipſę rectæ lineę ad ſigna.bae.coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.Similiter ex precedente oſtendetur q; & unuſ quiſq; eorum qui ſunt ſub.cba.bae.&.aed.angulorum bifariam ſecatur ſub una quaq; ipſarũ.fb.fa.&.fe.rectis lineis.Et qm̃ æqualis eſt angulus.bcd.angulo.cde.& anguli.bcd.dimidium eſt angulus.fcd.anguli autem.cde.dimidium eſt angulus.cdf.Et angulus.fcd.igitur angulo.fdc.eſt æqualis.Quare & latus.fc.lateri.fd.eſt æquale.Similiter iam oſtendetur q; & unaquæq; ipſarum.fb.fa.&.fe.utriq; ipſarum.fc.&.fd.eſt æqualis.Quinq; igitur rectæ lineę.fa.fb.fc.fd.&.fe.ſibi inuicem ſunt æquales.Centro igitur.f.& ſpacio aut fa.aut.fb.aut.fc.aut.fd.aut.fe.circulus deſcriptus ueniet per reliqua ſigna:& deſcriptus erit.Deſcribatur & ſit.abcde.Circa datum igitur pentagonũ qd̃ eſt equiangulum & aequilaterũ:circulus deſcriptus ẽ:qd̃ facere oportebat.

¶ Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum & aequiãgulum deſcribere.

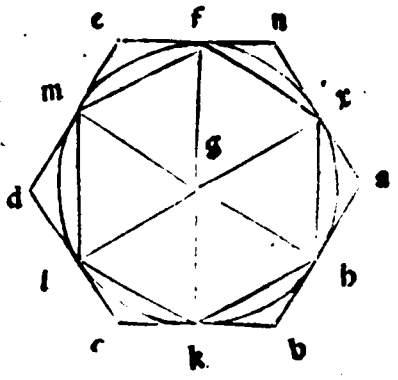


¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam ĩ dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.g. & centro.g.ſpacio uero.dg.pertertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae rectae lineae.eg.&.cg.extendantur in.bf.ſigna:& connectatur.ab.bc.cd.de.ef.&.fa. Dico q;.abcdef.hexagonũ æquilaterum eſt:& aequiangulum.Qm̃.g.ſignum centrum eſt circuli.abcdef.aequalis eſt per diffinitionem.xv.primi.ge.ipſi.gd.Rurſus qm̃.d.ſignũ centrum eſt circuli.egch.aequalis eſt per eandem.de.ipſi.dg.Sed.ge.ipi.gd oſtenſum eſt q; eſt aequalis.Igitur.ge.ipſi.ed.eſt aequalis per primam communem ſententiam.Aequilaterum igitur eſt.egd.triangulũ:&tres igitur ei anguli.egd.ſcilicet.gde.&.deg.ſibi inuicem ſunt æequales.Qm̃per.v.primi iſoſcelium trianguloꝝ anguli qui ad baſim:ſibi inuicem ſunt aequales:& trianguli tres anguli duobus rectis ſunt aequales per.xxxii.primi.Angulus igitur.egd.duorum rectorum tertium eſt.Similiter quoq; oſtẽdemus q; & angulus.dgc.duorum rectorum tertium eſt.Et qm̃ recta linea.cg.ſuper.cb.ſtans per.xiii.primi utrobiq; angulos.egc.&.cgb.duobus rectis aequos efficit.& reliquus igitur angulus.cgb.tertium eſt duoꝝ rectorum:anguli igitur.egd. dgc.&.cgb.ſibi inuicem ſunt aequales.Quare anguli qui aduerticem hoc ẽ bga.agf.&.fge.eiſdem.egd.dgc.&.cgb.ſunt aequales per.xv.primi.Sex igitur anguli.egd.dgc.cgb.bga.agf.&.fge.ſibi iuicẽ ſunt aeq̃les.Aeq̃les ãt anguli ſuper aequalibus circunferentiis ſubtendũtur per.xxvi.tertii.Sex igit̃ circunferentiae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt aequales.At ſub æq̃libus circunferentiis aequales rectae lineae ſubtenduntur per.xxix.eiuſdem Sex igitur rectae lineae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt æquales.æq-

laterum igitur est.abcdef.hexagonum. Aio quoq; q̄ & æquiangulum. Q m̄ enim circunferentia.af.æqualis est circūferentiæ.ed.cōmunis apponatur circunferentia.abcd. Tota igitur.fabcd.toti.edcba.est æqualis.Et super circunferentia.fabcd.subtenditur angulus.fed.super autem.edcba.circunferentia: subtenditur angulus.afe.Aequalis igitur est angulus.afe.angulo.def. Similiter quoq; ostēdetur q̄ & reliqui anguli ipsius.abcdef.hexagoni hoc est unus quisq; eorum unicuiq; eorum qui sunt sub.afe.&.fed.angulorum sunt ęquales. Aequiangulum igitur est hexagonum.abcdef.ostensum autem est q̄ & æquilaterum:& descriptum est in circulo.abcdef.in dato circulo igitur.abcdef.hexagonum æquilaterū & æquiāgulū descriptū ē:qd̄ facere oportebat.

¶ Corrolarium.

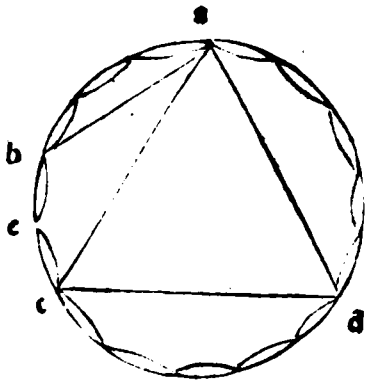
¶ Hinc manifestum est q̄ hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est ęq̄le:& si per signa.abcden.circulum tangētes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum ęquilaterum & ęquiāgulum: Cōsequenter ex prędictis in pētagono:&insuper per ea q̄ similiter in pētagono dicta sunt in dato hexagono circulū describemus & circūscribem⁹ qd̄ facere optebat.

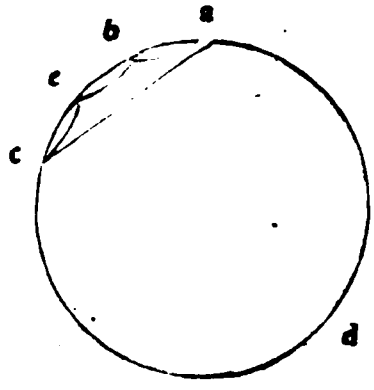


¶ Problema.xvi.propositio.xvi.

A dato circulo quintidecagonum aequilaterum ⁊ aeq angulum describere.

¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iam ī.abcd.circulo quintidecagonum ęquilaterum & ęquiangulum describere.Describat ī circulo.abcd.trianguli ęquilateri latus.ac.pentagoni uero ęquilateri latus.ab Qualium igitur est circulus.abcd.ęqualium segmentorum quindecim:talium quidem circunferentia.abc.tertium existens ipsius circuli erit qnq̄. Circunferentia autem.ab.existens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc. duorum ęqualium.Secetur per.xxx.tertii.bc.bifariam in.e.utraq; igitur ipārium.be.&.ec circunferentiarum quintūdecimum erit ipius.abcd.circuli.Si igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipsis ęquales in cōtinuum rectas lineas per.i.quarti coaptemus in circulo.abcd.erit in eo descriptum quintidecagonum ęquilaterum & ęquiangulum:quod facere oportebat.Similiter autem in pentagono:si per circuli diuisiones tangentes circulum ducemus: describet circa circulum quintidecagonum ęquilaterum &ęquiangulum:&p ostensionem similiter in pentagonis:& in dato quintidecagono æquilatero: & ęquiangulo circulum describemus:&circunscribemus.





¶ Euclidis megarensis elementorum Libri quarti
ex traditiōe Theonis Bartholamæo Zā
berto Veneto interprete.
FINIS

Liber

¶ Euclidis megarensis elementorum Liber quintus ex traditione Theonis Bartholameo Zāberto Veneto iterprete.

¶ Diffinitio prima.

Ars est magnitudo magnitudinis minor maioris quando minor metitur maiorem.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Multiplex āt maior minore qñ eā metit minor.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Ratio est duaꝝ magnitudinū eiusdem generis aliquatenus ad inuicem quędam habitudo.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Proportio uero est rationum identitas.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Rationem habere ad inuicem magnitudines dicuntur: quæ possunt multiplicatæ inuicem excedere.

¶ Diffinitio sexta.

¶ In eadem ratione magnitudines dicuntur esse: prima ad secundam: & tertia ad quartam: quando primæ & tertiæ æque multiplices: secundæ & q̄rtæ æq̄ multiplicia iuxta q̄uis multiplicationē utraq; utrāq; uel una excedunt uel una sunt æquales: uel una defficiūt sumptę ad inuicē.

¶ Diffinitio septima.

¶ Eandem aūt hñtes rōnem magnitudines: proportionales uocentur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Quando uero æque multipliciū: multiplex primi excesserit multiplex secundi: multiplex aūt tertii non excesserit multiplex quarti: tunc primū ad secundum maiorem rationem habere dicetur: q̄ tertium ad quartum.

¶ Diffinitio nona.

¶ Proportio autem in tribus terminis minima est.

¶ Diffinitio decima.

¶ Quādo tres magnitudines ꝓportionales fuerint: prima ad tertiā duplicē rōnē habere dicet: q̄ ad secundā. qñ aūt quattuor magnitudines proportiōales fuerint: & semp ordinatim una plus: prima ad quartā triplicē rōnē habere dicetur: q̄ ad secundam: ex quo fuerit proportio extensa.

¶ Diffinitio vndecima.

¶ Similis rōnis magnitudines dicuntur: antecedentia antecedentibus & cō sequentia consequentibus.

¶ Diffinitio. xij.

¶ Conuersa ratio est acceptio antecedentis ad antecedens: & consequentis ad consequens.

¶ Diffinitio. xiij.

¶ Permutata ratio est acceptio consequentis tanq̃ antecedentis: ad antecedens tanquam ad consequens.

¶ Diffinitio. xiij.

¶ Composita ratio est acceptio antecedentis cum consequente: sicut unius ad ipsum consequens.

¶ Diffinitio. xv.

¶ Diuisa ratio est acceptio excessus quo excedit antecedens ipsum consequens: ad ipsum consequens.

¶ Diffinitio. xvi.

¶ Conuersio rationis est acceptio antecedentis ad excessum quo excedit antecedens ipsum consequens.

¶ Diffinitio. xvij.

¶ Aequa ratio est: pluribus existentibus magnitudinibus: & aliis eis æqualibus multitudine: cũ duabus sumptis: & in eadem rõne: qñ fuerit sicut in primis magnitudinibus primũ ad ultimum: sic in secundis magnitudinibus primum ad ultimum: uel aliter: acceptio extremorum p subtractionẽ mediorũ.

¶ Diffinitio. xviij.

¶ Ordinata proportio est: cum fuerit antecedens ad consequens sicut antecedens ad consequens: & consequens ad rem aliã: sicut cõsequens ad rẽ aliã.

¶ Diffinitio. xix.

¶ Inordinata ꝓportio ẽ cũ fuerit añcedens ad cõsequens: sicut añcedens ad consequens: & consequens ad rem aliam: sicut res alia ad antecedens.

¶ Diffinitio. xx.

¶ Extẽsa ꝓportio ẽ: qñ fuerit sicut añcedẽs ad cõsequẽs: sic añcedẽs ad cõsequens: fuerit aũt & sicut cõsequens ad rem aliã: sic cõsequẽs ad rem aliam.

¶ Diffinitio. xxi.

¶ Perturbata ãt ꝓportio ẽ: qñ tribus existẽtibus magnitudinibus: & aliis eis æqlibus multitudine: fit sicut qdẽ in primis magnitudinibus añcedens ad cõsequẽs sic in secũdis magnitudinib9 añcedẽs ad cõsequens: sicut ãt in primis magnitudinibus cõsequẽs ad rem aliã: sic in secũdis res alia ad antecedens.

¶ Interpres.

¶ Quãtitatis cõtinuæ q̃litatẽ eiusq; dimẽsiões: eo qa satis apte oñdisse: atq; demõstrasse ex quattuor p̃cedẽtiũ uoluminum lectiõe accutissimus mathematicus Euclides sibimet ipsi uisus est. In subsequentibus igitur binis uoluminibus magnitudinũ rões: & ꝓportiões & si quidẽ p̃cedẽtibus demõstrationib9 lõge difficiliores enodaturus: qd' in anterioribus uoluminibus fecit: id quoq; in subsequẽtibus uoluminibus obseruãdũ existimauit: ut scilicet difficultiões ꝓponeret quibus oẽs difficultates aperiret quo studẽtes facilius hanc q̃si harmonicã rõnẽ quæ musicę naturã sapit cõdiscerẽt: quam nõ nullas Cãpanus: nõ dicã isanus sed stultus: adeo puerse iterp̃tatus ẽ: ut nõ solũ ipe Euclides: sed ẽt ipsemet Cãpanus nõ facille qd sibi uelit itelligat. ꝓterea ordinatam. Inordinatã. Extẽsam. & pturbatã ꝓportiões. qa nõ itellexit sub silentio

prętermiſit:non animaduertens q̄ hinc ſcatet ſubſequentium Theorematum &quidē difficilium cōprobatio. Q uod ſane unuſquiſq; uidere poterit ſi græcas lectiones legēdas ſumpſerit. Nos autē ueræ tanti auctoris lectiōi ſtudentes:quod a Cāpano peruerſim interpretatū:& ſubſilentio p̄termiſſū eſt:lectionibus græcis correximus ac ſubiunximus.

¶ Theorema primum. propoſitio prima.

SI fuerint quaelibet magnitudines quotcūlibet magnitudinum aequalium numero: ſingulae ſingularum aeque multiplices: quotuplex ē vni⁹ vna magnitudo: totuplices erunt & omnes omnium.

¶ Sint quælibet magnitudines. ab. cd. quorūcūq; magnitudinū. e. f. ęqlium numero: æq̄ multiplices ſingulæ ſingulaꝝ. Dico q̄ quotuplex eſt. ab. ipſius. e. totuplices erunt &. ab. cd. ipſaꝝ. ef. Q m̄. n. æq̄ multiplex eſt. ab. ipſius. e. & cd. ipſius. f. quotcunq; igit̄ magnitudines ſunt in. ab. æquales ipī. e. totidē & in. cd. ſunt æquales ipſi. f. Dirimat̄ quidem. ab. in magnitudines æquales ipī e. hoc eſt. ag. &. gb. Et. cd. in ipſi. f. æquales magnitudines: hoc eſt. ch. &. hd. Erit nimiꝝ multitudo ipſaꝝ. ch. &. hd. multitudini ipſaꝝ. ag. &. gb. æqlis. Et qm̄ æqlis eſt. ag. ipſi. e. &. ch. ipſi. f. &. ag. &. ch. ipſius. ef. & p hoc æqlis eſt. gb. ipſi. e. &. gb. &. hd. ipſius. ef. Q uotcunq; igitur ſunt in. ab. æquales ipſi. e. tot & ī ipīs. ab. &. cd. ſūt æqlia ipīs. ef. quotuplex igit̄ ē. ab. ipīus. e. totuplices ſūt ab. &. cd. ipaꝝ. ef. Si fuerit igit̄ quælibet magnitudies: quorūcūq; magnitudinū æqliū numero: ſingulæ ſingulaꝝ æque multiplices: quotuplex ē una magnitudo uni⁹: totuplices erūt: & oēs oium: quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema ſecundum. propoſitio. ij.

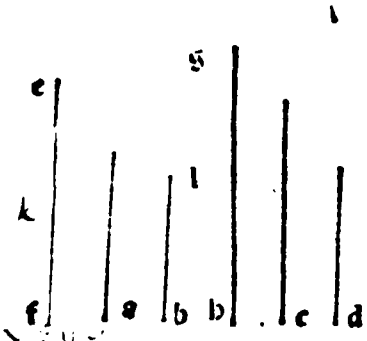
SI prima ſecūdae aeq̄ fuerit multiplex: & tertia q̄rtae: fuerit aūt & quinta ſecūdae aeque multiplex: & ſexta q̄rtae: & cōpoſita prima & quinta ſecundae aeque multiplex erit: & tertia & ſexta quartae.

¶ Prima inq̄. ab. ſecundæ. c. æque multiplex eſto: & tertia. de. ipſius. f. q̄rtæ ſit aūt & qnta. bg. ſecūdæ. c. æque multiplex: & ſexta. eh. ipſius. f. q̄rtæ. Dico q̄ cōpoſita prima & qnta. ag. ipſius. c. ſecūdę ęque multiplex erit: & tertia & ſexta. dh. ipſius. f. q̄rtæ. Q m̄ eni æque multiplex ē. ab. ipſius. c. &. de. ipſi⁹. f. Q uot magnitudines igit̄ ſūt in. ab. æq̄les ipſi. c. totidē magnitudines ſūt & in. de. æq̄les ipſi. f. ac p hoc & quot ſunt in. bg. æq̄les ipſi. c. tot etiā ſunt in. eh. æq̄les ipſi. f. Q uot igit̄ ſunt in tota. ag. æq̄les ipſi. c. tot ſunt in tota. dh. æq̄les ipſi. f. Q uotuplex igit̄ ē. ag. ipſius. c. p p̄cedēs. Totuplex eſt. dh. ipſi⁹. f. Et cō poſita igitur prima & quinta. ag. ipſius. c. ſecundæ æque erit multiplex: & tertia & ſexta. dh. ipſius. f. quartæ. Si prima igit̄ ſecundæ æque fuerit multiplex & tertia quartæ. fuerit aūt & quinta ſecundæ æque multiplex. & ſexta quartæ. & compoſita prima & qnta ſecundæ æque multiplex erit. & tertia & ſexta quartæ. quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema. iij. propoſitio. iij.

Si primū secundi aeque fuerit multiplex: & tertiū quarti: summanq; ãt aeque multiplicia primi & tertii: & aeque sũ ptorum vtrunq; vtriusq; aeque erit multiplex: alterum quidem secundi: alterum autem quarti.

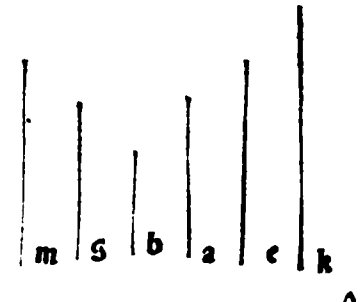
¶ Primum inq̃. a. secundi. b. æque sit multiplex. & tertiũ. c. ipsius. d. quart summanturq; ipsor̃. ac. æque multiplicia. ef. &. gh. Dico q; æque multiplex ẽ ef. ipsius. b. & gh. ipsius. d. Quoniam. n. æque multiplex est. ef. ipsius. a. &. gh. ipsius. c. Quot igitur sunt magnitudines æquales in. ef. ipsi. a. tot etiã sũt magnitudines in. gh. æquales ipsi. c. Distrimatur quidem. ef. in magnitudines æquales ipsi. a. hoc est. ek. &. kf. Et. gh. in æquales ipsi. c. hoc est. gl. &. lh. erit utiq; æqualis multitudo ipsorum. ek. &. kf. multitudini ipsorũ. gl. &. lh. Et quoniam æque multiplex est. a. ipsius. b. &. c. ipsius. d. Aequalis autem est ek. ipsi. a. &. gl. ipsi. c. Aeque igitur est multiplex. ek. ipsius. b. &. gl. ipsius. d. Ac per hoc iam æque multiplex est. kf. ipsius. b. &. lh. ipsius. d. Quoniam igitur primum. ek. ipsius. b. secundi æque est multiplex: & tertium. gl. ipsius. d. quarti. Est autem & quintum. kf. ipsius. b. secundi æque multiplex. & sextũ. lh. ipsius. d. quarti. & compositũ igitur per. ii. quinti primũ & quintũ. ef. ipsius. b. secundi æque est multiplex. & tertium & sextũ. gh. ipsius. d. quarti. Si primum igitur secundi æque fuerit multiplex. & tertiũ quarti. summãturq; primi & tertii æque multiplicia. & æque sumptorũ utrũq; utriusq; æque erit multiplex. alterq; secundi. alterq; aũt quarti. quod oportebat demonstrare.

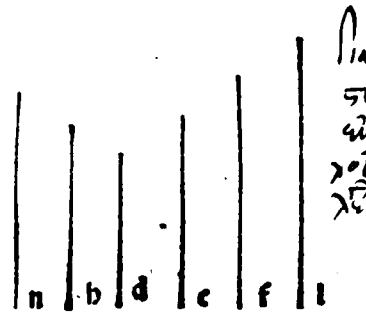


¶ Theorema. iiij. propositio. iiij.

Si primũ ad secũdũ eandẽ habuerit rõnẽ: & tertiũ ad q̃rtũ: & aeque multiplicia primi & tertii: ad aeque multiplicia secũdi & q̃rti iuxta quãuis multiplicationẽ eandẽ habebunt rationem sumpta ad inuicem.

¶ Primũ. n. a. ad secũdũ. b. eãdẽ hẽat rõnẽ. quã tertiũ. c. ad q̃rtũ. d. Et sũmãtur qdẽ ipãr̃. ac. æque multiplicia. e. &. f. &. ipsar̃. bd. alia utcũq; multiplicia. gh. Dico q; sicut se hẽt. e. ad ipm. g. sic se hẽbit. f. ad ipm. h. Sũmant enĩ ipor̃ rum. ef. æq̃ multiplicia: k. &. l. & ipor̃. gh. alia quæ utcũq; sint æq̃ multiplicia hoc est. m. &. h. Et quoniam æque multiplex est. e. ipsius. a. &. f. ipsius. c. Suscipiunturq; ipsorum. ef. æque multiplicia. k. &. l. Igitur. k. per. iii. quinti æque multiplex est ipsius. a. &. l. ipsius. c. Et ꝓpterea æque multiplex est quoq; m. ipsius. b. &. n. ipsius. d. Et qm̃ est ut. a. ad. b. sic. c. ad. d. & summuntur ipsorũ ac. æque multiplicia. kl. Ipsor̃ aũt. bd. alia quæ utcunq; sunt æque multiplicia. hoc est. m. n. Si. n. excedit. k. ipsum. m. excedit &. l. ipsum. n. & si æquale. æquale. & si minus. minus per diffinitionem in eadem ratiõe magnitudines esse dicuntur. Sunt autem. kl. ipsor̃. ef. æque multiplicia. &. mn. ipor̃. gh. alia quæ utcũq; æque multiplicia sũt. Est igit̃ ut. e. ad. g. sic. f. ad. h. Si primũ igit̃ ad secũdũ eãdẽ hũerit rõnẽ. & tertiũ ad q̃rtũ & æq̃ multiplicia primi & tertii ad æque multiplicia secũdi & q̃rti iuxta quãuis multiplicationẽ eãdẽ rõnẽ habebunt sumpta ad inuicẽ per. vi. diffinitionẽ qnti qd̃ oportebat demõstrare.





¶ Lemma siue assumptio.

¶ Q m igit demõstratũ ẽ ꝙ si excedit.k.ip̃m.m.excedit quoq; &.l.ip̃m.n. & si æq̃le:æq̃le.& si mín9:mín9.manifestũ ãt ẽ ꝙ.k.ip̃m.m.excedit.&.l.excedit ip̃m.n.&si ęq̃le:ęq̃le &si mín9:mín9.Ac ꝑhoc erit ut.g.ad.e.sic.h.ad.f.

¶ Corrolarium.

¶ Hinc manifestum est ꝙ si quattuor magnitudines proportionales fuerit. & e contra quoq; proportionales erunt.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si magnitudo magnitudinis aeque fuerit multiplex:qõ ablata ablatae:ꝛ reliq̃ reliquae aeque erit multiplex quotuplex tota totius est multiplex.

¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multíplex esto. qd ablata.ae.ablatę.cf. Dico ꝙ & reliqua.eb.reliq̃.df.æq̃ erit multiplex quotuplex ẽ tota.ab.toti9.cd.ẽ multíplex. Q uotuplex ẽ.ae.ipsíus.cf.totuplex fiat.eb.ipsíus.cg. Et qm̃ æque multíplex est.ae.ipsíus.cf.&.ab.ipsíus.gf.ponitur aũt æque multíplex.ae.ipsíus.cf.&.ab.ipsíus.cd.æque igit est multíplex. ab.utriusq; ipsoꝝ.gf.&.cd.æq̃lis igit est.gf.ipsi.cd.Cõis auferat.cf.reliqua igit.gc.reliquę.df.est æq̃le.& qm̃ æque multíplex ẽ.ae.ipsíus.cf.&.eb.ip̃ius gc.æq̃lis aũt est.gc.ipsi.df.æque igit ẽ multíplex.ae.ipsíus.cf.&.eb.ipsi9.fd. Aeque aũt ponit multíplex.ae.ipsíus.cf.&.ab.ipsíus.cd.æque igit est multíplex.eb.ip̃ius.fd.&.ab.ipsíus.cd.& reliqua igit.eb.reliq̃.fd.æque multíplex erit quotuplex est tota.ab.totíus.cd. Si magnitudo igit magnitudinis æque fuerit multíplex quod ablata ablatæ. & reliqua reliquæ æque multíplex erit. quotuplex est tota totíus.quod demonstrasse oportuit.

¶ Interpres.

¶ Prędens theorema si Campanus itellexísset.id adeo pueríliter mínime interpretatus esset-nam quid malum hoc est rei.id quod in grædis lectionibus nusquam inuenitur íste bonus uir deblacterat.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si duae magnitudines:duaꝝ magnitudinum aeque fuerint multiplices ꝛ ablatae aliquae earum aeque fuerint multiplices:ꝛ reliquae eisdem vel aequales sunt:uel aeq̃ ipsarum multiplices.

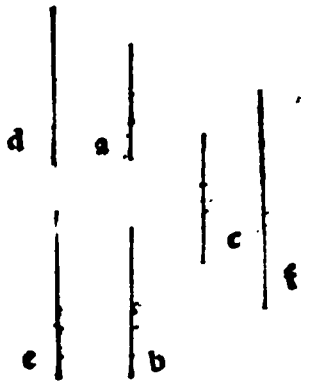
¶ Duæ inq̃ magnitudines.ab:cd.duaꝝ magnitudinũ.e.&.f.æque sint multíplices.& ablatæ aliquæ.ag.&.ch.earũdẽ.e.&.f.æque sint ẽt multíplices. Dico ꝙ & reliquæ.gb.&.hd.eisdẽ.e.&.f.aut sunt æquales.aut eaꝝ æque multíplices. Sit enim primũ.gb.ipsi.e.æquale. Dico ꝙ &.hd.ipsi.f.est æq̃le.ponatur inq̃ ipsi.f.æq̃lis.ck. Q m̃ æque multíplex est.ag.ipsíus.e.&.ch.ipsíus.f. Aequalis autem est.gb.ipsi.e.&.kc.ipsi.f.æque igitur est multíplex.ab.ipsíus.e.&.kh.ipsíus.f. Aeque autem ponitur multíplex.ab.ipsíus.e.&.cd.ipsíus.f. Aeque igitur est multíplex.kh.ipsíus.f.&.cd.ipsíus.f. Q uoniam igitur utraque ipsarum.kh.&.cd.ipsíus.f.æque est multíplex.æqualis per pri-

mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Cõmunis auferatur.ch. relíqua igit̃ .kc.relíquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd. igitur.f.eſt æqualis.Sícut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit equale.Simíliter quoq; oſtendemus q; & ſi multíplex fuerit.gb.ipſius.e. tam multíplex erit &.hd.ipſi9.f.Si duæ igitur magnitudines duarum magnitudinũ æque fuerint multíplices:& ablatæ alíq; earundẽ æq̃ fuerit multíplices:& relíq; eíſdem:aut æq̃les:aut eaꝝ æque multíplices erunt:qd̃ demõſtrare oportebat.

¶ Theozema.vij.pzopoſitio.vij.

Equales ad eãdẽ:eãdẽ bñt rõnem:ꝛ eadem ad aeq̃les.

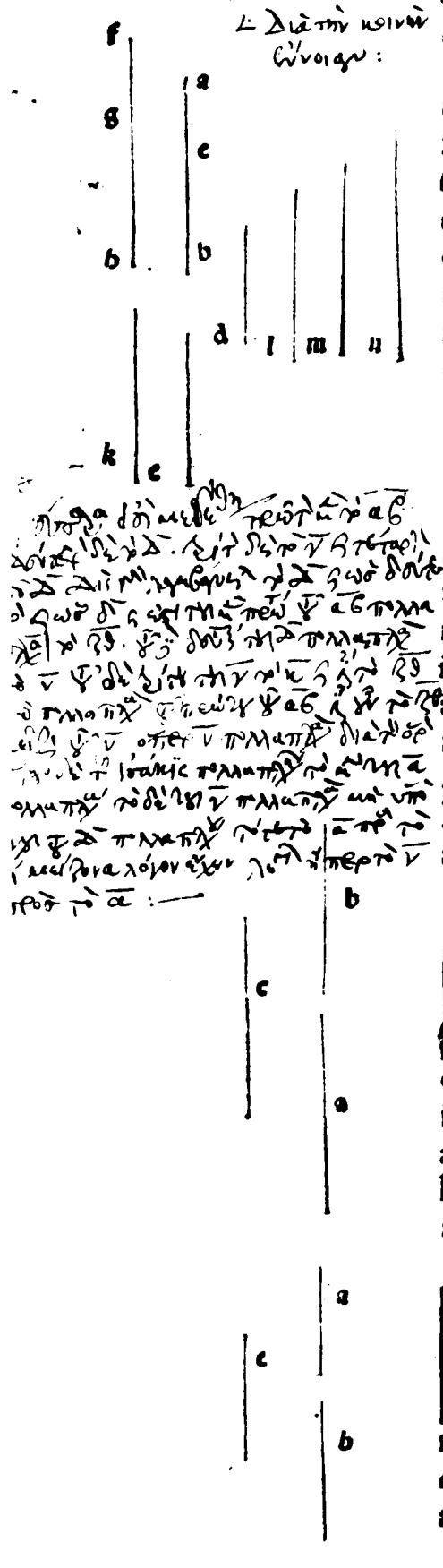
¶ Sunt æquales magnitudínes.ab.alia aũt utcunq; magnitudo c.Dícoq; utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipſam.c.eandem habet rõnem:& c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.Sumantur per.iíi.quinti ipſaꝝ.ab.æq̃ multíplices ſintq;.de.ipſius aũt.c.alia utcunq; multíplex ſit que.f. Q m̃ igit̃ æque multíplex eſt.d.ipſius.a.&.e.ipſius.b.æqualis autem eſt.a.ipſi.b.æq̃lis igit̃ eſt per primã cõem ſniam &.d.ipſi.e.Alia autem utcunq;.f.ſi excedit aũt.d.ípm.f.excedit &.e.ipſum.f.& ſi æqualis:æq̃lis:& ſi minor:minor. Sũt quidem.de.ipſaꝝ.ab.æque multíplices:&.f.ipſius.c.alia utcunq; multíplex. Eſt igitur ut.a.ad.c.ſic.b.ad.c.Dico iam q; &.c.ad utranq; ipſarum.ab.eãdẽ hẽt rationem:eíſdem nanq; díſpoſitis ſimíliter oſtendemus q; æqualis eſt.d. ipſi.e.aliud autem quod eſt.f.Sí igitur excedit.f.ipſum.d.& excedit ipſum e.& ſi æqualis:æqualis:& ſi minor:minor.At.f.ipſius.c.multíplex eſt:&.de. ipſarum.ab.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multíplices.Eſt igitur ſicut.c.ad.a. ſic eſt.c.ad.b.Aequales igitur ad eandem:eandem habent rationem:& eadẽ ad æquales:quod fuerat demonſtrandum.



¶ Theozema.viij.pzopoſitio.viij.

Inæqualium magnitudinum maioꝛ ad eandem:maioꝛem rõnem habet:q̃ minoꝛ. ꝛ eadem ad minoꝛem maioꝛem rationem habet q̃ ad maioꝛem.

¶ Sint inæquales magnitudínes.ab.&.c.& ſit maior.ab.ipſa.c. Alía autem utcunq; ſit ut.d.Dico q;.ab.ad.d.maiorem rationem habet.q̃.c. ad.d.&.d.ad.c.maiorem rationẽ habet q̃ ad.ab.Q m̃ enı maior ẽ.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualis ipſi.be.minor iam ipſaꝝ.ae.&.eb.multíplicata eſt ip̃a.d. Sit primũ.ae.minor ip̃a.eb.Et multíplicet̃ .ae.quoad quod fiet maius ſit ip̃o d.& ſit illíus multíplex.fg.qd̃ maius eſt q̃.d.Et q̃ multíplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multíplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumat̃ ip̃ius.d.duplũ ſitq; illud.l.triplũ poſtmodũ:ſitq; illud.m.& deíceps uno plus:quoad ſũptũ mul típlicans fiat ipſius.d.primo maius q̃.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplũ ipſius d.primo maiuſquam.k.Q uoniam igitur.k.ipſo .n. primo eſt minor.k.igi tur ipſo.m.non eſt minor.Et quoniã æque multíplex eſt.fg.ipſius.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igitur eſt multíplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primã v.Atqui æque multíplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igit̃ ẽ multíplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.eque ſũt multípli



ces per eandem. Rursus qm̃ æque est multiplex. gh. ipsius. eb. & k. ipsius. c. æqualis autem est. eb. ipsi. c. Aequalis igitur est & gh. ipsi. k. At k. ipsa. m. nō est minor: neq; igitur gh. ipsa. m. non est minor. Maior autem est fg. ipsa. d. tota igitur fh. simul ambabus d. & m. maior est. Sed ambæ d. & m. ipsi n. sunt æquales: qñquidem m. ipsius d. triplum est. Ambę autem m. & d. ipsi9 d. quadruplices sunt. Est autem n. ipsius d. quadruplum. ambę igitur m. & d. ipsi n. sunt ęquales. Sed fh. ipsis m. & d. maior est. Igitur fh. ipsum n. excedit. Sed k. ipsum n. non excedit. & fh. & k. æque multiplices sunt ipsarū ab. & c. Et n. ipsius d. aliud est utcunq; multiplex. Igitur ab. ad d. maiorem rōnem habet q̃. c. ad d. Dico utiq; q9 & d. ad c. maiorem rationem habet: q̃. d. ad ab. Eisdem nanq; dispositis: similiter ostendemus q9. n. ipum. k. excedit & n. ipsum fh. non excedit. & est quidem n. ipsius d. multiplex. Sunt autem fh. & k. ipsarum ab. & c. aliæ utcunq; æque multiplices. Igitur d. ad c. maiorem rōnem habet q̃. d. ad ab. Sed iam ae. maior esto ipsa. eb. iā minor, eb. multiplicata maior erit ipso. d. Multiplicetur & esto gh. multiplex quidem ipsius. eb. maior autem ipso. d. Et q̃ multiplex est gh. ipsius. eb. tā multiplex fiat & fg. ipsius. ae. & k. ipsius. c. similiter ostendemus q9. fh. & k. ipsarum. ab. & c. æque sunt multiplices. Sumaturq; similiter. n. multiplex quidē ipsius. d. primo maior ipsa. fg. quare rursus. fg. ipsa. m. non est minor: maior autem est. gh. ipsa. d. Tota igitur fh. ipsas. dm. hoc est ipsam. n. excedit & k. ipsum. n. nō excedit. Q m̃ & fg. maior existēs ipsa. gh. hoc ē ipsum. k. ipm. n. non excedit: pariterq; supiora consequuti demonstrationē conficiemus. Ineq̃liū igit magnitudinū maior ad eādē: maiorē rōnē hēt: q̃ minor. & eadē ad minorē: maiorē rōnem hēt q̃ ad maiorē quod demonstrasse oportuit.

¶ Theorema. ix. propositio. viiij.

Quae ad eādē: eadē hñt rōnē: aeq̃les ad iuicez sunt: & ad ąs eadem eandem habet rōnem: ipsae sunt aequales.

¶ Habeat inq̃ utraq; ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem. Dico q9 æqualis est. a. ipsi. b. si autem non. utraq; ipsaz. ab. ad ipam c. eandem non habet rōnem per. viii. quinti, habet autem. æqualis igitur ē. a. ipsi. b. Habeat rursus. c. ad utrāq; ipsaz. ab. eandem rōnem. Dico q9 æq̃lis ē. a. ipi. b. si aūt nō. ipsa. c. ad utranq; ipsaz. ab. non hēt eādē rōnē. hēt aūt æq̃lis igit ē. a. ipi. b. Quę ad eādē igit eandē hēnt rōnē. ad inuicē sunt æq̃les. & ad quas eadē eādē hēt rōnē. ipsæ sunt æq̃les. quod demonstrandū fuerat.

¶ Theorema. x. propositio. x.

Ead̄ē: rōnē habētiū: maioz̄ rōnē hñs illa maioz̄ est ad quā āt eadē maioz̄ rōnem habet: & illa minoz̄ est.

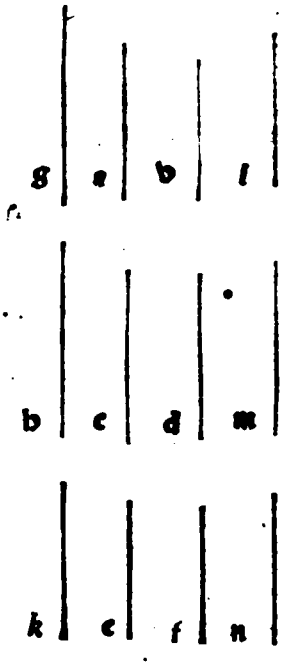
¶ Habeat enim. a. ad. c. maiorem ratiōem: q̃. b. ad. c. Dico q9. a. maior est ipsa. b. Si autem nō: aut est. a. ipsi. b. ęqualis. aut ea minor: æqualis autem minime est. a. ipsi. b. utraq; & enim ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem haberet per. ix. quinti non hēt autē. igitur. a. d. ipsi. b. minime æqualis est. Neque etiā minor est. a. ipsa. b. nam. a. ad ipm. c. minorē rōnē ha

beret:q̄.b.ad.c.per.viii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime mi nor ē.Oſtenſum autem eſt q; neq; æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̄.c.ad.a.Dico q; minor eſt.b.ipſa.a. Si autem non:aut eſt ei æqualis:aut ea minor: æqualis quidem non eſt.b.ipſi a.Nam.c.ad utranq; ipſarum.ab.eandem haberet rationem per.vii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſi.b.minime eſt æqualis.Neq; etiam maior ē.b. ipſa.a.Nam.c.ad.b. minorē rationem haberet q̄ ad.a.per.viii.quinti non habet aūt.Igitur maior nō eſt.b.ipſa.a.patuit autem q; neq; æqualis eſt: minor igitur eſt.b.ipſa.a.Ad eandem igitur rationem habentium: maiorem rationem habens:maior eſt:&ad quam eadem maiorem rationem habet:ipſa minor eſt:quod erat demonſtrandum.

¶Theorema.xi.propoſitio.xi.

Quae eidē ſunt eedē rōnes:& adinuicem ſunt eaedē.

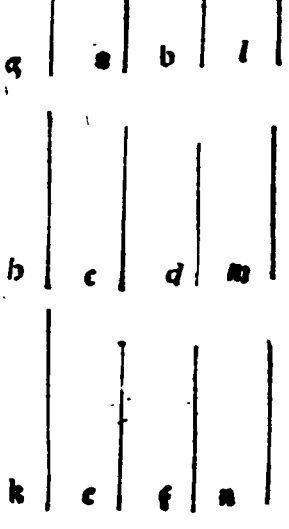
¶Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicutq; c.ad.d.ſic.e.ad.f. Sumantur inq̄ ipſarum.a.c.e.æque multiplices: ſintq; ghk.ipſarū uero.bdf.aliæ utcunq; æque multiplices ſintq; lmn.Et qm̄ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Et ſummūtur ipſarum.ac.eque multiplices.gh.Ipsarū autem.bd.aliæ utcunq; æque multiplices.lm.Si igitur excedit.g.ipſum.l.excedit &.h.ipm.m.&ſi eq̄le:q̄le:& ſi deficit:deficit per cōuerſionem.v.diffinitionis qnti.Rurſus qm̄ ſicut eſt.c.ad.d.ſic eſt.e.ad:&.f.&ſumunt ipſarū ce.æque multiplices.hk.& ipſarum.df.aliæ utcunq; æque multiplices.m.&.n.Si igitur excedit.h.ipm.m.excedit quoq; k.ipm.n.& ſi æquale: æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sed ſi excedit.h.ipſum.m.excedit quoq; & g.ipm.l.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus per eandem cōuerſionem. Quare ſi excedit.g.ipſum.l.excedit &.k.ipſum.n.& ſi æquale:æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sunt autem.gk.ipſarum.ae.aeque multiplices: &.ln.ipſarum.bf.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic eſt.e.ad.f.Quæ igitur eidem æedem ſunt rōnes:& adiuicē ſunt eedem.per.vi.diffinitionē.v.quod demonſtraſſe oportuit.



¶Theorema.xij.propoſitio.xij.

Iſfuerint quaelibet magnitudies proportionē habētes erit ſicut vna antecedētiū ad vnam cōſequentium:ſic oēs antecedentes ad omnes conſequentes.

¶Sint quaelibet magnitudines proportionē habētes.a.b.c.d. e.f.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.&.e.ad.f.Dico q; ē ſicut.a.ad.b.ſic ē.ace.ad.bdf. Sumantur inq̄ æque multiplices ipſarum.ace.ſintq; ghk.& ipſarū.bdf. aliæ quæ utcunq; ſint æque multiplices ſintq; lmn.Et quoniā eſt ſicut.a.ad.b.ſic. c.ad.d.&.e.ad.f.& ſūmuntur ipſarum.ace.æque multiplices.ghk.& ipſarū. bdf.aliæ quæ utcunq; eque multiplices ſunt hoc eſt.lmn.Si igitur excedit.g. ipſū.l.excedit &.h.ipm.m.&.k.ipſum.n.& ſi æq̄le:æq̄le:& ſi min⁹:minus p cōuerſionē.vi.diffinitiōis.v.Quare:&ſi excedit.g.ipſū.l.excedūt &.ghk.ipſas.lmn.& ſi æq̄les:æq̄les:&ſi miores:miores p eādē.Et ē.g.qdē:&.ghk.ipſi



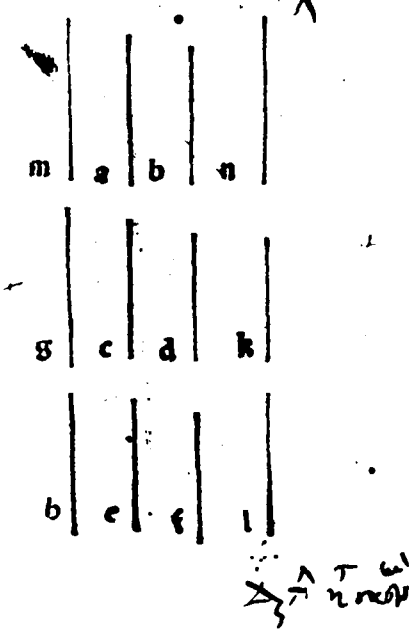
us.a.& ipſarum.ace.æque.multiplices.Q uare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorũlibet magnitudinum æq̃liũ numero:ſinguꝫlæ ſingulorꝫ: æque multiplices:q̃ multiplex eſt una unius magnitudinũ: tam multiplices erunt & omnes omnium. Ac per hoc iam &.l.&.lmn.ipſius.b. &.bdf.æque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.ace.ad.bdf.per.vi.diſ finitionem quinti. Si fuerint igitur quælibet magnitudines proportionẽ ha bentes.erit ſicut una antecedentium ad unam conſequentium:ſic omnes an tecedentes ad omnes conſequentes:quod demonſtrandum fuerat.

¶ Interpres.

¶ Defficit præcedens theorema in interpretatione Campani: quo admiſſo ſubſequentia theoremata comprobrari minime poterunt.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si prima ad ſecũdã eandẽ habuerit rõnẽ:& tertia ad quartam maiorem rationem habeat: q̃ꝫ quinta ad ſextaꝫ. prima quoq; ad ſecundam maiorẽ rationem habebit q̃ꝫ quinta ad ſextam.



¶ Prima enim.a.ad ſecundã.b.eandẽ hẽat rõnem:& tertia.c.ad quartam. d.tertia uero.c.ad quartã.d.maiorẽ habeat rõnem q̃ quintaꝫ.e.ad ſextam. f.Dico q; & prima.a.ad ſecundam.b.maiorẽ rõnem habebit: q̃ quinta.e.ad ſextam.f. Q m̃ .c.ad.d.maiorem rõnem habet: q̃.e.ad.f.Sunt autẽ ipſarũ. ce.quædam æque multiplices:& ipſaꝫ.df.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices. At multiplex ipſius.c.excedit multiplicem ipſius.d.Multiplex autem ipſius.e.nõ excedit multiplicẽ ipſius.f.Sumãtur igitur:& ſint ipſaꝫ.ce.æque multiplices.gh.ipſaꝫ aũt.df.aliæ quę ſint utcũq; æque multiplices.kl.Q m̃ g.excedit ipam.k.&.h.ipm.l.nõ excedit:& q̃ multiplex quidẽ ẽ.g.ipſius.c. tam multiplex eſto &.m.ipſius.a.q̃ multiplex autẽ eſt.k.ipſius.d.tam multiplex eſto &.n.ipſius.b.& qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& ſummũtur ipſarum.ac.æque multiplices.mg.ipſaꝫ aũt.bd.aliæ quę utcũq; ſunt æque multiplices.nk.Si excedit igit̃.m.ipſam.n.excedit &.g.ipſam.k.& ſi æqualis eq̃lis &ſi minor:minor p cõuerſionẽ ſextę diffinitionis quinti.Excedit autẽ per conſtructionem.g.ipſam.k.excedit igitur.&.m.ipſam.n.at.h.ipſam.l.non excedit.Sunt autem.mh.æque multiplices ipſarum.ae.&.nl.ipſarũ.bf.alię ſunt æque utcunq; multiplices.Igitur.a.ad.b.maiorem habet rationem q̃.e. ad.f.Si prima igitur ad ſecũdam eandem habuerit rationẽ:& tertia ad quartam:tertia autem ad quartam maiorem rationem habeat q̃ quinta ad ſextã:prima ad ſecundã quoq; maiorem rationem habebit:q̃quinta ad ſextam quod demonſtrare oportebat.

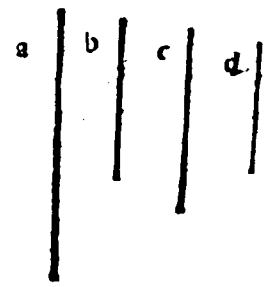
¶ Interpres.

¶ Sequens quartũdecimũ theorema Cãpanus ignarus linguę grecæ adeo inuolute interpretatus eſt:ut quid illud theorema ſibi uelit:intelligi non poſſit:nos autem illud ſic interpretandum eſſe exiſtimauimus.

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

Si prima ad secundã eandem habuerit rõnẽ ꝛ tertia ad quartã: prima vero tertia maior fuerit ꝛ secũda q̃rta maior erit: ꝛ si aequalis: aequalis. ꝛ si minor: minor.

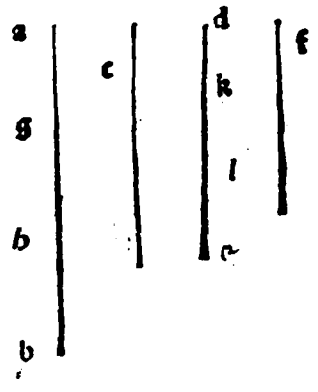
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. andem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q; &. b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. sic. c. ad. d. &. c. igitur ad. d. maiorem rationem habet q̃. c. ad. b. Ad quod idem maiorẽ rationem habet: illud minus est per. x. quĩti: minus igitur est. d. ipso. b. Q uare maior est. b. ipsa. d. Similiter quoq; ostẽdem9 q; & si equale fuerit. a. ipi. c. æquale erit quoq; &. b. ipsi. d. & si minus fuerit. a. ipso. c. minus erit quoq; & b. ipso. d. Si prima igitur ad secundam eandem habuerit rationem: & tertia ad quartã prima autem tertia maior fuerit: & secunda quarta maior erit: & si æqualis: æqualis. & si minor: minor. quod demõstrare oportebat.



¶ Theorema. xv. propositio. xv.

Partes eodem modo multiplicium eandem rationẽ habent sumptae adinuicem.

¶ Sit igitur æque multiplex. ab. ipsius. c. &. de. ipsius. f. Dico q; est sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de: Q m̃ enim æque ẽ multiplex. ab. ipsius. c. &. de. ipsius. f. Q uot igitur magnitudines sunt in. ab. ipsi. c. æquales tot sunt in. de. æquales ipsi. f. Diuidatur inquã. ab. in æquales ipsi. c. hoc ẽ. ag. gh. hb. ipsum aũt. de. in magnitudines æquales ipsi. f. hoc est. dk. kl. &. le. erit iam multitudo ipsorũ. ag. gh. &. hb. æqualis multitudini ipsorũ. dk. kl. &. le. Et qm̃. ag. gh. &. hb. sibi inuicem sunt æquales. &. dk. kl. &. le. quoq; sibi inuicẽ sunt æquales. Est igitur sicut. ag. ad. dk. sic est. gh. ad. kl. &. hb. ad. le. erit igit̃ per. xii. quĩti & sicut unũ antecedentiũ ad unũ cõsequentium: sic oĩa antecedẽtia: ad oĩa consequẽtia: Est igit̃ sicut. ag. ad. dk. sic est. ab. ad de. æq̃lis aũt ẽ ag. ipsi. c. ipsũ aũt. dk. ipsi. f. est igit̃ sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de. ptes igit̃ eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnẽ sumptę ad inuicem qd demõstrasse oportuit.



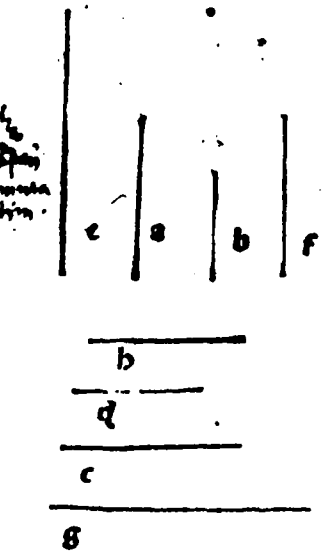
¶ Interpres.

¶ Et. xv. quoq; pcedens theorema bonus uir Cãpa. nõ itelligẽs ptermisit.

¶ Theorema. xvi. propositio. xvi.

Si quattuor magnitudines proportionales fuerint: ꝛ uicissim proportionales erunt.

¶ Sint q̃ttuor magnitudines ꝓportiõales. abcd. sicut. a. ad. b. sic c. ad. d. Dico q; & uicissim ꝓportiõnales erũt: sicut. a. ad. c. sic. b. ad. d. Sũmant̃ qdẽ ipsarũ. ab. æque multiplices. ef. & ipsarũ. cd. aliæ quę utcũq; sint æque multiplices. gh. & qm̃ eq̃ multiplex ẽ. e. ipsi9. a. &. f. ipsi9. b. ptes autem eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnem sumptę ad inuicem per pcedentem. Est igitur sicut. a. ad. b. sic. e. ad. f. Sicut autem. a. ad. b. sic. &. c. ad. d. & sicut igitur. c. ad. d. sic. e. ad. f. per. xi. quinti. Rursus quoniam. gh. ipsarum. cd. æque sunt multiplices: partes autem eodem modo multiplicium eãdem hã-



bent rationem ſumptæ ad ínicem per.xv.quínti.Eſt ígitur ſicut.c.ad.d.ſic ẽ g.ad.h.ſicut aũt.c.ad.d.ſic.e.ad.f.& ſicut ígitur.e.ad.f.ſic.g.ad.h.per.xi.quí ti.Sí quattuor autem magnitudines proportionales fuerínt:prima uero ter tía maíor ſit:& ſecunda quarta maíor erít:& ſí æqualis:æq̃lís & ſi mínor:mí nor.per.xiiii.quínti.Sí ígitur excedít.e.ípſum.g.excedít &.f.ípſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſi mínus:mínus per.vi.díffinitionẽ quínti.Sũt aũt.ef.ípſarũ.ab. æque multíplices:&.gh.ípſarũ.cd.aliæ ſunt utcunq; æque multíplices|Eſt ígi tur ſicut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d. Sí quattuor ígit̃ magnitudines ꝓportionales fuerínt:& uicíſſim porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuit.

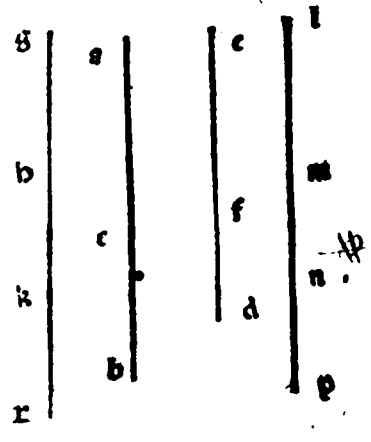
¶ Interpres.

¶ Q uíntumdecímũ huíus líbrí theorema ſicut nos græcę docent lectíões ín ínterpretatione Campaní deficit:cuíus uíce bonus uír Campanus neſcío quas nugas profundít:quas me hercle Euclídem nec ſomníaſſe credíderím: uerum qm̃.xvi. Theorema ex doctrína quíntidecímí:comprobatur:Campa nus dum.xvi.theorema íterpretarí conat̃:aít eritq; ꝓ premíſſam.e.ad.f.ſicut g.ad.h.at íllud theorema p̃míſſum nõ eſt:ſed doctrína Euclídis eſt oís ab an tecedentíbus:quare ſi antecedentía difficíunt:ſubſequẽtía mínime cõproba rí poſſunt:ſi nos uero recte ſenſerímus dílígens lector græcas lítteras haud ígnorans:facíllime poterít díiudícare: ſed íam.xvii.aggrediamur theorema.

¶ Theorema.xvj.propoſitio.xvj.

Sí compoſitae magnitudines proportionales fuerint: di uiſae quoq; proportionales erunt.

¶ Sínt compoſitæ magnitudines proportionales.ab.be.cd.df. ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Díco q; & díuíſæ ꝓportionales erũt ſicut.ae.ad.be.ſic.cf.ad.df.Sũmantur ínquã ípſarũ.ae.eb.cf.fd.æque multí plíces.gh.hk.lm.&.mn.ípſarũ autẽ.eb.&.fd.aliæ utcunq; æque multíplices hoc eſt.kx.&.np.Et quoníam æque multíplex eſt.gh.ípſíus.ae.&.hk.ípſíus eb.æque ígítur eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.gk.ípſíus.ab.per prímã quínti. Aeque autẽ eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.lm.ípſíus.cf.æque ígítur eſt mul típlex.gk.ípſíus.ab.&.lm.ípſíus.cf.per.xi.eíuſdem.Rurſus quoníam æque eſt multíplex.lm.ípſíus.cf.&.mn.ípſíus.df.æque ígítur eſt mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.ln.ípſíus.cd.per prímã eíuſdem:ęque autem erat mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.gk.ípſíus.ab.Aeque ígítur eſt multíplex.gk.ípſíus.ab &.ln.ípſíus.cd.ígítur.gk.&.ln.ípſarum.ab.&.cd.æque ſũt multíplíces. Rur ſus quoníam æque multíplex eſt.hk.ípſíus.eb.&.mn.ípſíus.fd.eſt autem & kx.ípſíus.eb.æque multíplex:&.np.ípſíus.fd.& compoſítum ígítur per.íí. eíuſdem.hx.ípſíus.eb.æque multíplex eſt.&.mp.ípſíus.fd.Et quoníã eſt ſí cut.ab.ad.be.ſic eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ípſarũ quídẽ.ab.&.cd.æque mul típlíces.gk.&.ln.ípſarũ aũt.eb.&.fd.aliæ quæ utcũq; ſunt æque multíplíces hoc eſt.hx.&.mp.Sí ígítur excedít.gk.ípſam.hx.excedít &.ln.íp̃am.mp.& ſí æqualis:æqualis:& ſí mínor:mínor per cõuerſíonem.vi.díffinitionís quínti Excedat nempe.gk.ípſam.hx &cõmuní ablata.hk,excedit ígítur.gh.ípſam

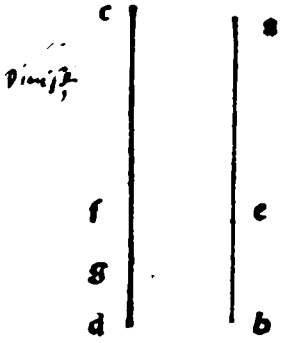


kx.Sed ſi excedit.gk.ipſam.hx.excedit.&.ln.ipſam.mp.excedat igitur.ln. ipſam.mp.& communi ablata.mn.excedit &.lm.ipſam.mp.Q uare ſi exce dit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus q; & ſi æqualis fuerit.gh.ipſi.hx.æqualis erit &.lm.ipſi.np.& ſi minor: minor ſunt autem.gh.&.lm.ipſarum.ae.&.cf.æque multiplices.&.kx.&.np.ipſarum. eb.&.fd.aliæ quæ ut utcũq; æque multiplices ſunt.eſt igitur ſicut.ae.ad.eb. ſic eſt.cf.ad.fd.per.vi.diffinitionẽ quinti.Si cõpoſitæ magnitudines igitur ꝓportionales fuerint.diuiſæ quoq; ꝓportiõales erũt.qd demõſtraſſe oportuit.

¶Theorema.xvij.ꝓpoſitio.xvij.¶Cõuerſa ꝓcedẽtis.

Diuiſae magnitudines proportionales fuerint: compoſitae quoq; proportionales erunt.

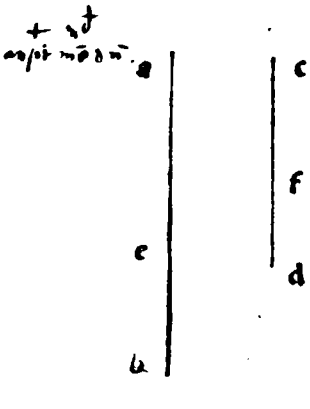
¶Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q; & compoſitæ proportiona les erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit pri us ad minorem.dg.Et quoniam eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.dg.Compoſitę magnitudines proportionales erunt per.xvii.quinti.Eſt igit ſicut.ae.ad.eb. ſic.cg.ad.gd.ſupponitur autem ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Et ſicut igitur p xi.quinti.cg.ad.gd.ſic.cf.ad.fd.maior autem eſt prima.cg.tertia.cf.per.xiiii. quinti maior igitur eſt ſecunda.gd.ipſa.fd.quarta.Sed & minor quod ẽ im poſſibile.Igitur non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.Similiter quoq; oſtendemus q; neq; ad maiorem ad eandem igitur.Si diſiunctæ igi tur magnitudines proportionales fuerint.& compoſitę quoq; proportiona les erũt.quod demonſtraſſe oportuit.



¶Theorema.xix.ꝓpoſitiõ.xix.

Si fuerit ſicut totũ ad totũ.ſic ablatũ ad ablatũ: & reliquũ ad reliquum erit ſicut totum ad totum.

¶Eſto ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic ablatum.ae.ad ablatũ. cf.Dico q; & reliqunm.eb.ad reliquum.fd.erit ſicut totum.ab. ad totum.cd.Q m̃ enim eſt ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic.ae.ad.cf.& uiciſ ſim quoq; per.xvi.quinti ſicut.ab.ad.ae.ſic.&.dc.ad.cf.& qm̃ compoſitę ma gnitudines proportionales ſunt.per.xvii.&.xviii.quinti & diſiunctę propor tionales ſunt.Sicut igitur.be.ad.ea.ſic.df.ad.cf.&uiciſſim igitur per.xvi.qn ti eſt ſicut.be.ad.df.ſic.ea.ad.fc.Sicut autem.ae.ad.cf.ſic ſupponitur totũ. ab.ad totum.cd.& reliquum igitur.eb.ad reliquum.fd.erit ſicut totũ.ab.ad totũ.cd.Si fuerit igit ſicut totum ad totũ ſic ablatũ ad ablatũ.& reliquũ ad reliquum erit ſicut totum ad totum.quod demonſtrandum erat. Et qm̃ oſtẽ ſum eſt q; ſicut eſt.ab.ad.cd.ſic eſt.eb.ad.fd.& uiciſſim ſicut.ab.ad.be.ſic. cd.ad.df.compoſitæ igitur magnitudines proportionales ſunt p.xviii.ꝓpoſi tionem.v.oñſum eſt aũt q; ſicut.ba.ad.ae.ſic.dc.ad.cf.etiam & cõuertẽdo.



¶Corrolarium.

¶Hinc manifeſtum eſt: q; ſi compoſitæ magnitudines proportionales fue-

rint:& conuertendo proportionales erũt.qd̃ oportebat demonſtrare.

¶ Fiunt nimirum rationes in æque multiplicibus:& in proportionibus:quã doquidem ſi primum ſecundi æque fuerit multiplex:& tertium quarti:erit ſi cut primum ad ſecũdum:ſic tertium ad quartum.Sed neutiq̃ ex altera parte reſpondet.Si enim fuerit ſicut primum ad ſecundum:ſic tertiũm ad quartũ:non ſtatim erit:& primũ ſecũdi æque multiplex:& tertiũ q̃rti ſicut in hemioliis:& epitritis rõnib9;uel hmõi aliis quod oportebat demonſtrare.

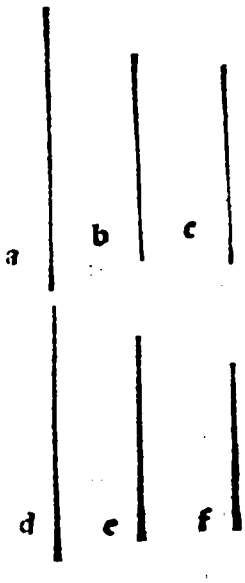
¶ Interpres.

¶ Interpretis fidi officium eſſe cenſuerim:in interpretandis auctoribus:aliquid minime adiungere:& etiam aliquid minime prętermittere:inquos ambos fędiſſimos errores Campanum uolutim cecidiſſe dilligens lector cõperiet: ſi lectionem uoluerit græcam exámuſim perpendere:nam dum Campanus prędecedens.xix.iterpretatur theorema id addit quod apud græcos nõ repperitur:inquit enim.Si a duobus totis duæ proportiones abſcindantur: quæ uerba inquam in codicibus græcis minime repperiuntur:quippe quoniam ſuperuacanea ſunt:poſtmodum correlarium prætermittit.& alia etiã non nulla quæ cognitu admodum utilia ſunt ac neceſſaria:quod quidem ſub ſilentio prætermittere minime potuimus.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xx.

Si fuerint tres magnitudines:& aliae eiſdẽ aequales numero cũ duabus ſumptis:& in eadẽ rõne:ex æq̃li aũt prima tertia maior fuerit:& quarta ſexta maior erit:& ſi æq̃lis:aequalis.& ſi minor:minor.

¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero.def.Cũ duabus ſumptis & in eadem ratione: ſicut quidem.a.ad.b.ſic.d.ad.e.ſicut que.b.ad.c.ſic.e.ad.f.Ex æquali autem ſit maior.a.ipſa.c.Dico q̃ & d.ipſa.f.maior erit:& ſi æqualis:æqualis;& ſi minor:minor.Quoniam enim maior ẽ.a. ipſo.c.alia autem quædam.b.Maior autem ad eandem per.viii.quinti maiorem rõnem habet q̃ minor.Igitur.a.ad.b.maiorem rõnem habet:q̃.c.ad.b. Sed ſicut eſt quidem.a.ad.b.ſic eſt.d.ad.e.ſicutq̃.c.ad.b.rurſus ſic.f.ad.e. Et.d.igitur.ad.e.maiorem rõnem habet:q̃.f.ad.e.per correlarium.iiii.quinti Ad eandem autem rõnem habentiũ:maiorẽ rationẽ habens:illud maius eſt per.x.quinti:maior igitur eſt.d.ipſa.f.Similiter quoq̃ oſtendemus q̃ & ſi æq̃lis eſt.a.ipſi.c.æqualis erit &.d.ipſi.f.& ſi minor:minor.Si fuerint igitur tres magnitudines:& aliæ eiſdẽ æq̃les numero cũ duabus ſumptis:& in eadẽ ratione:ex æquali aũt prima tertia maior fuerit:& quarta ſexta maior erit:& ſi æqualis:æqualis.& ſi minor:minor:quod oportebat demonſtrare.



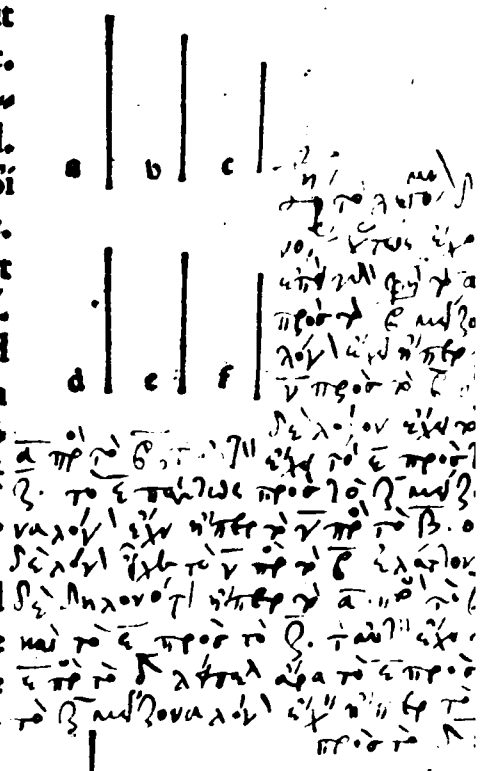
¶ Interpres.

¶ Prędecedens theorema dum interpretat Campanus:id quod græca lectio docet pretermittens:aſtruit id quod apud Euclidem neutiquam inuenitur: id inquam græcę oſtendunt lectiones.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxi.

IF fuerint tres magnitudines: & aliae eisdē aequales numero cum duabus sumptis: & in eadē ratione: fuerit autem perturbata earum proportio: ex aequali vero prima tertia maior fuerit & quarta sexta maior erit: & si aequalis: aequalis. & si minor: minor.

¶ Sint tres magnitudines. abc. & aliæ eisdē numero æquales. def. cum duabus sumptis: & in eadem ratione: sit autem earum proportio pturbata: sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. sicutq; b. ad. c. sic. d. ad. e. ex æquali autem. a. ipa. c. sit maior: dico q; & d. ipsa. f. maior erit: & si æqualis: æqualis. & si minor: minor. Quoniam enim maior est. a. ipsa. c. aliaq; b. Igitur per. viii. quinti. a. ad. b. maiorem habet rationem q̄. c. ad. b. Sed sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. Sicutq; c. ad. b. rursus sic. e. ad. d. & e. igitur ad. f. maiorem rationē habet. q̄. e. ad. d. per correlarium quartę. v. Ad quam aūt eadem maiorem rationē habet illa minor est per. x. quinti minor igitur est. f. ipsa. d. Maior igitur est. d. ipa. f. Similiter quoq; ostendemus q; & si æqualis: fuerit. a. ipi. c. Aequalis erit: & d ipsi. f. & si minor: minor. Si fuerint igitur tres magnitudines: & aliæ eisdem æquales numero: cum duabus sumptis: & in eadem ratione: fueritq; pturbata earum proportio: ex æquali autem prima tertia maior fuerit. & q̄rta sexta maior erit. & si æq̄lis. æq̄lis. & si minor. minor qd' demōstrare oportebat.



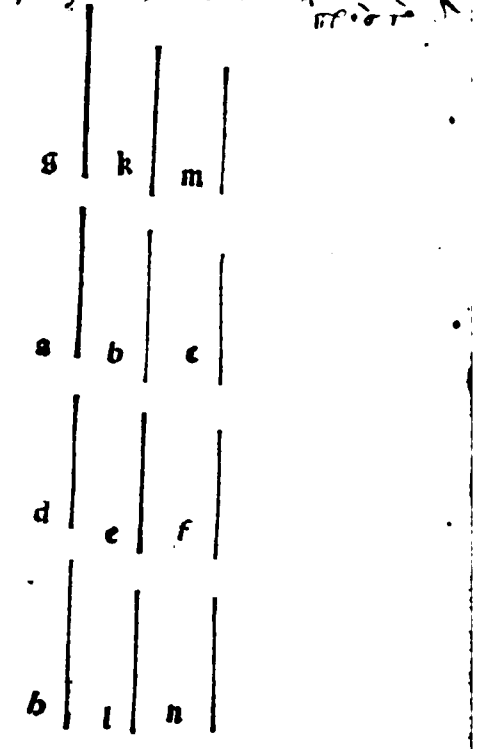
¶ Interpres.

¶ Campanus insulsus præcedens theorema exactissime ignorauit: quod unusquisq; lector facillime deprehendere poterit. si græcam lectionem legere uoluerit: illud nanq; tam peruerse interpretatus est. ut nil inquam sit æque peruersum nam ex eo theoremate nullus potest ellici sensus.

¶ Theorema. xxij. propositio. xxij.

IF fuerint quaelibet magnitudines: & aliae eisdem aequales numero cum duabus sumptis: in eadem ratione & ex aequali in eadem ratione erunt.

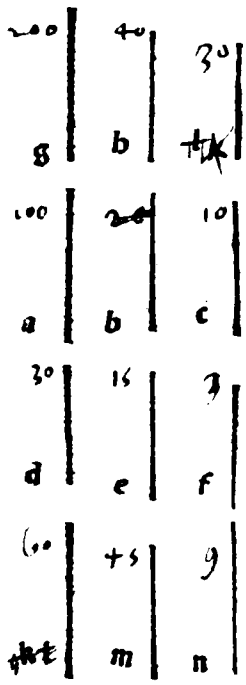
¶ Sint quælibet magnitudines. abc. & aliæ eisdē æquales numero. def. cum duabus sumptis in eadem ratione. sicut qdem. a. ad. b. sic. d. ad. e. sicutq; b. ad. c. sic. e. ad. f. Dico q; & ex æquali in eadem ratione erunt. sicut. a. ad. c. sic. d. ad. f. Sūmantur quidem ipsarum. ad. æque multiplices. gh. ipsarum autem. be. aliæ quæ utcunq; sint æque multiplices. kl. & insuper ipsarum. cf. aliæ quæ utcunq; sint æque multiplices. mn. Et qm̄ ē sicut. a. ad. b. sic. d. ad. e. Et summuntur quidem ipsarum. ad. æque multiplices. gh. ipsarū autem. be. aliæ quæ utcunq; sunt æque multiplices. kl. Est igitur p. iiii. quinti sicut. g. ad. k. sic. h. ad. l. & per hoc sicut. k. ad ipsum. m. sic. l. ad ipum. n. Q m̄ igitur tres magnitudines sunt. gkm. & aliæ eisdem æquales numero cū duabus sumptis & in eadem ratione. ex æquali igitur per. xx. quinti si excedit. n. ipsum. m. excedit &. h. ipsum. g. & si æqualis. æqualis. & si minor. minor. Sunt autem. gh. ipsarum. ad. æque multiplices: &. mn. ipsarum. cf. aliæ quæ utcunq; sunt æque multiplices est igitur per. vi. diffinitionem quinti si



cut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.Si fuerint igitur quælibet magnitudines:& aliæ eiſdem æquales numero:cum duabus ſumptis in eadem ratione:& ex æquali in eadem erunt ratione:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

SI fuerint tres magnitudines:aliaeq; eiſdē aequales numero cū duabus ſumptis:in eadē rōne:fuerit aūt pturbata eaꝝ proportio:ꝛ ex aequali in eadem rōne erunt.



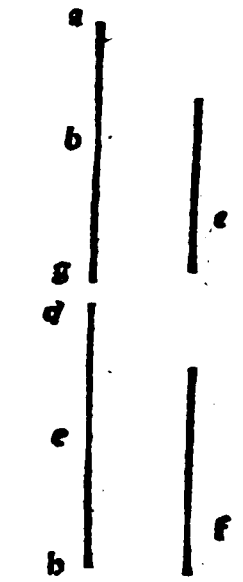
¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero cum duabus ſumptis in eadem ratione.def.ſit autem perturbata ipſarum ꝓportio.Sicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.ſicut que.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Dico ꝙ ē ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Summantur inq̄ ipſarum.abd.æque multiplices. ghk.ipſarum autem.def.aliæ quæ utcunq; æque multiplices ſint.lmn.Et qm̄ æque ſunt multiplices.gh.ipſarum.ab.partes autem eodem modo multiplicium eandem habēt ratiōem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.g.ad. h.Ac per hoc & ſicut.e.ad.f.ſic.m.ad.n.& eſt ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.& ſicut igitur.g.ad.h.ſic.m.ad.n.per.xi.quinti.Et quoniam eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d ad.e.& ſummuntur ipſarum quidem.bd.æque multiplices.hk.ipſarum autem.ce.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.lm.Eſt igitur ſicut.h.ad.l.ſic k.ad.m.& uiciſſim per.xvi.quinti ſicut.b.ad.d.ſic.c.ad.e.Et qm̄.hk.ipſarum b.d.æque ſunt multiplices:partes autem æque multiplicium eandem habēt rationem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.b.ad.d.ſic.h.ad.k.ſed ſicut.b.ad.d. ſic.c.ad.e.& ſicut igitur.h.ad.k.ſic.c.ad.e.per.xi.quinti. Rurſus qm̄.lm.ipſarum.ce.æque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.c.ad.e.ſic.l.ad.m.ſed ſicut.c. ad.e.ſic.h.ad.k.& ſicut.h.ad.k.ſic.l.ad.m.& uiciſſim per.xvi.quinti ſicut.h. ad.l.&.k.ad.m.Oſtenſum autem eſt ꝙ ſicut.g.ad.h.& ſic.m.ad.n.Q uoniā igitur tres magnitudines ſunt proportionales.g.h.l.& aliæ eiſdem æq̄les numero.k.m.n.cum duabus ſumptis in eadem ratione:& eſt earum perturbata proportio:ex æquali igitur per.xxi.quinti ſi excedit.g.ipſum.l.& excedit. k.ipſum.n.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus.Sunt autem.gk.ipſarum ad.æque multiplices.&.ln.ipſarum.cf.æque ſunt multiplices eſt igitur ſicut. a.ad.c.ſic.d.ad.f.per.vi.diffinitionem quinti.Si fuerint igitur tres magnitudines:& aliæ eiſdem æquales numero:cum duabus ſumptis in eadem ratione. fuerit autem perturbata ipſarum proportio:& ex æquali in eadē ratione erūt quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxiiij.

SI primū ad ſecundum eandem habuerit rationeꝫ.ꝛ tertium ad quartum:habuerit autem ꝛ quintum ad ſecundum eandem rationem ꝛ ſextum ad quartum:ꝛ compoſita primum ꝛ quintum:ad ſecundum eandem habebunt rationem:ꝛ tertium ꝛ ſextum ad quartum.

¶ Primum inq̄.ab.ad ſecundum.c.eandem habeat rōnem: & tertiū.de.ad quartum.f.habeat aūt & quintum.bg.ad ſecundum.c.eandem rōnē.& ſex-

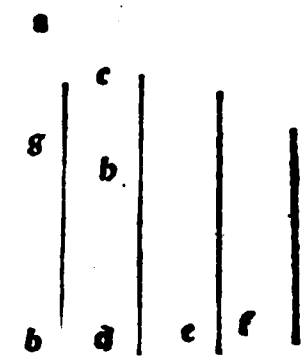
tum.eh.ad quartum.f.Dico q̄ & compoſita primum & quintum.ag.ad ſecundum.c.eandem habebunt rationem:& tertium & ſextum.dh.ad ipſum f.quartum.Q m̄.n.eſt ſicut.bg.ad.c.ſic eſt.eh.ad.f.Conuerſim quoq; ſicut. c.ad.bg.ſic.f.ad.eh.Q m̄ igitur eſt ſicut.ab.ad.c.ſic.de.ad.f.Sicut autem.c. ad.bg.ſic.f.ad.eh.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.ab.ad.bg.ſic.de. ad.eh.& qm̄ diſiunctæ magnitudines ſi proportionales ſunt.compoſitę quo q̄ proportionales erunt per.xviii.quiti.Sicut igitur.ag.ad.gb.ſic.dh.ad.he. eſt autem & ſicut.bg.ad.c.ſic.eh.ad.f.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.ag.ad.c.ſic.dh.ad.f.Si primum igitur ad ſecundū eādem habuerit rationem:& tertiū ad quartū:habuerit aūt quintum ad ſecundū eandem rationē: & ſextum ad quartum:& cōpoſita primum & quintū ad ſecūdū eandē habebūt rōnem & tertium & ſextum ad quartū quod oportebat demōſtrare.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxv.

Si quattuor magnitudines proportiōales fuerint maxima earum:& minima reliquis maiores erunt.

¶ Sint quattuor magnitudines proportionales.ab.cd.e.f.ſicut. ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Sit autem maxima earum.ab.minima uero.f.Dico q̄ ipſæ.ab.&.f.ipſis.cd.&.e.maiores ſunt ponat' inq̄ per.iii.primi ipſi.e.æqualis.ag.& ipſi.f.æqualis.ch.Q m̄ igitur ē ſicut.ab.ad.cd.ſic.e. ad.f.Aequalis autē eſt.e.ipſi.ag.& ipſi.f.æqualis.ch. Eſt igitur ſicut.ab.ad. cd.ſic.ag.ad.ch.& qm̄ eſt ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic ablatū:ag.ad ablatum.ch.& reliquum igitur.gb.per.xix.quinti ad reliquum.hd.erit ſicut totum.ab.ad totum.cd.Maior autem eſt.ab.ipſa.cd.maior igitur eſt.gb.ipſa. hd.Et qm̄ æqualis eſt.ag.ipſi.e.&.ch.ipſi.f.igitur.ag.&.f.ſunt æquales ipſis ch.e.& qm̄ ſi inæqualibus æqualia addātur omnia inæqualia fient per.iiii.cōmunem ſententiam. Cum igitur.gb.&.hd.ſint inæquales:&.gb.maior ſit: ipſi autem.gb.addantur.ch.&.e.producētur.ab.&.f.maiores ipſis.cd.&.e. Si quattuor igitur magnitudines proportionales fuerint:maxima & minima earum reliquis maiores erunt.quod demonſtrare oportebat.



¶ Interpres.

¶ Et id quoq; ultimum theorema Campanus peruerſe interpretatus eſt:reliqua uero p̄dictum theorema ſubſequentia theoremata apud græcos neutiquā repperiuntur:& ob id ſane qm̄ non Euclidis:ſed Cāpani ſunt nō theoremata:ſed deliramenta quædam:& quæ nulli elemento ſuffragari poſſint.

¶ Euclidis elementorum Libri quinti.Finis.
Ex traditione Theonis.Bartholamæo
Zamberto Veneto interprete.

Liber

¶ Euclidis elementorũ Liber Sextus: ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

Imiles figuræ rectilíneæ ſunt: quæ & angulos æq̃les habent ad unum: & quæ circa angulos æquales ſunt latera proportionalia.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Reciprocæ autem figuræ ſunt: quando in utra que figura antecedentes & conſequentes terminí rationales fuerint.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Per extremam: & mediam rationem recta línea díuidí dicitur: quãdo fuerit ſicut tota ad maius ſegmentum: ſic maius ad minus.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Altitudo uniuſcuiuſq; figurę ẽ: a uertice ad baſim ppẽdicularis deducta.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Ratio ex duabus rationibus: aut ex pluribus conſtare dicitur: quando rationum quantitates multiplicatæ aliquam efficiunt quantitatem.

¶ Sit enim. ab. ad. cd. rõnem habens datam ueluti duplã: aut triplã: aut quam libet aliam: &. cd. ad. ef. eandẽ quoq; datã. Dico q; ipſius. ab. &. ef. ratio cõſtat ex. ab. ad. cd. & ex. cd. ad. ef. uel ſi ipſius. ab. ad. cd. rõnis quãtitas multiplicata in ipſius. cd. ad. ef. rõnis quãtitatẽ efficit ipſi9. ab. ad. ef. rõnem. Sit enim primũ ab. ipſa. cd. maior &. cd. ipſa. ef. & ſit quidẽ. ab. ipſius. cd. dupla &. cd. ipſius. ef. tripla. qm̃ igitur. cd. ipſius. ef. tripla eſt: ipſius aũt. cd. dupla eſt. ab. Igit̃. ab ipſius. ef. ſexicupla eſt. Quoniam ſi triplũ alicuius duplicamus: fit ſexicuplũ hoc inq̃ eſt proprie cũpoſitio. Vel ſic: qm̃. ab. dupla eſt ipſius. cd. diuidat̃. ab in ipſi. cd. æqualia: hoc eſt. ag. &. gb. Et quoniã. cd. ipſius. ef. tripla eſt: æqualis aũt eſt. ag. ipſi. cd. &. ag. igit̃ ipſius. ef. tripla eſt. Id propterea &. gb. ipſius. ef. tripla eſt. Tota igit̃. ab. ipſius. af. ſexicupla eſt. Ipſius igit̃. ab. ad. ef. ratio connectitur per. cd. mediũ limitẽ. cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. ratiõe Similiter aũt & ſi minor fuerit. cd. utraq; ipſarũ. ab. &. ef. id ipſum colligitur. Sit enim rurſus. ab. ipſius. cd. tripla at. cd. ipſius. ef. ſit dimidia: & qm̃. cd. ipſius ef. dimidia eſt. Ipſius aũt. cd. tripla eſt. ab. igit̃. ab. ſeſqualtera eſt ipſius. ef. ſi enim alicuius dimidiũ triplicamus: habebit ipm̃ ſemel: & dimidiũ. At qm̃. ab. ipſius. cd. tripla eſt &. cd. ipſius. ef. dimidia ẽ: q̃liũ eſt. ab. æq̃liũ ipſi. cd. trium taliũ ẽ. ef. duorũ. Quare ſeſqualterũ ẽ. ab. ipſius. ef. Igit̃ ratio ipſius. ab. ad. ef. cõnectit̃ p. cd. medium limitẽ: cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. rõne. Sed iã rurſus ſit. cd. utraq; ipſarũ. ab. &. ef. maior: & ſit q̃dẽ. ab. ipſi9. cd. dimidium: &. cd. ipſius. ef. ſeſquitertiũ. Q m̃ igit̃ q̃liũ ẽ. ab. duorũ: taliũ ẽ. cd. q̃ttuor: q̃liũ aũt. cd. q̃ttuor: taliũ. ef. triũ: & q̃liũ igit̃. ab. duorũ: taliũ. ef. triũ. connec-

nectitur igitur rursus ratio ipsius.ab.ad.cf.per.cd.medium limitē:quę duorum est ad tria:similiter quoq; & in pluribus:& in reliquis casibus:& manifestum est q̄ si a composita ratiōe una quæq; compositarum auferatur:uno extremorum eiecto:reliqua compositarum assumetur.

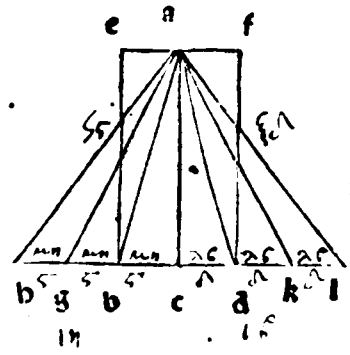
¶ Interpres.

¶ Sexti elemētoꝝ libri diffinitiones Campanus interpres egregius sub silētio p̄termisit:duas tantū & latis quidē iscite interp̄tatus ē:reliqs uero ommisit:nō aīaduertēs q̄ defficiētibus diffinitiōibus nō possunt subsequētia theoremata:& problemata explicari:primū quoq; theorema adeo peruerse interp̄tatus est:ut nec pes nec caput uni reddatur formæ:qd' inq̄ nos purā & nudam ipsius Euclidis lectionē interpretari studētes:sic interp̄tandū cēsuim9. & hic & in aliis locis in quibus cōtra Cāpanū sentiēs opinionem nostram subiungere uoluimus:lectores uero ubi lectiōes grā[illegible]lectitauerint:an nos recte senserimus:& si claudicemus:comperient

¶ Theorema primum.propositio prima.

Triangula:& parallelogrāma quae sub eodem sunt uertice:ad se inuicem sunt vt bases.

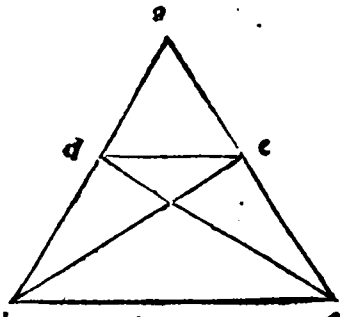
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.sub eodē uertice existētia:habentia que ab.a.in.bd.ppēdicularem deductā.ac.Dico q̄ est sicut.bc:basis ad.cd.basim:sic est.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur inq̄ per.ii.postulatū.db.ex utraq; parte in.hl.signa.& ponant̄ p.ii.pri.ipi qdē.bc.basi æquales cuiusmodicūq;.bg.&.gh.Ipsi aūt.cd.basi æq̄les cuiusmodicunq;.dk.&.kl.Cōnectanturq;.ag.ah.ak.&.al.Et qm̄.cb.bg.&.gh.sibi inuicem sunt æq̄les.& triangula quoq;.ahg.agb.&.abc.sibi inuicem sunt æq̄lia.per.xxxviii.primi.Q uā multiplex igit̄ est.hc.basis ipsius.bc.basis. tā multiplex est & triangulū.ahc.triāguli.abc.Id propterea q̄ multiplex est.lc.basis ipsius.dc.basis.tū multiplex est &.alc.triāgulū ipsius.adc.triāguli.& si equalis est.hc.basis ipsi.cl.basi.æquū est per.xxxviii.primi triāgulū.ahc.triangulo.acl.& si basis.hc.excedit basim.cl.excedit & triangulū.ahc.triangulum.acl.& si minor.minor per.vi.diffinitionē quinti.Q uattuor iam existentibus magnitudinibus.duab9 qdē basibus hoc est.bc.&.cd.duobus aūt triāgulis hoc est.abc.&.acd.Sūmunt̄ æque multiplices ipsius qdē.bc.basis.& ipsi9.abc.trianguli.basis uidelicet.hc.& triāgulū.ahc.Ipsoꝝ autē.cd.basis &.adc.triāguli.alia quæ utcūq; sunt æque multiplicia.hoc est basis.cl.& triāgulum alc.& dēmōstratū est q̄ si excedit basis.hc.basim.cl.excedit quoq; & triāgulum.ahc.triāgulū.alc.& si aequale.æq̄le & si minus.minus.Est igit̄ sicut basis.bc.ad basim.cd.sic triangulū.abc.ad triangulū.acd.per sextā diffinitionē quinti.Et qm̄ p.xli.pri.ipsius qdē triāguli.abc.duplū est parallelogrāmū.ec.ipsius aūt.acd.trianguli.duplū est p eādē parallelogrāmū.fc.partes autē eodem mō multipliciū p.xv.qnti eādē hnt rōnē.Est igitur sicut triangulū.abc.ad triāgulum.acd.sic parallelogrāmū.ec.ad parallelogrāmū.cf.Q m̄ igit̄ pa



tuit ſicut quidē baſis.bc.ad baſim.cd.ſic triāgulū.abc.ad triāgulum.acd.Sicutq; triāgulū.abc.ad triangulū.acd.ſic parallelogrāmū.ec.ad parallelogrāmum.fc.&ſicut igit̄.p.xi.quinti baſis.bc.ad baſim.cd.ſic parallelogrāmum ec.ad parallelogrāmum.fe.triāgula igit̄:& parallelogrāma ſub eodē uertice exiſtentia:ad ſe inuicē ſunt ſicut baſes.quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema ſecundum propoſitio.vj.

Si trianguli ad ūnū laterum acta fuerit aliqua recta linea proportiōaliter ſecat ipſius triāguli latera:& ſi triāguli latera pportiōaliter ſecta fuerint ad ſegmēta cōnexa recta linea ad reliquū erit ipſius trianguli latus.



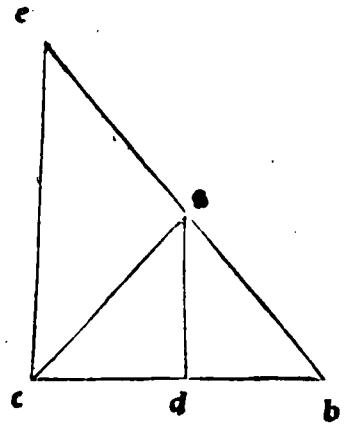
¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q̄ eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē eandē hñt rōnem.Eſt igitur ſicut triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic triangulū.cde.ad triangulū.ade.Sed ſicut qdem triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic eſt.bd.ad.da.ſub eodem nanq; uertice.ab.e.in.ab.perpendicularem actā hñt:&pinde ad ſe inuicē ſunt ſicut baſes p pri.ſexti.Ac ꝓpterea triāgulum.cde.ad triangulū.ade.ſic.ce.ad.ea.& ſicut igit̄.p.xi.quinti.bd.ad.da.ſic ce.ad.ea.Sed iam ipſius.abc.trianguli latera.ab.&.ac.in ꝓportione ſecentur ſicut.bd.ad.da.ſic.ce.ad.ea.& cōnectatur.de.Dico q̄ parallelus eſt.de.ipſi.bc.eiſdem nāq; diſpoſitis.Q m̄ eſt ſicut.bd.ad.da.ſic.ce.ad.ea.Sed ſicut quidem.bd.ad.da.ſic triāgulum.bde.ad triangulum.ade.per pri.vi.Sicut autē.ce.ad.ea.ſic triangulū.cde.ad triangulū.ade.p eandem & ſicut igit̄ per.xi.v.triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic triangulum.cde.ad triangnlū.ade.V trū q̄ igitur ipoꝝ.bde.&.cde.triangloꝝ ad.ade.eandē hēt rōnem per.ix.quinti Aeq̄le igit̄ p eādē eſt triāgulū.bde.triāgulo.cde.& in eadē ſunt baſi.de.equalia aūt triangula & in eadem baſi exiſtētia:& in eiſdē ſunt parallelis p.xxxix.primi parallelus igitur eſt.de.ipi.bc.Si trianguli ad unū latus igitur acta fuerit aliqua recta linea ꝓportionē habens ſecat trianguli latera:& ſi trianguli latera proportionaliter ſecta fuerint:ad ſegmenta cōiuncta recta linea ad reliquum erit trianguli latus.Q uod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Secundū uoluminis huiꝰ theorema Cāpanꝰ qm̄ ignorauit:iccirco ſatis i uolute & pplexe iterp̄tatus ē id inq̄ greçę lectiōes exactiſſime docent.

¶ Theorema.vj.propoſitio.iij.

Si triāguli angulus bifariā ſecetur:diſpeſcens autē angulum recta linea ſecuerit & baſim:baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis ipſius trianguli lateribus: & ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationeꝫ reliquis ipſius trianguli lateribus:a vertice ad baſim coniūcta recta linea bifariam diſpeſcit ipſius trianguli angulum.

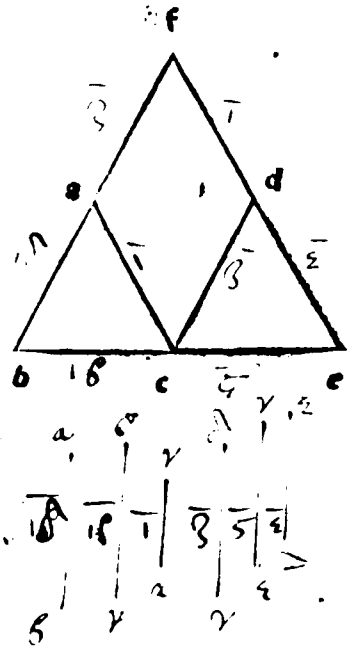


¶ Sit triangulum.abc.ſecetur que per.ix.primi angulus.bac.bifariã ſub recta línea.ad.Dico q̃ eſt ſicut.bd.ad.cd.ſic eſt.ba.ad.ac.excitetur enĩ p.xxxi. primi p.c.ipſi.da.parallelus.ce.& acta.ba.ei cõcurrat in.e.& qm̃ in parallelos.ad.& ec.recta línea.ac.cecidit.Angulus igit̃.ace.p.xxix.primi æq̃lis ẽ angulo.cad.Sed angulus.cad.ei qui eſt ſub.bad.ſupponitur æq̃lis:& angulus igitur.bad.ei qui ſub.ace.eſt angulo eſt æq̃lis.Rurſus qm̃ in parallelos.ad. & ec.recta línea cecidit.bae.per.xxviii.pri.angulus exterior.bad.æq̃lis ẽ angulo interiori.ace.oſtenſum aũt eſt q̃ angulus.ace.angulo.bad.eſt æqualis: & angulus.ace.igitur per.vi.pri.angulo.aec.eſt æq̃lis.Quare & latus.ae.lateri.ac.eſt æq̃le.Et qm̃ trianguli.bce.ad unũ latus.ec.acta eſt.ad.proportiõalis igitur p.ii.ſexti & per.xi.v.& animaduerte quõ ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad. ae.Aequalis aũt eſt.ae.ipſi.ac.ẽ igitur ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ac.Sed eſto ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ac.& cõnectatur.ad:Dico q̃ bifariã ſecat̃ angulus bac.ſub recta línea.ad.Eiſdem nãq̃ diſpoſitis qm̃ eſt ſicut.bd.ad.dc.ſic ẽ.ba. ad.ac.Sed ſicut ẽ.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ae.per.ii.ſexti triãguli eni.bce.ad unũ latus.ec.acta eſt.ad.& ſicut igit̃.ba.ad.ac.ſic.ba.ad.ae.per.ix.v.æq̃lis aũt eſt ac.ipſi.ae.quare & angulus qui ſub.aec.p.v.primi ei qui eſt ſub.ace.eſt æq̃lis.Sed qui ẽ ſub.aec.per.xxix.primi exteriori qui eſt ſub.bad.eſt æqualis. Angulus autem.ace.ei qui uiciſſim eſt ſub.cad.angulo eſt æqualis. Angulus igitur.bac.bifariam diſcinditur ſub.ad.recta línea. Si trianguli angulus igitur bifariam ſecetur:eum autem diſpeſcens recta línea ſecuerit & baſim: baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis trianguli lateribus: & ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationem reliquis triãguli lateribus: a uertice ad baſim coniuncta recta línea bifariam ſecat ipſius trianguli angulum:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.iv.propoſitio.iv.

Æquiangulorum triangulorum proportionalia ſunt latera quae circũ aequales angulos: & ſimilis ſunt rõnis quae aequalibus angulis latera ſubtenduntur.

¶ Sint triangula æquiangula.abc.&.dce.æquum habentia angulum qui ſub.abc.ei qui ſub.dce.eſt angulo & angulum qui ſub.bac ei qui ſub.cde.& inſuper angulum qui ſub.acb.ei qui ſub.dec.Dico q̃ triangulorum.abc.&.dce.latera ſunt proportionalia:quæ circũ æquales ſunt angulos: eiuſdemque rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. Ducatur enim in rectam línea m.bc.ipſi.ce.& quoniam anguli.abc.&.acb duobus rectis ſunt minores per decimam ſeptimam primi: equalis autem eſt angulus acb.ei qui eſt ſub.dec.angulo.Anguli igitur.abc.&.dec.duobus rectis ſunt minores.Igitur.ba.&.ed.productæ in congreſſum ueniunt.Congrediantur conueniant que in.f.& quoniam per quartam primi angulus.dce.angulo.abc.eſt equalis:parallelus eſt per uigeſimamoctauã primi.bf.ipi.cd.Rurſus quoniam per.iiii.primi angulus.acb.æqualis eſt angulo.dec parallelus ẽ



p.xvíii.pri.ac.ipſi.fe.Parallelogrammum igítur eſt.fadc.Aequalís igítur eſt. fa.ípſi.dc.&.ac.ipſi.fd.Et quoníam per.íi.ſexti trianguli:bfe.ad latus unũ.fc. acta eſt.ac.eſt ígit᷑ ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalís autem eſt.af.ípí.cd. Sícut igit᷑ per.xi.qnti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uicíſſim p.xví.v.ſicut.ab.ad. bc.ſic.dc.ad.ce.Rurſus qm̃ parallelus eſt.cd.ípſí.bf.eſt ígit᷑ p.íi.ſexti.ſicut. bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalís autẽ eſt.fd.ípſi.ac. Sícut ígitur.bc.ad.ce.ſic. ac.ad.de.uicíſſim ígitur per.xvi. quinti ſicut.bc.ad.ca.ſic.ce.ad.ed.Q uoniã ígitur demõſtratũ eſt q᷒ ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sícut autẽ.bc.ad.ca.ſic ce.ad.ed.Ex æquali igit᷑ p.xxíi.quinti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proínde ęq- angulorum triangulorum proportionalía ſunt quæ circũ æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq᷒ rationis quæ æqualíbus angulís latera ſubtenduntur. quod fuit᷑ demonſtrandum.

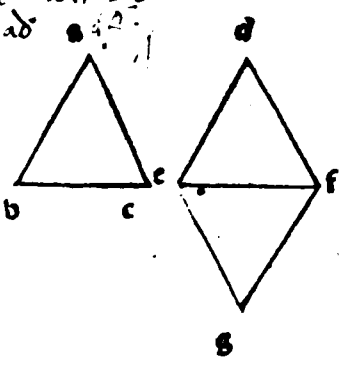
¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema adeo inſcite interprætatus eſt.ut eius me- dietatem ſatis perplexe expoſuerit.reliquam uero eius partem ſub ſilentio p̃ termiſerit id inq̃ græcæ lectiones oſtendunt.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Duo triãgula latera ꝓportionalía hũerint aeqangula erũt triãgula:7 aeq̃les habebunt angulos ſub qbus eiuſ dem rationis latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.latera ꝓportionalía habentía. ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.ſicut que.bc.ad.ca.ſic.ef.ad.df. Dico q᷒ æquiãgu lum eſt.abc.triangulũ.triangulo.def.æualeſq᷒ habebũt angulos ſub qbus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntᷣ.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angu lum.bca.angulo.efd.& inſup angulũ.bac.angulo.edf.Conſtituatur p.xxiíi. primi inq̃ ad rectã líneã.ef.ad ſignaq᷒ ı̃ ea.ef.angulo.abc.æq̃lís angulus.feg. angulo aũt.acb.æqualís q᷒ eſt ſub.efg.Reliquus igít᷑ angulus quí ſub.bac.re liquo quí ſub.egf.eſt æq̃lis:æquiangulũ ígit᷑ eſt triangulũ.abc.triãgulo.feg. Triangulo᷒ aũt.abc.&.feg.proportionalía ſunt latera quæ círcũ æq̃les ſunt angulos p.iíií.ſexti eiuſdẽq᷒ rõnis quæ ſub æqualíbus angulís latera ſubtẽdũ tur.Eſt ígit᷑ ſicut.ab.ad.bc.ſic.ge.ad.ef.Sed ſicut.ab.ad.bc.ſic ſupponit᷑.de. ad.ef.Igitur ſicut.de.ad.ef.ſic.ge.ad.ef.utrũq᷒ igít᷑ ípſo᷒.de.&.ge.ad.ef.eã- dem hẽt rõnem per.íx.quinti.Aeq̃lís ígit᷑ eſt.de.ipſi.eg.Id ꝓpterea &.df.ípí fg.eſt æq̃lis.Q m̃ igitur æq̃lis eſt.de.ıpſi.eg.cõmunis aũt.ef.duæ igítur.de. &.ef.duabus.ge.&.ef.ſunt æq̃les & baſis.df.p.iíií.primi baſi.fg.eſt æqualís. Angulus ígit᷑.def.per.víii.primi angulo.gef.eſt æq̃lis.Et triangulũ.def.triã- gulo.gef.eſt æquale:& reliquí anguli:reliquís angulís æquales erunt.ſub quí bus æqualía latera ſubtenduntur.Aequalís ígitur eſt angulus.dfe.angulo. gfe.& angulus.edf.angulo.egf.Et quoníam angulus'.fed.angulo.feg.eſt æqualís.ſed angulus.feg.angulo.abc.& angulus.abc.ígitur ei quí ſub.def. eſt angulo eſt æqualís.Id propterea & angulus.acb.angulo.dfe.eſt æqua- equalís.& ínſuper angulus quí ad.a.ei quí ad.d. Aequiangulum ígitur

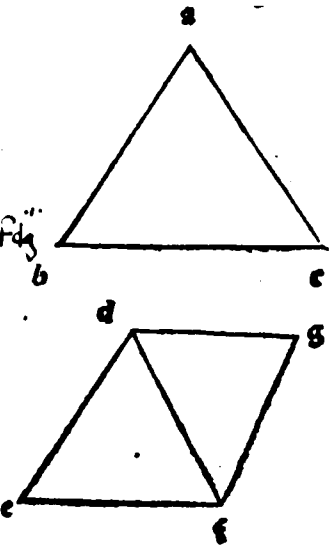


est triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̃les habebũt angulos: sub quibus eiusdem rõnis latera subtenduntur:quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

SI bina triãgula vnũ angulũ vni angulo aequalẽ hũerint & circũ aequales angulos latera pportionalia:aequiãgula erunt triãgula:& aequales habebunt angulos sub quibus eiusdem rõnis latera subtenduntur.

¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulum qui sub.bac.uni angulo qui sub.edf.æq̃lem hñtia:& quæ circũ æquales angulos latera proportionalia:sicut.ba.ad.ac.sic.ed.ad.df.Dico qꝫ triangulũ.abc.æquiangulũ est ipsi triãgulo.def.& æqualem habebit angulum.abc.angulo.def.& angulum.acb.angulo.dfe.Constituatur inq̃ per.xxiii.primi ad rectã lineã.df.ad signa quæ in ea.df.utriqꝫ ipsoꝝ.bac.&.edf.æq̃lis angulus.fgd.angulo aũt.acb.æqualis angulus.dfg.reliquus igitur angulus qui ad.b.reliquo angulo qui ad.g. est.equalis.Aequiangulum igitur est triangulum.abc.triangulo.dgf.Proportionale igitur est sicut.ba.ad.ac.sic.gd.ad.df.per.iiii.sexti.Receptum au est qꝫ sicut.ba.ad.ac.sic.ed.ad.df.& sicut igit̃ per.xi.v.ed.ad.df.sic.gd.ad.df Aequalis igit̃ est per.ix.v.ed.ipsi.dg.& cõmunis.df.Duæ iam.ed.&.df.duabus.gd.&.df.sunt æquales:& angulus.edf.per.v.primi.angulo.gdf.est æq̃lis.Basis igit̃.ef.per.iiii.pri.basi.gf.est æq̃lis: & triangulum.def.per.viii.eiusdem triangulo.gdf.est æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis equales erũt alter alteri:sub quibus æqualia latera subtendunt̃.Aequalis igitur est angulus.dfg.angulo.dfe.& qui ad.g.ei qui ad.e.Sed angulus qui sub.dfg.ei qui sub.acb.est æqualis:& angulus.acb.igitur ei qui sub.dfe.est æqualis.Receptum enim est qꝫ angulus.bac.ei qui sub.edf.est angulo æqualis est:& reliquus igitur qui ad.b.reliquo qui ad.e.est æqualis.æquiangulum igitur ẽ triãgulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur unũ angulũ uni angulo æqualem habuerint:circum uero æquales angulos latera proportionalia:æqangula erunt ipsa triangula:& æquales habebunt angulos sub quibus eiusdem rationis latera subtenduntur:quod demonstrasse oportuit.

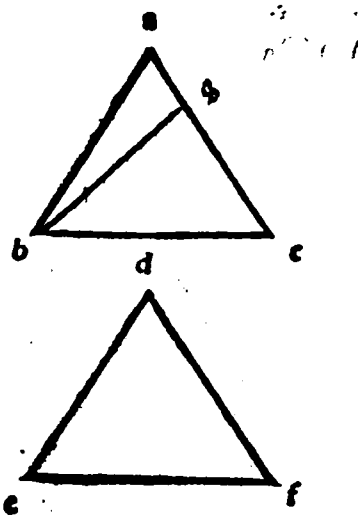


¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interpretatione desunt hæc inquam ipsius theorematis uerba:hoc est.Et æquales habebunt angulos sub quibus eiusdem rationis latera subtenduntur:peruerse igitur interpretatum est: id inquam lectiones græcæ ostendunt.

¶ Theorema.vij.propositio.vij.

SI bina triangula vnum angulum vni angulo aequalem habuerint:circum autez alios angulos latera proportionalia:reliquorum uero alterum simul aut minorẽ aut nõ minorẽ recto:aequiãgula erunt triãgula:& aequales habebunt angulos circum quos proportionalia sunt latera.



¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulũ uni angulo æq̃lẽ hñtia:eũ ſcilícet quí ſub.bac.ei quí eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalía ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero quí ad.cf.primũ alterũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipſi.def.triangulo:& æq̃lis erit angulus.abc.angulo.def.& reliquus q ad.c.reliquo q ad f.Si enĩ inæq̃lis eſt angulus.abc.ei quí ſub.def.eſt angulo alter eoꝝ maior ẽ. ſit maior angulus.abc.& cõſtituaẽ p.xxiii.pri.ad.ab.rectã lineã: ad ſignũq; in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̃lis angulus.abg.& qm̃ æq̃lis eſt angulus quí ad. a.ei quí eſt ad.d.& angulus.abg.ei quí ſub.def.Reliquus igiẽ angulus.agb. reliquo angulo.dfe.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igiẽ ẽ triangulũ.abg.triãgulo.def. Eſt igiẽ per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipiẽ ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igiẽ p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg.Igiẽ p.ix.quinti ab.ad utrũq; ipſoꝝ.bc.&.bg.eandẽ hẽt rõnẽ:æq̃lis igiẽ eſt.bc.ipſi.bg.Q ua re p.v.pri.& angulus quí ad.c.angulo quí ſub.bgc.eſt æq̃lis ſed minor recto ſubiicitẽ angulus q ad.c.minor;igiẽ recto eſt angulus quí ſub.bgc.p.xiii.primi.Q uare:& altrinſecus ipſe angulus.agb.maior eſt recto:& oñſum eſt ꝙ ſi æq̃lis eſt ei q ad.f.& quí ad.f.igiẽ maior ẽ recto.Subiicitẽ aũt minor recto: quod eſt abſurdũ igiẽ inæq̃lis miníme eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̃lis igiẽ eſt & quí ad.a.ſignũ ei q ad.d.& reliquus q ad.c.igiẽ reliquo quí ad.f.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igiẽ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.def.Sed rurſus ſupponatur uterq; eoꝝ quí ad.cf.non minor recto.Dico rurſus ꝙ & ſic ẽt æquiangulum eſt triangulũ.abc.triãgulo.def.eiſdem nempe diſpoſitis:ſimiliter demõſtrabimus ꝙ æq̃lis eſt.bc.ipſi.bg.quare & angulus quí ad.c.ei quí ſub.bgc. eſt æq̃lis.At nõ minor recto eſt angulus quí ad.c.neq; igiẽ minor recto ẽ angulus quí ẽ ſub.bgc.Triãguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qd̃ eſt ipoſſibíle.Non igiẽ rurſus inæqualis eſt angulus. abc.angulo.def.æq̃lis igiẽ:eſt aũt angulus quí ad.a.ei quí ad.d.æqualis.Reliquus igiẽ quí ad.c.reliquo quí ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igiẽ eſt triãgulum.abc.triangulo.def.Si bina igitur triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint:circũ aũt alios angulos latera proportionalia:reliquorũ uero utrunq; ſimul uel minorem uel non minorem recto:æquiangula erunt triangula:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

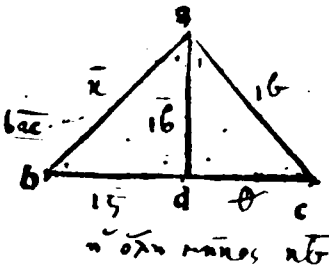
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inſcite interpretatus eſt:nam eius, medietatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit ellící ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera: aut Campanus Euclídem non intellexit:aut quid ſiet neſcio.

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Si in triãgulo rectãgulo:ab angulo recto in baſim ꝑpendicularis agatur:quae ad perpendicularem triangula:

similia sunt toti: & adinuicem.

¶ Sit triãgulũ.rectãgulũ.abc.rectũ hñs eũ qui sub.bac.angulũ & excitet p xii.pri.ab.a.i.bc.ppẽdicularis.ad.Dico q̃ simile ẽ utrũq; ipoꝝ.abd.&.adc.tri ãguloꝝ toti.abc.& insup adinuicẽ.Q m̃ inq̃ per.iiii.postulatũ æq̃lis est angu lus.bac.angulo.adb.rectus eni uterq; est.Cõis aũt est ipsoꝝ duoꝝ triangulo rum.abc.&.abd.angulus qui ad.b.Reliquus igit̃ angulus.acb.reliquo.bad. est æq̃lis p.iiii.sexti.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.abd.Est igit̃ sicut.cb.subtẽdẽs angulũ rectũ.abc.triãguli:ad.ba.subtẽdentẽ rectũ angu lum ipsius.abd.trianguli. Sic ipsa.ab.subtẽdẽs angulũ q̃ ad.c.triãguli.abc. ad.bd.subtẽdentẽ æq̃lẽ angulũ.bad.ipsi9.abd.triãguli:& isup.ac.ad.ad.sub tendentẽ angulũ qui ad.b.cõem duoꝝ trianguloꝝ. Triangulum igitur.abc. triangulo.abd.æqangulũ ẽ p.vii.sexti & quæ circũ æq̃les angulos sũt latera portionalia habet.Simile igit̃ est triangulũ.abc.triãgulo.abd.p pri.diffinitio nem sexti.Similiter ia oñdemus q̃ & triangulo.adc.simile est triãgulũ.abc. utrũq; igitur ipsoꝝ.abd.&.adc.trianguloꝝ simile ẽ toti.abc.Dico ẽt q̃ & ad inuicẽ sunt similia triãgula.abd.&.adc.Q m̃ eni rectus angulus.bda.recto angulo.adc.est æqualis p.iiii.postulatũ.Sed & angulus.bad.ei q̃ ad.c. ostẽ sum est q̃ ẽ æq̃lis:reliquus igit̃ qui ad.b.reliquo qui sub.dac.est æq̃lis.Aeq angulũ igit̃ est triangulũ.abd.triangulo.adc.est igit̃ sicut.bd.ipsius.abd.tri anguli subtẽdẽs angulũ q̃ sub.bad.ad.da.ipsius.adc.trianguli subtendentẽ angulũ qui ad.c.æq̃lẽ ei qui sub.bad. Sic ipsa.ad. ipsius trianguli.abd.subtẽ dẽs angulũ qui ad.b.ad.dc.subtẽdentẽ angnlũ qui sub.dac.ipsius trianguli adc.æq̃lẽ ei qui ad.b.& insuper.ba.ad.ac.subtendẽs rectos angulos. Simile igit̃ est triangulũ.abd.triangulo.adc. Si in rectangulo triãgulo igitur ab an gulo recto in basim perpendicularis agatur.triangula quæ circum perpendi cularem.similia sunt toti & adinuicem.quod demonstrare oportuit.



¶ Corrolarium.

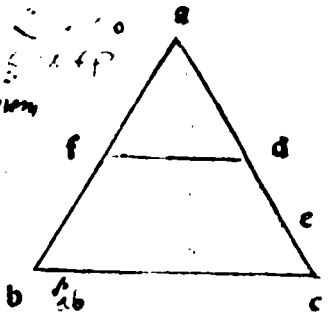
¶ Ex hoc inq̃ manifestũ ẽ.q̃ si in rectãgulo triangulo.ab angulo recto i ba sim ppendicularis agat̃.acta ipsius basis segmẽtis media ꝓportionalis est.& insuper ipsius basis & uniuscuiusq; segmentorum latus quod ad segmentũ medium proportionale est.quod erat demonstrandum.

¶ Interpres.

¶ Si ex demonstratione theorematis habet̃ Correlariũ p̃cedentis theore matis correlarium ipsius demonstratiõem non p̃cedere.sed subsequi debu it.sicut in delira Campani interpretatione legitur.

¶ Problema primum.propositio.ix.

Data recta linea ordinatã partem abscindere.



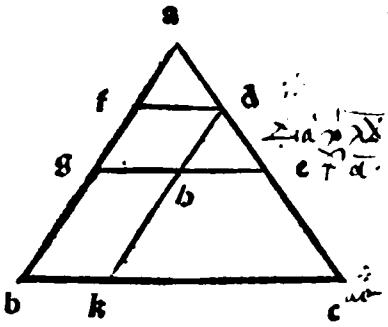
¶ Sit data recta linea.ab.oportet ia ex ipsa.ab.ordinatã partẽ abscindere. Ordinet̃ inq̃ tertiũ.& ducat̃ ab.a.recta linea.ac.cõ tinens angulũ cõprehẽsũ cũ.ab.& sumat̃ cõtigẽs signũ sup.ac. sitq; illud.d. & ponat̃ ipi.ad.p.ii.pri.eq̃lis.de.&.ec.& cõnectat̃.bc.& p.d.ipi.bc.p.xxxi. pri.parallelus excitet̃.df.Q m̃ igit̃ triãguli.abc.ad unũ lat9.bc.acta ẽ.df.p

portionalis igitur est per.ii.sexti sicut.cd.ad.da.sic.bf.ad.fa.dupla aũt est.cd. ipsius.da.dupla ẽst igit̃ &.bf.ipsius.fa. Tripla igit̃ est.ba.ipsi9.af.Data igit̃ recta linea.ab.ordinata tertia pars aufertur.af.quod fecisse oportuit.

¶ Interpres.

¶ Præcedens problema apud Campanum in undecima propositione ponitur:& apud græcos in nona repperitur.

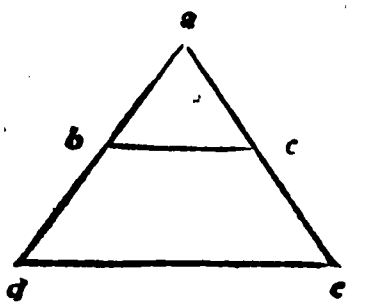
Problema.ij.propositio.x.



DAtam rectam lineam nõn sectam:datae rectae lineae sectae similiter secare.

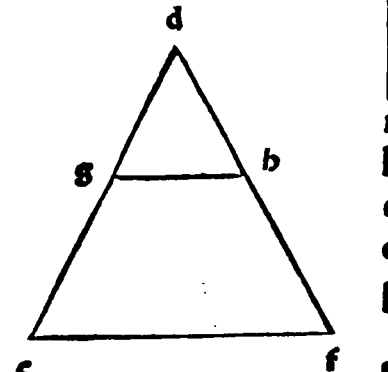
¶ Sit quidẽ data recta linea non secta.ab.secta uero sit.ac.in signis quidẽ.de.& ponant̃ tanq̃ angulum cõtingẽtẽ compræhendant:& cõnectatur.bc.&.p.de.ipsi.bc.paralleli excitent̃.df.&.eg.per.xxxi primi:& p.d.ipsi.ab.parallelus excitet̃.dhk.per eandẽ.parallelogrãmũ igit̃ est utrunq; iporũ.fh.& hb.æqlis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ latez.kc.recta linea acta est.he.proportionẽ igitur habet p.ii.sexti sicut.ce.ad.ed. sic.kh.ad.hd.æqualis aũt est.kh.ipsi.bg.& hd.ipsi.gf.Est.igitur p.ii.quinti sicut.ce.ad ed.sic.bg.ad.gf.Rursus qm̃ trianguli.age.ad unũ latus.ge.acta est.fd.proportionẽ hẽt per.ii.sexti sicut.ed.ad da.sic.gf.ad.fa.patuit aũt q̃sicut.ce.ad.ed.sic.bg.ad.gf.Est igit̃ sicut qdẽ.ce. ad.ed.sic.bg.ad.gf.sicut aũt.ed.ad.da.sic.gf.ad.fa.Data igit̃ recta linea non secta.ab.datæ rectæ lineæ sectæ.ac.similiter secat̃:qd̃ facere oportebat.

¶ Interpres.



¶ Problema hmõi apud Cãpanũ in.xii.positũ est ꝓpositione:at illud apud grẽcos in decima repperit̃:& sequens problema apud illũ i nona:apud græcos uero i undecima ẽ:qd uerbis ẽ op9.oia p̃postere posuit bonus uir cãpa.

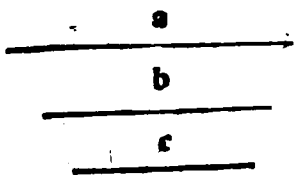
Problema.iij.propositio.xi.



DAb9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.

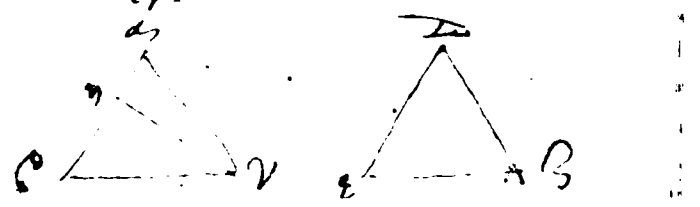
¶ Sint duæ datæ rectæ lineę.ab.&.ac.& ponãtur angulũ comprẽhendentes cõtingẽtẽ.oportet ipsis.ba.&.ac.tertiã ꝓportiõalem iuenire.ꝓducat̃ enim.ab.&.ac.ad signa.de.& ponat̃ p.ii.primi ipsi.ac.æqualis.bd.& cõnectatur.bc.& p.d.per.xxxi.primi ipsi.bc.parallelus excitet̃.de.Q m̃ igitur trianguli.ade.ad unũ latus.de.acta ẽ.bc.ꝓportionalis ẽ p.ii.sexti sicut.ab.ad.bd.sic.ac.ce.æq̃lis aũt est.bd.ipsi.ac.ẽ igitur sicut.ab.ad.ac.sic.ac.ad.ce. Duab9 igitur datis rectis lineis.ab.&.ac.tertia proportionalis eis inuenitur.ce.quod oportebat facere:

¶ Problema.iv.propositio.xij.



DAb9 datis rectis lineis:quartã proportionalẽ inuenire.

¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.abc.oportet ipsis.abc.quartam ꝓportionalẽ inuenire.Ponant̃ duæ rectæ lineę.de.&.df.ãgulũ cõtingẽtẽ cõphendẽtes eũ q ẽ sub.edf.& ponat̃.p.ii.primi ipi quidẽ a.æqualis.dg.ipsi autem.b.æqualis.ge.& insuper ipsi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi per.e.sitq;.ef.Q m̃ igitur triãgu-



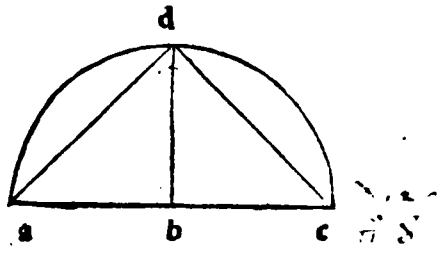
df

fi.def.ad unũ latus.ef.acta ẽ.gh.igitur per.ii.sexti est sicut.dg.ad.ge.sic.dh.ad.hf.æqualis autem est.dg.ipsi.a.&.ge.ipsi.b.&.dh.ipsi.c.ẽ igitur sicut.a.ad.b.sic.c.ad.hf. Tribus igitur datis rectis lineis.a.b.c.quarta proportionalis inuenta est.hf.quod oportebat facere.

¶ Problema.v.propositio.xiij.

Duabus datis rectis lineis mediã proportionalẽ inuenire.

¶ Sint duæ rectæ lineę.ab.&.bc.oportet iã ipsarũ.ab.&.bc.mediam proportiõalẽ inuenire. Disponant̃.per.xiiij.primi.in rectas lineas:describaturq; super.ac.semicirculus.adc.& excitet̃ p.xi.primi a signo.b.ipi.ac.ad angulos rectos.bd.& cõnectãtur.ad.&.dc.Q m̃ per.xxxi.tertii in semicirculo angulus qui est sub.adc.rectus est.& in rectãgulo triangulo.adc,a recto angulo in basim ppendicularis deducta est.db. igitur per Correlariũ octauæ sexti.db.ipius basis segmẽtis.ab.&.bc.media proportionalis est. Duabus igitur datis rectis lineis.ab.&.bc.media proportionalis inuenta est.db.quod fecisse oportuit.



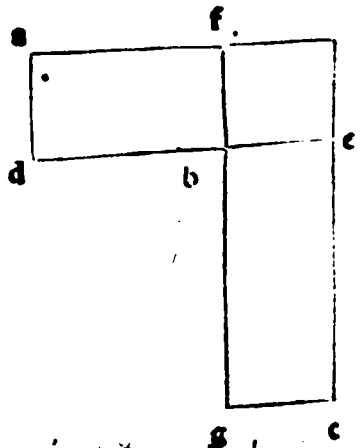
¶ Interpres.

¶ Problema p̃cedens Campanus sub silentio pretermisit:id inq̃ nobis lectiones græcæ exactissime ostẽdunt: quartãdecimã:& quintãdecimã uero ꝓpositiones interpretans:ait latera æquos angulos cõtinentia mutekesia eẽ:at quid illud sit mutekesia:aut quid sibi uelit fateor me ignorare:illud inq̃ mutekesia apud Euclidem prorsus non legi:sed ipsa theoremata apud eum sic se habent sicut a nobis iferius interpretantur:quę an recte iterp̃tati fuerimus; lectores ubi græcas lectiões legẽdas sumpserint:facillime iudicare poterũt.

¶ Theorema.viij.propositio.xiij.

Æqualiũ:ꝛ vnũ vni æqualẽ habẽtiũ anguluꝫ parallelogrãmoꝝ reciprocа sunt latera quae circuꝫ aeq̃les angulos:ꝛ quoꝝ parallelogrãmoꝝ vnuꝫ angulum vni angulo aequalem habentium reciprocа sunt latera quae circũ aequales angulos:ea quoq; sunt aequalia.

¶ Sint æqualia parallelogrãma.ab.&.bc.æquales hñtia angulos qui ad.b.& cõstituant̃ per.xiiij.primi in rectas lineas.db.&.be.in rectas lineas igitur sũt fb.&.bg. Dico q; ipsorũ.ab.&.bc.reciproca sũt latera quæ circũ æq̃les angulos:hoc est q; sicut est.db.ad.be.Sic est.gb.ad.bf. Cõpleat̃ nanq; parallelogrãmũ.fe.Q m̃ igit̃ per hypothesim æquũ est.ab.parallelogrãmũ ipsi.bc. parallelogrãmo.aliud ãt quoddã.fe.est igit̃ p.vii.qnti sicut.ab.ad.fe.sic.bc. ad.fe.Sed sicut quidem.ab.ad.fe.sic.db.ad.be.sicut que.bc.ad.fe.sic.gb.ad. bf.& sicut igit̃.per.xi.quinti.db.ad.be.sic.gb.ad.bf.Ipsorũ igit̃.ab.&.bc.parallelogrãmoꝝ reciproca sunt latera quæ circũ æquales angulos. Verũ sint latera reciproca quæ circũ æquales sunt angulos:estoq; sicut.db.ad.be.sic.gb ad.bf. Dico q; æquale est parallelogrãmũ.ab.ipsi.bc.parallelogrãmo.Quoniam enim est sicut.db.ad.be.sic.gb.ad.bf.Sed sicut qdẽ.db.ad.be.sic p̃ma.vi.ab.parallelogrãmũ.ad.fe.pallelogrãmũ.Sicut ãt.gb.ad.bf.sic.bc.pa-

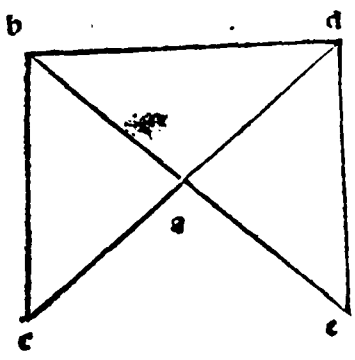


rallelogrammū ad.fe.& ut igitur per.xi.quinti.ab.ad.fe.ſic.bc.ad.fe. æquū igitur eſt.ab.parallelogrāmum ipſi.bc.parallelogrāmo.Aequalium igitur & æquiangulorum parallelogrāmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:& quoꝝ æquiangulorꝝ parallelogrāmorꝝ reciproca ſunt latera q̄ circū æquales angulos:ea quoq; ſunt æqualia:quod demonſtraſſe oportuit.

¶Teorema.x.propoſitio.xv.

Æqualium ⁊ vnum vni aequalē habentiū angulū triāgulorꝝ reciproca ſunt latera quae circū aequales angulos: ⁊ quorum vnū vni angulū aequalem habentium triāgulorum reciproca ſunt latera quae circum aequales angulos: ea quoque ſunt aequalia.

¶Sint æqualia triangula.abc.&.ade.unū uni æqualem habentia angulum: eum ſcilicet qui ſub.bac.ei qui ſub.dae.Dico q̄ ipſorum.abc.&.ade.triāgulorum reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos:hoc ē ſicut.cą.ad. ad.ſic.ea.ad.ab.Conſtituantur enim per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.ca. ipſi.ad.In dirrectum igitur eſt &.ea.ipſi.ab.& connectatur.bd.Quoniam igitur per hypotheſim æquum eſt triangulum.abc.triangulo.ade.aliud aūt quoddā.bad.ē igit̄ p.vii.v.ſicut triangulū.bac.ad ipſum.bad.triangulum ſic triangulū.ead.ad triangulum.bad.Sed ſicut quidem.cab.ad.bad.ſic.ca.ad. ad.Sicut āt per primam.vi.ead.ad.bad.ſic.ea.ad.ab.& ſicut igitur per.xi. quinti.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab.Triāgulorum igitur.abc.&.ade.reciproca ſūt latera:quæ circū æquales angulos.Verū reciproca ſint latera ipſoꝝ.abc.&. ade.triangulorꝝ:eſto que ſicut.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab.Dico q̄ æquum ē trian gulum.abc.triangulo.ade.Connexa enī rurſus.bd.Q m̄ eſt ſicut.ca.ad.ad. ſic ea.ad.ab.Sed ſicut qdē.ca.ad.ad. ſic triāgulū.abc.ad triāgnlū.bad.ſicut āt.ea.ad.ab.ſic triāgulū.ead.ad triāgulū.bad.ſicut igit̄ triāgulū.abc.ad triāgulū.bad.Sic utrunq; ipoꝝ.abc.& .ead.ad.bad.eandē habet rationem p.ix. quinti Aequum igitur eſt triangulum.abc.triangulo.ead.Aequalium igitur: & unum uni æqualem habentium angulum triangulorꝝ reciproca ſūt la tera quæ circum æquales angulos:& quorum unum uni æqualem habenti um angulum triangulorꝝ reciproca ſunt latera quę circum equales angulos: ea quoq; ſunt æqualia:quod demonſtrare oportuit.

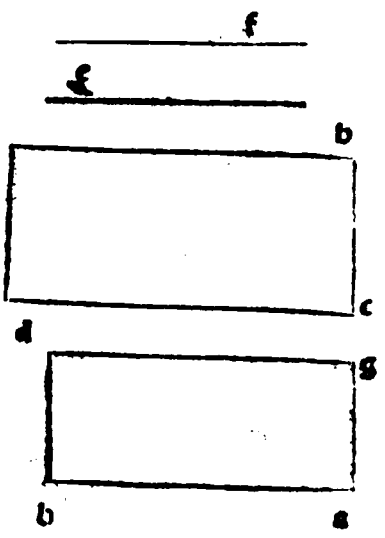


¶Theorema.xi.propoſitio.xvi.

Si quattuor rectae linae ꝓportionales fuerint:quod ſub extremis comprehenſum rectāgulum aequum eſt ei qō ſub mediis continetur rectāgulo:⁊ ſi ſub extremis comprehenſum rectangulū aequum fuerit ei qō ſub mediis continetur rectangulo:quattuor rectae lineae ꝓportionales erunt.

¶Sint quattuor rectæ lineæ proportionales.ab.cd.e.f.ſicut.ab.ad.cd.ſic.e ad.f.Dico q̄ ſub ipſis.ab.&.f.comprehenſum rectangulum: æquum eſt ei quod ſub.cd.&.e.continetur rectāgulo:excitetur enim per.xi.primi ab.ac. ſignis ipſis.ab.&.cd.rectis lineis ad angulos rectos.ag.&.ch.& ponatur per

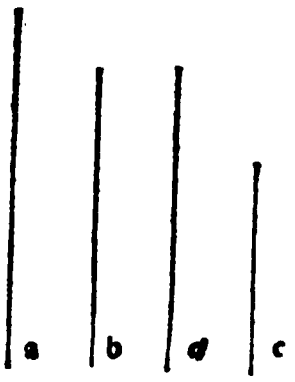
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq; gb.&.hd.parallelogrāma:& qm̄ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̄lis aūt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̄ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrāmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:quorum aūt parallelogrāmoꝝ, equiangulorū reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos ea quoq; ſunt æqualia.Aequum igitur eſt parallelogrāmum.bg.ipſi.dh.parallelogrāmo;& ē.bg.id quod ſub.ab.&.f.eq̄ lis enim eſt.ag.ipſi.f.At.dh.id eſt quod ſub.cd.&.e.æqualis enim eſt.ch.ipſi e.Igitur quod ſub.ab.&.f.continetur rectangulum:æquum eſt ei quod ſub cd.&.e continetur rectangulo.Sed iam quod ſub.ab.&.f.comprænditur rectangulum:æquum eſto ei quod ſub.cd.&.e.cōtinetur rectangulo. Dico q; quattuor rectæ lineæ proportionales erunt:ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Eiſdem nanq; conſtructis qm̄ quod ſub.ab.&.f.æquum eſt ei quod ſub.cd.& e.& eſt quidem quod ſub.ab.&.f.id quod.bg.æqualis enim eſt.ag.ipi.f. Quod autem ſub.cd.&.e.id eſt quod.dh.æqualis enim eſt.ch.ipſi.e.Igitur.bg.æquum eſt ipſi.dh.& æquiangula ſunt.Aequalium aūt & æquiangulo; parallelogrāmoꝝ per.xiiii.ſexti reciproca ſunt latera quæ circum æq̄les angulos.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.equalis autē eſt ch.ipſi.e.&.ag.ipſi.f.eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Si quattuor igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis cōprehenſum rectāgulum:æquum eſt ei quod ſub mediis comprænditur rectangulo:& ſi quod ſub extremis cōprehēdit rectāgulū æquū fuerit ei qd' ſub mediis cōtinet rectāgulo:ipæ q̄ttuor rectę lineę ꝓportiōales erūt:qd' oportebat demōſtrare.



¶ Theorema.xvj.propoſitio.xvij.

IF tres rectae lineae proportionales fuerint:quod ſub extremis comprehenſum rectāgulum:aequum eſt ei quod a media quadrato:& ſi quod ſub extremis continetur rectangulum:aequum fuerit ei quod a media quadrato: ipſae tres rectae lineae proportionales erunt.

¶ Sint tres rectæ lineę proportiōales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c. Dico q; ſub.ac.cōprehenſum rectangulum equū eſt ei quod ex.b.quadrato.ponatur per.ii.primi ipſi.b.æqualis.d.& qm̄ eſt per hypotheſim ſicut.a.ad.b.ſic. b.ad.c.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a,ad.b.ſic.d. ad.c.Si quattuor autem rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis cōprehenſum rectangulum æquum eſt ei quod ſub mediis continetur rectangulo per.xvi.ſexti.Igitur quod ſub.ac.æquū eſt ei quod ſub.bd.Sed quod ſub.bd.ideſt quod fit ex.b.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Igitur quod ſub ac cōprehenditur rectāgulum æquum eſt ei quod ex.b.quadrato.Sed iam quod ſub.ac.eſto equale ei quod ex.b.Dico q; eſt ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Eiſdem nanq; cōſtructis:quoniam quod ſub.ac.æquum eſt ei quod ex.b.Sed quod ex.b.ideſt quod ſub.bd.æqualis.n.eſt.b.ipſi.d.Igitur qd' ſub.ac.æquū eſt ei quod ſub.bd.Si aūt quod ſub extremis æquum fuerit ei quod ſub me-

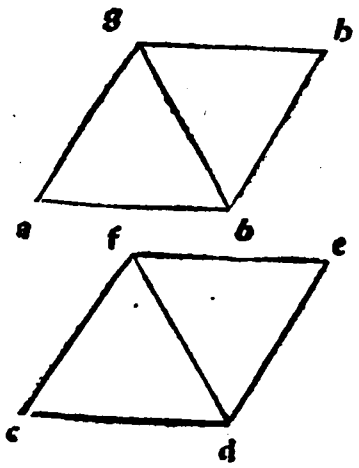


dis:quattuor rectæ lineę proportiõales sunt per.xvi.sexti.Est igitur sicut.a. ad.b.sic.d.ad.c.Aequalis autem ẽ.b.ipsi.d.sicut igitur.a.ad.b.sic.b.ad.c.Si tres igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod sub extremis compræhenditur rectangulum æquum est ei quod a media quadrato.Et si quod sub extremis compræhenditur rectangulum æquum fuerit ei quod a media q̃drato:tres rectæ lineæ proportionales erunt quod oportebat demonstrare.

¶ Problema.vi.propositio.xviij.

Data recta linea:dato rectilineo:simile similiterq; positũ rectilineum describere.

¶ Sit data quidem recta linea.ab.datum uero rectilineum.ce. oportet iam a data.ab.recta linea ipsi.ce.rectilineo:simile: simili terq; positum rectilineum describere. Connectatur.df.& constituatur per. xxiii.primi ad.ab.rectam lineam ad signaq; in ea.ab.ei qui ad.c.est angulo: æqualis angulus.gab,ei autem qui ẽ sub.cdf.æqualis angulus.abg. reliquus igitur qui sub.cfd.ei qui sub.agb.est æqualis:æquiangulum igitur est.fcd.tri angulum ipsi.gab.triangulo per.iiii.sexti proportionale igitur ẽ sicut.fd.ad. gb.sic.fc.ad.ga.&.cd.ad.ab.Rursus constituatur per.xxiii.primi ad.bg.re ctam lineam ad signa que in ea.bg.ei qui sub.dfe.est angulo:æqualis angu lus.bgh.ipsi autem.fde.qui est sub.gbh.Reliquus igitur qui ad.e.reliquo q ad.h.est æqualis:æquiangulum igitur est triangulum.fde.triangulo.gbh.p portionale igitur ẽ per.iiii.sexti sicut.fd.ad.gb.sic.fe.ad.gh.&.ed.ad.hb.ostẽ sum autem est q̃ sicut.fd.ad.gb.sic.fc.ad.ga.&.cd.ad.ab.& sicut igitur per xi.quinti.fc.ad.ag.sic.cd.ad.ab.&.fe.ad.gh.& insuper.ed.ad.hb.Et quoniã æqualis est angulus.cfd.angulo.agb.& angulus.dfe.angulo.bgh.Totus igi tur qui sub.cfe.toti qui sub.agh.est æqualis.Id propterea & qui sub.cde.ei q sub.abh.est æqualis.Est autem & qui ad.c.ei qui ad.a.æqualis:& qui ad.e.ei qui ad.h.æquiangulum igitur est.ah.ipsi.ce.&.ea quæ circum æquales angu los sunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur est per primam diffiniti onem sexti.ah.rectilineum ipsi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.da to rectilineo.ce. simile:similiterq; positum rectilineum descriptum est.ah. quod facere oportebat.



¶ Interpres.

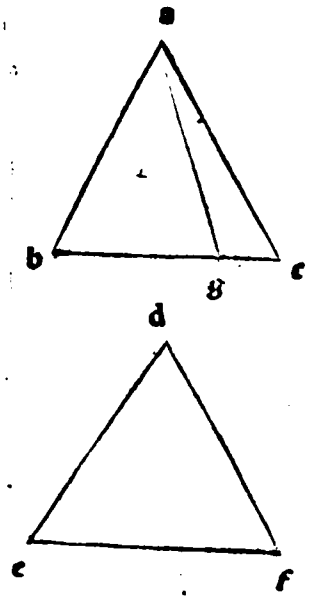
¶ Problema præcedens in lectionibus græcis in.xviii.propositione inueni tur:at illud Campanus in.xix.posuit.

¶ Theorema.xiij.propositio.xix.

Similia triangula ad inuicem in dupla sunt ratione latex similis rationis.

¶ Sint similia triangula.abc.&.def.æqualem habentia eum q ad.b.angulum:ei qui ad.e.Sicutq; ab.ad.bc.sic.de.ad.ef.qm̃ si mile est.bc.ipsi.ef.Dico q̃ triangulum.abc.ad triangulum.def.duplicem ha bet rationem:q̃.bc.ad.ef.Sũmatur nanq; per.xi.quinti ipsorum.bc.&.ef.tri angulorum proportionale.bg.Quoniam est sicut.bc.ad.ef.sic.ef.ad.bg.cõ

nectatur.ag.Quoniam igitur est sicut.ab.ad.bc.sic.de.ad.ef. Vicissim igit̃ per.xvi.qnti sicut.ab.ad.de.sic.bc.ad.ef.Sed sicut.bc.ad.ef.sic est.ef.ad.bg. &sicut igitur per.xi.quinti.ab.ad.de.sic.ef.ad.bg.Igitur per.xv.sexti.abg.& def.triangulorꝫ reciproca sunt latera quæ circũ æquales angulos. Quorꝫ autem unum uni æqualẽ habentiũ angulum triangulorum reciproca sunt latera quæ circum æquales angulos:ea quoq; sunt ęqualia per eandem.Aequale igitur est triangulum.abg.triangulo.def.& qm̃ ẽ sicut.bc.ad.ef.sic.ef.ad.bg. Si autem tres rectę lineę proportionales fuerint:prima ad tertiam duplicem habebit rõnem:q̃ ad secundam.Igitur.bc.ad.bg.duplicẽ rõnem habet q̃ ad ef.per.x.diffinitionem quinti.Sicut aũt.cb.ad.bg.sic per primam sexti,abc. triangulum ad.abg.triangulũ. Triangulum igitur.abc.ad.abg.per eandem diffinitionẽm duplicẽ rationem habet q̃.bc.ad.ef.Aequale autẽ est triangulum.abg.triangulo.def.Igitur & triangulum.abc.ad triangulum.def.duplicem rationem habet q̃.bc.ad.ef.Similia igitur triangula ad inuicem in duplicĩ ratione sunt similis rationis laterum:quod oportebat demonstrare.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc utiq; manifestum est:qꝫ si tres rectæ lineę proportionales fuerint: sicut prima ad tertiam:sic quod a prima rectangulum ad id quod est a secũda simile similiterq; descriptum:qm̃ ostensum est qꝫ sicut.cb.ad.bg.sic triangulum.abc.ad triangulum.abg.hoc est.def.quod oportebat demonstrare.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud græcos in decima nona ẽ propositiõe:at illud Campanus in.xvii.posuit illud nõ animaduertẽs:qꝫ nõ seruato ꝓpositionũ ordine:subsequẽtiũ demõstrationũ nõ põt fieri cõprobatio ꝓterea solita ductus ignorãtia correlariũ ꝓcedentis theorematis prius edocere conat̃:q̃ ipm theorema demõstret:ex cuius demonstratione nascit̃ ipm correlarium.

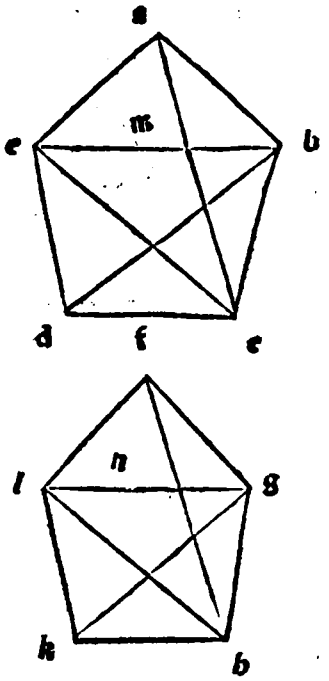
¶ Interpres iterum.

¶ Id quod Euclides insequenti theoremate polygonũ appellat:nos inq̃ latine multiãgulũ dicere haud dubitamus:nã poly multũ:gonia uero angulum significat:uñ polygonum compositum est nomen:quo sane græco uocabulo nos etiam utemur:nam nec uerbũ uerbo curabis reddere fidus Interpres ut Flaccus nos docuit Hora.at ubi polygonum in posterum nominabim9; lectores id pro figura multiangula accipere poterunt.

¶ Theorema.xiv.propositio.xx.

Similia polygona in similia triangula diuidũtur:& in aeq̃ lia numero:& aequa ratiõe totis:& polygonum ad polygonum duplicem rationem habet q̃ꝫ similis rationis latus:ad similis rationis latus.

¶ Sint similia polygona.abcde.&.fghkl.similis autẽ rõnis esto.ab.ipsi.fg. Dico qꝫ.abcde.&.fghkl.polygona in similia triangula diuiduntur:& in ęqualia numero:& æqua rõne totis:& polygonum.abcde.ad polygonum.fghkl. duplam rõnem hẽt:q̃.ab.ad.fg.Cõnectantur.be.ec.gl.&.lh.& qm̃ polygo-



tum.abcde.per hypotheſim ſimile eſt polygono.fghkl.ęqualis eſt angulus .bae.ei qui ſub.gfl.eſt angulo:& eſt ſicut.ba.ad.ae.ſic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula ſunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo ęqualem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur eſt per ſextam ſexti triangulũ.abe.triangulo.fgl.quare & ſimile. Aequalis autẽ eſt angulus.abe.angulo.fgl.eſt autem & totus.abc.toti.fgh.ęqualis propter ſimilitudinem polygonorum.Reliquus igitur angulus.ebc.reliquo angulo. lgh.eſt æqualis & qm̃ ob ſimilitudinem ipſoꝝ.abe.&.fgl.triangulorꝝ ẽ ſicut eb.ad.ba.ſic.lg.ad.gf.Sed & ꝑpter ſimilitudinem polygonorꝝ eſt ſicut.ab. ad.bc.ſic.fg.ad.gh.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.eb.ad.bc.ſic.lg. ad.gh.& circum æquales angulos.ebc.&.lgh.latera proportionalia ſunt.ęq angulum igitur eſt per.vi.ſexti triangulum.ebc.triangulo.lgh.Q uare & tri angulum.ebc.ipſi triangulo.lgh.eſt ſimile.Id ꝑpterea & per primam ſexti diffinitiõem triãgulum.ecd.ſimile eſt triãgulo.lhk. Polygona igitur.abcde. &.fghkl.in ſimilia triangula diuiduntur:& æqualia numero.Dico inſuper q̃ ſimilis rõnis ſunt totis:hoc eſt q̃ ſunt proportionalia:& qdem antecedentia. abe.ebc.&.ecd.ſequentia aũt illorum.fgl.lgh.&.lhk.&q̃ polygonũ.abcde. ad polygonum.fghkl.duplam rationem habet.q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimi- lis rõnis latus.hoc eſt.ab.ad.fg.Connectantur enim.ac.&.fh.& qm̃ propter ſimilitudinem polygonorꝝ:æqualis eſt angulus.abc.angulo.fgh.& eſt ſicut. ab.ad.bc.ſic.fg.ad.gh.æquiangulũ eſt igitur per.vi.ſexti triãgulũ.abc.trian gulo.fgh.æqualis igitur eſt angulus.bac.angulo.gfh.&qui ſub.bca.ei q ſub ghf.& qm̃ æqualis eſt angulus.bam.angulo.gfn.patuit aũt q̃ angulus.abm angulo.fgn.eſt æqualis:& reliquus igitur angulus.amb.reliquo.fng.eſt æq̃- lis.Aequiangulum igitur eſt per.vi.ſexti triangulũ.abm.triãgulo.fgn.Simi- liter quoq; oſtendemus q̃ & triangulũ.bmc.æquiangulũ eſt triangulo.gnh. proportiõale igitur eſt per.iii.ſexti ſicut qdẽ.am.ad.mb.ſic.fn.ad.ng.Sicut autem.bm.ad.mc.ſic.gn.ad.nh.Q uare & æque per.xxii.qnti ſicut.am.ad. mc.ſic.fn.ad.nh.Sed ſicut.am.ad.mc.ſic triãgulũ.abm.ad triangulũ.mbc. &.ame.ad.emc.ad ſe inuicem enim ſunt ſicut baſes per primã ſexti. Et ſicut unũ antecedentiũ ad unũ ſequentiũ per.xii.quinti . Sic oĩa antecedentia ad omnia ſequentia.Sicut igitur per cõuerſionem primæ diffinitionis ſexti triã- gulum.amb.ad triangulũ.bmc.ſic.abe.ad.cbe.Sed ſicut.amb.ad.bmc.ſic. am.ad.mc.& ſicut igitur per.xi.quinti.am.ad.mc.ſic triangulũ.abe.ad trian gulum.ebc.Id propterea & ſicut.fn.ad.nh.ſic triangulum.fgl.ad triangulũ glh.Eſtq; ſicut.am.ad.mc.ſic.fn.ad.nh.& ſicut igit̃ per.xi.quinti triangulũ. Sic abe.ad triangulum.bec.Sit triangulũ.fgl.ad triangulũ.glh.&uiciſſim ꝑ.xvi. quinti ſicut triangulũ.abe.ad triãgulũ.fgl.ſic triangulũ.bec.ad triangulum. glh.Similiter quoq; oſtendemus cõnexis.bd.&.gk.q̃ & ſicut triangulum. ebc.ad triangulũ.lgh.ſic triangulũ.ecd.ad.triangulũ.lhk.Et qm̃ eſt ſicut tri. angulũ.abe.ad triangulũ.fgl.ſic triangulũ.ebc.ad triangulũ.lgh.& etiã triã- gulum.ecd.ad triangulũ.lhk.Et ſicut igitur per.xii.quinti unũ antecedentiũ

ad unum ſequentium:ſic omnia antecedentia ad omnia ſequentia.Eſt igitur ſicut triangulū.abe.ad triangulū.fgl.ſic polygonum.abcde.ad polygonum. fghkl.Sed triangulum.abe.ad triangulū.fgl.duplam rōnem hēt:q̄.ab.ſimilis rōnis latus:ad.fg.ſimilis rōnis latus.Similia enim triāgula in duplici ſunt rōne ſimilis rationis laterum per.xix.ſexti:& polygonum igit̄.abcde.ad polygonum.fghkl.duplam hēt rationem:q̄.ab.ſimilis rōnis latus ad.fg.ſimilis rōnis latus.Similia igitur polygona in ſimilia triangula diuidunt̄:& in æqualia numero:& æqua rōne totis:& polygonū ad polygonū duplā rōnē hēt q̄ ſimilis rōnis latus:ad ſimilis rōnis latus:quod demonſtrare oportebat.

¶ Corrolarium primum.

¶ Proinde in uniuerſum manifeſtū eſt:q̄ ſimiles rectilineę figuræ adinuicem in dupla ſunt rōne ſimilis rōnis laterum;& ſi ipſorum.ab.&.fg.proportionalem accipiamus.x.ipſa.ab.ad.x.duplam habet ratiōem q̄.ab.ad.fg.habet autem & polygonum ad polygonum:ſiue quadratum ad quadratū duplam ratiōem:q̄ ſimilis rationis latus:ad ſimilis rationis latus:hoc eſt,ab.ad. ad.fg.patuit autem hoc etiam in triangulis.

¶ Corrolarium ſecundum.

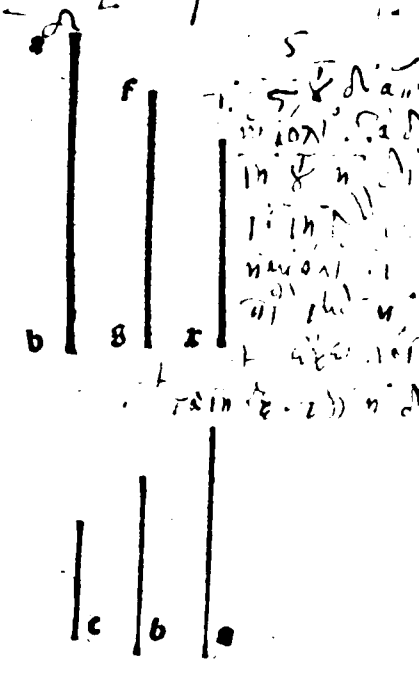
¶ Proinde etiam in uniuerſum eſt manifeſtum q̄ ſi tres rectæ linęę proportionales fuerint:erit ſicut prima ad tertiam:ſic quæ a prima ſpecies:ad eam quæ a ſecunda:ſimilis & ſimiliter deſcripta eſt.

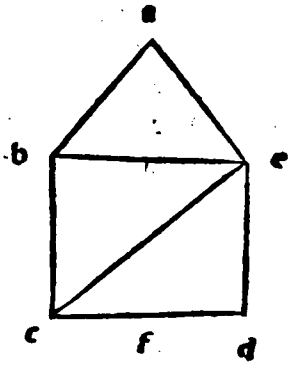
¶ Aliter.

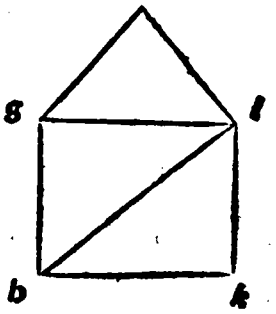
¶ Demonſtrabimus aliter & expeditius inq̄ ſimilis rōnis triangula.Inſtituantur enim rurſus.abcde.&.fghkl.polygona: & connectantur.be.ec.gl.&. lh.Dico q̄ eſt ſicut triāgulū.abe.ad.fgl.ſic.ebc.ad.lgh.&.cde.ad.hkl. Quoniam.n.ſimile eſt triangulū.abe.triangulo.fgl.igitur per.xix.ſexti triangulū abe.ad.fgl.duplā habet rōnem q̄.be.ad.gl.Id propterea & triangulum.bec. ad triangulum.glh.duplā habet rōnem.q̄.be.ad.gl.Eſt igitur ſicut triangulum.abe.ad triangulum.fgl.ſic triāgulum.bec.ad.glh.Rurſus qm̄ triāgulū. ebc.ſimile eſt triangulo.lgh.Igitur.ebc.ad.lgh.duplam habet rōnem q̄.cerecta linea ad.hl.Id ꝓpterea &triāgulum.ecd.duplam rōnem habet;ad triāgulum.lhk.q̄.ce.ad.hl.Eſt igitur ſicut triangulū.bec.ad.lgh. ſic.cde.ad.lhk. Patuit autē & ſicut.ebc.ad.lgh.ſic.abe.ad.fgl.& ſicut igitur per.xi.qnti.abe. ad.fgl.ſic.bec.ad.glh.&.ecd.ad.lhk.& ſicut igitur per.xii.quinti unū antecedentiū ad unū cōſequentiū:ſic omnia antecedentia ad oia ſequentia: & reliq̄ ut in pr̄ore demonſtratione.quod oportebat demonſtrare.Similiter autem & in ſimilibus quadratis oſtendetur:q̄ in duplici ratione ſunt ſimilis rationis laterum:patuit autem & in triangulis.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inuolute:& inſcite interpretatus ē præterea id quod apud græcos in uigeſima eſt propoſitiōe:ab eo in.xviii.poſitum eſt.Correlaria uero nec non triangulorum demonſtrationem quæ cognitu admodum ſunt neceſſaria:illic qm̄ ignorauit ex theoremate ennodare





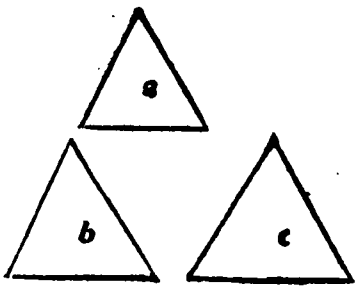


minime ualuit:insuper theorema ipsum adeo perplexe ostendit:ut nil inq̃ p uersius siet id nos inq̃ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema.xv.propositio.xxi.

Quae eidez rectilineo sunt similia:t adinuicẽ sunt similia.

¶ Sit utrunq; ipsorum.ab rectilineorũ simile ipsi.c.Dico q; &. a.ipsi.b.est simile.Q m̃.n.simile est.a.ipsi.c.æquiangulum ẽ & ei per conuersionem primæ diffinitionis sexti & quæ circũ æq̃les angulos sunt latera proportionalia habet.Rursus qm̃.b.simile est ipsi.c. æquiangulum igitur est & ei per eandem & quæ circum æquales sunt angulos latera proportionalia habet:utrunq; igitur ipsorum.ab.ipsi.c.æquiangulum est per.vi.sexti & quæ circa æquales sunt angulos latera habet proportionalia:q̃re p eandẽ &.a.ipsi.b.æqangulũ est:& q̃ circũ e q̃les sũt angulos latera hẽt ꝓportionalia simile igit̃ est.b.ip̃i.a.qd̃ oportebat demonstrare.



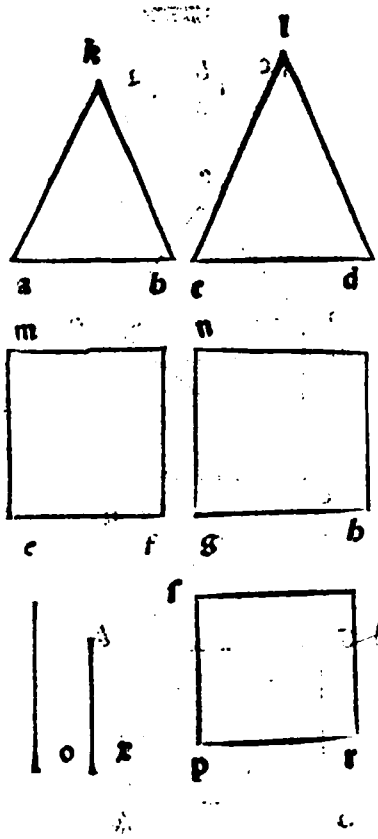
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus satis insulse in latinum conuertit:ubi.n. Euclides ponit rectilineum:bonus uir Campanus nescio quas astruit superficies:preterea id quod in.xxi.est apud græcos propositione id in.xx.ille ponit: & sic subsequenter in subsequentibus errat.

¶ Theorema.xvi.propositio.xxij.

Si quattuor rectae lineae proportiõales fuerint:t ab eis rectilinea similia:similiterq; descripta ꝓportiõalia erũt:t si ab ipsis rectilinea proportiõalia fuerint:ipsae quoq; rectae lineae proportionales erunt.

¶ Sint quattuor rectę lineę.ab.cd.ef.&.gh.sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.gh.Describãtur que per.xviii.sexti ab ipsis.ab.&.cd.similia:similiterq; posita rectilinea.kab.&.lcd.Ab ipsis autem.ef.&.gh.per eandem similia similiterq; posita rectilinea.mf.&.nh.Dico q; est sicut.kab.ad.lcd.sic est.mf.ad.nh. Sumantur inq̃ per.xi.sexti ipsoꝝ.ab.&.cd.tertia ꝓportionalis.x.ipsarum autẽ. ef.&.gh.tertia proportionalis.o.& qm̃ est sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.gh.Sicut autẽ.cd.ad.x.sic.gh.ad.o.ex æquali igitur per.xxii.quinti sicut.ab.ad.x.sic. ef.ad.o.Sed sicut quidem.ab.ad.x.sic.&.kab.ad.lcd.per correlarium secundum.xx.sexti.Sicut autem.ef.ad.o.sic.mf.ad.nh.Sed iam esto sicut.kab.ad lcd.sic.mf.ad.nh.Dico q; est sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.gh.Fiat inq̃ per.xii.sexti sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.pr.& describatur per.xviii.sexti ex.pr.utriq; ipsorum.mf.&.nh.simile:similiterq; positum.sr.Q uoniã igitur est sicut.ab.ad. cd.sic.ef.ad.pr.& describuntur ab ipsis quidem.ab.&.cd.similia:similiterq; posita.kab.&.lcd.ab ipsis aũt.ef.&.pr.similia:similiterq; posita.mf.&.sr.



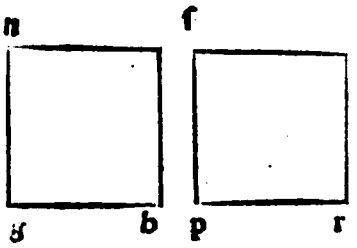
¶ Lemma.

¶ Est igitur sicut.kab.ad.lcd.sic.mf.ad.sr.positum autem est q; sicut.kab. ad.lcd.sic.mf.ad.nh.& sicut igitur per.xi.quinti.mf.ad.sr.sic.mf.ad.nh.Igit̃ per.ix.quinti.mf.ad utrũq; ipsoꝝ.nh.&.sr.eandem habet rõnem:æquale igitur est.nh.ipsi.sr,est autem ei & simile & similiter positum:æqualis igitur ẽ.

gh.ipſi.pr.& quoniam eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.pr.æqualis autem eſt.pr. ipſi.gh.eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:& quæ ab ipſis rectilinea ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia erunt;& ſi ab ipſis rectilinea ſimilia:ſimiliterq; deſcripta proportionalia fuerint:& ipſæ rectæ lineę proportionales erunt. quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Lemma.

¶ Q d' autem ſi rectilinea æqualia & ſimilia fuerint:ſimilis rationis latera ipſorum æqualia inuicem ſunt ſic demonſtrabimus:ſint æqualia & ſimilia rectilinea.nh.&.ſr.ſitq;.ſicut.hg.ad.gn.ſic.rp.ad.pſ.Dico q; æqlis eſt.rp.ipſi. gh.Si autem in ęqles ſũt:earum altera maior ē:ſit maior.rp.ipſa.hg.& quoniam eſt ſicut.rp.ad.pſ.ſic.hg.ad.gn.& uiciſſim quoque per decimãſextam quinti ſicut.rp:ad.hg.ſic.ps.ad.gn.maior autem eſt.rp.ipſa.hg.maior igitur &.pſ.ipſa .gn.Q uare &.rſ.maius eſt ipſo.hn.ſed & æquale per hypotheſim:quod eſt impoſſibile:inæqualis igitur minime eſt.pr:ipſi.hg.æqualis Igitur quod demonſtraſſe oportuit.



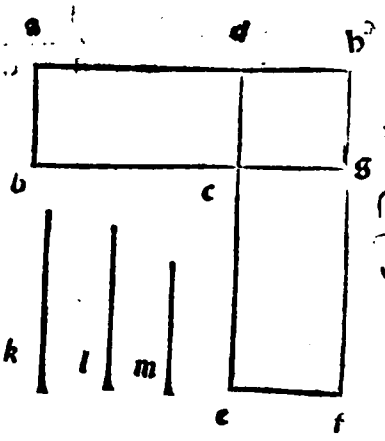
¶ Interpres.

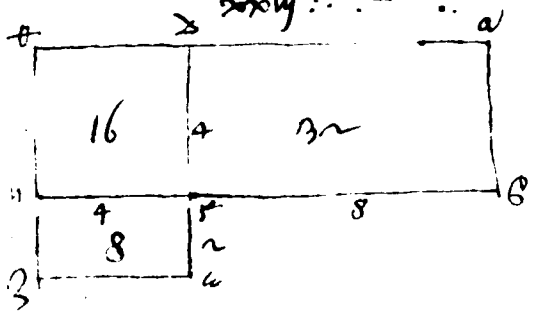
¶ In præcedenti theoremate Euclides inquit;ſi quattuor rectæ lineæ non ſi quotlibet lineæ:ſicut aſſerit Campanus:qui totum ipſum theorema admodum perplexe interpretatus eſt:& aduerte q; lemma latine aſſumptio dicit.

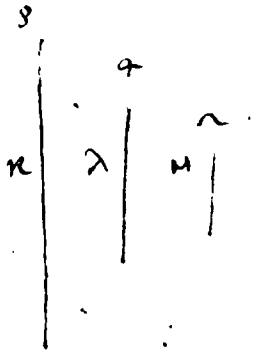
¶ Theorema.xvj.propoſitio.xxiij.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

¶ Sint æquiangula parallelogramma.ac.&.cf.æqualem habentia angulum.bcd.angulo.ecg.Dico q; parallelogrammum.ac. ad parallelogrammum.cf.rationem habet compoſitam ex lateribus:hoc eſt quam habet.bc.ad.cg.& quam habet.dc.ad.ce. Ponatur inq; per.decimam quartã primi ut ſit in rectas lineas.bc.ipſi.cg.in recta lineas igitur eſt per eandē.dc.ipſi.ce.Compleaturq; parallelogrammum:& ponatur quædam recta linea.k.& fiat per duodecimam ſexti ſicut quidem.bc.ad.cg.ſic.k.ad.l. Sicutq;.dc.ad.ce.ſic.l.ad.m.,pportiones iã ipſius.k.ad.l.& ipſius.l.ad.m eædem ſunt ipſis rationibus laterum.bc.ad.cg.&ipſius.dc.ad.ce.Sed ipſius.k. ad.m.ratio cõponitur ex ratione ipſius.k.ad.l.& ipſius.l.ad.m.Q uare &.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:& quoniam eſt ſicut.bc.ad. cg.ſic.ac.parallelogrammum ad.ch.per primam ſexti.Sed ſicut.bc.ad.cg. ſic.k.ad.l.& ſicut igitur per.xi.quinti k.ad.l.ſic.ac.ad.ch.Rurſus quoniam eſt ſicut.dc.ad.ce.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.Sed ſicut.dc.ad.ce.ſic.l.ad. m.& ſicut igitur per eandem.l.ad.m.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.Q uoniam igitur oſtenſum eſt q; ſicut quidem.k.ad.l:ſic.ac. parallelogrammum ad.ch.parallelogrãmum. Sicut autem.l:ad.m.ſic.ch. parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.& æque igitur per.xxij.quin-







ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum. At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrãma ad inuicẽ rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

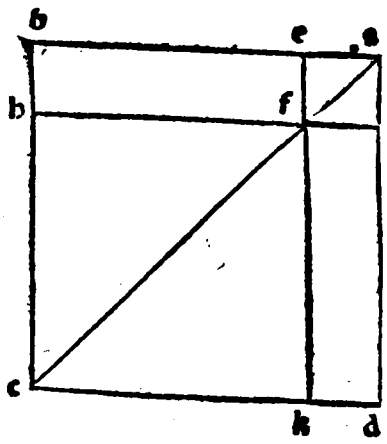
¶ Interpres.

¶ Si lectores lectionem Euclidis græcam inſpicere uoluerint nos itegrius: & clarius ac fidelius p̃cedens theorema interpretatos fuiſſe comperient: q̃ ſe cerit Campanus:qui peruerſo demonſtrationum ordine: ipſum theorema multis nugis obtenebrat.

¶ Theorema.xüx.propoſitio.xxüj.

Omnis parallelogrammi:quae circa dimetientem parallelogramma ſimilia ſunt toti:& adinuicem.

¶ Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk. Dico q̃ utrunque ipſorum.eg:&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem. Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa. Rurſus per eandẽ quoniam trianguli.adc.ad unum latus.cd.acta eſt.fg.proportionale eſt per ſecundam ſexti:ſicut.cf.ad.fa.ſic.dg.ad.ga. Sed ſicut.cf.ad.fa.ſic oſtẽſa eſt & be.ad.ea.& ſicut igitur per undecimam quinti.be.ad.ea.ſic.dg.ad.ga.& cõpoſitæ.igitur per decimam octauã quinti ſicut.ba.ad.ae.ſic.da.ad.ag. & e contra per decimã ſextam quinti ſicut.ba.ad.ad.ſic.ea.ad.ag.parallelogrammorũ igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera quę circum cõmunem angulum.bad.ſunt:& quoniam parallelus eſt.gf.ipſi.dc.æq̃lis eſt per.xxix. pri.angulus.agf.angulo.adc.& qui ſub.gfa.ei qui ſub.dca.& cõmunis duorum triangulorum.adc.&.afg.angulus qui ſub.dac. Aequiangulum igitur eſt triangulum.dac.triangulo.agf. Idq; propterea & triangulum.acb.æquiangulum eſt triangulo.aef.& totum.abcd.parallelogrammum ipſi.eg.parallelogrammo æquiangulum eſt:proportionale igitur eſt per quartam ſexti ſicut.ad.ad.dc.ſic.ag.ad.gf. Sicutq; dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa. Sicut autem.ac. ad.cb.ſic.af.ad fe.& inſuper ſicut.cb.ad.ba.ſic.fe.ad.ea.& quoniam oſtenſum eſt ſicut quidem.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa. Sicut uero.ac.ad.cb.ſic.af.ad.fe. Aeque igitur eſt per.xxii.quinti ſicut.dc.ad.cb.ſic.gf.ad.fe. Parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera:quæ circũ æquales angulos. Simile igitur eſt per primam diffinitionem ſexti:parallelogrammum abcd.parallelogrammo .eg. Id propterea & parallelogrammum.abcd.parallelogrammo.kh.eſt ſimile:utrunq; igitur ipſorum.eg.&.hk.parallelogrãmorum ipſi.abcd.parallelogrãmo ſimile eſt. Quæ autem eidem rectilineo ſimilia:& ſibi inuicem ſunt ſimilia per uigeſimãprimã ſexti:igitur &.eg.parallelogrammum ipſi.hk.parallelogrammo ſimile eſt. Omnis igitur paralle

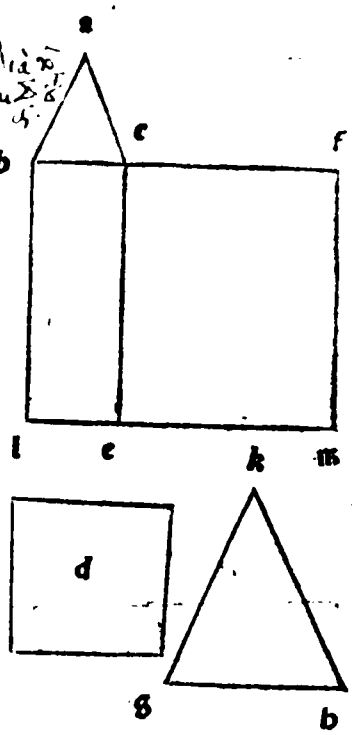


logrammi:quæ circa dimetientem parallelogramma similia sunt toti:& ad inuicem:quod erat demonstrandum.

¶ Problema.vij.propositio.xxv.

Dato rectilineo simile:& alio dato aequale idem constituere.

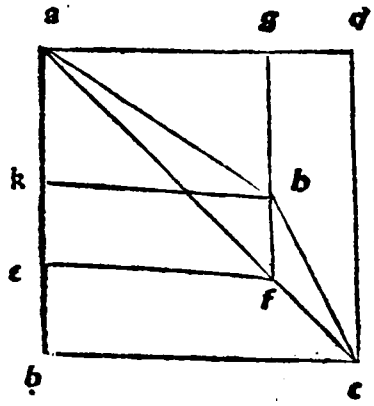
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet simile constituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipsi.abc.simile ipsi autem.d.æquale idem constituere.pretendatur per.lxv.primi igitur ad bc.ipsi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipsi.d.æquale.parallelogrãmum.cm.in angulo qui sub.fce:qui æqualis ẽ ei qui sub.cbl. In rectam lineam igitur est per decimamquartam primi.bc.ipsi.cf.& le.ipsi em.Sumaturque per decimam tertiam sexti ipsarũ.bc.&.cf.media proportionalis.gh.Describaturque per decimãoctauam sexti ex.gh.ipsi.abc.simile:similiterque positum.kgh.& quoniam est sicut.bc.ad.gh.sic.gh.ad.cf.Si autem tres fuerint rectæ lineæ proportionales:sicut prima ad tertiã: sic quæ a prima est species:ad eam quæ a secunda similis similiterq; descripta est:est igitur per correlariũ.ii.uigesimæ sexti sicut.bc.ad.cf.sic triangulum.abc. ad triangulum.kgh. Sed sicut.bc.ad.cf.sic.be.parallelogrammum ad.ef. parallelogrammum: Et sicut igitur per primam sexti triangulum.abc.ad triangulum.kgh.sic. be. parallelogrammum ad.ef. parallelogrammum: uicissim quoque igitur per decimam sextam quinti sicut triangulum.abc. ad.be. parallelogrammum: sic triangulum.kgh.ad parallelogrammum ef.æquale autem est triangulum.abc.parallelogrammo.be.æquale igitur est & triangulum.kgh.ipsi.ef.parallelogrammo. Sed parallelogrammum.ef. ipsi.d.est æquale:&.kgh.igitur ipsi.d.est æquale.est autem.kgh.ipsi.abc.simile.Dato igitur rectilineo.abc.simile:& alio dato.d.æquale idem.kgh.constitutum est:quod facere oportebat.



¶ Theorema.xix.propositio.xxvi.

Si a parallelogrammo parallelogrãmum auferatur: simile & toti:& similiter positum:communem angulum habẽs eorum:circum eundem dimetientem est toti.

¶ A parallelogrammo inquam.abcd.parallelogrammum auferatur.af.simile ipsi.abcd.& similiter positum:communem angulũ habens ei qui sub.dab.Dico q; circum eundem diametrum est.abcd.ipsi.af.non enim. At si possibile est:sit eorum dimetiẽs.ahc.& excitetur per.xxxi.primi.ab.h. utriq; ipsarum.ad.&.bc.parallelus.hk.Quoniam igitur circũ eundẽ dimetientem est.abcd.ipsi.kg.simile est p.xxiiii.sexti.abcd.ipsi.kg.est igitur sicut da.ad.ab.sic.ga.ad.ak.per conuersionem diffinitiõis sexti. Est autẽ pp simili-



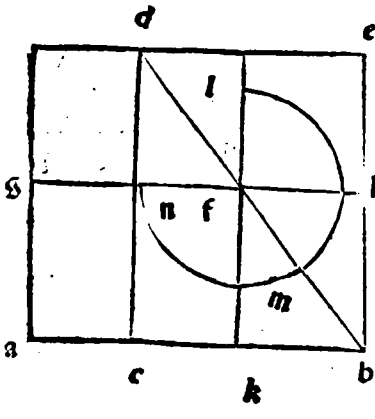
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ae.Igitur per.ix.quinti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ak.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si parallelogrammo igitur parallelogrammum auferatur ſimile & toti:& ſimiliter poſitum:cōmunē angulum habens ei:circa eundē dimetientē eſt toti:quod oſtendere oportebat.

¶ Interpres.

¶ Theorema pcedēs i Cāpani interpretatione neutiq; iuenit: illic enī bonus uir illud pretermiſit non animaduertens q; illud theorema & ſubſequenti & .xxviii. propoſitionibus admodum eſt neceſſarium: ſicut in ſubſequentibus demonſtrabimus:cuius uice Campanus neſcio quas aſtruit nugas quæ apud Euclidem nuſquam inueniuntur.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxvij.

OMnium parallelogrāmorum circum eandem rectam lineam proiectorum:deficientiumq; ſpecie parallelogrāmis ſimilibus:ſimiliterq; poſitis ei quod a dimidia deſcriptum eſt:maximum eſt quod a dimidia proiectum parallelogrammum ſimile exiſtens ſumpto.

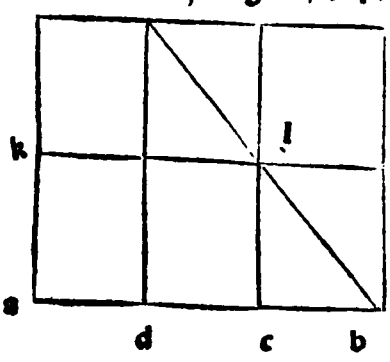


¶ Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi bifariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.ad.deficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimile.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico q; omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& deficiētium ſpecie parallelogrammis ſimilibus ſimiliterq; poſitis ipſi db.maximum eſt.ad.Pretendatur inquam ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.af.deficiens ſpecie parallelogrammo.fb.ſimile ſimiliterq; poſito ipſi.db.Dico q; maius eſt.ad.ipſo.af.Quoniam enim ſimile eſt.db.parallelogrammum:ipſi.fb.parallelogrammo:Circum eundem igitur ſunt dimetientem per.xxvi.ſexti excitetur eorum dimetiens.db.& deſcribatur figura. Quoniam igitur per.xliii.primi æquum eſt.cf.ipſi.fe.Commune apponatur.fb.totum igitur.ch.toti.ke.ē æquale.Sed.ch.ipſi.cg.eſt æquale per.xxxvi.primi quoniam &.ac.ipſi.cb.Igitur.gc.ipſi.ek.eſt æquale.Commune apponatur.cf.totum igitur.af.toti.lmn.gnomoni eſt æquale.Quare parallelogrammum.db.hoc eſt.ad.ipſo.af.parallelogrammo maius eſt:omnium igitur circum eandem rectam lineam conſiſtentium parallelogrammorum: & deficientium ſpecie parallelogrammis ſimilibus ſimiliterq; poſitis ei quod a dimidia deſcribitur: maximū eſt quod a dimidia comparatū ē:quod oportebat demonſtrare.

¶ Aliter.

¶ Sit inq; rurſus.ab.diſecta bifariam in.c.& cōparatum.al.deficiens ſpecie ipſo.lb.Comparetur q; rurſus ad.ab.parallelogrāmum.dh.deficiens ab ipō

eb.ſimili:ſimiliterq; poſito ei quod a dimidia fit.lb.Dico q̄ maius eſt quod a dimidia comparatum.al.ipſo.ae.Q uoniã.n.ſimile eſt.eb.ipſi.lb.circum eũdem dimetientem ſunt per.xxvi.ſexti Sit eorũ dimetiẽs.eb.deſcribatur que figura & quoniam æquũ eſt.lf.ipſi.lh.qm̃ &.fg.ipſi.gh.maius igitur eſt.lf. ipſo.ke.æquũ aũt eſt.lf.ipſi.dl.maius igitur eſt &.di.ipſo.ke.cõmune eſto. kd.totum igitur.al.toto.ae.maius eſt quod demonſtrare oportebat. Ab.xii.ac.vi.cb.vi.ad.iii.db.ix.ah.ix.ak.vi.kh.iii.de.iii.al.xxxvi.lb.xxxvi.dh xxvii.eb.lxxxi.ae.xxvii.gf.vi.gl.vi.lf.viii.

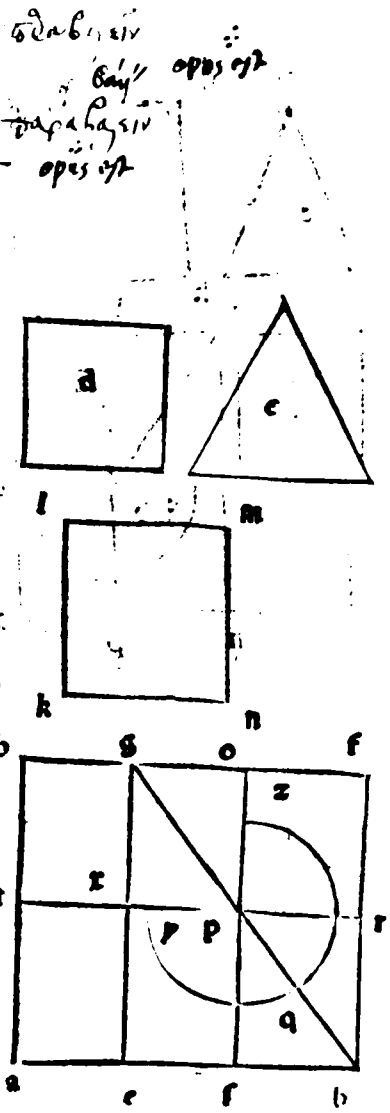


¶ Interpres.

¶ Si diligens lector & Cãpani iterp̃tationẽ:nec non græcã Euclidis lectionẽ uidere uoluerit:Cãpanũ p̃cedens theorema ſub ſilẽtio p̃termiſiſſe cõperiet.

¶ Problema.viij.propoſitio.xxviij.

Datam rectã lineã.dato rectilineo:aequale parallelogrãmuq; cõpãrare,defficiens ſpecie parallelogrãmo ſimili dato:oportet iam datum rectilineũ cui expedit aequũ compãrare non maius eſſe eo quod a dimidia comparatum ſimilibus exiſtentibus ſumptis:t eius quod a dimidia:t cui expedit ſimile defficere.



¶ Sit quidem data recta linea.ab.datum uero rectilineum cui oportet equũ p̃tendere circum.ab.ſitq; illud.c.non maius exiſtens eo quod a dimidia comparatum eſt:ſimilibus exiſtentibus ſumptis:cui autem expedit ſimile defficere.d.oportet iam ad datam rectam lineam.ab.dato rectilineo.c.æquale parallelogrãmum pretendere defficiens ſpecie parallelogrãmo ſimili exiſtẽte ipſi.d.tecetur per.x.primi.ab.bifariam i ligno.e.Deſcribaturq; per.xviii.ſexti ab.eb.ipſi.d.ſimile ſimiliterq; poſitum.ebfg. Compleaturq; ag.parallelogrãmum.Iam.ag.aut æquum eſt ipſi.c.aut eo maius per determinationem. Si quidem igitur æquum eſt.ag.ipſi.c.quod quærimus iam eſt. Comparatũ ſiquidem eſſet ad datam rectam lineam.ab.dato rectilineo.c.æquum parallelogrãmum.ag.defficiens ſpecie.parallelogrãmo.gb.ſimili ipſi.d.Si autẽ nõ fuerit maius.he.ipſo.c.æquale autem.he.ipſi.gb.maius igitur &.gb.ipſo.c. Q uo aũt maius eſt.gb.ipſo.c.tali exceſſu per.xxv.ſexti æquale:ipſi.d.ſimile ſimiliterq; poſitum idem conſtituatur.klmn.Sed ipſi.gb.ipſum.d.eſt ſimile &.km.igitur ipſi.gb.eſt ſimile.Eſto igitur ſimilis rationis.kl.ipſi.ge.&.lm. ipſi.gf.& qm̃ æquum eſt.gb.ipſis.ckm.maius igitur eſt.gb.ipſo.km.Maior igitur eſt.ge.ipſa.kl.&.gf.ipſa.lm.ponatur per.ii.primi ipſi quidem.kl.æq̃lis.gx.ipſi autem.lm.æqualis.gh. & cõpleat parallelogrãmũ.xgop.Aequũ igit̃ eſt & ſimile.gp.ipſi.km.Sed.km.ipſi.gb.eſt ſimile: &.gp.igit̃ ipſi.gb.ẽ ſimile.Circũ eũdẽ dimetiẽtẽ per.xxvi.ſexti igit̃ eſt.gp.ipſi.gb.Sit eoq; dimetiens.gpb.& deſcribas figurã.Q m̃ igit̃ equũ ẽ.bg.ipſis.ckm.Q uoq;.gp.ipſi km.eſt æq̃le.Reliquus igit̃.yqz.gnomon reliquo.c.eſt æq̃lis:& qm̃ æquum eſt.or.ipſi.xſ.Cõmune apponatur.pb. Totum igitur.ob.toti.xb.eſt æquale.Sed.xb.ipſi.te.eſt æqualis,Q uoniam & latus,ae,lateri,eb,eſt æquale.& he.xxxvi.gb.xxxvi.gp.iiii. yzq.gnomon.xxxii.

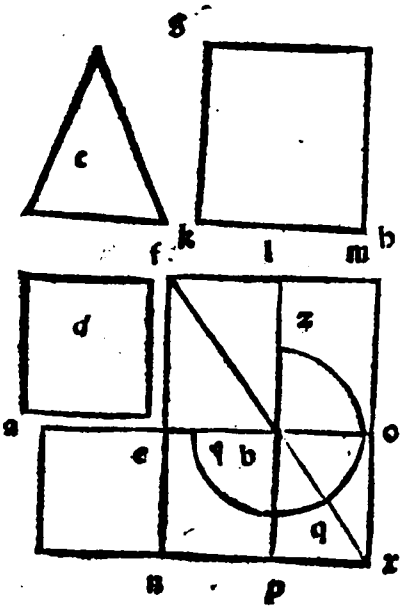
te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum elt q; eſt æq̃lis: & tſ.igitur ipſi.c.æquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilíneo.c.æquũ parallelogrãmum comparatum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimilí exiſtenti ipſi.d.Quoniam.pb.ipſi.gp.ſimile eſt.Quod erat agendũ.

¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedentis propoſitionis dimidium interpretatus eſt:reliquũ uero ſub ſilentio p̃termiſit hoc inquam ex lectionibus arguitur græcis.

¶ Problema.ix.propoſitio.xxviij.

Adatam rectam lineaz:dato rectilineo aequale parallelogrammum pretendere excedens ſpecie parallelogrãmum ſimile dato.



¶ Sit quidem data recta linea.ab.datum uero rectilíneum cui expedit ad.ab.pretendere.c.Cui autem oportet ſimile p̃tẽdere.d.oportet iã circum.ab.rectam lineam ipſi.c.rectilíneo æquum parallelogrãmum p̃tendere excedens ſpecie parallelogrãmum ſimile ipſi.d.Secetur per.x.pri.ab. bifariam in.e.& deſcribatur per.xviii.ſexti ex.eb.ipſi.d.ſimile ſimiliterq; poſitum parallelogrãmum.bf.& ambobus quidem.bf.c.æquale ipſi autem.d. ſimile ſimiliterq; poſitum idem conſtituatur.gh.Simile igitur eſt.gh.ipi.fb. Similis aũt rationis eſto.kh.ipſi.fl.&.kg.ipſi.fe.& qm̃ maius eſt.gh.ipſo.fb. maius igitur eſt & quidem.kh.ipſo.fl.&.kg.ipſo.fe.Extẽdatur.fl.&.fe.& ipi quidem.kh.æqualis eſto.flm.ipſi autẽ.kg.æq̃lis eſto.fen.Cõpleaturq;.mn. Igitur.mn.ipſi.gh.æquum eſt & ſimile:ſed.gh.ipi.el.eſt ſimile.Igit̃ p.xxvi. ſexti.mn.ipſi.el.eſt ſimile:circum enim eundem diametrum conſiſtunt.el. &.mn.Excitetur eoq; dimetiens.fx.& deſcribatur figura:qm̃ æquum eſt.gh ipſis.el.c.Sed.gh.ipſi.mn.eſt æquale:&.mn.igitur ipſis.el.c.eſt æquale.Cõ mune auferatur.el.reliquus igitur:yqz.gnomon ipſi.c.eſt æqualis:& qm̃.ae. ipſi.ef.eſt æqualis:æquum eſt per.xliii.primi &.an.ipſi.nb.hoc eſt toti.lo.cõ mune apponatur.ex.totum igitur,ax.æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni.Sed.yqz. gnomon æqualis eſt ipſi.c.Igitur.ax.ipſi.c.eſt æquale.Ad datam igitur rectã lineam.ab.dato rectilíneo.c.æquale parallelogrãmum comparatum eſt.ax. excedens ſpecie parallelogrammum.po.ſimile exiſtens ipſi.d.Igitur.d.ſimí le eſt ipſi.bf.&.bf.ipſi.po.eſt ſimile circum enim eundem dimetientem conſiſtunt:quod feciſſe oportuit.

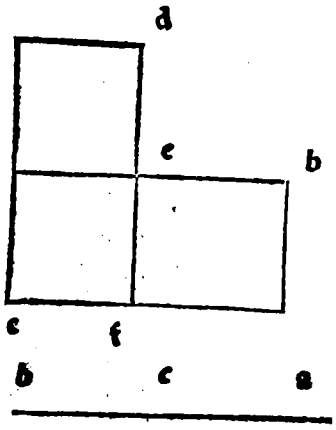
¶ Interpres.

¶ Id problema p̃cedens apud Campanum in.xxviii.apud græcos uero in. xxix.inuenitur propoſitione: hoc ſubſequens problema pẽdet ex demõſtratione.xi. propoſitionis ſecundi quæ ſi ignoratur non ſit acceſſus ad hoc problema & aduerte lector humaniſſime diligenter ſubſequens problema nam ex hoc datur intelligi totum ferme tertium decimum uolumen:ſi enim hoc problema ignores non eſt q; in tertiodecimo uolumine ellabores.

¶ Problema.x.propoſitio.xxx.

DAtam rectam lineam terminatam per extremã ac mediam rationem diſpeſcere.

¶ Sit data recta linea terminata.ab.oportet iam ipam.ab.rectã lineam per extremã & mediam rationem diſpeſcere. Deſcribatur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.bc. Compareturq; per.xxix.ſexti ad.ac.ipſi.bc.æquum parallelogrãmum.cd.excedens ſpecie ipſum.ad.ſimile ipſi.bc. Quadratum autem eſt.bc.quadratum igitur eſt &.ad.&qm̃ equũ eſt.bc.ipſi.cd. Cõmune auferatur.ce.reliquum igitur.bf.reliquo.ad.eſt æq̃le: eſt autem & æquiangulum. Igitur per diffinitionem ſecũdã tertii &p.xiiij. ſexti ipſoꝝ.bf.&.da.reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos. Eſt igitur ſicut.fe.ad.ed.ſic.ae.ad.eb. Aequalis autem eſt.fe.ipſi.ac.hoc eſt ipſi.ab. Ipſa autem.ed.ipſi.ae. eſt igitur ſicut.ba.ad.ae.ſic.ae.ad.eb. maior autem eſt per.xxxiiij.primi.ab.ipſa.ac. maior igitur eſt &.ae.ipſa.eb. Igitur.ab. recta linea per extremam & mediam rationem ſecatur in.e.at maius ſegmentum ipſius eſt.ae. quod feciſſe oportuit.



¶ Aliter.

¶ Sit data recta linea.ab.oportet iam ipſam.ab.per extremam & mediam rationem ſecare: ſecetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.c.ut quod ſub.ab &.bc.æquum ſit ei quod ex.ca.quadrato per.xi.ſecundi. Qm̃ igitur qd̃ ſub ab.&.bc.æquũ eſt ei qd̃ ex.ca.eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb. Igit̃.ab. p mediã & extremã diuidit̃ rõnẽ in.c. quod oportebat facere.

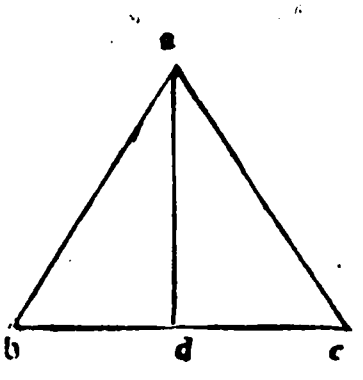
¶ Interpres.

¶ Tota ſubſequentis theorematis doctrina ex.xlvii.pri. oritur iſtructione.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxxi.

IN rectangulis triangulis: quae ab rectum angulum ſubtendente latere ſpecies: aequalis eſt eis quae ab rectum angulum comprahendentibus lateribus ſpeciebus ſimilibus: ſimiliterq; deſcriptis.

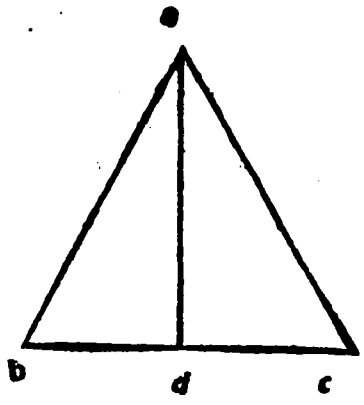
¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac. Dico q; q̃ ex bc.ſpecies: æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus: ſimiliter que deſcriptis. Excitet̃ per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.bẽ.baſim ppendicularis acta eſt.ad. Trianguła.abd.&.adc.quę ad ppendicularem ſimilia ſunt toti.abc.& ſibi inuicẽ per.viii.ſexti qm̃ ſimile eſt.abc.ipſi.abd. eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic.ab.ad. bd. At qm̃ tres rectæ lineę proportionales ſunt: eſt igitur p correlariũ ſecundum.xx.ſexti ſicut prima ad tertiã: ſic quæ a prima ſpecies ad eã quæ a ſecũda ſimilis ſimiliterq; deſcripta ẽ. Sicut igit̃.cb.ad.bd. ſic ſpecies quę ex.cb.ad eam quæ ex.ba. ſimilis ſimiliterq; deſcripta ẽ. Id propterea & ſicut.bc.ad.cd. ſic ſpecies quæ ex.bc.ad eã quæ ex.ca. Quare ſicut.bc.ad.bd.&.dc. ſic quæ ſub.bc.ſpecies ad eas quæ ex.ba.&.ac.ſimiles: ſimiliterq; deſcriptæ ſunt. Aequalis autem eſt.bc.ipſis.bd.&.dc. æqualis igitur eſt ſpecies quæ ex.bc. eis quæ ex.ba.&.ac. ſunt ſpeciebus ſimilibus ſimiliterq; deſcriptis. In rectãgulis igitur triangulis quæ ab rectum angulum ſubtẽdente ſpecies: æq̃lis eſt



eis quæ ad rectum angulum cõprehendentibus ſpeciebus ſimilibus:ſimi literque deſcriptis quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Aliter.

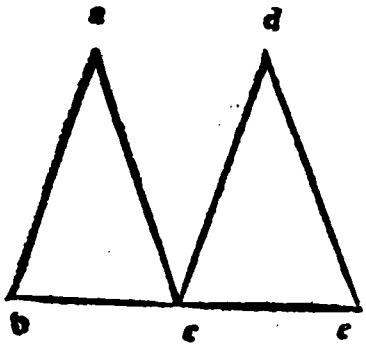
¶ Quoniam per correlariũ primũ.xx.ſexti ſimiles figuræ in dupla ſunt ratione ſimilis rõnis laterum.Igitur quæ ex.bc.eſt ſpecies ad eã quæ ex.ba.duplam rõnẽ habet q̃.cb.ad.ba.habet aũt & quod ex.bc.quadratũ: ad id quod ex.ba.quadratum duplã rationem q̃.cb.ad.ba.& ſicut igitur quæ ex.cb.ſpecies ad eam quę ex.ba.ſpeciem: ſic quadratum quod ex.cb.ad quadratum quod ex. ba. Id propterea & ſicut ſpecies quæ ex.bc.ad ſpeciem quæex. ca. Sic quadratum quod ex. bc. ad quadratum quod ex.ca.Quare & ſicut ſpecies quæ ex.bc. ad ſpecies quæ ex .ba.&. ac. ſic quadratum quod ex.bc.ad quadrata quæ ex.ba.&.ac.Quadratum autem quod ex.bc.æquũ eſt eis quæ ex.ba.&.ac.quadratis:p.xlvii.pri.æqualis igitur eſt ſpecies quæ ex.bc.eis q̃ ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus:ſimiliterq; deſcriptis.



¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxj.

Si duo triangula cõponantur ad vnum angulum: duo latera duobus lateribus proportionalia hãtia: vt ſint eiuſdem rationis eorum latera: & paralleli: reliqua ipſorũ triangulorum latera in rectam lineam erunt.

¶ Sint bina triangula.abc.&.dce.duo latera.ba.&.ac.duobus lateribus.dc. &.de.proportionalia habentia ſicut quidem.ab.ad.ac.ſic.dc.ad.de.parallelũ autem.ab.ipſi.dc.&.ac.ipſi.de.Dico q; in rectã lineã eſt.bc.ipſi.ce.Q m̃ enĩ parallelus eſt.ab.ipſi.dc.& in eos incidit recta linea.ac.Anguli igit̃ per.xxix. primi utrobiq; qui ſub.bac.&.acd.ſibi inuicem ſunt æquales. Id ꝓpterea & angulus.cde.angulo.acd.eſt æqualis. Quare angulus.bac.angulo.cde.eſt æqualis:& q m̃ duo triangula ſunt.abc.&.dce.unum angulum qui ad.a.uni angulo qui ad.d.æqualem habentia:circum aũt æquales angulos latera proportionalia:ſicut quidem.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.Aquiangulum igitur eſt p. vi.ſexti triangulum.abc.triangulo.dce.Aequalis igitur eſt angulus.abc.angulo.dce.patuit autem q; angulus.acd.æquus eſt angulo.bac. Totus igitur angulus per.vi.primi.ace.duobus.abc.&.bac.eſt equalis.Cõmunis apponatur angulus.acb.Igitur anguli.ace.&.acb.eis qui ſunt ſub.cab.acb.&.cba. ſunt æquales.Sed anguli.bac.cba.&.acb.per.xxxii.primi duobus rectis ſũt æquales:& anguli igitur.ace.&.acb.duobus rectis ſunt æquales. Ad aliquã autem rectam lineam.ac.ad ſignumq; in ea.c.duæ rectæ lineę.bc.&.ce.non ad eaſdem partes ductæ quos utrobiq; ſub.ace.&.acb.duobus rectis æquales efficiunt angulos per.xiiii.primi in rectam lineam igitur eſt.bc.ipſi.ce.Si bina igitur triangula componantur ad unum angulum:duo latera duobus lateribus proportionalia habentia:ut eorum ſimilis rationis & paralleli ſint latera:reliqua ipſorum triangulorum latera in rectam lineam erunt: quod demonſtraſſe oportuit.



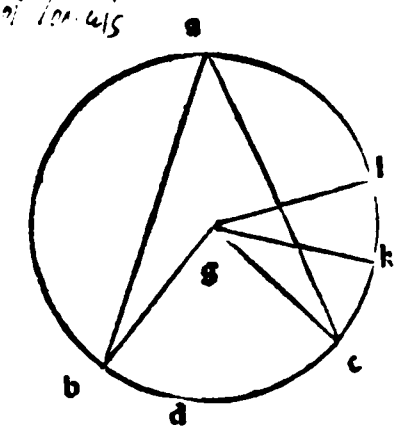
¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxij.

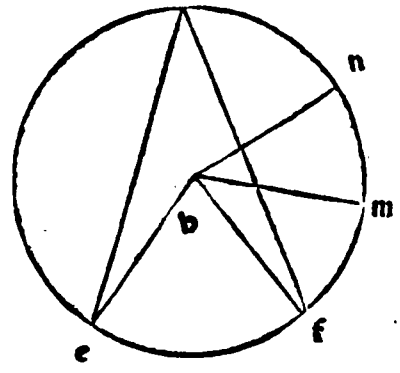
Tertius

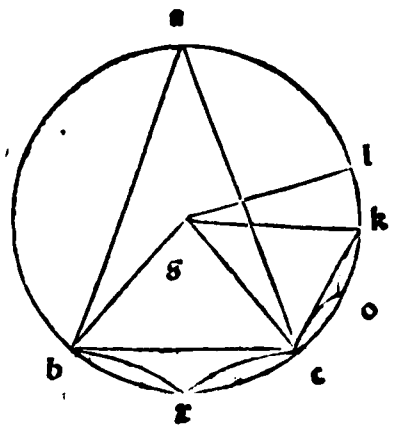
In aequalibus circulis anguli eâdem habent rationem ipſis circũferentiis in quibus deducuntur: ꝛ ſi ad centra: ꝛ ſi ad circunferentias fuerint deducti: tum etiam ſectores ad centra conſtituti.

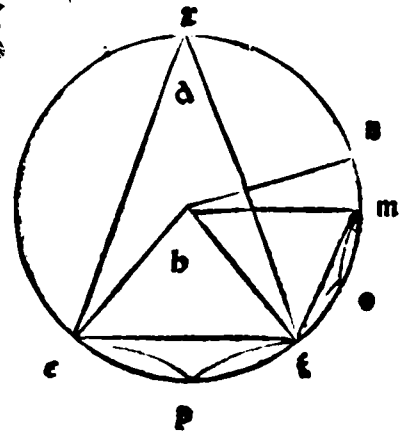
¶ Sint ęquales circuli. abc. & def. ad eorumq; centra. gh. anguli ſint. bgc. & ehf. ad eorum circunferentias uero anguli qui ſub. bac. & edf. Dico q; eſt ſicut circunferentia. bc. ad circunferentiam. ef. ſic eſt angulus. bgc. ad angulũ ehf. & angulus. bac. ad angulum. edf. & inſuper. gbc. ſector. ad. hef. ſectorẽ. Ponantur per. xxviii. tertii ipſi quidem. bc. circunferentiæ: æquales quotcũq; ordine hoc eſt. ck. & kl. ipſi autem. ef. quotcunq; æquales circunferẽtiæ. fm. & mn. Connectãturq; gk. gl. hm. & hn. Quoniam igitur æquales ſunt. bc. ck. & kl. circũferentiæ ad inuicem: æquales per. xxvii. tertii quoq; ſunt anguli. bgc. cgk. & kgl. Quotuplex igitur eſt. bl. circunferẽtia ipſius. bc. totuplex eſt & angulus. bgl. ipſius anguli. bgc. Id ꝓpterea iam & quotuplex ẽ. ne. circunferentia ipſius. ef. circunferentiæ: totuplex eſt & angulus. nhe. ipſius. ehf. Si igitur æqualis eſt circunferentia. bl. ipſi circũferentiæ. en. æqualis eſt & angulus. bgl. angulo. ehn. & ſi maior eſt. bl. circunferentia ipſa. ne. circunferentia: maior eſt & angulus. bgl. angulo. nhe. & ſi minor: minor. Quattuor iam exiſtentibus magnitudinibus: duabus inq̃ circũferentiis. bc. & ef. biniſq; angulis hoc eſt. gbc. & ehf. ſuſcipiuntur quidem ipſius. bc. circunferentiæ: atq; ipſius anguli. bgc. æq; multiplices: hoc eſt. bl. circunferẽtia: & angulus. bgl. ipſius aũt. ef. circunferentiæ: & anguli. ehf. circunferẽtia. en. & angulus. ehn. Oſtenſum autem eſt: q; ſi circunferentia. bl. excedit circunferentiam. en. angulus quoq; bgl. excedit anguũ. ehn. & ſi æq̃lis: æq̃lis: & ſi minor: minor. Eſt igit̃ p. xv. v. ſicut. bc. circũferẽtia. ad. ef. circũferẽtiã. Sic angulus. bgc. ad angulum. ehf. Sed ſicut angulus. bgc. ad angulum. ehf. ſic angulus. bac. ad angulum. edf. Duplus inq̃ eſt per. xx. tertii alter alterius. Et ſicut igitur. bc. circunferentia ad. ef. circũferentiam ſic angulus. bgc. ad angulum. ehf. & angulus. bac. ad angulum. edf. In æqualibus igitur circulis anguli eandem habent rationẽ ipſis circunferentiis: & ſi ad centra: & ſi ad circũferentias deducti fuerint quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Dico ẽt q; & ſicut. bc. circũferentia ad. ef. circũferentiam: ſic. gbc. ſector. ad. hef. ſectorem. Connectantur inq̃. bc. & ck. & aſſumptis ſuper. bc. & ck. circunferentiis. xo. ſignis. Connectantur. bx. xc. co. & ok. & qm̃ per. xv. diffinitionẽ primi duæ. bg. & gc. duabus. cg. & gk. ſunt ęquales: æqualeſq; angulos cõpræhendunt: & baſis. bc. ipſi. ck. eſt æqualis: triangulum igitur. gbc. ꝑ quartam primi triangulo. gck. eſt æquale. Et quoniam: æqualis eſt. bc. circunferentia ipſi. ck. circunferentiæ: & reliqua igitur quæ in toto circulo. abc. circunferentia: reliquæ quæ in eodem toto. abc. circulo circunferentiæ. Quare & angulus. bxc. ipſi. cok. eſt æqualis. Simile igit̃ p. x. diffinitionẽ. iii. ẽ. bxc. ſegmẽtũ: ipſi. cok. ſegmẽto: & i æq̃lib9 ſunt rectis lineis. bc. & kc. Quę aũt ſup ęq̃lib9 rectis lineis ſimilia circulo9 ſegmẽta cõſiſtũt. ea. ad iuicẽ ſunt æq̃lia. ꝑ









xxiiii.iii.Segmentū igit̄.bxc.ipſi.cok.ſegmento eſt æq̄le eſt autē & triangulum.gbc.triangulo.gck.æquale.Totus igitur ſector.gbc.toti.gck.ſectori ē æqualis.Id propterea &.gkl.ſector utrique ipſorum.gbc.&.gck.eſt æqualis.Tres igitur ſectores.gbc.gck.&.gkl.ſibi inuicem ſunt æquales.Id ꝓpterea &.hef.hfm.&.hmn.ſectores ſibi inuicem ſunt æquales.Q uotuplex igitur eſt.bl.circunferentia ipſius.bc.circunferētiæ:totuplex eſt.&.glb.ſector ipſius.gbc.ſectoris.Id propterea & quotuplex eſt.ne.circunferentia ipſius.ef.circunferentiæ:totuplex eſt &.hen.ſector ipſius.hef.ſectoris.Si igitur ęq̄lis eſt.bl.circunferentia ipſi.en.circunferentiæ:æqualis eſt &.bgl.ſector ipſi ehn.ſectori.Et ſi excedit.bl.circunferentia ipſam.en.circunferentiam: excedit quoq; &.bgl.ſector ipſum.hen.ſectorem:&ſi defficit:defficit.Q uattuor autem exiſtentibus magnitudinibus:duabus inquam.bc.&.ef.circunferentijs:duobuſq;.gbc.&.ehf.ſectoribus:ſuſcipiuntur æque multiplices: ipius quidem.bc.circunferentiæ:& ipſius:gbc.ſectoris.hoc eſt.bl.circunferentia:&.gbl.ſector:ipſius autem.ef.circunferentiæ:& ipſius.hef.ſectoris. Circunferentia nempe.en.& ſector.hen.& oſtenſum eſt:ꝙ ſi circunferentia.bl.excedit ipſam circunferentiam.en.Excedit quoq; &.bgl.ſector ipſum.ehn.ſectorem & ſi æqualis:æq̄lis:& ſi defficit:defficit. Eſt igit̄ per conuerſionē primę diffinitiōis ſexti ſicut circunferentia.bc.ad.ef.ſic.gbc.ſector ad.hef.ſectorē.

¶ Corrolarium.

¶ Et manifeſtū eſt ꝙ ſicut ſector ad ſectorem:ſic angulus ad angulum.

¶ Interpres.

¶ Campanus p̄cedentis theorematis partem inuolute interpretatus eſt:extremam uero eius partem reliquit:qua oñditur ꝙ ſicut ſe hñt circūferentiæ iter ſe:ſic quoq; ſectores ad centra cōſtituti:id inq̄ nos grecę docēt lectiōes.

¶ Euclidis elementorum libri Sexti ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.Finis.

Septimus

Euclidis elementorum Liber Septimus ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

Diffinitio prima.

Nitas est qua unum quodq; existens unū dicitur.

Diffinitio secunda.

Numerus ãt ex unitatibus cõposita multitudo.

Diffinitio tertia.

Pars est numerus numeri minor maioris: quando dimetitur maiorem.

Diffinitio quarta.

Partes autem: quando non metitur.

Diffinitio quinta.

Multiplex uero maior minore: qñ eum metitur minor.

Diffinitio sexta.

Par numerus est qui bifariam diuiditur.

Diffinitio septima.

Impar uero qui bifariam non diuiditur: uel qui unitate differt a pari.

Diffinitio octaua.

Pariter par numerus est quem par numerus metitur per numerũ parẽ.

Diffinitio nona.

Pariter autem impar est quem par numerus metitur per imparẽ numerũ.

Diffinitio decima.

Impariter uero par est: quem impar numerus dimetitur p numerũ parẽ.

Diffinitio.xi.

Impariter uero ipar numerus ẽ: quẽ ipar nũerus metit̃ p iparẽ numerũ.

Diffinitio.xij.

Primus numerus est quem unitas sola metitur.

Diffinitio.xiij.

Primi adinuicẽ sunt numeri: quos unitas sola dimetit̃ cõi mensura.

Diffinitio.xiv.

Compositus numerus est: quem numerus aliquis metitur.

Diffinitio.xv.

Compositi autem adinuicem numeri sunt: quos numerus aliquis communi dimensione metitur.

Diffinitio.xvi.

Numerus numerum multiplicare dicitur: quando quotæ sunt in ipo unitates: toties componitur multiplicatus: & gignitur aliquis.

Diffinitio.xvij.

Q ñ aũt bini numeri sese adinuicẽ multiplicantes: aliquẽ fecerint: factus planus appellatur. Latera uero illius multiplicantes sese inuicẽ numeri.

¶ Diffinitio.

¶ Quando uero tres numeri se se multiplicãtes adinuicem: fecerint aliquẽ: factus solidus appellat. latera uero illius multiplicantes se se inuicẽ numeri.

¶ Diffinitio. xix.

¶ Quadratus numerus est qui æque æqualis: uel qui sub duobus æqualibus numeris continetur.

¶ Diffinitio. xx.

¶ Cubus uero qui æque æqualis æque: uel qui sub tribus æqualibus numeris continetur.

¶ Diffinitio. xxi.

¶ Numeri proportionales sunt quando primus secundi: & tertius quarti æque fuerit multiplex: uel eadem pars: uel eedem partes.

¶ Diffinitio. xxij.

¶ Similes plani & solidi numeri sunt: qui proportionalia hẽnt latera.

¶ Diffinitio. xxiij.

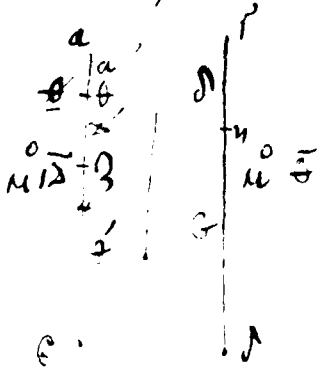
¶ Perfectus numerus est qui sui ipsius partibus est æqualis.

¶ Interpres.

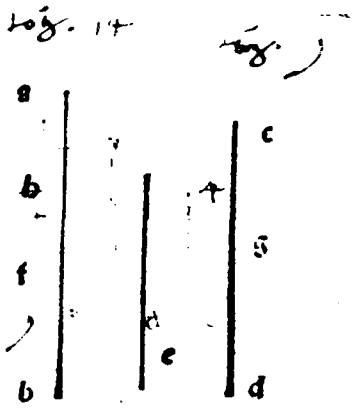
¶ Arithmeticam ipsam hoc est numerorum dimensionem quam septimo: octauo: nonoq; uoluminibus non minus ellegãterq; subtiliter complexus ẽ: enodaturus Euclides septimi uoluminis prima fronte: posteaq; ipsam unitatem: nec non numerum: ac partem: tum etiam partes numeri diffiniuit: numeros parem: imparem: pariter parem: pariter imparem: impariter parẽ: ac impariter imparem per diffinitiones ostendere uoluit. Quibus etiam numeri primi: adinuicemq; primorum: nec non etiam compositi: & compositorũ: pariterque & multiplicantium: ac etiam planorum: solidorum: quadratorum cuborum: proportionaliũ: similium solidorum: planorum: ac perfectorum doctrinam subiunxit: quo legẽtib9 & huius septimi uoluminis: nec nõ octaui ac noni: quibus omnis doctria ferme huiusmodi complectitur. theoremata: pariterq; & problemata facilius innotescant. Quæ oĩa adeo insçite: adeo iuolute: ac perplexe: a Campano non interpretata: sed obcęcata sunt: ut chaos ipsum p̃seferrant. nam id quod inquit Euclides ille bonus uir relinquens ea asseruit quæ ipsum Euclidem nec cogitasse est existimãdum. preterea adiecit nescio quas petitiones: ac communes animi conceptiones: quæ prorsus apud ipsum Euclidem non inueniuntur. Quippe quoniam nihil aliud sunt q̃ meræ nugæ & mortualia: sic etiam primo theoremati huius septimi uoluminis id adiungit quod in lectionibus græcis prorsus non inuenitur: quod in q̃ lectores facillime iudicabunt ubi grecam lectionem legerint.

¶ Theorema primum propositio prima.

Duobus numeris inæqualibus expositis: sublato semper minore a maiore: reliquus minime metiatur præcedẽtem quoad assumpta fuerit unitas: qui a principio numeri primi adinuicem erunt.



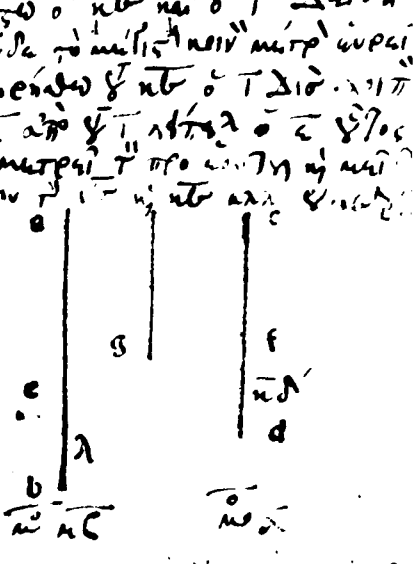
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propositis.ab.&.cd.sublato semp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedẽtem quo ad sumpta fuerit unitas.Dico q; ipsi.ab.&.cd.primi adinuicem sunt:hoc est q; ipos.ab.& cd.unitas sola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non sunt primi ad inuicem : eos aliqs numerus metiet, metiat' estoq;.e.&.cd.ipsũ.bf.metiẽs relinquat eo minorem.fa.at.af.ipsum.dg.metiens:relinquat eo minorem.gc.&.gc.ipsũ.fh. metiens relinquat unitatem.ha.Q uoniam igitur.e.ipũm.dc.metitur:&.cd. ipsum.bf.metitur.Igitur &.e.ipsum.bf.metitur:metitur autem & totũ.ba. & reliquum igitur.af.metietur.At.af.ipsum.dg.metitur:&.e.igitur ipsũ.dg. metietur:metitur autem &totum.dc.& reliquum igitur.cg.metietur.At.cg. ipsum.fh.metitur;&.e.igitur ipsum.fh.metitur:metitur autem & totum.fa. & reliquam igitur.ah.metietur unitatem:numerus existens:quod est impossibile.Igitur ipsos.ab.&.cd.nullus numerus metietur.Igitur.ab.&.cd.primi adinuicem sunt:quod demonstrare oportebat.



¶ Problema primum.propositio.vj.

Duobus numeris datis non primis adinuicem:maximã eorum cõmunem dimensionem inuenire.

¶ Sint dati bini numeri non primi adinuicem.ab.&.cd.oportet iam ipsorum.ab.&.cd.maximam dimensionem inuenire.Si quidem.cd.ipsum.ab.metitur:metitur & se ipsum.Igitur.cd.ipsorum.cd.& ab.communis dimensio est & manifestum est q; maxima:nullus autem maior ipso.cd.ipsum.cd.metietur.Si autem.cd.non metitur ipsum.ab.Ipsorũ. ab.&.cd.sublato per primam septimi.semper minore a maiore sũmetur numerus aliquis qui metietur precedentem.unitas quidem non sumetur.Si autem non erunt.ab.&.cd.primi adinuicem quod nõ supponitur. Summetur aliquis numerus igitur qui metietur precedentẽ.&.c.d.quidẽ ipsum.ab.metiens per primã septimi relinquat eo minorem.c.f.&.c.f.ipũm.ae.metiatur. Q uoniã igitur.cf.ipsum.ae.metitur.&.ae.ipsum.df.metitur. igitur.cf.ipsũ. df.metietur:metitur & seipsum:& totum igitur.cd.metietur. At.cd.ipsum. be.metitur:&.cf.igit' ipsum.be.metit'.metit' aũt &.ea.& totũ.ba.metietur. metitur &.cd.Igitur.cf.ipsos.ab.&.cd.metitur.Igitur.cf.ipsorum.ab.&.cd. cõis dimensio est.Dico q; & maxima:si.cf.ipsorũ.ab.&.cd.non est maxima cõmunis mensura:metietur ipsos.ab.&.cd.numeros aliquis numerus maior existens ipso.cf.metiatur estoq;.g.Et quoniã.g.ipsũ.cd.&.cd.ipsũ.be. metitur.&.g.igitur ipsũ.be.metitur.Metitur autẽ & totũ.ab.& reliquũ igitur.ae.metietur:at.ae.ipũm.df.metitur.&.g.igitur ipsum.df.metietur : metietur autem & totum.cd.& reliquum igitur.cf.metietur : maior minorem quod est ipossibile.Igitur ipsos.ab.&.cd.numeros numerus non metietur maior existens ipso.cf.Igitur.cf.ipsorũ.ab.&.cd.maxima est cõmunis mensura:quod oportebat facere.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc manifestũ est q; si nũerus binos nũeros metit';& maximã cõem

eorum dímenſionem metietur.

¶ Problema.ij.propoſitio.ij.

Ribus numeris datis non primis adinuicem, maximam eorum cõmunem menſuram inuenire.

¶ Sint dati tres numeri non primi adinuicem.a.b.c.oportet iã ipſorum.a.b.c.maximam cõmunem dimẽſionem inuenire.Sũmatur ipſorum.a.b.maxima cõmunis menſura.d.per ſecundã ſeptimi Iam ipſe.d.ipſum.c.aut metitur aut non metitur:metiatur primum:metietur autem &.a.b.Igitur.d.metitur ipſos.a.b.c.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.cõmunis dimenſio eſt.Dico iam q; & maxima:ſi autem.d.ipſorum.a.b.c.non eſt maxima cõmunis menſura:metietur ipſos.a.b.c.numeros aliquis numerus maior ipſo.d.Metiatur & eſto.e.Quoniam.e.metitur ipſos.a.b.c.metietur igitur & ipſos.a.b.Igitur & ipſorum.ab.maximam cõmunem menſuram metietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima communis menſura eſt.d.Igitur.e.ipſum.d.metitur:maior minorem quod ẽ im poſſibile per conſtructionem.Ipſos igitur.a.b.c.numeros:numerus aliquis non metietur maior exiſtens ipſo.d.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.maxima communis dimenſio eſt.Non metiatur iam.d.ipſum.c.Dico q; primum.d.&.c. non ſunt primi adinuicem.Quoniam enim.a.b.c.per hypotheſim nõ ſunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus.At ipſos.a.b.c.metiens:metietur & ipſos.ab.& ipſorum.a.b.maximam menſuram.d.metietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Metitur autem &.c.Ipſos igitur.d.c.numeros numerus aliquis metietur.Igitur.d.&.c.non ſunt primi ad inuicem.Summatur per.ii.ſeptimi igitur ipſorum maxima cõmunis menſura.e.& quoniã.e. ipſum.d.metitur.at.d.ipſos.a.b.metitur:&.e.igitur ipſos.ab.metitur: metitur autem &.c.Igitur.e.ipſos.a.b.c.metitur.Igitur.e.ipſorum.a.b.c.communis dimenſio eſt.Dico autẽ q; &maxima.Si autem.q;.ipſorum.a.b.c.nõ eſt maxima menſura:ipſos.a.b.c.numeros metietur aliquis numerus maior exiſtens ipſo.e.metiatur & eſto.f.& quoniam.f.ipſos.a.b.c.metitur:& ipſos.ab.metitur:& ipſorum.a.b.igitur cõmunem maximam menſuram metietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima cõmunis mẽſura eſt.d.Igitur.f.ipſum.d.metitur: metitur autem &.c.Igitur.f.ipſos.d.c. metitur:& ipſorum.d.c.maximam cõmunem menſuram metietur per idẽ. At ipſorum.d.c.maxima cõmunis menſura eſt.e. Igitur.f.ipſum.e.metitur maior minorem:quod eſt impoſſibile.Ipſos igitur.a.b.c.numeros numerus aliquis non metitur maior exiſtẽs ipſo.e.Igitur.e.ipſorum.a.b.c.maxima cõmunis dimenſio eſt:quod feciſſe oportuit.

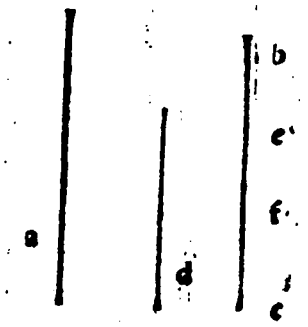
¶ Correlarium.

¶ Proinde manifeſtum eſt q; ſi numerus aliquis tres numeros mẽtitur: & maximam eorum communem dimenſionem metietur. Similiter autem & pluribus numeris datis non primis adinuicem:maxima cõmunis dimenſio inuenietur:& correlarium ſuccedet.

¶ Theorema.ij.propositio.iv.

Omnis numerus: omnis numeri minor maiorisve aut pars est aut partes.

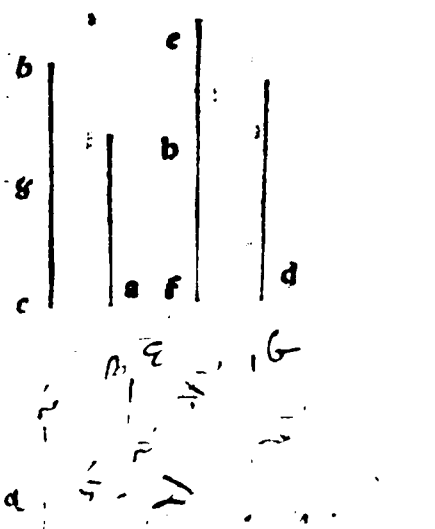
¶ Sint bini nūeri.a.bc.& sit minor.bc. Dico.q.bc.ipsius.a. aut ps ē aut ptes. Ipsi.n.a.bc.aut primi adinuicē sunt: aut nō: sint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiso & enim.bc.in eas quę in ipso sunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipsius.a.proinde partes sūt.bc. ipsius.a. Non sint autem ipsi.a.bc.primi adiuicem. Iam.bc.ipsum.a.aut metitur aut non metitur. Si quidem igitur.bc.ipsum.a.metitur: pars est.bc.ipsius.a. Si autem non ſummatur per.ii.ſeptimi ipsorum.a.bc.maxima cōmunis mensura sitq.d. Diuidaturq.bc.in æq̄les ipsi.d.hoc ē.be.ef.&.fc. Quoniam.d.ipsum.a.metitur pars est.d.ipsius.a.æqualis autem est.d.unicuique ipsorum.be.ef.&.fc.& unusquisq; igitur ip̄orum.be.ef.&.fc.ipsius.a.ē pars Quare partes est.bc.ipsius.a. Omnis igitur numerus omnis numeri minor maioris aut pars est aut partes quod demonstrare oportebat.



¶ Theorema.iij.propositio.v.

Jnuzerus numeri pars fuerit: & alter alteri⁹ eadē pars: & vterq; vtriusq; eadē pars erit: quae vnius vnius.

¶ Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars: & alter.d.alteri⁹.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q; uterq;.ad.utriusq;.bc. &.ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Quoniam eni.a.pars ē ipsius.bc.eadē q; pars est.d.ipsius.ef. Quot autem sunt in ipso.bc.numero, æquales ipsi.a. tot sunt & in ipso.ef.numero, æquales ipsi.d. Diuidatur inq̄.bc.in æquales ip̄i a. hoc est.bg.&.gc.&.ef.in æquales ipsi.d. hoc ē.eh.hf. erit iam æqualis multitudo ipsorum.bg.&.gc. multitudini ipsorum.eh.&.hf.& quoniam æq̄lis ē bg. ipsi.a,&.eh.ipsi.d. Igitur.bg.ipsi.a.est æqualis &.bg.&.eh.ipsis.ad. Id p̄ pterea iam &.gc.ipsi.a.est æqualis: &.gc.&.fh.ipsis.ad. Quot eni sunt i ip̄o bc. numeri æquales ipsi.a. tot sunt & in.bc.&.ef. æquales ipsis.ad. Quotuplex igitur est.bc.ipsius.a. totuplex est & uterq;.bc.&.ef.utriusq;.ad. Quæ igitur pars est.a.ipsius.bc. eadem pars est: & uterque.ad.utriusque.bc.&.ef. quod oportebat demonstrare



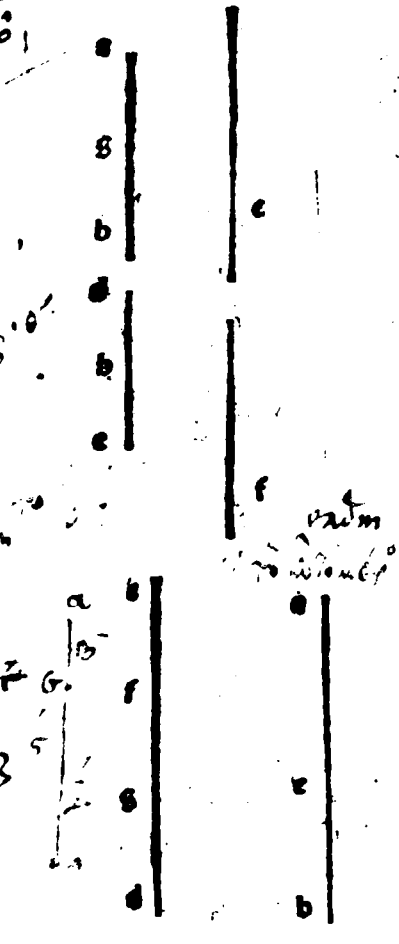
¶ Jnterpres.

¶ Campanus precedens theorema p̄termittens nescio quas astruit ifaniias: id enim deblacterat quod apud lectionem græcam minime legitur.

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Jnumerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedez partes: & vterq; vtriusq; eedē partes erunt q̄vn⁹ vnius.

¶ Numerus inq̄.ab.numeri.c.esto partes: & alter.de.alterius. f. eedem partes quæ.a.b.ipsius.c. Dico q; & uterque.ab.&.de. utriusq;.cf. eedem partes sunt quæ.ab.ipsius.c. Quoniam enim quales partes sunt.ab.ipsius.c. eedem partes sunt &.de.ipsius.f. Quotæ igitur partes sunt in ipso.ab.ipsius.c. totæ partes & in.de.ipsius.f. Diuidatur qdem.ab.in



partes ipsi9.c.hoc est.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipsi9.f.hoc est.dh.he. Erit multitudo ipsorum.ag.gb.æqualis multitudini ipsorum.dh.he.& quoniam qualis pars est.ag.ipsius.c.talis pars est &.dh.ipsius.f.q̄lis igitur pars est.ag.ipsius.c.talis pars est & uterque.ag.&.dh.utriusq;.cf.Id propterea & qualis pars.gb.ipsius.c.talis pars est & uterq;.gb.&.he.utriusq;.cf.Quales igitur partes sunt.ab.ipsius.c.tales partes sūt & uterq;.ab.&.de.utriusq;.cf. quod demonstrare oportebat.

¶ Interpres.

¶ Campanus insulsus suprascriptum theorema pretermittēs nescio quas astruit nugas ut græcas litteras legentibus patet.

¶ Theorema. v. propositio. vij.

Si numerus numeri pars fuerit: qualis ablatus ablati: & reliquus reliqui pars erit: qualis totus totius.

¶ Numerus.n.ab.numeri.cd.pars esto: qualis ablatus.ae.ablati.cf. Dico q; & reliquus.eb.reliqui.fd.eadem est pars: qualis est ab.ipsius.cd.Qualis enim pars est.ae.ipsius.cf.talis pars esto &.eb.ipsius.cg.per quintam septimi.Et quoniam qualis pars est.ae.ipsius.cf.talis pars ē &.eb.ipsius.cg.Qualis igitur pars est.ae.ipsius.cf.talis est &.eb.ipsius.fd. Qualis autem pars ē.ae.ipsius.cf.talis pars supponitur.ab.ipsius.cd. Qualis pars igitur est.eb.ipsius.fd.talis pars est.ab.ipsius.cd.igitur.eb.utriusque ipsorum.gf.&.fc.eadem pars est: æqualis autem est.fg.ipsi.fc. Cōmunis auferatur.cf.Reliquus igitur.gc.reliquo.fd.ē æqualis.Et quoniam qualis pars est.ae.ipsius.cf.talis pars est.eb.ipsius.gc.æqualis autē est.gc.ipsi.fd. Qualis igitur pars est.ae.ipsius.cf.talis pars est &.eb.ipsius.fd.Sed qualis pars ē ae.ipsius.cf.talis pars est &.ab.ipsius.cd.qualis igitur pars est.eb.ipsius.fd. talis pars est &.ab.ipsius.cd.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.talis est pars q̄lis totus.ab.totius.cd.quod oportebat demonstrare.

¶ Interpres.

¶ Campanus dum p̄cedens theorema interpretari conatur id quod apud Euclidem habetur prętermittens: id asserit quod apud ipsum Euclidem in lectionibus græcis nusq̄ inuenitur.

¶ Theorema. vi. propositio. viij.

Si numerus numeri partes fuerit: quae ablatus ablati: & reliquus reliqui eedem partes erit: quae totus totius.

¶ Numerus enim.ab.numeri.cd.partes esto quæ ablatus.ae. ablati.cf. Dico q; reliquus.eb.reliqui.fd.eedem partes est quæ totus.ab.toti9.cd.Ponatur inq̄ ipsi.ab.æqualis.gh.quæ igitur partes est.gh. ipsius.cd.eedem partes est &.ae.ipsius.cf.Diuidatur quidem.gh.in ipsius. cd.partes hoc est.gk.&.kh.&.ae.in ipsius.cf.partes hoc est.al.&.le.erit autem æqualis multitudo ipsorum.gk.&.kh, multitudini ipsor; al.&.le.& quoniam qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.al.ipsius.cf. maior autem est.cd.ipso.cf.maior igitur est &.gk.ipso.al.ponatur ipsi. al. æqualis.mg.

Igitur qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.gm.ipsius.cf.& reliquus igitur.mk.per.vii.septimi. reliqui.fd.eadem pars est: sicut totus.gk. totius cd.Rursus qm̃ qualis pars est.kh.ipsius.cd.talis pars est &.el.ipsius.cf.maior autem est.ed.ipso.cf.maior igitur est &.hk.ipso.el.ponatur ipsi.el.aequalis.kn.Q ualis igitur pars est.kh.ipsius.cd.talis pars est &.kn.ipsius.cf.& reliquus igitur.nh.per.vii.septimi reliqui.fd.eadem pars est quae totus.kh.totius.cd.patuit aũt q; & reliquus.mk.reliqui.fd.eadem pars est qualis totus.gk totius.dc.& uterq; igitur.mk.&.nh.per.v.septimi ipsius.df.eedē partes est quae totus.hg.totius.cd.Aequalis autem est uterq; ipsorum.mk.&.nh.ipsi.eb. At.hg.ipsi.ba.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.eedem partes est quae totus. ab.totius.cd.quod oportebat demonstrare.

Theorema.vii.propositio.viij.

Si numerus numeri pars fuerit:& alter alterius eadē pars: & uicissim qualis pars est vel partes primus tertii: eadem pars erit:vel partes secundus quarti.

Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alterius.ef. eadem pars.qualis ē.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q; & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius ef.Q m̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Q uot igit sunt in.bc.numeri æquales ipsi.a,tot sunt & in.ef.equales ipsi.d. Dirimatur quidem.bc.in ipsi.a.æq̃les hoc est.bg.&.gc.&.ef.in ipsi.d.æquales hoc est. eh,&.hf.est iam equalis multitudo ipsorum.bg.&.gc.multitudini ipsorum.eh.& hf.Q uare & qualis pars est.bg.ipsius.eh.uel partes:eadē est pars & uterq; bc.utriusq; ipsorum.ef.uel æedem partes:& qm̃ æquales sunt.bg.&.gc.numeri adinuicem:&.eh.&.hf.numeri sibi inuicem sunt equales:& equalis ē multitudo ipsorum.bg.&.gc.multitudini ipsorum.eh.&.hf.Q ualis igitur pars ē.bg. ipsius.eh.uel partes:eadem pars est per.ii.quinti &.v.vii.& uterque:bc.utriusque.ef.uel eedem partes:æqualis autem est.gb.ipsi.a.&.eh.ipsi.d. Q ualis igitur pars est.a.ipsius.d.uel partes;eadem pars est.&.bc.ipsius.ef.uel eedem partes:quod oportebat demonstrare.

Theorema.viij.propositio.x.

Si numerus numeri partes fuerit:& alter alterius eedem partes:& uicissim quae partes est primus tertii: vel pars eedem partes erit & secundus quarti:vel eadem pars.

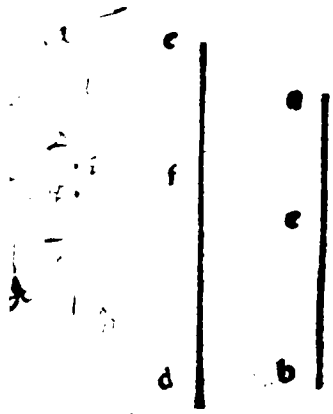
Numerus.n.ab.numeri.c.partes esto:& alter.de.alterius.f. eedem esto partes:sit autem ab.ipso.ed.minor.Dico q; & uicissim q̃les partes est.ab.ipsius.de.uel pars;eedem partes est &.c.ipsius.f.uel eadem pars. Q uoniam.n.quales partes est.ab.ipsius.c.eedem partes est &.de.ipsius.f. Q uot igitur sunt in ipso.ab.partes ipsius.c.tot & in.de.sunt partes ipsius.f. Diuidatur quidem.ab.in ipsius.c.partes æquales hoc est.ag.&.gb.Iidē quede.in ipsi9.f.partes æq̃les:hoc ē.dh.&.he.erit iã æq̃lis multitudo ipsorum.ag.& gb.multitudini ipsorum.dh.&.he, Et quoniam qualis pars ē.ag.ipsius.c.eadem

pars est.&.dh.ipsius.f. Vicissim quoq; per p̄cedentem q̄lis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes.eadem pars est &.c.ipsius.f.uel eedem partes. Q uare q̄lis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:eadem par est &.ab.ip̄ius.de.uel eedem partes per diffinitionem. Sed per.vi.septimi qualis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:talis pars ostensus est.&.c.ipsius.f.uel eedem partes & per.xi.quinti q̄les igitur partes est &.ab.ipsius.de.uel pars:eedem partes est &.c.ipsius.f. uel eadem pars:quod oportebat demonstrare.

¶ Theorema.viij.propositio.xi.

SI fuerit sicut totus ad totum:sic ablatus ad ablatū:& reliquus ad reliquū erit sicut totus ad totum.

¶ Esto sicut totus.ab.ad totum.cd.sic ablatus.ae.ad ablatū.cf. Dico q; & reliquus.eb.ad reliquum.fd.est sicut totus ab.ad totum.cd. Q m̄ est sicut.ab.ad.cd.sic.ae.ad.cf. Q ualis igitur pars est.ab.ipsius cd.uel partes eadem pars est &.ae.ipsius.cf.uel eedem partes & reliquus igitur.eb.per.viii.septimi reliqui.fd.eadem pars est uel partes:quæ.ab.ipsius. ed.est igitur per.xi.v. sicut.eb.ad.fd.sic.ab.ad.cd. Q d' optebat demōstrare.



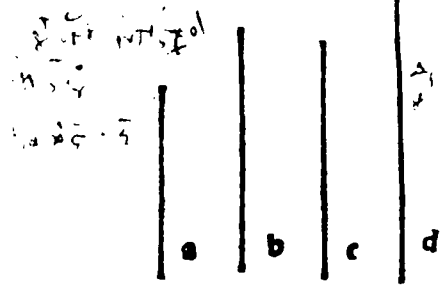
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema in Campani interp̄tatione nusq̄ legitur:quippe qm̄ illud Campanus p̄termisit id que intelligitur ex lectionibus græcis:& illud aduertendum est q; hoc idem habetur ex doctrina.xix.quinti.

¶ Theorema.x.propositio.xij.

SI fuerint quotcunq; numeri proportionales: erit sicut vnus antecedentium ad vnū sequentium sic omnes antecedentes ad omnes consequentes.

¶ Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d. Dico q; est sicut.a.ad.b.sic sunt.a.&.c.ad.b.&.d. Q m̄ per hypothesim est sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d.qualis igitur pars est.a.ipsius.b.uel partes:eadem pars est &.c.ipsius.d.uel partes:& per.v.septimi uterq; igitur.ac.utriusq;.bd.eadem pars ē: uel eedem partes quæ.a.ipsius.b.est igitur per.xi.quinti sicut.a.ad.b.sic.ac. ad.bd.quod erat demonstrandum.



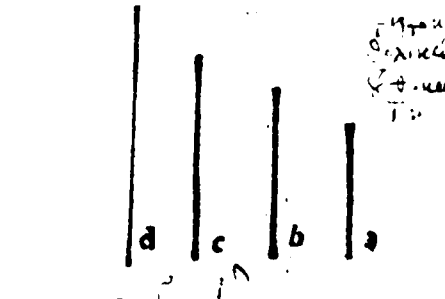
¶ Interpres.

¶ Theorema p̄cedens in Codicibus græcis in.xii.inuenitur:at illud Campanus.xiii.efficit:& illud quoq; aduertēdū q; hoc idē in magnitudinibus in qnto uoluminis.xii.habetur theoremate.sicuti studentibus patet.

¶ Theorema.xi.propositio.xiij.

SI quattuor numeri proportionales fuerint:& vicissim proportionales erunt.

¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d. Dico q; & uicissim proportionales erūt:sicut.a.ad.c. sic.b.ad.d. Q m̄.n.per hypothesim ē sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d. q̄lis igit pars ē a.ipsius.b.uel partes:eadem pars est &.c.ipsius.d.uel partes per.v.septimi. Vicissim igitur qualis pars est.a.ipsius.c.uel partes eadem pars est &.b.ipsi-



us.d.uel partes per nonam septimi &.x.eiusdē.Sicut igitur.a.ad.c.sic.b. ad.d.per.xi.quinti.Q uod erat demonstrandum.

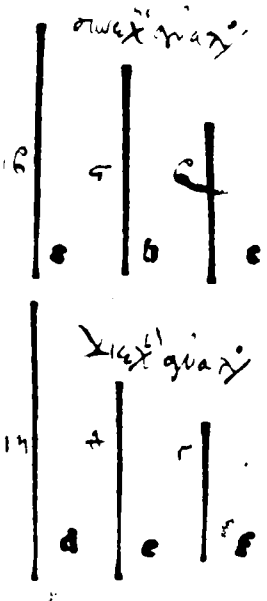
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema cum in codicibus græcis in.xiii.propositione septimi inueniatur:illud Campanus in.xiiii. posuit ordinem omnē interturbans. quem in primis maxime obseruauit Euclides:id quoq; aduertēdum q, quod hic habetur in numeris in hoc theoremate:illud etiam in.xvi.quinti uoluminis habetur theoremate.

¶ Theorema.xij.propositio.xiiij.

SI fuerint quilibet numeri:& alii eisdem aequales numero cum duobus sumptis:& in eadem ratione:& ex aequali in eadem ratione erunt.

¶ Sint quilibet numeri.a.b.c.& alii eisdem æquales numero cum duobus sumptis in eadem ratione.def.sicut quidem.a.ad.b.sic.d.ad.e. sicutq;.b.ad.c.sic.e.ad.f.Dico q, & ex æquali est sicut.a.ad.c.sic.d.ad.f.Q m̄ enim per hypothesim est sicut.a.ad.b.sic.d.ad.e.& uicissim quoq; igitur per xiii.septimi est sicut.a.ad.d.sic.b.ad.e. Rursus qm̄ est sicut.b.ad.c.sic est.e. ad.f.uicissim igitur per eandem est sicut.b.ad.e.sic.c.ad.f.sicut autem.b.ad. e.sic.a.ad.d.& sicut igitur per.xi.quinti.a.ad.d.sic.c.ad.f. Vicissim igitur per xiii.vii.est sicut.a.ad.c.sic.d.ad.f.quod oportuit demonstrasse.



¶ Interpres.

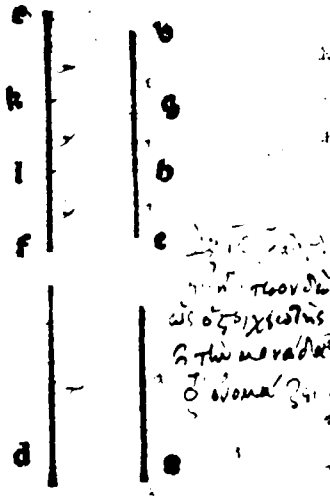
¶ Campanus Euclidis non interpres: sed intertūbator p̄cedens theorema quod apud Euclidem in.xiiii.inuenitur:ponit in.xv.propositione:& illud etiam aduertendum q, hoc idem quod in hoc theoremate p̄cedēti habetur: cōtinetur in.xxii.quinti.Insuper Campanus solita ductus Ignorantia:ait Euclidem p̄termisisse demonstrationem proportionis disiunctæ:& coniunctæ siue diuisæ:nec non etiam euersæ:siue perturbatæ:non animaduertēs bonus uir demonstrationem huiusmodi ipsum Euclidem ostendisse in quinto uolumine:ista bellua deblacterat:& quid nugatur nescit:heæ inq̄ omnes proportiones.quas Campanus insulsus ait hoc loco Euclidem p̄termisisse:a nobis in quinto elementorum uolumine positæ sunt:uolumus inq̄ sic ipm Euclidē Interpretari ut apud græcos habet:& non insanias hmōi somniare.

¶ Theorema.xiij.propositio.xv.

SI vnitas nūmerum aliquem metiatur:pariter autem alter numerus alium quempiam numerum metiatur:& vicissim paritervnitas tertium numerum metietur:& secūdus quartum.

¶ Vnitas inq̄.a.numerum aliquem.bc.metiatur:pariter autem alius numerus.d.alium quēpiam numerum.ef.metiatur.Dico q, & uicissim pariter.a.ipsum.d.numerū metietur &.bc.ipsum.ef.Q m̄.n.æque.a.unitas ipm.bc.numerum metitur:&.d.ipm.ef.quoteę igitur sunt in.bc.unitates:tot sunt & in. ef.numeri æquales ipsi.d.Diuidatur inq̄.bc.in eas quæ in eo sunt unitates:

hoc eſt.bg.gh.&.hc. Ipſe uero.ef.in ipſi.d.æquales hoc eſt.ek.kl.&.lf.eſt ita æqualis multitudo ipſorũ.bg.gh.&.hc.multitudini ipſorũ.ek.kl.&.lf.& qm̃ bg.gh.&.hc.unitates ſibi iuicem ſunt æquales:&.ek.kl.&.lf.numeri ſibi inuicem ſunt æquales:& eſt æqualis multitudo ipõrum.bg.gh.&.hc. unitatũ multitudini ipſorum.ek.kl.&.lf.numerorũ:eſt igitur ſicut.bg.unitas ad.ek. numerum.ſic eſt.gh.unitas ad.kl.numerum:&.hc.unitas ad.lf.numerum. erit igitur per.xii.ſeptimi:& ſicut unus antecedentium ad unum conſequẽtium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequẽtes. Eſt igitur ſicut.bg.unitas ad.ek.numerum:ſic.bc.ad.ef.æqualis autem eſt.bg.unitas ipſi.a.unitati: &.ek.numerus ipi.d.numero:eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.unitas ad.d.numerum:ſic.bc.ad.ef.pariter igitur.a.unitas ipſũ.d.numerum metitur:&.bc. ipſum.ef.quod oportuit demonſtraſſe.



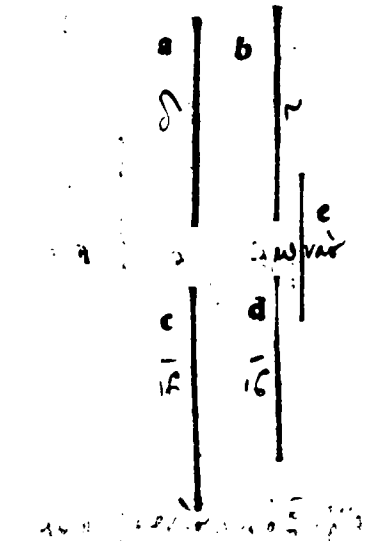
Interpres.

Præcedens theorema apud græcos in.xv.propoſitione inuenitur:at illud Campanus in.xvi.omnem prorſus ordinem interturbans poſuit:& ſic in reliquis ſubſequentibus.

Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

Si bini numeri multiplicãtes ſe adinuicẽ fecerint aliquos, geniti ex eis, æquales adinuicem erunt.

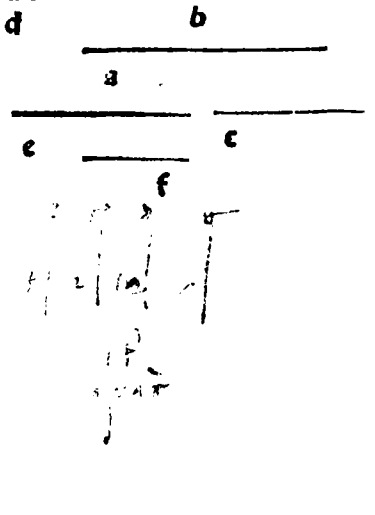
Sint bini numeri.a.b.&.a.quidem ipſum.b.multiplicans efficiat.c.&.b.ipſum.a.multiplicans.efficiat.d.Dico ꝙ æqualis eſt c.ipſi.d.Quoniam enim.a.ipſum.b.multiplicans.c. fecit:&.b. igitur ipſum c.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ipſũ.a. numerum per eaſq̃ in eo ſunt unitates: pariter igitur per.xi.quinti.e. unitas ipſum.a.numerum metitur:&.b.ipm.c. Viciſſim igitur per.xv.ſeptimi pariter e.unitas ipſum.b.numerum metitur:&.a. ipſum.c. Rurſus quoniam b.ipſum.a.multiplicãs fecit ipſum.d.Igitur.a.ipſum.d.metitur per eas quæ in ipſo.b.ſunt unitates.Metitur autem &.e.unitas ipſum.b.ꝙ eaſq̃ in eo ſũt unitates:pariter igitur per.xi.quinti.e.unitas ipſum.b.numerum metitur:& a.ipſum.d.pariter autem.e.unitas ipſum.b. numerum metitur:&.a.ipſum c.Pariter igitur.a.utrunq;.c.d.metitur:æqualis igitur eſt.c.ipſi.d.quod erat demonſtrandum.



Theorema.xv.propoſitio.xvij.

Si numerus duos numeros multiplicãs fecerit aliquos geniti ex eis eandez rationẽ habebunt quã multiplicati.

Numerus enim.a.duos numeros.bc.multiplicãs efficiat.de. Dico ꝙ eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e. Quoniam enim.a.ipſũ b.multiplicans ipſum.d.fecit:&.b. igitur ipſum.d.metitur ꝑ eas quæ in.a. ſunt unitates.Metitur autem &.f.unitas ipſum.a.numerum per eas quæ in eo ſunt unitates.Pariter igitur.f.unitas ipſum.a.numerũ metitur:&.b.ipſũ d.eſt igit ſicut.f.unitas ad.a.numerum:ſic eſt.b.ad.d. Propterea iam &.ſicut.f.unitas ad.a.numerum: ſic.c.ad.e.& ſicut igitur per.xi.quinti.b.ad.d.

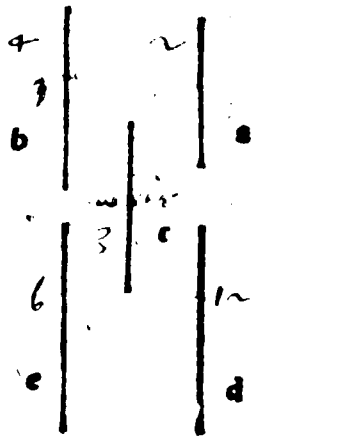


sic.c.ad.e. Vicissim igit̃ per.xv.septimi est sicut.b.ad.c. sic est.d.ad.e.si igit̃ numerus duos:& reliqua quæ sequuntur:quod oportebat demõstrare.

¶ Theorema.xvi.propositio.xviij. Conuersa praecedentis.

Si duo numeri numerum aliquem multiplicantes, fecerint aliquos:geniti ex eis eandem habebunt rationem quam multiplicantes.

¶ Duo inq̃ numeri.a.b.numerum aliquem.c. multiplicantes efficiãt.de. Dico q̃ est sicut.a.ad.b.sic est.d.ad.e. Quoniam.a. multiplicans ipsum.c.fecit ipsum.d.&.c.igitur ipsũ.a.multiplicans facit ipsũ d.Id propterea.c.ipsum.b.multiplicans ipsum.e.facit. Numerus iam.c.duos numeros.a.b.multiplicans fecit ipos.d.e.Est igitur per.xvii.septimi sicut a.ad.b.sic est.d.ad.e.quod oportuit demonstrasse.



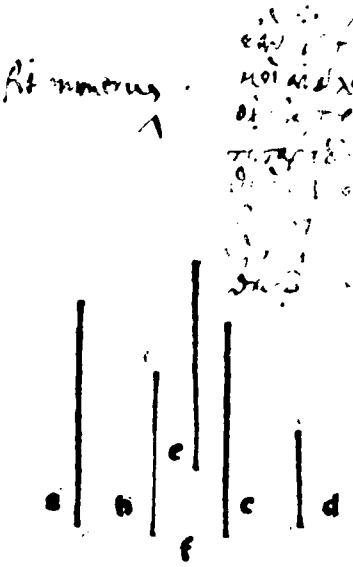
¶ Interpres.

¶ Propositio illa præcedens theorema ubsequẽs incipiens si quotlibet numeri & reliqua:quam Campanus in interpretatione sua posuit in lectionib9 græcis neutiq̃ inuenitur:sic inq̃ solitus est facere Campanus:id quod apud Euclidem inuenitur aut peruerse interpretatur:aut prætermittit. Id uero qd apud Euclidem non legitur astruit: sicut hic & in præcedentibus:fecit uoluminibus:nos uero græcam lectionem:ut par est:obseruantes:delirantẽ Campanum coarguemus.& ipsam solam ac nudam lectionem græcam interpretabimur:uentosi nanq; hominis est dum auctor aliquis interpretatur: asserere id quod nequidem ille auctor somniauit:& etiam id prętermittere quod ipse auctor in dictatis reliquit sic censemus:& si cæteri dissentiant.

¶ Theorema.xvij.propositio.xix.

Si quattuor numeri proportionales fuerint:qui ex primo & quarto fit aequus est ei qui ex secũdo & tertio:& si qui ex primo & quarto fit numerus aequalis fuerit ei qui ex secundo & tertio:ipsi quattuor numeri proportionales erũt.

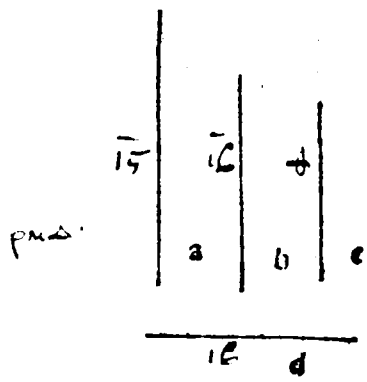
¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& a.quidem ipsum.d.multiplicans efficiat ipsum.e.&.b. ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.f. Ipse enim.a.ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.g.Quoniam igitur.a.ipsum.c.multiplicans ipsum.g.fecit:multiplicans autem ipsum d.ipsum.e.fecit. Numerus autẽ.a.duos numeros.cd.multiplicans ipsos.ge. fecit. Est igitur per.xvii.septimi:sicut.c.ad.d.sic est.g.ad.e. Sicut autem.c.ad d.sic.a.ad.b.& sicut igitur per.xi.quinti.a.ad.b.sic.g.ad.e. Rursus quoniam a.ipsum.c.multiplicans ipsum.g.fecit:sed.b.ipsum.c.multiplicans ipsum.f. fecit duo numeri.a.b.numerum aliquem.c.multiplicantes ipos fecerunt.gf. est igitur per.xviii.septimi:sicut.a.ad.b.sic.g.ad.f.sed & sicut.a.ad.b.sic.g. ad.e.& sicut igitur per.xi.quinti.g.ad.e.sic.g.ad.f. Igitur.g.ad utrumq; ipsorum.ef.eandem habet rationem:æqualis igitur est.e.ipsi.f.per.vii.quinti. Si uero rursus æqualis.e.ipsi.f. Dico q̃ est sicut.a.ad.b.sic est.c.ad.d.eisdẽ nãq; dispositis:quoniam.a.ipsos.cd.multiplicãs ipsos.ge.fecit,est igitur per.xvii.



septimi sicut.c.ad.d.sic.g.ad.e.æqualis autem est.e.ipsi.f.Est igitur sicut.g. ad.e.sic.g.ad.f.per.xi.quinti.Sed sicut quidem.g.ad.e.sic.c.ad.d.sicut autē. g.ad.f.sic.a.ad.b.sicut igitur per decimā octauam septimi.a.ad.b.sic.c.ad.d Quod oportebat demonstrare.

¶ Theorema.xviij.propositio.xx.

Si tres numeri proportionales fuerint: qui sub extremis aequalis est ei qui a medio: & si qui sub extremis aequalis fuerit ei qui a medio: ipsi tres numeri proportionales erunt.



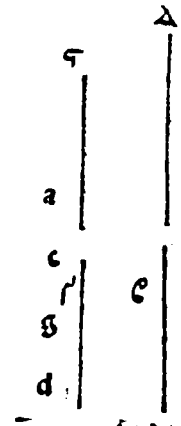
¶ Sint tres numeri proportionales.a.b.c.sicut.a.ad.b.sic.b.ad.c.Dico q̄ q ex.ac.æquus est ei qui ex.b.ponatur enim ipsi.b.æqualis.d.est igitur sicut.a. ad.b.sic.d.ad.c.Igitur qui ex.ac.æquus est ei qui ex.bd.at qui ex.bd.æquus est ei qui ex.b.æqualis enim est.b.ipsi.d.Q ui igitur ex.ac.æquus est ei q ex. b.Sed qui ex.ac.æquus esto ei qui ex.b.Dico q̄ sicut.a.ad.b.sic est.b.ad.c. Quoniam eni qui ex.ac.æquus est ei qui ex.b.qui uero ex.b.æquus est ei q ex.bd.est igitur per.xi.quinti sicut.a.ad.b.sic.d.ad.c.æquus autem est.b.ipsi d.est igitur sicut.a.ad.b.sic.b.ad.c.quod erat demonstrandum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud Campanum non inuenitur: qm̄ illud ille bonus uir sub silentio p̄termisit id inq̄ græcæ demonstrant lectiones.

¶ Theorema.xix.propositio.xxi.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis metiuntur eandem rationem habentes aequaliter: maior maiorem: & minor minorem.



¶ Sint enim minimi numeri eandem rationem habentium ipsis.ab.ipsi.cd.&.ef.Dico q̄ æqualiter.cd.ipsum.a.metitur &.ef.ipsum.b.Ipe cd.ipsius.a.non est partes si.n.possibile esto.cd.ipsius.a.partes:&.ef.igitur ipsius.b.eedem partes est quæ &.cd.ipsius.a.Igitur quot sunt in.cd.partes ipsius.a.tot sunt & in.ef.partes ipsius.b.Diuidatur quidē.cd.in ipsius.a.partes:hoc est.cg.&.gd.Sicq̄.ef.in ipsius.b.partes hoc est.eh.&.hf.erit iā æq̄lis multitudo ipsorum.cg.&.gd.multitudini ipsorū.eh.&.hf.& qm̄ æquales sunt.cg.&.gd.numeri ad inuicem: sunt autē &.eh.hf.numeri inuicem equales:estq̄ multitudo ipsorum.cg.&.gd.æqualis multitudini ipsorū.eh.&.hf. Est igitur per.xi.quinti sicut.cg.ad.eh.sic.gd.ad.hf.Erit igitur per.xii.septimi & sicut unus antecedentium ad unum sequentium: sic omnes antecedentes ad omnes sequentes.Est igitur per.xi.quinti sicut.cg.ad.eh.sic.cd.ad.ef. Igitur.cg.&.eh.ipsis.cd.&.ef.in eadem ratione sunt minores existentes eis: quod est impossibile.Supponuntur eni ipsi.cd.&.ef.minimi eandem rationem habentium eis.Igitur.cd.minime partes est ipsius.a.pars igitur:&.ef. igitur ipsius.b.eadem pars est quæ &.cd.ipsius.a.pariter igitur.cd.ipsum.a. metitur:&.ef.ipsum.b.quod oportebat demonstrare.

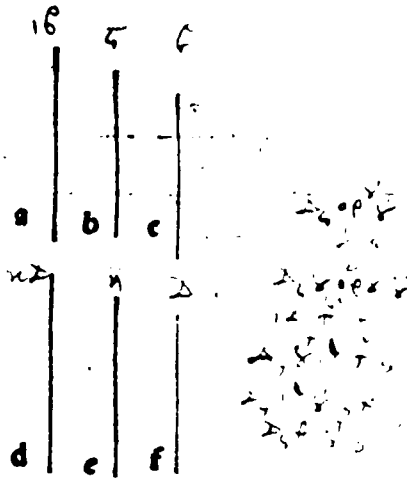
¶ Interpres.

¶ Propositionē præcedens theorema subsequentem quā in interpretatione sua asserit Campanus: incipientem quodlibet numeri siue in eadem proportione: & quæ sequuntur reliqua: apud græcos non inueni: unde autem illam Campanus sumpserit nescio.

¶ Theorema. xx. propositio. xxij.

Si fuerint tres numeri: & alij eisdem aequales numero cū duobus sumptis: & in eadem ratione: fuerit autem perturbata eorum proportio: & ex aequali in eadē rōne erunt.

¶ Sint tres numeri. a. b. c. & alii eisdem æquales numero. d. e. f. Cum duobus sumptis: & in eadē ratione: sit autem perturbata eoꝝ proportio: sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. & sicut. b. ad. c. sic. d. ad. e. Dico ꝙ & ex æquali est sicut. a. ad. c. sic est. d. ad. f. Quoniam. n. est sicut. a. ad. b. sic. e. ad. f. Quare igitur ex. af. per. xx. septimi æqualis est ei qui ex. be. Rursus quoniā est sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. Quare igitur ex. dc. æqualis est ei qui ex. be. ostensum autem est ꝙ qui ex. af. æquus est ei qui ex. be. & qui ex. af. igitur per. xx. septimi æquus est ei qui ex. dc. Est igitur per. xi. quinti sicut. a. ad. c. sic. d. ad. f. quod oportebat demonstrare.



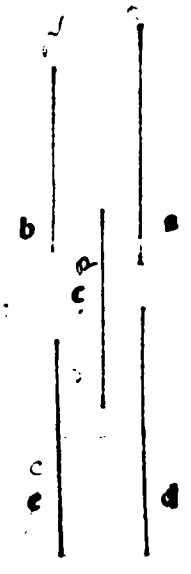
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cāpanus litterarum græcarū ignarus ptermisit sicut ex lectionibus græcis datur intelligi: & aduertendū ꝙ id quod in ꝓceden ti habetur theoremate: nos etiā docuit Euclides ex. xxiii. propositione quinti uoluminis elementorū: sed illud in continuo: hoc autē in discreto.

¶ Theorema. xxi. propositio. xxiij.

Primi numeri adinuicem: minimi sunt eandem rationem habentium eis.

¶ Sint primi numeri adinuicē. a. b. Dico ꝙ ipsi. ab. minimi sunt eandē rationē habentiū eis si autē. a. & b. non sunt minimi eandem habentiū rationē eis: erunt aliqui numeri ipsis. ab. minores in eadē ratione existentes ipsis. ab. sint autē. cd. Quoniā igitur minimi numeri eandē rōnem habentiū eis metiuntur eandē rationē habentes pariter: maior maiorē et minor uero minorē per. xxi. septimi hoc est antecedens ipsū antecedentem & consequens ipsum consequentē. equaliter igitur. c. ipsum. a. metitur: & d. ipsum. b. Quotues enim. c. ipsum. a. metitur: tot unitates sint in e. & d. igitur ipsum. b. metitur per eas quæ in. e. sunt unitates: & quoniā. c. ipsum. a. metit per eas quæ in ipso. e. sunt unitates. Igitur & e. ipsum. a. metitur per eas quę in ipso. c. sunt unitates. Id propterea & e. ipsum. b. metitur per eas quę in ipso. d. sunt unitates. Igitur & e. ipsos. ab. metitur primos existentes adinuicem. Quod est impossibile per. xiii. diffinitionē septimi. Non erunt igitur aliqui numeri ipsis. ab. minores in eadē ratione existentes ipsis. ab. Minimi igit sunt a. & b. eandē rōnem habentiū eis: quod oportuit demonstrasse.



¶ Interpres.

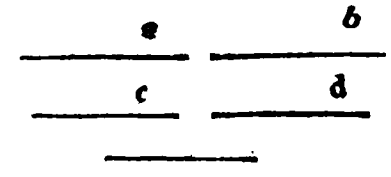
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

riinueniret. Campanū precedens theorema interpretasse sed peruerse.

¶ Theorema. xxij. propositio. xxiiij. Cōuersū p̄cedentis.

MInimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem sunt.

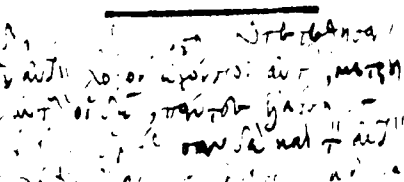
¶ Sint minimi numeri eandē rationem habentium eis. ab. Dico q̄. ab. primi adinuicē sunt. Si autē. ab. adinuicē non sunt primi metietur aliquis numeros ipsos. ab. metiatur & esto. c. & quotiēs quidē. c. ipsā. a. metitur: tot unitates sint in. d. Q uoties autē. c. ipsū. b. metit̄ tot unitates sint in. e. Q uoniā. c. ipsū. a. metitur per eas quæ in. d. unitates existūt. Igitur &. c. ipsū. d. multiplicans ipsā. a. facit. id propterea &. c. ipsū. e. multiplicans ipsū. b. facit: numerus igitur. c. duos numeros. de. multipticans ipsos. ab. facit Est per. xvij. septimi & per. xi. quiti igitur sicut. d. ad. e. sic est a. ad. b. Q ui autē ipsis. ab. in eadē sunt ratione: minores sunt quod est impossibile. Ipsos igitur. ab. numeros: numerus aliquis non metietur. Igitur ipsi. ab. primi adinuicem sunt quod demonstrasse oportuit.



¶ Theorema. xxiij. propositio. xxv.

SI bini numeri primi ad inuicem fuerint: vnum eorū metiens ad reliquum primus erit.

¶ Sint bini numeri primi adinuicē a. &. b. Ipsū autē. a. metiatur aliquis numerus. c. Dico q̄ &. cb. primi ad inuicē sunt. Si autē. cb. non sunt adinuicē primi: metietur ipsos. cb. aliquis numerus: metiatur & esto. d. Q uoniā. d. ipsū. c. metitur: &. c. ipsū. a. metitur: & d. igitur ipsū. a. metitur: metitur autē &. b. Igitur. d. ipsos. ab. metitur primos adinuicē existentes: quod est ipossibile. per. xiij. diffinitionē septimi. Ipsos igitur. bc. numeros numerus aliquis non metietur. Ipsi igitur. cb. primi ad inuicē sunt: quod erat demonstrandum.



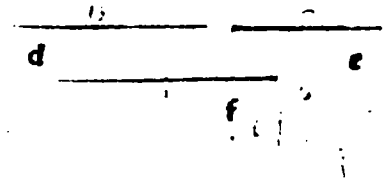
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema peruerse interpretatus est.

¶ Theorema. xxiv. propositio. xxvi.

SI bini numeri ad aliquem numerum primi fuerint et ex eis genitus ad eundem primus erit.

¶ Bini numeri. Inq̄. ab. ad aliquem numerum. c. primi sint: &. a. ipsum. b. multiplicans ipsum. d. efficiat. Dico q̄ ipsi. cd. primi sunt adinuicē. Si autē. cd. non sunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus: metiatur & esto. e. & quoniam. ca. primi adinuicem sunt. Ipsum aūt. c. metitur aliquis numerus. e. Igitur per. xxv. septimi pri. sūt adinuicē. Q uoties iam. e. metitur ipsum. d. tot unitates sint in. f. &. f. igitur ipsū. d. metitur p. eas quæ in. e. sunt unitates. Igitur. e. ipsū. f. multiplicās ipsum. d. facit. Sed & a. ipsū. b. multiplicans ipsum. d. facit: equalis igitur est qui ex. ef. ei. qui ex. ab. Si autē qui sub extremis æquus fuerit ei qui sub mediis: quattuor numeri proportionales sunt: per. xix. septimi. Est igitur per. xi. quinti. sicut. e. ad. a. sic est. b. ad. f. Ipsi autē. ae. primi ipsi autē primi & minimi: minimi autē numeri.



per.xxi.ſeptimi eandē rationem habentium eis metiuntur eandē rōnē habē-
tes pariter: maior maiorē:& minor:minorē. hoc eſt antecedens antecedentē
& conſequens conſequentem. Igit̄.e.ipſū.b.metitur:metitur autē &.c.igit̄.
e.ipſos.cb.metitur primos exiſtentes adiuicē:quod eſt ipoſſibile per.xiii.dif-
finitionē ſeptimi. Ipſos igitur.cd.numeros numerus aliquis nō metietur. Ip̄i
igitur.cd.primi adinuicem ſunt. Q uod oportebat demonſtrare.

¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxvij.

SI duo numeri primi adinuicem fuerint:qui ex vno eorū
fit ad reliquum primus erit.

¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multipli-
cans ipſū.c.efficiat. Dico q̄ ipſi.bc.primi adinuicem ſunt. Pona
tur enim ipſi.a.æqualis.d. Q uoniā.ab.primi adinuicē ſunt:æqualis autē eſt
a.ipſi.d.&.db.igitur primi adinuicē ſunt:uterq; igitur ipſorū.da.ad.b.prim9
eſt:& qui ex.da.igitur fit ad.b.primus eſt per.xxvi.ſeptimi. Q ui aūt ex.da.
fit numerus eſt.c. Igitur.cb.primi adinuicē ſunt quod erat demonſtrandū.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxviij.

SI bini nūmeri ad binos numeros vterq; ad vtrūq; primi
fuerint:ꝛ qui ex eis fient primi adinuicē erunt.

¶ Bini inq̄ numeri.ab.ad binos numeros.cd.uterq; ad utrunq;
primi ſint:&.a.quidē ipſum.b.multiplicās efficiat ipſum.e.&.c.
ipſum.d.multiplicans efficiat ipſum.f. Dico q̄.ef.primi ſunt adinuicē. Q uo
niā eni uterq; ipſorū.ab.ad ipſum.c.primus eſt:& qui ex.ab.igitur fit per.xx-
vi.ſeptimi ad.c.primus eſt. Q ui aūt fit ex.ab.eſt.e.igitur.ec.primi ſunt adin
uicem. Id propterea & ipſi.ed.primi ſunt adinuicē:& uterq; igitur ipſorū.cd.
ad.e.primus eſt:& qui ex.cd.igitur ad.e.primus ē per eandē. Q ui aūt fit ex.
cd.eſt.f. Igitur.ef.primi ſunt adinuicē:quod erat demonſtrandum.

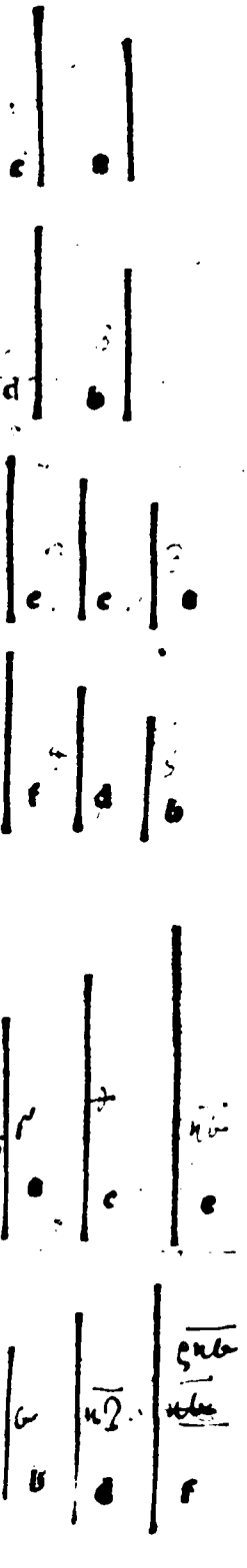
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cāpanus inſcite admodū eſt interpretatus:id enim
quod apud Euclidem non inuenitur bonus uir Campanus adiungit:& hoc ſi
recte græcas inſpexeris lectiones.

¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxix.

SI bini numeri primi adinuicē fuerint:ꝛ multiplicās vter
q; ſe ipſum fecerit aliquos:qui ex eis fiunt primi adinuicē
erunt:ꝛ ſi qui in principio genitos multiplicātes fecerint
aliquos:ꝛ illi quoq; primi adinuicem erunt:ꝛ ſemper cir
ca extremos hoc continget.

¶ Sint bini numeri pr̄i adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multiplicans efficiat.c.ip
ſum uero.c.multiplicans efficiat.ē. At.b.ſe ipſum multiplicans efficiat.d.ipm
autē.d.multiplicans efficiat.f. Dico q̄.cē.&.df.primi ſunt adinuicē. Q uoniā
eni.ab.primi adinuicē ſunt:&.a.ſe ipſum multiplicans fecit ipſum.c.igit̄.cb.
primi ſunt adinuicē per.xxvii.ſeptimi. Q uoniā igitur.cb.primi ſunt adinui-
cem:&.b.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit. Igitur.cd.primi ſunt adinui-



cem per eandem.&.b.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit:igitur.ad.primi ſunt adinuicem.per eandem.Quoniã igitur bini numeri.ac.ad binos numeros.bd.uterq; ad utrunq; primi ſunt per.xxyiii.ſeptimi:& qui ex.ac.ad eum qui ex.bd.primus eſt.Qui autem ex.ac.eſt.e.Qui ex.db.igitur eſt.f.Igitur ef.primi ſunt adinuicem.Quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ In Campani interpretatione theorematis p̃cedentis deſunt hæc uerba:& ſemper circa extremos hoc contingit:id inq̃ gręcę docent lectiones.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxx.

SI bini numeri primi adinuicem fuerint: & uterq; ad utrũq; ipſorum primus erit:& ſi uterq; ad unum aliquem eorum primus fuerit:& qui in principio numeri primi adinuicem erunt.

¶ Componantur.n.bini numeri primi adinuicem.ab.&.bc.Dico q, & uterq;.ac.ad utrunq; ipſorum,ab.bc.primus eſt.Si autem.ca.&.ab.primi adinuicem non ſunt:metietur eos aliquos numerus.metiatur & eſto.d.Quoniam igitur.d.ipſos.ca.&.ab.metitur.& reliquum igitur.bc.metietur.Metit autem &.ba.Igitur d.ipſos.ab.&.bc.metitur primos exiſtentes adinuicem: quod eſt impoſſibile per.xiii.diffinitionem ſeptimi:ipſos igitur.ca.&.ab.numeros numerus aliquis non metietur.Igitur.ca.&.ab.primi adinuicem ſũt. Id propterea iam & ipſi.ca.&.ab.primi ſunt adinuicem.Igitur.ac. ad utrũq; ipſorum.ab.&.bc.primus eſt.Sint rurſus.ca.&.ab.primi adinuicem Dico q, ipſi ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.Si enim ipſi ab.bc.primi non ſunt ad inuicem:metietur ipſos.ab.&.bc.numerus aliquis:metiatur & eſto.d.& qm̃ d.utrunq; ipſorũ.ab.&.bc.metitur:& totum igit̃.ca.metietur: metitur autẽ & ipſum.ab.Igitur.d.ipſos.ca.&.ab.primos adinuicem exiſtentes metietur quod per.xiii.diffinitionem ſeptimi eſt impoſſibile.Ipos igitur.ab.&.bc. numeros:numerus aliquis non metietur.Ipſi igitur.ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxi.

OMnis primus numerus ad omnem numerum quem nõ metitur primus eſt.

¶ Sit primus numerus.a.& ipſum.b.non metiatur Dico q, ipſi.ba.primi adinuicem ſunt.Si autem ipſi.ab.non ſunt adinuicem primi: aliquis numerus eos metietur.metiatur.c.ipſe.c.non eſt unitas,quoniam igitur.c.ipſum.b.metitur:&.a.non metitur ipſum.b.Igitur.c.ipſi.a.non eſt idem.Et quoniam.c.ipſum.ab.metitur:&.a.igitur metitur primum exiſtentem:nõ exiſtẽs ei idem:quod eſt impoſſibile per.xiii.diffinitionem ſeptimi. Ipſos igitur.ab. numerus aliquis non metietur. Igitur ipſi.ab.primi adinuicem ſunt: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

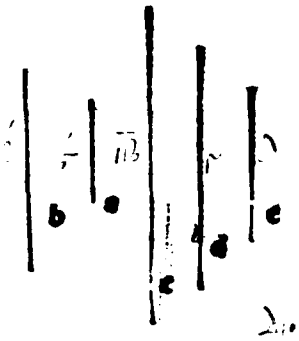
¶ Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxi.

per.xxxi.comprobatur:ut in ſubſequenti oſtenditur theoremate.

¶ Theozema.xxx.propoſitio.xxxij.

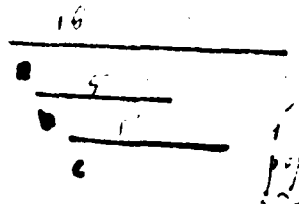
Si bini numeri multiplicantes ſe adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:ꝛ vnum eoꝝ qui in principio metietur.

¶ Bini inq̄ numeri.ab.multiplicantes ſe adinuicem ipſum efficiant.c. Ipſum autem.c. metiatur aliquis numerus primus.d. Dico ꝙ.d.unum ipſorum.ab.metitur.Ipſum.a.nō metitur.eſtoꝫ primus.d. Igitur.ad.primi adinuicem ſunt per precedentem.Et quoties.d.ipſum.c.metitur:tot unitates ſint in.e.Quoniam igitur.d.ipſum.c.metitur per eas quæ in.e.ſunt unitates.Igitur.d.ipſum.e.multiplicans ipſum.c.efficit.At qui &.a. ipſum.b.multiplicans ipſū efficit.c.æqualis igitur eſt qui ex.de.ei qui ex.ab. per.xix.ſeptimi.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.d.ad.a.ſic eſt.b.ad.e. Ipſi autē. da.primi ſunt:primi autem & minimi:minimi uero metiuntur eandem rationem habentes æqualiter:maior maiorem:& minor minorem per.xxi. ſeptimi hoc eſt antecedens antecedentem ſequens ſequentem.Igitur.d.ipſum.b. metitur per duodecimam ſeptimi.Similiter quoꝫ oſtendemus ꝙ & ſi ipſum.b.metiatur:metietur &.a. Igitur. d. unum ipſorum.ab.metitur quod erat demonſtrandum.



¶ Aliter.

¶ Sit compoſitus numerus.a.Dico ꝙ eum aliquis primus numerus metitur.Quoniam compoſitus eſt ipſe.a.metietur eum numerus per.xiiii.diffinitiōem ſeptimi:& ſit minimus metientiū eum.b.Dico ꝙ.b.primus eſt. Si autem.b.primus non eſt:metietur igitur eum aliquis numerus.Cadat ſub dimenſione ipſius.c.Igitur.c.ipſo.b.minor eſt: & quoniam.c.ipſum.b.metitur:&.b.ipſum.a.metitur:&.c.igitur ipſum.a.metitur maior exiſtens ipſo. b.quod abſurdum eſt.Igitur.b.non eſt compoſitus ſed primus.



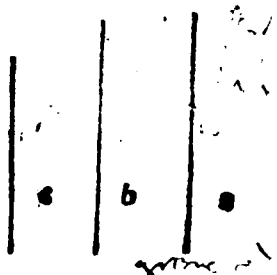
¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Cāpa.in.xxxiii.ppōne poſuit at illud apud græcos in.xxxii.reperit. Et nota ꝙ iſtud aliter ſupius poſitū ſubſeqt̄ ppōnē.xxxiii.

¶ Theozema.xxxi.propoſitio.xxxiij.

Omnis compoſitus numerus:ſub alicuius primi numeri dimenſionem cadit.

¶ Sit compoſitus numerus.a.Dico ꝙ.a.ſub alicuius primi numeri dimenſionem cadit.Quoniam.a.compoſitus eſt: metietur eum aliquis numerus per.xiiii.diffinitionem ſeptimi:metiatur & eſto.b. & ſi.b.primus ē: manifeſtū iam eſt quod quærimus per eandem. Si autem compoſitus metietur eum aliquis numerus per eandem:metiatur & eſto.c. Et quoniā.c.ipſum.b.metitur:&.b.ipſum.a.metitur:&.c.igitur ipſum.a.metitur:& ſic.c.quidem primus eſt:manifeſtum iam eſt id quod quæritur. Si autem compoſitus:eum aliquis numerus metietur: talis uero factus ſummetur aliquis numerus primus qui metietur præcedentem: qui & ipſum



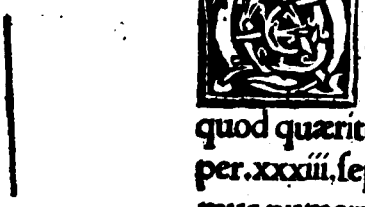
a.metietur.Si autem non ſumetur: metientur ipſum.a. numerum infiniti numeri:quorum alterum altero minor eſt quod eſt impoſſibile in numeris. Sumetur igitur aliquis primus numerus qui metietur precedentem: qui & ipſum.a.metiet. Omnem igitur compoſitum numerum:primus aliquis numerus dimetitur:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus in.xxx.poſuit propoſitiõe: quod apud græcos in.xxxiii.inuenitur.

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxiv.

OMnis numerus aut primus eſt:aut eũ aliquis primus metitur.



¶ Sit numerus.a. Dico q̃.a.aut eſt primus:aut eum aliquis numerus primus metitur. Si autem primus eſt.a.factum iam ẽ id quod quæritur. Si autem compoſitus eum aliquis numerus primus metiet̃ per.xxxiii.ſeptimi. Omnis igitur numerus aut primus eſt:aut eũ aliquis primus numerus metitur.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens Cãpanus in.xxxi.poſuit propoſitiõe:at apud græcos in.xxxiiii.repperitur:& ſic ſubſequitur errando:& ordinem conuertendo:& interturbando.

¶ Problema.xxxi.propoſitio.xxxv.

NUmeris datis quibuſcunq; inuenire minimos eaſdez rationes habentium eis.

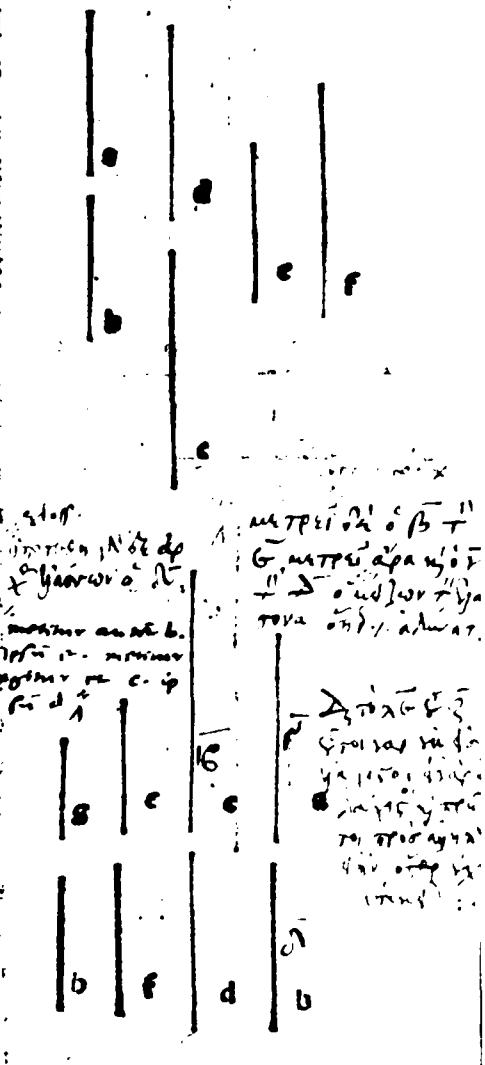
¶ Sint dati quilibet numeri.a.b.c.oportet iam iuenire minimos eaſdem rationes habẽtium eiſdem.a.b.c.Ipſi inq̃.a.b.c.aut primi adinuicem ſunt aut non. Si quidem ipſi.a.b.c.primi ſunt adinuicem minimi ſunt eandem rationem habẽtium eis per.xxiii.ſeptimi. Si autem non: ſũmatur per.iii.ſeptimi ipſorum.a.b.c.maxima cõmunis dimenſio.d.& quoties.d.unumquẽq; ipſorũ.a.b.c.metitur:tot unitates ſint in uno quoq; ipſorũ. e.f.g.& unuſquiſq; igitur ipſorum.e.f.g.unum quemq; ipſorum.a.b.c.metitur per eas quæ in ipſo.d.ſunt unitates. Igitur ipſi.e.f.g.ipſos.a.b.c.æque metiuntur. Igitur per.xviii.ſeptimi ipſi.e.f.g.ipſis.a.b.c.in eadem ſunt ratione. Dico iam q̃ & minimi. Si autem ipſi.efg.non ſunt minimi eandẽ rationẽ habentium eiſdem.a.b.c.erunt aliqui numeri ipſis.e.f.g.minores in eadem ratione exiſtentes ipſis.a.b.c. Sint.h.k.l.æque igitur.h.metitur ipſum.a.& uterq; ipſorum.kl.utrunq; ipſorum.b.c. Quoties autem.h.ipſum.a.metitur:tot unitates ſint in ipſo.m.& uterq; igitur per.xv.ſeptimi ipſorum.kl. utrunque ipſorum.bc.metitur per eas quæ in.m.ſunt unitates.&.m.igitur ipſũ.a.metitur per eas q̃ in.h.ſunt unitates. Id propterea iã &.m.utrunq; ipſorũ.bc.metitur per eas quæ in utroq; ipſorum.kl.ſũt unitates. Igitur.m.ipſos.a.b.c.metitur. Et quoniam.h.ipſum.a.metitur per eas quæ in.m.ſunt unitates.igitur. h.ipſum.m.multiplicans ipſum.a.facit. Id propterea &.e.ipm.d.multiplicãs

ipsum efficit.a.Aequalis igitur est qui ex.ed.ei.qui ex.hm.p xvi.septimi.Est igitur per.xix. septimi sicut.e.ad.h. sic est.m.ad.d. maior autem est.e. ipso.h.maior igitur est &.m.ipso.d.& metitur ipsos.a.b.c.quod est ipossibile. Supponitur nanq;.d.ipsorū.a.b.c.maxima communis dimensio. Igitur nō erunt aliqui numeri minores ipsis.e.f.g.in eadem existentes ratione: ipsis.a. b.c.Igitur.e.f.g.minimi sunt eandem rationem habētium ipsis.a.b.c.quod fecisse oportuit.

¶ Problema.liij.propositio.xxxvi.

Duobus numeris datis:inuenire quem minimum metiuntur numerum.

¶ Sint dati bini numeri.a.b.oportet iam inuenire quē minimū numerū metiuntur.Ipsi.a.b.certe aut primi sunt adinuicē aut nō. Sint prius a.b.primi adinuicē:&.a.ipsū.b.multiplicans efficiat ipsū.c.&.b. igitur ipsū. a.multiplicans ipsū efficit.c.per.xvi.septimi.Igitur ipsi.a.b.ipsum.c.metiuntur.Dico iam q; & minimū:si autē non ipsi numeri.a.b.metiuntur aliquem numerū minorē existentē ipso.c.metiantur & esto.d.& quoties.a.ipsum.d. metit tot unitates sint in.e.quoties autē.b.ipsum.c.metitur:tot unitates sint in.f.Igitur.a.ipsum.e.multiplicans efficit ipsū.d.&.b.multiplicans ipsum.f. efficit ipsū.c.equalis igitur est qui ex.ea.ei qui ex.ef.est igitur per.xviii.septimi sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.e.ipsi autē.ab.sunt primi:primi autē & minimi: minimi uero metiuntur eandē rationē habentes æqualiter: maior maiorem: & minor minorē per.xxii.septimi Igitur per.xxi.septimi.b.metitur ipsum.e. sicut sequens sequentē.Et quoniā.a.ipsos.be.multiplicans ipsos.cd.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.b.ad.e.sic est.c.ad.d.maior ad minorē:quod est ipossibile.Igitur ipsi.ab.non metiuntur aliquem numerū minorē existentē ipso.c.quando ipsi.ab.primi adinuicē fuerint.Igitur.c.minimus existēs sub ipsorum.ab.dimensione cadit.Non sint primi ipsi.ab.adinuicē:& summantur per.xxxv.septimi minimi numeri eandē rationē habentium ipsis.ab.sint que.e.f.æqualis igitur est qui ex.ae.ei qui ex.bf.per.xix.septimi &.a.ipsū.e. multiplicans efficiat ipsū.c.&.b.igitur ipsū.f.multiplicans efficit ipsum.c.Igitur.ab.ipsū.c.metiuntur.Dico iā q; & minimū:si autē non:metientur ipsi numeri.ab.aliquē numerū minorē existentē ipso.c.metiantur:& esto.d.& quoties quidē.a.ipsū.d.metitur tot unitates sint in.g.Quoties autē.b.ipsū.d.metitur:tot unitates sint in.h.At.a.ipsum.g.multiplicans efficiat ipsū.d.ipse.b. uero ipsū.h.multiplicans efficiat ipsum.d.æqualis igitur est qui ex.ag.ei qui ex.bh.Est igitur per.xix.septimi sicut.a.ad.b.sic est.h.ad.g. Sicut autem.a. ad.b.sic.f.ad.e.& per.xi.quinti sicut igitur.f.ad.e.sic.h.ad.g. Ipsi autem.fe. minimi:minimi uero eandem rationem habentes æque metiūtur:maior maiorem:& minor minorem per.xxi.septimi.Igitur.e.ipsum.g.metitur:& quoniam.a.ipsos.eg.multiplicās ipsos fecit.cd.est igit̄ p.xvii.vii. sicut.e.ad.g.sic est.c.ad.d.At.e.ipsum.g.metitur:&.c.igitur ipsum.d.metitur:maior minorem quod est impossibile.Ipsi igitur.ab.nō metient̄ aliquē numerū minorē

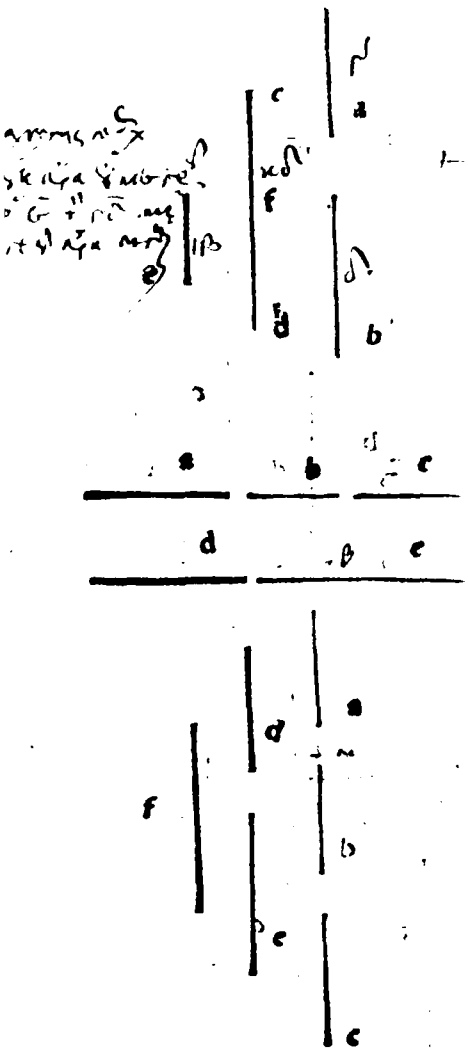


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.

SI bini numeri numerum aliquē mēſi fuerint: minimus qui ſub eorum dimenſionem cadit eundem metietur.

¶ Bini inq̄ numeri.a.b.numerum aliquem.cd.metiantur:minimus uero ſit.e.Dico q̄.e.quoq; ipſum.cd.metitur. Si autem.e. ipſum.cd.non metitur.Ipſum.df.metiens ipſe.e.relinquat ipſo minorem hoc eſt.cf.& quoniā ipſi.a.b.ipſum.e.metiuntur. At.e. ipſum.df. & ipſi.ab.igitur ipſum.df.metiuntur:metiuntur autē &totum.cd.&reliquū igitur.cf.metientur minorem exiſtentem ipſo.e.quod eſt impoſſibile. Igitur e.ipſum.cd.metitur:quod erat demonſtrandum.



¶ Problema.v.propoſitio.xxxviij.

DAtis numeris datis ĩuenire: quem minimū numerum metiuntur.

¶ Sint dati numeri.a.b.c.oportet iam ĩuenire quem minimū numerum metiuntur. Suſcipiatur enī per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.d.qui ſub ipſorum.ab. dimenſionem cadat.Iam.c.ipſum.d. aut metitur:aut non metitur:metiatur prius:metiuntur autem & ipſi.ab.ipſum.d.Igitur ipſi.a.b.c.ipſum.d.metiuntur.Dico q̄ & minimum.Si autem non ipſi.a.b.c.numeri metientur numerū minorē ipſo.d.metiant̄.e. Quoniā ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Igitur &.a.b.ipſum.e.metiuntur:& minimus igitur quē ipſi.a.b.metiuntur:metietur ipſum.e.per.xxxvii.ſeptimi.At minimus quē ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.Igitur.d.ipſum.e.metietur:maior minorem quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur non metientur numerū aliquē minorem exiſtentē ipō.d.Igitur ipſi.a.b.c.minimū.d.metiūtur.Non metiatur rurſus.c.ipſum.d.& ſuſcipiatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.e quē metiantur ipſi.cd.Quoniā.a.b.ipſū.d.metiūtur:at.d.ipſū.e.metitur:& a.b.ipſum.e.igitur metiuntur:metitur autē &.c.ipſum.e.igitur.ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Dico q̄ & minimū:ſi autē non:ipſi.a.b.c.metiūtur aliquē numerū minorē exiſtentē ipſo.e.metiantur.f.Q m̄ ipſi.a.b.c.ipſum.f.metiuntur:& ipſi.a.b.igitur ipſum.f.metiuntur:& minimus igitur quē.a.b.metiuntur:ipſum.f.metietur per.xxxvii.ſeptimi minimus autē quē ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.igitur.d.ipſum.f.metitur:metitur autē &.c.ipſum.f.Igitur ipſi. dc.ipſum.f.metiuntur.Quare per eandē &minimus igitur quē ipſi.cd.metiuntur ipſum.f.metietur.At minimus quē ipſi.cd.metiuntur eſt.e.Igitur.e. ipſum.f.metitur:maior minorē quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur nō metiuntur aliquē numerū minorē exiſtentem ipſo.e.Igitur.e.minimus eſt: quē ipſi.a.b.c.metiuntur:quod oportebat facere.

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xxxix.

SI numerum aliquis numerus metiatur: menſus cognominatam partem habebit metienti.

¶ Numerum.n.a.numerus aliquis.b.metiatur: Dico q.a.cognominatam partem habet ipsi.b. Quoties.n.b.ipsum.a.metitur: tot unitates sint in.c. Q m̃.b.ipsum.a.metitur per eas quæ in.c.sunt unitates: metitur &.d.unitas ipsum.c.per eas quæ in eo sunt unitates. Aeque igitur per.xv.septimi.d.unitas ipsum.c.numerũ metitur: &.b.ipsum.a. Vicissim igitur per eandẽ æque d.unitas ipsum.b.metitur numerus: metitur uero &.c.ipsum.a. Q ualis igitur pars est.d.unitas ipsius.b.numeri.talis pars ẽ &.c.ipsius.a. At.d.unitas pars est ipsi9.b.ei cognominata: &.c.igit ipsius.a.ps ẽ cognominata ipsi.b. Q uare.a.partẽ hẽt.c.cognominatam ipsi.b.quod erat demonstrandum. •

¶ Theorema.xxxv.propositio.xxxx.

Si numerus partem habuerit quamlibet: eum cognominati numeri metietur pars.

¶ Numerus inq̃.a.partem habeat quamlibet.b. & ipsi.b.pars cognominatus sit numerus.c. Dico q.c. ipum.a.metit. Q m̃.tt. b.ipsius.a.pars est cognominata ipsi.c.est aũt &.d.unitas: ipsius.c.pars cognominata ei. Q ualis igitur pars est.d.unitas: ipsius.c.numeri.talis pars est &.b.ipsius.a.æque igitur.d.unitas ipsum.c.numerum metitur: &.b.ipsum a. Vicissim igitur per.xv.septimi æque.d.unitas ipsum.b.numerum metit: &.c.ipsum.a. &.c.igitur ipsum.a.metitur: quod erat demonstrandum.

¶ Problema.vi.propositio.xli.

Numerum inuenire qui minimus existens habeat datas partes.a.b.c.

¶ Oportet iam numerũ inuenire. Q ui minimus existens hẽat ipsas.a.b.c.partes: sint per.xxxix.septimi ipsis.a.b.c.ptibus cognominati numeri.d.e.f. & sumatur per.xxxvii.septimi.g.quẽ.d.e.f.metiãtur. Q m̃.g.ipsi.d.e.f.metiuntur: cognominatã partem habet.g.ipsis.d.e.f. per.xxxix.septimi. Ipsis autem.d.e.f.cognominatæ partes sunt.a.b.c. Igitur g.habet ptes.a.b.c. Dico q & minimus existens si autẽ.g.existens non minimus habet ipsas.a.b.c.partes: erit aliquis numerus maior ipso.g.qui habebit ipsas partes.d.b.c. Sit per.xl.septimi.h.qm̃.h.hẽt ipsas partes.a.b.c. Igit.h. numeri cognominati ipsis.a.b.c.metient: ipsis autem.a.b.c.partibus cognominati numeri sunt.d.e.f. Igitur ipsi.d.e.f.ipsum.h.metient: qui minor ẽ ipso.g. Q uod est impossibile. Non erit igitur aliquis numerus minor ipso.g. qui habeat ipsas.a.b.c.partes: quod oportebat demonstrare.

¶ Euclidis septimi Elementorum Finis. ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber Octauus ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.

¶ Theorema primum. propositio prima.

Si fuerint qlibet numeri continue proportionales: extremi vero ipsorũ primi adinuicẽ fuerint: minimi sunt eandẽ rõnẽ habentium eis.

¶ Sint quilibet numeri continue proportionales a.b.c.d. extremi autẽ ipsorũ hoc est. a.d. primi sint adinuicem. Dico q̃ ipsi. a.b.c.d. minimi sunt eandem rationem habentium eis. Si aũt nõ: sint minores ipsis. a.b.c.d. ipsi. e.f.g.h. in eadẽ ratione existentes eis. Et qm̃ ipsi. a.b.c.d. in eadẽ sunt ratione ipis. e.f.g h. & æqualis est multitudo ipsorũ. e.f.g.h. multitudini ipsorũ. a.b.c.d. eque igitur est sicut. a. ad. d. sic. e. ad. h. at. a.d. primi sunt adinuicẽ primi uero & minimi per. xiiii. septimi: minimi aũt numeri metiunt eandẽ rationẽ habẽtes æqualiter: antecedens antecedentẽ: & sequens sequentẽ per. xxi. septimi Metitur igitur. a. ipsum. e. maior minorẽ: quod est impossibile. Igitur ipi. e.f. g.h. minores existentes ipsis. a.b.c.d. in eadẽ non sunt rõne ipsis. Igitur. a.b. c.d. minimimi sunt eandem rationẽ habentiũ eis: qd̃ oportebat demõstrare.

¶ Problema primum propositio secunda.

Numeros inuenire cõtinue proportiõales mĩmos quos ordinauerit aliquis in data ratione.

¶ Sit data ratio in minimis numeris ipus. a.ad.b. oportet iã numeros iuenire cõtinue ꝓportiõales minimos quos aliquis ordinauerit in ipsius. a.ad.b. rõne ordinent̃ iam̃ quattuor & a. se ipm multiplicãs efficiat. c. ipsum uero. b. multiplicans efficiat ipsum. d. & insup. b. se ipsũ multiplicans ipsum efficiat. e. & insuper. a. ipsos. c.d.e. multiplicans ipsos. fgh. faciat. At. b. ipsũ. e. multiplicãs efficiat ipm. k. Et qm̃. a. se ipm multiplicãs ipm efficit. c. ipm aũt. b. multiplicãs fecit ipm. d. Numerus iã. a. binos nũeros. a.b multiplicãs ipsos efficit. c.d. Est igit̃ p. xvii. vii. sicut. a. ad. b. sic ẽ. c. ad. d. Rursus quoniam. a. ipsum. b. multiplicans ipsum. d. fecit: at. b. se ipsum multiplicans ipsum fecit. e. uterque igitur ipsorum. a.b. ipsum. b. multiplicans efficit utrũq; ipsorum. d.e. Est igit̃ p. xviii. septimi sicut. a. ad. b. sic ẽ. d. ad. e. Sed sicut. a. ad. b. sic. ẽ. c. ad. d. & sicut igit̃ p. xi. v. c. ad. d. sic ẽ. d. ad. e. Et qm̃. a. ipos cd. multiplicãs ipos. fg. fecit ẽ igit̃ p. xvii. vii. sicut. c. ad. d. sic ẽ. f. ad. g. Sicut ãt c. ad. d. sic erat. a. ad. b. & sicut igit̃ p. xi. v. a. ad. b. sic ẽ. f. ad. g. Rursus qm̃. a. ipsos. de. multiplicãs ipsos efficit. gh. est igit̃ peãdẽ. xvii. sicut. d. ad. e. sic ẽ. g. ad. h. sed sicut. d. ad. e. sic est. a. ad. b. & sicut igitur p. xi. v. a. ad. b. sic. g. ad. h. & quoniam ipi. ab. ipm. e. multiplicantes ipos efficiũt. hk. ẽ igitur p. xviii. vii. sicut. a. ad. b. sic. h. ad. k. patuit autem q̃ & sicut. a. ad. b. sic. f. ad. g. &. g. ad. h. & sicut igitur per. xi. quinti. f. ad. g. &. g. ad. h. sic est. h. ad. k. Igitur ipsi. cde.

&.f.g.h.k.proportionales ſunt in ipſius.a.ad.b.ratione. Dico q; & minimi: quoniam ipſi.a.b.minimi ſunt eandem rationem habentium eis: minimi autem eandē rationē habentiū primi ſunt adinuicē per.xxi.ſeptimi.Ipſi.ab.igitur primi ſunt adinuicē:& uterq; ipſoꝝ.a.b.ſe ipſum multiplicans utrūq; ipſorū.ce.fecit:utrunq; aūt ipſorū.ce.multiplicans utrunq; ipſorū.fk.fecit. Igitur per.xxix.ſeptimi ipſi.ce.&.fk.primi ſunt adinuicē.Si autem fuerint quilibet numeri continue proportionales:extremi autē ipſorū primi adinuicē fuerint:minimi ſunt eandem rationem habentium eis per primam octaui. Ipſi c.d.e.igitur:&.fghk.minimi ſunt eandem rationem habentium eiſdem.a.b. quod oportuit feciſſe

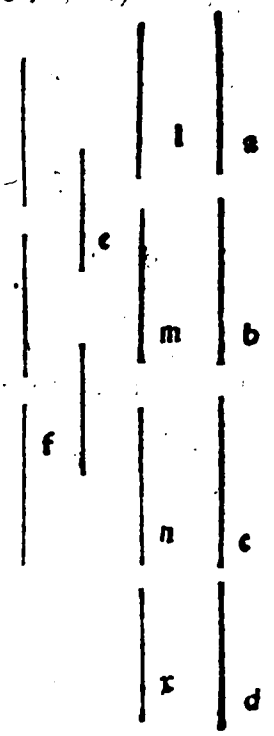
¶ Poriſma ſiue corrolarium.

¶ Proinde manifeſtum eſt:q; ſi tres numeri continue proportionales minimi fuerint eandem rationem habentium eis:extremi eorum quadrati ſunt: ſi autem quattuor cubi.

¶ Theorema ſecundum propoſitio.ix. Conuerſa primae.

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales minimi eandem rationem habentium eis: eorum extremi primi adinuicem erunt.

¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico q; extremi eoꝝ hoc eſt.a.&.d.primi adinuicē ſunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſorū.a.b.c.d.ratione hoc eſt.e.f. Tres autē.ghk.& ſemper continuo uno plus.ex quo aſſumpta multitudo æqua ſit multitudini ipſorum.a.b.c.d. Suſcipiātur ſintq; l.m.n.x.Igitur per xiiii.ſeptimi eoꝝ extremi.lx.primi adinuicē ſunt.Quoniā.n.ef.primi ſunt:utercq; autē eoꝝ ſe ipſum multiplicans utrunq; ipſoꝝ.gk.fecit:utrunq; autē ipſoꝝ.gk.multiplicans utrunq; ipſorū. lx.fecit. Igitur p.xxix.ſeptimi ipſi .gk.&.lx.primi ſūt.Et qm̄ ipſi.a.b.c.d.minimi ſunt eandē rationē habentiū eis.Sunt autē &.l.m.n.x.minimi in eadē ratione exiſtentes ipſis.a.b.c.d.& eſt æqualis multitudo ipſoꝝ.a.b.c.d.multitudini ipſoꝝ.l.m.n.x.unuſquiſq; igitur ipſorū.a.b.c.d.unicuiq; ipſoꝝ.l.m. n.x.eſt æqualis:æqualis igitur eſt.a.ipſi.l.&.d.ipſi.x.& qm̄ ipſi.lx.primi adinuicē ſunt:æqualis quidem eſt.l.ipſi.a.&.x.ipſi.d.Igitur & ipſi.ad.primi ſunt adinuicem:quod demonſtraſſe oportuit.

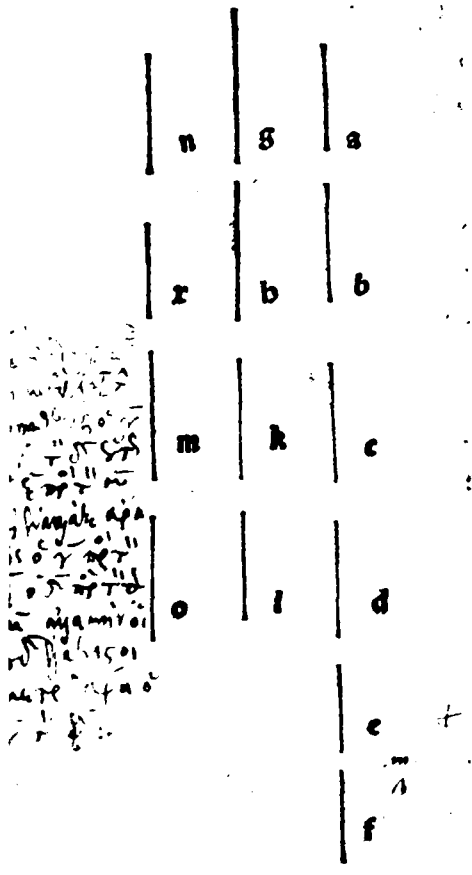


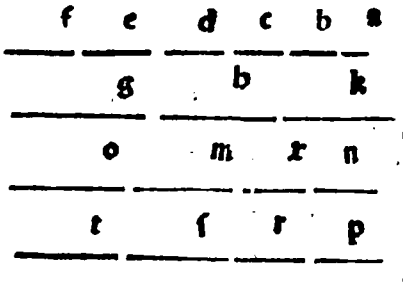
¶ Problema ſecundum propoſitio.x.

Rationibus datis quibuſcunq; in minimis numeris: numeros inuenire cōtinue proportionales minimos in datis rōnib⁹.

¶ Sint datæ rationes in minimis numeris ipſius.a.ad.b.& ipſi c.ad.d.& ipſius.e.ad.f.oportet iā numeros inuenire cōtinue proportionales minimos in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.ratione. Sūmatur inq; g.minimus numerus quē metiātur.b.c.& quoties qdē.b.ipm.g.metit: toties.a.ipm.h.metiatur. Quoties autē.c.ipſum.g.metitur:toties.d.ipſum k.metiatur: At.e.ipſum.k.aut metitur:aut non metitur: metiatur primum:

Et quoties.e.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiat: & quoniam.a.ipſum.h.æque mititur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uiciſſim:uel per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a .ad.b.ſic eſt.h.ad.g.Id propterea & ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur ipſi.g.h.k.l.continue ſunt proportionales & in ipſius.a.ad.b.&.ipſius.c.ad.d.& inſuper ipſius.e.ad.f.ratione. Dico q; & minimi:ſi autē ipſi.g.h.k.l.non ſunt continue proportionales minimi in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.rationibus:erunt aliqui numeri minores ipſis.ghkl.in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d. &.e.ad.f.rationibus.Sint autē.n.x.m.o.& qm̄ ē ſicut.a.ad.b.ſic.n.ad.x.Ipſi autē.a.b.minimi:minimi aūt per.xxi.ſeptimi metiunt eandē rationē hntes æque:maior maiorē:& minor:minorē hoc eſt antecedens ancedentem & ſequens ſequētē.Igitur.b.ipſum.x.metitur.Id ꝓpterea &.c.ipſum.x.metitur. Igitur.c.b.ipſum.x.metiuntur:& minimus igitur quē ipſi.bc.metiūtur per xxxvi.ſeptimi:ipſum.x.metietur.minimus autē quē ipſi.bc.metiūtur eſt .g. Igitur:g.ipſum.x.metitur.maior minorē quod eſt ipoſſibile.Non erunt igit aliq numeri minores per.xxxv.ſeptimi ipſis.g.h.k.l.continue proportionales.in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.rōne.Non metiatur iā.e.ipſum.k.& ſūmatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus quē metiantur ipſi.e.k.&ſit m.& quoties quidē.k.ipſum metitur:toties uterq; ipſoꝝ.gh.utrunq; ipſorū nx.metiatur.Quoties aūt.e.ipſum.m.metit:toties &.f.ipſum.o.metiat. Et qm̄.g.ipſum.n.&.h.ipſum.x.æque metitur:eſt igitur ſicut.h.ad.g.ſic eſt.x ad.n.Sicut aūt.h.ad.g.ſic eſt.a.ad.b.& ſicut igitur per.xi.quīti.a.ad.b.ſic.x. ad.n.Id ꝓpterea iam & ſicut.c.ad.d.ſic eſt.x.ad.m.Rurſus qm̄ quoties.e.ipſum.m.metitur:toties &.f.ipſum.o.Eſt igit ſicut.e.ad.f.ſic eſt.m.ad.o.Igitur ipſi.n.x.m.o.continue proportionales ſunt in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.& e.ad.f.rationibus.Dico q; & minimi.Si aūt ipſi.n.x.m.o.non ſunt Continue proportionales minimi in ipſoꝝ:ab.cd.ef.rōnibus:erunt aliqui numeri ipſis n.x.m.o.minores Continue ꝓportionales in ipſoꝝ.ab.c d.e f.rōnibus. Sint p.r.ſ.t.& qm̄ eſt ſicut.p.ad.r.ſic eſt.a.ad.b.ipſi aūt.ab.minimi:minimi autē per.xxi.ſeptimi metiuntur eandē rationē habentes eis æqualiter:antecedens antecedentē:& ſequens ſequentē.Igitur.b.ipſum.r.metitur:Id ꝓpterea iam &.c.ipſum.r.metitur.Igitur ipſi.bc.ipſum.r.metiūtur:& minimus igit per xxxvi.ſeptimi quē ipſi.bc.metiuntur ipſū metietur.r.minimus aūt quē ipſi. bc.metiuntur eſt.g.Igitur.g.ipſū.r.metitur. Eſtq; ſicut.g.ad.r.ſic ē.k.ad.ſ. &.k.ipſum igit.l.metit:metit aūt &.e.ipſū.ſ.Igit ipſi.ek.ipſū.ſ.metiunt: & minimus quē ipſi.ek.metiuntur per eandē metietur ipſū.l.Minimus aūt quē ipſi.ek.metiuntur eſt.m.Igitur.m.ipſū.ſ.metitur maior minorē quod ē impoſſibile.Igitur non erunt aliqui numeri minores ipſis.n.x.m.o.continue proportionales in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.& e.ad.f.rationibus.Igitur ipſi.n.x.m.o.continue proportiōales minimi ſunt in ipſorum.ab.cd.ef.rationibus quod oportuit feciſſe.

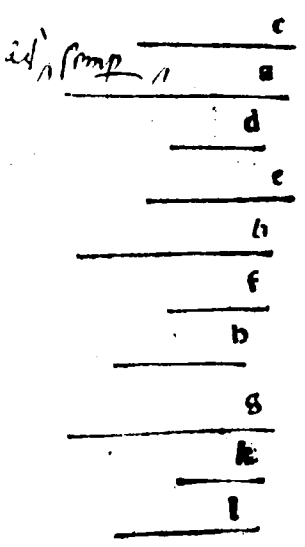




¶ Theorema.iij.propositio.v.

Plani numeri ad inuicem rationem habent compositam ex lateribus.

¶ Sint plani numeri.ab.ipsius autē.a.latera sint.cd.ipsius autē b.sint.ef. Dico q̄.a.ad.b.rationē habet ex lateribus cōpositam Rationibus datis quas habent.c.ad.e.&.d.ad.f. Suscipiantur per.iiii.octaui numeri continue proportionales minimi in ipsorū.ce.&.df.rationibus sint q̄.ghk. Q m̄ est sicut.c.ad.e.sic est.g.ad.h.sicut q̄.d.ad.f.sic est.h.ad.k.&.d ipsū.e.multiplicans efficiat ipsū.l. Quoniā.d.ipsum.c.multiplicās ipsum fecit.a.multiplicans aūt ipsum.e.ipsū efficit.l. Est igitur per.xvii.septimi sicut c.ad.e.sic est.a.ad.l. Sicut autē.c.ad.e.sic.g.ad.h.& sicut igitur per.xi.quinti.g.ad.h.sic.a.ad.l. Rursus quoniā.e.ipsum.d.multiplicans ipsū fecit.l. Sed & ipsum.f.multiplicans ipsū fecit.b. est igitur per.xvii.septimi sicut.d.ad.f. sic est.l.ad.b. Sed sicut.d.ad.f.sic est.h.ad.k.& sicut igitur per.xi.quinti.h. ad.k.sic est.l.ad.b. patuit autē q̄ sicut.g.ad.h.sic est.a.ad.l. Aeque igitur est per.xiiii.septimi sicut.g.ad.k.sic est.a.ad.b. ipse autē.g.ad.k.rationē hēt cōpositā ex lateribus: &.a. igitur ad.b.rationem habet cōpositam ex lateribus quod oportuit demonstrasse.



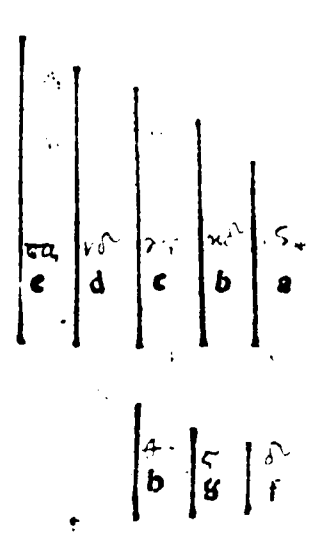
¶ Interpres.

¶ Campanus dum interpretatur precedens theorema omniū inquit duorū numerorū cōpositorum: at lectio græca non sic se habet: sed quēadmodū a nobis & longe rectius quidem interpretatū est. Euclides & enim uult ostendere q̄ plani numeri rationē ex lateribus adinuicem habent cōpositā: nō loquitur nunc de numeris cōpositis: sed de planis: debuit bonus uir Campanus aduertere: & non sic interstrepere.

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem secundum non metiatur: & alius nullus nullum metietur.

¶ Sint quilibet numeri continue proportionales.a.b.c.d.e. Ipe autē.a. ipsum.b. non metiatur, dico q̄ & alius nullus nullū metietur. Quoniam quidē ipsi.a.b.c.d.e. continue adinuicē sese non metiūtur manifestū est q̄ neq̄.a. ipsum.b. metitur, dico iā q̄ neq̄ alius ullus: ullū aliū metietur. Dico enim q̄ neq̄.a. ipsū.c. metitur: quot enī sunt in ipsis.a.b.c. tot summant̄ per xxxv septimi minimi numeri eandē rationē habentiū ipsis.a.b.c. sintq̄.f.g.h. Et q m̄ ipsi.f.g.h. in eadē ratione sunt ipsis.abc.& est æqualis multitudo ipsorū.a.b.c. multitudini ipsorū.f.g.h. Ex æquali igitur per.xiiii.septimi est sicut.a.ad.c.sī est.f.ad.h. Et quoniā est sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.g. non metitur autē.a. ipūm.b. Igitur neq̄.f. ipsum.g. metitur. Igitur.f. non est unitas. Si.n. f. esset unitas: omnem numerum metiretur. Et.f.h. per tertiam octaui primi sunt adinuicem. Igitur neq̄.f. ipsum.h. metitur: & est sicut.f.ad.h.sic.a.ad.c. neq̄ igitur.a. ipsum.c. metitur: similiter quoq̄ ostēdemus q̄ neq̄ alius ullus



ullum metietur:quod oportuit demonstrasse.

Interpres.

¶ Et precedens Theorema quoq; Campanus non recte interpretatus est: nã ille bonus uir inquit:nullus eorũ numerabit ultimũ: quod inq; a lectione græca haud parũ dissentit:aliter enim apud græcos habetur sicut nos interpretati sumus: caruit enim ille cognitione græcarũ litterarũ.

¶ Theorema.v.propositio.vij.

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem extremũ metiatur:& secũdũ quoq; metietur.

¶ Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d.At.a.ipsum.d. metiatur.Dico q; &.a.ipsũ.b.metietur.Si autẽ nõ metitur.a.ipsum.b.neq; alius ullus per.vi.octaui aliũ ullũ metietur quod per hypothesim est impossibile:supponitur:enim.a.ipsum.d.metiri.metitur autẽ.a.ipsũ.d.metitur autẽ &.a.ipsũ.b.quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.vi.propositio.viij.

Si inter duos numeros continue proportionales cecident numeri:quot in eos ceciderint numeri:tot & inter eãdem rationem hãtes eis: continuae proportiõales cadẽt.

¶ Inter binos inq; numeros.a.b.continue proportiõales cadãt numeri.c.d.Fiatq; sicut.a.ad.b.sic.e.ad.f.Dico q; quot inter ipsos.a.b.continue proportionales numeri cadunt:tot quoq; inter ipsos.ef.continue proportionales cadent.Quot enim sunt multitudine ipsi.a.b.c.d.tot summantur per xxxv.septimi minimi numeri eandẽ rationẽ habentiũ eisdẽ.a.b.c.d.sintq;.g h.k.l.Igitur extremi ipsoq; hoc est.gl.primi sunt ad inuicẽ per.iiij.octaui. Et quoniã ipsi.a.c.&.db.ipsis.g.h.&.kl.in eadẽ sunt ratione.& æqualis est multitudo ipsorũ.ac.&.db.multitudini ipsorũ.g.h.&.kl.ex æquali igitur p.xiiij.septimi est sicut.a.ad.b.sic est.g.ad.l.Sicut autẽ.a.ad.b.sic.e.ad.f.Ipsi autẽ.gl. primi sunt:primi autẽ & minimi:minimi uero numeri eandẽ rationẽ habentes eis æque metiuntur maior maiorẽ & minor minorẽ per.xxi.septimi hoc ẽ antecedens antecedentẽ:& sequens sequentẽ.Acque igitur.g.ipsum.e.metitur:&.l.ipsũ.f.Quoties autẽ.g.ipsũ.e.metitur:toties & uterq; ipsorũ.hk. utrunq; ipsoq;.mn.metiatur.Ipsi igitur.g.h.k.l.ipsos.e.m.n.f.æque metiuntur.Igitur per.xviij.septimi ipsi.ghkl.ipsis.e.m.n.f.in eadẽ sunt ratione. Sed ipsi.g.h.k.l.ipsis.a.c.d.b.in eadẽ sunt ratione:& ipsi.a.c.d.b.igitur ipsis.e.m. n.f.in eadẽ sunt ratione.Ipsi autẽ.a.c.d.b.continue sunt proportionales: & ipsi igitur.e.m.n.f.continue sunt proportionales:quot igitur inter ipsos.a.b. continue proportionales numeri ceciderint:tot & inter.ef.continue proportionales cadunt:quod oportuit demonstrasse.

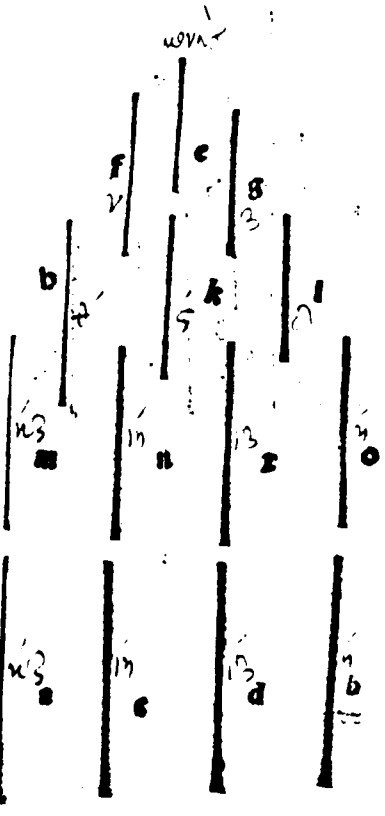
¶ Interpres.

¶ Si græcam lectionem legere lectores nõ pœnituerit: arguetur Cãpanus precedens theorema peruerse interpretatũ fuisse:nam id asserit quod apud Euclidem non inuenitur.

¶ Theorema.vij.propositio.viij.

Si bini numeri primi adinuicem fuerint: & iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: quot iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: tot quoq; iter vtrunq; eorũ & vnitatem cõtinue proportionales cadent.

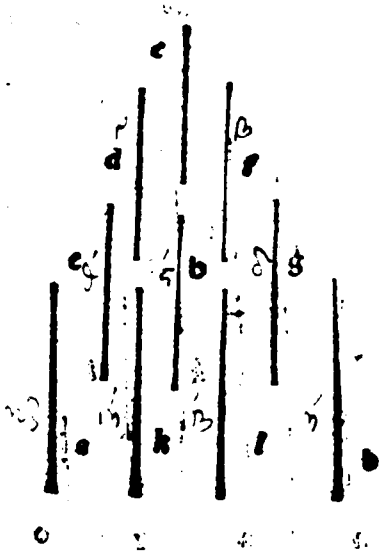
¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ.a.b.& inter eos continue proportionales cadant.cd.& ponatur.e.unitas. Dico q; quot inter.ab.continue proportionales ceciderit numeri: tot quoq; inter utrunq; ipsoꝝ.ab.&.e.unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt. Summãtur per.xxxv.septimi bini numeri minimi in ipsoꝝ.a.c.d.b.ratiõe existentes sintq; fg. tres autẽ sintq; h.k.l.& semper ordinatim uno plus ex quo æqualis fiat multitudo ipsoꝝ multitudini ipsoꝝ.a.c.b.d. Sũmantur sintq; m.n.x.o. manifestum iam est q; f. se ipsum multiplicans facit ipsum.h. ipsum aũt.h. multiplicans ipm efficit.m.& g. se ipsum multiplicans ipsum.l. efficit: ipsum aũt.l. multiplicans ipm.o. facit: & qm̃ ipsi.m̃.n.x.o. per hypothesim minimi sunt eandẽ ratiõem habẽtium ipsis.gf. Sunt aũt per primã octaui & ipsi.a.c.d.b. minimi eandẽ rationem habentium ipsis.gf.& æqualis ẽ multitudo ipsoꝝ.m.n.x.o. multitudini ipsoꝝ a.c.d.b. unusquisq; igitur ipsoꝝ.m,n.x.o. unicuiq; ipsoꝝ.a.c.d.b. est æqualis Aequalis. Igitur est.m. ipsi.a.&.o. ipsi.b. Et qm̃.f. se ipsum multiplicans ipm efficit.h. Igit̃ per.xvi.septimi.f. ipsum.h. metitur per eas quæ in.f. sunt unitates: metitur autem &.e. unitas ipsum.f. per eas quę in ipso sunt unitates: pariter igitur per.xv.septimi.e. unitas ipsum.f. numerũ metit̃: &.f. ipm.h. Est igitur sicut.e. unitas ad.f. numerũ sic est.f. ad.h. Rursus qm̃.f. ipsũ.h. multiplicans ipsũ efficit.m. Igitur.h. ipsũ.m. metitur per eas quę in.f. sunt unitates Metitur aũt.e. unitas ipsũ.f. numeroꝝ per eas quæ in ipso sunt unitates. æque igitur per eandẽ.e, unitas ipsũ.f. metitur numerũ: &.h. ipsũ.m. Est igit̃ sicut e. unitas ad.f. numeroꝝ sic est.h. ad.m. Ostẽsum aũt est q; & sicut.e. unitas ad f. numerũ: sic est.f. ad.h.& sicut igitur per.xi.quinti.e. unitas ad.f. numerum sic est.f. ad.h.&.h. ad.m. At.m. ipsi.a. est æqualis: est igitur sicut.e. unitas ad f. numeroꝝ sic est.f. ad.h.&. h. ad.a. Id ꝓpterea per.vii.&.xi.quinti.& sicut.e. unitas ad.g. numerum: sic.g. ad.l.&.l. ad.b. Quot igitur inter ipsos.ab. continue proportionales ceciderint numeri: tot & inter utrumq; ipsorum.ab.& ipsam.e. unitatẽ cõtinue ꝓportiõales numeri cadunt. Q d̃ erat demõstrãdũ.



Theorema.viij.propositio.x.cõuersa precedentis.

Si inter binos numeros & unitatem continue proportionales numeri ceciderint: quot inter vtrumq; ipsorum & unitatem cõtinue proportionales ceciderint numeri: tot & inter eos continue proportionales cadent.

¶ Inter binos ſinquam numeros.ab.& unitatem.c. continue proportionales cadant numeri.de.&.fg. Dico q; quot inter utrumq; ipsorum, ab. & ipsam.c. unitatem continue proportionales ceciderint numeri: tot quoq; inter.ab. continue proportionales cadent. Igitur.d. ipsum.f. multiplicans ipsũ



efficiat.h.uterq; aũt ipsoꝝ.df.ipsum.h.multiplicãs efficiat ipsos.kl. & qm̃ é ficut.c.unitas ad.d.numeꝝ:sic est.d.ad.e.æque igitur.c.unitas ipsum.d.metitur numeꝝ:&.d.ipsum.e.Ipsa autẽ.c unitas ipsum.d.numeꝝ metitur per eas quæ in ipso sunt.d.unitates.&.d.igitur numerus.e.metitur per eas quæ in.d.sunt unitates.Igitur.d.se ipsum multiplicans ipsum.e.fecit.Rursus qm̃ est sicut.c.unitas ad.d.numeꝝ sic est.e.ad.a. æque igitur.c.unitas ipsum.d.numerũ metitur:&.e.ipsũ.a.At.c.unitas ipsũ.d.numeꝝ metitur per eas quę in ipso.d.sunt unitates.&.e.igitur ipsum.a.metitur per eas quę in ipso.d.sũt unitates.Igitur.d.ipsũ.e.multiplicans ipsũ.a.facit.Id ꝓpterea iã &.f.se ipm multiplicans ipsum.g.facit.Ipsum aũt.g.multiplicans ipsũ.b.facit:& qm̃.d.se ipsũ multiplicans ipsũ.e.fecit:ipsũ aũt.f.multiplicans ipsum fecit.h.est igitur per.xvii.septimi sicut.d.ad.f.sic est.e.ad.h.Id ꝓpterea iã & sicut.d.ad.f.sic.h.ad.g.Et sicut igitur per.xi.quinti.e.ad.h.sic.h.ad.g.Rursus quoniam.d.utrunq; ipsorũ.e.h.multiplicans utrunq; ipoꝝ.ak.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.e.ad.h.sic.a.ad.k.Sed sicut.e.ad.h.sic est.d.ad.f.& sicut igitur ꝑ.xi.v.d.ad.f.sic.a.ad.k.Rursus quoniã utrq; ipsorũ.d.f.ipsum.h.multiplicans utrunq; ipsorũ.kl.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.d.ad.f.sic.k.ad.l.Sed sicut.d.ad.f.sic.a.ad.k.& sicut igitur per.xi.quinti.a.ad.k.sic.k.ad.l.Insuper quoniã.f.utrunq; ipsorũ.hg.multiplicans:utrunq; ipsorũ.lb.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.h.ad.g.sic.l.ad.b.Sicut autẽ.h.ad.g.sic.d.ad.f.& sicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.sic.l.ad.b.patuit autẽ q; & sicut.d.ad.f.sic a.ad.k.&.k.ad.l.&.l.ad.b.igitur ipsi.a.k.l.b. contínue sunt proportionales. Quot igitur inter utrunq; ipsorũ.ab.&.c.unitatẽ cõtínue ꝓportiõales cadũt numeri:tot &iter.a.b.cõtínue cadunt:quod demonstrasse oportuit.

¶ Theorema.ix.propositio.xi.

Duorum numerorum quadratorum vnus medius proportiõalis est numerus:& quadratus ad quadratum duplam habet ratiõem q̃s latus ad latus.

¶ Sint quadrati numeri.a.b.& ipsius quidẽ.a. latus sit.c.ipsius uero.b.sit latus.d.Dico q; ipsorũ.a.b.unus proportiõalis est numerus:&.a.ad.b.duplã habet rationẽ q̃.c.ad.d. Ipse autẽ.c.ipsum.d.multiplicans ipsum efficiat.e.Et quoniã.a.quadratus est:latus aũt eius est.c.Igitur.c.se ipsũ multiplicans ipsũ efficit.a.id ꝓpterea &.d.se ipsũ multiplicãs ipsũ.b.facit.Quoniam igitur.c.utrunq; ipsorũ.c.d.multiplicans utrunq; ipoꝝ.a.b.efficit: ẽ Igitur per.xvii.septimi sicut.c.ad.d.sic est.a.ad.e. Rursus quoniã.c.ipsum.d.multiplicãs ipsum efficit.e.at.d.se ipsum multiplicans ipsũ efficit.b. Duo iã numeri.c.d.unũ & eundẽ multiplicantes.d.ipsos.e.b.efficiunt. Est igitur ꝑ xviii.septimi sicut.c.ad.d.sic est.e.ad.b.Sed sicut.c.ad.d.sic est.a.ad.e.& sicut igitur per.xi.quinti.a.ad.e.sic est.e.ad.b.Ipsorũ igitur.a.b.unus medius proportionalis est numerus.c.Dico iam q; &.a.ad.b.duplam rõnem habet q̃.c.ad.d.Quoniã.n.tres nũeri ꝓportiõales sunt.a.e.b.Igit ꝑ.x.diffinitionẽ quinti.a.ad.b.duplã rõnẽ hebet:q̃.c.ad.d. Sicut ãt.a.ad.e.sic.c.ad.d.Igitur.

a:ad.b.duplā rōnē habet q̄.c.latus ad.d.latus quod oportuit demōstrasse.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus interpretans reliquit hæc uerba uidelicet. Duoꝝ quadratorū numerorū unus medius proportiōalis est numerus. Reliqua uero satis inuolute interpretatus est: postmodū id quod in subsequē ti lectione & theoremate ostendit Euclides: bonus uir Campanus ostendere conatur in precedenti: hoc est quemadmodū se habeat cubus ad cubū: ueꝝ & in hoc theoremate reliquit hæc uerba uidelicet. Duorū cuboꝝ numerorū bini medii proportionales sunt numeri: fecit igitur Cāpanus ex duobus unū theorema: quod postmodum dum interpretatur obtenebrat: nam id relinqt quod græcæ docent lectiones.

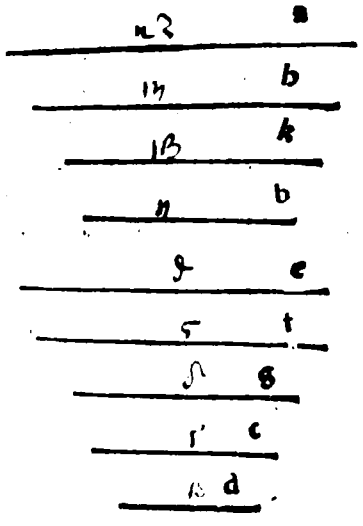
¶ Theorema. x. propositio. xij.

DUorum cuborum numerorum bini medii proportionales sunt numeri: & cubus ad cubum triplam ratiōem habet: q̄ latus ad latus.

¶ Sint bini cubi numeri. a.b. & ipsius quidē. a. latus esto. c. ipsius autē. b. latus esto. d. Dico q̄ ipsorū. a.b. bini medii proportionales sunt numeri: & .a. ad .b. triplā rationē habet q̄.c.ad.d. Igitur. c. se ipsum multiplicans ipsū efficiat. e. ipsū autē. d. multiplicans ipsū efficiat. f. At. d. se ipsum multiplicans ipsū. g. faciat: uterq; autē ipsorū. cd. ipsū. f. multiplicans utrunq; ipsorū. hk. faciat. Et qm̄. a. cubus est: ipsius autē latus est. c. Igitur. c. se ipsum multiplicans ipsum efficit. e. ipsū autē. e. multiplicans ipsū. a. conficit. Id ꝓpterea &. d. se. ipsum multiplicans ipsū. g. efficit: ipsū aūt. g. multiplicans ipsū efficit b. & quoniā. c. utrunq; ipsoꝝ. cd. multiplicans utrunq; ipsorū. e. f. facit. est igitur per. xvii. septimi sicut. c. ad. d. sic est. e. ad. f. Id propterea iam & per eandē sicut. c. ad. d. sic. f. ad. g. Rursus quoniā. c. utrunq; ipsorū. ef. multiplicās utrū q; ipsorū. ah. fecit: est igitur sicut. e. ad. f. sic. a. ad. h. sicut autē. e. ad. f. sic. c. ad. d. & sicut igitur per. xi. quinti. c. ad. d. sic est. a. ad. h. Rursus quoniā uterq; ipsorum. cd. ipsū. f. multiplicans utrūq; ipsorū. h.k. fecit. Est igit̄ per. xviii. septimi sicut. c. ad. d. sic est. h. ad. k. Rursus quoniā. d. utrunq; ipsoꝝ. fg. multiplicans utrunq; ipsorū. kb. fecit: est igitur per. xvii. septimi sicut. f. ad. g. sic ē. k. ad. b. sicut autē. f. ad. g. sic est. c. ad. d. & sicut igitur per. xi. quinti. c. ad. d. sic. k. ad. b. patuit autē q̄ & sicut. c. ad. d. sic est. a. ad. h. & h. ad. k. & k. ad. b. Ipsorū igitur. a.b. bini medii proportiōales sunt hoc ē. hk. Dico iam q̄ & .a. ad .b. triplam rationē habet. q̄.c.ad.d. Q m̄ eni quattuor numeri proportionales sūt a.h.k.b. Igitur per. x. diffinitionem. v. a. ad .b. triplam hábet rationem q̄. a. ad h. sicut autem est. a. ad. h. sic est. c. ad. d. gitur. a. ad. b. triplā rationem habet q̄.c.ad.d. Q uod oportuit demonstrasse.

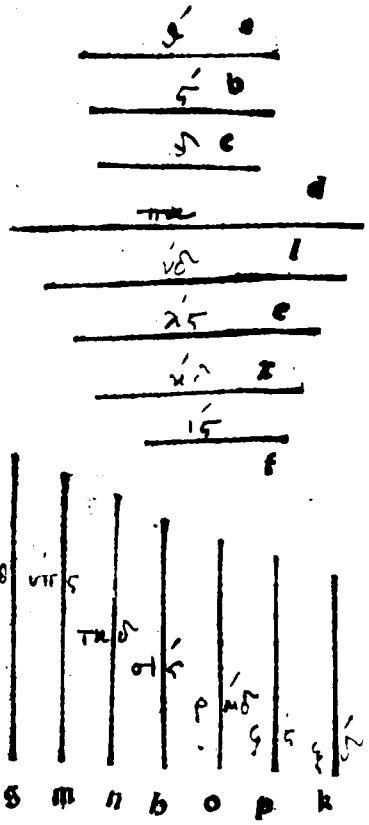
¶ Theorema. xi. propositio. xiij.

SI fuerint quilibet numeri continue ꝓportionales: & multiplicans vnusquisq; seipsum fecerit aliquos: qui fiūt ex ipsis proportionales erunt: & si qui in principio genitos



multiplicantes fecerint aliquos. ꝛ ipſi quoq; proportionales erunt: ꝛ ſemper circa extremos hoc euenit.

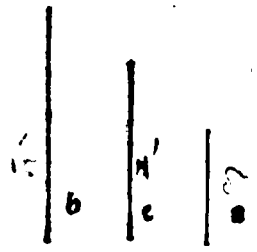
¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales. a. b. c. ſicut. a. ad. b. ſic. b. ad c. & ipſi quidẽ. a. b. c. ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos. d. e. f. ipſos autem d. e. f. multiplicantes: ipſos efficiant. g. h. k. Dico ꝙ & ipſi. d. e. f. & ipſi. g. h. k. continue ſunt proportionales. Ipſe nãq; a. ipſum. b. multiplicans ipſũ efficiat. l. uterq; autẽ ipſorũ. a. b. ipſũ multiplicans. l. efficiat utrunq; ipſorum. m. n. & rurſus ipſe. b. ipſũ. c. multiplicans ipſũ efficiat. x. uterq; autẽ ipſorum. bc. ipſum x. multiplicans utrunq; ipſorum. o. p. faciat. Similiter iã ex ſupiori oſtendemus ꝙ ipſi. d. l. e. & g. m. n. h. continue ſunt proportionales: in ipſius. a. ad. b. ratione: & ipſi. e. x. f. & h. o. p. k. ſunt proportionales in ipſius. b. ad. c. ratione & ẽ ſicut. a. ad. b. ſic eſt. b. ad. c. & ipſi. d. l. e. igitur ipſis. e. x. f. in eadẽ ſunt ratione & inſuper ipſi. g. m. n. h. ipſis. h. o. p. k. & æqualis eſt quidẽ ipſorum. d. l. e. multitudo: multitudini ipſorum. e. x. f. ei autẽ quæ ipſorum eſt. g. m. n. h. ea quæ ipſorum eſt. h. o. p. k. Ex æquali igitur per. xiiii. ſeptimi eſt ſicut quidẽ. d. ad. e. ſic eſt. e. ad. f. Sicut autẽ. g. ad. h. ſic eſt. h. ad. k. quod demonſtrare oportebat.



¶ Theorema. xij. propoſitio. xiv.

Si quadratus numerus quadratum numerũ mẽſus fuerit: ꝛ latus latus metietur: ꝛ ſi latꝰ latus metietur: ꝛ quadratus quadratum metietur.

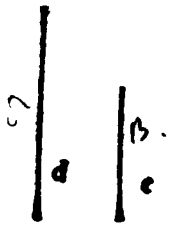
¶ Sint quadrati numeri. a. b. latera uero ipſorum ſint. c. d. At. a. ipſum. b. metiatur. Dico ꝙ & c. ipſũ. d. metietur. Igitur. c. ipſũ. d. multiplicans efficiat ipſũ. e. Igitur per. xvii. & xviii. ſeptimi: & xi. quinti: ac. xiii. octaui ipſi a. e. b. continue proportionales ſunt in ipſius. c. ad. d. rõne. Et quoniã ipſi. a. e. b. continue ſunt proportionales: metitur. a. ipſũ. b. metitur igitur p. vii. octaui & a. ipſũ. e. Eſtq; ſicut. a. ad. e. ſic. c. ad. d. metitur igitur & c. ipſum. d. Sed iã metiatur & c. ipſũ. d. Dico ꝙ & a. ipſũ. b. metitur. eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus ꝙ ipſi. a. e. b. continue ſunt proportionales in ipſius. c. ad d. ratione. & quoniã eſt ſicut. c. ad. d. ſic eſt. a. ad. e. metitur autẽ. c. ipſũ. d. metitur igitur & a. ipſm. e. & ſunt ipſi. a. e. b. continue proportiõales: metitur igitur & a. ipſum. b. Si quadratus igitur: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema. xiij. propoſitio. xv.

Si cubus numerus cubum numerũ menſus fuerit ꝛ latꝰ latus metietur: ꝛ ſi latus latus mẽſum fuerit: ꝛ cubus cubum metietur.

¶ Cubus enim numerus. a. cubũ. b. metiatur: & ipſius quidem a. latus ſit. c. ipſius autẽ. b. ſit. d. Dico ꝙ. c. ipſũ. d. metitur. Igitur. c. ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficiat. e. & inſuper. c. ipſũ. d. multiplicans ipſũ efficiat. f. At. d. ſe ipſũ multiplicans ipſum efficiat. g. Vterq; autẽ ipſorũ. c. d. ipſum. f. multiplicans utrunq; ipſorum. h. k. faciat. Manifeſtum iam eſt per. xvii. & xviii. ſeptimi: & xii. octaui ꝙ ipſi. e. f. g. & a. h. k. b. cõtinue ſunt proportionales in ipſi



fius.sc.ad.d.ratione.Et quoniã ipſi.a.h.k.b.continue ſunt proportionales: & metitur.a.ipſũ.b.metitur igitur per.vii.octaui &.a.ipſũ.h.& eſt ſicut.a.ad. h.ſic ẽ.c.ad.d.Metitur igitur &.c.ipſũ.d.Sed iã metiatur.c.ipſũ.d. Dico q̃ &.a.ipſũ.b.metitur:eiſdẽ nanq̃ diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q̃ ipſi.a.h.k b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.ratione:& q̃m.c.ipſũ.d.me titur:eſtq̃ ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.h.&.a.igitur ipſũ.h.metitur.Q uare &.a.ip ſum.b.metitur.Si cubꝰ igitur nũerus:& reliqua:qd̃ oportuit demoſtraſſe.

¶ Theorema.xiv.propoſitio.xvi.t.xiv.Conuerſa.

Si quadratus numerus quadratũ numerũ menſus non fuerit:neq̃ latus latus metietur:t ſi latus latus menſum non fuerit:neq̃ quadratus quadratũ metietur.

¶ Sint quadrati numeri.a.b.eorũ aũt latera ſint.c.d. At.a.ipſũ. b.non metiatur.Dico q̃ neq̃.c.ipm.d.metietur. Si autẽ.c.ipſũ.d.metitur: metitur per.xiiii.octaui.&.a.ipſũ.b:non metitur aut̃ per hypotheſim.a.ipſũ b.neq̃ igitur per.xiiii.octaui.c.ipſũ.d.metit̃ : Nõ metiatur autẽ rurſus.c.ip ſum.d.Dico q̃ per.xiiii.octaui neq̃.a.ipſũ.b.metietur.Si autem.a.ipſum.b. metitur &.c.ipſum.d.Non metitur autẽ.c.ipſum.d.neq̃.a.igitur per hypo theſim ipſum.b.metitur.quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xv.propoſitio.xvij.t.xv.Conuerſa.

Si cubus numerus cubum numerum non metiatur:neq̃ latus latus metietur:t ſi latus latus non metietur : neq̃ cubus cubum metietur.

¶ Cubus enim numerus.a.cubũ numerũ.b.nõ metiatur: & ip ſius qdẽ.a.latus eſto.c.ipſi uero.b.ſitid.Dico q̃ &.c.ipm.d.nõ metit̃:Si.n. c.ipm.d.metit̃ &.a.ipſũ.b.metit̃ p.xv.viii. nõ metitur ãt.a.ipſũ.b.per hypo theſim neq̃ igit̃.c.ipm.d.metit̃.Sed iã non metiat̃.c.ipſũ.d.Dico q̃ &.a.ip ſum.b.non metitur:ſi enim.a.ipſum.b.metitur:&.c.ipſum.d.metietur per .xv.octaui non metitur autem.c.ipſum.d.neq̃.a.igitur p hypotheſim ipſũ. b.metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

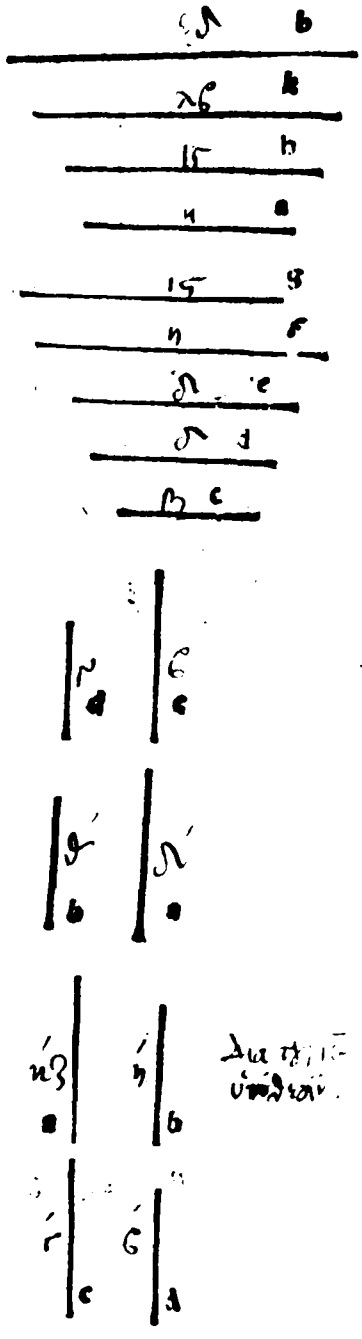
¶ Interpres.

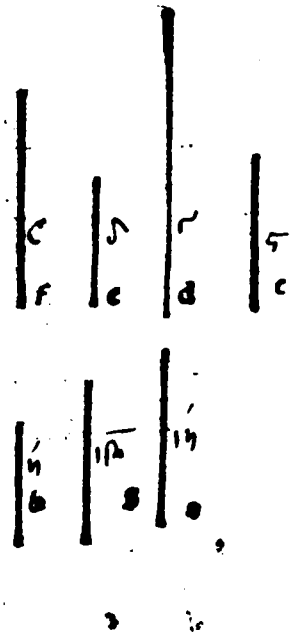
¶ Precedens theorema & quidem ſubſequentibus demonſtrationibus ad modũ neceſſarium bonus uir Campanus ſub ſilentio p̃termiſſit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

Duorum ſimilium planorum numerorum unus medius proportionalis eſt numerus:t planus ad planum duplã habet rõnẽ:q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis lat⁹.

¶ Sint bini plani numeri.ab.& ipſius.a.latera ſint.cd.ipſius ãt b.ſint.e.f. At ſimiles plani ſunt qui proportionalia habent latera.per.xxii.dif finitionem ſeptimi. Eſt igitur ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.Dico igitur q̃ ipſoꝝ a.b.unus medius proportionalis eſt numerus:&.a.ad.b.duplã rationem ha bet q̃.c.ad.e.uel.d.ad.f.hoc eſt q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis latꝰ & quoniã eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.uiciſſim igitur eſt per.xiii.ſeptimi.ſi



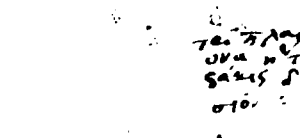


ſicut.c.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.Et quoniã.a.planus eſt:ipſius autẽ latera ſunt.cd. Igitur.d.ipſum.c.multiplicans ipſum.a.facit.Id propterea iã &.e.ipſũ.f.multiplicans ipſũ efficit.b.At.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ efficiat.g.& quoniã.d. ipſũ quidẽ.c.multiplicans ipſũ efficit.a.ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ confi-cit.g.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.e.ſic eſt.a.ad.g. Sed ſicut.c.ad.e. ſic eſt.d.ad.f.& ſicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.ſic.a.ad.g.Rurſus quoniam e.ipſũ quidẽ.d.multiplicans ipſũ efficit.g.ipſũ autẽ.f.multiplicans ipſum.b. conficit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.g.ad.b.oſtenſum autẽ eſt q; & ſicut.d.ad.f.ſic eſt.a.ad.g.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.g.ſic eſt g.ad.b.Igitur ipſi.a.g.b.continue ſunt proportionales. Ipſorum igitur.a.b. unus medius proportionalis eſt numerus.Dico iã inſuper.q; &.a.ad.b.duplã rationẽ habet:q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis latus:hoc eſt.q̃.c. ad.e.uel q̃.d.ad.f.Quoniã.n.ipſi.a.g.b.in principio ꝓportionales ſunt.Igit̃ p.x.diffinitionẽ.v.a.ad.b.duplã habet rationem q̃ ad.g.& eſt ſicut.a.ad.g. ſic eſt.c.ad.e.&.d.ad.f.&:a.igitur ad.b.duplã rationem habet q̃.c.ad.e.uel. d.ad.f.quod erat demonſtrandum.

¶ Interpres.

¶ Theorema precedens Campanus in.xvi.& quidẽ ſatis inuolute poſuit ꝓ poſitione:ſubſequens autẽ theorema in.xviii.poſuit:iterſerit que in.xvii.neſcio que;que apud græcos codices ſic nõ inueniunt̃.ſed i.xx.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.



Duorum ſimilium ſolidorum numerorũ bini medij ꝓportionales ſunt numeri:& ſolidus ad ſolidũ ſimile triplã rõnem hẽt:q̃ ſimilis rõnis latus:ad ſimilis rõnis latus.

¶ Sint bini ſimiles ſolidi numeri.a.b.& ipſius quidem.a.latera ſint.c.d.e.numeri:ipſius autẽ.b.ſint.f.g.h.& quoniã per.xxii.diffinitionẽ ſeptimi ſimiles ſolidi ſunt qui latera habent ꝓportionalia.Eſt igitur ſicut.c.ad. d.ſic eſt.f.ad.g.ſicut autẽ.d.ad.e.ſic.g.ad.h.Dico q; ipſorũ.a.b.bini medij ꝓportionales ſunt numeri:& q;.a.ad.b.triplã rationem habet q̃.c.ad.f.uel.d. ad.g.uel inſuper.e.ad.h.Igitur.c.ipſum.d.multiplicans ipſũ efficiat.k.At.f. ipſũ.g.multiplicans ipſũ efficiat.l.& quoniã ipſi.c.d.ipſis.fg.in eadẽ ſunt ratione.Ex ipſis q;.c.d.gignitur.k.ex ipſis autẽ.f.g.gignitur.l.Igitur.kl.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſorũ igitur.kl.unus medius proportionalis eſt numer9 p.xviii.viii.ſit.m.Igit̃.m.ex ipſis.d.f.gignitur.quẽadmodũ ex precedenti patuit theoremate.Eſt igitur ſicut.k.ad.m.ſic eſt.m.ad.l.& quoniã.d.ipſũ quidem.c.multiplicans fecit ipſũ.k.ipſũ autẽ.f.multiplicans fecit ipſũ.m.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.f.ſic eſt.k.ad.m.Sed ſicut.k.ad.m.ſic.m.ad. l.Ipſi igitur.k.m.l.continue ſunt proportionales:in ipſius.c.d.ratione.Et qm̃ eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.f.ad.g.Viciſſim igitur per.xvi.quinti eſt ſicut.c.ad.f. ſic eſt.d.ad.g.Rurſus qm̃ ẽ ſicut.d.ad.e.ſic.g.ad.h.uiciſſim igit̃ p.xvi.v.ẽ ſicut.d.ad.g.ſic eſt.e.ad.h.Ipſi igitur.k.l.m.continue ſunt proportionales in ipſius.c.ad.f.&.d.ad.g.ratione:& inſuper ipſius.e.ad.h.uterq; iam ipſorum

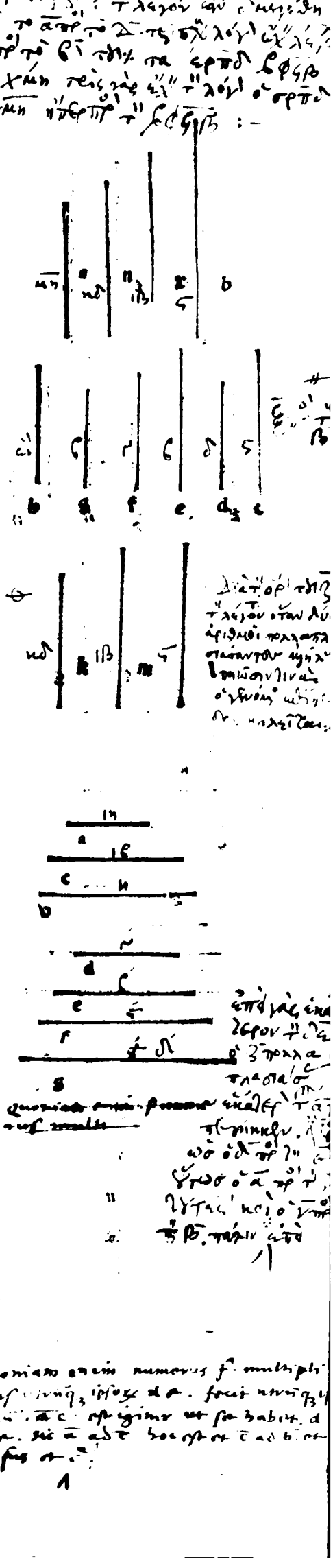
eh.ipm.m.multiplicãsutrũq; ipoz.n.x.faciat:& qm̃.a.solidus est:latera autẽ eius ipi.d.e.c.Igit̃.e.eũ q ex.cd.multiplicãs ipm efficit.a.at q gignit̃ ex.cd,ẽ k.Igit̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm efficit.a.Id ꝓpterea ia& h.ipm q gignit̃ ex fg.ipm efficit.b.& qm̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm.a.efficit. Sed iam & ipm.m. multiplicãs ipm.n.efficit. Est igit̃ p.xvii.vii.sicut.k.ad.m.sic ẽ.a.ad.n.sicut autem.k.ad.m.sic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.& isup.e.ad.h.Sicut igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g. &.e.ad.h.sic ẽ.a.ad.n.Rursus qm̃ uterq; ipoz.e.h.ipm multiplicãs.m.utrunq; ipsoz.n.x.facit.Est igr̃ p.xviii.vii.sic̃.e.ad.h.sic ẽ.n.ad.x.Sed sic̃.e.ad.h.sic est.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad ipm.h.& sic̃ igr̃ p.xi.v.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h sic ẽ.a.ad.n.&.n.ad.x.Rursus qm̃.h,ipm.m.multiplicãs ipm cõficit.x.sed & ipm.l.multiplicãs ipm efficit.b. Est igr̃ p.xvii.vii.sic̃.m.ad.l.sic.e.ad.h.Sed sicut.m.ad.l.sic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.&sic̃ igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad. h.Sic nõ solũ.x.ad.b.sed &.a.ad.n.&.n.ad.x.Igr̃ ipi.a.n.x.b.cõtiue sũt ꝓportõales i ꝓdictis lateꝝ rõib9.dico isup q, &.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt:q̃ similis rõis lat9:ad similis rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.uel.d.ad.g.&isup q̃.e.ad.h.Q m̃ certe q̃ttuor nũeri cõtiue sũt ꝓportõales hoc ẽ.a.n.x.b.Igr̃ p.x.dif.v.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt q̃.a.ad.n.sed sic̃.a.ad.n.sic ẽ,c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.Igr̃.a.ad b.triplã rõnẽ hẽt q̃ similis rõis lat9 ad similis rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.numeꝝ:&.d.ad.g.&.e.ad.h.qd erat dmõstrãdũ. ¶ Theo.xviij.ppõ.xx.

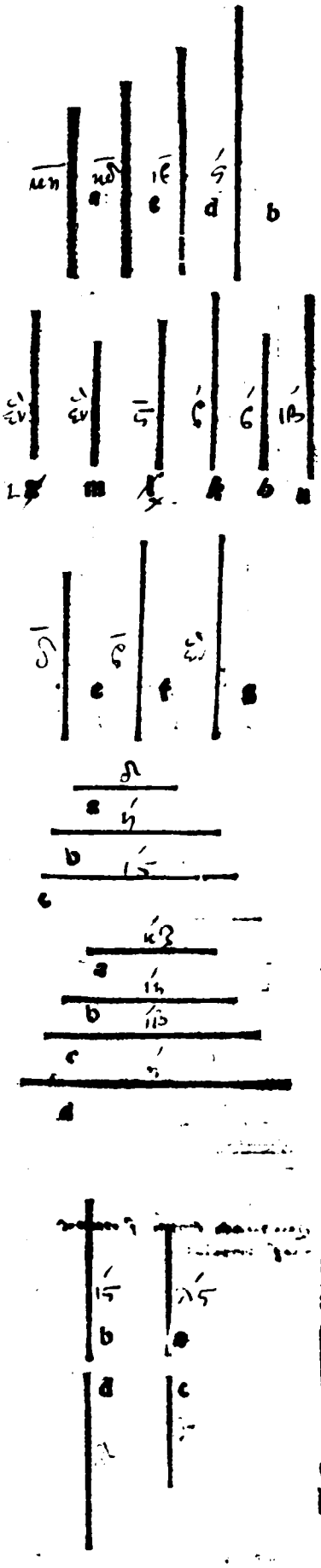
Si binoxum numerorũ vnus medius proportionalis fuerit numerus:similes plani erunt ipsi numeri.

¶ Duoꝝ inq̃ nũeroꝝ.a,b.un9 medi9 ꝓportiõalis esto.c.numerus. Dico q, ipsi.a.b.similes plani sũt nũeri.Sumãt̃ p.iiii.viii.inq̃ mimi nũeri eãdẽ rõnẽ hñtiũ ipis.a.c.b.sintq;.d.e.Est igit̃ sic̃.d.ad.e.sic ẽ.a.ad. c.sed sic̃.a.ad.c.sic ẽ.c.ad.b.& sic̃ igr̃ p.xi.v.d.ad.e.sic.c.ad.b.Aeq̃ igr̃.d.ipm. a.metit̃:&.e.ipm.c.quoties ãt.d.ipm.a.metit̃ tot unitates sint i.f.igr̃.f.ipm.d. multiplicãs ipm effic̃.a.Ipm ãt.e.multiplicãs ipm fac̃.c.q̃re.a plan9 ẽ latera ãt ei9 sũt.df.p.xxii.dif.vii.Rursus qm̃ ipi.d.e.mini sũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ ipis.bc.eq̃ igr̃ p.xxi.vii.d.ipm.c.metit̃ &.e.ipm.b.quoties ãt.e.ipm.b.metit̃ tot unitates sint i ipo.g.Igr̃.e.ipm.b.metit̃ p eas q̃ i.g.sũt unitates.igr̃.g.ipm.e.multiplicãs ipm effic̃.b.igr̃.b.plan9 ẽ p.xxii.dif.vii.latera ãt ei9 sũt.eg.igr̃ ipi,a.b.plani sũt duo nũeri.Dico insup q, & similes.Q m̃.n.uterq; ipoz.fg.ipm.e.multiplicãs utrũq; ipoz.c.b.efficit:ẽ igr̃ p.xvii.vii.sic̃.f.ad.g.sic ẽ.c.ad.b.Sic̃ ãt.c.ad.b.sic d.ad.e.& sic̃ igr̃ p.ii.v.d.ad.e.sic.f.ad.g.ipi igr̃.ab.similes plãi sũt nũeri eoꝝ enĩ latera ꝓportõalia sũt qd erat oñdẽdũ. ¶ Theo.xix.ppõ.xxi

Si duoꝝ numerorꝝ duo medij proportõales fuerint numeri:similes solidi sunt ipsi numeri.

¶ Duoꝝ inq̃ numeroꝝ.a.b.duo medii ꝓportiõales sint numeri.c.d.Dico q, ipi.a.b.similes solidi sũt.Sumant̃ inq̃ p.iiii.viii.minimi numeri eãdẽ rõnẽ hñtium ei sdẽ.a.c.d.b. Tres sintq;.e.f.g.Igit̃ p.iii.viii.eoꝝ extremi.e.g.primi adiui cẽ sũt& qñi ipsoꝝ.eg.un9 medi9 ꝓportiõalis ẽ nũerus.Simíles igit̃ plani sũt. p.xx.viii.Sint igit̃ ipsi9 qdẽ.e.latera.hk.Ipi9 aũt.g.sint.lm.Manifestũ igit̃ est ex hoc q, ipi.ef.cõtinue ꝓportiõales sunt i ipi9.h.ad.l.rõne:& ipi9.k.ad.m.&





qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ etſdẽ.a.c.d.ex æq̃li igit̃ p.xiiii.vii.eſt ſicut.e.ad.g.ſic ẽ.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi ſũt:primi aũt &minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiũtur eãdẽ rõnẽ hñtes æq̃liter:maior maiorẽ & mior minorẽ:hoc ẽ añcedẽs añcedẽtẽ & ſequẽs ſequẽtẽ. Q uoties igit̃.e.ipm.a.metitur tot unitates ſint i ipo.n.Igr̃.n.ipm.e.multiplicãs ipm efficiat.a.At.ẽ.ẽ ex.n.h.k.Igit̃.n.eũ q ex.n.h.k.gignit̃ multiplicãs ipm efficit.a.Solidus igit̃ ẽ.a.latera aũt ei9 ſũt.n.h.k.Rurſus qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eiſdẽ.c.d.b.Aeq̃ igit̃.e.ipm.c.metit̃ &.g.ipm.b.Q uoties aũt.g.ipſum.b.metit̃:tot unitates ſint in.x.Igit̃.g.ipm.b.metit̃ peas q̃ in.g̃.ſunt unitates.Igit̃.x.ipm.g.multiplicãs ipm efficit.b.At.g.ẽ ex.lm.Igit̃.x.eũ q ex.l.m.gignit̃ multiplicans ipm cõficit.b.Solidus igit̃ ẽ.b.latera aũt ei9 ſunt.l.m.x.Igit̃ ipſi.a.b.ſolidi ſũt.Dico iſup q9 &ſimiles:qm̃.nx.ipm.e.multiplicãtes ipſos cõficiũt.a.c.ẽ igit̃ p xviii.vii.ſicut.n.ad.x.ſic ẽ.a.ad.c.hoc ẽ.e.ad.f.Sed ſicut.e.ad.f.ſic ẽ.h.ad.l.&.k.ad.m.& ſicut igit̃ p.xi.y.h.ad.l.ſic.k.ad.m.&.n.ad.x.& ſunt qdem ipſi.hkn.latera ipſius.a.ipſi uero.x.l.m.latera ſunt ipſius.b.Igitur ipſi.a.b.numeri ſolidi ſunt ſimiles:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

SI tres numeri cõtinue proportionales fuerint primuſq; fuerit quadratus:& tertius quadratus erit.

¶ Sint tres nũeri cõtinue ꝓportõales.a.b.c.prim9 aũt ſit □.Dico q9 & tertius □ eſt.qm̃.n.ipſoꝝ.ac.p.xx.viii.unus medius ꝓportiõalis ẽ numer9.b.Ipi igr̃.a.c.ſimiles plãi ſt̃:at □ ẽ.a.□ igr̃ ẽ &.c.qd erat dmõſtrãdũ.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

SI quattuor numeri continue proportionales fuerint primus autem cubus fuerit:& quartus cubus erit.

¶ Sint q̃ttuor nũeri ꝓportiõales cõtinue.a.b.c.d.ſit aũt.a.cub9 dico q9 &.d.cubus erit.Q m̃.n.ipoꝝ.a.d.p.xxi.viii.duo medii proportionales ſunt numeri.b.c.Igitur ipſi.a.d.ſimiles ſunt ſolidi numeri.At.a.cubus eſt:cubus igitur eſt &.d.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiv.

SI bini numeri rõnem adinuicem habuerint quã q̃dratus numerus ad quadratũ numerũ:primus autez fuerit quadratus:& ſecundus quadratus erit.

¶ Bini inq̃ nũeri.a.b.adiuicẽ rõnẽ hẽant quã □ nũerus.c.ad □ numeꝝ.d. Dico q9 &.b.□ ẽ.Q m̃ ipi.c.d.ſũt □.Ipſi.c.d.igit̃ ſimiles plani ſũt.Ipſorũ igit̃.c.d.p.xviii.viii.un9 medi9 ꝓportiõalis ẽ nũer9 & ẽ ſicut.c.ad.d.ſic ẽ.a.ad.b.Ipſoꝝ igit̃.a.b.unus medius ꝓportionalis eſt numerus. At.a.quadrat9 eſt:&.b.igitur quadratus eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

SI bini nũeri adinicẽ rõnẽ hũerit:quã cub9 nũerus ad cubũ nũerũ.prim9 aũt cubus fuerit:& ſecundus cubus erit.

¶ Bini inq̃ numeri.a.b.adinuicẽ rõnẽ habeant quã cubus numerus.c.ad.cubum numeꝝ.d.cubus aũt eſto.a.Dico q9 &.b.cubus ẽ.Q m̃ eni ipſi.c.d.cubi

sunt igit̃ p.xix.octaui ipsi.cd.similes solidi ipsorum igitur.cd.bini medij sunt ꝓportiõales p.xxi.octaui.quot aũt iter ipsos.cd.cõtinue ꝓportiõales cadunt. totidẽ & inter eandẽ rõnẽ hñtes cadũt numeri p.viii.viii.cadãt ipsi.ef.Quoniam igitur quattuor numeri.a.e.f.b.cõtinue proportionales sunt:&.a.cubus ẽ cubus igitur est per.xxiii.octaui &.b.quod ostendere oportuit.

¶Theorema.xxiiii.propositio.xxvi.

Similes plani numeri adinuicem rationem habent:quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

¶Sint similes plani numeri.ab.Dico ꝙ.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam ▢ numerus ad ▢ numer⁹.Q̃ m̃ ipsi.ab.similes plani sunt ipsorum igit̃.ab.unus medius ꝓportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & sit.c.assumãturq; p.xxxvi.septimi minimi numeri eandẽ ipsis.abc.hñtium rõnẽ:sintq;.def.ipsi igitur ipsoꝝ extremi hoc est.df.sunt ▢▢ & qm̃ ẽ sicut d.ad.f.sic.a.ad.b.&ipsi.df.sunt.▢▢.Igitur.a.ad.b.rationẽ habet quam ▢ numerus ad quadratum numerum quod demonstrare oportebat.

¶Theorema.xxv.propositio.xxvii.

Similes solidi numeri adinuicem rationem habent quam cubus numerus ad cubum numerum.

¶Sint similes solidi numeri.ab.Dico ꝙ.a.ad.b.rõnem hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer⁹:qm̃ eni ipi.ab.similes solidi sũt ipsoꝝ igit̃.ab.p.xix.octaui bini sunt numeri ꝓportionales:cadant:& sint.cd. Accipianturq; p.xxxvi.vii.minimi numeri eãdẽ hñtium rõnẽ ipsis.acdb.sintq; ipsis æquales multitudine.efgh.Ipsi igitur eoꝝ.eh.extremi cubi sunt: estq; sicut.e.ad.h.sic.a.ad:b.&.a.igitur ad.b.rõnem hẽt quam cub⁹ numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonstrasse.

¶Euclidis megarẽsis mathematici p̃stantissimi Elemẽtoꝝ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. Finis.

¶Euclidis Megarẽsis mathematici p̃clarissimi elemẽtoꝝ Liber nonus ex traditione Theonis Bartho. Zãber. Veneto interprete.

¶Theorema.primũ propositio prima.

Si bini similes plani numeri sese iuicem multiplicantes aliquem fecerint:factus ex eis quadratus erit.

¶Sint bini similes plani numeri.a.b.&.a.ipm.b. multiplicãs ipm efficiat.c.Dico ꝙ.c.▢ est:ipe eni a.se ipm multiplicãs ipm.d.efficiat: ipe igit̃.d.▢ ẽ Q̃ m̃ igit̃.a.se ipm qdẽ multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b. multiplicãs ipm.c.fecit:ẽ igit̃ p.xvii.vii.sicut a.ad.b.sic.d.ad.c.Et qm̃ ipi.ab.similes plani sũt numeri:unus medius p.xviii. viii.proportiõalis cadit numerus ipsoꝝ.ab.Si aũt iter binos numeros cõtinue

proportionales numeri proportionales ceciderint: quot inter ipsos cadũt totidem quoq; per. viii. viii. & inter eandem rõnem hñtes cadent. Quare & inter ipsos. cd. unus medius ꝓportionalis numerus cadit: est autem ipse. d. quadratus: quadratus igitur est. c. quod ostendere oportuit.

¶ Theorema. ij. ꝓpositio. ij.

Si bini numeri inuicem sese multiplicantes quadratum fecerint: similes plani sunt.

¶ Bini enim numeri. a. b. inuicem sese multiplicantes quadratũ efficiant. c. Dico q; ipsi. ab. similes plani sunt numeri. Ipse enĩ. a. se ipsum multiplicãs ipsum. d. efficiat. At. d. igitur quadratus est: & quoniam. a. se ipsum quidem multiplicãs ipsum. d. fecit: ipsum autem. b. multiplicãs ipm c. fecit. est igitur per. xvii. vii. sicut. a. ad. b. sic. d. ad. c. & quoniã. d. ▭ est sed & c. Ipsi igitur. dc. similes plani sunt. Ipsorum igitur. dc. per. xviii. viii. unus medius proportionalis est numerus. Si autẽ binorum numerorum unus medius proportionalis est numerus per. xviii. viii. similes plani sunt numeri: ipsi igitur. ab. similes plani sunt: quod oportuit demonstrasse.

¶ Interpres.

¶ Precedenti theoremati id Campanus adiunxit qd apud grecos nõ legitur.

¶ Theorema. iij. ꝓpositio. iij.

Si cubus numerus se ipsum multiplicans aliquem fecerit factus cubus erit.

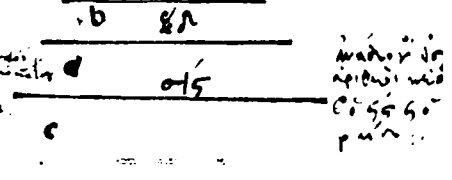
¶ Cubus enim numerus. a. se ipsum multiplicans ipsum efficiat b. Dico q. b. cubus est: accipiatur enim ipsius. a. latus. c. & c. se ipsum multiplicans ipsum efficiat. d. manifestum iam est: q. c. ipsum. d. multiplicans ipsum efficit. a. & quoniã. c. se ipsum multiplicans ipsum. d. fecit. Igit̃ c. ipsum. d. metitur per eas quæ in ipso sunt unitates. Sed & unitas ipsum. c. metitur per eas quæ in ipso sunt unitates. Est igitur sicut unitas ad. c. sic. c. ad. d. Rursus quoniã. c. ipsum. d. multiplicans ipsum efficit. a. Igitur ipse. d. ipm. a. metitur per eas quę i ipo. c. sunt unitates. At unitas ipsum. c. metitur per eas quæ in ipso sũt unitates. Est igitur sicut unitas ad. c. sic. d. ad. a. Sed sicut unitas ad. c. sic. c. ad. d. & per. xi. v. sicut igitur unitas ad. c. sic. c. ad. d. &. d. ad. a. Ipsius igitur unitatis &. a. bini medii sunt continue proportionales numeri. cd. per. x. viii. Rursus quoniam. a. se ipsum multiplicans ipsum. b. fecit igit̃. a. ipsum. b. metitur per ealq; in se ipso sunt unitates. Metitur autem & unitas ipm a. per eas quæ in se ipso sunt unitates. Est igit̃ sicut unitas ad. a. sic. a. ad. b. Ipsius aũt. a. & unitatis bini medii sunt ꝓportiõales numeri: & ipsoꝝ igitur. ab. bini medii ꝓportionales sunt numeri p. xix. viii. Si aũt binoꝝ numeroꝝ bini medii ꝓportiõales fuerint numeri: primus aũt cubus fuerit: & q̃rtus cubus erit p xxi. viii. est aũt. a. cubꝰ: &. b. igit̃ cubꝰ est: quod oñdere oportuit.

¶ Theorema. iiij. ꝓpositio. iiij.

Si cubus numerus cubum numerum multiplicãs aliquez fecerit: factus cubus erit.

Nonus

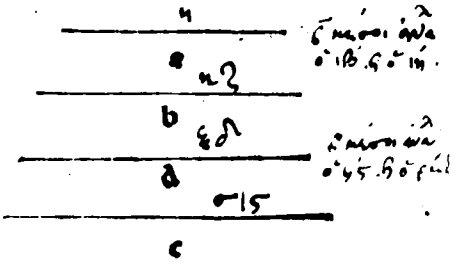
¶ Cubus enim numerus.a.cubum numerum.b.multiplicãs efficiat.c. Dico q.c.cubus est.Ipse nanq; a.seipsum multiplicans ipm efficiat.d.Igitur.d.cubus est per precedentem.Et qm̃.a.se ipsum multiplicãs ipm.d.fecit:ipm aũt b.multiplicãs ipm.c.fecit:ẽ igitur p.xvii.vii.sicut.a.ad.b.sic.d.ad.c.Et qm̃ ipi. ab.cubi sunt similes solidi sunt ipsi.ab.Ipsoꝝ igit̃.ab.p.xix.octaui bini medii sunt ꝓportiõales numeri.Quare & p eandẽ ipsoꝝ.dc.bini medii ꝓportiõales sunt numeri:ẽ aũt.d.cubus:cubus igit̃ ẽ &.c.quod demonstrare oportebat.



¶ Theozema.v.propositio.v.

Si cubus numerus numerum aliquem multiplicãs cubũ fecerit:& multiplicatus cubus erit.

¶ Cubus enĩ numerus.a.numeꝝ aliquẽ.b.multiplicãs cubũ efficiat.c.Dico q.b.cubus ẽ.Ipse enĩ.a.se ipm multiplicãs ipm.d. efficiat.Cubus igit̃ ẽ p.iii.ix.& ipse.d.& qm̃.a.se ipm multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b.multiplicãs ipm.c.fecit:est igit̃ p.xvii.vii.sicut.a.ad.b.sic.d.ad.c.& qm̃ ipsi.dc.cubi sunt similes solidi sũt.ipoꝝ igit̃.dc.p.xix.viii.bini medii sunt ꝓportiõales nũeri:estq; sicut.d.ad.c.sic est.a.ad.b.& ipoꝝ igit̃.ab:p eãdẽ bini medii sũt ꝓportiõales nũeri:estq;.a.cub9:cub9 igit̃ &.b.qd optuit dmõstrasse.



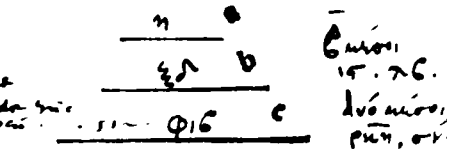
¶ Interpres.

¶ Huic.v.theoremati Cãpa.plura addit:q̃ in codicib9 grecis nõ repperiũt̃.

¶ Theozema.vi.propositio.vi.

Si nũer9 se ipsum multiplicãs cubũ fecerit:& ipe cub9 erit.

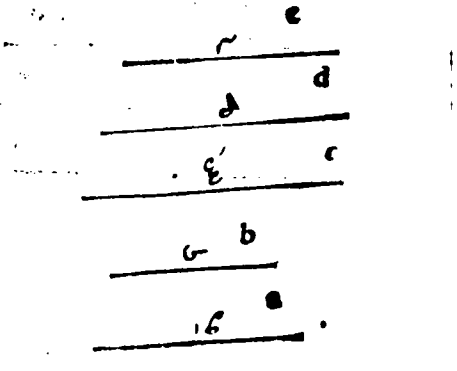
¶ Numerus enĩ.a.se ipm multiplicans cubũ efficiat.b.Dico q. a.cubus ẽ.Ipe inq̃.a.ipm.b.multiplicãs ipm efficiat.c.Q m̃ igitur a.se ipm qdẽ multiplicãs ipm.b.fecit:ipm aũt.b.multiplicãs ipm c.fecit.Igit̃.c.p.iv.ix.cub9 ẽ.Et qm̃.a.se ipm multiplicãs ipm.b.facit:ipm aũt b.multiplicãs ipm efficit.c.Sicut igitur p.xvii.vii.a.ad.b.sic.b.ad.c.& qm̃ ipi. bc.cubi sunt:similes solidi sunt:ipsoꝝ igit̃.bc.per.xix.viii.bini sunt medii ꝓportionales numeri:estq; sicut.b.ad.c.sic.a.ad.b.& ipsorũ igitur.ab.bini medii sunt proportiõales numeri per eandem.est autem.b.cubus:cubus igitur est &.a.quod ostendere ostendere oportuit.



¶ Theozema.vij.propositio.vij.

Si compositus numerus numerum aliquem multiplicãs aliquem fecerit factus solidus erit.

¶ Compositus inq̃ numerus.a.numeꝝ aliquẽ.b.multiplicãs ipsum.c.efficiat.Dico q.c.solidus est.Q m̃ enim.a.cõpositus ẽ eũ aliquis numerus metietur per diffinitionem:metiatur eũ.d.& quoties.d.ipm a.metit̃ tot unitates sint in.e.Igit̃.e.ipm.d.multiplicans ipm efficit.a.Et qm̃. a.ipm.b.multiplicãs ipm.c.fecit:&.a.ẽ ex.de.Q ui igit̃ ex.de.ipm.b.multiplicans ipm efficit.c.&.b.igit̃ eũ qui ex.de.multiplicãs ipm.c.fecit.Igit̃.c. solidus est.latera aũt ipsius sunt ipi.deb.quod ostendere oportuit.

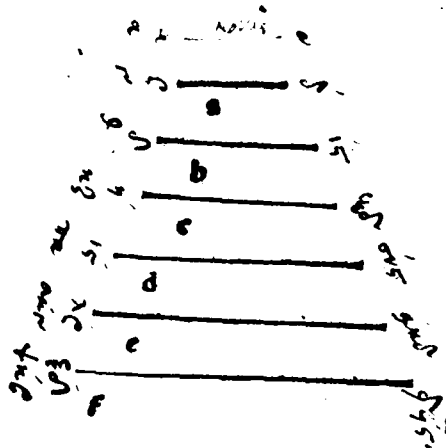


¶ Theozema.viij.propositio.viij.

Si ab vnitate quilibet numeri ordine proportionales fue

rint:tertius ab vnitate quadratus est:t vnum relinquentes oēs: ꝗr tus aūt cubus:t binos relinquentes oēs:septimꝰ vero cubus simul t quadratus:t quinq; relinquentes omnes.

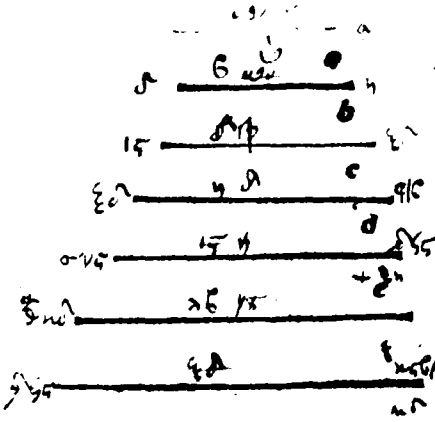
¶ Sint ab unitate qlibet ordinatim ꝓportōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico ꝙ tertius qdē ab unitate scilicet.b.est □:& unū relinqntes oēs.ꝗrtꝰ aūt.c.ē cubꝰ: & binos relinqntes oēs.septimꝰ uero.f.cubus & simul □:& qnq; relinquentes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ipm.a.numerum:&.a.ipm.b.metit̄ ꝑ eas q̄ in ipo sūt unitates:&.a.igit̄ ipm.b.metitur per eas q̄ in ipso.a.sūt unitates.Igit̄.a.se ipm multiplicās ipm efficit.b.□.igit̄ ē. b.& qm̄ ipsi.bcd.ordinatim sūt ꝓportiōales &.b.□ est:igit̄ ꝑ.xxii.octaui &.d.□ē:& iā id ꝓpterea &.f.□ est.Similiter iā demōstrabimꝰ ꝙ & unū relinquētes □□ sunt oēs.Dico iā ꝙ & ꝗrtus ab unitate hoc ē.c.cubꝰ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.numerꝫ:sic.b.ad.c.æque igit̄ unitas ipm.a.numerꝫ metit̄ ꝑ eas quæ in ipo.a.sunt unitates:&.a.igit̄ ipm.b.multiplicās ipm efficit.c.Q m̄ igit̄.a.se ipm qdē multiplicās ipm efficit.b.ipm autem.b.multiplicās ipm.c.fecit.Cubus igit̄ ē ipse.c.Et qm̄ ipsi.c.d.e.f.ordinatim sunt ꝓportiōales:ipse aūt.c.cubus est:&.f.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Demōstratum aūt est ꝙ.f.septimus ab unitate existens □ est.Igit̄.f.cubus est & quadratus:similiter iam ostendemus ꝙ & quinq; relinquentes cubi sunt omnes & quadrati:quod oportuit demonstrasse.



¶ Theozema.ix.ꝓpositio.ix.

Si ab vnitate qlibet numeri cōsequēter ꝓportionales fuerint:qui vero post vnitatē ꝗdratus fuerit:t reliqui oēs ꝗ quadrati erunt:t si qui post vnitatem cubus fuerit:t reliqui omnes cubi erunt.

¶ Sint ab unitate cōsequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero post unitatē.a.sit □.Dico ꝙ & reliq oēs ꝗdrati erunt ꝙ quidē tertiꝰ ab unitate.b.sit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico ꝙ & reliqui oēs quadrati sunt.Nā qm̄ ipsi.abc.ordinatim sunt ꝓportiōales:&.a.ē □:igit̄ ꝑ.xxii. viii.&.c.ē □.Rursus qm̄ ipi.bcd.ordine sunt ꝓportiōales:&.b.est □:&.d. igit̄ ꝑ.xxii.octaui est □.Similiter iam oñdemus ꝙ & reliqui oēs ꝗdrati sunt. Sed iā esto.a.cubꝰ.Dico ꝙ & reliqui oēs cubi sunt:ꝙ quidē ꝗrtus ab unitate hoc ē.c.cubus ē:& binos relinquētes oēs:ex p̄cedēti patet.Dico iā ꝙ & reliq oēs cubi sunt.Q m̄ eni est sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ipm.a.numerū metit̄:&.a.ipm.b.metit̄:unitas aūt ipm.a.metitur ꝑ eas quę in ipo sunt unitates:&.a.igit̄ ipm.b.metit̄ ꝑ eas quę in ipo sunt unitates.Igit̄.a.se ipsum multiplicans ipm.b.fecit:Est autem &.a.cubus.Si autē cubus numerus se ipm multiplicās fecerit aliquē:factus cubus est.per.iii.ix.&.b.igit̄ cubus ē. Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales sunt ipi.a.b.c.d.&.a.cubꝰ est &.d.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Iam id ꝓpterea &.e.cubus ē.& similiter reliqui omnes sunt:quod oportuit demonstrasse.



¶ Theozema.x.ꝓpositio.x.

Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fuerint: qui vero post vnitatẽ nõ fuerit q̃drat⁹: neq; ali⁹ vllus q̃drat⁹ erit excepto tertio ab vnitate & vnũ reliq̃ntes oẽs. & si q; post vnitatem cubus nõ fuerit: neq; alius vllus cubus erit excepto q̃rto ab vnitate: & binos relinquẽtes omnes.

¶ Sint ab unitate ordinatim ꝓportiõales qlibet numeri. a. b. c. d. e. f. qui uero post unitatẽ. a. nõ sit □. Dico q; neq; alius ullus □ erit excepto tertio ab unitate: & unũ relinquentes oẽs. Si enĩ possibile esto. c. □: est aũt & b. □ ipi igitur. bc. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer; estq; sicut. b. ad. c. sic. a. ad. b. Ipsi igit̃. ab. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer;: q̃re ꝑ. xxvi. viii. ipi. ab. similes plani sunt: & □ ẽ. b. Igit̃. a. ẽ □ quod nõ suppositum est. Igit̃. c. nõ est □ excepto ab unitate tertio: & unũ relinq̃ntes. Sed iam. a. nõ sit cubus. Dico q; neq; alius ullus cubus erit excepto ab unitate q̃rto & binos reliquẽtes oẽs. Si enĩ ẽ possibile sit. d. cub⁹. Est aũt & c. cubus ꝑ. viii. ix. q̃rtus enĩ est ab unitate: estq; sicut. c. ad. d. sic. b. ad. c. Igit̃. b. ad. c. rõnẽ hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer;. Estq; sicut unitas ad. a. sic. a. ad. b. At. a. unitas metit̃ ipm. a. ꝑ eas quæ in ipso sunt unitates. Igit̃. a. se ipm multiplicãs cubũ. b. efficit. Si uero numerus se ipm multiplicãs cubũ fecerit: & ipse cub⁹ erit ꝑ. vi. ix. Cubus igit̃ ẽ & a. quod suppositum non est. Igitur. d. cubus nõ ẽ. Similiter iam oñdemus q; neq; alius ullus cubus est ꝑter quartum ab unitate: & binos relinquentes oẽs: quod ostendendum fuerat.

¶ Theorema. ij. propositio. xi.

Si ab vnitate quilibet numeri cõtinue proportionales fuerint: minor maiorem metitur ꝑ aliquem preexistentem in proportionalibus numeris.

¶ Sint ab unitate. a. qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales. b. c. d. e. Dico q; ipsor;. bcde. minor. b. ipm. e. metit̃ ꝑ aliquẽ ipsorũ. cd. Q m̃ enĩ ẽ sicut a. unitas ad. b. sic. d. ad. e. æque igit̃. a. unitas ipm. b. numer; metit̃: & d. ipsum e. uicissim igit̃ ꝑ. xvi. v. eque. a. unitas ipm. d. metit̃: & b. ipm. e. At. a. unitas ipsum. d. metit̃ ꝑ eas q; in ipo sũt unitates: & b. igit̃ ipm. e. metit̃ ꝑ eas q; in ipo. d. sunt unitates. Q uare minor. b. ipm. e. maiorẽ metit̃ ꝑ aliquẽ numerũ preexistentem in proportionalibus numeris: quod ostendere oportuit.

¶ Theorema. xij. propositio. xij.

Si ab vnitate quilibet numeri continue proportiõales fuerint: quot primorum numerorum vltimus metietur: tot & eum qui apud vnitatem est metientur.

¶ Sint ab unitate qlibet cõtinue ꝓportõales numeri. a. b. c. d. Dico q; quot primor; numerorũ ipm. d. metit̃: tot quoq; & ipm. a. metient̃. metiat̃ enĩ ipm. d. numerus aliq; primus. e. Dico q; e. ipm. a. metit̃ nõ enĩ metiat̃ e. ipm. a. ẽ aũt. e. primus. ois aũt primus numerus ad oẽm numer; quẽ nõ metitur ꝓmus est ꝑ. xxxi. vii. ipsi igitur. a. e. primi sunt adinuicẽ. Et q̃m. e. ipm. d. metitur: metiat̃ ipm ꝑ. f. Igit̃. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rursus q̃m. a. ipm. d. metitur ꝑ eas quæ in ipo. c. sunt unitates. Igitur. a. ipsum. c. multi-

plicās ipm.d.efficit.Sed &.e.ipm.f.multiplicans ipm.d.efficit.Igit qui ex.ac. ei q ex.ef.ē æqlis.Est igit sicut.a.ad.e.sic ē.f.ad.c.At ipsi.ae.primi:primi uero & minimi minimi aūt metiunt eādē rōnē hntes æqliter p.xxi.vii.añcedēs añcedētem.& sequēs seqntē metit igit.e.ipm.c.metiat ipm p.g. Igit.e.ipm.g. multiplicās ipm efficit.c.Sed ppcedētē &.a.ipm.b.multiplicās ipm efficit.c. qui igit ex.ab.ei q ex.eg.ē æqlis.Est igit sicut.a.ad.e.sic.g.ad.c.Ipsi autē.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aūt numeri p.xxi.vii.metiunt eandē rō- nem hntes eis æqualr añcedēs añcedentē:& sequēs sequētē:metit igit.e.ipm b.metiat ipm p.h.Igit.e.ipm.h.multiplicās ipm.b.efficit.Sed &.a.se ipsum multiplicās ipm efficit.b.q igit ex.eh.ei qui ex.a.est æqlis est igit sicut.e.ad.a sic.a.ad.h.At ipsi.ae.primi:primi aūt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiū tur eandē eis rōnē hntes æqualr añcedens añcedentē:& sequēs sequentem. Sed neq; metit: qd ē absurdū.Igit.e.ipm.a.metit.Ipi igit.ae.nō sūt ad inui cem primi.Cōpositi igit.At cōpositos numeros:aliquis primꝰ numerus meti tur.Ipi igit.ae.sub alicuius numeri primi dimensionē cadūt:& qm.e.primus supponit.At primus numerus sub alteriꝰ nūeri mēsurā nō cadit p diffinitio nē:q̄ sub sui ipiꝰ.Igit.e.ipos.ae.metit:q̄re.e.ipum.a.metit.Suppositū aūt ē ēt q̄ nō metit:qd absurdū ē.Igit.e.ipm.a.metit:metit aūt &.d.Igit.e.ipsos ad.metit:similiter iā demonstrabimus q̄ quot numeri primi ipsū.d.metiun tur:tot & ipsum.a.metientur:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Horꝫ binorū theorematū ordinē Cāpanus nō obseruauit:nam qd undecī mum est duodecimū:duodecimum uero undecimū efficit:qd in mathemati cis absurdū est:ob theorematum subsequentium cōprobationem.

¶ Theorema.xiij.propositio.xiij.

¶ Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiōales fue rint:q vero post vnitatē primus fuerit: maximum nullus alī metietˢ p̄ter p̄existētes in ꝓpoꝓtiōalibus numeris.

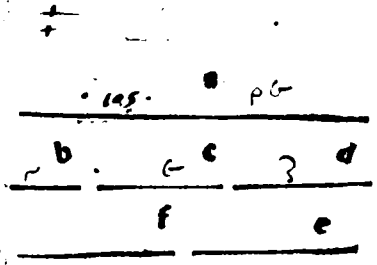
¶ Sint ab unitate qlibet numeri cōtinue ꝓportiōales.a.b.c.d.q uero post unitatē sit primus hoc ē.a.Dico q̄ maximū eorꝫ.d.nullus alius me tietˢ p̄ter ipos.bc.Si enī possibile:metiat ipm.e.&.e.nulli iporꝫ.abc.sit idē:ma nifestū q̄.e.primꝰ nō est.Si enī.e.primus est:& ipm.d.metit:&ipm.a.metie tur primū exntem eidē nō idem existens qd est ipossibile.Igit.e.primus nō est.Cōpositus igit.ois aūt cōpositus nūmerus sub alicuiꝰ primi mensurā ca dit.Dico q̄ eū nullus alius metietˢ p̄ter.a.Si enī alter ipm.e.metit:&.e.ipm. d.metit:& ipse igit ipm.d.metietˢ:quare & ipsū.a.metietˢ primū existentem cum ei nō sit idē qd est ipossibile.Igit.a.ipm.e.metit:&qm.e.ipm.d.metit: metiat ipm p.f. Dico q̄.f.nulli ipsorꝫ.abc.ē idē:&metit ipm.d.p.e.Sed unus ipsorꝫ.abc.ipm.d.metit p aliquem ipsorꝫ.a.b.c.Igit.e.uni alicui ipsorꝫ.a.b.c. est idem:qd nō supponit.Igit.f.uni iporū.abc.nō est idem.Simili iā ostēde mus q̄.a.ipm.f.metit:oñdentes rursus q̄.f.nō est primus.Si enī est primus & ipsum metit.d.Et ipm.a.metietˢ primū exntem nō exns eidem idem:qd ē

impossibile. Igit̃ .f. nō est primus. Cōpositus igit̃: & pinde eū al iquis primus numerus metiet̃. Si enī aliquis alius primus ip̄m. f. metit̃ At. f. ip̄m. d. metit̃: & ille ip̄m igit̃ .d. metiet̃: q̄re & ip̄m. a. metiet̃ primū exn̄tem: cum ei non sit idem. Q d̃ ē impossibile. Igitur. a. ip̄m. f. metit̃. Et qm̄. e. ip̄m. d. metit̃ p. f. ip̄e igitur. e. ip̄m. f. multiplicans ip̄m efficit. d. Sed &. a. ip̄m. c. multiplicans ip̄m. d. fecit. Q ui igit̃ ex. ac. ei qui ex. ef. ē æqualis ꝓportionalis igit̃ ē sicut. a. ad. e. sic. f. ad. c. At. a. ipsum. e. metitur. &. f. igitur ipsum. c. metitur: metiatur ip̄m per. g. similiter oñdemus q ꝑ ipse. g. nulli ipsoꝝ. ab. est idē: & q ꝑ eū metit̃ ip̄e a. Et qm̄ f. ip̄um. c. metit̃ p. g. Igitur. g. ipsū. f. multiplicans ip̄m fecit. c. Sed &. a. ipsum b. multiplicans ip̄m fecit. c. Q ui igitur ex. ab. ei qui ex. fg. ē æq̄lis ꝓportiōalis
6 igitur est sicut. d. ad. f. sic. g. ad. b. metit̃ aūt. a. ip̄m. f. metitur igit̃ &. g. ip̄m. b. metiatur ip̄m p. h. similiter ia oñdemus q ꝑ. h. ipsi. a. nō ē idem: & qm̄. g. ipsum b. metit̃ p eas quæ in. h. sunt unitates. Igit̃ .g. ip̄m. h. multiplicās ip̄m efficit. b. Sed &. a. se ip̄m multiplicās ip̄m. b. fecit. Q ui ex. hg. igitur: ei qui ex. a. □ est æqualis. Est igitur sicut. h. ad. a. sic. a. ad. g. metitur aūt. a. ip̄m. g. metitur &. h. ip̄m. a. primū exn̄tē: nō exns ei idē. qd̃ absurdū ē. Igitur ip̄m. d. maximū alter numerus nō metietur p̃ter ipsos. abc. quod oportuit ostendere.

Theorema. xiiij. propositio. xiiij.

Si minimū numerum primi numeri mensi fuerint: nullus alius primus numerus ipsum metietur prꝛeter eos qui in principio metiuntur.

Minimū inq̄ numerū. a. nullus aliꝰ primꝰ numerus metiet̃ p̃ ter. bcd. si enim possibile metiatur eū primꝰ numerꝰ. e. &. e. nulli ipsorū. bcd esto idē. Et qm̄. e. ip̄m. a. metit̃ ip̄m metiatur p. f. ipse igitur. e. ip̄m. f. multiplicans ip̄m efficiat. a. &. a. primi numeri. bcd. metiūtur. Si aūt bini numeri sese inuicē multiplicātes fecerint aliquē: factū uero ex eis metiatur aliꝗs primꝰ numerus: & unū eorū qui in principio metietur p. xxxii. vii. Ipsi igitur. bcd. unū ipsorū. ef. metiētur: ip̄m inq̄. e. nō metiētur: nā. e. primꝰ ē: & nulli ipsorū. bcd. est idē: ip̄m igitur. f. metiūtur minorē exn̄tem ip̄o. a. qd̃ est ipossibile. Nam. a. supponitur minimus quē ipsi. bcd. metiūtur. ipsum igitur. a. numerus primꝰ non metietur p̃ter. bcd. quod oportuit demonstrare.



Theorema. xv. propositio. xv.

Si tres numeri continue proportionales fuerint minimi eandem eis habentium rationem bini quilibet compositi ad reliquum primi erunt.

Sint tres numeri cōtinue ꝓportiōales minimi eādē eis hñtiū rōnem. a. b. c. Dico q ipoꝝ. a. b. c. bini qlibet cōpositi ad reliquū primi sūt. f. ab. ad. c. &. bc. ad. a. &. ac. ad. b. Assumantur p. xxxvi. vii. bini minimi numeri eandē ipis. a. b. c. hñtium rōnem sintq̄. de. ef. manifestū ia est q. de. se ipsū multiplicans ipsum efficit. a. & ip̄m. ef. multiplicās ipsum. b. fecit & insup. ef. se ipsum multiplicans ip̄um efficit. c. Et qm̄ ipsi. de. ef. minimi sunt primi ad inuicem sunt p. xxiiii. vii. Si aūt bini numeri primi adinuicē fuerint: & uterq

ad utrunq; primus est.p.xxx.vii.Igit̃.df.ad utrunq; ipoꝝ.de.ef.primus est. Sed &.de.ad.ef.prim9 est.Ipi igit̃.df.de.ad ipm.ef.primi sunt:& q ex.df.de. igitur ad.ef.primus est.Si uero bini numeri primi fuerint adinuicem: qui ex uno eoꝝ gignit̃ ad reliquũ primus ẽ p.xxvii.vii.Q uare q ex.df.de.ad eũ qui ex.ef.primus est.Sed q ex.fd.de.ẽ q ex.de.una cũ eo qui ex.de.ef.Q ui igit̃ ex.de.una cũ eo q ex.de.ef.primus ẽ.Est aũt q ex.de.ipe.a.qui uero ex.de.ef. ipe.b.qui aũt ex.ef.est.c.Ipi.ab.igit̃ cõpositi ad.c.primi sũt.Similr oñdem9 q ipi.bc.ad.a.primi sunt.Dico iã q ipi.ac.ad.b.primi sũt:nã qm̃.df.ad utrũ q ipoꝝ.de.ef.primus est:& qui ergo ex.df.ad eũ qui sub.de.ef.prim9 ẽ. Sed ei q ex.df.æq̃les sũt qui ex.de.ef.una cũ eo qui bis ẽ ex.de.ef.Et q ex.de.ef.igi tur una cũ hiis qui bis ex.de.ef.ad eũ qui sub.de.ef.primi sũt.Diuidẽdo quo q; qui ex.de.ef.primi sunt:in supq; diuidẽdo qui ex.de.ef.igit̃ ad.de.ef.primi sunt.Est aũt qui ex.de.ipse.a.qui ex.de.ef.ipe.b.q uero ex.ef.ipe.c.Ipi ergo. ac.compositi ad.b.primi sunt:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Non recte Cãpa.pcedẽs theorema iterptat9 ẽ:ordinẽ.n.oẽm iterturbat.

¶ Theorema.xvi.propositio.xvi.

Si bini numeri pmi adinuicẽ fuerint:nõ erit sicut prim9 ad secundum sic secundus ad aliquem alium.

¶ Bini inq̃ numeri.ab.primi sint adinuicẽ:dicoq; nõ est sicut.a. a.ad.b.sic.b.ad aliquẽ aliũ.Si enim possibile, sit sicut.a.ad.b.sic. b.ad.c.Ipi aũt.ab.primi sũt:primi aũt &minimi p.xxvii.vii.minimi uero me tiuntur eandem rõnem habentes æqualiter per.xxi.vii.metit̃ aũt.a.ipm.b.si cut ancedens ancedentem:metitur aũt & se ipsum.igitur.a.ipos.ab.metitur primos ad inuicẽ existentes:quod est absurdum:non est igitur sicut.a.ad.b. sic.b.ad.c.quod ostendere oportebat.

¶ Interpres.

¶ Hoc loco cãpa.posuit nõ nullas demõstrationes q̃s in grecis codicib9 qm̃ non inuenimus id ppterea iserendas eas esse non sumus arbitrati.

¶ Theorema.xvij.propositio.xvij.

Si fuerit qlibet numeri ꝯtinue ꝓportiõales:ipsorũ autez extremi pmi adinuicẽ fuerint:nõ erit sicut primus ad secundum sic vltimus ad aliquem alium.

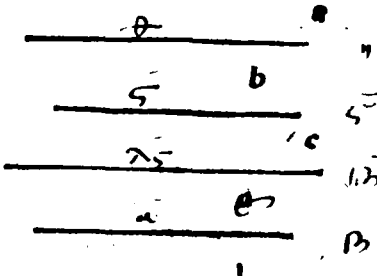
¶ Sint quilibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.ipsoꝝ autẽ extremi sint primi adinuicẽ.Dico q nõ est sicut.a.ad.b.sic.d.ad aliquẽ alium. Si enim posibile esto sicut.a.ad.b.sic.d.ad.e.uicissim igitur q; p.xvi.v.ẽ sicut a.ad.d.sic.b.ad.e.Ipi aũt.ad.primi sũt:primi aũt &minimi:minimi uero nũe ri metiunt eãdẽ rõnem hntes æqualr p.xxi.vii.ancedens ancedentẽ:& seq̃ns sequentẽ metitur igit̃.a.ipm.b.estq; sicut.a.ad.b.sic.b.ad.c.&.b.igitur ipm c.metitur q̃re &.a.ipm.c.metitur:& qm̃ est sicut.b.ad.c.sic.c.ad.d.metit̃ aũt b.ipm.c.metitur igit̃ &.c.ipm.d.Sed.a.ipm.c.metitur: quare &.a.ipsum.d. metitur:metit̃ aũt & se ipsum.Igitur.a.ipsos.ad.metitur primos inuicem exi-

ſtentes:quod eſt impoſſibile:non eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad aliquem alium:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xviij.

Binis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuz proportionalē inuenire.

¶ Sint bini dati numeri.ab.ſitq; oportunū ſcrutari ſi ē poſſibile eis tertiū inuenire ꝓportiōalē. Iam ipſi.ab.aut ſunt primi adinuicem aut nō. Siqdē igit̄ primi ſunt adinuicē patet p.xvi.ix.q; ipoſſibile ē eis inuenire ꝓportiōalē tertiū. Sed iā nō ſint ipſi.ab.primi adinuicē:&.b.ſe ipſum multiplicans ipm efficiat.c. Iam.a.aut ipm.c.metit̄ aut nō metit̄:metiat̄ p̄ per.d. Ipſe igit̄.a.ipm.d.multiplicans ipm efficit.c. Sed &.b.ſe ipm multiplicans ipm.c.efficit. Q ui ex.ad.igit̄ ei qui ex.b.eſt æq̄lis. Eſt igit̄ ſicut.a.ad.b. ſic.b.ad.d. Ipſis igit̄.ab.tertiꝰ inuenit̄.d. Sed iam nō metiat̄.a.ipm.c. Dico q; ipſis.ab.ipoſſibile eſt tertiū inuenire ꝓportionalē numerū. Si enī poſſibile inueniatur.d. Igit̄ qui ex.ad.ei eſt æquus q ex.b. Q ui aūt ex.b.eſt ipe.c. Igit̄ q ex.ad.æquus eſt ipſi.c. Q uare.a.ipm.d.multiplicans ipum efficit.c. Igitur.a. ipſum.c.metitur per.d. Sed ſupponitur etiam non metiri:quod eſt impoſſibile. Non eſt igitur poſſibile ipſis.ab.tertium proportionalē inuenire quando. a.ipſum.c.non metitur quod oportuit oſtendere.



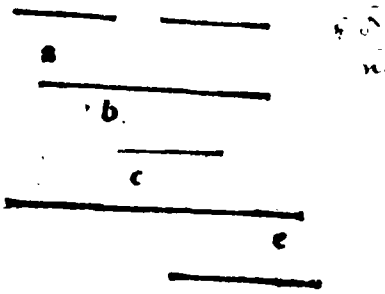
¶ Interpres.

¶ Q uod in hoc theoremate & in ſubſequentī proponit Euclides: cumulate in logiſticis nos Barlaam monachus docet.

¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

Tribus numeris datis:cōſiderare ſi eſt poſſibile eis quartuz inuenire proportionalem.

¶ Sint dati tres numeri.abc.ſitq; oportunū cōiectare ſi poſſibile eſt eis quartū ꝓportionalē inuenire. Iam ipſi.abc.aut continue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē aut cōtinue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi nō ſunt adinuicē primi:uel neq; cōtinue ſunt ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi primi ſunt adinuicē. Siqdē igit̄ ipſi.abc.continue ſunt ꝓportiōales:&eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē:patet p.xvii.ix.q; eſt impoſſibile eis quartū ꝓportiōalē inuenire numeꝝ. Nō ſint iam ipſi.abc.cōtinue ꝓportiōales:extremis rurſus primis exñtibus adinuicē. Dico q; & ſic q̄rtum ꝓportiōalē inuenire ē ipoſſibile. Si enī poſſibile inueniat̄.d. Vt ſit ſicut. a.ad.b.ſic.c.ad.d.fiatq; ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e. Et qm̄ eſt ſicut qdem.a.ad.b. ſic.c.ad.d. Sicut aūt.b.ad.c.ſic.d.ad.e.ex æq̄li igitur p.xxii.v.ē ſicut.a.ad.c.ſic c.ad.e. At.ac.primi ſūt:primi aūt & minimi:minimi uero metiunt̄ eandē rōnem habētes:añcedēs añcedentē:&ſequēs ſequētē per.xxi.vii.metit̄ igit̄.a. ipſum.c.ſicut añcedēs añcedētē.metit̄ aūt & ſe ipm. Igit̄.a.ipſos.ac.metitur primos adinuicē exñtes qd̄ē ipoſſibile:ipſis igit̄.abc.quartū ꝓportiōalem inuenire ē impoſſibile. Sed iā rurſus ſint ipſi.abc.cōtinue ꝓportiōales:at.ac.nō ſint primi adinuicē. Dico q; eis quartū ꝓportionalē inuenire eſt poſſibile. Nā

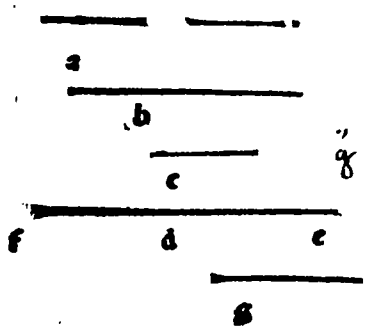


b.ipm.c.multiplicãs ipm efficiat.d.Igit.a.ipm.d.aut metit:aut nõ metit: metiatur prius ipm p.e.Igit.a.ipm.e.multiplicãs ipm efficit.d.Sed &.b.ipm.c. multiplicans ipm.d.efficit.Igit qui ex.ae.ei ẽ æquus q ex.bc.ꝑportiõalis igit est sicut.a.ad.b.sic.c.ad.e.Sed iã nõ metiat.a.ipm.d.dico ꝙ ipis.abc.quartũ ꝑportiõalẽ inuenire ẽ ipossibile.Si eni possibile inueniat.e.Igit qui ex.ae.ei qui ex.bc.ẽ æqlis.Sed q'ex.bc.est ipe.d.& q ex.ae.igit ipi.d.est equalis.Igit a.ipm.e.multiplicans ipm efficit.d.Igit.a.ipm.d.metit p.e.Igit.a.ipm.d.me titur:sed & nõ metit qd ẽ ipossibile.Igit ipsis.abc.quartũ ꝑportionalẽ inue nire numerꝫ ẽ ipossibile:qñ.a.ipm.d.nõ metit.Sed iã ipsi.abc.neqꝫ continue sint ꝑportionales:neqꝫ eorꝫ extremi ad inuicẽ sint primi:&.b.ipm.c.multipli cans ipm efficiat.d.Similiter oñdetur ꝙ siqdẽ.a.ipm.d.metit possibile ẽ eis ꝑ portionalẽ inuenire si aũt nõ metit:ẽ impossibile:quod oñdere oportebat.

¶Theorema.xx.propositio.xx.

PRimi numeri plures sunt ꝯmni ꝓposita multitudine pri morum numerorum.

¶Sint propositi primi numeri.abc.Dico ꝙ ipsis.abc.plures sũt primi numeri.Accipiatur eni p.xxxix.vii.minimus quẽ ipsi.abc. metiant sit.de.addaturqꝫ ipsi.de.unitas.df.iam.ef.aut ẽ primus aut nõ:sit pri us:primus.inuẽti eni sunt primi nũeri.a.b.c.e.f.plures ipsis.abc. Sed iam nõ sit.ef.primus.igit eũ aliqs numerus metit.p.xxxv.vii.metiat eũ numerꝰ pri mus.k.Dico ꝙ.g.nulli ipsorꝫ.abc.est idẽ.Si eni possibile sit:ipsi aũt.abc.ipsũ. de.metiunt.igit &.g.ipm.de.metiet,metit aũt &.de.&reliquã.df.unitatem metietur.g.numerus existens:quod est absurdũ.igit.g.nõ est idẽ uni ipsorꝫ abc.ipse aũt supponit & primus:inuenti igit sunt primi numeri plures ꝓpo sita multitudine ipsorꝫ.abc.ipsi.abcg.quod ostendere oportuit.



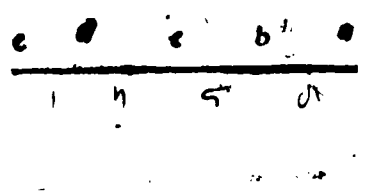
¶Interpres.

¶Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶Theorema.xxi.propositio.xxi.

IPares numeri quilibet cõponantur:totus par est.

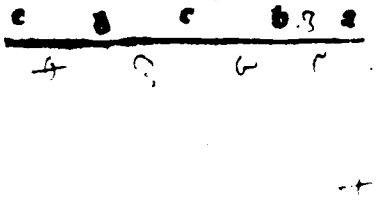
¶Componant enim numeri quilibet pares ipi.ab.bc.cd.de.Di co ꝙ totus.ae.par est.Nã qm unus quisqꝫ iporum.ab.bc.cd.de. par est:partem habet dimidiam quare & totus.ae.habet partem dimidiam:numerus autem par ẽ qui bifariam diuiditur per diffinitionem:igi tur.ae.par est:quod ostendere oportuit.



¶Theorema.xxij.propositio.xxij.

IImpares numeri quilibet cõponantur:fuerit autez mul titudo par:totus par erit.

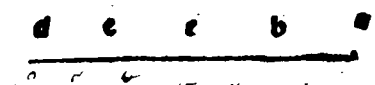
¶Componantur enim impares numeri qlibet multitũdine pa res.ab.bc.cd.de.Dico ꝙ totus.ae.par est.Nã quoniã unusqsqꝫ ipsorũ.ab.bc.cd.de.impar ẽ.ablata unitate ab unoquoqꝫ:unusquisqꝫ reliquus par erit.Quare & cõpositus ex ipsis par erit p.xxi.ix.est aũt & unitatũ multi tudo par.Totus igit,ae,par est quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

Si impares numeri quilibet componantur: multitudo autem ipsorum fuerit impar: & totus impar erit.

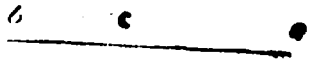
¶ Componant enī qlibet ipares numeri: quoꝝ multitudo sit impar. ab. bc. cd. Dico qꝫ totus. ad. ipar ē. auferat ab ipo. cd. unitas. de. reliquus igit. ce. par ē. est aūt &. ac. par. & totus igitur. ae. par est. est autē de. unitas: totus igitur. ad. impar est: quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxiiij.propositio.xxiiij.

Si a pari numero par auferatur: reliquus par erit.

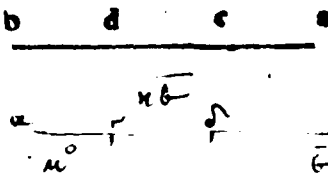
¶ A pari enī. ab. auferatur. bc. Dico qꝫ reliquus. ac. par est. Nam quoniam. ab. par. est: habet partem dimidiam. iam id propterea &. bc. habet partē dimidiā quare & reliquus. ca. habet partem dimidiam: par igitur est. ac. quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxv.propositio.xxv.

Si a pari numero ipar auferat: reliquus impar erit.

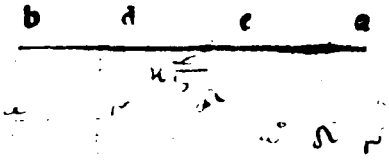
¶ A pari nāqꝫ nūero. ab. auferat impar. bc. Dico qꝫ reliquus. cb. impar ē: auferatur ab ipso. bc. unitas. cd. igitur. db. par ē. Est autem. ab. quoqꝫ par: & reliquus igitur. ad. par ē. at. cd. ē unitas. igitur. cb. impar est quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

Si ab ipari numero: ipar auferatur: reliquus par erit.

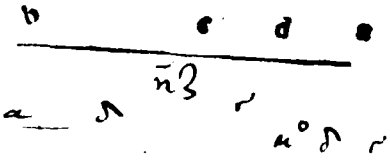
¶ Ab impari nāqꝫ. ab. impar auferatur. bc. Dico qꝫ reliquus. ca. par est. nam qm̄. ab. ipar est. auferatur unitas. bd. reliquus igitur ad. par est. iam id propterea &. cd. par est per diffinitionem: quare & reliquus. ca. par est. quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxvij.propositio.xxvij.

Si ab ipari numero par auferat: reliquus impar erit.

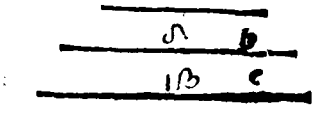
¶ Ab impari nāqꝫ. ab. par auferatur. bc. Dico qꝫ reliquus. ca. impar est. Auferatur unitas. ad. igitur. db. par ē. est aūt. bc. par & reliquus igit. cd. par ē. igit. ca. ipar est. quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxviij.propositio.xxviij.

Si impar numerus parem multiplicans aliquem fecerit qui gignitur par est.

¶ Impar inq̄. a. parem. b. multiplicans: ipsum efficiat. c. Dico qꝫ. c. par est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicās ipsum. c. fecit. igitur. c. ex totidem ipsi. b. æqualibus quotæ sunt in. a. unitates componitur. estqꝫ. b. par. igitur. c. ex paribus cōponit. Si uero numeri pares qlibet cōponant: totus par est. p. xxi. ix. igit. c. par est qd ondere optuit.



¶ Theorema.xxix.propositio.xxix.

Si impar numerus imparem numerum multiplicans fecerit aliquem: factus impar erit.

Impar enim numerus. a. imparem numerum multiplicans ipsum efficiat. c. Dico qꝫ. c. impar est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicans ipsum fa

cit.c.igitur.c.ex totidem ipſi.b.æqualibus quotę ſunt in.a.unitates cõponit.ẽ autẽ uterq; ipſorũ.ab.impar.Igitur.c.ex iparibus cõflatur numeris quorum multitudo impar eſt.Q uare per.xxiii.ix.c.impar eſt.quod oñdere oportuit.

¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxx.

Si impar numerus parem numerũ menſus fuerit:et eius dimidium metietur.

¶ Impar eni numerus.a.parẽ numerũ.b.metiat.Dico q; & eius dimidiũ metiet.Nam qm̃.a.ipſum.b.metitur:ipſum metiat per c.Dico q;.c.nõ ẽ impar.Si eni poſſibile.ſit ipar.Et qm̃.a.metit ip̃m.b.p.c.Igitur.a.ip̃m.c.multiplicans ip̃m efficit.b.Igit.b.cõponit ex iparibus numeris quoꝝ multitudo ipar ẽ.Igit.b.ipar ẽ:qd eſt abſurdũ.Supponit eni par.Igit impar nõ ẽ:par igit eſt.c.Q uare.a.ip̃m.b.metit pariter:&.c.igit ip̃m.b.metitur p.a.hẽt uterq; ipſoꝝ.cb.partẽ dimidiã:eſt igit.ſicut.c.ad.b.ſic dimidiũ ad dimidiũ:metit aũt.c.ip̃m.b.p.a.& dimidiũ ipſius metietur ipſius.b.dimidium per.a.igitur.a.dimidiũ multiplicans ipſius.c.dimidiũ:dimidiũ ipſi9.b. efficit.Igitur.a.ipſius.b.dimidiũ metitur:metiturq; per ipſius.c.dimidiũ.Idq; ꝓpterea.a. ipſius dimidiũ metietur:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xxxi.

Si impar numerus ad numerum aliquem primus fuerit: tad ipſius duplum primus erit.

¶ Impar eni numerus.a.ad numerũ aliquẽ.b.primus eſto:ipſius aũt.b.duplus eſto.c.Dico q;.a.ad.c.primus eſt.Si aũt.ac.nõ ſunt primi:metit eos aliqs numerus:metiat & eſto.d.eſt aũt ipar numerus. a.ipar igit &.d.& qm̃.d.ipar exiſtẽs ip̃m.c.metit:eſt aũt &.c.par.Igit.d.metiet ipſius.c.dimidiũ p̃cedentẽ.Dimidiũ aũt ipſius.c.eſt.b.igitur.d.ip̃m.b. metitur:metitur autẽ &.a.Igitur.d.ipſos.ab.metitur primos adinuicem exiſtentes:quod eſt abſurdum.Igitur.a.ad.c.primus ẽ.Ipſi igitur.ac.primi ſũt adinuicem quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxij.

Binario duplozꝝ vnuſqſq; pariter par eſt tantum.

¶ Abinario eni.a. duplicẽt qlibet nũeri.b.c.d. Dico q; ipi.bcd. pariter pares ſunt tm̃ q; qdẽ unuſqſq; p̃iter par ẽ:mãifeſtũ ẽ.abinario eni ẽ duplicatus.Dico q;& tantũ exponatur unitas:qm̃ igitur ab unitate qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales ſunt.q aũt poſt unitatem.a. primus ẽ.maximũ ipſorũ.abc.hoc eſt.d.nullus metit p̃ter ipos.abc.p.xiii.ix. eſt aũt unuſqq; ipſorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantũ ſimiliter iã oſtẽdemus q; & unuſqſq; ipſorũ.abc.pariter par eſt tãtũ qd oportuit oñdere.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxiij.

Si numerus dimidiũ ipar habuerit:pariter ipar eſt tantuꝝ.

¶ Numerus eni.a.dimidiũ hẽat ipar.Dico q;.a.pariter ipar eſt tãtũ:q; qdẽ pariter ipar eſt manifeſtũ:eius nanq; dimidiũ ipar exns eum pariter metitur per diffinitionẽ.Dico q; &tantũ.Si enim.a.pariter par ẽ.

& eius dimidiū par est.p diffinitionē metietur igit' eū par numerus per parē numerū.Q uare & dimidiū eius metiet' per.xxx.ix.numerus par ipar exns. qd' est absurdū.Igitur.d.pariter impar est tantum:qd' oportuit ostendere.

¶Theorema.xxxiij.propositio.xxxiij.

Si numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:& pariter impar.

¶Numerus enī.a.nō sit a binario duplus:neq; dimidiū hēat impar.Dico q;.a.pariter par est:& pariter ipar.q; qdem.a.pariter par est:manifestū ē dimidiū nāq; nō hēt ipar.Dico iā q; & pariter ipar est.Si enī ipm.a.bifariā secuerimus:idq; semp efficiētes in quēdā uumerū desinemus iparē:qui ipm metiet'.a.per parē numerū.Si aūt nō desinemus ad binariū inq; ueniemus:eritq; ipse.a.a binario duplicatus:qd nō supponitur.Q uare.a.pariter ipar est:patuit aūt q; & pariter par.Igitur.a.pariter par est:& pariter impar:quod ostendere oportuit.

¶Theorema.xxxv.propositio.xxxv.

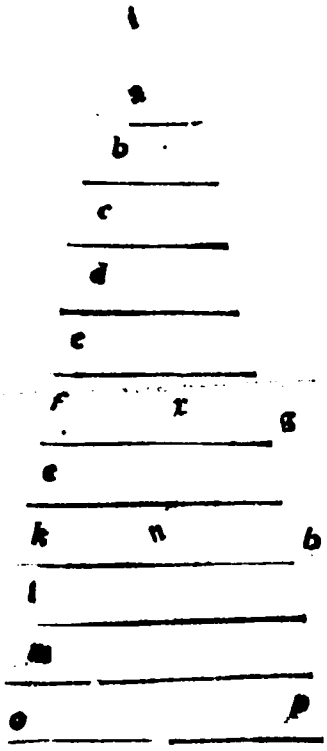
Si fuerint quilibet numeri cōtinue proportiōales: auferātur autem a secūdo & vltimo aequales ipsi primo:erit sicut secundi excessus ad primum sic vltimi excessus ad omnes se ipsum precedentes.

¶Sint quilibet numeri cōtinue proportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq;.ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.aequalis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ipi quidem bc.aequalis.fk.ipsi aūt.d.aequalis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est aequalis:quoq;.fh.ipi cg.est aequalis.Reliquus igit'.hk.reliquo.gb.est aeq̄lis.Et qm̄ ē sicut.ef.ad.d. sic est.d.ad.bc.&.bc.ad.a. Aequus autem ē.d.ipsi.fl.&.bc.ipsi.fk.&.a.ipsi. fh.est igitur sicut.ef.ad.fl.sic.lf.fk.&.kf.ad.fh.diuidendo & sicut.el.ad.lf. sic.lk.ad.fk.&.hk.ad.fh.est igitur & sicut unus ancedentiū ad unū ancedētium:sic oēs ancedentes ad oēs sequētes.Est igitur sicut.kh.ad.fh.sic.cl.lh.kh. ad ipos.lf.fk.fh.aeq̄lis aūt ē.kh.ipsi.bg.&.fh.ipsi.a.Ipsi autē.fl.fk.fh.ipsis.d. bc.a.ē igit' sicut.bg.ad.a.sic.eh.ad.d.bc.a.est igit' sicut secūdi excessus ad primum:sic ē ultimi excessus ad omnes se ipsum p̄cedentes: qd' oñdere optuit.

¶Theorema.xxxvi.propositio.xxxvi.

Si ab vnitate quilibet numeri cōtinue exposīti fuerint in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus fuerit:& tot' invltimū multiplicat' aliquē fecerit q gignit' pfect' erit.

¶Ab unitate siquidē exponantur qlibet numeri cōtinue in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus sit.a.b.c.d.& toti æquus esto.e.&.e.ipsum.d.multiplicans ipm efficiat.fg.Dico q;.fg.perfectus est.Q uot enim sūt multitudine ipsi.a.b.c.d.totidē ab.e.accipiant' in duplici proportiōe hoc ē.e. hk.l.m.ex æquali igit' per.xxii.v.ē sicut.a.ad.d.Sic est.e.ad.m.Igitur qui ex ed.ei est æquus qui ex.am.estq; qui ex.ed.ipse.fg.Igit' qui ex.am.ipsi.fg.ē eq̄lis.Igitur.a ipm.m.multiplicans ipsum efficit.fg.igitur.m.ipsum.fg.metitur per eas quæ in.a.sunt unitates,est autē binarius.a,Duplus ergo est.fg.ipsius



m.Sunt autẽ &.ml.hk.e.continue duplices adinuicem.igitur.e.hk.l.m.fg. cõtinue ſunt ꝓportionales in duplici proportione. Auferatur iam a ſecundo. kh.& ultimo.fg.ipſi.e.primo æqualis uterq; ipſorũ.hn.&.fx.eſt igitur ꝓ ꝑcedentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primũ:ſic ultimi exceſſus ad oẽs ſe ipm ꝑcedentes.eſt igitur ſicut.nk.ad.e.ſic eſt.xg.ad ipos.l.m.kh.e.& eſt.nk. ipſi.e.æquus:& q ex.g.igitur ipis.m.l.hk.e.eſt æquus.ẽ aũt &.xf.ipſi.e.equa lis.At.e.ipſis.a.b.c.d.& unitati. Totus igitur.fg.æquus eſt & ipſis.e.hk.l.m. & ipſis.a.b.c.d.& unitati:& ſub eoꝝ dimenſionem cadit. Dico q; &.fg.nul lus alius metitur ꝑter ipos.a.b.c.d.e.gk.lm.&unitatem.Si enim poſſibile me tiatur ipſum.fg.ipſe.o.&.o.nulli ipſorum.a.b.c.d.e.hk.l.m.eſto idem:&quo tuplex.o.ipſum.fg.metitur:tot unitates ſint in.p.igitur.o.ipſum.p.multipli cans ipſum facit.fg.Sed &.e.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.fg.eſt igit̃ ſi cut.e.ad.p.Sic.o.ad.d.& quoniã ab unitate continue proportionales ſunt ipi a.b.c.d.qui uero poſt unitatem.a.primus eſt.igitur.d.nullus alius numerus metietur preter.a.b.c.per.xiii.ix.Supponiturq; nulli ipſorũ.a.b.c.ipſi.o.idẽ. igitur ipſum.d.ipe.o.non metitur. Sed ſicut.o.ad.d.ſic.e.ad.p.neq; e.igitur ipſum.p.metitur eſtq; e.primus:omnis autem primus numerus ad omnem quem non metitur primus eſt per.xxxi.vii.igitur ipſi.ep.primi ſunt adinuicẽ primi aũt & minimi:minimi uero metiunt eandẽ rõnem habentes æqualiter per xxi.vii.antecedens antecedentem & ſequens ſequẽtem.Eſtq; ſicut.e.ad. p.ſic.o.ad.d.æque igitur.e.ipſum.o.metitur: &.p. ipſum.d.igitur.d.nullus alius metietur ꝑter.a.b.c.igitur.p.uni ipſorum.a.b.c.eſt idẽ.Sit.p.ipſi.b.idẽ. & quot ſunt ipſi.b.c.d.multitudine:totidem aſſumantur ab ipo.e.ipſi.e.h.k. l.ſintq; ipſi.e.h.k.l.ipſis.b.c.d.in eadem rationc:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt equalis.Sed qui ex.de. ei qui ex.po.eſt æqualis:& qui ex.po.igitur ei qui ex.bl.eſt æqualis.Eſt igitur ſicut.p.ad.b.ſic.l.ad.o.eſtq; p.ipſi.b.idem:&.l.igitur ipi.o.eſt idem quod eſt impoſſibile.Nam.o.nulli expoſitorum ſupponitur idem.igitur ipſum.fg.ali quis numerus non metitur ꝑter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatẽ:& oſtẽſum eſt q; fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ẽ eq̃lis.pfectus aũt numerus eſt p diffi nitionẽ q ſuis partibus eſt æq̃lis pfectus igitur eſt.fg.qd̃ oñdere oportuit.

¶ Noni elementorum Libri Euclidis Megarenſis clariſſimi mathematici ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Decimus

Euclidis Aelementorum Liber Decimus & diffi-
cillimus ex traditione Theonis Bartholo-
meo Zamberto Veneto interprete.

Diffinitio prima.

Ommensurabiles magnitudines dicuntur: quas eadem mensura dimetitur.

Diffinitio secunda.

Incōmensurabiles autem: quę sub nullius communis mensuræ dimensionem cadunt.

Diffinitio tertia.

Rectę lineę potētia cōmēsurabiles sūt: qn̄ q̄ ab ipsis ▭ eadem area dimetitur.

Diffinitio quarta.

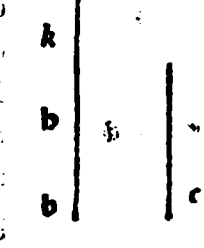
Incōmensurabiles autem: quando ea quę ex ipsis quadrata nulla area cōmensura dimetitur.

Hiis expositis indicatur: q̄ ꝓposita recta linea hoc ē a qua: & cubitales: & palmi: & digitales: ac pedales summuntur mensuræ. Sunt rectę lineę multitudine infinitæ. cōmensurabiles: & incommensurabiles: aliæ quidem longitudine & potentia: aliæ uero potentia tantum. Vocatur igitur ipsa quidem ꝓposita recta linea rationalis: & quę huic commensurabiles: & longitudine: & potentia: & potentia tantum rationales. Quæ autem incōmensurabiles per utrunq; hoc est longitudine & potentia irrationales appellantur. & quod quidem a ꝓposita recta linea quadratum rationale: & quę huic cōmensurabilia rationalia: & quod ab incōmensurabili irrationale: & quę huic cōmensurabilia irrationalia: dicuntur: & ipsa potentes siue q̄drata fuerint ipsa latera: siue alię queppiā rectilineę æqualia ipsis ▭ describētes: irrōnales uocēt.

Theorema primum propositio prima.

Duabus magnitudinibus inaequalibus expositis: si a maiori auferatur maius quae dimidiu: & eius quod relictū est maius q̄ dimidium: idq; semper fiat: relinquetur quaedam magnitudo minori minore magnitudine exposita.

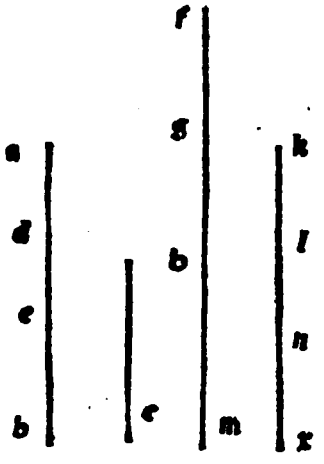
Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior sit. ab. Dico q̄ si ab ipsa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maius q̄ dimidium: & hoc semper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine exposita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipsa. ab. multiplicetur & esto. de. ipsius qdē. c. multiplex: maior aūt ipsa. ab. Diuidaturq; de. inæq̄les ipsi. c. hoc ē. df. fg. ge. Auferaturq; ab ipsa. ab. maius q̄ dimidiū. bh. & ab ipa. ah. maius q̄ dimidium hoc ē. hk. & hoc fiat ꝙ ex quo quę i. ab. sunt diuisiones equales sint multitudine eis quę in ipso. de. sunt diuisionibus: sintq; igitur. ak. kh. & hb. diuisiones æquales existentes multitudine ipsis. df. fg. & ge. & qm̄ maior est de. ipsa. ab. auferturque ab ipsa. de. minor quā dimidium. hoc est. eg. ab ipsa



ante.ab.maius q̃ dimidiũ.bh.Reliquum igitur.gd.reliquo.ha.maius est: & qm̃ maius est.gd.ipsa.ha.auferturq; ab ipsa.gd.dimidiũ hoc est.gf.ex ipa autem.ah.maius dimidio hoc est.hk.Reliquũ igitur.df.reliquo.ak.maius est: æquale autem est.df.ipsi.c.&.c.igitur ipso.ak.maius est: minus igitur est.ak ipso.c.Relinquitur igitur ex.ab.magnitudine ipsa.ak.magnitudo minor existens minore exposita magnitudine.c.quod oportuit demonstrasse. Similiter quoq; ostendetur si dimidia sublata fuerint.

¶ Aliter idem ostendere.

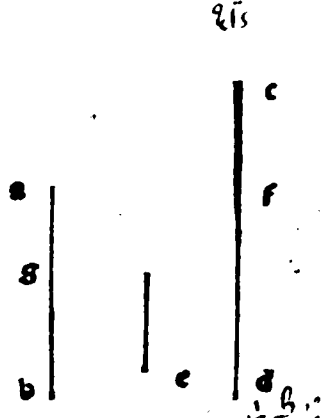
¶ Constent binæ magnitudines inæquales.ab.c.& quoniã minor est.c.multiplicetur:erit ipsa.ab.maior:esto.fm.ipsius.c.multiplex. Diuidaturq;.fm.in ipsi.c.æqualia hoc est.mh.hg.gf.& ab ipsa.ab.auferatur maius q̃ dimidium be.& ex ipsa.ea.maius q̃ dimidiũ hoc est.ed.& hoc fiat ex quo quę in ipa.fm diuisiones æquales fiant ipsis quæ sunt in.ab.diuisionibus:fiant autem sicut. be.ed.&.da.& ipsi.da.una quæq; ipsarũ.kl:ln.&.nx.esto æqualis:& hoc fiat ex quo diuisiones quæ sunt in.kx.fiant æquales eis quæ sunt in.mf.Et quoniam.be.maius est.q̃ dimidiũ ipsius.ab.Ipsa.be.maior est ipsa.ea.multo maior igitur est ipsa.da.Sed ipsi.da.æqualis est.xn.igitur.be.maior est ipsa.xn. Rursus qm̃.be.maior ẽ q̃ dimidiũ ipsius.ea.ipsa igit̃.de.maior ẽ ipa.da. Sed ipsa.da.æqualis est ipsi.al.igitur ipsa.ed.maior ẽ ipsa.ln. Tota igitur.db.maior est ipsa.xk.Sed ipsa.ba.maior est.mf.multo maior igitur est.mf.ipsa.xk. Et quoniã.xn.nl.&.kl.sibi inuicẽ sunt æqualia:&.mh.hg.&.gf.sibi inucem sunt æqualia:& æqualis est multitudo ipsarũ quæ in.mf.multitudini ipsarũ quæ in.xk.est igitur per.xii.quinti sicut.kl.ad.fg.sic est.kx.ad.fm.maior autem est.fm.ipsa.kx.maior igitur est &.gf.ipsa.lk.At.fg.æqualis est ipsi.c.ipa autem.kl.ipsi.ad.igitur.c.maior est ipsa.ad.quod oportuit demonstrare.



¶ Theozema secundum propositio.ij.

Duabus magnitudinibus inæqualibus expositis: sublata semper minore a maiori:relicqua minime metiatur precedentẽ:incõmẽsurabiles erunt ipsae magnitudines.

¶ Duabus inq̃ magnitudinibus inæqualibus existentibus.ab.cd.& existente minore ipsa.ab.sublata semper minore ipsa.ab.a maiori:relicqua nequaquã metiatur p̃cedentẽ.Dico q; incõmẽsurabiles sunt ipsę.ab.cd. magnitudines.Si enĩ sunt cõmẽsurabiles:metietur per primã diffinitionẽ.x. eas aliqua magnitudo:metiat̃ si possibile est & esto.e.&.ab. ipsã.dc.metiẽs relinquat se ipa minorẽ.cf.At.cf.ipsã.bg.metiens p primã.x.relinquat se ipa minorẽ.ag.& hoc sp fiat ex quo sũpta fuerit q̃dã magnitudo q̃ sit minor ipa. e.fiat:&p p̃cedẽtẽ sũmat̃.ag.mior ipa.e.Q m̃.e.ipsã.ab.metiẽt:sed.ab.ipsã. df.metiẽt.Igit̃.e.ipsã.df.metiet̃:metiẽt aũt & totã.cd.& reliquã.cf.metietur. Sed.cf.ipsũ.bg.metitur.&.e.igitur ipsũ.bg.metiẽt:metitur autem & totum ab.& reliquũ igitur.ag.metietur:maius minus: quod est ipossibile.ipsas igit̃ ab.cd.nulla metietur magnitudo.Incõmensurabiles igit̃ sunt ipsę.ab.cd.magnitudines.Si binæ igitur magnitudines inæquales exponãtur: auferaturq;



ſemp a maiori minor:& reliquum tñ p̃cedentẽ non metiatur.Ipſę magnitudines erunt incõmenſurabiles:quod oportuit demonſtrare.

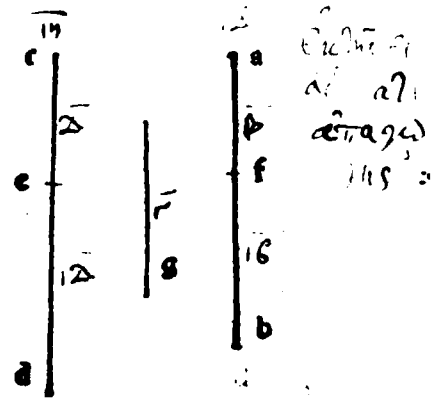
¶ Interpres.

¶ Id quod Euclides in p̃cedẽti theoremate oſtẽdit: hẽtur quoq; in primo ſe primi uoluminis theoremate at illud in numeris:hoc uero in magnitudinib9 ueꝝ p̃cedens theorema Cãpanus interpretans id aſtruit quod in lectionibus græcis neutiq̃ inuenitur:id inq̃ nos græcę docent lectiones.

¶ Problema primũ:propoſitio tertia.

Duabus magnitudinibus cõmenſurabilibus datis:maximam earum cõmunem inuenire menſuram.

¶ Sint datæ binæ magnitudines commenſurabiles.ab.&.cd. Quarũ minor ſit.ab.oportet iam ipſarũ.ab.&.cd.maximã cõmunem inueníre menſuram.Igitur.ab.aut metitur ipſam.cd.aut non:ſi enim metitur:metitur & ſeipſam igitur.ab.ipſarum.ab.&.cd.cõmunis eſt dimenſio:& manifeſtũ eſt q9 & maxima:maior nanq; ipſa.ab.magnitudine ipſam.ab.non metietur.Non metiatur autem.ab.ipſam.cd.ſublata igitur ſemp minore a maiori:id quod relinquitur metietur quandoq; p̃cedentem:eo qa ipſę ab.cd.ſunt cõmenſurabiles.&.ab.ipſam.ed.metiens relinquat ipſa minorẽ. ec.at.ec.ipſam.fb.metiens relinquat ipſa minorẽ hoc eſt.fa.at.fa.ipſam.ce. metiatur.Q m̃ igitur.af.ipſam.ce.metitur:ſed.ce.ipſam.fb.metitur:&.af.igitur ipſam.fb.metietur:metitur autẽ & ſe ipſam:& totam igitur.ab.metietur ipſa.af.Sed.ab.ipſam.de.metitur:igitur.af.ipſam.ed.metitur:metitur autẽ &.cc.& totam igitur.cd.metitur. Igitur.af.ipſas.ab.&.cd.metitur.igitur.af. ipſaꝝ.ab.&.cd.cõmunis eſt dimenſio.Aio quoq; q9 & maxima:ſi enim non erit aliqua magnitudo maior ipſa.af.quæ ipſas.ab.&.cd.metietur. Sit inq̃.g. qm̃ igitur.g.ipſam.ab.metitur.Sed.ab.ipſam.ed.metitur:&.g.igitur ipſam. ed.metietur:metitur autem & totam.cd.& reliquam igitur.ce.metietur ipſa g.Sed.ce.ipſam.fb.metitur:igitur &.g.ipſam.fb.metietur:metitur autem & totam.ab.& reliquam igitur.af.metietur:maior minorem quod eſt impoſſibile. Igitur maior aliqua magnitudo ipſa.af.ipſas.ab.&.cd.magnitudines non metietur.Igitur.af.ipſarum.ab.&.cd.maxima cõmunis dimenſio eſt.Duabus igitur magnitudinibus cõmenſurabilibus datis.ab.&.cd.maxima cõmunis dimenſio inuenta eſt:quod feciſſe oportuit.



¶ Correlarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt q9 ſi magnitudo binas magnitudines menſa fuerit:& maximam earum cõmunem dimenſionem metietur.

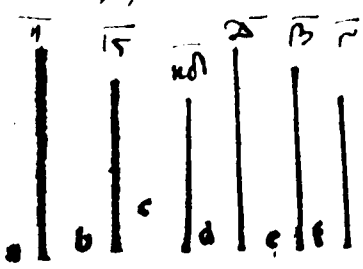
¶ Interpres.

¶ Id qd hoc loco docet Euclides i. primo quoq;.vii.uolũinis hẽtur pblemate:at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus.Sed Cãpa.huius nullam facit demõſtrationẽ:uolẽs q9 ſecunda ſeptimi demõſtratio huic ſuffragẽ:& ſic dum demonſtrationẽ huius p̃termittit in fædiſſimũ errorem prorut: ſubnectit nãq; correllarium quod ex demonſtratione naſcit:ut oẽs intelligunt.

Verum si correlaria a demonstrationibus nascuntur. Cum hoc loco nulla sit demonstratio:quomodo potest Campanus bestia hic subiungere correllarium.Cum sit necessarium q̄ correllariū oriatur ab hiis quæ nobis sunt nota:& quō potest esse notum theorema p̄cedens si de eo nullā Campanus facit interpretationem? multo minus igitur correllarium:& igitur lōge rectius A theone accutissimo Euclidis interprete obseruatū cōperimus:Cuius traditionē lucidā & clarā laborauimus ut latinis tādē legēdā traderemus:ne tāt9 auctor ieptiis & sōniis:& nescio qb9 nugis Cāpa.barbarissimi obsit9 squaleret.

¶ Problema secundum:propositio.iiij.

Ribus magnitudinibus cōmensurabilibus datis: maximam eaꝝ cōem mensuram inuenire.



¶ Sint datæ tres magnitudines cōmensurabiles.a.b.c.oportet iam ipsarum.a.b.c.maximam cōem mensuram inuenire. Sumatur enim per.iii.x.ipsaꝝ duaꝝ.ab.maxima cōis mensura:sitq; illa.d.Igit̄. d.ipsam.c.aut metitur:aut non metitur:metiat̄ primū. Q m̄ igitur.d.ipsam c.metitur:metitur & ipsas.ab.igitur.d.ipsas.a.b.c.metitur.Igitur.d.ipsarum a.b.c.cōis dimensio est:& manifestum q̄ maxima maior namq; ipsa.d.magnitudo ipsam.ab.non metietur.Non metiatur iam.d.ipsam.c.Dico primū q̄ cōmensurabiles sunt ipsæ.cd.Q uoniam enim cōmensurabiles sunt ipsæ. a.b.c.metietur eas aliq̄ magnitudo:quæ uidelicet & ipsas.ab.metiet̄. Q uare & ipsarum.ab.maximā cōem mensurā.d.metietur p correlariū precedētis:metitur autē &.c.quare dicta aliqua magnitudo metietur ipsas.cd. Com mensurabiles igitur sunt ipsæ.cd.Sūmatur per.iii.x.eaꝝ cōis maxima dimēsio:sitq;.e.Q uoniā igitur.e.ipsam.d.metitur:sed.d.ipsam.ab.metitur:&.e. igitur ipsas.ab.metitur:metitur autē &.c.Igitur.e.ipsaꝝ.a.b.c.cōis est mēsura.Dico q̄ & maxima:si enim possibile:sit.e.minor magnitudo ipsa.f.metiaturq;.f.ipsas.a.b.c.& qm̄.f.ipsas.a.b.c.metitur:metietur & ipsas.ab.& ipsaꝝ igitur.ab.per p̄cedens correlariū maximā cōmunē mensuram metietur. At ipsarum.ab.maxima cōmunis mensura est.d.Igitur.f.ipsam.d.metitur:metitur autem &.c.igitur.f.ipsas.cd.metitur:& ipsarum ergo.cd.maximam cōmunem mensuram per p̄cedens correllarium metietur.f.maxima uero cōis mensura ipsarum.cd.est.e.igitur.f.ipsam.e.metitur:maior minorem quod ē impossibile. Ipsa igitur magnitudine.e.maior aliqua magnitudo ipas.a.b.c. non metitur.Igitur.e.ipsaꝝ.a.b.c.maxima cōis est dimensio. Si non metiat̄ d.ipsam.c.si autē metiat̄ ipsa est.d. Tribus igitur magnitudinibus cōmensurabilibus datis:maxima cōis eaꝝ dimensio inuēta ē:qd̄ facere oportebat.

¶ Correlarium.

¶ Ex hoc proinde:manifestū est q̄ si magnitudo tres magnitudines mensafuerit:& maximā quoq; eaꝝ cōem dimensionē metietur:similiterq; & in pluribus & cōis maxima mensura:& subinde correlarium inuenietur.

¶ Interpres.

¶ Hoc idem in secundo septimi uoluminis problemate habetur : Campa-

nus uero delirus hoc loco & correlarium & demonstrationē ptermissit. Volens hoc problema exponi per demonstrationem tertiæ septimi.

¶ Theozema.iij.pzopositio.v.

OMmensurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

¶ Sint cōmensurabiles magnitudines.ab.Dico q̄.a.ad.b.rationem habet quam numerus ad numerū.Quoniam enim cōmensurabiles sunt.ab.metietur eas aliqua magnitudo:metiatur & esto.c.& quoties.c.ipsam.a.metitur:tot unitates sint in.d.Quoties autē.c.ipsum.b.metitur:tot unitates sint in.e.Quoniā igitur.c.ipsum.a.metitur per eas quę in.d. sunt unitates:& unitas metitur ipsum.d.per eas q̄ in ipso sunt unitates.æque igitur unitas ipsum.d.metitur numerum:&.c.magnitudo ipsam.a.est igitur per correlarium quartæ quinti.sicut.c.ad.a.sic est unitas ad.d.Rursus igitur sicut.a.ad.c.sic.d.ad unitatem. Rursus q̄m.c.ipsam.b.metitur p eas quæ in.e.sunt unitates:metitur autē & unitas ipsam.e.per eas quæ in ea sunt unitates.æque igitur unitas ipsum.e.metitur:&.c.ipsum.b.est igitur per idē sicut.c.ad.b.sic est unitas ad.e.patuit autē q̄ & sicut.a.ad.c.sic.d.ad unitatē. ex æq̄li igit̄ p.xxii.v.est sicut.a.ad.b.sic est.d.numerus ad.e.numerū.Cōmensurabiles igitur magnitudines.ab.adinuicem rationem habent:quam numerus.d.ad numernm.e.quod oportebat demonstrare.

¶ Theozema.iv.pzopositio.vi.

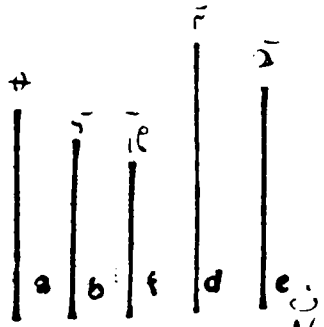
BInae magnitudines adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum commensurabiles erunt ipsae magnitudines.

¶ Bināe inq̄ magnitudines.ab.adinuicem rationē habeant quā numerus.d.ad numerū.e.Dico q̄ cōmensurabiles sunt ipsæ.ab.magnitudines.Quot enim sunt in ipsa.d.unitates:in tot æquales diuidatur per.ix.quinti ipsa.a.& uni earum æqualis esto.c.Quot autem unitates sunt in.e.ex totidem magnitudinibus ipsi.c.æqualibus componatur.f.Quoniā igitur quot sunt unitates in ipsa.d.tot magnitudines sunt & in ipsa.a.æq̄les ipsi.c.Qualis igitur pars est.g.unitas ipsius.d.talis pars est &.c.ipsius.a.est igitur sicut.c.ad.a.sic.g.unitas ad ipsum.d.metitur autem.g.unitas ipsum.d.numerum metitur igitur &.c.ipsum.a.& quoniam est per correlarium quartę quinti sicut.c.ad.a.sic est.g.unitas ad numerum.d.& e contra sicut est.a.ad.c.sic est d.numerus ad.g.unitatem.Rursus q̄m quot unitates sunt in.e.tot sunt & in ipso.f.æquales magnitudines ipsi.c.est igitur sicut.c.ad.f.sic.g.unitas ad.e. numerum.patuit autem & sicut.a.ad.c.sic est.d.ad unitatē.g.Ex æquali igitur per.xxii.quinti est sicut.a.ad.f.sic est.d.ad.e.Sed sicut.d.ad.e.sic est.a.ad b.Igitur per undecimam quinti & sicut.a.ad.b.sic est & ad.f.Igitur.a.ad utrāque ipsarum.bf.eandem habet rationem: æqualis igitur est.b.ipsi.f.metitur autem &.c.ipsum.f.metitur igitur per.ix.v.&.b.sed & ēt.a.Igit̄.c.ipsas. ab.metitur.Cōmensurabilis igitur est.a.ipsi.b.Si binę igitur magnitudines

adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum. Commenſurabiles erunt ipſæ magnitudines quod erat oſtendendum.

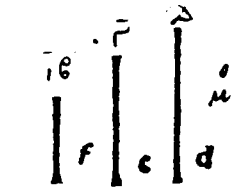
¶ Correlarium.

¶ Ex hoc proinde manifeſtum eſt q̄ ſi fuerit bini numeri.d.e.& recta linea ſicut.a.Datur & factu ē poſſibile q̄ ſicut numer⁹ ad numerū:ſic recta linea ad rectā lineam.Si autē & ipſarū.af.media proportionalis ſumpta fuerit. ſicut.b.erit ſicut.a.ad.f.ſic quod ex ipſa.a.ad id quod ex ipſa.b.hoc eſt ſicut.a. ad.f.ſic quod a prima ad id quod ex ſecunda ſimile:ſimiliterq̄ deſcriptū per correlarium.xix.ſexti.Sed ſicut.a.ad.f. ſic eſt.d.numerus ad.e.numerum: ſit igitur ſicut.d.numerus ad.e.numerū:ſic quod ex.a.recta linea ad id quod ex.b.recta linea.



¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicē rationē habeant:quā numerus.c.ad numer⁹.d.Dico q̄ ipſæ magnitudines ſunt cōmenſurabiles.quot enim ſunt in ipſo.c.unitates:in tot æqualia diuidatur.a.& uni earū æqualis eſto.e.eſt igitur ſicut unitas ad.c.numer⁹ ſic eſt.e.ad.a.eſt autē & ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.b. ex æquali igitur per.xxii.q̄nti.eſt ſicut unitas ad ipſū.d.numerū:ſic eſt.e.ad. b.metitur autē unitas ipſum.d.metitur igitur &.e.ipſum.b.metitur autē &. a.Et q̄m unitas ipſum.c.igitur.e.utrunq̄ ipſarum.ab.metitur:ipſę igitur.ab. cōmenſurabiles ſunt &.e.ipſarum cōmunis eſt dimenſio.



¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema precedentis conuerſū eſſe aſſerit:ſed fal litur iſta bellua:& mentitur planiſſime:ſic nāq̄ quid ſit conuerſū ignorare ui detur.Conuerſū nāq̄ oppoſitū eſt.hoc eſt contrariū.at.vi.propoſitio:ſi recte inſpicimus quintæ non eſt contraria:neq̄ ei opponitur:imo idē oſtendit comprobat:& conſolidat quod & quinta.quod latiſſime patet. Nam quinta propoſitio ſic ſonat.Cōmenſurabiles magnitudines rationē adinuicem habent quām numerus ad numerū.Sexta uero ait q̄ ſi binæ magnitudines eā habuerint quā numerus ad numerum rationem:cōmenſurabiles erunt ipſæ magnitudines.non ne igitur ſtultum eſt aſſerere ſextam q̄ntæ eſſe oppoſitā. cum & quinta & ſexta & in uerbis & in ſenſu unum ſint & idem? Et ſi ueli mus quoq̄ uerba ꝓpendere:repperiemus q̄ conuerſum cōmenſurabilis. nō eſt cōmenſurabilis:ſed incōmenſurabilis:ſicut incōmēſurabilis conuerſum non eſt incōmenſurabilis:ſed cōmenſurabilis: aliter ſi cōmenſurabilis eſſet conuerſum cōmenſurabilis & ſi nihil aliud addas:tunc duo in uno ſubiecto erunt contraria:quod eſt impoſſibile.pr̄eterea ſi ſexta eſſet conuerſa aut oppoſita quintæ.quoniam aliud eſſet quinta:& aliud ſexta:igitur commenſurabile eſſet commenſurabile:& commenſurabili oppoſitum:quod eſt impoſſibile.Inſuper ſic commenſurabiles magnitudines intelligūtur:ſicut in arithmeticis nūerus binarius:q̄ternarius:octonarius duodenarius:& reliq̄:q cōmunē menſurā ſuſcipiunt ut.viii.&.xii.quor⁹ cōis mēſura ē q̄ttuor aut bina rī⁹ā qb⁹ſi nūer⁹.viii.nūero.xii.eēt oppoſit⁹ cōem ipſā mēſurā nō ſuſcipet:

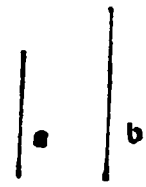
ſuſcipit autē qm̄ cōmenſurabilis:igitur non oppoſitus neq; cōuerſus: multa hic alia dici poſſent q̄ conſulto ꝓtermittimus quoniā nunc non eſt a nobis diſerendū cum mortuis:tū etiā quoniā fruſtatoriū eēt has nugas ſuas ita ſcrutari quaſi q̄ digne ſient cogitatu aut ſpeculatu. ſatis ſuperq; nobis ſit oſtēdiſſe ipſius Campani hominis alioqui bonas litteras & in primis græcas ignorantis errores ineptias:& nugas quibus iterꝓtatio ſua undiq; ſcatet. ſicut hoc loco ꝓter id quod ſupra dixit Campanus:quaſi q̄ diſcipuli in hoc uolumine oīum difficilimo ingeniū habeant per acutum: p̄cedens theorema pauculis admodū uerbis expoſuit: at non expoſuit ſed in tenebris reliquit:Correllariū quod ex hac demonſtratione oritur non poſuit:& poſtmodum quod peius eſt ſeptimam:& octauam propoſitiones ſub ſilentio ꝓtermiſſit:quę quinta & ſexta ſunt conuerſæ:id inq̄ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema. v. propoſitio. vij. & quintae Conuerſa.

ἀκ τῶν ἀσυμμέτρων λόγων

A cōmenſurabiles magnitudines adinuicem rationeꝫ non habent quam numerus ad numerum.

¶ Sint incōmenſurabiles magnitudines. a. b. Dico q̄. a. ad. b. rationē nō habet quā numerus ad numerum. Si. n. habet. a. ad. b. eam rationē q̄ numerus ad numerum. Cōmēſurabilis erit. a. ipſi. b. per. vi. x. non eſt autē. Igitur. a. ad. b. rationem non habet quam numerus ad numeꝝ. Incōmenſurabiles igitur magnitudines rationem non habent adinuicē quā numerus ad numerum: quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

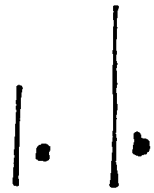
¶ Si poſt hac lector humaniſſime numeꝝ & ordinē propoſitionum eū nō eſſe qui apud Cāpanum cōperies: hoc ſcias obtigiſſe ob Campani defectum qui bina theoremata in ſpōgia reliquit. xvii. ſ. & octauum: nos qui ſequuti ſumus nudam & puram lectionem. ſequuti ſumus theonem: qui uero Campanum uolunt: eum ſibi habeant: teneant:& perpetua beniuolentia ſuis nugis:& ſomnijs ſibi deuinciant.

¶ Theorema. vi. propoſitio. viij. & ſexte Conuerſa.

ἀκ τῶν ἀσυμμέτρων λόγων.

Binae magnitudines adinuicem rationem non habuerint quam numerus ad numerum incōmēſurabiles erūt ipſae magnitudines.

¶ Binæ inq̄ magnitudines. a. b. adinuicē non eā hēant rōnē: quā numerus ad numeꝝ. Dico q̄ ipſę. a. b. magnitudines ſūt incōmēſurabiles. Si enī cōmēſurabilis eſt. a. ipſi. b. rōnē hēbit quā numerus ad numeꝝ p. v. x. nō habet autē. Incōmenſurabiles igitur ſunt ipſæ. a. b. magnitudines: ſi binæ igit magnitudines & quæ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendum.

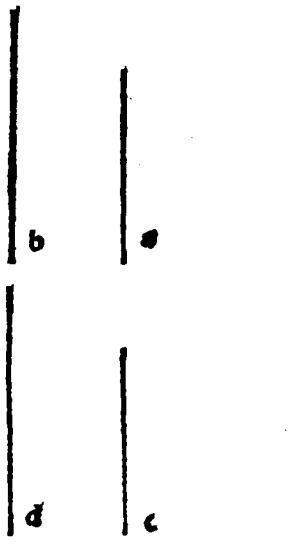


¶ Theorema. vij. propoſitio. ix.

Longitudine cōmenſurabilibus rectis lineis q̄drata adinuicē rōnē hūt quā quadratus numerus ad quadratuꝫ numeꝝ: & q̄drata adinuicē rōnē hūtia quā q̄dratus nūer⁹ ad q̄dratū nūeꝝ: latera quoq; hēbūt lōgitudie cōmēſurabilia: Alōgitudine vero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adiuicē rōnē

non habent quam quadratus numerus ad quadratuz numerū. Et quadrata adinuicem rōnem non hītia quā quadratus numerus ad quadratū numez. neq; latera bēbūt lōgitudine cōmensurabilia.

¶ Sint.n.a.b.longitudine cōmensurabiles. Dico q; quadratū quod ex.a.ad id quod ex.b.quadratū rationē habet.quā quadratus numerus ad quadratū numez. Q m̄.n.cōmensurabilis est.a.ipsi.b.longitudine. Igitur.a.ad.b.rationem habet quā numerus ad numez per.v.x.habeatinq; quā.c.ad.d.Q uoniā igitur est sicut.a.ad.b.sic est.c.numerus ad.d.numerū. Sed ipsi9 qdem a.ad.b.rationis:dupla est ipsius.a.quadrati:ad ipsū.b.quadratū ratio. Similes nāq; figuræ per.xix.sexti & per correlariū primū.xx.vi.in dupla sunt rationē similis rationis laterū. Ipsius autē.c.numeri ad.d.numerū rōnis: dupla ē ratio ipsius.c.quadrati ad ipsū.d.quadratū. Binorū & enim quadratorū numeroz per.xi.octaui unus medius proportionalis est numerus. & quadrat9 ad quadratū duplā rationē habet q̄ latus ad latus. est igitur sicut quadratum quod ex.a.ad quadratū quod ex.b.sic qui ex.c.numero quadratus numer9 ad eū qui ex.d.numero:quadratū numerū. Sed iam esto sicut quadratus qui ex.a.ad eū qui ex.b.sic qui ex.c.quadratus ad eū qui ex.d.quadratū. Dico q; a.ipsi.b.cōmensurabilis est lōgitudine. Q m̄.n.est sicut quadratus qui ex.a. ad eū quadratū qui ex.b.sic qui ex.c.quadratus ad eū qui ex.d.quadratum. Sed ipsius quidē quadrati qui ex.a.ad eū qui ex.b.dupla ratio ē ea q̄ est ipsi9. a.ad.b.Q uadrati autē qui ex.c.numero ad eū qui ex.d.numero quadratum per undecimam octaui ratio dupla est ea ratione quę est ipsius.c.numeri:ad ipsū.d.numerū. Est igitur sicut.a.ad.b.sic est.c.numerus ad.d.numerū. Igitur.a ad.b.eam habet rationē quā.c.numerus ad.d.numerū. Cōmensurabilis est igitur per sextā decimi.a.ipsi.b.longitudine. Sed iam incōmensurabilis esto.a.ipsi.b.longitudine. Dico q; quadratum quod ex.a.ad quadratum quod ex.b.eā non habet rationē quā quadratus numerus ad quadratum numerum. Si enī quadratus qui ex.a.ad eū quadratum qui ex.b.eā habet rationem quā numerus quadratus ad numerū quadratū: cōmensurabilis erit.a. ipsi.b.non est autē. Igitur quadratus qui ex.a.ad eū quadratū qui ex.b.per p̄cedentē eā non habet rationē quā quadratus numerus ad quadratū numerum. Rursus quadratū quod ex.a.ad id quadratū quod ex.b.rationē non habeat quā numerus quadratus ad numerū quadratū. Dico q; incommensurabilis est.a.ipsi.b.longitudine:si autē fuerit cōmensurabilis.a.ipsi.b.quadratū quod ex.a.ad quadratū quod ex.b.eā habebit rationē quā numerus quadratus ad numerū quadratū:non habet autē. Igitur cōmensurabilis non est.a. ipsi.b.lōgitudine incōmensurabilis igitur est.a.ipsi.b.longitudine A lōgitudine commensurabilibus igitur quadrata:& quę sequuntur reliqua quod demonstrasse oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Et manifestū est ex hiis ostensis q; longitudine cōmensurabiles omnino sunt & potentia. quæ autē potentia: non omnino longitudine. si ex longitudi-

ne. Si ex longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis quadrata rationẽ habẽt quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. At q̃ rationẽ habent quã numerus ad numerũ cõmenſurabilia ſunt per. vi. x. Quare longitudine cõmenſurabiles rectæ lineę: non ſolũ longitudine ſunt cõmenſurabiles: ſed & potẽtia. Rurſus quoniã quæcunq; quadrata adinuicẽ rationẽ habent: quam quadratus numerus ad quadratũ numerũ: longitudine demonſtrata ſunt cõmẽſurabilia: & potentia eſſe cõmenſurabilia: quatenus quadrata habeant eam rationẽ quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Quæcunq; igitur q̃drata quæ rationẽ non habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: ſed ſimpliciter quã aliquis alius numerus: ad numerũ: commẽſurabilia ſunt ipſa quadrata hoc eſt ipſæ rectæ lineæ ex quibus deſcripta ſunt potẽtia non autẽ & longitudine. Quare longitudine quidẽ cõmenſurabiles oino & potentia. quæ autẽ potentia non omnino & longitudine. & niſi rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Dico iã q; & quæ longitudine incõmenſurabiles non oino & potentia: quandoquidẽ potentia cõmenſurabiles: poſſunt rationẽ non habere quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ: & ob id potentia cõmenſurabiles exiſtentes: & ſunt longitudine cõmenſurabiles. Quare quæ longitudine incõmenſurabiles: non omnino & potentia: ſed longitudine exiſtentes incõmenſurabiles: poſſunt & potẽtia eſſe incõmenſurabiles. Quæ autẽ potentia incõmenſurabiles oino & longitudine incõmenſurabiles: ſi enim longitudine cõmẽſurabiles fuerint: erũt quoq; & potentia cõmenſurabiles: ſupponuntur aũt & incõmẽſurabiles qd̃ eſt abſurdũ: quæ igitur potentia incõmenſurabiles: omnino & longitudine.

Lemma.

Oſtenſum aũt eſt in arithmeticis ex. xxviii. octaui: q; ſimiles plani numeri adinuicẽ rationẽ habẽt quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: & q; ſi bini numeri adinuicẽ rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ ſimiles ſunt ipſi plani numeri: manifeſtũ ex hiis q; diſſimiles plani numeri: hoc eſt latera proportionalia non habentes adinuicẽ rationem non habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Si enim habebunt: ſimiles ipſi plani erunt: quod quidẽ non ſupponitur. Diſſimiles igitur plani numeri adinuicem rationem non habent quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

Aliter idem demonſtrare.

Quoniã. n. per. v. x. cõmẽſurabilis ẽ. a. ipſi. b. rationẽ habet quã numerus ad numerũ: habeat autẽ quã. c. ad. d. &. c. ſe ipſũ multiplicãs efficiat. e. ipſum autẽ. d. multiplicans efficiat ipſũ. f. At. d. ſe ipſũ multiplicans afficiat ipſum. g. Quoniã igitur. c. ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficit. e. at multiplicans ipſum. d. fecit ipſũ. f. eſt igitur ſicut. c. ad. d. hoc eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. e. ad. f. Sed ſicut a. ad. b. ſic id quod fit ex. a. ad id quod fit ſub ab. Eſt igitur ſicut quod fit ex. a. ad id quod fit ſub. ab. ſic eſt. e. ad. f. Rurſus quoniã. d. ſe ipſum multiplicans ipſum efficit. g. &. c. ipſum. d. multiplicans ipſum efficit. f. eſt igitur per. xi. v.

ſicut.c.ad.d.hoc eſt.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.Sed ſicut.a.ad.b.ſic.eſt qđ fit ſub.
ab.ad íd quod fit ex.b.eſt ígitur ſicut quod fit ex.ab.ad íd quod fit ex.b.ſic ẽ.
f.ad.g.ſed ſicut quod ex.a.ad íd quod ex.ab.ſic erit.e.ad.f.ex æquali ígit̃ per
xxii.q̃nti ſicut quod ex.a.ad íd quod ex.b.ſic eſt.e.ad.g.eſt autẽ uterq; ípſo-
rum.eg.quadratus.Sed.e.eſt ab ipſo.c.at.g.eſt ab ípſo.d.Q uod ígitur ex.
a.ad íd quod ex.b.eam habet ratiõem quam quadratus numerus ad quadra
tum numerum.quod oportebat:demonſtrare.

¶ Aliter idem demonſtrare.

¶ Sed habeat íam quod ex.a.ad íd quod ex.b.eã rationem quã quadratus
numerus.e.ad quadratum numerum.g.Dico q; cõmenſurabilis eſt.a.íp̃i.b.
Sit inq̃ ípſius.e.latus.c.ipſius autem.g.ſit.d.&.c.ípſum.d.multiplicans íp̃m
efficiat.f.Ipſi ígitur.efg.continue ſunt proportionales in ea quæ eſt ípſius.c.
ad.d.ratione per.xvii.&.xviii.ſeptimi.Et qm̃ ípſo;.ab.medium proportiõa-
le eſt:hoc eſt.c.ípſo;autẽ.eg.eſt.f.Eſt ígitur ſicut quod ex.a.ad íd quod ex.
ab.ſic.e.ad.f.Sicut aũt quod ſub.ab.ad íd quod ex.b.ſic.f.ad.g.Sed ſicut qđ
ex.a.ad íd quod ex.ab.ſic eſt.a.ad.b.Igitur.a.&.b.cõmẽſurabiles ſunt: ratio
nem & enim habent quã numerus.e.ad numerum.f.hoc eſt.c.ad.d.ſed ſi-
cut.c.ad.d.ſic.e.ad.f.Nam.c.ſe ip̃m multiplicans ip̃m fecit.e.at multiplicans
ipſum.d.conficit.f.eſt ígitur ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.

¶ Problema.itj.propoſitio.x.

**Propoſitae rectae lineae:binas rectas incõmenſurabiles
inuenire lineas:alteram quidem longitudine tantum:al-
teram autem τ potentia.**

¶ Sit propoſita recta línea.a.oportet íam ípſi.a.binas rectas lí-
neas inuenire incõmenſurabiles alterã quidẽ longitudine tantũ: alteram aũt
& potentia.Ponantur bini numeri.b.c.adinuicẽ rationẽ non habẽtes quam
quadratus numerus ad quadratũ numerum:hoc eſt non ſimiles plani. Simi
les nanq; plani per.xxviii.octaui adinuicẽ rationem habent quam quadratus
numerus ad quadratum numerũ.& fiat per.xxvi.octaui ſicut.b.ad.c.ſic qđ
ex.a.quadratum ad íd quod ex.d.quadratũ. Didicimus enim cõmenſurabi-
le eſſe íd quod ex.a.ei quod ex.d.& qm̃.b.ad.c.rationem non habet quã qua
dratus numerus ad quadratum numer;.neq; ígitur quod ex.a.ad íd quod ex
d.rationem habet quã quadratus numerus ad quadratũ numerum. incõmẽ
ſurabile ígitur eſt per.ix.x.a.ípſi.d.longitudine.Capiatur per.xiii.ſexti ípſa-
rum.a.d.media proportiõalis.e.eſt ígitur ſicut.a.ad.d.ſic quod ex.a.quadra
tum ad íd quod ex.e.Incõmenſurabilis autẽ eſt.a.ípſi.d.longitudine. Incom
menſurabile ígitur eſt & íd quod ex.a.quadratum ei quod ex.e.quadrato:in
commenſurabilis ígitur eſt.a.ípſi.e.potentia. propoſitae ígitur rectæ lineę.
a.Inuentæ ſunt binæ rectæ lineę incommenſurabiles.d.e. longitudine
inquam tantum ípſa.d.at.e.potentia & longitudine.Propoſitae ígitur rectæ
lineæ rationalia qua diximus menſuras capi:ſicut eſt ípſi.a.inuenta tantum
potentia commenſurabilis.d.hoc eſt rationalis potentia tantum commenſu-

ſurabilis. Irrationalis autem. e. irrationales enim in uniuerſum appellat lõgitudine & potentia ipſi rationali incommenſurabiles.

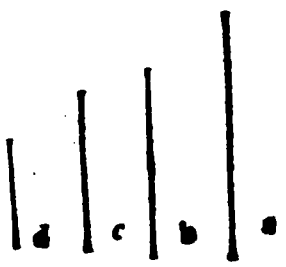
¶ Interpres.

¶ Campanus dum hoc loco p̃uertit & cõmiſcet ordinẽ propoſitionũ hoc efficit ut coarguí facillime poſſit dum efficit ut id quod Euclides in. x. poſuit propoſitione: illud ipſe in. xi. aſtruat: & poſtmodum deſcribat id quod in. xi. habet: in. x. ut ip̃e accutiſſimus mathematicus Euclides quandam tradere uídeatur doctrinã quæ ex ſubſequentibus comprobetur: quod inquam apud ipſum Euclidẽ ſummũ eſt nephas: hæc nempe diſciplina a ſubſequentibus comprobarí non poteſt: qm̃ ſubſequentia nondũ ſunt nota ſed ab hiis quæ nota ſunt: hoc eſt a precedentibus demonſtrationíbus comprobatur. Si ordinem igitur Campanus tenuiſſet in hos tam rudes errores prolapſus ꝓculdubio non fuiſſet. eccum etiã in. x. ꝓpoſitione apud ipſum Cãpanũ: quõ poteſt ipſe Cãpanus loquí de líneis potẽtia cõmenſurabilibus: ſi non dum Euclides quomodo poſſit quantitas in potentia cõmenſurabilís inueníri docuit. Símiliter etiã in calce primí uoluminís q̃rit gnomonis conſtructionem: & tamen Euclides quíd ſit gnomon non oſtendit: niſi in diffinitionibus ſecũdi uoluminís: heus bone uír uís cõſtruere id quod nondũ noſtí quíd ſit.

¶ Theorema. viii. propoſitio. xi.

Si quattuor magnitudines ꝓportiõales fuerint: prima aut ſecunda cõmẽſurabilis: & tertia quartae commenſurabilis erit: & ſi prima ſecundae incõmẽſurabilis fuerit: & tertia quartae icõmẽſurabilis erit.

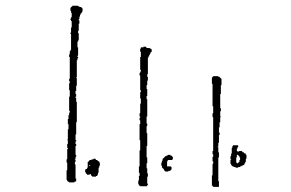
¶ Sínt quattuor magnitudines ꝓportionales. a. b. c. d. ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Sit aũt. a. ipſi. b. cõmenſurabilis. Dico ꝙ & .c. ipſi. d. eſt commenſurabilis. Quoniã. n. commenſurabilis eſt. a. ipſi. b. rationẽ habet per. v. x. quã numerus ad numerũ. Eſtq; ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur &. c. ad. d. eã habet rationem quã numerus ad numerũ. Commẽſurabilis igitur eſt. c. ipſi. d. Sed iam. a. ipſi. b. incommenſurabilis eſto. Dico ꝙ &. c. ipſi. d. eſt incommenſurabilis. Quoniã. n. incommenſurabilis eſt. a. ipſi. b. Igitur per. vii. v. a. ad. b. eam nõ habet rationem quam numerus ad numerum: & eſt ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur per. viii. x. c. ad. d. eam non habet rationem quã numerus ad numerũ Incommenſurabilis eſt igitur. c. ipſi. d. Sí quattuor igitur magnitudines: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportuit demonſtraſſe.

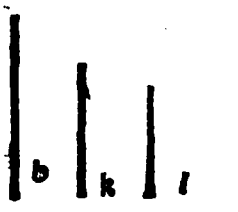


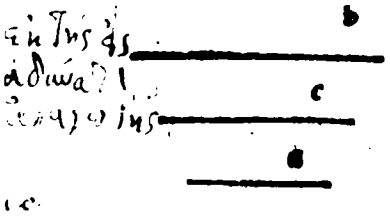
¶ Theorema. ix. propoſitio. xij.

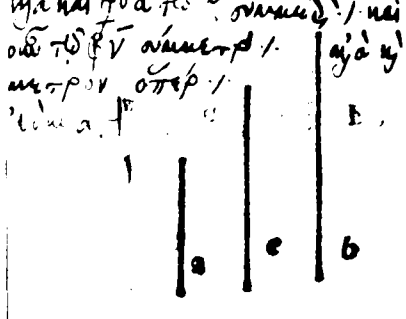
Quae eidem magnitudini cõmenſurabiles: & adinuicem ſunt commenſurabiles.

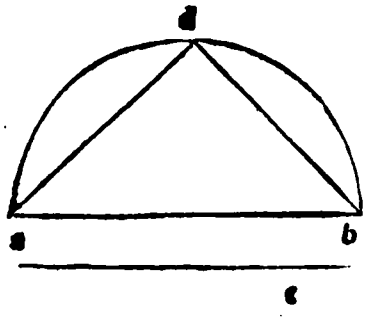
¶ Vtraq; enim ipſarum. ab. ipſi. c. ſit cõmenſurabílis. Dico ꝙ &. a. ipſi. b. eſt cõmenſurabílis. Quoniã. n. cõmenſurabílis eſt. a ipſi. c. Igitur per. v. x. a. ad. c. eam habet rationẽ quam numerus ad numerũ habeat quam. d. ad. e. Rurſus qm̃ cõmenſurabílis eſt. c. ipſi. b. Igitur per eandem. c. ad. b. eã hẽt rõnem quam numerus ad numerum. habeat aũt quã. f.











ad.g.& rationibus datis quibuſcũq; ea.ſ.quã habet.d.ad.e.&.f.ad.g. Capiãtur per.iiii.octaui uel.xxxv.ſeptimi numeri continue proportionales in datis rationibus:ſintq;.hkl.Q m̃ eſt ſicut.d.ad.e.ſic eſt.h.ad.k.ſicutq;.f.ad.g.ſic.k.ad.l.Q m̃ igitur eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.e.ſed ſicut.d.ad.e.ſic.h.ad.k.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.Rurſus qm̃ẽ ſicut.c.ad.b.ſic.f.ad.g.ſed ſicut.f.ad.g.ſic.k.ad.l.& ſicut igitur.c.ad.b.ſic.k.ad.l.eſt autẽ & ſicut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic ẽ.h.ad.l.Igitur per.vi.x.a.ad.b.rõnẽ habet quã numerus.h.ad.numerũ.l.Cõmẽſurabilis eſt igitur.a.ipſi.b.Q uæ eidẽ igitur magnitudini cõmenſurabiles & adinuicem ſunt cõmenſurabiles.quod oportuit demonſtraſſe.

Lemma.

Si fuerint binae magnitudines:& altera quidem commẽſurabilis:fuerit eidem:altera vero incommenſurabilis.in commenſurabiles erunt ipſae magnitudines.

Sint enim binæ magnitudines.a.b.&.alia quidẽ.c.&.a.ipſi q dem.c.eſto cõmẽſurabilis.At.b.ipſi.c.eſto incõmẽſurabilis.Dico q; &.a.ipſi.b.eſt incõmẽſurabilis.Si enĩ cõmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.eſt quoq; p.xii.x.& c.ipſi.a.&.c.igit' ipſi.b.eſt cõmenſurabilis:quod non ſupponitur.

Theorema.x.propoſitio.xiij.

Si binae magnitudines cõmenſurabiles fuerint: altera q earum magnitudini alicui incommenſurabilis fuerit:& reliqua eidem incommenſurabilis erit.

Sint binæ magnitudines commenſurabiles.a.b.earũq; altera uidelicet.a.alicui hoc eſt.c.ſit incõmẽſurabilis.Dico q; & reliqua.b.ipſi.c.incõmenſurabilis eſt.Si enim cõmenſurabilis eſt.b.ipſi.c.iam.a.ipſi.b.commenſurabilis eſt:&.a.igitur per.xii.x.ipſi.c.cõmẽſurabilis eſt.quod eſt ipoſſibile.Igitur.b.&.c.ſunt incõmenſurabiles.Si binæ igit' magnitudines commenſurabiles fuerint:& quæ ſequuntur relíqua quod erat oſtendendum.

Interpres.

Precedens theorema in interpretatione Campani deeſt.ſicut legentibus euidentiſſime patet.

Lemma.

Datis datis rectis lineis inaequalibus:inuenire cui inagis poteſt maior minore.

Sint binæ datæ inæquales rectæ líneæ.ab.c.quarũ maior ſit.ab.oportet iam inuenire cui maius.ab.poſſit ipſa.c.Deſcribatur ſuper.ab.ſemicirculus.adb.& in ipſo per primã quarti coaptetur ipſi.c.æq̃lis.ad.Connectaturq;.d.b.manifeſtũ eſt iam q; angulus.adb.rectus eſt.&.q;.ab.ipſa.ad.hoc eſt ipſa.c.maius poteſt ipſi.db.Similiter autẽ & duab9 datis rectis lineis potens ipſas ſic inuenietur.Sint datæ binæ rectæ líneæ.ad.db.oporteatq; inuenire potentem ipſas:ponatur enim ut.ad.db.comprehẽdãt rectum angulum.Connectaturq;.ab.manifeſtum rurſus eſt per.xxxxvii.

primi est ipsa.ab.

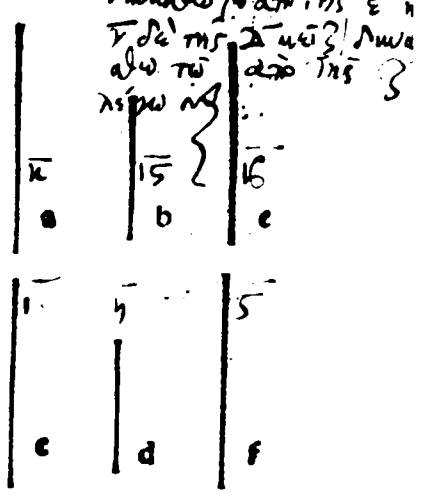
¶ Interpres.

¶ Propositionē.xiiii. Cāpanus litterarū græcarū prorsus ignarus in.xii. posuit.lēma que precedens quod sententiā sapit.xiii.propositionis intermiscuit inseruitq; in.xiiii.propositione:& sic oia interturbando uolutim efficit ut in eius interpretatione nec pes:nec caput uni redatur formę.uult enī id qđ nō intelligit iterpretari: & nō interpretatur sed suis nugis obcęcat & fœdat.

¶ Theorema.xi.propositio.xiv.

SI quattuor rectae lineae proportiōales fuerit:potuerit q; prima secūda maius eo quod fit ab eidē lōgitudine cō mēsurabili:ꝛ tertia quarta maius poterit eo quod fit ab eidē lōgitudine cōmensurabili:ꝛ si prima secūda maius potuerit eo qō fit ab incōmēsurabili eidē lōgitudie:ꝛ tertia q̄rta ma ius poterit eo qō fit ab eidem longitudine incōmensurabili.

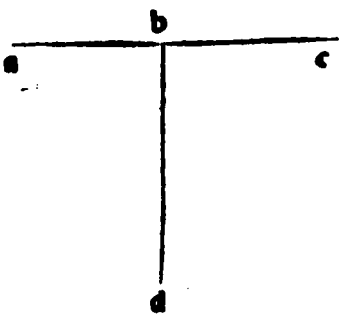
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d. & .a.quidē ipsa.b.maius possit q̄ id quod fit ex.f. Dico q; si.a.ipsi.e.est cōmē surabilis:cōmensurabilis est quoq;.c.ipsi.f. Sed si.a.ipsi.e.incōmensurabilis est:incōmensurabilis est quoq;.c.ipsi.f. Q m̄.n.est sicut.a.ad.b.sic est.c.ad. d.est igitur sicut id quod ex.a.ad id quod ex.b.sic ē id quod ex.c.ad id quod ex.d. Sed ei quidē quod fit ex.a.æqua sunt ea quæ fiunt ex.eb.ei autē quod fit ex.c.æqua sunt ea quæ fiunt ex.df. Igitur per.xvii.quinti sicut quæ ex.eb. ad id quod ex.b.sic quę ex.df.ad id quod ex.d. Manifestum igitur est q; sicut quod ex.e.ad id quod ex.b.sic est id quod ex.f.ad id quod fit ex.d. Est igitur & sicut.e.ad.b.sic est.f.ad.d. Conuersim igitur est per.xxii.sexti:& correllarium quartę.v.sicut.b.ad.e.sic est.d.ad.f.est autē & sicut.a.ad.b.sic est.c.ad. d.ex æquali igitur per.xxii.quinti est sicut.a.ad.e.sic est.c.ad.f. Si igitur commensurabilis est.a.ipsi.e.cōmensurabilis est quoq; per.xi.x.c.ipsi.f. si uero incōmēsurabilis est.a.ipsi.e.incōmensurabilis ē.c.ipsi.f. Si quattuor igit rectę lineę proportionales:& quæ sequuntur reliqua:qđ erat demonstrandum.



¶ Theorema.xij.propositio.xv.

SI binae magnitudines cōmensurabiles compositae fuerint:ꝛ tota vtriq; ipsarum commensurabilis erit:ꝛ si tota vni earum cōmensurabilis fuerit:ꝛ quae in principio magnitudines cōmensurabiles erunt.

¶ Componantur binæ magnitudines cōmensurabiles.ab.bc. Dico q; tota.ac.utriq; ipsarū.ab.bc.cōmensurabilis est. Q m̄ enim cōmensurabiles sunt ipsæ.ab.bc.ipsas aliqua magnitudo metietur per primā diffinitionē.x.metiatur & sit.d. Q uoniā igitur.d.ipsas.ab.bc metitur:& totum.ac. metietur:metitur autē & ipsas.ab.bc.igitur.d.ipsas.ab.bc.&.ac.metitur. Cōmensurabilis igitur est per.xii.x.ac.utriq; ipsarū.ab.bc. Sed iā.ac.uni ipsarū ab.bc.sit cōmensurabilis:sitq; ipsi.ab. Dico q;.ab.bc.cōmensurabiles sunt. Q uoniam.n.cōmensurabiles sunt.ab.&.ac.metietur eas per primā diffini-



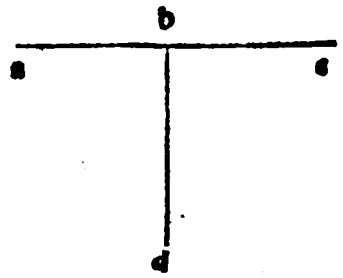
tionem.x.aliqua magnitudo:metiatur & eſto.d.Q m̃ igit̃.d.ipſas.ac.&.ab. metitur:& reliquã igitur metietur.bc.metitur autẽ &.ab.igitur.d.ipſas.ab. bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur ſunt.ab.&.bc.Si binæ igitur magnitudines:& reliqua quæ ſequuntur.quod oportebat demonſtrare.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xvi.precedentis conuerſa.

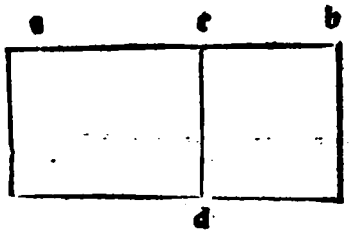
Si binae magnitudines incõmenſurabiles cõpoſitae fuerint:& tota vtriq; ipſarum incõmenſurabilis erit:& ſi tota vni ipſarum incommẽſurabilis fuerit:& quae in principio magnitudines incommenſurabiles erunt.



¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽſurabiles.ab.bc.Dico q; tota.ac.utriq; ipſarũ.ab.bc.incõmẽſurabilis eſt.Si.n.ca.&.ab.ĩcõmẽſurabiles nõ ſũt:ipſas aliq̃ metiet̃ magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat̃ ſi eſt poſſibile ſitq;.d.Q m̃ igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metit̃:& reliquã.b.metiet̃:metitur:aũt &.ab.igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.ſunt ipſæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽſurabiles qd̃ eſt ĩpoſſibile.Ipſas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽ ſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Similiter iã demonſtrabimus q; & ipſæ. ac.&.cb.incõmenſurabiles ſunt.Sed iã ipſa.ac.uni ipſarũ.ab.&.bc.incõmẽ ſurabilis eſto:& primũ ipſi.ab.Dico q; & ipſę.ab.bc.ĩcõmenſurabiles ſunt. Si enĩ ſunt cõmenſurabiles metietur eas aliqua magnitudo per eandẽ:metiatur:ſitq;.d.Q m̃ igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metitur: & totã igitur.ac.metietur: metitur autẽ &.ab.Igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metitur . Cõmenſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Suppoſitæ uero ſunt q; & in cõmenſurabiles quod ẽ impoſſibile.ipſas igitur.ab.&.bc.aliqua magnitudo non metietur.Incõmenſurabiles igitur ſunt ipſæ.ab.&.bc.Similiter iã demonſtrabitur q; ipſa.ac.reliquæ.bc.incõmenſurabilis eſt.Si binæ igitur magnitudines:& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Lemma.

¶ Si ad aliquam rectam lineam comparetur parallelogrãmum ſpecie deficiens a quadrato:cõparatum aequum eſt ei quod fit ſub cõparatione factorum ſegmentorum ipſius rectae lineae.



¶ Ad aliquã rectã lineã.ab.cõparetur parallelogrãmũ.ad.deficiens ſpecie a quadrato.db.Dico q;.ad.æquũ eſt ei quod fit ſub.ac.cb.& ex ſe ipſo manifeſtum eſt.Q m̃.n.quadratũ eſt.db.æqualis eſt.dc.ipſi.cb.&.ad.eſt quod fit ſub.ac.cd.hoc eſt quod fit ſub.ac.&.cb.Si ad aliquã igitur rectã lineam:& q̃ ſequuntur reliqua:quod fuerat demonſtrandum.

¶ Theorema.xiv.propoſitio.xvij.

Si fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae autẽ parti eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a quadrato:& in cõmẽſurabilia ipſaz diuiſe/

rit longitudine:maior minore maius poterit eo quod fit ex sibi lõgi tudine cõmensurabili:ꝛ si maior minore maius poterit eo quod fit a sibi cõmensurabili lõgitudine:quartae vero parti eius quod a minori aequale maiori cõparatũ deficiens specie a quadrato ꝛ in cõmẽsu rabilia longitudine ipsam distribuet.

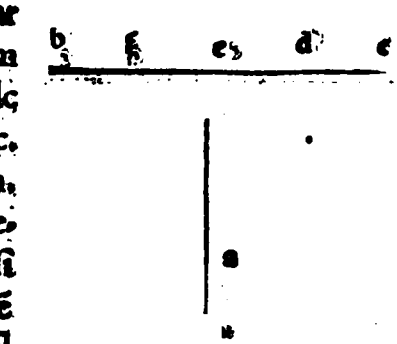
¶ Sint binæ rectę lineę inęquales.a.&.bc.quarũ maior sit.bc.ꝯrtę uero parti eius quod fit ex minore ipsa.a.hoc est ex dimidio ipsius.a.æquũ ad ipsum bc.cõparetur per.xxviii.vi.defficiens specie.a.□ sitq; quod fit sub.bd.&.dc cõmensurabilis aũt esto per hypothesim.bd.ipsi.dc.lõgitudine.Dico q;.bc. ipsa.a.maius potest eo quod fit a sibi longitudine cõmensurabili. Secetur.n. per.x.primi.bc.bifariã in signo.e.ponaturq; per.ii.primi ipsi.de.æqlis.ef.Re liqua igitur.dc.æqualis est ipsi.bf.Et qm̃ recta linea.bc.secatur in æqualla i si gno.e.& in inæqualia in.d.igitur per.v.secundi quod sub.bd.&.dc.cõprehẽ ditur rectangulũ:una cũ eo quod fit ex.ed.□ æquũ est ei quod fit ex.ec.□ & ipa quadruplicata.Q uatter igitur quod sub.bd.&.dc.una cũ eo quod fit ex.ed.sũpto æquũ est ei quod fit ex quater sũpto.ec.□.Sed ei quidẽ quod fit quatter sub.bd.&.dc.æquũ est id quod fit ex.a.quatter sũptũ□:ei autẽ quod ex.de.quatter sũpto:equũ est id quod fit ex.df.Dupla eni est.df.ipsius de.ei aũt quod fit ex.ec.quatter sũpto: æquũ est id quodfit ex.bc.□.Dupla eni rursus est.bc.ad ipsã.ce.Q uæ igitur ex.a.&.df.□□ æqualia sunt ei qd fit ex.bc.□.Q uare id quod ex.bc.fit eo quod fit ex.a.maius est eo quod fit ex.df.Igitur per.xv.x.bc.ipsa.a.maius potest ipsa.df.Ostendendũ q; & cõ mensurabilis est.bc.ipsi.df.Q uoniã eni cõmensurabilis est.bd.ipsi.dc.lõgi tudine.Cõmensurabilis igitur est p.xii.x.&.bc.ipsi.dc.longitudine.Sed.cd. ipsis.cd.&.bf.cõmensurabilis est longitudine:equalis est.cd.ipi.bf.&.bc. igi tur ipsis.bf.&.cd.longitudine cõmensurabilis est.Igitur.bc.ipsa.a.maius po test eo quod fit a sibi cõmensurabili.Q uartę que ei9 quod fit ex.a.ad ipsum bc.cõparetur defficiens specie a□.Sitq; quod fit sub.bd.&.dc.demonstra bile est q; cõmensurabilis est.bd.ipsi.dc.longitudine.eisdẽ nãq; dispositis si militer ostendemus q;.bc.ipsa.a.maius potest eo quod fit ex.fd.potest autẽ. bc.ipsa.a.maius eo quod fit ex sibi cõmensurabili.Cõmensurabilis igitur est bc.ipsi.fd.longitudine. Q uare & reliqua utriq; ipsarũ.bf.&.cd.Cõmẽsura bilis est longitudine:æqualis igitur est.bf.ipsi.dc.&.bc.igitur cõmensurabi lis est ipsi.cd.Manifeste igitur.bd.ipsi.dc.ẽ cõmẽsurabilis lõgitudine Si fue rint igitur binæ magnitudines inęquales & reliqua:quod erat ostendendũ.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo insçite interpretatus est:ut plura p̃ termisserit sicut græcę lectiones ostendunt.

¶ Theorema.xv.propositio.xviij.ꝯ p̃cedẽtis conuersa.

If fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae aũt parti ei9 quod fit ex minore aequũ ad maiorẽ cõparetur defficiens specie a quadrato:ꝛ per incõmensurabilia ipsam



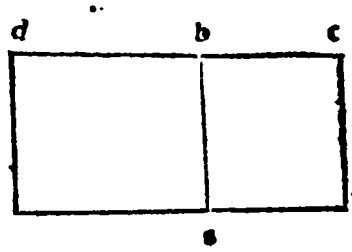
uiſerit longitudine:maior minore maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili lõgitudine:& ſi maior minore maius potuerit eo qõ fit ex ſibi incõmẽſurabili:quartae autẽ ipſius qõ fit ex minore aequũ ad maiorem cõparatum fuerit deficiens ſpecie a quadrato:i incõmẽ ſurabilia ſibi longitudine ipſam diſpeſcit.

¶ Sint binæ rectę lineę inæquales.a.&.bc.quarũ maior ſit.bc.Q uartę autẽ parti eius quod fit ex.a.ad ipſã.bc.æquale cõparetur defficiẽs ſpecie a □:ſit q̃ quod fit ſub.bd.&.dc.Incõmenſurabilis autẽ eſto.bd.ipſi.dc.Dico q̃.bc. ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili. Ipſis nãq; diſpoſitis priori ſimiliter demonſtrabimus q̃.bc.ipa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd. Demonſtrandũ igitur q̃ incõmenſurabilis eſt.bc.ipſi.df.Q m̃.n.incõmẽſu rabilis eſt.bd.ipſi.dc.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xvi.x.bc.ipſi.cd.lon-gitudine.Sed ipſa.dc.cõmenſurabilis eſt utriq; &.bf.&.dc.&.bc.igitur per p̃cedentẽ ipſis.bf.&.dc.incõmenſurabilis ẽ:& perinde per.xvi.x.& reliquæ fd.incõmenſurabilis eſt.bc.longitudine.Et.be.ipſa.a.maius poteſt eo qd̃ fit ex.fd.Igitur.bc.maius poteſt ipſa.a.eo quod fit ex.fd. Igitur per lemma.xii. uel quia.bf.ipſi.dc.eſt æqualis.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibi cõmenſura bili.Poſſit iã rurſus.bc.maius q̃.a.eo quod fit a ſibi cõmenſurabili:quartę au tem parti eius quod fit ex.a.æquale ad ipſam.bc.cõparetur defficiens ſpecie a □:& eſto id quod fit ſub.bd.&.dc.Demonſtrandũ q̃ incõmenſurabilis ẽ bd.ipſi.dc.longitudine:eiſdẽ nãq; diſpoſitis ſimiliter demonſtrabimus.q̃.bc ipſa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd.Sed iam p̃ hypotheſim.bc.ipſa.a.ma-ius poſſit eo quod a ſibi fit cõmenſurabili.Incõmenſurabilis eſt igitur.bc.ipſi fd.longitudine.Q uare per.xvi.x.& reliquæ.bf.&.dc.utriq; incõmenſurabi-lis eſt.bc. Sed utraq; bf.&.dc.ipſi.dc.cõmenſurabilis eſt longitudine . Igit̃ per.xiii.x.bc.ipſi.dc.cõmenſurabilis eſt longitudine:quare &.bd.ipſi.dc.in-cõmenſurabilis eſt longitudine.Si binæ igitur rectæ lineę & reliqua quæ ſe-quuntur quod erat demonſtrandum.Q uoniam oſtenſum eſt q̃ quæ longi-tudine cõmenſurabiles omnino etiã potentia ſunt cõmẽſurabiles: quæ autẽ potentia non oĩno etiã longitudine. Verũtamẽ poſſunt & longitudine cõmẽ ſurabiles eſſe:& incõmenſurabiles.Manifeſtũ q̃ ſi poſitæ rationali cõmẽſu-rabilis aliqua fuerit longitudine:rationalis appellatur & ei cõmenſurabilis nõ ſolũ longitudine.ueꝝ & potentia:quæ enĩ longitudine cõmenſurabiles om-nino etiã & potentia.Si autẽ poſitæ rationali cõmenſurabilis aliqua fuerit po tentia:ea quidẽ & longitudine.Dicitur & ſic rationalis & ei cõmẽſurabilis lõ gitudine & potentia.Q uæ uero expoſitæ rurſus rationali commenſurabilis exiſtens potentia:longitudine fuerit ei cõmenſurabilis.Dicitur ſic rationalis potentia tantũ cõmenſurabilis.Rationales enim appellat expoſitæ rationali longitudine & potentia cõmenſurabiles:aut & potentia tantũ:Sunt aũt alię quoq; rectę lineę quæ longitudine incõmenſurabiles ſunt expoſitæ rationali potentia uero tantũ cõmenſurabiles:& id ꝓpterea rurſus appellantur ratio-nales cõmenſurabiles adinuicẽ quatenus rationales.Sed cõmenſurabiles ad

inuicem non ſolum longitudine uerumtamen & potentia. uel potentia tãtũ & ſi longitudine quidem: & ipſæ rationales longitudine cõmenſurabiles: audito q̃ & potentia: ſi uero potentia tantum adinuicem ſunt cõmenſurabiles. Appellantur autem & ipſæ potentia tantum cõmenſurabiles. q̃ autem rationales cõmẽſurabiles ſunt: hinc certum eſt. Quoniã enim rõnales ſunt quæ expoſitæ rõnali ſunt cõmenſurabiles. quæ uero eidẽ cõmenſurabiles: & adiuicẽ ſunt cõmenſurabiles per. xii. x. quæ rõnales igit̃: ſunt cõmenſurabiles.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xix.

Ab rationalibus longitudine commenſurabilibus rectis lineis: iuxta aliquem predictorum modorum cõprehenſum rectangulum rationale eſt.



¶ Sub rationalibus. n. longitudine commenſurabilibus rectis lineis. ab. & . bc. rectangulum comprehendatur. ac. Dico q̃. ac. rationale eſt. Deſcribatur enim per. xlvi. primi ex. ab. quadratum. ad. rationale igitur eſt. ad. & quoniam cõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. æqualis autẽ eſt. ab. ipſi. bd. cõmenſurabilis eſt igitur. bd. ipſi. bc. longitudine. eſtq̃ ſicut bd. ad. bc. ſic eſt. da. ad. ac. rationale autem. da. rationale igitur per. xi. x. eſt & ac. Quod ſub rationalibus commenſurabilibus igitur longitudine & reliqua: quod oportuit oſtendiſſe.

¶ Interpres.

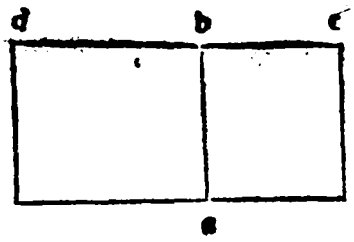
¶ Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis procul dubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq̃ abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet. Vnde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius. inuolutius ac peruerſius interpretaretur. ſi enim in p̃cedentibus uoluminibus & quidem hoc. x. longe facilioribus tot errores quot in eis uidentẽ cõmiſſit. maiores certe in hoc eis eſſe cenſendum eſt. Quod enim latiſſime patet. in primis & enim Campanus proprium terminorũ ſignificatũ nõ obſeruat. quibus in hoc uolumine utitur Euclides nam id quod Euclides ſymmetron. & aſymmetron appellat. a latinis non communicans. & non cõmunicans ut delirus Campanus interpretatur. appellatur aut dicitur. ſed dicitur commenſurabile. & incommenſurabile. nomina nãq̃ hmõi ſunt compoſita ſyn nanq̃ cum ſonat & μετρουμαι metior latine dicitur. ſic aſymmetron ab a particula priuatiua & συν ac μετρον. hoc eſt incõmenſurabile. Nec eſt q̃ Campanus hoc ſubterfugio ſe tueatur ut dicat. Nec uerbũ uerbo curabis reddere fidus iterpres. ut in poeticis nos flaccus docuit Horatius. Nã id quod uult Horatius obſeruandum eſt. Cum latina lingua quæ anguſta & pauperrima eſt ad latiſſimam & ſublimem græcorum facundiam aſpirare non poteſt: ſepe et enim apud græcos nomina & uerba repperiũtur. quę nullo proprio uerbo aut nomine latino poſſunt interpretari. & tunc illud Horatianum obſeruare neceſſe eſt. Verum longe ſecus agendum eſt. cum apud latinos nomina & uerba hẽmus ppria qbus quid græca ſonẽt poſſumus exprimere. ut hoc loco. & aliis pluribus in locis apud Euclidem. Propria igitur

terminorū huiuſmodi ſignificantia nō ſeruata qui theorematū & ꝓblematū ſenſus altiſſimos & ſublimes huius decimi uolūinis cōplectūt ipa theorema ta & problemata rectæ interpretari penitus eſt impoſſibile. preterea Campa nus ipſa theoremata & problemata tam inuolute & barbare iterpretatur: ut in fœdiſſimos crebro decidat ſolœciſmos: quo quid ſpurcius? quid fœdius? quid lutuoſius? unde illud inſurgit ꝙ ſenſus poſtmodum Euclidis hiis ſcythi cis & uandalicis ſpurciciis obſiti intelligi nequeant. in interpretatione Cam- pani nulla ſtructura: nullus ordo apparet: & adeo ut unde ſit incipiendū ne- ſcias. De ellegātia nihil eſt quod dicam nam ubi nulla ſtructura: ubi uocabu- la apud Tanaim: aut ab extremis indis ut arbitror inuēta quæ neſcio quid rā cidum: & male olens eiectant: nulla eſſe poteſt ellegantia. Sed eccum pari in ſcitia & inſania ductæ non nullæ belluæ quæ peripateticorū diſciplinas inter pretari conatæ ſunt inſurrexerunt: dicentes in hiis diſciplinis ſe non poſſe el legantia Romanoq; ſermone uti: quippe quoniā tam ardua ſunt ea quæ ab Ariſtotele traduntur tam in organo q̄ in naturalibus: & tranſnaturalibus: ut nulla aſſerant ſe de illis ellegantia aut exquiſito ſermone: ſiue etiam culta ello quutione diſerere ceperuntq; uti neſcio quibus uocabulis fœdis: lutulētis: & beluoſis: ut eos non pudeat profere hæc deliramenta. ſ. hæceitas: quidditas: realitas: entitas. materialitas: & multas alias laruas: & iſanias. uide obſecro qd ætas noſtra patitur: ut tantus auctor Ariſtoteles: qui optimus finis interpre- tatur & qui apud græcos ſumma elloquentia loquitur: ab hiis belluis: quę ac cōmodatius operi ruſticano inſeruirent reſcindatur: & poluatur quod nem- pe ab hiis fit qui cum prima principia ignorent: ad ſublimiora tranſcendere curant ſpero tamen fore ut. Themeſtius. Alexander. Ammonius: & Ioānes grāmaticus Ariſtotelis interpretes preclariſſimi cum e græcia ad nos migra- uerint: huiuſmodi fœdam barbariem cōculcent. Ab illis ortam quibus opti- me eſſet conſultū ſi uolumina Ariſtotelis intacta relinquerent eis qui totam ætatem iam conſumpſerunt quo ſibi bonas litteras cōpararent: Ecce uideas quoq; non nullos pres pari ductos errore. qui curāt ut filii dialecticæ. & phy ſicæ ſtudeant. cum illi prima grāmatices rudimēta uix tetigerint. immo uix ultra primas litteras ſint progreſſi. & ſic ignorantes logicæ ſtudiis ſe dedunt & inde ignorantiores phyſiologię diſciplinam quærunt. demum ignorantiſ ſimi ad alias tendunt diſciplinas. & tādem grāmaticam. dialectam. & oēs ali- as diſciplinas ignorāt unoſe planiſſime: ſed de hiis ſatis. unde diſceſſimus re uertamur. Igitur Campanus nihil p̄termiſſit quo efficeret ut iterpretatio ſua eſſet ſcotina hoc eſt tenebroſa. non aduertens bonus uir. & quemadmodū crebro diximus q; id obſeruauit Euclides. ut demonſtratio antecedens ſub- ſequentem apperiat. precedens theorema. & ſubſequens tam problema q̄ lemma p̄termiſſit. quibus ſubſequentes demonſtrationes cōprobantur. ru- it igitur tota huius. x. interp̄tatio Campani. quod legētes facillime uidere po- terunt. ſi eos græcam lectionem uidere non pœnituerit.

¶ Theorema. xvij. propositio. xx.

Si rationale ad rationalem comparatum fuerit latitudinem efficit rationalem: cõmensurabilem que ei ad quam comparatur longitudine.

¶ Rõnale. n. ac. ad rõnalẽ iuxta aliquẽ p̃dictor̃ modorũ. ab. cõparetur: latitudinem efficiens. bc. Dico q̃ rationalis est. bc. & cõmensurabilis ipsi. ba. longitudine. Describatur enim per. xlvi. ex. ab. quadratum. ad. Rationale igitur est. ad. rationale autẽ &. ac. cõmẽsurabile igitur per diffinitionem x. est. da. ipsi. ac. Estq̃ sicut. da. ad. ac. sic est. db. ad. bc. Cõmensurabilis igitur est per conuersionem diffinitionis. db. ipsi. bc. æqualis autem est. db. ipsi. ba. Cõmensurabilis igitur est. ab. ipsi. bc. Rationalis autem est. ab. rationalis igitur est per. xi. x. &. bc. & cõmensurabilis ipsi. ba. lõgitudine. Si rõnale igit̃ ad rõnalẽ cõparatũ fuerit: & quæ sequuntur reliqua q̃d erat ostendendum.



¶ Lemma.

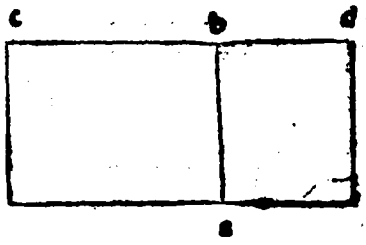
¶ Potens irrationalem aream irrationalis est.

¶ Possit enim. a. irrationalem aream hoc est id quod fit ex. a. quadratũ equale irrationali areę. Dico q̃. a. irrationalis est: si enim est rationale. a. erit rationale quoq̃ id quod ex. a. quadratum. sic enim in diffinitionibus: non est aũt. Irrationalis igitur est. a. potens irrationalẽ igit̃ & reliqua quod erat oñendum.

¶ Theorema. xviij. propositio. xxi.

Sub rationalibus potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis cõprehensum rectangulum irrationale est: illudq̃ potens irrationalis est: voceturq̃ media.

¶ Sub rationalibus enim potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis. ab. &. bc. comprehendatur rectangulum. ac. Dico q̃. ac. irrationale est: potensq̃ illud irrationalis est: & media appellatur. describatur enim per. xlvi. primi ex. ab. quadratum. ad. Et quoniã incõmensurabilis est. ab. ipsi. bc. longitudine: potentia nanq̃ tantum supponuntur cõmensurabiles. æqualis autem est. ab. ipsi. bd. Incõmensurabilis igitur est &. db. ipsi. bc. longitudine. estq̃ sicut. db. ad. bc. sic est. ad. ad. ac. Incõmẽsurabilis igitur est per. xi. x. da. ipsi. ac. Rationale autem est. da. irrationale igitur est. ac. Quare & ipsum potens. ac. hoc est potens æquale ei quadratum irratiõalis est: uoceturq̃ media. eo quia ex ipsa quadratum æquale ẽ ei quod fit. ab. bc. & eo quia ipsa media per conuersionem. xvii. sexti proportionalis est ipsis. ab. &. bc. Sub rationalibus potentia tantum & reliqua: quod oportuit demonstrasse.

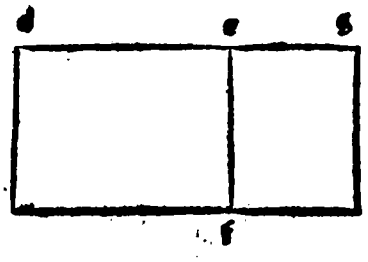


¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus posuit in. xxiii. propositione: & si apud græcos in. xxi. repperiatur: sic semper efficit Campanus: aut propositiones p̃ postere ponit: aut peruerse interpretatur: aut eas p̃termittit: & aliquas astruit nugas quæ in codicibus græcis neutiq̃ reperiuntur.

¶ Lemma.

¶ Si fuerint binae rectae lineae: est sicut prima ad secundam sic q̃ fit a prima ad id quod sub duabus rectis lineis.



¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico q̄ est sicut.fe.ad.eg.sic ē quod ex.fe.ad id quod sub.fe.&.eg. Describatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturq̄.dg.Q uoniam igitur est sicut.fe.ad.eg.sic est.fd.ad.fg.& est quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id est quod sub.de.&.eg.hoc est qđ sub.fe.&.eg.est igitur sicut.fe.ad.eg.sic quod ex.fe.ad id quod sub.fe.&.eg. similiter quoq̄ & sicut quod sub.ge.&.ef.ad id quod ex.ef.hoc est sicut.gd. ad.df.sic.eg.ad.ef.

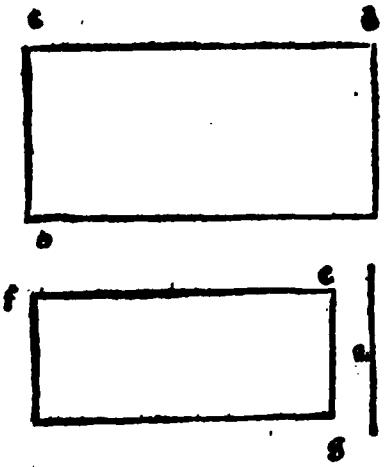
¶ Interpres.

¶ Præcedens lemma Campanus p̄termisit:& grauissime errauit nā ex ipo lemmate subsequens propositio.xxii.comprobatur.

¶ Theorema.xix.propositio.xxij.

Media ad rationalem comparata latitudo efficit rationalem: & ei incommensurabilem ad quam comparatur longitudine.

¶ Sit per.xxi.x.media quidem.a.rationalis autem.cb.& ei quidem quæ fit ex.a.æqua ad.bc.cōparetur per.xlv.primi area rectangula.bd. latitudinem efficiens.cd.Dico q̄ rationalis est.cd.& incommensurabilis ipsi. cb.longitudine.Q uoniam per.xxi.x.a.media est:aream potest comprehensam sub rationalibus potentia tantum cōmensurabilibus.possit autē.gf.potest autem &.bd.æqualis igitur est.bd.ipsi.gf.est autem & ei æquiangula: æqualium enim & æquiangulorum parallelogrāmorum per.xiiii.vi. reciproca sunt latera quæ circum æquales angulos.proportionalis igitur est per.xxii. sexti sicut.bc.ad.eg.sic.ef.ad.cd.est igitur & sicut id quod ex.bc.ad id quod ex.eg.sic est id quod ex.ef.ad id quod ex.cd.Cōmensurabilis igitur est p̄ hypothesim quæ ex.bc.ei quę ex.eg.Rationalis enim est utraq̄ ipsarum. Commensurabilis igitur est per.xi.x.& quæ ex.ef.ei quæ ex.cd.Rationalis autem est quæ ex.ef.rationalis igitur & quæ ex.cd.rationalis igitur est.cd.& quoniā incōmensurabilis est.ef.ipsi.eg.longitudine potentia enim tantum sunt cōmensurabiles ex cōstructione.Sicut autem.ef.ad.eg.sic per lēma precedēs. quod ex.ef.ad id quod sub.ef.&.eg.Incōmensurabilis igitur est per diffinitionem quæ fit ex.ef.ei quæ sub.fe.&.eg.Sed ei quidem quæ fit ex.ef.cōmensurabilis est ea quæ fit ex:cd.rationales enim sunt potentia:quę autem ex.fe. &.eg.fit incōmensurabilibus:&quæ sub.dc.&.cb.æqualia sunt ei quæ ex.a. Incōmensurabilis igitur ē per.xiii.x.& quomodo aduerte.quæ ex.cd.ei quę ex.dc.&.cb.Sicut quæ ex.cd.ad eam quæ ex.dc.&.cb.sic per lēma p̄cedēs est.dc.ad.cb.Incommensurabilis igitur est.dc. ipsi.cb.longitudine.rationalis igitur est.cd.& ipsi.cb.longitudine incōmensurabilis quod erat oñdēdū.



¶ Interpres.

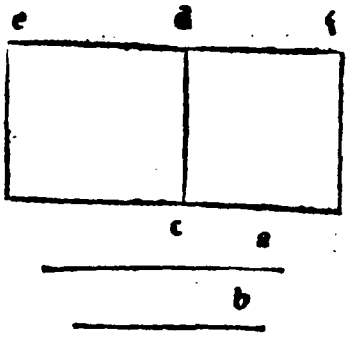
¶ Lector hūanissime si diligenter volueris aduertere hic oīa cōspicies a cāpa.fuisse īuoluta & p̄turbata:ut si ipsū Cāpa.legas nec ipm nec Euclidē possis intelligere.Fateor me nescire quid in illis demonstrationibus quas astruit

ſibi uelit Campanus: fruſtra enim fiunt demonſtrationes cum ex uerbis nul la ſtructura: nullus ordo: & nullus ſenſus elici poteſt.

¶ Theorema. xx. p: opoſitio. xxiij.

Quae mediae cõmenſurabilis: media eſt.

¶ Sit media. a. & ipſi. a. cõmenſurabilis eſto. b. Dico q; & .b. media eſt: exponatur enim rationalis. cd. & ei quæ ex. a. fit ęqlis ad cd. comparetur area rectangula. ce. per. xliiii. primi latitudinem efficiens. ed. Rationalis igitur eſt per p̃cedentem. ed. incõmenſurabilis que ipſi. cd. longitudine: ei autem quæ ex. b. æqualis ad. cd. comparetur per. xliiii. primi area rectangula. cf. latitudinem efficiens. df. Quoniam igitur cõmenſurabilis eſt. a. ipſi. b. cõmenſurabile eſt quoq; id quod ex. a. ad id quod ex. b. Sed ei quidem quod ex. a. per primam ſecundi æquum eſt. ec. ei autem qđ fit ex. b. æquum eſt. cf. Commenſurabile igitur ẽ. ec. ipſi. cf. eſtq; ſicut. ec. ad cf. ſic eſt. ed. ad. df. Commenſurabilis igitur eſt per. xxii. x. ed. ipſi. df. longitudine. Rationalis autem eſt. ed. & ipſi. dc. incommenſurabilis lõgitudine. Rationalis igitur eſt &. df. & ipſi. dc. longitudine incõmenſurabilis. Igitur. cd. & df. per. xiii. x. rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles. Quod autem ſub rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽditur rectangulum: irrationale eſt: per xxi. x. & illud potẽs irrationalis eſt: appellaturq; media: potẽs igitur id quod ſub. cd. &. df. media eſt: poteſtq; quod ſub. cd. &. df. fit: media igitur eſt. b. quod erat oſtendendum.



¶ Corrolarium.

¶ Hinc igitur eſt manifeſtum q; mediæ areę rationali cõmenſurabilis: media eſt. poſſunt enim eas rectæ lineę quæ potentia ſunt cõmenſurabiles: quarum altera media: quare & reliqua media eſt. Similiter autem in eis quę de rationalibus & mediis dicta ſunt: ſequitur ut mediæ longitudine cõmenſurabilis media appelletur: eiq; cõmenſurabilis non tantum lõgitudine ſed & potentia. Quoniam in uniuerſali longitudine commenſurabiles omnino & potentia. Si uero mediæ commenſurabiles potentia tantum: dicũtur medię potentia tantum commenſurabiles.

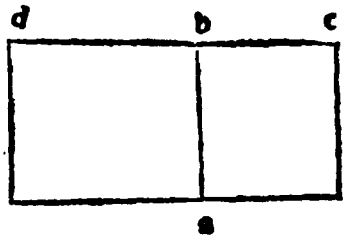
¶ Interpres.

¶ Præcedẽs theorema quod iuxta codicis græci antiquiſſimi in. xxiii. demõſtratione repperitur deſcriptum: a Campano in. xxi. poſitum eſt. ſic omnia ſubuoluit.

¶ Theorema. xxi. propoſitio. xxiv.

Sub mediis longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis comprehenſum rectangulum medium eſt.

¶ Sub mediis inquam longitudine commenſurabilibus rectis lineis. ab. bc. comprehendatur rectãgulum. ac. dico q;. ac. medium eſt. Deſcribatur enim per quadrageſimã ſextã primi ex. ab. quadratum ad. medium igitur eſt. ad. & qm̃ cõmẽſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. lõgitudine. æq̃lis aũt eſt. ab. ipſi. bd. Cõmenſurabilis igit̃ eſt. db. ipſi. bc. lõgitudine. Quare

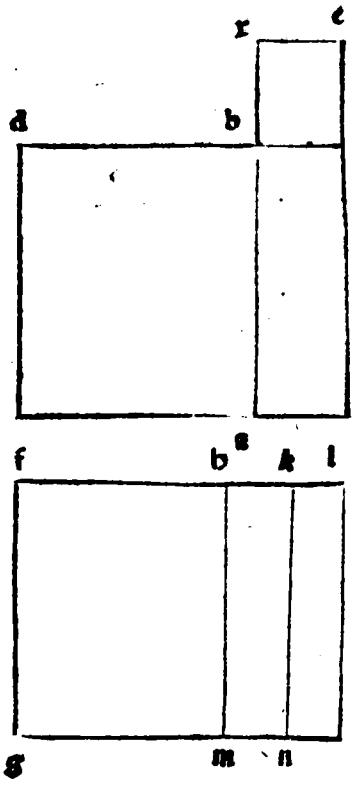


&.da.ipſi ac.per correllarium.xxiii.x.cõmenſurabilis eſt:medium autẽ eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxv.



Ab mediis tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽſum rectangulũ aut rõnale aut medium eſt.

¶ Sub mediis potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽdatur rectangulum . ac. Dico q̃.ac.aut rationale:aut medium eſt. Deſcribantur iaq̃ per.xlvi.primi ex.ab.&.bc. □□ . ad.&.be medium eſt igitur utrunq; ipſorũ ad.&.be.exponaturq; rõnalis.fg.ipiq;.ad. æquum ad.fg.comparetur.per.xliiii.primi rectangulum parallelogrãmum, gh.latitudinem efficiens.fh.Ipſi autem.ac.ad.hm æquum comparetur per eandem rectangulum parallelogrãmum.mk.latitudinem efficiens.hk.Et inſuper per eandem ipſi.be.æquum ſimiliter ad.kn.comparetur.nl.latitudinẽ efficiens.kl.Quoniam in rectas lineas igitur ſunt.fh.hk.&.kl.& quoniam utrunq; ipſorum.ad.&.be.medium eſt:eſtq; æquale.ad.ipi.gh.&.be.ipi.nl, medium igitur eſt:& utrunq; ipſorum.gh.nl.& ad rõnalem.fg.comparant. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſarum.fh.&.kl.& incommenſurabilis ipſi.fg.longitudine.Quoniam igitur cõmenſurabile eſt.ad.ipſi.be.cõmenſurabile igitur eſt per.xii.x.&.gh.ipſi.nl.eſtq; ſicut.gh.ad.ln.ſic eſt.fh. ad.kl.Cõmenſurabilis igitur.eſt per hypotheſim.fh.ipſi.kl.longitudine.Ipſe igitur.fh.kl.per primam ſexti rationales ſunt longitudine commenſurabiles.Rationale eſt igitur per.ix.x.quod ſub.fh.kl.& quoniam æqualis eſt quidem.db.ipſi.ba.&.xb.ipſi.bc.ẽ igitur per.xvi.quinti ſicut.db.ad.bc.ſic eſt. ab.ad.bx.Sed ſicut quidem.db.ad.bc.ſic ẽ per primam.vi. & per.xi.quinti da.ad.ac.Sicut autẽ.ab.ad.bx.ſic eſt.ac.ad.cx.eſt igitur ſicut.da.ad.ac.ſic ẽ ac.ad.cx.æquum autem eſt.ad.ipſi.gh.&.ac.ipſi.mk.&.cx.ipſi.nl.ẽ igitur p xvii.vi.ſicut.gh.ad.mk.ſic eſt.mk.ad.nl.eſt igitur ſicut &.fh.ad ipſum.hk. ſic eſt.hk.ad ipſum.nl.Igitur quod ſub.fh.kl.æquum eſt ei quod fit ſub.hk. Rationale autem eſt quod ſub.fh.kl.rationale igitur eſt & qđ fit ex.hk.Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cõmenſurabilis aſt ipi.fg. longitudine:rationale eſt per.xxii.x.hn.ſi autem incõmenſurabilis eſt ipſi. fg.longitudine:ipſæ.hk.&.hm.rationales per.xxi.x.ſunt potentia ſolum cõmenſurabiles: medium igitur eſt.hm̃.Igitur.hn.aut ratiõale eſt:aut mediũ. æquum autem eſt.hn.ipſi.ac.igitur.ac.uel ratiõale:uel medium eſt: Sub mediis igitur potentia tantum commenſurabilibus:& quæ ſequuntur reliqua. Quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens quod in uoluminibus græcis in.xxv.repperitur propoſitione.Campanus poſuit in.xxiii.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

Medium non excedit medium rationali.

¶ Si enim possibile medium.ab.medium.ac.excedat rationali. db.ponaturq; rōnalis.ef.ipi q̄.ab. æquū ad.ef.cōparet p.xliiii.i. parallelogrāmū rectāgulū.fh.latitudinē efficiēs.eh.ipi autē.ac. æquum auferatur.fg.reliquū igitur.bd.per tertiā cōmunē sniam reliquo,kh est æquale.Rationale autē est.db.rationale igitur est &.kh.Quoniā igitur mediū est utrunq; ipsorū.ab.ac.estq; ab.ipsi.fh.æquale p Correllariū.xxiii. x.At.ac.ipsi.fg.mediū igitur est utrunq; ipsorū.fh.fg.& ad rationalē.ef.com paratur.Igitur rationalis est utraq; ipsaꝝ.he.&.eg.& incōmensurabilis ipsi. ef.longitudine:per.xxii.x.& qm̄ rationale est.db.estq; ipsi.kh.æquale.rōna le igitur est &.kh.ad rationalēq; ef.cōparatur.Rationalis igitur est per.xx.x. gh.& ipsi.ef.longitudine cōmensurabilis.Sed.eg.rōnalis est & ipsi.ef.longi tudine incōmensurabilis:incōmensurabilis igitur est per.xiii.x.eg.ipsi.gh.lō gitudie.estq; sicut.eg.ad.gh.sic quod fit ex.eg.ad id quod sub.eg.&.gh.In cōmensurabile igitur est per.xi.x.& lēma.xxi.x.quod fit ex.eg.ei quod sub. eg.&.gh.Sed ipsi quidē quod fit ex.eg.cōmensurabilia sunt quę fiūt ex.eg. &.gh.□□.Rationalia & eni utraq; ei autē quod sub.eg.&.gh.cōmēsura bile est per.xiii.x.id quod bis sub.eg.&.gh.Duplū uanq; est illius.Incōmen surabilia igitur sunt per.xvi.x.quæ fiunt ex.eg.&.gh.ei quod bis sub.eg.& gh.& utraq; igitur quæ ex.eg.&.gh.& quod bis sub.eg.&.gh.quod est qd̄ fit ex.ea per.iiii.ii.incommensurabile est eis quæ fiunt ex.eg.&.gh.Rationa lia autē sunt quæ fiunt ex.eg.&.gh.per diffinitionē.Irratiōale igit̄ est qd̄ fit ex.eh.irrationalis igitur est.eh.sed & rōnalis qd̄ est impossibile:mediū igit̄ medium non excedit rationali quod erat ostendendum.

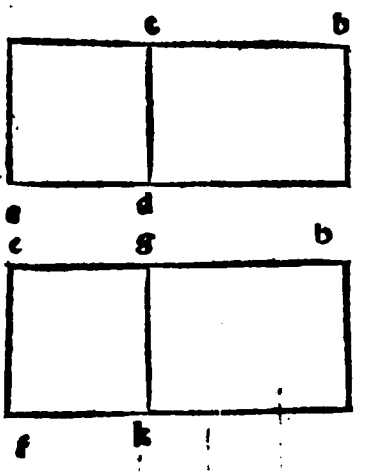
¶ Interpres.

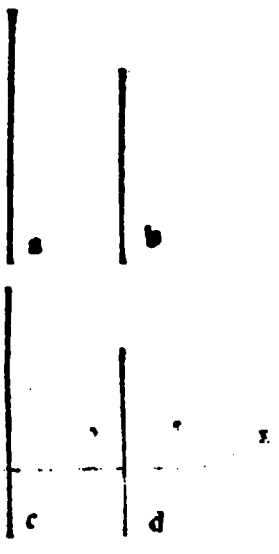
¶ Præcedens theorema Campanus posuit in.xxii.cū apud græcos in.xxvi. repperiatur propositione.

¶ Problema.liii.propositio.xxvij.

Medias inuenire potentia tantum cōmensurabiles: ratio nale cōprehendentes.

¶ Exponantur binæ rationales potentia tantum cōmensurabi les.a.b.summaturq; per.xiii.vi.ipsarū.ab.media proportionalis c.Fiatq; per.xii.vi.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& quoniam ipsæ.ab.rationales sūt potentia tantum cōmensurabiles.igitur q; sub.ab.hoc est.quod ex.c.fit per xxi.x.medium est:media igitur est.c.& quoniā est per.xvii.vi.sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d.ipsæ autē.ab. potentia tantum sunt cōmensurabiles:&.cd.igitur per.xi.x.potentia tantum sunt cōmensurabiles:estq; c.media:media igitur ē per.xxiii.x.&.d.Ipsæ igitur.c.d.per constructionem mediæ sunt potentia tā tum commensurabiles.Dico q; & rationale comprehendūt.Quoniam enī est sicut.a.ad.b.sic ē.c.ad.d.uicissim igit̄ p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igit̄ p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igit̄ quod sub.cd.æquū est ei qd̄ fit ex.b.Rōnale autem est quod fit ex.b.Rationale





igitur est quod sub.cd. Inuentæ sunt igitur mediæ potentia tantũ cõmensurabiles rationale comprehendentes. quod fecisse oportuit.

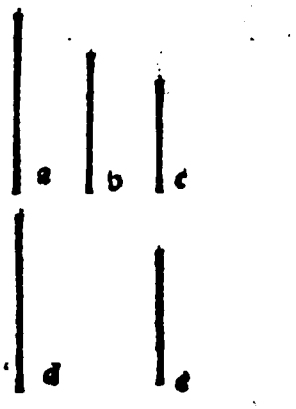
¶ Interpres.

¶ Theorema precedens siue ut rectius dicatur problema Cãpanus posuit in.xxv. propositione: cui addidit id quod apud græcos nusq; inuenitur.

¶ Problema.v. propositio.xxiix.

Medias comperire potentia tantum cõmensurabiles medium comprehendentes.

¶ Exponantur enĩ tres rationales potentia tantũ cõmensurabiles. a.b.c. suscipiaturq; per.xiii.vi. ipsarũ. ab. media proportioãlis. d. Fiatq; per.xii.vi. sicut. b. ad. c. sic. d. ad. e. Q uoniã. n. ab. rationales sũt potentia tantũ cõmensurabiles. Igitur per.xxi.x. & xvii.vi. & plẽma. xxi.x. qd' sub. ab. hoc est id quod fit ex. d. mediũ est. Media igitur est. d. & quoniã. bc. potentia solum sunt cõmẽsurabiles. estq; sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. Ipsæ igitur. de. per. xi.x. potentia tantũ sunt cõmensurabiles: media uero est. d. & igitur. e. Igitur per. xxviii.x. ipsæ. d. e. mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Dico q; & mediũ cõprehenduut: qm enĩ ẽ sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. uicissim igit' p. xvi.v. sicut. b. ad. d. sic ẽ. c. ad. e. Sicut ãt. b. ad. d. sic. d. ad. a. Et sicut igitur per. xi.v. d. ad. a. sic. c. ad. e. Q uod igitur sub. ac. per. xvi.vi. equum est ei quod sub. de. medium igitur per. xxi.x. mediũ aũt quod sub. ac. mediũ igitur per correllariũ. xxiii.x. qd' sub de. Inuentę igitur sunt medię potẽtia tãtum cõmensurabiles mediũ cõprehendentes. quod fecisse oportuit.

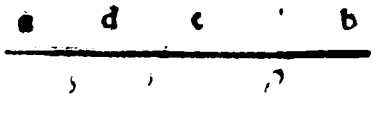


¶ Interpres

¶ Problema precedens in. xxiiii. Cãpanus posuit propositione: quẽ errorẽ crebro inuenias in eius interptatione: & qm̃ si errorẽ huiusmodi semper uellemus pensare: nobis diutius esset imorandũ: sufficiat igitur nobis: bis: & ter: & quater ostendisse huius insani deliramẽta huiusmodi: posthac de hisce erroribus nihil a nobis penitus dicetur: qm̃ iam esset opus & oleũ terrere: maioribus erroribus insistemus: in primisq; Cãpanus qui Euclidẽ proculdubio sicut erat litterarũ græcarq; ignarus non intellexit: sub silentio ptermisit p̃sens subsequens lemma: & correllariũ: & aliud lẽma correllariũ subsequẽs: sicut nos lectiones geæcæ docent. Q uæ bina lẽmata ad ennodandas subsequentium theorematũ difficultates admodũ sunt necessaria. Q uæ lẽmata cũ i ĩterpretatione Campani defficiant: nescio quomodo demonstrationes subsequẽtes intelligi possunt.

¶ Lemma.

¶ Comperire duos quadratos numeros: vt ex eis compositus sit quadratus.



¶ Exponantur bini numeri. ab. & bc. sintq; aut pares: aut impares: & quoniã per. xxiiii. ix. si a pari par auferat': & si ab impari impar per. xxvi. ix. reliquus erit par. Reliquus igitur. ac. par est. Secetur per. x. primi. ac. bifariã in. d. sint aũt ipi ab. bc. aut similes plani. aut □. qui & similes plani sũt. Igitur qui sub. ab.

bc.una cū eo quí fit ex.cd.□:ęquus eſt ei quí fit ex.bd.□.eſtq; □ quí ſub ab.bc.Q m̄ patuit per primā noni.q; ſi bini ſimiles plani multiplicātes ſe ad inuicem aliquem fecerint:factus □ eſt:Inuenti igitur ſunt bini □ numeri quí ſub.ab.bc.&quí ex:cd.quí cōpoſiti.bd.□ conficiunt.

¶ Corrolarium.

¶ Ac manifeſtū q; inuenti ſunt rurſus bini □:& quí ex.bd.& quí ex.cd.& perinde eorum exceſſus quí ſub.ab.bc.eſt □.Q uando ipſi.ab.bc. ſimiles fuerint plani:qn̄ autē non fuerint ſimiles plani inuenti ſunt bini □ & quí ex. bd.& quí ex.dc.quoꝝ exceſſus quí ſub.ab.&.bc non eſt quadratus.

¶ Lemma p̄cedentis oppoſitū.

¶ Inuenire binos quadratos numeros vt ex eis compoſitus non ſit quadratus.

¶ Sint.n.ex.ab.bc.ut diximus □ & par.ca.Seceturq; per.x.primi biſariā. ca.in.d.manifeſtū iam eſt q; quí ex.ab.bc.□ una cum eo quí fit ex.cd.□ æquus eſt ei quí ex.bd.□:auferatur unitas.de.Igitur quí ex.ab.&.bc.una cū eo quí fit ex.ce.minor eſt eo quí fit ex.bd.□.Dico igitur q; quí ex.ab.bc. □ una cū eo quí fit ex.ce.non eſt □.Si enim eſt □ uel eſt æqualis ipſi quí ex.be.uel minor eo quí ex.be.maior autem non eſt:ut eum non ſecet unitas neq; quí ex:ab.bc.una cum eo quí fit ex.cd.quí ē ex.bd.æquus fuerit ei quí ſub.ab.bc.una cū eo quí fit ex.ce.Sit autē ſi poſſibile eſt prius quí ex.ab.bc. una cum eo quí fit ex.ce.æqualis ei quí ex.be.Sitq; ipſius.de.unitatis duplus ga.Q m̄ igitur totus.ac.totius.cd.duplus eſt:&.ag.ipſius.de.eſt duplus: & reliquus igitur per.vii.vii.gc.reliq.ec.duplus eſt.biſariā igitur ipſum.gc.ipe e.diſpeſcit.Igitur quí ex.gb.&.bc.una cum eo quí fit ex.ce.æquus eſt ei quī fit ex.be.□.Sed quí ex.ab.bc una cū eo quí ex.ce.æquus ſupponitur ei quí ex.be.□.Q uí ex.gb.bc.igitur una cū.ec.quí fit ex.ce.ęquus ei eſt quí fit ex ab.bc.una cū eo quí fit ex.ce.Cōmuni ſublato quí ex.ce.ducitur.ab.æqualis ipſi.gb.Q uod ē ipoſſibile.Q uí ex.ab.bc.igitur una cū eo quí ex.ce.æquus non eſt ei quí fit ex.be.Dico iam q; neq; minor eo quí ex.be.Si enim poſſibi le ſit ei quí ex.bf.æqualis:& ipſius.df.duplus.ha.Conducaturq; duplus rur ſus.hc.ipſius.cf. & ut.f.ipſum.hc.biſariam ſecet.ac p hoc eo quí ex ab.bc. una cū eo quí ex.fc.æquus erit ei quí ex.bf.ſupponitur autē q; quí ex.ab.bc una cum eo quí ex.ce.eſt æqualis ei quí ex.bf.conducatur igitur æqualis quí ex.ab.bc.una cū eo quí ex.ce.ei quí ex.hb.&.bc.una cum eo quí fit ex.cf.qd abſurdum eſt.Igitur quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.ce.æquus non ē mi nori eo quí fit ex.be.patuit autē q; neq; ei q ex.be.neq; eo maiori. Igitur quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.ce.□ non eſt.Cum autem ſit poſſibile & plu ribus modis prędicta oſtendere:ſufficiant nobis tamen prędicta:ne materia longior exiſtens longius protrahatur.

¶ Problema.vi.propoſitio.xxix.

Omperire binas rationales potentia tantum cōmenſura biles:vt maior minore maius poſſit eo quod ſit ex com-

e
g
b
d
i
e
f
c
b

mensurabili sibi longitudine.

¶ Exponatur.n.per correllarium lēmatis.xxviii.x.quædam ratiōalis.ab.& bini ▭ numeri.cd.&.de.ut ipsorū.ce.non sit ▭▭:& sup.ab. describat̄ semicirculus.afb.Fiatq; sicut.p Corre.vi.x.dc.ad.ce.sic qd ex.ba.▭.ad id qd ex.af.▭ Cōnectaturq;.fb.Q m igitur est sicut qd ex.ba.ad id qd ex.af.Sic est.dc.ad.ce.Igitur quod ex.ba.ad id quod ex.af.eam habet rationē:quā numerus.cd.ad numerū.ce.Cōmensurabile igitur est quod ex.ba.ei quod ex.af.Rationale autē quod fit ex.ab.rationale igitur & id quod fit ex.af.Rationalis igitur est per.viii.x.&.af.& quoniā.dc.ad.ce.rationem non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Neq; quod ex.ab.igitur ad id quod ex.af.rationem habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Igitur.ab.ipsi.af.longitudine incōmensurabilis est.Ipsæ igitur.af.ab.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Et qm ē p.xvi.diffinitionē.v.sicut.dc.ad.ce.sic ē qd ex.ab.ad id qd ex af.Conuertēdo igitur p Corre.xix.v.sicut.cd.ad.de.sic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.At.cd.ad.de.eam habet rationem quam ▭ numerus ad ▭ numerum.Q uod igitur ex.ab.ad id quod ex.bf.eam habet rationem quam ▭ numerus ad ▭ numerū.Cōmēsurabilis igitur est per.xvi.x. sicut.ab.ad bf.longitudine & quod ex.ab.per.xlvii.primi æquū est eis q̄ fiunt ex.af.&.fb.Igitur.ab.ipsa.af.maius potest ipsa.bf.sibi cōmensurabili.Inuētæ igit̄ sūt binę rōnales potētia tantū cōmensurabiles.ba.&.af.ut.ba.maior ipsa.af.maius possit eo qd̄ ex.fb.sibi longitudine cōmēsurabili.Q d̄ facere oportebat.

¶ Problema.vij.propositio.xxx.

Omperire binas rationales potentia tantum cōmensurabiles:vt maior minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine incommensurabili.

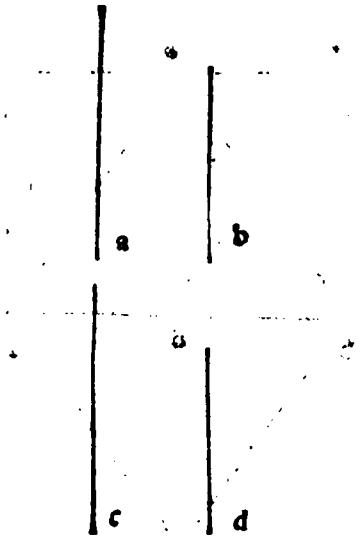
¶ Exponat̄.ab.binicq; ▭.cē.&.ed.Vt ex eis cōpositus nō sit ▭ per lēma.ii.xxviii.x.Describaturq; super.ab.semicirculus.afb.fiatq; per correllariū.vi.x.sicut.dc.ad.ce.sic quod fit ex.ab.ad id quod ex.af.Cōnectaturq;.fb.similiter iā ostendemus per p̄cedentē sicut in p̄cedenti q; ipsæ.ba.& af.rōnales sunt potētia tm̄ cōmēsurabiles.Et qm̄ ē sicut.dc.ad.ce.sic ē qd ex.ba.ad id quod ex.af.Cōuertendo igitur p Corre.xix.v.sicut.cd.ad.de.sic qd ex.ab.ad id quod ex.fb.At.cd.ad.de.rationē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū:neq; igitur quod ex.ab.ad id quod ex.bf.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Incōmensurabilis igitur est.ab.ipsi.bf.longitudine potestq;.ab.ipsa.af.maius eo quod fit ex.bf.sibi incōmēsurabili.Ipsæ.igitur ab.bf.rōnales sunt potētia tāt̄ū cōmensurabiles &.ab.ipsa.af.maius pōt eo quod fit ex.fb.sibi longitudine incōmensurabili:quod fecisse oportuit.

¶ Problema.viij.propositio.xxxi.

Omperire binas medias potentia tātum cōmēsurabiles rōnale cōprehendētes:vt maior minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine cōmensurabili.

¶ Exponantur per.xxix.x.binæ rōnales potentia tantū cōmen

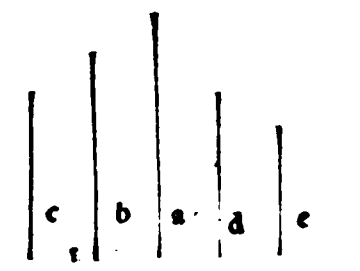
ſurabiles.a.b.ut.a.maior existens ipſa.b.minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine cōmensurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquū esto id quod ex.c.Mediū autē est quod sub.ab.mediū igitur est per.xxi.x.& correllariū. xxiii.x.quod sub.c.media igitur est.c.Ei uero quod fit ex.b.æquū esto quod fit ex.cd.Rationale autē est quod fit ex.b.rationale igitur & quod sub.cd.Et qm̄ per.xi.vi.&.xyii.eiusdē est sicut.a.ad.b.sic ē quod sub.ab.ad id quod ex b.Sed ei quidē quod sub.ab.æquum est id quod fit ex.c.ei aūt quod fit ex.b. æquū est quod sub.cd.Sicut igitur.a.ad.b.sic quod ex.c.ad id quod sub.cd. sicut autē quod fit ex.c.ad id quod sub.cd.sic est.c.ad.d.& sicut igitur.a.ad. b.sic.c.ad.d.Cōmēsurabilis igitur est per lēma.xxi.x.a.ipsi.b.potentia tātū. Cōmensurabilis igitur &.c.ipsi.d.potentia tantū.At.c.media est.media igit̄ est per.xi.x.&.d.& qm̄ est sicut.a.ad.b.&.c.ad.d.At.a.ipsa.b.maius pōt eo quod fit ex sibi cōmensurabili.&.c.igitur ipa.d.maius poterit eo quod fit ex sibi cōmensurabili.Inuentæ sunt igitur binæ mediæ potentia tātum cōmen surabiles.c.d.rationale cōprehendentes &.c.ipa.d.maius potest eo quod fit ex sibi longitudine commensurabili.similiter iam ostēdetur q̄ & eo quod ex incommensurabili:quando.a.ipsa.b.maius potuerit eo quod fit ex sibi incō mensurabili:quod facere oportuit.



Problema.ix.propositio.xxxy.

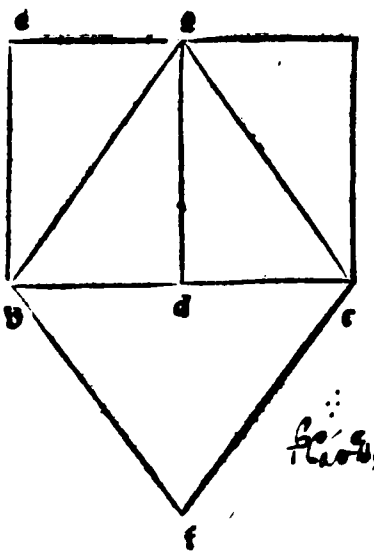
Nuenire duas medias potentia tantum cōmēsurabiles medium comprehendentes:vt maior minore maius possit eo quod fit ex sibi cōmensurabili.

Exponantur tres rationales potentia tantū cōmensurabiles a.b.c.ut.a.per.xxix.x.ipsa.c.maius possit eo quod fit ex sibi cōmensurabili: & ei quidem quod sub.ab.æquum sit per.xiii.&.xvii.vi.quod fit ex.d.medi um igitur est per.xxi.x.& lēma.xx.x.quod ex.d.&.d.igitur media est.Ei au tem quod sub.bc.æquū esto quod sub.de.& qm̄ per.xii.vi.ē sicut quod sub. ab.ad id quod sub.bc.sic est.a.ad.c.Sed ei quidē quod sub.ab.æquum est id quod fit ex.d.ei autē quod sub.bc.æquū est id quod sub.de.est igitur per Lē ma.xxi.x.sicut.a.ad.c.sic quod fit ex.d.ad id quod sub.de.Sicut autē quod fit ex.d.ad id quod sub.de.sic est.d.ad.e.Et sicut igit̄ per.xi.v.a.ad.c.sic.d.ad e.Cōmensurabilis autē est per.xi.x.a.ipsi.c.potentia tantū:commensurabilis igitur est per.xxii.x.&.d.ipsi.e.potentia tantū.Media autē est.d.media igit̄ est &.e.Et qm̄ ē sicut.a.ad.c.sic ē.d.ad.e.&.a.q̄.c.maius pōt eo quod fit ex si bi cōmensurabili:&.d.igitur quā.e.maius poterit eo quod fit ex sibi cōmen surabili.Dico insuper q̄ cōprehensum sub.de.mediū est.Q m̄ enim p Cor rellariū.xxiii.x.æquum est quod sub.bc.ei quod sub.de.mediū autem quod sub.bc.medium igitur & quod sub.de.Inuentæ sunt igitur duæ mediæ potē tia tantum cōmensurabiles.de.medium cōprehendentes:ut maior minore maius possit eo quod fit ex sibi cōmensurabili.Similiter iam rursus ostende tur q̄ & ei quod ex incōmensurabili quando.a.ipsa.c.manus poterit eo q̄ fit ex sibi cōmensurabili.quod facere oportuit.



Εἰς τὸ λε. Τὸ ἀνάλογον μὲν ἐστὶν ὡς ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν οὕτω δείκνυται τὸ ὅλον μεῖζον ἑαυτοῦ μείζονα δύναται ἢ ἐφ' ἑαυτὸ καὶ ἐπὶ τὸ ἐναντίον ὡς ὁ ΑΒ πρὸς τὸν Γ οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΑΒ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΑΒ πρὸς

¶ Lemma.



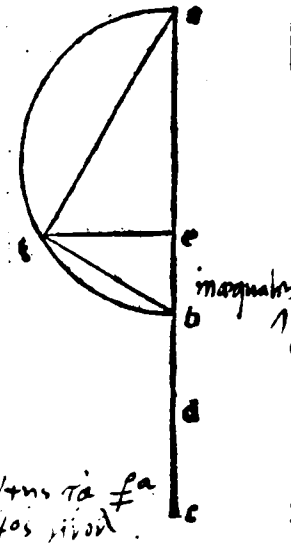
¶ Esto triangulum rectangulũ.abc.rectũ habens qui ſub.abc.exciteturq; per.xii.primi perpendicularis.ad. Dico q; qd ſub.cb.&.bd.æquũ eſt ei quod fit ex.ba. Q uod uero ſub.bc.cd.ei q ſub.ca. Q uod autẽ ſub.db.&.dc.equũ eſt ei quod fit ex.ad.& inſuper id quod ſub.bc.ad.equum eſt ei quod fit ſub ba.&.ac. In primiſq; q; id quod ſub.cb.&.bd.æquũ ſit ei quod ex.ab. Q uoniam eni in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim excitata eſt.ad. Igitur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.ſimília ſunt & toti.abc.& ſibi inuicem: & quoniã per conuerſionẽ diffinitionis.vi.triangulũ.abc.ſimile eſt triangulo.adb.eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic eſt.ab.ad.bd. Igitur quod ſub.cb.&.bd. æquum eſt ei quod fit ex.ab.id propterea iam quod ſub.bc.&.cd.æquũ ẽ ei quod fit ex.ac.& quoniã ſi in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim perpendicularis excitetur excitata baſis ſegmentorũ media proportionalis ẽ per correllarium.viii.vi.eſt igitur ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ad.ad.dc. Igitur per xvii.vi.quod ſub.bd.dc.æquum ẽ ei quod ex.da. Dico autem quod & id qd ſub.bc.&.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.&.ac. Q uoniam enim ut diximus. abc.ſimile eſt ipſi.acd.eſt igitur ſicut.bc.ad.cd.ſic.ba.ad.ad. Si fuerint autẽ quattuor rectæ lineę proportionales. quod ſub extremis per.xvi.vi.æquũ eſt ei quod ſub mediis quod igitur ſub.bc.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. uel etiã quando circũ ſcribemus.ec.rectangulum parallelogrãmum: cõplebi mus q; af.æquũ erit per.xli.primi.ec. ipſi.af. utrunq; enim eor ipſius.abc.trianguli duplum eſt: eſtq; quod ex.ac. id quod ſub.bc.ad. Q uod aũt ex.af.id qd ſub.ba.&.ac. Q d igitur ſub.bc.ad.æquũ eſt ei quod ſub ba.&.ac.

Aequalis eſt enim.ad.ipſi.eb. parallelogrãmorũ nãq; quæ ex oppoſito latera adinuicem ſũt equalia per.xxxiiii.primi.

¶ Interpres.

¶ Lemma pręcedens quod ad ſubſequentis problematis enodationẽ haud parum confert Campanus ſub ſilentio ptermiſit.

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiij.



Nuenire binas rectas lineas potentia incommenſurabiles conficiẽtes conflatum ex quadratis quae ab ipſis rationale: quod vero ſub ipſis medium.

¶ Exponantur per.iiii.x. binæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles.ab.bc. ut maior.ab. minore.bc. maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili. Seceturq; per.x.primi.bc. bifariã in.d.& ei quod fit ex utraque ipſarũ.bd.dc. per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.ab. cõparetur parallelogrãmũ deficiens ſpecie a □: ſitq; quod ſub.aeb. Deſcribaturq; ſuper.ab. ſemicirculus.afb. excitenturq; per.xi.primi ipſi.ab. ad angulos rectos.ef. Cõnectanturq; af.&.fb. & quoniã binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab. ipſa.bc. maius poteſt ei quod fit a ſibi incõmenſurabili. Q uartæ autẽ parti illius quod fit ab ipſa. bc. minore hoc eſt ab eius dimidio per.xvii.x.æquum. ad ipſam.ab. parallelogrãmũ comparatum eſt deficiens ſpecie a □: efficitq; id quod ſub.aeb. Incommenſurabilis igitur eſt per.xix.x.ae. ipſi.eb. eſtq; ſicut.ae.ad.eb.ſic qd ſub.ba.ae. ad id quod ſub.ab.&.be. Ei autem quod ſub.ba.&.ae.æquum eſt

id quod fit ex.af.Q uod autē ſub.ab.&.be.per lēma p̄cedētis ei quod ex.bf. eſt æquale.Incōmenſurabile igitur eſt quod fit ex.af.ei quod fit ex.bf.Ipſæ igitur.af.fb.potentia ſunt incōmenſurabiles:& qm̄.ab.rationalis eſt: rationale igitur eſt quod fit ex.ab.Q uare per diffinitiōem.x.& cōpoſitū ex eis quæ ex.af.fb.rationale eſt:& quoniā rurſus quod ſub.ae.eb.æquū eſt ei quod fit ex.ef.Supponitur autē per lēma p̄cedentis id quod ſub.ae.eb.ipſi quod ex bd.æquale: æqualis igitur eſt.fe.ipſi.bd.Dupla igitur eſt.bc.ipſius.fe.Q uare & quod ſub.ab.bc.duplū eſt eius quod fit ſub.ab.ef.mediū autē eſt quod ſub.ab.bc mediū igitur & id quod ſub.ab.ef.æquū autē eſt quod ſub.ab.ef. ei quod ſub.af.fb.mediū igitur & quod ſub.af.fb.patuit uero q; & rationale compoſitū ex eis quæ ab ipſis □□.Inuentæ igitur ſunt binæ rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.af.fb.efficiētes compoſitū inq̄ ex eis quę ab ipſis ſunt □□ rationale:& quod ſub ipſis mediū quod erat agendum.

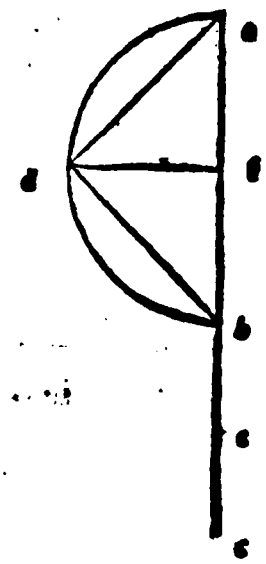
¶ Interpres.

¶ Campanus unū theorema diſſecuit ac duo fecit illud inq̄ extremū ipſius theorematis ex quo uult Euclides quō id quod ſub ipſis mediū eſt effecit ut eſſet theorema:quod inq̄ longe aliter apud codices græcos inuenitur;quod poſtea theorema poſuit in.xxviii.& reliquā illius partē in.xxvii.ꝓpoſitione.

¶ Problema.xi.propoſitio.xxxiv.

BInas rectas lineas potentia incōmenſurabiles efficientes compoſitum ex his quae ab ipſis ſunt quadrata medium:quod vero ſub ipſis rationale comperire.

¶ Exponantur binæ mediæ potētia tantū cōmenſurabiles.ab. bc.rationale cōprehendētes quod ſub ipſis:ut.ab.ipſa.bc.maius poſſit eo qd fit a ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſecenturq; per.x.i.bc.biſariam in.e.cōpareturq; per.xxviii.vi.ad ipſā.ab.ei qd ex.be.æquum parallelogrāmū ſpecie deficiens a □ ſitq; quod ſub.af.fb.in cōmēſurabilis igitur ē.af.ipſi.fb.longitudine: exciteturq; per.xi.primi.ab.ſ. ipſi.ab.ad angulos rectos.fd.Cōnectanturq; ipſę.ad.&.db.Qm̄ igitur incōmenſurabilis eſt.af.ipſi.fb.incōmenſurabile eſt igitur & quod ſub.ba.&.af. ei quod ſub.ab.&.bf.Aequale aūt eſt id quod ſub.ba.&.af.ei quod fit ex.ad. Q uod aūt ſub.ab.bf.ei quod ex.db.incōmenſurabile igitur eſt:& id qd ex. ad.ei quod ex.db.& qm̄ mediū eſt quod fit ex.ab.mediū igitur eſt:& cōpoſitum ex eis quæ fiunt ex.ad.db.& qm̄ dupla eſt.bc,ipſius.df.duplū igitur eſt quod ſub.ab.bc.eius quod ſub.ab.fd.Rationale autē ē quod ſub.ab.bc.ſupponitur enim rationale igitur & quod ſub.ab.fd.ei autem quod ſub.ab.fd. æquum eſt per lemma.xxxii.x.quod ſub.ad.db.Q uare &quod ſub.ad.db. rationale eſt.Inuentæ ſunt igitur binæ rectæ lineę potentia incōmenſurabiles.ad.db.efficientes compoſitum ex eis quæ ab ipſis ſunt quadratis mediū:quod uero ſub ipſis rōnale:Q d facere oportuit.



¶ Problema.xij.propoſitio.xxxv.

COmperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cõpoſitum ex earum quadratis mediũ:ꝛ qđ ſub ipſis me dium:ꝛ inſup incõmenſurabile compoſito ex earum quadratis.

¶ Exponantur per.xxviii.x. binæ mediæ potentia tantum cõmenſurabiles. ab.bc.mediũ cõprehendentes:ut.ab.ipſa.bc.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicirculus.adb.& reliqua fiant quæ in ſuperioribus:& qm̃ incõmenſurabilis eſt.af.ipſi.fb.longitudine:incõ menſurabilis eſt per.xvii.x.&,ad.ipſi.db.potẽtia.Et quoniã quod ex.ab.me dium eſt:mediũ igitur eſt & cõpoſitũ ex hiis quæ ex.ad.db.Et quoniã quod ſub.af.fb.æquum eſt ei quod ex utraq; ipſarũ.be.df.æqualis igitur eſt.be.ipi df.Dupla igitur eſt.bc.ipſius.fd.Q uare & quod ſub.ab.bc.duplũ eſt eius quod ſub.ab.fd.Mediũ autẽ quod ſub.ab.bc.mediũ igitur & quod ſub.ab. fd.æquũq; eſt ei quod ſub.ad.db.mediũ igitur eſt per correllariũ.xxiii.x.& p lemma primũ.x.quod ſub.ad.db.& quoniã incõmenſurabilis eſt.ab.ipi.bc. longitudine.Cõmenſurabilis autẽ eſt.bc.ipſi.be.incõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.&.ba.ipſi.be.lõgitudine.Q uare & quod ex.ab.ei quod ex.ab.be. incõmẽſurabile eſt . Sed ei quidẽ qđ ex.ab.ęqlia ſunt q̃ ex.ad.db.p.xlvii.i.ei autẽ quod ex.ab.be.æquũ eſt id quod ſub.ab.fd.hoc eſt quod ſub.ad.db.in cõmenſurabile igitur eſt cõpoſitũ ex hiis quæ ex.ad.db.ei quod ſub.ad.db. Inuentæ igitur ſunt binæ rectę lineę.ad.db.potentia incommenſurabiles.ef ficientes cõpoſitum ex earũ quadratis mediũ:& quod ſub ipſis mediũ:& in ſuper cõpoſito ex eaꝝ □□ incõmenſurabile.Q uod feciſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Præcedens hoc problema adeo inuolute Campanus interpretatus eſt:ut nullus poſſit elici ſenſus:illud enĩ nugat qđ apud Euclidẽ neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxxvi.

Binae rationales potentia tantum commenſurabiles compoſitae fuerint:tota irratiõalis eſt,voceturq; ex duo bus nominibus.

¶ Componantur enim binæ rationales potentia tantũ cõmen ſurabiles.ab.bc.Dico q;.ac.irrationalis eſt. Q m̃ enim incõmenſurabilis eſt ab.ipſi.bc.lõgitudine;potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles per lẽma.xxi.x. ſicut autẽ.ab.ad.bc.ſic per.xi.ii.quod ſub.ab.bc.ad id quod ex.bc. Incõmen ſurabile igitur eſt quod ſub.ab.bc.ei quod ex.bc.ſed ei quod ſub.ab.bc.com menſurabile quidẽ eſt:quod bis ſub.ab.bc.Ei autẽ quod ex.bc.cõmenſura bilia ſunt quæ ex.ab.bc.Q uare & quod bis ſub.ab.bc.eis quæ ex.ab.bc.in cõmenſurabile eſt.Cõponendoq; per.iiii.ii.quod bis ſub.ab.bc.una cum eis quæ ex.ab.bc,hoc eſt quod ex.ac.incõmenſurabile eſt. cõpoſito ex hiis quę ex.ab.bc.rationale autẽ eſt cõpoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.irrationale igit eſt per diffinitionẽ.x.quod ex.ac.Q uare &.ac.irrationalis eſt:uocatur autẽ ex binis nominibus.Vocauit ſane ipſam ex binis nominibus:eo quia ipſa ex binis rationalibus conſtat.proprium nomen appellans ratiõale:quatenus ra tionale:quod feciſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Furiosi sane interpretis esse censeo in interpretationibus auctor⁹ quãpiã disciplinã tradentiũ id addere quod apud ipsos nõ inuenitur. pariterq; id negligere & p̃termittere qd̃ apud ipsos legitur. sicuti in proximo superiori theoremate fecit Campanus. Cuius error ut not⁹ sit decreuimus & nostram & suã de huiusmodi theoremate subiicere interpretationem. ut legentes ubi lectionẽ græcã uiderint iudicent quis nostrũ rectius interpretatus fuerit. Nos uero q; græcos sequuti sumus sic ipsũ theorema sumus iterp̃tati. ut sequit.

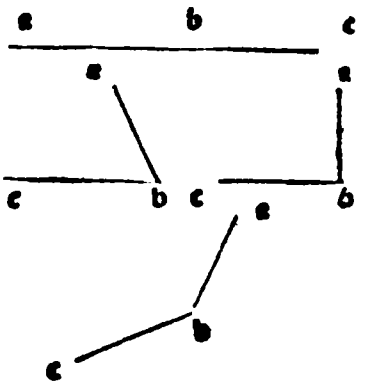
¶ Theorema. xxiiii. propositio. xxxvi.

¶ Si binæ rationales potentia tantum cõmensurabiles fuerint. tota irratiõalis est uocatur autem ex binis nominibus.

¶ Campanus sic deblacterat. propositio. xxx.

¶ Si duæ lineę potentialiter tantũ rõnales cõmunicantes in lõgũ dirrectũq; coniungant̃. tota linea ex hiis cõposita erit irrationalis. diceturq; binomiũ.

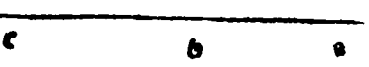
¶ Campanus in huiusmodi. interpretatione. in principio errorẽ magnũ. in medio maiorẽ in calce uero maximũ cõmisit. nã ubi legitur apud Euclidem duæ rationales potentia tantũ cõmensurabiles. hæc bellua posuit duæ lineæ potentialiter tantũ rationales. Is error est nã subuertit uerba ipius Euclidis. Cum uero subiungit in longũ dirrectũq; coniungantur. maiorem insciti am ostendit. nã id astruit quod apud Euclidẽ nõ inuenitur. ac etiã id asserit quod superuacaneũ est. nã cũ inquit tota irrationalis est. tota dicere non posset. nisi ex binis ipsis lineis una conficeretur in rectũ extensa. ut hoc exẽplo innotescit. recta enim linea. abc. ex duabus cõstare manifeste deprehẽditur ex. ab. & .bc. sed. ab. & .bc. rectum. aut aucutũ. siue etiã obtusum angulũ cõprehendentes. non una sunt. sed binæ rectæ lineę. ut iuuetibus patet superuacaneum igitur fuit apposuisse illud in lõgum dirrectũq; postremo barbarissimus Campanus. qui sicut litteras græcas sic quoq; latinarũ peritiam ignorauit illud nomen uandalicũ effudit. ut dixerit binomiũ. Cũ longe aliter apud Euclidem lectio se habeat. tum etiã quid sit binomiũ non exponit hoiem insanũ.



¶ Theorema. xxv. propositio. xxxvij.

Si binae mediae potentia tantum cõmensurabiles compositae fuerint ratiõale comprehendentes tota irrationalis est: uocatur autem ex binis prima mediis.

¶ Componantur enim binę medię potentia tantũ cõmensurabiles. ab. bc. rationale cõprehendentes. Dico q̃. ac. irrationalis est. Q m̃ enim incõmensurabilis est. ab. ipsi. bc. longitudine. & q̃ ex. ab. bc. igitur sunt incõmensurabilia ei quod bis sub. ab. bc. Cõponãtur igitur quæ ex. ab. bc. una cũ eo quod bis sub. ab. bc. hoc est illud quod ex. ac. incõmensurabile est ei quod sub. ab. bc. Supponuntur autẽ ipsę. ab. bc. rationale comprehendentes. irrationale igitur est id quod ex. ac. irrationalis igitur est. ac. uocatur sane ex binis mediis prima. uocauit autem eam ex binis mediis primam. quoniam rationale comprehendit. & conterit rationale.



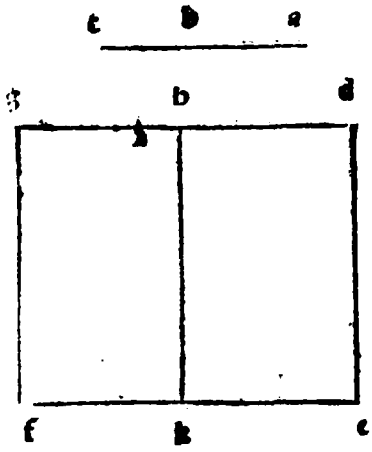
¶ Interpres.

¶ Hoc loco Campanus nescio quid posuit bimediale: quod sapit & olet nescio quid rancidum: crassum: ut illud dicas e montibus pannonū fuisse deductum. Saltē Cāpanus ostenderet cur ipsa linea habeat id nominis.

¶ Theorema. xxvi. propositio. xxxviij.

Si binae mediae potentia tantum cōmensurabiles compositae fuerint medium comprehendentes: tota irratiōalis est: vocatur autē ex binis secunda medijs.

¶ Componantur enim binæ medię potentia tantū cōmensurabiles. ab. bc. mediū cōprehendentes. Dico q̄ irrationalis est. ac. exponatur rationalis. de. ei aūt quod ex. ac. per. xliiii. primi æquū ad ipsam. de. cōparetur. df. latitudinē efficiens. dg. & qm̄ quod ex. ac. æquū est & eis quæ ex. ab. bc. & ei quod bis sub. ab. bc. Quod autē ex. ac. æquū est ipsi. df. Igitur &. df. æquū est & eis quę ex. ab. bc. & ei quod bis sub. ab. bc. Cōparetur per eandē iā eis quæ ex. ab. bc. ad ipsam. de. æquū ipsum. eh. reliquū igitur. hf. æquū est ei qđ bis sub. ab. bc. & qm̄ media est utraq; ipsaꝝ. ab. bc. media igitur sunt & ea q̄ ex. ab. bc. mediū autē supponitur quod bis sub. ab. bc. eis autē quę ex. ab. bc. æquū est. eh. ei uero quod bis sub. ab. bc. æquū est. fh. mediū igitur est utrunq; ipsoꝝ. eh. hf. & ad rationalē. de. cōparatur. Rationalis igitur & incōmensurabilis est. ab. ipsi. bc. longitudine. Estq; sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ab. ad id quod sub. ab. bc. incōmensurabile igitur ē ei quod ex. ab. id quod sub. ab. bc. at ei quidē quod ex. ab. cōmensurabile est compositū ex hiis quę ex. ab. bc. sunt. □□. ei uero quod sub. ab. bc. cōmensurabile est id quod bis sub. ab. bc. Incōmensurabile igitur est cōpositū ex hiis quæ ex. ab. bc. ei quod bis sub ab. bc. Sed eis quidē quæ ex. ab. bc. æquū est. eh. ei autē quod bis sub. ab. bc. æquū est. fh. Incōmensurabile igitur. eh. ipsi. hf. Quare &. dh. ipsi. hg. est incōmensurabilis longitudine. Ostensum est autē q̄ rationalis. Ipsę igitur. dh. hg. rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles. Quare. dg. irrationalis est: rationalis autē. de. Quod eni sub irrationali & rationali cōprehensum rectangulū irrationale est per. xxi. x. Igitur area. df. irrationalis est: ipsamque potens irrationalis est. ipsum autē. df. ipsa. ac. potest. irrationalis igitur est. ac. uocaturq; ex binis mediis secunda. Vocauit autē eā ex binis mediis secūdā: qm̄ mediū cōprehendit quod sub ipsis: & non rationale. In secundo uero est loco mediū rationali: q̄ autē sub rationali & irrationali cōprehensum rectangulum sit irrationale: patet: si enim sit rationale: cōpareturq; ad rationalē: rursus fueritq; aliud latus rationale: sed & irrōnale: quod est absurdū. Q d' igit sub rationali & irrationali: irrationale est. Quod ostendere oportuit.



¶ Theorema. xxvij. propositio. xxxix.

Si binae rectae lineae potentia incōmensurabiles cōpositae fuerint conficientes compositum ex quadratis quae ab ipsis rationale: quod autem sub ipsis medium tota recta linea irrationalis est: vocatur autem maior.

¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia commensurabiles. ab. bc. efficientes ea quæ proposita sunt. Dico q̄. ac. irrationalis est. Quoniam enī per hypothesim quod sub. ab. bc. medium est: & quod bis igitur sub. ab. bc. mediun est. Compositum uero ex hiis quæ ex. ab. bc. rationale est: incōmē surabile igitur est quod bis sub. ab. bc. composito ex hiis quę ex. ab. bc. Quare & quę ex. ab. bc. una cum eo quod bis sub. ab. bc. quod est id quod ex. ac. incommensurabile est composito ex hiis quæ ex. ab. bc. Rationale autem est compositum ex hiis quæ ex. ab. bc. Irrationale igitur est quod ex. ac. Quare & . ac. irrationalis est. Vocatur autem maior: uocauit autem ipsam maiorem eo quia quæ ex. ab. bc. rationalia maiora sunt eo quod bis sub. ab. bc. mediis. Cūq; decens sit ab ipsorum rationalium familiari denominationem ordinare: q̄ autem quæ ex. ab. bc. maiora sint eo quod bis sub. ab. bc. sic ostendendum est. Manifestum quidem est q̄ inæquales sunt ipsæ. ab. bc. Si enim æq̄les essent: æqualia quoq; essent per. vii. secundi & quæ ex. ab. bc. ei quod bis sub. ab. bc. esset quoq; id quod sub. ab. bc. rationale. Quod non supponitur. Inæquales igitur sunt ipsæ. ab. bc. Supponatur maior. ab. ponaturq; ipsi. bc. æqualis. bd. Quæ igitur ex. ab. bd. æqualia sunt ei quod bis sub. ab. bd. & ei quod ex. ad. æqualis autem est. db. ipsi. bc. Quæ igitur ex. ab. bc. æqua sunt ei quod bis sub. ab. bc. & ei quod ex. ad. Quare quæ ex. ab. bc. maiora sūt eo quod bis sub. ab. bc. eo quod ex. da. quod erat demonstrandum.

a d b c

¶ Theorema. xxiix. propositio. xl.

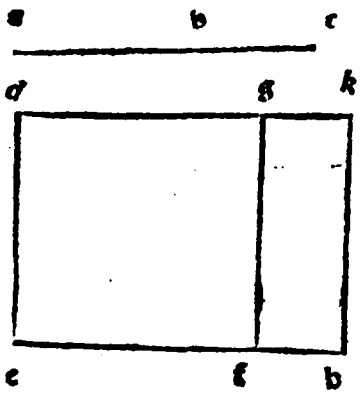
Si binae rectae lineae potentia incommensurabiles compositae fuerint efficientes compositum quidem ex earuꝫ quadratis medium: quod vero sub ipsis rationale: tota recta linea irrationalis est: vocātur autem rationale mediumque potens.

¶ Componantur enim binæ magnitudines; siue, rectæ lineæ potentia incōmensurabiles. ab. bc. efficientes p̄cedentia. Dico q̄ irrationalis est. ac. Quoniam. n. compositum ex hiis quæ ex. ab. bc. medium est. quod uero bis sub. ab. bc. rationale. Incommensurabile igitur est per. xvii. x. & . iiii. secundi compositum ex hiis quæ ex. ab. bc. ei quod bis sub. ab. bc. Quare & componendo per. xviii. v. quod ex. ac. incommensurabile est ei quod bis sub. ab. bc. Rationale autem est quod sub. ab. bc. Irrationale igitur est quod ex. ac. Irrationalis igitur est. ac. uocātur autem rationale mediumq; potēs. Rationale autem & medium potentem eam appellauit eo quia binas potest areas unam qdē rationalem: alteram uero mediam: ac propter rationalis p̄existentiam primā rationalem appellauit quod erat ostendendum.

a b c

¶ Theorema. xxix. propositio. xli.

Si binae rectae lineae potētia incōmensurabiles cōpositae fuerint efficiētes cōpositū ex earū quadratis mediuꝫ quod vero sub ipsis medium: & insuper incōmensurabile composito ex earuꝫ quadratis: tota recta linea irrationalis est: vocātur autem bina potens media.

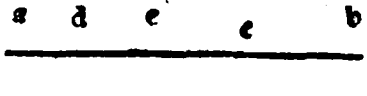


¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia incommenſurabiles.ab. bc.efficientes compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium.quodq; ſub ipſis ab.bc.medium:& inſuper incommenſurabile compoſito ex hiis quæ ex.ab. bc.quadratis.Dico q; ac.irrationalis eſt.Exponatur rationalis.de.compare, turq; per.xxix.ſexti ad ipſam.de.ipſis quidem quæ ex.ab.bc.æquum.df.ei uero quod bis ſub.ab.bc.æquum.gh.totum igitur.dh.æquum eſt ei quod ex.ac.quadrato:& quoniam compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium eſt ac eſt æquale ipſi.df.medium igitur eſt:&.df.& ad ipſam.de. rationalem cõparatur: rationalis igitur eſt.dg.& ipſi.de.longitudine incommenſurabilis: Ac per hoc iam & per.xxxiiii.decimi.gk.rationalis eſt.& ipſi.gf.incommen ſurabilis.hoc eſt ipſi.de.longitudine. & quoniam incommenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.incõmenſurabile eſt.df.ipſi.gh.Q uare &.dg.ipſi.gk.incommenſurabilis eſt:ſuntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.Irrationalis igitur eſt.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.irrationale igitur eſt.dh.& illud potens irrationalis eſt:poteſt autem ipſum.dh. ipſa.ac.Irrationalis igitur eſt.ac.uocaturq; bina potens media:appellat uero ipſam bina potentem media:eo quia ipſa poteſt duas medias areas aliam cõ poſitam ex hiis quæ ex.ab.bc.& aliam quæ bis ſub ipſis.ab.bc. quod erat oſtendendum.

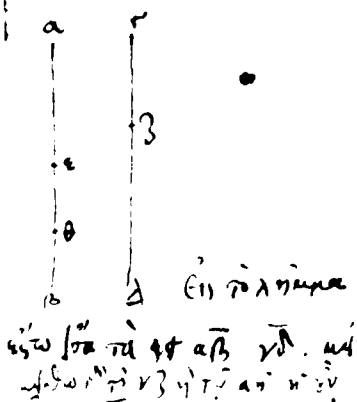
LEMMA

¶ Q uod autem prędictę irrationales ſolummodo diuidũtur in eas rectas lineas ex quibus componuntur efficientibus propoſitas ſpecies oſtẽdemus iam huiuſmodi proponentes lẽmatium.

¶ Lemma.



¶ Exponatur recta linea.ab.ſeceturq; tota in inæqualia per utrunq; ipſorũ dc.Supponaturq; maior.ac.ipſa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora ſũt eo qđ ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior eſt ac.ipſa.db.Communis auferatur.dc.Reliqua igitur.ad.reliqua.cb.maior ẽ. æqualis autem eſt.ae.ipſi.eb.minor igitur eſt.de.ipſa.ec.igitur.c.&.d. ſigna non æqualiter diſtant a bifaria ſectione:& quoniam quod ſub.ac.cb.una cũ eo quod ex.ec.æquum eſt ei quod ex.eb.At quod ſub.ad.db.una cũ eo qđ ex.de.æquum eſt ei quod ex.eb.Igitur quod ſub.ac.cb.una cum eo quod ex ec.æquum eſt ei quod ſub.ad.db.una cum eo quod ex.de. Q uorum quod ex.de.maius poteſt eo quod ex.ec.& reliquum igit' quod ſub.ac.cb.minus eſt eo quod ſub.ad.db.Q uare & quod ſub.ac.cb.minus ẽ eo quod bis ſub ad.db.& reliquum igitur compoſitum ex hiis quę ex.ac.cb.maius eſt compoſito ex hiis quæ fiunt ex.ad.db.Sí quidem utraq; æqualia ſunt ei quod ex ab.quod oſtendere oportuit.



¶ Interpres.

¶ Campanus hoc in loco protulit neſcio qs nugas qs & ipſum non intelleXiſſe contenderẽ:humaniſſime lector aduertas obſecro:ſic ẽt pcedens theorema adeo inuolute obtenebrauit ut quid ſibi uelit Euclides penitus neſcias.

¶ Theorema.xxx.propositio.xlij.

QVae ex binis nominibus ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Sit ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.igitur ipsæ.ac.cb.rationales sunt potentia tantum commensurabiles. Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non diuiditur in binas rationales potētia tantum commensurabiles. Si enim possibile.diuidatur in.d.ut ipsę.ad.db.sint rationales potentia tantum commensurabiles.manifestum iam q̄.ac.ipsi.bd.nō est eadem.Si enim fieri potest esto:erit iam &.ad.ipsi.bc.eadem:eritq̄ sicut ac.ad.cb.sic.bd.ad.da.eritq̄.ab.in eadem qua.c.diuisione:diuisa:& in.d.qd̄ positum non est.Ipsa igitur.ac.ipsi.db.non est eadem.Ac per hoc iam & signa.cd.non æquidistant a bisaria sectione.Q uo itaq̄ differunt quæ ex.ac.cb.eo quod ex.ad.db.eo etiā differt & quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.Q uare & quæ ex.ac.cb.una cū eo quod bis sub.ac.cb.& quæ ex.ad.db.una cum eo quod bis sub.ad.db.sunt æqualia ei quod ex.ab.Sed quæ ex ac.cb.eis quæ ex.ad.db.rationali differunt:utraq̄ enim rationalia per.xxi.x. Ac quod bis igitur sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.differunt rationali quæ media non existunt:medium autem medium non excedit ratiōali per.xxvi.x.Ex binis igitur nominibus ad aliud & aliud signum non diuiditur : ad unū duntaxat igitur:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.xxxi.propositio.xliij.

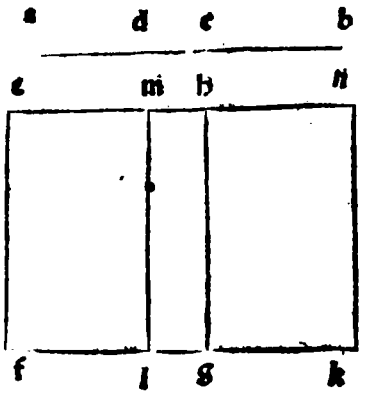
EX binis medijs prima ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Esto ex binis prima mediis.ab.diuisa in.c.ut ipsæ.ac.cb.mediæ sint potentia tantum cōmensurabiles rationale comprehendentes.Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non discinditur.Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ad.&.db.sint potentia tantum commensurabiles ratiōale cō prebendētes.Q uoniam igitur quo differt quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.eo quod bis sub.ac.cb. differunt quæ ex. ac.cb. eis quæ ex.ad. db.rationali autem differt quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.ratiōa lia enim utraq̄.Rationali igitur differunt & quæ ex.ac.cb.eis quæ ex.ad.db. media existētia qd̄ est ipossibile.Ex binis igit̄ mediis prima ad aliud & aliud signū non diuiditur in nomina ad unū duntaxat igit̄ :qd̄ erat demonstrādū.

¶ Theorema.xxxij.propositio.xliij.

EX binis secunda medijs ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Sit ex binis mediis secūda.ab.diuisa in.c.ut.ac.cb.medię sint potentia tantum commensurabiles medium comprehendētes manifestum iam est q̄.c.non est indiuidua sectione. Q uandoquidem non sunt longitudine commensurabiles . Dico q̄ ipsa . ab . ad aliud signum non diuiditur . Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ac.ipsi.db.non sit eadem. Sed per hypothesim sit maior.ac.nempe etiam & quæ ex.ac.cb.maiora sūt



eis quæ ex.ad.db.ſicuti ſupra demonſtrauimus &.ad.db.medias eſſe potentia tantum commenſurabiles: medium comprehendentes. Exponaturq; rationalis.ef.& ei quidem quod ex.ab.æquũ ad ipſam.ef.cõpareť p.xliiii.i.ek.eis autem quæ ex.ac.cb.æquum auferatur.eg. reliquum igitur.hk.æquum eſt ei quod bis ſub.ac.cb. Rurſus iam eis quæ ex.ad.db.quæ minora ſunt eis q̃ ex.ac.cb.æquum auferatur.el.& reliquum igitur.mk.æquum ẽ ei quod bis ſub.ad.db.& quoniam media ſunt quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg. & ad rationalem.ef.comparatur. Rationalis igitur eſt.eh.& incommenſurabilis ipſi.ef.longitudine. Ac per hoc iam &.hn.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis. Quoniam ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Incõmenſurabilis eſt igitur.ac.ipſi.cb.longitudine. Sicut autem.ac.ad.cb.ſic quod ex.ac.ad id quod ſub.ac.cb. Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ac.ei quod ſub.ac.cb. Sed ei quidem quod ex.ac. cõmenſurabilia ſunt quæ ex.ac.cb. potentia enim ſunt cõmenſurabiles ipſæ.ac.cb.ei autem quod ſub.ac.cb.commenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.& quæ ex. ac.cb.igitur cõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ac.cb. Sed eis quidem quę ex.ac.cb.æquum eſt.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.equum eſt.hk. Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hk. Quare & ipſa.eh.ipſi.hn.eſt longitudine incommenſurabilis:& ipſæ.eh.&.hn.ſunt rationales. Igitur rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles. Si uero binæ rationales potentia tantũ commenſurabiles compoſitæ fuerint:tota irrationalis eſt:uocaturq; ex binis nominibus per.xxxvi.x.ipſa igitur.en.ex binis nominibus ẽ diuiſa in.h.per eandem iam oſtendẽtur:& ipſæ.em.mn.rationales potentia tantum cõmenſurabiles. Igitur ipſa.en.ex binis nominibus per aliud ſignum & aliud diuiſa & in.h.& in.m.nec eſt.eh.ipſi.mn.eadem. Quandoquidem quæ ex.ac.cb. maiora ſunt eis quæ ex.db.ad. Sed quæ ex.ad.db.maiora ſunt eo qd' bis ſub ad.db.multo igitur magis quæ ex.ac.cb.hoc eſt.eg.maius ẽ eo quod bis ſub ad.db.hoc eſt.mk. Quare &.eh.ipſa.mn.maior eſt. Igitur.eh.ipſi.mn.non eſt eadem. Quod erat oſtendendum.

ipſam

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xlv.

Maior ad unum duntaxat ſignum diuiditur in nomina.

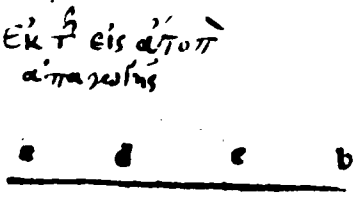
¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut p.xxxix.x.ac.cb.potentia tantũ ſint commenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis quæ ex. ac.cb.quadratis rationale:quodq; ſub ipſis.ac.cb.medium. Dico q̃ ipſa.ab.ad aliud ſignum nõ diuiditur. Si enim poſſibile diuidatur in.d. ut ipſæ.ad.db.potentia ſint incommenſurabiles efficientes quidem compoſitum ex quadratis quæ ex.ad.db.rationale:quodq; ſub ipſis medium per. xxxix.decimi & quoniam quo differũt quæ ex.ac.cb.eo quod ex.ad.db.hoc differt & quod bis ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb. Sed quæ ex.ac.cb.ea q̃ ex ad.db.excedunt rationali:rationalia enim utraq;:& quod bis ſub.ad.db. igitur id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali media exiſtẽtia quod eſt impoſſibile:maior igitur ad aliud & aliud ſignũ non diuitur:q̃ idẽ igitur unũ tãtũ ſi

gnum:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theozema.xxxiv.pzopoſitio.xlvi.

RAtionale mediumq; potens ad vnum vuntaxat ſignuz veſcinditur in nomina.

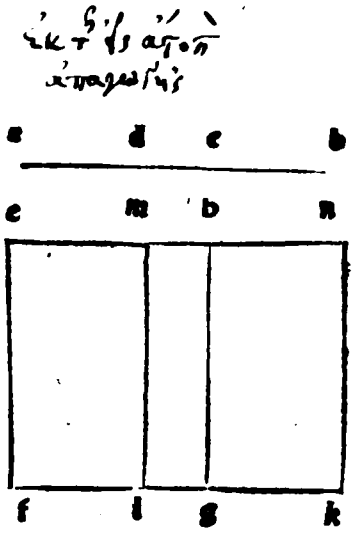
¶ Eſto rationale mediumq; potens.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb. potentia ſint cõmenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis q̃ ex.ac.cb.medium:quod autem ſub.ac.cb.rationale.dico q; ad aliud ſignum ipſa.ab.non diuiditur.Si enim poſſibile eſt diuidatur & in.d.& ut.ad.db.potentia ſint incõmenſurabiles efficientes compoſitum ex.ad.db.medium:qd̃ uero ſub ipſis.ad.db.rationale per.xl.x.Q m̃ enim quo differt quod bis ſub ac.cb.eo quod bis ſub.ad.db.eo differunt & quæ ex.ad.db.eis q̃ ex.ac.cb. Q uod aũt ſub.ac.cb.id quod bis ſub.ad.db.rationali excedit & quę ex.ad. db.igitur quę ex.ac.cb.rationali excedunt cũ media exiſtant quod impoſſibile ẽ.Rationale mediũq; potens igitur ad aliud aliudq; ſignum nõ diuiditur: ad unum igitur ſignũ diuiditur quod oportuit demonſtrare.



¶ Theozema.xxxv.pzopoſitio.xlvij.

BIna potens media ad vnum vuntaxat ſignum diuiditur in nomina.

¶ Sit bina potens media.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb.potentia ſint incõmenſurabiles efficientes per.xxxv.x.cõpoſitum ex eis quæ ex.ac.cb.mediũ.quod uero ſub.ac.cb.mediũ:& inſuper incõmenſurabile compoſito ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□.Dico q; ipſa.ab.in alio ſigno non diuiditur efficiens ea quæ propoſita ſunt.Si enim poſſibile diuidatur in. d.ut uidelicet ipſa.ac.ipſi.db.non ſit eadem:ſed maior per hypotheſim ſit.ac. ponaturq; ratiõalis.ef.cõpareturq; per xliii.primi ad ipſam.ef.eis quæ ex.ac. cb.æquum.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.æquum.hk. Totum igitur.ek. æquum eſt ei quod ex.ab.□.Rurſus cõparetur ad ipſam.ef.eis quæ ex.ad. db.æquum.el.reliquum igitur quod bis ſub.ad.db.reliquo ipſi.mk.eſt æq̃le At qm̃ medium ſupponitur compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.&iuxta rationalem.ef.comparatur.Rationalis igitur eſt p.xxvi. x.he.& ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.Id propterea &.hg̃.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine cõmenſurabilis:& quoniã cõpoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.incõmenſurabile eſt compoſito ex eo quod bis ex.ac.cb.igitur & eg.ipſi.hk.eſt incõmenſurabile.Q uare &.eh.ipſi.hn.eſt incõmenſurabile. ſuntq; rationales.Ipſæ igitur.eh.hn.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:ipſa igitur.en.ex binis nominibus eſt diuiſa in.h.ſimiliter iam demonſtrabimus q; & in.m.diuiditur:& q;.eh.ipſi.mn.non eſt eadem.ex binis igitur nominibus in alio & alio ſigno diuiditur quod eſt abſurdum: Bina potens media igitur in alio & alio ſigno non diuiditur:in uno igitur tantum ſigno diuiditur quod erat oſtendendum.



¶ Diffinitiones ſecundae.

¶ Poſita rationali:ex binisq; nominibus diſiuncta in nomina.Cuius no-

men maius minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine cōmensurabili:si maius nomen longitudine cōmensurabile fuerit expositæ rationali:tota uocetur ex binis nominibus prima.

¶ Si uero nomen minus longitudine cōmensurabile fuerit expositæ rationali:uocatur ex binis nominibus secunda.

¶ Si autem neutrum ipsorum nominum cōmensurabile lōgitudine fuerit expositæ rationali:uocatur ex binis nominibus tertia.

¶ Rursus iam si maius nomen minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine cōmensurabili:siquidem maius nomen expositæ rationali longitudine cōmensurabile fuerit:uocatur ex binis nominibus quarta.

¶ Si uero minus:quinta.

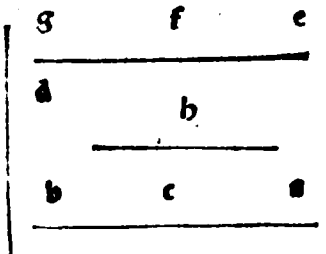
¶ Si uero neutrum sexta.

¶ Sex igitur existētibus sic sumptis rectis lineis ordinat ordinatim tres primas:ex quibus maior minore maius potest eo quod fit ex sibi cōmensurabili:secundas uero reliquas tres ordinatim similiter quarum maior minore maius possit eo quod fit ex sibi incōmensurabili:eo quia conterit cōmensurabile incōmensurabili. Et insuper primam ex qua maius nomen expositę rationali cōmensurabile est. Secundam autem ex qua minus:quoniam rursus cōterit maius minore dum continet maius. Tertiam uero cuius neutrum nominum expositæ rationali est cōmensurabile. In hiisq; ordinatim tribus similiter primam p̄dicti secundi ordinis quartam appellans:secundam uero quintam:ac tertiam sextam.

¶ Problema.xiij.propositio.xlviij.

Inuenire ex binis nominibus primam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.bc.ut compositum ex ipsis.ab.ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad □ numerum:ad ipsum autem.ca.rationem non habeat quam □ numerus ad □ numerum. exponaturq; q̄dam rōnalis.d.ac ipsi.d.cōmensurabilis esto p correlariū.vi.x.lōgitudie.ef.rōnalis igit ē.ef.fiatq; p.ix.x.sicut.ba.numerus ad.ca.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg. At.ab.ad.ac. rationem habet quam numerus ad numerum. Igitur & quod ex.ef.ad id quod ex.fg.rationē habet quam numerus ad numerum. Quare quod ex.ef.ei quod ex.fg.ē cōmensurabile. Est autem ratiōalis.ef.rationalis igitur est &.fg. Et quoniā.ab.ad.ac.rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum:neq; quod ex.ef.ad id quod ex.fg.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum incōmensurabilis igitur est.ef.ipsi.fg.longitudine. Ipsę igitur.ef.fg.rationales sunt potentia tantum cōmensurabiles: ex binis igitur nominibus est ipsa.eg. Dico q; & prima. Quoniam enim est sicut.ba.numerus ad.ac.ita quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem est ipse.ba.ipso.ac.maius igitur est & quod ex.ef.eo quod ex.fg.esto igitur ei qd ex.ef.æqualia quæ ex.fgh. Et quoniam est sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg. Conuertendo igitur per correlariū.x.ix.v.est sicut.ab.ad.bc.

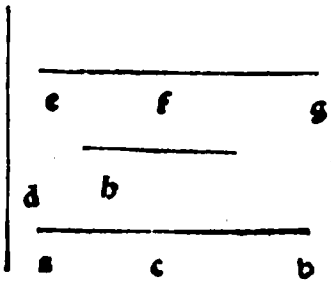


ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam ▭ nume merus ad ▭ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem habet quam.▭.numerus ad ▭ numerum.Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi. h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽ ſurabili.Ipſeq;.ef.fg.rationales ſunt. Cõmenſurabiliſq; eſt.ef.ipſi.d.longitudine:ipa igitur.eg.ex binis nominibus prima eſt:quod erat oſtendendum.

¶ Problema.xiv.propoſitio.xlix.

Comperire ex binis nominibus ſecundam.

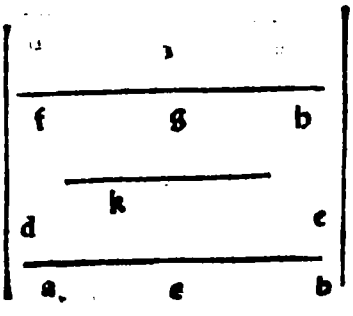
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratũ numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quã quadratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq;. d.cõmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg.rationalis eſt.Fiat etiam per Correlarium.vi.x.& ſicut.ca.numerus ad.ab.ſic quod ex.gf.ad id quod ex.fe.Cõmenſurabile igitur eſt id quod ex.gf.ei quod ex.fe.rationalis igitur eſt &.fe.& quoniam.ca.numerus ad.ab.rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum neq; igitur quod ex.gf.ad id quod ex fe.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Incõmenſurabilis igitur eſt.gf.ipſi.fe.longitudine.Ipſæ igitur.ef.fg.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt ipſa.eg. oſtendendum uero q; & ſecũda:Quoniam rurſus eſt ſicut.ba.numerus ad ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem eſt.ba.ipſo.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo quod ex.fg.eſto autẽ ei quod ex.ef.æqualia quæ ex.gf.h. Conuertendo igitur per Correlarium.xix.quinti eſt ſicut.ãb.ad.bc̃.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.At.ab.ad.bc.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationẽ habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.h.lõgitudine.per.ix.decimi.Quare.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſæ.ef.fg.rationales ſunt potẽtia tantum commenſurabiles.&.fg.nomen minus commenſurabile eſt longitudine ipſi.d.rationali expoſitæ ipſa igitur.eg.ex binis nominibus eſt ſecunda:quod erat faciundum.



¶ Problema.xv.propoſitio.l.

Inuenire ex binis nominibus tertiam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratum numerum ad ipſum autem.ac.rationem nõ habeat quam ▭ numerus ad ▭ numerũ.Expliceturq; aliquis etiã alius numerus nõ ▭ qui ſit.d.& ad utrunq; ipſorum.ba.ac.rõnẽ nõ hẽat quã ▭ numerus ad ▭ numerũ exponaturq; aliqua ratiõalis recta linea quæ ſit.e.Fiatq; ſicut.d.ad.ab ſic quod ex.e.ad.fg.Commenſurabile igitur eſt quod ex.e.ei quod ex.fg.eſt autem.e.rationalis.Rationalis igitur eſt &.fg.per diffinitionem Et quoniam

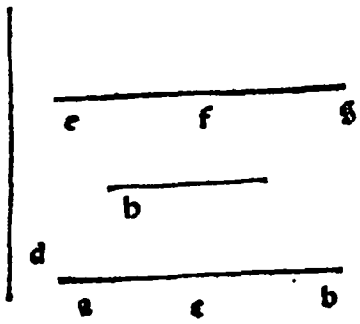


d.ad.ab.rationem non habet quam ☐ numerus ad ☐ numerũ: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ☐ numerus ad ☐ numerum. Incõmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.fg.longitudine per.ix.x.Fiat iam rurſus ſicut.ab.numerus ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.gh.Cõmenſurabile igitur eſt quod ex.fg.ei quod ex.gh.Rationalis autẽ eſt.fg.Rationalis igitur & gh.& quoniã.ba.ad.ac.rationẽ non habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ: neq; quod ex.fg.ad id quod ex.hg.rationẽ hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ.Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine.Ipſę igitur.fg.& gh.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur ipſa.fh.ex binis nominibus eſt.Aio etiam q; & tertia.Q m̃.n.eſt ſicut.d.ad.ab.ſic eſt id quod ex e.ad id quod ex.fg.ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad.id quod ex.gh.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.d.ad.ac.ſic quod ex.e.ad id quod ex.gh.At.d.ad ac.rationem non habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ:neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex.gh.rationẽ habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Incommenſurabilis eſt igitur.e.ipſi.gh.longitudine:& q̃m eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic qd ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur eſt quod ex.fg.eo qd ex.gh.Eſto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.ghk.Conuertẽdo igitur per.xix.v.& eius correlariũ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.k.at.ab.ad.bc.rationem habet quã ☐ numer⁹ ad ☐ numerũ:& quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationẽ habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ & quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationẽ habet quam ☐ numerus ad ☐ numerũ. Cõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine.Ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili.Ipſæq; fg.gh.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ac neutra ipſarũ cõmenſurabilis ẽ ipſi.e.lõgitudine.ipſa igit̃.fh.ex binis noibus tertia eſt:quod inuenire oportebat.

¶ Problema.xvi.propoſitio.li.

Inuenire ex binis nominibus quartam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipſorũ rationem nõ habeat quã ☐ numerus ad ☐ numerũ: exponaturq; rationalis.d.Ipſiq;.d.cõmenſurabilis eſto lõgitudine ipſa.ef.Rationalis igitur eſt ipſa.ef.Fiatq; ſicut.ba.numerus ad.ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.Cõmenſurabile igitur eſt per diffinitionem quod ex.ef.ei quod ex.fg.Rationalis autẽ eſt per Correlariũ.vi.x.ef.Rationalis igitur eſt per.vi.x.& fg.& q̃m.ba.ad.ac.rationẽ non habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ neq; quod ex.ef.igitur ad id quod ex.fg.rationẽ habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ.Incõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.fg.longitudine. Ipſæ igit̃.ef. fg.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Q uare ipſa.eg.ex binis nominibus eſt.Dico iam q; & quarta.Q m̃.n.eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.ef. ad id quod ex.fg.maior autẽ eſt.ba.ipſa.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo qd ex.fg.eſto nempe ei quod ex.ef. æqualia quæ ex.fgh .Conuertendo igitur per decimãnonam.v.& eius correllarium:ſicut.ab.numerus ad.bc.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.ipſa uero.ab.ad.bc.rationẽ nõ habet quam ☐ nume-

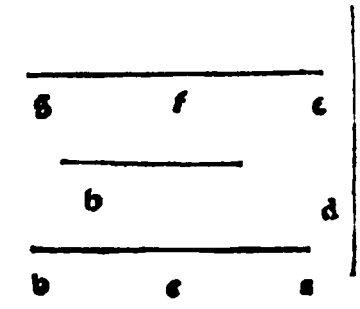


rus ad ☐ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine: Ipsa igitur. ef.ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili: & ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles: &.ef.ipi d.cōmensurabilis est lōgitudine: ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est quarta: quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

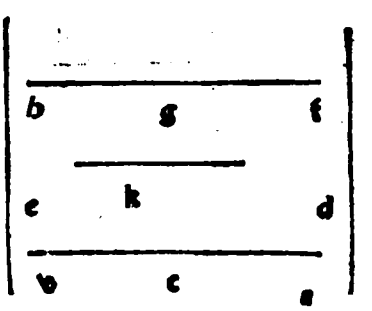
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsorꝝ ratio nem non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg. Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe. Ratiōalis igitur est per.vi.x.&.fe.& quoniā.ca.ad.ab.rationē non habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.rationē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.gf.ipsi.fe. longitudine. Ipsę igitur.ef.fg.rationales sunt potentia cōmensurabiles tantū ex binis igitur nominibus est ipsa.eg.per.xxxvi.x. Dico iā q; & quinta. Q m enim est sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Rursus sicut.ba.ad. ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg. maior autē est.ba.ipsa.ac. maius igitur ē quod ex.ef.eo quod ex.fg. Esto nempe ei quod ex.ef.æqualia quod ex.gf.h. Conuertēdo igitur per.xix.v.& eius Correlarium est sicut.ab.numerus ad bc.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h. At.ab.ad.bc.rationē non habet quam ☐ numerus ad ☐ numerꝝ: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rōnē habet quam ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipi h.longitudine: Q uare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmensurabili. Suntq; rationales potentia tantum commensurabiles: &.fg.nomen minus cōmensurabile est expositæ rationali.d.longitudine. Ipsa igitur.eg. per.xlviii.x.quinta ē ex binis nominibus: quod erat inueniendum.



¶ Problema.xviij.propositio.liij.

Inuenire ex binis nominibus sextam.

¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrūq; ipsorū ratio nem non habeat quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Sitq; etiā alius numerus.d.non existens ☐ qui ad utrunq; ipsorū.ba.ac. rationem nō habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. exponaturq; aliqua recta linea rōnalis quæ sit.e. Fiatq; per diffinitionem sicut.d.ad.ab.sic quod ex e.ad id quod ex.fg. Cōmensurabilis igitur est per.vi.x.e.ipsi.fg. potentia: est q; rationalis.e. Rationalis igitur est &.fg.& quoniam.d.ad.ab.rationē nō habet quam ☐ numerus ad ☐ numerꝝ: neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex. fg.rationē habet quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmensurabilis igit est.e.ipsi.fg.longitudine: Fiat iam rursus sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmensurabile igitur est per.vi.x.quod ex.fg.ei quod ex.gh.

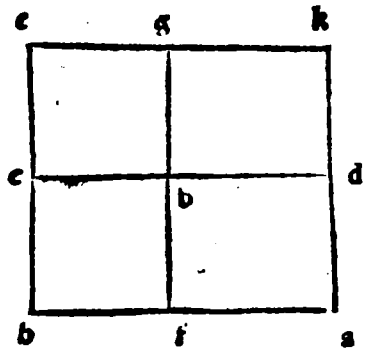


Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igit gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet qua □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh. per.xxxvi.x.Oſtendendū uero q̄ & ſexta.qm̄ enim eſt ſicut.d.ad.ab.ſic qd ex.e.ad id quod ex.fg.eſt autē & ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex gh.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.d.ad.ac.ſic quod ex.e.ad id quod ex. gh.At.d.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igit quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad.□.numer⁹ Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.hg.longitudine:patuit autē q̄ & ipi.fg.In cōmenſurabilis eſt igitur utraq; ipſa⁹.fg.&.gh.ipſi.e.longitudine:& qm̄ eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic eſt quod ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur eſt quod ex fg.eo quod ex.gh.Eſto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.gh.k.Conuertē do igitur per.xix.v.& Correlariū eiuſdē ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.k.At.ab.ad.bc.rationē non habet quā □ numerus ad □ numerū Quare neq; quod ex.fg.ad id quod ex.k.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine ipſa igitur.fg. ipſa.gh.maius poteſt eo quod ſit ex ſibi incōmēſurabili.Suntq; ipſæ.fg.gh. rationales potentia tantū cōmenſurabiles.Ac ipſarum.fg.gh.neutra cōmē ſurabilis eſt longitudine ipſi.e.expoſitę ratiōali.ipſa igitur.fh.ex binis nomi nibus eſt ſexta:quod erat inueniendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens problema dum Campanus inuoluit & ſuis nugis obtenebrat non aduertit q̄ demonſtratio ſubſequens quæ de areis facit mentionē indi get demonſtratione aliqua quę illā enodet diſciplinam:& ſic lemma hoc ſub ſequens p̄termiſſit:quod ſic inuentum in codicibusgræcis demonſtrationi bus neceſſariū ſub ſequentibus latinū faciundū exiſtimauimus:in hoc trū cus ipſe Euclides uideretur: ſine hoc nanq; ſubſequēti lemmate ſubſequen tia theoremata itelligere penitus eſt impoſſibile.

¶ Lemma.



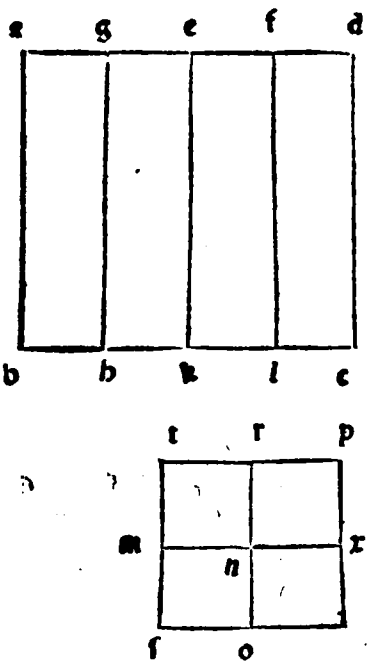
¶ Sint bina □□.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipſi.be.ſit in re ctas lineas.In rectas lineas igitur eſt &.fb.ipſi.bg.Compleaturq; parallelo grām̄u.ac.Dico q̄.ac.□ eſt:& q̄.dg.ipſo⁹.ab.bc.mediū eſt ꝓportionale: & inſuper.dc.ipſo⁹.ac.cb.mediū:proportionale eſt. Q m̄ enim.db.ipſi.bf. eſt æquale:&.be.ipſi.bg.totū igitur.de.toti.fg.eſt æquale. Sed.de.utriq; ipſarū.ah.kc. eſt æqualis:&.gf.utriq; ipſa⁹.ak.ch.eſt æqualis:& utraq; igitur ipſa⁹.ak.kc.utriq; ipſa⁹.ah.hc.eſt æqualis.Igitur per.xxxiii.primi parallelo grām̄um.ac.æquilatez eſt:eſt quoq; & rectangulū □ igitur ē.ac.per.xlvi. primi.Et qm̄ eſt ſicut.fb.ad.bg.ſic.db.ad.be.Sed ſicut quidē.fb.ad.bg.ſic p primā.vi.ab.ad.dg.Sicut uero,db.ad.be,ſic.dg.ad.bc.& ſicut igitur.ab.ad

dg.ſic.dg.ad.bc.Igitur.dg.ipſoꝝ.ab.bc.medium:proportionale eſt.Dico iã q; &.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ proportiõale eſt.Q m̃ igitur eſt ſicut.ad.ad.dk. ſic eſt.kg.ad.gc.æqualis eſt enim altera alteri:& cõponẽdo per.xviii.v.ſicut ak.ad.kd.ſic.kc.ad.cg.Sed ſicut.ak.ad.kd.ſic.ac.ad.cd.Sicut aũt.kc.ad.cg. ſic per primã.vi.dc.ad.cb.igitur.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ & ꝓportionale eſt.

¶ Theorema.xxxvi.propoſitio liv.

Si areola comprehendatur ſub rationali ac ex binis nominibus prima:quae areolam poteſt irrationalis eſt ex binis nominibus vocata.

¶ Areola & enim.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.& ex prima ex duobus nominibus.ad.Dico q; ipſam.ac.areolam potens irratiõalis eſt ex binis uocata nominibus.Q m̃ enim p.xlii.x.ex binis nominibus eſt prima ipſa.ad.diuidatur in noia in.e.Sitq; maius nomen.ae.manifeſtũ iam q; ipſę.ae.ed.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:& ae.per.xlviii.x.cõmenſurabilis eſt expoſitæ rationali.ab.longitudine.Secetur iam per.x.primi.ed.bifariã in ſigno.f.& qm̃.ae.ipſa.ed.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili.ſi quartæ igitur parti per.xvii.x.eius qd' ex minore hoc eſt ei qd' ex.ef. æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a □ incõmenſurabilia diſtribuit p cõuerſionẽ.xviii.x.Cõpareť p.xxviii.vi.igiť ad ipſã.ae.ei qd' ex. ef.æquũ qd' ſub.ag.ge. Cõmẽſurabilis igiť eſt.ag.ipſi.ge.longitudine:excitenturq; per.xxxi.primi p ipſam.gef.utriq; ipſaꝝ.ab.dc.paralleli.gh.ek.fl.& ipſi quidẽ.ah.parallelogrãmo æquum per.xiiii.ii.□ conſtituatur.ſn.ipſi autem.gk.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi.nx.in rectas igitur lineas eſt &.rn.ipſi.no.Cõpleaturq; ipſũ.ſp.parallelogrãmũ.□ igitur eſt.ſp.& qm̃ qd' ſub.ag.ge.æquũ eſt ei qd' ex.ef.p põſtẽſum lẽma Eſt igitur p cõſtructionẽ ſicut.ag.ad.ef.ſic eſt.fe.ad.eg.& ſicut igiť p.xiiii.vi.ab .ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p põnſum lẽma mediũ.el. ꝓportionale eſt.Sed.ah.quidẽ per primã ſexti & conuerſionẽ.xviii.vi.æquũ eſt ipi.ſn. &.gk.æquũ eſt ipſi.np.Ipſoꝝ igitur.ſn.np.mediũ.el.proportionale eſt. Eſt autẽ ipſoꝝ.ſn.np.mediũ.mr.proportionale. p põnſum lẽma. æquũ eſt igiť. mr.ipſi.el.Sed.mr.quidẽ ipſi.rx.æquũ eſt:&.el.ipſi.fc.totum igitur.ec.ipſis mr.ox. eſt æquale.Sunt autẽ & ipa.ah.gk.ipſis.ſn.np.æqualia: per.xliii.primi totũ igitur.ac.æquũ eſt totí.ſp.hoc eſt ei quod ex.mx.fit □ igitur ipſa. mx.ipſum põt.ac.Dico iam q; ipſa.mx.ex binis nominibus eſt.Q m̃ enī cõmenſurabilis eſt p.xv.x.ag.ipſi.eg.cõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.& diffinitionẽ &.ge.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.Supponitur aũt per.ix.x.&.ae.ipi.ab.commenſurabilis:& ipſę igitur.ag.ge.ipſi.ab.ſunt cõmenſurabiles.Rationalis uero eſt.ab.rõnalis igitur eſt & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.Rationale igitur eſt & utrũ q; ipſorũ.ah.gk.Cõmenſurabile ãt eſt per primã.vi.& xi.x.ah.ipſi.gk. Sed ah.ipſi quidẽ.ſn.eſt æquale.ipſum uero.gk.ipſi.np.& ipſa igitur.ſn.np.hoc eſt quod ex.mn.nx.rationalia ſunt:& cõmenſurabilia.Et qm̃ incõmenſura-



xlviii.&.xxxvi.x. poſſibile eſt pdicta inqrere.

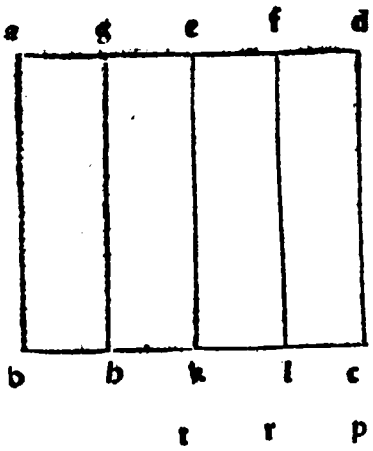
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.de.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x. Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef. Q uare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt. Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt. Sed ſicut.ſn.ad.mr.&.on.ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.& quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.nx.& utrunq; rōnale. Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

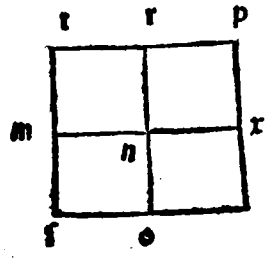
¶ Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loqui de areolis:dicereq; q; quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices greci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

¶ Theorema.xxxvj.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima mediis.



¶ Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad. Dico q;.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Q m̄ eni ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia ſiſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę gīt.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed.mai9 pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmēſurabili. Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie. Secetur p.x.i.ipa.ed.bifariā i ſigno.f.&ei qd̄ ex.ef.equū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gef. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ek.fl. Ac ei qdem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xiiii.ii.æquū □.ſn. Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi nx.in rectas lineas igitur eſt &.rn.ipſi.no. Compleaturq;.ſp.□:manifeſtū iam ē ex preoſtēſo lēmate q;.mr.mediū ꝓportiōale ē ipſoꝝ.ſn.np.& per p̄cedens theorema æquū ipſi.el.& q;.ac.areā poteſt.mn̄.&.nx.oñendū iam q; mx.ex binis mediis eſt prima. Q m̄.ae.ipſi.ed.eſt incōmenſurabilis longitudine. Cōmenſurabilis aūt eſt per lēma.xiii.x.ed.ipſi.ab.incōmēſurabilis igitur eſt.ae.ipſi.ab.longitudine:& qm̄ cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.cōmēſurabilis eſt &.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.&.ae.rationalis eſt.ratiōalis igitur & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.per cōparationē &quoniā incommenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab. cōmenſurabilis autē eſt.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.& ipſę.ag.ge.igitur cōmēſurabiles ſunt ipſi.ab. Ipſę.ba.ag.ge.igitur rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles. Q uare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt. Q uare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn.nx.igitur mediæ ſunt p

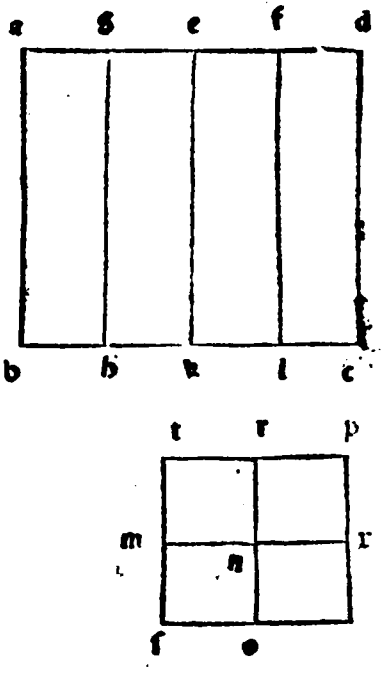


xxi.x.& qm̃ cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.longitudine.Cõmenſurabile eſt & .ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Q uare & ipſæ.mn.nx.potentia ſunt cõmenſurabiles:& quoniã incõmenſurabilis ẽ ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidẽ.ae.cõmenſurabilis eſt ipſi.ag.& .ed.ipi ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipi.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.& .ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipi.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt q; ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit̃.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q; & rationale cõ- prehendunt.Q uoniã eni per.xxxiiii.x.de.ſupponitur utriq; ipſarũ.ab.ef.cõ menſurabilis.cõmenſurabilis igitur eſt & .fe.ipſi.ek.& utraq; ipſarũ rationa- lis.Rationale igitur eſt.el.hoc eſt.mr.Sed.mr.eſt quod ſub.mn.& .nx.Si ue ro per.xxxvii.x.binæ mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles compoſitę fue- rint rationale comprehendentes:tota irrõnalis eſt uocaturq; ex binis prima mediis:igitur ipa.mx.ex binis eſt prima mediis:quod erat oñendum.

¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvi.

SI ſuperficies ſub rationali:& ex binis nominibus tertia comprehenſa fuerit:ſuperficiem potens irrationalis eſt: appellaturq; ex binis ſecunda mediis.

¶ Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex bi nis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uoꝝ maius ſit.ae. Dico q; areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq; ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq; eadẽ quæ prius:& qm̃.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ipę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſarũ.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę priꝰ ſunt oſtẽſa de monſtrabimus q; ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q; & ſecunda.qm̃ incom- menſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq; per xiii.x.de.cõmen urabilis eſt ipſi.ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxi.x.ef. ipſi.ek.longitudine ſuntq; rationales: ipę.fe.ek.igitur rationales ſunt poten tia tantum cõmenſurabiles.medium igitur eſt.ed.hoc eſt.mr. cõprehendi- turq; ſub.mnx.medium igitur eſt quod ſub.mnx.ipſa igitur.mnx.ex binis ẽ ſecunda mediis quod fuerat oſtendendum.



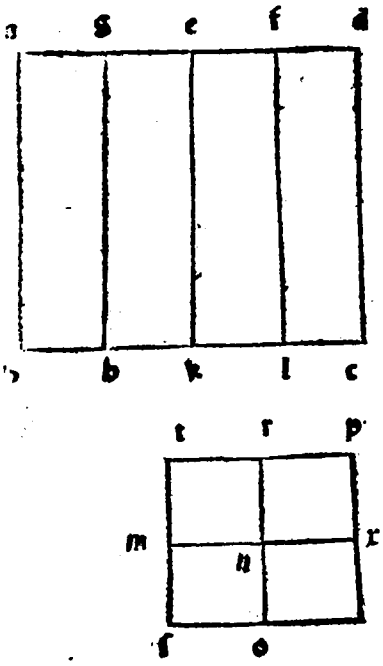
¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

SI areola ſub rationali ac ex binis quarta nominibus cõ- prehenſa fuerit: ipſam areolam potens irrationalis eſt vocaturq; maior.

¶ Areola nanq;.ac.comprehendatur ſub rationali.ab.& ex bi nis quarta noibus.ad.diuiſa in nomina in.e.quorum maius eſto.ae. Dico q; areolam.ac.potens irrationalis eſt.appellata maior.Q uoniã enim.ad.ex bi nis eſt quarta nominibus:ipſę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõ

mensurabiles &.ae.ipsa.ed.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabilis &.ae.ipsi.ab.longitudine cõmensurabilis est:secetur per.x.primi.de.bisariã in.f.& ei quod ex.ef.æquũ ad.ae.cõparetur per.xxviii.vi.parallelogrãmum quod sub.ag.ge.Incõmensurabilis igitur est per.xviii.x.ag.ipsi.eg.longitudine.excitentur per.xxxi.primi paralleli ipsi.ab.sintq; gh.ek.fl.Fiantq; reliqua eadem sicut in p̃cedenti.Manifestũ iam est q;.mx.est potens ipsam areolam.ac.Ostendendũ uero q;.mx.irrationalis est:appellata maior. Q m̃ per primã.vi.&.xi.x.icõmensurabilis est.ag.ipsi.eg.longitudine.Incõmensurabile est &.ah.ipsi.gk.hoc est.sn.ipsi.np.Ipsę igitur.mn.nx.potentia sunt icõmensurabiles:& qm̃ incõmensurabilis est.ae.ipsi.ab.longitudine.Rationale est.ak.& æquũ est eis quæ ex.mn.nx.Rationale igitur est conflatũ ex hiis q̃ ex.mn.nx.& qm̃ per.xxxiiii.x.incõmensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est ipsi.ek.Sed per.xiii.x.de.cõmensurabilis est ipsi.ef.incõmensurabilis igitur est.ef.ipsi.ek.longitudine.Ipsę igitur.ek.ef.per.xxi.x.rationales sũt potentia tantũ cõmensurabiles.Mediũ igitur est.le.hoc est.mr.Cõprehẽditurq; sub.mn.mediũ igitur est qd' sub.mn.nx.& cõpositum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipsi.nx.potentia incõmensurabilis est.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incõmensurabiles cõpositæ fuerint efficientes cõpositum ex hiis quæ ex ipsis sunt □□ rationale;quod uero sub ipis mediũ:tota irrationalis est:appellatur autẽ maior.Ipsa igitur.mx.irrationalis est:uocata maior:ipsamq; ac.areolam potest quod erat ostendendum.

Nota q; figura inferius posita & huic & subsequenti seruiuit theorematí.



Theozema.xl.pzopositio.liix.

Areola comprehendatur sub rationali:ac ex binis quinta nominibus:areolam potens irratiõalis est: appellata rationale mediumq; potens.

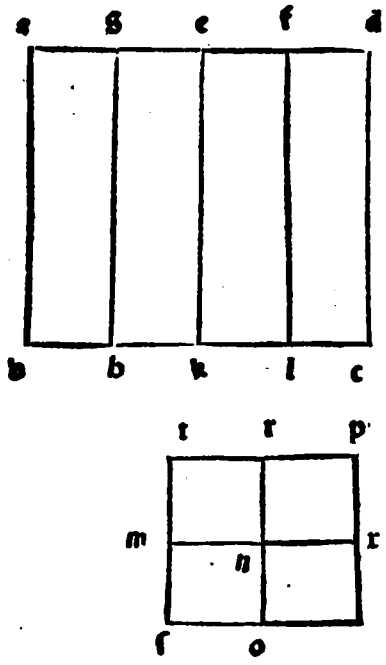
Areola & enim.ac.cõprehendatur sub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.disiuncta in nomina in.e.ut maius nomen sit.ae. Dico q; ipsam.ac.areolã potens irrationalis est appellata rationale medium q̃ potens.constituantur enim ea q̃ superius demonstrata sunt.non dubiũ q;.ac.areolã potens est.mx.ostendendũ iam q;.mx.est rationale mediumq; potens.Quoniã enĩ incõmensurabilis est.ag.ipsi.ge.Incõmensurabile igit' est per primã.vi.&.xi.x.&.ah.ipsi.he.hoc est quod ex.mn.ei quod ex.nx.Ipsæ igitur.mn.nx.potentia sunt incõmensurabiles:& qm̃.ad.ex binis est quinta nominibus ac eius minus segmentũ est.ed.cõmensurabilis igitur est.ed.ipi ab.longitudine.Sed.ea.ipsi.ed.est incõmensurabilis:&.ab.igitur per.xiii.x.ipsi.ae.est incõmensurabilis longitudine.Ipsæ igit'.ab.ae.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles:mediũ igitur est per.xxi.x.ak.hoc est conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̃ incommensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est.ek.Sed.de.ipsi.ef.cõmẽsurabilis est.&.ef.igitur per.xii.x.ipsi.ek.cõmensurabilis est.Rationalis autẽ.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el.hoc est mr.hoc est quod sub.mnx.Ipsę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incõmensurabiles sunt:efficientes conflatum ex ipsarũ quadratis mediũ:& quod sub ip-

sis rationale:ipsa igitur.mx.est rationale mediumq; potens:ipsamq; potest aream.ac.quod fuerat demonstrandum.

¶ Theorema.xli.propositio.lix.

AReola comprehendatur sub rationali:et ex binis sexta nominibus:areolam potens irrationalis est appellata bina potens media.

¶ Areola nanq;.abcd.cõprehendatur sub rationali.ab.& ex binis sexta nominibus.ad.diuisa in nomina in.e.ut maius nomẽ sit.ae. Dico q; ipsã.ac.potens irrationalis est appellata bina potens media. Construatur enim quæ & in preostensis:non dubiũ q;.mx.est potens ipsã.ac.& q; incõmensurabilis est.mn.ipsi.nx.potentia:& quoniã incõmensurabilis est.ae.ipsi.ab.lõgitudine:ipsę igitur.ae.ab.rationales sunt potentia tantũ cõmensnrabiles medium igitur est per.xxi.x.ak.hoc est cõpositũ ex hiis quę ex.mn.nx. Rursus quoniã incõmensurabilis est.ed.ipsi.ab.longitudine:incõmensurabilis igit ẽ &.ef.ipsi.ek.&.fe.ek.igitur rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. mediũ igitur est per eandẽ.el.hoc est.mr.hoc est cõflatũ sub.mn.nx.& quoniam incõmensurabilis est.ae.ipsi.ef.&.ak.ipsi.el.incõmensurabile est. Sed ak.quidẽ est conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.&.el.est quod sub.mn.nx.incõmensurabile igitur est per primã.vi.&.xi.x.cõpositũ ex hiis quæ ex.mn.nx ei quod sub.mn.nx.& ipsorũ utrunq; mediũ est. Ipsę igitur.mn.nx.per.xli.x.potentia sunt incõmensurabiles. Ipsa igitur.mx.bina potens est media:& ipsam potest.ac.quod ostendere oportebat.



¶ Lemma.

¶ Si recta linea secetur in inaequalia:quae ab inaequalibus q̃drata maiora sunt eo quod bis sub iaeq̃libus cõprehensũ ẽ rectãgulũ.

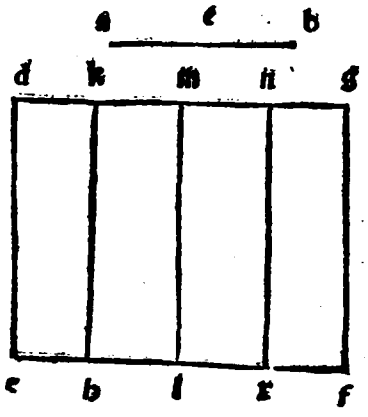
¶ Sit recta linea.ab.seceturq; in inæqualia in.c.sitq; maior.ac. Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora sunt eo quod bis sub.ac.cb.secetur enim per.x.primi.ab.bisariam in.d. Quoniã igitur recta linea secta est in æqualia in.d.& in inæqualia in.c.igitur per.v.secundi quod sub.ac.cb.una cũ eo quod ex.cd.æquũ est ei quod ex.ad.& perinde quod sub.ac.cb.minus est eo quod ex.ad. Quod igitur bis sub.ac.cb.est minus q̃ duplum eius quod ex.ad. Sed quæ ex.ac.cb. dupla sunt eorum quæ ex.ad.dc.ergo quæ ex.ac.cb.maiora sũt eo quod bis sub.ac.cb.quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus qui de latitudinibus de quibus in subsequentibus sex theorematibus loquuturus est Euclides nullã habuit peritiã &non aduertẽs q; prius q̃ de ipsis latitudinibus fiat aliqua demonstratio:est necessũ quoddã ostẽdere.med ũ:ut facillius subsequentia innotescant:ptermisit lẽma precedens quod subsequenti theorematí admodũ necessariũ est.

¶ Theorema.xlii.propositio.lx.

Quae ab ex binis nominibus ad rationalẽ comparata latitudo efficit ex binis nominibus primam.



¶ Esto ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.ut maius nomen sit.ac. exponaturq; rationalis.de.& ei quod ex.ab.æquũ ad ipsã.de.comparetur p xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis est prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qd̃ bis sub.ac.cb.p.iiii.ii.equũ ẽ ipsi mf.Secetur per.x.i.quidẽ.mg.bifariam in.n.exciteturq; per.xxxi.i. parallelus.nx.utriq; ipsarũ.ml.gf.Vtrunq; igitur p.xxxi.x.ipsoꝝ.mx.nf.equũ est ei quod sub.ac.cb.& qm̃.ab.ex binis nominibus est diuisa in nomina in.c.ipsæ igit̃.ac.cb.rõnales sũt potẽtia tm̃ cõmẽsurabiles.Q ue igit̃ ex.ac.cb.rõnalia sunt:&sibi inuicẽ cõmẽsurabilia.Q uare &cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.cõmẽsurabile ẽ eis q̃ ex.ac.cb.Rõnale igit̃ est cõpositũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.& ipsi.dl. est eq̃le.Rõnale p.xv.x.igitur ẽ.dl.&ad ipsã.de.cõparatur.Rõnalis igitur p xx.x.dm.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Rursus quoniã.ac.cb.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.mediũ igitur est quod bis sub.ac. cb.hoc est.mf.&ad ipsam cõparatur.ml.rationalẽ.Rõnalis igitur est &.mg. & ipsi.lm.incõmẽsurabilis.hoc est ipsi.de.longitudine est autẽ &.md.ratiõalis.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Incõmensurabilis igitur est p.xiii. x.dm.ipsi.mg.longitudine.Suntq; rationales ipsę igitur.dm.mg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles ex binis nominibus igitur est per.xxxvi. x.dg.Ostendendũ q̃ & prima.Q uoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale est quod sub.ac.cb.& ipsorũ igitur.dh.kl.medium proportionale est.mx.Est igitur per constructionem sicut.dh.ad.mx. sic.mx.ad.kl.hoc est sicut.dk.ad.mn.sic.mn.ad.mk.Q uod igitur sub.dk. km.æquum est ei quod ex.mn.& quoniã cõmensurabile est quod ex.ac.ipi quod ex.bc.cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipsi.km.cõmensurabilis est.& quoniã maiora sunt quæ ex.ac.cb.eo qd̃ bis sub.ac.cb.maius igitur est &.dl.ipso.mf.Q uare p lẽma precedens: & p primã sexti:&.dm.ipsa.mg.maior est:& est æquale quod sub.dk.km.ei qd̃ ex.mg.hoc est quartæ parti eius quod ex.mg.& cõmensurabilis est.dk.ipsi. km.Si uero per.xvii.x.fuerint binæ rectę lineę inequales quartæ autem parti eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens specie a quadrato:& in cõmensurabile ipsam diuiserit:maior minore maius potest eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili.Suntq; rõnales ipsę.dm.mg.&.dm.nomẽ maius existẽs cõmensurabilis est longitudine ipsi.de.expositæ rõnali:ipsa igitur.dg.ex binis nominibus est prima quod oportuit demonstrare.

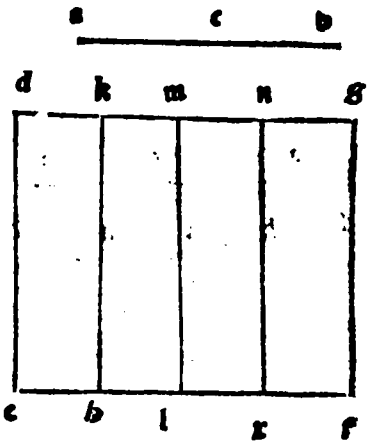
¶ Interpres.

¶ Adeo inuolute Campanus precedens theorema interpretatus est: ut explicari nullatenus queat.

¶ Theorema.xliij.propositio.lxi.

Quae ab ex binis medijs prima:ad rõnalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus secundam.

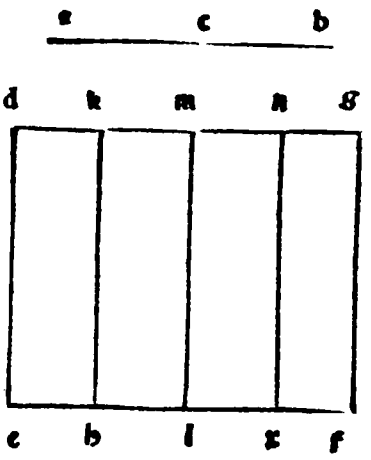
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarũ. ac.maior sit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Construantur enim eadẽ quę & in p̃cedenti:& qm̃.ab.ex binis mediis est prima diuisa in.c.ipę.ac.cb. igit̃ p.xxxvii. x.medię sunt potentia tantũ cõmensurabiles rõnale comprehendẽtes.Q uare per.xxii.x.& quæ ex.ac.cb.media sunt.Mediũ igitur est.dl.&.ad ipsã.de. comparatur.Rationalis igitur est per.xv.x.md.& ipsi.de.longitudine incõmensurabilis.Rursus quoniã rationale est quod bis sub.ac.cb.rõnale est &. mf.ad ipsamq; ml.rõnalem cõparatur.Rationalis igitur est per correllarium xxiii.x.mg.& longitudine cõmensurabilis ipsi.ml.hoc est ipsi.de.Incõmensurabilis igitur est.dm.ipsi.mg.longitudine suntq; rationales.ipę igitur.dm. mg.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.ex binis igitur noibus &. per.xxxvi.x.dg.Ostendendũ iam q; & secunda.Q m̃ enim q̃ ex.ac.cb.maiora sunt eo quod bis sub.ac.cb.maius est igitur &.dl.ipso.mf.Q uare per lẽma.xlix.x.&.dm.ipsa.mg.& quoniã cõmensurabile est quod ex.ac.ei quod ex.cb.Cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.Q uare &.dk.ipsi.km. cõmensurabilis est.& id quod sub.dkm.æquum est ei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili:&.mg.ipsi.de. longitudine cõmensurabilis est.ipsa igit̃ .dg.ex binis noib9 ẽ secũda qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema. xliv. propositio. lxij.

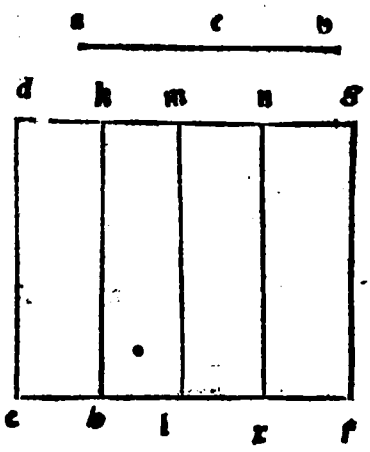
Quae ab ex binis secunda medijs ad rationalẽ compa rata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ Esto per.xliiii.x.ex binis mediis secunda.ab.diuisa in medias in.c.ut maius segmentum sit.ac.rõnalis aũt esto.de.& ad ipsam de.ei quod ex.ab.equũ parallelogrãmũ cõparet̃ per.xxviii.vi.df.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.est ex binis nominibus tertia.Construantur eadem quę in p̃cedentibus:& quoniã.ab.ex binis est secunda mediis diuisa in.c.ipæ igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles medium cõprehendentes.quare per.xxii.x.& cõflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.medium est.& est æquale ipsi.dl.mediũ igitur est &.dl.cõparaturq; ad rationalem.de.Rationalis igitur est.md.& ipsi.de.longitudiue cõmensurabilis. Id ꝓpterea iam &.mg.rationalis est & ipsi.ml.incõmẽsurabilis:hoc est ipsi.de. longitudine.Rõnalis igitur est utraq; ipsarum.dm.mg.& ipsi.de.longitudine incõmẽsurabilis.Et qm̃.ac.ipsi.cb.lõgitudine est icõmẽsurabilis. Sicut ãt plẽma p̃cedẽs.xxii.x.ac.ad.cb.sic qd ex.ac.ad.id qd sub.acb. Incõmẽsurabile igit̃ ẽ & qd ex.ac.ei qd sub.acb.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.ei qd bis sub.acb.incõmẽsurabile ẽ:hoc ẽ.dl.ipsi.mf.Q uare p.i.vi.&.xi.x.&.dm. ipsi.mg.incõmẽsurabilis est:suntq; rõnales.Ipsa igit̃.dg.ex binis noibus est. Oñdendũ iam q; & tertia:similiter iam sicut in p̃cedentibus rõtinabimur q; maior est.dm.ipsa.mg.&q;.dk.ipsi.km.cõmẽsurabilis ẽ.Estq; qd sub.dkm. stquũei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius põt eo quod fit ex sibi



cõmenſurabili.& neutra ipſarũ.dm.mg.cõmenſurabilis ẽ ipſi.de.lõgitudine ipſa igit̃.dg.ex binis eſt tertia noibus.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xlv.propoſitio.lxiij.



Quae ex maiore ad rationalem comparata latitudo efficit ex binis quartam nominibus.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut maior ſit.ac.ipſa.cb.Rõnalis uero eſto.de.& ei quod ex.ab.equũ ad ipſam.de.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ in preoſtenſis:& qm̃ p.xxxix.x. maior eſt.ab.diuiſa in.c.ipſę.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex ipſis fiunt □□ ratiõale:quod uero ſub ipſis medium.Q m̃ igitur rõnale eſt conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.Rõnale igitur ẽ.dl. rõnalis igitur eſt &.md.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Rurſus quoniam mediũ eſt quod bis ſub.ac.cb.hoc eſt.mf.& ad rationalẽ comparatur. ml.Rationalis igitur eſt &.mg.& ipſi.de.longitudine commenſurabis.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.dm.ipſi.mg.longitudine.Ipſę igit̃.dm. mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Oſtendendũ iam q̃ & quarta:ſimiliter iam ſicut & in p̃cedentibus ratiotinabimur q̃ maior eſt.dm.ipſa.mg.& q̃ qd̃ ſub.dk.km.æquum eſt ei quod ex.mg.Q m̃ igitur incõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod ex. cb.incõmẽſurabile igitur eſt &.db.ipſi.kl.Q uare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ipi km.incõmenſurabilis eſt.Si aũt fuerint binæ rectæ lineę iæquales quartę autem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.equũ cõparatum fuerit parallelogrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ defficiens:& in incõmenſurabilia ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longitudine:ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo quo fit a ſibi icõmenſurabili.ſũt &.ipſæ.dm.mg.rõnales potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles &.dm.cõmẽſurabilis eſt ipi expoſitę rõnali.de.ipa igit̃.dg.ex binis noibꝰ ẽ q̃rta qd̃ erat oñendum.

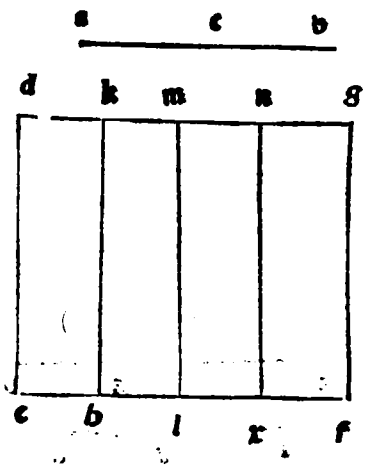
¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit eni:ſi lineę rõnali rectãgulũ equũ □ lineę maioris adiungatur:alterũ ſe continentiũ latere erit binomiũ quartũ:ſi quis lectionẽ greçã iſpicere uoluerit cõperiet hic Cãpanũ nõ itellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theorema.xlvi.propoſitio.lxiv.

Quae ex rationale mediumq̃ potente ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis quintã nominibus.

¶ Sit rationale mediumq̃ potens.ab.diuiſa in rectas lineas in. c.ut ſit maior.ac.exponaturq̃ rationalis.de.& ei quod ex.ab. æquum ad.de.comparetur.df.per.xxviii.ſexti.latitudinem efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quinta nominibus.conſtruantur eadem quæ in præcedentibus:& quoniam.ab.eſt rationale mediumq̃ potens diuiſa in.c.Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incommenſurabiles efficientes conflatũ ex earũ



▭▭ mediũ:qđ uero ſub ipſis rõnale.Q m̃ igit̃ cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb. mediũ ẽ mediũ igitur eſt.dl.Q uare rõnalis eſt.dm.& ipſi.de.longitudine in cõmenſurabilis.Rurſus qm̃ rõnale eſt qđ bis ſub.ab.bc.hoc eſt.mf.Rationalis igitur eſt.mg.& ipſi.de.cõmenſurabilis.Incõmenſurabilis igitur ẽ.dm. ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Dico q̃ & qnta.Similiter nãq; oſtendet̃ q̃ qđ ſub.dkm.æquũ eſt ei qđ ex.mg.& q̃.dk.ipſi.km.longitudine incõmenſurabilis eſt.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo qđ fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſę.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& minor mg.cõmenſurabilis eſt ipſi.de.longitudine.Ipſa igitur.dm.ex binis eſt quinta nominibus.Q uod erat oſtendendum.

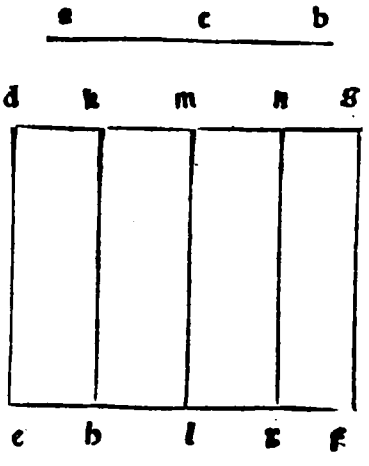
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus adeo inuolute & peruerſe interpretat̃: ut nil inq̃ ſit fædius:ſic & enim apud Cãpanũ inuenit̃ interpretatũ. Si lineæ rõnali potentis ſupra rõnale erit mediale æqualis:parte altera longior forma adiungat̃ alterꝫ latus eius binomium quintũ eẽ neceſſe eſt ex quo theorema te ſic iterpretato fateor me nullũ poſſe ellicere ſenſum:& quõ ipſe bonus uir Campanus uult quintã ex binis elicere nominibus ipſe noſcat. Lectionem nos græcam rectam ſequemur:& ipſum Euclidem iuxta græcos codices ſincera & pura fide interpretabimur.

¶ Theorema.xlvij.propoſitio.lxv.

Quæ ex bina media potente ad rationalez comparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam.

¶ Eſto per.xlvii.x.bina potens media.ab.diuiſa in.c.rõnalis autem eſto.de.& ad ipſam rõnalẽ.de.ei quod ex.ab.æquũ cõparetur per.xxviii.vi.df.latitudinẽ.efficiens.dg.Dico q̃ ipſa.dg.ex binis nominibus eſt ſexta.Cõſtruantur & enim eadẽ quæ & in præcedentibus:& qm̃.ab. bina media potens eſt diuiſa in.c.Ipſæ igitur p.xli.x.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes ex eaꝫ ▭▭ mediũ:& quod ſub ipſis mediũ:& inſuper icõmenſurabile cõpoſitum ex eaꝫ ▭▭ ei quod ſub ipſis mediũ:& inſuper icõmẽſurabile cõpoſitum ex eaꝫ ▭▭ ei quod ſub ipſis.Q uare per ea quæ oſtenſa ſunt mediũ eſt utrunq; ipſoꝫ.dl.mf.& ad rõnalem.de.cõparatur.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſaꝫ.dm.mg.& ipſi.de.longitudine icõmenſurabilis:& qm̃ cõflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.icõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabile igitur eſt per lẽma p̃cedens.lx.x.dl.ipſi mf.Incõmenſurabilis igitur eſt per primã.vi.&.xi.x.&.dm.ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rõnales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.ex binis igit̃ nominibus eſt.dg.Dico q̃ & ſexta.ſimiliter nãq; rurſus ut prius demonſtrabimus qa qđ ſub.dkm.æquũ ẽ ei qđ ex.mg.& q̃.dk.ipſi.km.lõgitudine icõmẽſurabilis ẽ:ac id ꝓpterea.dm.ipa.mg.maiꝰ põt eo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmẽſurabili:& neutra ipſaꝫ.dm.mg.cõmẽſurabilis eſt expoſitę rõnali.de.lõgitudine.Ipſa igit̃.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ẽ ſexta nobis qđ erat oñendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus adeo iuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas itelligere nequeas: id eni asserit qđ apud græcos neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xlviij. propositio. lxvi.

EJ quae ex binis noibus lõgitudine cõmensurabilis: ipsa quoq; ex bis noibus est ac in ordine eadem.

¶ Esto ex binis noibus. ab. & ipsi. ab. longitudine cõmensurabilis esto. cd. Dico q; ipsa. cd. ex binis noibus est: & in ordine ipsi. ab. eadem. Quoniã enim per. xlii. x. ex binis noibus est. ab. diuidatur in nomina in. e. Sitq; maius nomen. ae. ipsę igitur. ae. eb. rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Fiatq; sicut. ab. ad. cd. sic. ae. ad. cf. Et reliqua igitur. eb ad reliquam. fd. per. xix. v. est sicut. ab. ad. cd. Commensurabilis autem est p xii. x. ab. ipsi. cd. longitudine. Cõmensurabilis igitur est per. xix. x. & ipsa. ae. ipsi. cf. & eb. ipsi. fd. Suntq; rationales ipsæ. ae. & eb. rationales igitur sunt p xi. x. & ipsæ. cf. fd. & quoniã est sicut. ae. ad. cf. sic est. eb. ad. fd. uicissim igitur per. xvi. v. est sicut. ae. ad. eb. sic est. cf. ad. fd. Ipsæ autem. ae. eb. potentia sunt cõmensurabiles: & ipsæ. cf. fd. igitur potentia tantũ sunt commensurabiles: suntq; rationales. ex binis igitur nominibus est ipsa. cd. Dico iã q; & in ordine ẽ eadem ipsi. ab. Ꝑa. ae. ipsa. eb. aut maius potest eo quod fit ex sibi cõmẽsurabili: uel eo quod fit ex sibi incõmensurabili. Si uero. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili. & cf. ipsa. fd. per. xiiii. x. maius poterit eo quod fit ex sibi cõmensurabili. Et si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis fuerit: & cf. eidẽ cõmensurabilis erit per. xxix. & xxx. x. hæc sequi est possibile. Idq; ꝓpterea utraq; ipsaꝝ. ab. cd. ex binis noibus est prima. hoc est in ordine eadem. Si uero. eb. cõmensurabilis est ipsi expositæ rationali: & fd. eidem cõmensurabilis est. Ac per hoc rursus in ordine eadẽ est ipsi. ab. utraq; enim ipsaꝝ est ex binis nominibus secunda. Si uero neutra ipsaꝝ. ae. eb. cõmensurabilis est expositæ rationali: neutra etiã ipsarũ. cf. fd. eidem erit cõmensurabilis: & utraq; tertia est. Si autem. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi incõmensurabili: & cf. ipsa. fd. maius poterit eo quod fit ex sibi incõmensurabili: & si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis est: & cf. eidem cõmensurabilis est: & utraq; erit quarta. Si autẽ. eb. & fd. & erit utraq; quinta. Si uero neutra ipsaꝝ. ae. eb. & ipsaꝝ. cf. fd. neutra cõmensurabilis est expositæ rõnali: erit q; utraq; sexta. Quare ei quæ ex binis noibus longitudine cõmẽsurabilis ex binis nominibus est & in ordine eadẽ quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco non intelligens aliud esse ordinẽ: & aliud esse speciẽ. Cum hic Euclides ordinem mirum imodum obseruet nescio quam astruit speciem: & cur nouerit ipse.

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

EJ quae ex binis medijs longitudine commẽsurabilis: t

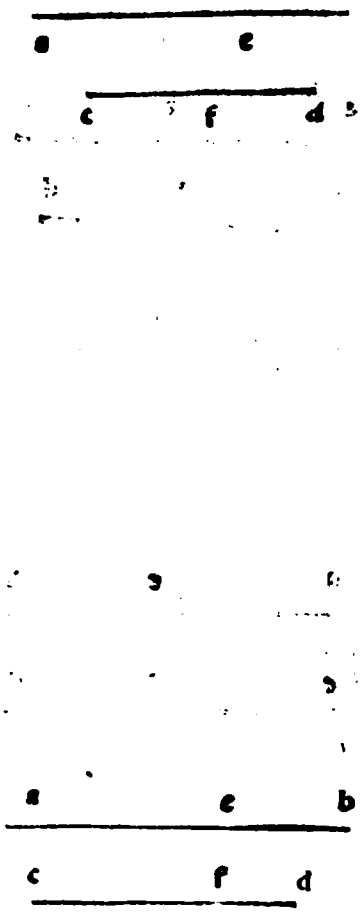
ipſa ex binis eſt mediis & in ordine eadem.

¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto lõgitu line.cd.Dico q̃.cd.ex binis eſt mediis & i ordine ipſi.ab.eadẽ.Q m̃ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xlii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Fiatq; p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua igitur.eb.ad.fd.reliquã p.xix.v.eſt ſicut.ab.ad.cd.cõmenſurabilis ãt eſt.ab.ipſi ed.longitudine.Cõmenſurabilis igitur eſt &.ae.ipſi.cf.&.eb.ipſi.fd,ſuntq; medię ipſę.ae.eb.mediæ igit̃ ſunt &.cf.fd.& qm̃ eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſę aũt.ae.eb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſę igitur.cf.fd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Oſtenſũ autẽ q̃ & mediæ.Ipſa igit̃.cd.ex binis eſt mediis.Dico q̃ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̃ qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic qd̃ ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.uiciſſim igit̃ per.xvi.v.ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.Cõmenſurabile aũt eſt qd̃ ex.ae.ei qd̃ ex.cf.Cõmenſurabile igitur & qd̃ ſub.aeb.ei qd̃ ſub.cfd.Si igitur rõnale eſt qd̃ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediũ erit & quod ſub.cfd.& utraq; eſt ſecunda. ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theozema.l.propoſitio.lxviij.

Maiori cõmenſurabilis:eadẽ quoq; maior eſt.

¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico q̃ &.cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icõmenſurabiles:efficientes qdem conflatũ ex earũ rõnale:qd̃ uero ſub ipſis mediũ:fiant que eadem quæ in p̃cedẽtibus. Et qm̃ eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cõmenſurabilis aũt eſt.ab.ipſi.cd.Cõmenſurabilis igit̃ eſt & utraq; ipſarũ.ae.eb.utriq; ipſarum.cf.fd.Et qm̃ eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eb.ad.fd.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ae.ad.eb,ſic eſt.cf.ad.fd.Et cõponendo igit̃ p.xviii.v.ſicut.ab.ad.eb.ſic.cd.ad.fd.& ſicut igit̃ p.xi.v.qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.be.ſic qd̃ ex.cd.ad id qd̃ ex.fd. Similiter iam demonſtrabimus q̃ & ſicut qd̃ ex.ab.ad id qd ex.ae.ſic quod ex.cd.ad id quod ex.cf.Et ſicut igitur per.xi.v.quod ex.ab.ad id quod ex.ae.eb.ſic quod ex.cd.ad id quod ex.cf.fd.Et uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut quod ex.ab.ad id quod ex.cd.ſic quæ ex.ae.eb.ad ea quę ex.cf.fd.Cõmenſurabile autem eſt id quod ex.ab.ei quod ex.cd.Cõmenſurabilia ſunt igitur &quę ex ae.eb.eis quæ ex.cf.fd.Suntq; quæ ex.ae.eb.ſimul rationale:& quę ex.cf.fd. ſimul rationale.Similiter autem & quod bis ſub.ae.eb.cõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.cf.fd.At quod bis ſub.ae.eb.medium eſt:medium igitur eſt & quod bis ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.potentia ſunt incõmenſurabiles: efficientes conflatum ex earũ quadratis ſimul rationale:& quod bis ſub ipſis mediũ. Tota igitur.cd.p.lvii.x.irrationalis eſt:maior appellata.Maiori igitur cõmẽſurabilis:& eadem maior eſt.quod oſtendendum fuerat.



¶ Theozema.li.propoſitio.lxix.

RAtionale ac medium potenti cõmenſurabilis: ꝛ eadem rationale ac medium potens eſt.

¶ Eſto rationale mediũq; potens.ab.&ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto.cd.Oñdẽdũ q; &.cd.rõnale ac mediũ potẽs ẽ. Diſtribuat̃ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia ſunt icõmẽ ſurabiles efficientes quidẽ cõpoſitũ ex ea; ▭ mediũ: qd uero ſub ipſis rationale:& eadẽ conſtruantur q̃ in p̃cedentibus.Similiter iã demõſtrabimus q; .cf.fd.ſunt icõmẽſurabiles.& cõmẽſurabile ẽ cõflatũ ex hiis quę.ex.ae.eb. cõflato ex hiis quę ex.cf.fd.qd̃ aũt ſub.ae.eb.ei qd̃ ſub.cf.fd.Q uare & conflatũ ex hiis q̃ ex.cf.fd.▭ mediũ eſt.Q d̃ uero ſub.cf.fd.rõnale.Rõnale igitur eſt.ac medium potens ipſa.cd.Q uod erat oſtendendum.

a e b

c f d

¶ Theozema.liij.pzopoſitio.lxx.

BIna potẽti media cõmẽſurabilis:bina potẽs eſt media.

¶ Eſto bina potens media.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto. cd.Oñdendũ q; &.cd.bina potens eſt media.Q m̃ enim bina potens eſt media.ab.diſtribuat̃ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia ſunt icõmenſurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipa; ▭ mediũ:& qd ſub ipſis rõnale:& icõmenſurabile eſt cõflatũ ex ipſa; .ae.eb. ▭ ei qd ſub.ae.eb.Cõſtruantur eadẽ quę in p̃cedentibus.Similiter iã demonſtrabimus q; & ipſæ.cf.fd.potẽta ſunt icõmenſurabiles:& cõpoſitũ ex hiis quę ex.ae.eb.cõpoſito ex hiis quę ex.cf.fd.cõmẽſurabile ẽ.Q d̃ enim ſub ae.eb.ei qd̃ ſub.cf.fd.q̃re & cõflatũ ex ipſa; .cf.fd.▭ mediũ eſt & inſup icõmẽſurabile ẽ cõflatũ ex ipſa; .cf.fd.▭ ei qd̃ ſub.cf.fd.Ipſa igitur.cd. bina potens eſt media quod oſtendere oportuit.

a e b

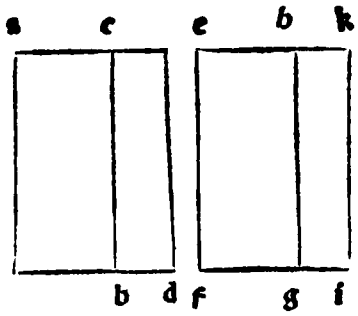
c f d

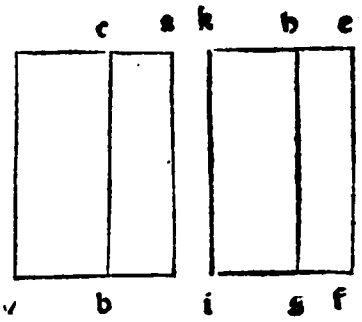
¶ Theozema.liij.pzopoſitio.lxxi.

RAtiõali ac medio cõpoſitis:quattuoꝛ fiũt irrõnales. quae ex binis noibus:quae ex binis pꝛima medijs:maioꝛ:ac rationale medium que potens.

¶ Sit rõnale.ab.mediũ aũt.cd.Dico q; ipſã areolã potẽs.aut ex binis noibus eſt:aut ex duob9 prima mediis.aut maior:aut rõnale mediũq; potens.Ipſa & enim.ab.ipſa.cd.aut maior aut minor ẽ.Eſto prius maior: exponatur q; rõnalis.ef.cõpareturq; p.xxviii.vi.ad ipſã.ef.ipſi.ab.equa areola.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi aũt.dc.æquũ ad.ef.hoc ẽ.hg.cõparet̃.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& q̃m rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipſi.eg.rõnale igit̃ ẽ &.eg.& ad ipſam rõnalẽ.ef.cõparat̃ latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽſurabilis ẽ ipſi.ef.longitudine.Rurſus q̃m mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipſi.hi.mediũ igit̃ ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõparat̃.hoc ẽ ad ipſã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igit̃ ẽ.hk. & ipſi.ef.lõgitudine icõmẽſurabilis.& q̃m mediũ ẽ.cd.Rõnale aũt.ab.Incommenſurabile igit̃ ẽ.ab.ipſi.cd.&.eg.icõmẽſurabile ẽ ipſi.hi.Sicut aũt.ge.ad. hi.ſic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽſurabilis igit̃ ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipſi.hk.lõgitudine.& ambę ſunt rõnales.Ipſę igit̃.eh.hk. rõnales ſunt potẽtia tãtum cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.ek.diuiſa in.h.& q̃m maius ẽ

ab.ipſa.cd.æquũ autẽ eſt.ab.ipſi.eg.&.cd.ipſi.hi.maius igit eſt.eg.ipſo.hi. &.eh.igitur maior ẽ ipſa.hk.igitur.eh.ipſa.hk.maius põt aut eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: aut eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili:poſſit prius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Eſtq; maior.eh.cõmẽſurabilis expoſitę rõnali.ef.Ipſa igitur.ek.per.ii.diffinitiones ex binis nominibus eſt prima Rõnalis aũt eſt.ef.Si areola uero cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus prima quę areolã põt ex binis noibus eſt.p.liii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.poteſt ex binis noibus eſt.Quare & ipſũ.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit ueꝝ.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.eſtq; maior.eh. cõmenſurabilis ipſi.ef.expoſitæ rõnali lõgitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quarta.rõnalis autẽ eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali ac ex binis quarta nominibus:quæ areolã poteſt irrationalis eſt appellata maior per.lvii.x.Igitur quę ipſã.ei.poteſt areolã maior eſt.Sed iam eſto minus.ab.ipſo.cd.&.eg.igitur ipſo.hi.maius eſt.Quare &.eh.minor ẽ ipſa hk.at.hk.ipſa.eh.maius poteſt aut eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili aut eo qđ fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo qđ fit ex ſibi cõmenſurabili longitudine:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis longitudine ipſi.ef.expoſitę rationali:ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt ſecunda.Rationalis autẽ eſt.ef. Si uero areola cõprehendatur ſub rationali &ex binis ſecunda nominibus q̃ areolã poteſt ex binis eſt prima mediis per.lv.x.quę igitur ipſã.ei.poteſt areolam ex binis eſt prima mediis.Quare & quę ipſam.ad.areolã poteſt ex binis mediis eſt ſecunda.At qui.hk.ipſa.eh.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis expoſitæ rationali.ef.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quinta.Rationalis aũt eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus quinta.quæ areolã põt rationale ac mediũ potẽs eſt per.lviii.x.Quæ igitur ipſã.ei.areolã poteſt.rationale ac mediũ poteſt.quare & ipſam.ad.areolã potens:rationale ac medium poteſt.Rationale igitur ac medio cõpoſitis:quattuor irrationales fiunt. quæ ex binis nominibus:quæ ex binis prima mediis:maior:& rationale medium que potens quod demonſtraſſe oportuit.

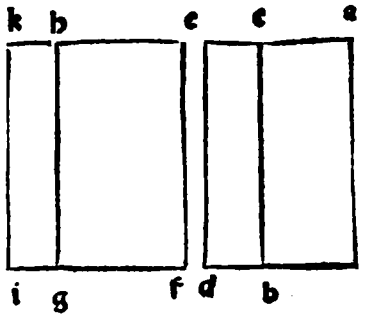




¶Theorema.liv.propoſitio.lxxij.

BInis medijs adinuicem incõmẽſurabilibus compoſitis: reliquae duae irrationales fiunt:quae ex binis ſecunda medijs:& quae bina potens eſt media.

¶Componantur & enim bina media adinuicẽ incõmenſurabilia.ab.cd.Dico q̃.ad.areolam potens aut ex binis eſt ſecunda mediis: aut bina potẽs ẽ media.Ipſũ nãq̃.ab.ipſo.cd.aut maius ẽ.aut minus.Sit prius maius.ab.ipſo.cd.exponaturq; rõnalis.ef.& ipſi.ab.æquũ ad ipſam.ef.p.xxviii. vi.cõparetur.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi aũt:cd.æquũ.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ utrunq; ipſorꝝ.ab.cd.mediũ eſt:& utrunq; igitur ipſorꝝ.eg.hi. medium eſt.& ad ipſam.ef.rõnalẽ cõparatur latitudinẽ efficiẽs.eh.hk.utraq; igitur ipſarꝝ.eh.hk.rõnalis ẽ:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommen-



ſurabilis:& qm̃.ab.ipſi.cd.incōmenſurabile eſt:& æquū eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incōmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autē.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incōmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lōditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autē.eh.ipa.hk.aut maius poteſt eo quo l fit ex ſibi cōmenſurabili:aut eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili.poſſit prius maius eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili longitudine:& neutra ipſarum.eh.hk.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ef.expoſitæ rationali.Ipa igitur.ek.per.l.x.ex binis eſt tertia nominibus.Rationalis aūt eſt.ef.Si uero areola cōprehendatur ſub rationali:& ex binis nominibus tertia:quæ areolā poteſt ex binis eſt ſecunda mediis per.lvi.x.Q uæ areolā igitur.ei.hoc eſt.ad.poteſt ex binis eſt ſecunda mediis.Sed iā.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qd̄ fit ex ſibi lōgitudine icōmenſurabili:& qm̃ incōmenſurabilis eſt utraq; ipſarum eh.hk.ipſi.ef.longitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis eſt ſexta nominibus.p.liii.x.Si uero ſub rationali & ex binis ſexta nominibus areola cōprehendatur.q̄ areolam poteſt bina potens eſt media per.lix.x.Q uare & quæ.ad.pōt areolam:bina potens eſt media.Similiter iā oñdemus q; & ſi minor fuerit.ab.ipa cd.quæ ipſam.ad.areolā poteſt aut ex binis eſt ſecunda mediis:aut bina potens eſt media.Binis igitur mediis inuicē incōmenſurabilibus compoſitis reliquæ irrationales fiunt.Q uæ ex binis ſecunda mediis:& quæ bina potens ē media.Q uod erat oſtendendum.

¶ Q uæ ex binis nominibus:& quæ poſt ipſam irrationales:neq; mediæ:neque inuicem ſunt eedem.

¶ A media nanq; ad rationalem cōparata latitudo efficit rationalem:& ei lōgitudine incōmenſurabilem ad quā cōparatur per.xxii.x.

¶ Ab ea quæ ex binis nōminibus ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus primam per.lx.x.

¶ Ab ea uero quę ex binis prima mediis ad rationalē cōparata latitudo efficit ex binis nominibus ſecundam per.lxi.x.

¶ Ab ea autē quæ ex binis ſecunda mediis ad rationalē cōparata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam per.lxii.x.

¶ Verum quæ a maiori ad ratiōalem comparata latitudo efficit ex binis nominibus quartam per.lxiii.x.

¶ Sed quæ ex rationale ac medium potente ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus quintam per.lxiiii.x.

¶ Q uæ uero ex bina potente media ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam per.lxv.x.

¶ Q uoniā p̄dictæ latitudine differunt:& a prima & adinuicē:a prima quoniā rationalis eſt:adinuicē uero quia in ordine non ſunt eedem: manifeſtum eſt q; & ipſæ irrationales adinuicem differunt.

¶ Incipiunt hexades per apheresim hoc eſt per abſciſcionem.

¶ Theorema.lv.propositio.lxxiij.

Si a rationali rationalis auferatur potentia tantum commensurabilis existens toti:reliqua irrationalis est vocatur autem apotome.

¶ A rationali nanq; .ab. rationalis auferatur .bc. potentia tantū toti cōmensurabilis exīstens. Dico q; reliqua .ac. irrationalis est apotome appellata. Quoniā .ab. ipsi .bc. longitudine est incōmensurabilis: et q; per lemma .xxi. x. sicut .ab. ad .bc. sic quod ex .ab. ad id quod sub .ab. bc. Incōmensurabile igitur est per .xi. x. quod ex .ab. ei quod sub .ab. bc. Sed ei quidem qd ex .ab. incōmensurabilia sunt quæ ex .ab. bc. [ ] ei aūt quod sub .ab. bc. cōmensurabile est quod bis sub .ab. bc. Quæ igitur ex .ab. bc. incōmensurabilia sunt ei quod bis sub .ab. bc. & reliquo igitur quod fit ex .ac. incōmensurabilia sunt quæ ex .ab. bc. Quoniā per quintā secundi & quæ ex .ab. bc. æqua sunt ei quod bis sub .ab. bc. una cū eo quod ex .ca. Rationalia aūt sunt ea quę ex .ab. bc. irrationalis igitur est .ac. uocatur autem apotome.

a c b

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco ait fuerintq; ambæ potentialiter tantū rationales cōmunicantes: non intellexit bonus uir: nā Euclides non astruit q; ambæ: sed q; abscisa toti sit incōmensurabilis: is error fœdissimus est: quē inuenies apud Campannū in .lxviii. demonstratione. ꝓterea humanissime lector nolim te lateat: quid illud nomen apotome significet: idq; propterea scias: illud nomen græcū esse & cōpositū: απο nanq; ab & τομοσ incisio: siue sectio significat. ut si latine dicas abscisio id quod græce apotome dicitur. ponere nolumus nomen græcum: ut ipsum inuenimus: ne fortasse græcum uocabulum interpretantes sensum ipsius Euclidis commutaremus. ut Campanus bellua pluribus & pluribus in locis fecit.

¶ Theorema.lvi.propositio.lxxiv.

Si a media auferatur media potentia tantū toti subsistēs cōmensurabilis: cū tota vero rōnale cōprehendens: reliqua irrōnalis est vocetur vero mediae apotome prima.

¶ A media nanq; .ab. media auferatur .bc. potentia tantū commensurabilis subsistens toti .ab. & cū ipsa .ab. rationale cōprehendens quod sub .ab. bc. Dico q; reliqua .ac. irrationalis est: appellaturq; mediæ apotome prima. Quoniā enī .ab. bc. mediæ sunt: media quoq; sunt quę ex .ab. bc. Rationale autē quod bis sub .ab. bc. incōmensurabilia igitur sunt quæ ex .ab. bc. ei quod bis sub .ab. bc. & reliquo igitur ei quod ex .ac. per .xvi. x. incōmensurabile est quod bis sub .ab. bc. Quoniam & si tota uni earū incōmensurabilis fuerit. & quę in principio magnitudines incōmensurabiles erunt. per .xvi. x. Rationale autē est quod bis sub .ab. bc. irrationale igitur qd ex .ac. Irrōnalis igitur ē .ac. uocatur sane mediæ apotome prima. quod fuerat ostendendum.

b c a

¶ Interpres.

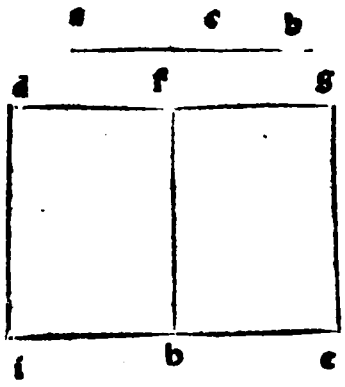
¶ Parī ductus errore Campanus etiā in p̄cedenti theoremate inquit ambas

cõmenſurabiles:quod inquã falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſciſa toti. ab.incõmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodi apotomatibus ſiue abſciſionibus errat Campanus.

¶ Theorema.lvij.propoſitio.lxxv.

IJa media media auferat̃ potẽtia tãtũ toti cõmenſurabilis ſubſiſtens:7 cum tota mediũ cõprehendẽs:reliqua ir rationalis ẽ.vocetur aũt mediae ſecunda apotome.

¶ A media nãq;.ab.media auferatur.cb.potentia tantũ toti.ab. cõmenſurabilis ſubſiſtẽs unaq; cũ ipſa tota.ab.mediũ cõprehendens quod ſub.ab.bc.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellatur autẽ mediæ ſecunda apotome.Exponatur enĩ rationalis.di.& ipſis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad. di.cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiens.dg.Ei uero qd̃ bis ſub.ab. bc.æquũ ad ipſam.di.cõparetur per.xxviii.vi.dh.latitudinẽ efficiens.df.Reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei quod ex.ac.& qm̃ ea quę ex.ab.bc.media ſũt. medium igitur eſt &.de.& ad ipſam rõnalẽ.di.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.dg.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis. Rurſus qm̃ quod ſub.ab.bc.mediũ eſt.& quod bis igitur ſub.ab.bc.mediũ eſt.& eſt æquale ipſi.dh.&.dh.igitur mediũ eſt.& ad ipſam.di.rationalẽ cõparatũ eſt.latitudinẽ efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis:& qm̃.ab.bc.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.incõmenſurabilis eſt igitur.ab.ipſi.bc.longitudine.Incõmẽſurabile igit̃ p lẽma. xxi.x.& qd̃ ex.ab.□ ei qd̃ ſub.ab.bc.ſed ei qdẽ qd̃ ex.ab.cõmẽſurabilia ſũt q̃ ex.ab.bc.ei ãt qd̃ ſub.ab.bc.cõmenſurabile eſt qd̃ bis ſub.ab.bc.Incõmẽſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Sed eis quidẽ quæ ex.ab.bc.æquũ eſt.de.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc.æquũ eſt.dh. Incõmenſurabile igitur eſt.de.ipſi.dh.Sicut autẽ.de.ad.dh.Sic.gd.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.Et utreque rationales.Ipſę igitur.gd.df.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ipſa igitur.fg.apotome eſt.Rationalis autem.di.quod autem ſub rationali & irrationali comprehenſum irrationale eſt per lemma .xx.x.& quæ illud poteſt igitur irrationalis eſt .Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ac.ipſa igitur.ac.irrationalis eſt appellatur autem mediæ ſecunda apotome.



¶ Theorema.lviii.propoſitio.lxxvi.

IJa recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:cuj totavero efficiens qõ ab eis ſimul rationale.quod vero ſub ipſis medium.Reliqua irrationalis eſt:appellatur q; minor.

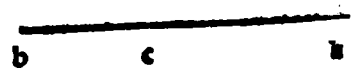
¶ A recta linea nãq;.ab.auferatur recta linea.bc.potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis.efficiens cum tota quidẽ.ab.cõpoſitũ ex hiis quæ ex ab:bc.ſimul rõnale.quod uero bis ſub ipſis.ab.bc.ſimul mediũ.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellata minor.quoniã nãq; cõpoſitũ quidẽ ex hiis q̃ ex.ab.bc.quadratis rõnale eſt:quod uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ. Incõmẽſu-

rabilia igitur ſunt quę ex.ab.bc.ei quod bis ſub ab.bc.& conuertẽdo igitur p correlariũ.xix.v.incõmenſurabilia ſunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rõnale autem eſt conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

¶ Theorema.lix.propoſitio.lxxvij.

SI a recta linea recta linea auferat potentia toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatum quidem ex ipſarũ quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis rationale:reliqua irrationalis eſt:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

¶ A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia ſubſiſtẽs incommenſurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipſarũ.ab.bc.quadratis mediũ:quod uero bis ſub ipſis rationale. Dico q̃ reliqua.ac.irrationalis eſt uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.Q ñi eni cõflatũ ex ipſarũ.ab.bc quadratis mediũ eſt:quod uero bis ſub ipſis.ab.bc rationale.Incõmenſurabilis igit̃ ſunt quæ ex.ab.bc.□□ ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquũ igitur qd̃ erit.& q̃ irrõnale eſt.qd̃ igitur ex.ac.irrõnale eſt.Irrationalis igitur ẽ ipſa.ac.uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.quod erat oſtendendum.



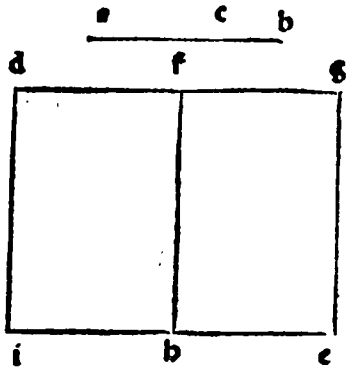
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo puerſe iterpretatus eſt:ut ſi ipſũ uelis uidere nullũ penitus ſenſum ellicias:nã nullus in eo ordo nulla ſtructura repperitur.uide apud ipſum Cãpanũ hoc i.lxxii.demonſtratione.

¶ Theorema.lx.propoſitio.lxxviij.

SI a recta linea:recta linea ſublata fuerit potẽtia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatũ ex iplarum quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis medium:inſuper ipſarum quadrata incommenſurabilia ei qõ bis ſub ipſis:reliqua irrationalis eſt: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

¶ A recta nãq; linea.ab.recta linea auferat̃.bc.potẽtia tantũ icõmẽſurabilis ſubſiſtẽs toti:efficiẽs cõpoſitũ ex ipſarũ.ab.bc.□□ mediũ:qd̃ uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ inſuper ipſarũ.ab.bc.□□ incõmenſurabilia ei qd̃ bis ſub ab.bc.dico q̃ reliqua.ac.irratiõalis eſt:uocatur autẽ cũ medio mediũ totũ efficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad ipam.di. cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiẽs.dg.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc. æquũ auferatur.dh.latitudinẽ efficiens.df. reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei qd̃ ex.ac.Q uare.ac.poteſt ipſum.fe.& qm̃ cõpoſitum ex ipſarũ.ab.bc. quadratis mediũ eſt & ipſi.de.eſt æquale:ipſum igitur.de.mediũ ẽ & ad ipſam.di. rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x. dg.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis.Rurſus qm̃ quod bis ſub.ab.bc. mediũ eſt:& ipſi.dh.æquale.Igitur.dh.mediũ eſt & ad ipſã.di.rõnalẽ cõpa-



ratur latitudinem efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis:& quoniã icõmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qđ bis ſub ab.bc.Incõmenſurabile igitur eſt &.de.ipſi.dh.Sicut autem per.i.vi.de.ad. dh.ſic eſt &.dg.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.& utreq; ſũt rationales.Ipſæ igitur.gd.df:rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Apotome igitur eſt.fg.Quod uero ſub rationali & apotome cõprehenſum rectangulũ irrationale eſt:& illud potens irrationalis eſt per.lxxiii.x.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ca.Igitur ipſa.ca.irrõnalis eſt:appellatur ſane:cum medio medium totum efficiens:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theorema pcedens quod apud ipſum eſt in.lxxiii.propoſitione interpretans neſcio quas aſtruit quãtitates:quæ pter id q; nihil ꝓſunt interpretationi huiuſmodi:apud codices tñ græcos nuſquã inueniuntur. Interpretis eſt officiũ id quod apud auctores quos interpretatur inuenit interpꝛtari:& nõ has laruas opibus taliũ auctoꝝ inſarcire quas nec ipſi ſomniarũt.

¶ Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Apotome vna tantum cõgruit recta linea rõnalis potentia tantum toti ſubſiſtens commenſurabilis.

¶ Sit apotome.ab.congruẽs aũt ei ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Dico q; ipſi.ab.altera non cõgruit rõnalis potentia tantũ ſubſiſtens toti commenſurabilis.Si enim poſſibile congruat ſitq; bd.ipſę igitur.ad.db.potentia tantũ ſunt cõmẽſurabiles. Et quoniã per.vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod ſub.ad.db.hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ nanq; id quod ex.ab. utraq; excedunt.uiciſſim igitur per.xvi.v.quo excedunt quæ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit &id quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Sed quę ex.ab.bd.ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali.utraq; nanq; rationalia ſunt: & qđ bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rationali excedit:quod eſt impoſſibile.utraq; nanq; media ſunt & per.xxii.x.medium medium non excedit rationali.Ipſi igitur.ab.altera non congruit rationalis potentia tantũ commenſurabilis exiſtens toti.una igitur tantũ ipſi apotome congruit rationalis potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:quod erat oſtendendum.

a b c d

¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ponens in.lxxiiii.demonſtratione:id ſic interpretatur.Inquit.n. Nulla linea niſi una tantũ reſiduo coniũgi põt ut ſint ambæ ſubtermino quæ erunt ante ſeparationẽ:nos uero iterpretati ſumus ſicut ſuperius patet:qs uero noſtrum rectius uideant cæteri.

¶ Theorema.lxij.propoſitio.lxxx.

Mediae apotome primae vna tantuz congruit recta linea media potentia tantum toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:& cum tota rationale comprehendens.

¶ Eſto nãq; mediæ apotome prima.ab.& ipſi.ab,cõgruat.bc.

ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles rõnale cõprehẽ dentes quod ſub.ac.cb.Dico q̃ ipſi.ab.altera non congrnit media toti poten tia tantũ ſubſiſtens cõmenſurabilis:& cum tota rõnale cõprehendẽs. Si enĩ poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantũ com menſurabiles: rõnale comprehendentes quod ſub .ad.db.& quoniam per vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod bis ſub.ad.db.Hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ & enĩ rurſus excedũt quod ex. ab.uiciſſim igit̃ p.xvi.v.quo excedũt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit:& id quod bis ſub.ad.db.id quod ſub.ac.cb.at quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:utraq; nẽpe rationalia:& quæ ex.ad.db.igitur q̃ drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qd̃ eſt ipoſſibile.Media & enĩ utraq; & per.xxvi.x.mediũ ſane mediũ non excedit rationali.Mediæ igitur apoto me primę:una cõgruit recta linea media potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmẽ ſurabilis:& cũ tota rõnale cõprehendens:quod oportuit demonſtrare.

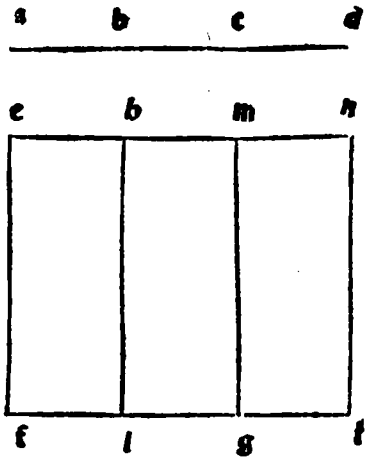
¶ Interpres.

¶ Et in hoc quoq; Cãpanus theoremate eas quas ſupra aſtruit nugas.

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecundæ una tantum cõgruit recta linea media potentia tantum toti cõmenſurabilis: & cum tota medium comprehendens.

¶ Eſto apotome ſecunda.ab.& ipſi.ab.congruens ſit.bc.Ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ cõprehendẽ tes quod ſub.ac.cb.Dico q̃ ipſi.ab.alia non congruit recta linea media potẽ tia tm̃ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis & cum tota mediũ comprehendens.Si enim poſſibile conueniat.bd.igitur.ad.&.db.mediæ ſunt potentia tantũ cõ menſurabiles medium cõprehendentes quod ſub.ad.db.exponaturq; rõna lis.ef.Et eis quidem quæ ex.ac.cb.æquũ ad ipam.ef.cõparetur per.xxviii.vi. eg.latitudinẽ efficiens.em.ei uero quod bis ſub.ac.cb.ęquum auferatur.hg. latitudinẽ efficiens.hm.Reliquũ igitur.el.per.vii.ii.æquũ eſt ei quod ex.ab. Quare.ab.ipſum põt.el.Rurſus iam eis quę ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef. comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinẽ efficiens.en.eſt autẽ &.el.æquum ei quod ex.ab.□.Reliquũ igitur.hg.per.vii.ii.æquum eſt ei quod bis ſub.ad. db.& quoniã ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt:media igitur ſunt & quæ ex.ac.cb.& æqualia ſunt ipſi.eg.mediũ igitur eſt.eg.& ad ipſam rationalem.ef.apponit̃ latitudinẽ efficiens.em.Rõnalis igitur eſt per.xvi.x.&correlariũ.xxiii.x.em. & ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.Rurſus quoniã quod ſub.ac.cb.me dium eſt.& quod bis ſub.ac.cb.mediũ eſt.per.xxii.x.& æquum eſt ipſi.hg. &.hg.igitur medium eſt.ad ipſamq;.ef.rõnalem apponitur latitudinẽ effici ens.hm.Rõnalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.lõgitudine incõmẽſurabilis:& qm̃ ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Incõmẽſurabilis igitur eſt.ac.ipi cb.longitudine.Sicut aũt.ac.ipi.cb.ſic eſt quod ex.ac.ad id quod ſub.ab.cb. Incõmẽſurabile igitur eſt per lemma.xxi.x.quod ex.ac. ei quod ſub.ac.cb.



Sed ei quod ex.ac.cõmenſurabília ſunt quę ex.ac.cb. Eí autem quod ſub.ac. cb.cõmenſurabile eſt quod bís ſub.ac.cb. Incõmenſurabília ígitur ſunt quæ ex.ac.cb.eí quod bis ſub.ac.cb. Eís autẽ q̃ ex.ac.cb.æquũ eſt.cg.eí uero qđ bís ſub.ac.cb.æquũ eſt.gh. Incõmenſurabile ígitur eſt.eg.ipſi.hg. Sícut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm. Incõmenſurabílis ígitur eſt.em.ípſi.hm.longí- tudíne. Et utreq; rationales. Ipſę ígitur.em.mh.rõnales ſunt potentía tãtum cõmenſurabíles apotome ígitur eſt.eh.congruens autẽ ei eſt.hm.ſimíliter oſtendemus q; &.hn.eí congruit. Apotome ígitur alía & alía congruit recta línea potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabílis per.lxíx.x.quod eſt ípoſſí- bile: mediæ ígitur apotome ſecundę una tantũ cõgruit recta línea potẽtia tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabílis: & cũ tota mediũ cõprehendẽs qđ erat oñdẽdũ.

¶ Theozema.liv.pzopoſitio.lxxxij.

Mnozi vna tantũ cõgruit recta linea potentia toti incom menſurabilis ſubſiſtens: efficiens cuz tota cõpoſitum ex earũ quadratis rõnale: quod vero bis ſub ipſis mediuz.

¶ Eſto minor.ab.& ípſi.ab.congruens eſto.bc. ípſę ígit̃.ac.cb. potentía ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarũ □□ rõnale: quod uero bis ſub ípſis mediũ. Dico q; ípſi.ab.alía recta línea non cõ gruit efficiens eadẽ. Sí enim poſſibile congruat.bd.& ípſę ígitur.ad.db.potẽ tía ſunt icõmenſurabíles efficientes quę ex.ad.db. □□ ſimul rõnale. quod autẽ bís ſub ípſis.ad.db.mediũ.& qm̃ quo excedunt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac. cb.eo excedit &quod bís ſub.ad.db.íd quod bís ſub.ac.cb. Q uæ autem ex. ad.db. □□.ea □□ quę ex.ac.cb.rõnalí excedunt: utraq; enim rõnalía.& quod bis ígitur ſub.ad.db.íd quod bís ſub.ac.cb.rõnalí excedit: quod eſt ím- poſſibíle. utraq; nanq; media ſunt per.xxvi.x. Minorí ígitur una tantum cõ- gruit recta línea potentía tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabílis: efficiens q̃ ex ípſis □□ ſimul rõnale. qđ uero bís ſub ípſis mediũ: qđ oñdere optebat.

¶ Interpzes.

¶ Campani ſi uellís oẽs coarguere errores. magno tíbí eſſet opus uolumíne nam hic quaſi oía theoremata peruerſiſſime ab ípſo interpretata ſunt ſicut enim.lxxxi.ſic.lxxxii. ppoſitiones barbare & iſcite iterp̃tatus eſt & p̃ter ípſi- us Euclides ſenſum. Q uod facile datur itelligí ubí greca lectío legitur.

¶ Theozema.lxv.pzopoſitio.lxxxiij.

Fficienti cum rõnali medium totuz: vna tantũ congruit recta linea potentia toti incõmenſurabilis ſubſiſtens: & cum tota efficiens conflatum quidem ex ipſaruz quadra tis medium quod vero bis ſub ipſis rationale.

¶ Sit cum rõnalí mediũ totũ efficiens. ab.& ípſi. ab. congruat. bc. Ipſæ ígi- tur.ac.cb. potentía ſunt incõmenſurabiles. efficientes conflatũ quidẽ ex ipſa rum.ac.cb. □□ mediũ. qđ uero bis ſub ípſis.ac.cb.rõnale. Dico q; ípi.ab. alía non congruit eadẽ efficiens. Sí enı poſſibíle congruat.bd.& ípſę ígit̃.ad. db. rectæ líneæ potentía ſunt incõmenſurabiles. efficientes conflatũ ex ípſa-

rum ad.db.□ mediũ:quod uero bis ſub ipſis.ad.db.rationale.Q uoniã igitur quo excedunt quæ ex.ad.db.ea quæ ex.ac.cb.eo excedit:& quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.cõſequenter ut in p̃cedentibus.Q uod uero bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:rationalia nãq; utraque:& quę ex.ad.db.igitur:ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali; quod eſt impoſſibile.utraq; enim media ſunt per.xxvi.x.Ipſi igitur.ab.alia non congruit recta linea potentia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis & cũ tota efficiẽs conflatum ex ipſaꝝ □ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantũ congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

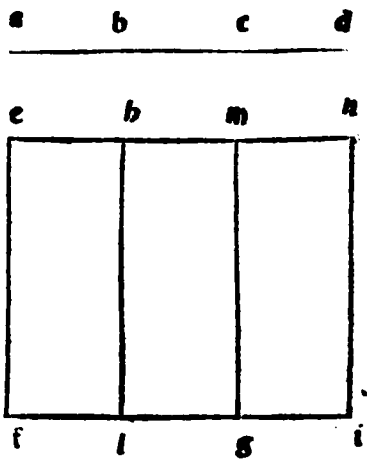
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema apud Campanum in.lxxviii.repperitur propoſitione:quod Campanus interpretans:id relinquit quod apud græcas lectiões legitur:& id aſſerit:quod apud græcos codices non inuenitur.

¶ Theorema.lxvi.propoſitio.lxxxiv.

EFficienti cum medio mediũ totũ: una tantum cõgruit recta linea potentia incõmenſurabilis toti ſubſiſtens: & cũ tota efficiens conflatum ex ipſarum quadratis medium: & quod ſub ipſis medium: & inſuper incõmen ſurabile cõflatum ex hiis quae ab ipſis ei quod bis ſub ipſis.

¶ Eſto cum medio mediũ totũ efficiens.ab.congruens autẽ illi ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarũ □ medium & quod bis ſub ipſis.ac.cb.medium. Inſuper & q̃ę ex.ac.cb.□ incõmenſurabilia ei quod bis ſub.ac.cb. Dico q; alia ipſi.ab.non congruit cũ tota efficiens propoſita.Q uod ſi poſſibile eſt congruat.bd.&.ad.db.potentia ſint incõmenſurabiles.efficiẽtes quæ ex.ad.db.□ ſimul mediũ.& quod bis ſub ipſis.ad.db.mediũ & inſuper q̃ ex.ad.db.incõmẽſurabilia ei quod bis ſub.ad.db.Exponaturq; rationalis.ef.Et eis quidẽ quæ ex.ac.cb.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.eg.latitudinẽ efficiens em.ei autẽ quod bis ſub.ac.cb.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.ſexti.hg.latitudinẽ efficiens.hm.Reliquũ igitur quod ex.ab.per.vii.ſecũdi.æquum eſt ipſi.el.ipſa igitur.ab.ipſum.el.poteſt.Rurſus eis quæ ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinẽ efficiens.en. Eſt autem quod ex.ab.æquũ ipſi.el.Reliquũ igitur quod bis ſub.ad.db.æquum eſt ipſi.hî.Ex quoniã conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.mediũ eſt.ac ipſi.eg.eſt æquale.Mediũ igitur eſt &.eg.& ad rõnalẽ cõparatur.ef.latitudinẽ efficiẽtem.Rationalis igitur eſt per.xxii.x.em.&.ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.Rurſus qm̃ quod bis ſub.ac.cb.mediũ eſt & ipſi.hg.æquale: medium igitur eſt.hg.&ad ipſam rationalem.ef.apponit latitudinẽ efficiens.hm. Rationalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.& quoniã incõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb. ei quod bis ſub.ac.eb. Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.incõmenſurabilis igitur eſt &.em.ipſi.mh.longitudi.



dine.& ambę rationales ſunt.Ipſæ igitur.em.mh.potentia tãtũ ſunt cõmenſurabiles.Igitur ipſa.eh.apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.hm.Similiter iã oſtendemus q.eh.rurſus apotome eſt:congruens autẽ ei eſt.hm. apotome igitur ipſi alia & alia congruit potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis qd̃ per.lxxix.x.ipoſſibile eſſe oſtẽdimus.Ipſi igitur.ab.alia recta linea nõ cõgruit.Ipſi igitur.ab.una tantũ congruit recta linea:potẽtia tãtũ toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis.& cum tota efficiens quæ ex ipſis □□ ſimul medium:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper earum quadrata incõmenſurabilia ei qd̃ bis ſub ipſis:efficienti igitur cum medio medium totum:& quæ ſequũtur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema quod apud Cãpanum in.lxxix.repperitur propoſitiõe.Cãpanus bellua interpretatus eſt hoc modo inquit enim.lineę quæ iũcta cũ mediali niſi una linea tantum iungi nequit ut ſub earũ termino fiant quæ erant ante ſeparationem.quod poſtea Cãpanus pro demonſtratione non oſtendit:quaſi id cognitu facillimum ſit.

¶ Diffinitiones tertiae.

¶ Suppoſita rationali & apotome:ſi quidẽ tota congruẽte maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& tota expoſitæ rationali longitudine cõmenſurabilis fuerit:appellatur apotome prima.

¶ Si uero congruens cõmenſurabilis fuerit longitudine expoſitæ rationalis & tota congruente maius potuerit eo quod fit ex ſibi commenſurabili ſecunda appellatur apotome.

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine: tota congruente maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine commenſurabili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili.

¶ Si quidem tota commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine:appellatur apotome quarta.

¶ Si uero congruens quinta.

¶ Si autem neutra ſexta.

¶ Interpres.

¶ De hũs ſex ſubſequentibus apotomatibus nullã quaſi Cãpanus facit demonſtrationẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir q. huiuſmodi demonſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus:qd̃ ide fit q. theoremata proxime ſequuntur harum apotomarum inuentionem.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxv.

Reuenire prima apotomen.

¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cõmẽſurabilis eſto.bg.ratiõalis igit̃ eſt.bg.exponanturq. bini □□ numeri. dc,ef.Quorũ exceſſus.df.non ſit □.Igitur per correlariũ lẽma

tis.xxix.x.Igit̄.ed.ad.df.rōné nō hét quā nūerus ▭ ad ▭ nūer.Fiatq; p̄ cor rclariū.vi.x.ſicut.ed.ad.df.ſic.qd ex.bg.▭ ad id qd ex.gc.▭ cōmēſurabile igit̄ ē:qd ex.bg.ei qd ex gc.Rōnale aūt qd ex.bg.rónale igit̄ & qd ex.gc.Rō nalis igit̄ é p diffinitionē &.gc.& qm̄.ed.ad.df.rónē nō hét quā ▭ numerus ad ▭ nūerū.Neq; igit̄ qd ex.bg.ad.gc.rōnē hét quā ▭ nūerus ad ▭ nūe rum.Incōmē ſurabilis igit̄ ē.bg.ipſi.gc.utreq; ſūt.rōnales.Ipſæ igit̄.bc.gc.p ix.x.rónales ſūt potētia tm̄ cōmēſurabiles.Igit̄ ipa.bc.apotome ē.p.lxxiii.x. Dico q; & prima quo náq; maius ē qd ex bg.eo qd.ex.gc.ſic qd ex.h.& qm̄ ē ſicut ed.ad.df.ſic.ē qd ex bg.ad id qd ex.gc.cōuertēdo igit̄ p̄ corre.xyiii.y.ſi cut.de.ad.ef.ſic.qd ex.gb.ad id qd ex.h.at.de.ad.ef.rōnē hét quam ▭ nūerus ad ▭ nume;.uterq; enī.▭ ē.Q d igit̄ ex.gb.ad id qd ex h.rōnē hét quam ▭ nūerus ad ▭ nūer;.cōmēſurabilis igit̄ eſt.bg.ipſi h.lōgitudīe.&.bg.ipa gc.maius pōt eo qd ex.h.ipa igit̄.bg.ipa.gc.maius pōt eo qd ſit ex ſibi longi tudīe cōmēſurabili:eſt tota.bg.ipſi.a.expoſitæ rónali cōmēſurabilis.Igit̄ p iii.diffōnes.bc.apotome é pria Inuēta igit̄ é pria aptome.bc.qd erat agēdum.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxvi.

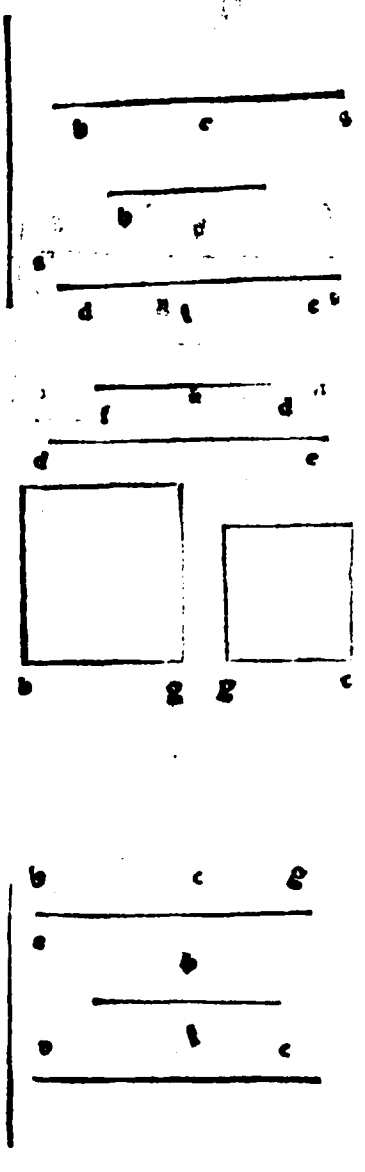
Inuenire ſecundam apotomen

¶ Exponat̄ rōnalis.a.& ipi.a.lōgitudīe cōmēſuſabilis eſto.gc. Rōalis igit̄ é.gc.& ex pōant̄ bini nūri.▭▭ de.&.ef. quor;.ex ceſſus.df.nō fit ▭:fiatq; p correlariū lēmatis. xxix.ſicut.df.ad dc.ſic qd ex gc.ad. qd ex gb.cōmēſurabile igit̄ eſt p correlatium.yi.x. qd ex.gc. ei qd ex.gb. Rōnale aūt ē qd ex.cg.Rōnale igit̄ eſt quod ex. gb.Rōnalis igit̄ ē.bg.& qm̄ qd ex .gc. ad id qd ex.gb. rōnē nō hét quam nūerus ad nume;.Incōmēſurabilis igit̄ eſt p.xix.x.cg.ipſi .gb.longi tudine:& ambæ ſūt rónales.Ipæ igit̄.cg.gb.rónales ſūt potentia tātū cōmen ſurabiles.Igit̄ p.lxxiii.bc.apotome eſt.Dico q; & ſecūda.quo & enī maius eſt: qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd ex h.Q m̄ igit̄ eſt p cotre.xyiii.y.ſicut qd ex. bg.ad.id qd ex gc.ſic eſt.ed.numerus ad.df.nūer; cōuertendo igit̄ p correla xiix.y.eſt ſicut qd ex.bg.ad id qd ex h.ſic eſt.de.ad.df.& uterq; ipor;. de.ef. eſt,qd igit̄ ex.bg.ad id qd ex h.p.ix.x.rōnē hét quam nūerus ad nu mer;.cōmenſurabilis igit̄ ē.bg.ipi.h.&.bg.ipa.gc.maius pōt eo qd ſit ex.h. Igit̄.bg.ipſa.gc.maius pōt eo qd ſit ex ſibi lōgitudine cōmēſurabili:& cōgru enſeſt.cg.cōmēſurabilis lōgitudine ipſi.a.expoſitæ rónali.Ipſa igit̄. bc.p.iii. diffōnes ſecūda ē apotome Inuenta ē igit̄ .ii.aptome.bc.qd facere opertebat.

¶ Problema.xx.propoſito.lxxxvii.

Inuenire tertiam apotomen.

¶ Exponat̄ rōnalis.a. explicēturq; tres numeri.e.bc.cd.rationē adiuinē hēntes quā nūerus ad nume;.Ipſe autem.bc.ad. db.rōnē hēat quā nūerus ad nūer;.Fiatq; p conuerſionem yiii x.ſicut.e.ad.bc.ſic.qd ex.a. ad id qd ex.fg. Sicut uero.bc.ad .cd.ſic qd ex.fg. ad id qd ex gh.Q m̄ igit̄ eſt ſicut e.ad.bc.ſic.qd ex.a. ad id qd ex.fg .qd igit̄ ex.a. ei qd ex.fg. ē cōmēſurabile aūt qd ex.a.



rõnale eſt.Rõnale igitur eſt & qd' ex.fg.Rationalis igitur eſt.fg & qm̃.e.ad. bc.rõnẽ non habet qnã ▭ numerus ad ▭ numer̃:neq; igitur quod ex.a.▭ ad id qd' ex.fg.▭ rõnẽ habet quã ▭ numerus ad ▭ numerũ. Incõmenſurabilis igitur ẽ p.ix.x.a.ipſi.fg.lõgitudine. Rurſus quoniã eſt ſicut.bc.ad.cd. ſi qd' ex.fg ▭ ad id qd ex.gh.cõmenſurabile igit̃ eſt qd' ex.fg.ei quod ex.gh. Rõnale autẽ eſt qd ex.fg.Rõnale igitur qd' ex.gh. Rõnalis igitur eſt.gh. & qm̃.bc.ad.cd.rõnem non habet quã ▭ numerus ad ▭ numer̃.Neq; igitur quod ex.fg.ad id qd' ex.gh.rationẽ habet quam numerus ad numerũ. Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi gh.lõgitudine & utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.fg.gh.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Apotome igitur eſt.fh.per.lxxiii.x.Dico q; tertia .Q m̃ enim eſt ſicut.e.ad.bc.ſic.quod ex:a q̃ dratũ ad id qd' ex.fg. .Sicut autem.bc.ad.cd.Sic qd' ex.fg.ad id qd' ex.gh. ex æquali igitur p.xxii.y.ſicut.e.ad.cd.ſic.qd' ex.a.ad id qd' ex.hg. Sed.c.ad cd.rationẽ non habet quã numerus ad . numerũ.Neq; igitur quod ex a.ad id quod ex.gh.rationem habet quã numerus ad numer̃.Incõmẽ ſurabilis igitur eſt.a.ipſi.gh.longitudine.Neutra igit̃ ipſarũ.fg.gh.cõmẽſu- ſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali.Q uo nẽpe maius eſt quod ex fg.eo qd' ex.gh.eſto id quod ex.k.Q uoniã igit̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.eſt.qd' ex.fg.ad.id.qd' ex gh.conuertẽdo igitur p correlariũ.xyiii.y.ẽ.ſicut.bc.ad.bd ſic quod ex.fg.▭ ad id qd' ex.k.at.bc.ad. bd.rationẽ habet quã numerus ad numer̃:& qd' ex.fg.igit̃ ad id qd' ex.k.rationẽ hẽt quam numerus ad numerũ cõmenſurabilis igitur eſt.fg. ipſi.k.longitudine &.fg.ipa.gh maius poteſt eo qd' fit ex.k.ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius põt eo quod fit ex ſi- bi cõmenſurabili:& neutra ipſarum.fg.gh.commenſurabilis eſt.longitudine ipſi.a.expoſitæ rationali.Igitur per.iii.diffinitiones ſh.apotome eſt tertia:inuẽ ea igitur eſt tertia apotome.quod erat agendum:

¶ Problema.xxi.propoſitio.lxxxviii.

Inuenire quartam apotomen.

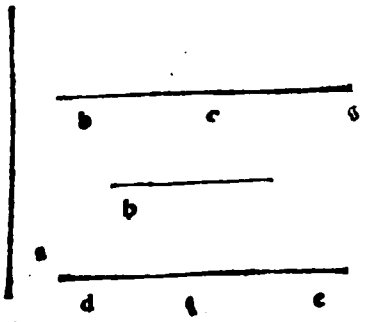
¶ Exponat̃ rationalis.a.& ei lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.bg: Rõnalis igit̃ eſt &.bg.Exponanturq; pl̃ema.ii.xxyiii.x.bini nu- meri.df.fe.ut totus.de.ad utrũq; ipſor̃.df.fe.rõnẽ nõ hẽat quam numerus ad numer̃.Fiatq; ſicut.de.ad.ef.ſic qd' ex.bg. ad id quod ex.gc. cõmẽſurabile igit̃ ẽ p corrala.xyi.x.qd ex.bg.ei qd' ex.gc. Rõnale aũt ẽ id qd ex.bg.Rõnale igit̃ & qd ex.gc.rõnalis igit̃ eſt p diffinitionem.x.& gc.& qm̃.de.ad.ef.rõnẽ nõ hẽt quã numerus ad numer̃:neq; igit̃ qd' ex.bg.ad.id qd' ex.gc.rõnẽ hẽt quã numerus ad numer̃. Incõmenſu- rabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.gc.lõgitudine:& utreq; rõnales ſunt.Ipſæ igit̃ bg.gc.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles apotome igit̃ eſt.bc.Dico q; & q̃rta.Q uo nẽpe maius ẽ qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd' ex.h.qm̃ igr̃ pl̃e- ma.xiii.x.ẽ ſic̃.de ad.ef.ſic.ẽ.qd' ex.bg.ad.id qd' ex:gc.& cõuertẽdo igr̃ p cor. xyiii.y.ſic̃ ed.ad.df ſic qd' ex.gb.ad id qd ex.h.ſed ed.ad.df.rõnẽ ñ hẽt quam ▭ nũerus ad ▭ nũer̃.neq; igr̃ qd' ex.gb.ad id qd' ex.h.rõnẽ hẽt q̃ nũe

rus ad ☐ numerū. Incōmensurabilis igitur est p.ix.x. bg.ipsi.h.longitudine. &.gb.ipsa.gc.maius potest eo qd fit ex.h.ipsa igit̄. bg.ipsa.gc.maius potest eo quod fit ex sibi cōmensurabili.estq; tota.bg.cōmensurabilis longitudine ipsi.a.rationali expositæ.Ipsa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome est quarta.Inuenta igitur est quarta apotome quod faciundum erat.

¶ Theorema.xxii.propositio.lxxxix.

Nenire quintam apotomen.

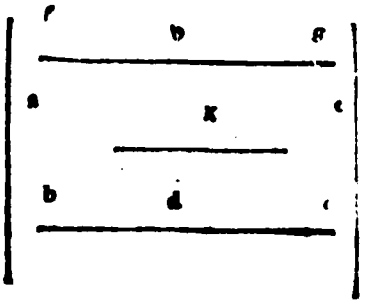
¶ Exponatur rationalis.a.& ipsi.a.longitudine cōmensurabilis esto.cg.Rationalis igitur est p secūdū lēma.xxyiii.x.cg.exponā turq; bini numeri.df.fe. ut.de.ad .utrunq; ipsorȳ.df.fe.rationem rursus non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerȳ fiatq; sicut.fe.ad.ed.Sic qd̄ ex.gc.ad id qd̄ ex.gb.cōmensurabile p.yi.x.igitur est qd̄ ex cg.ei qd̄ ex. bg.Rōnale autē est qd̄ ex.cg.Rōnale igitur & qd̄ ex.gb.rōnalis igitur ē.bg. & qm̄ est sicut.de.ad.ef.Sic est qd̄ ex bg.ad.id qd̄.ex.gc.at.de.ad.ef.rationē non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̄ qd ex bg.ad id qd̄ ex.gc rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerȳ.Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x. bg.ipsi.gc.longitudine:& utreq; sunt rōnales.Ipæ igit̄.bg.gc.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Igit̄.bc.apotome ē per.lxxiii.x.Dico q; & quarta.quo nāq; maius est qd̄ ex·bg.eo quod ex.gc.esto id qd̄ ex.h.Q m̄ igitur est sicut qd ex.bg.ad id quod ex.gc.sic est.de.ad.ef.conuertendo igitur p correlariū.xyiii.x.ē sicut.ed.ad.df.sic quod ex.bg.ad id qd ex.h.At.ed.ad.df.ratiōem non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̄ quod ex.bg.ad id qd ex h.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerū.Incōmensurabilis igitur ē. per.ix.x.bg.ipsi.h.longitudine.Ipsaq; gb.ipsa gc.maius pōt eo qd̄ ex.h.Ipsa igitur.gb.ipsa.gc.maius potest eo qd sit ex sibi longitudine commensurabili: & congruens est.cg.longitudine commensurabilis ipsi.a. expositæ rationali ipsa igit̄.bc.apotome est qnta:Iuenta igit̄ ē apotome.y·Q d ostendēdū fuerat.



¶ Problema.xxiii.propositio.lxxxx.

Nenire sextam apotome.

¶ Exponant̄ rōnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rōnem non habentes ad inuicē quam numerus ad ☐ numerū.Insuperq; & bc.ad.bd.rationē non habeat quam numerus ad numerū. Fiatq; per lēma.xxyiii.x.sicut.e.ad bc.sic qd̄ ex.a.ad id quod ex.fg.sicut autem.bc.ad.cd.Sic qd ex.fg.ad id qd ex. gh.Q m̄ igitur est sicut.e.ad.bc. sic est qd ex.a.ad id qnod ex.fg.cōmensurabile igitur est per.yi.x.qd ex.a.ei qd ex.fg.rōnale āt qd ex ex.a.rōnale igit̄ ē & id qd ex.fg.rōalis igit̄ ē &.fg.Et qm̄ e.ad.bc.rōnē nō hēt quam numerus ad numerū.Neq; igit̄ qd ex.a.ad id qd ex.fg.ronē hēt quā numerus ad numerū. Incōmēsurabilis igitur est p.ix.x.ipsi.fg.longitudine. rursus qm̄ est bc.ad.cd.sic quod ex.fg.ad.id qd ex.gh.cō mēsurabile igit̄ est p.yi.x.qd ex.fg.ei qd ex.gh.rōnale autē ē qd ex.fg.rationale igit̄ est & qd ex.gh.rationalis igit̄ & gh.& qm̄ bc.ad.cd.rōnem nō hēt quā numerus ad numerȳ.Neq; igit̄ qd ex.fg.ad id quod



ex.gh.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmensurabilis igit̄ est per.ix.x.fg. ipsi.gh. longitudine: & utreq; rōnales. Ipsæ igitur.fg.gh.rōnales sunt potētia tm̄ cōmensurabiles. Igit̄ .fh.apotome est. Dico iā q; & sexta. Q uoniā enim ē sicut.e.ad.bc.sic.qd̄.ex.a.ad id qd̄ ex.fg. Sicut q; bc.ad.cd. sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.ex.æquali igit̄ p.xxii.y.est.sicut.e.ad.cd. sic quod ex.a.ad id qd̄ ex.gh. At.e.ad.cd.rōnem non hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Neq; igitur qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.hg.rōnē hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmensurabilis igitur est p .ix.x.a.ipsi.gh .longitudine.& neutra ipsarꝝ.fg.gh.cōmēsurabilis est longitudine ipsi.a.expositæ rōnali. Q uo nem pe maius est qd̄.ex. fg.eo qd̄ ex.gh.esto qd̄ ex.k. Q m̄.n.est.sicut.bc. ad.cd. Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.conuertendo igit̄ p correlariū.xyiii.y.est sicut. cb.ad.dc.sic est qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.k.at.cb.ad. bd.rōnē non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerꝝ: neq; igitur qd̄ ex .fg.ad id quod ex.k.rōnē quam ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmensurabilis igitur est.fg.ipsi.k. longitudine: & .fg.ipsa.gh.maius pōt eo qd̄ fit ex.k. Igitur. fg.ipsa.gh.maius pōt eo quod fit ex sibi longitudine cōmensurabili. & utraq; ipsarꝝ.fg.gh.commensurabilis est longitudine ipsi.a.expositæ rōnali ipa igit̄ .fh.apotome est sexta. Inuēta igitur est apotome sexta.fh.quod erat agendum.

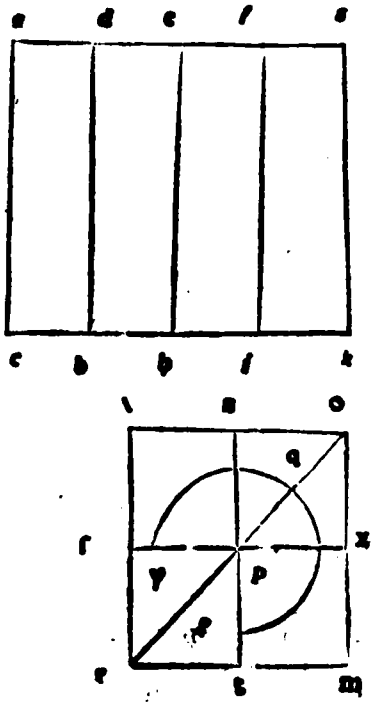
¶ Sit p̄dictarum sex apotomarꝝ inuentiōis ostēsio cōcisior. Deturq; ut inueniatur prima exponat̄ ex binis nominibus prima.ac.cuius maius nomen sit ab.& ipsi.ab æqualis apponat̄. bd. Ipsæ igitur.ab.bc.hoc est.ab.bd. rōnales sunt potentia tantū cōmensurabiles: & .ab.ipsa.bc.hoc est ipsa.bd.maius potest eo qd̄ fit ex sibi cōmensurabili. & ab.commensurabilis ē expositæ rōnali longitudine. Igit̄ .ad.prima est apotome. Similiter iam & reliquas apotomas inueniamus eas quæ ex binis nominibus in numeros exponentes.

Theorema.lxvii.propositio.xci.

Si areola comprehendatur sub rationali: & apotome prima: quae areolam potest apotome est.

¶ Comprehendatur & eni areola ab.sub rōnali.ac.& apotome ad. Dico q; ipsam.ab.areolā potens apotome est. Q uoniā p.xxix x.apotome est.ad.esto eidē congruens p.lxxx.x.dg. ipsæ igitur.ag.dg. rōnales sunt potentia tantū cōmensurabiles. & tota.ag.p.lxxix.x.commēsurabilis est ipsi.ac.expositæ rōnali: & .ag.ipsa gd.maius potest eo quod fit ex sibi longitudine cōmensurabili. Si igit̄ per.xyii. x.quartæ partis eius qd̄ ex.dg. æquū ad ipsā .ag.cōparetur defficiens specie ☐ in cōmensurabilia ipsam diuiserit. Secetur p.x.primi.dg.bifariam in.e.& ei quod ex.eg.æquū ad ipsam.ag.comparetur p.xxyiii.yi.defficiens specie a ☐ sit q; quod sub.af.fg.cōmensurabilis igitur est.af.ipsi.fg.& p.ef.signa per.xxxi.primi ipsi.ac.paralleli excitentur eh.fi.& quoniam cōmensurabilis est.ag.ipsi.longitudine.& ag.igitur utriq; ipsarꝝ.af.fg.cōmensurabilis est lōgitudine. Sed.ag.cōmēsurabilis ē ipsi.ac.& utraq; igit̄ ipsarꝝ.af.fg.cōmēsurabilis est lōgitudine ipsi.ac.& rōnalis. est.ac. Rationalis igitur, est & utraq; ipsarum.af.fg. Q uare, & utrumq; ipsorum.ai.

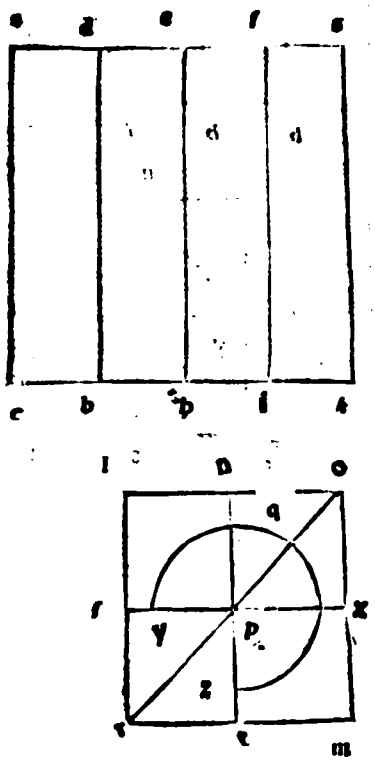
fk.rõnale eſt:& qm̃ cõmenſurabilis eſt.de ipſi.eg.æquales nãq;:quæ uero æq̃
lia cõmenſurabili ſunt longitudine.& .dg.igit̃ utriq; ipſar̃.de.eg.lontudine
cõmenſurabilis eſt.Rõnalis aũt eſt.dg.ipſi.ac.longitudine incõmenſurabilis
Rõnalis igit̃ eſt utraq; ipſar̃.de.eg.& ipſi.ac.longitudine ĩcõmenſurabibilis.
utrũq; igit̃ ipſor̃.dh.ek.mediũ ẽ.apponatur iã ipſi qdem.ai.æquum quadra-
tum.lm.ipſi aũt.fk.æquũ auferat̃ cõem angulũ hns ei eũ qui ſub.lo.on.ſitq;
nx.circa eundẽ igit̃ dimetientẽ ſunt per.xxvi.yi.ipſa.lm.nx. □□ :ſit eorum
dimetiens or.ac.deſcribatur figura.Q m̃ certe rectangulum comprehenſum
ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.ge. □.Eſt igitur per.i.yi.ſicut.af.ad.eg.Sic.
eg.ad.fg.ſed ſicut qdem.af.ad.eg.Sic.ai.ad.ek.ſicut autem.eg.ad.fg.ſic.ẽ.ek
ad.kf.Ipſor̃ igitur.ai.kf.medium proportionale eſt.ek.ẽ aũt ipſor̃.lm.nx.me
dium proportionale.nm.ſicut in p̃cedentibus patuit &.ai.ipſi qdem.lm. □
æquum eſt plẽma.liii.x.at.kf.ipſi.nx.&.ek.igitur ipſi.mn.eſt æquale.Sed.ek.
ipſi.dh.eſt æquale.&.mn.ipſi.lx.Igitur per.xxxvi.i.dk.æquum eſt ipſi.yqz.
gnomoni:& ipſi .nx.eſt.autem &.ak.æquũ ipſis.lm.nx. □□ Reliquũ igit̃.
ab.p.xliii.i. æquũ eſt ipſi .t.hoc eſt ei qd̃ fit ex.ln. □ qd̃ igitur ex.ln.quadra-
tum ipſi.ab.æquũ eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolã põt. Dico q; & .ln.apo-
tome eſt.Q uoniã enim rõnalia ſunt.a.fk.& æqualia ſunt ipſis.lm.nx.& utrũ
que igitur ipſor̃.lm.nx,rõnale eſt.Hoc eſt quod fit ex utraq; ipſar̃.lo.on,&
utraq; igitur ipſar̃.lo.on, rõnalis eſt. Rurſus qm̃.dh.mediũ eſt.& ipſi.lx.eſt
æquale:midium igitur eſt.lx.& qm̃.lx.mediũ eſt &.nx.rõnale . Incõmenſura-
bile igitur eſt.lx.ipſi.nx.ſicut autẽ.lx.ad.nx.ſic eſt.lo.ad.on.Incommenſurabi
lis igitur eſt per.ix.x.lo.ipſi.on.longitudine & utreq; rõnales. Ipſæ igitur.lo.
on.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.apotome igitur eſt per.lxxiii.
x.ln.& ipſam.ab.areolam poteſt. Q uæ igitur ipſam.ab.areolã poteſt apoto-
me eſt.Si areola igitur ccmprehendatur ſub rõnali.& apotome prima: quæ
areolã poteſt apotome eſt:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.lxviii.propoſitio.xcii.

Si areola cõprehenſa fuerit ſub rõnali:& apotome ſecunda quae areolam poteſt mediae apotome eſt prima.

¶ Areola nãq; .ab.cõprehendatur ſub rationali.ac. & ſecunda apotome.ad.Dico q; quæ.ad areolã põt mediæ apotome eſt prima. Eſto enim per.lxxy.x.ipſi.ad congruens .dg.ipſæ igitur.ag.gd. rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg congruens cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rõnali.Ipſa uero.ag:tota : ipſa cõgruente.ad.ma ius põt eo qd̃ fit ex ſibi cõmẽſurabili.Sit igitur.p.xyii.x.q̃rtæ parti eiusqd̃ fit ex.gd.æquũ ad ipſã.ag.cõparet̃ p.xxyiii.yi. ſpecie defficiens a □ ipſam di[illegible]met p cõmẽſurabilia.Secet̃ p.x.i.nẽpe.dg.bifariã.i.e.& eiqd ex.eg.æquu ad ipſã.ag.cõparet̃ ſpecie defficiẽs a □.Sitq; qd̃ ſub.af.fg.cõmẽſuſabilis igit̃ ẽ af.ipſi.fg.lõgitudĩe:& p ĩpa.efg.ſigna p.xxxi.i.ĩpi.ac.palleli excitẽt̃ .eh.fi.gk. & qm̃ p.xy.x.af.ĩpi.fg.lõgitudĩe cõmẽſurabilis ẽ: &.ag.igit̃ utriq; ipar̃.af.fg. lõgitudĩe cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis autẽ eſt.ag.& ipſi.ac.lõgitudine ſcõmẽ,



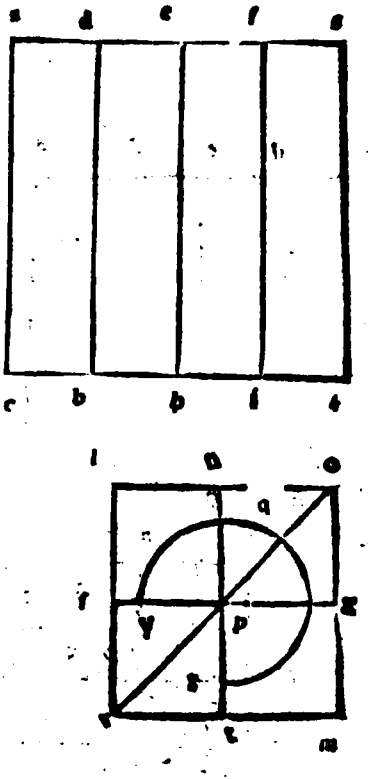
ſurabilis:& utraq; igitur ipſarũ.af.fg.rõnalis eſt & ipſi.ac.longitudine icõmẽ ſurabilis. Vtrũq; igitur ipſorũ.ai.fk.mediũ ẽ.Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.yi.x.& p.xy.x.utriq; ipſarũ.de.eg.cõmenſurabilis eſt.Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis ẽ.Rõnalis igitur & utraq; ipſarũ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis:igitur & utrunq; ipſorũ.dh.ek.per.xix.x.rõnale eſt.conſtituatur ergo per.xiiii.ii.ipſi qdem.ai.æquũ □ lm.Ipſi autẽ.fk.æquũ auferatur.nx.circa.eundẽ exiſtens angulũ ipſi.lm.qui ſub.lom.Circa eundẽ igit̃ dimetiẽtem ſunt ipſa.lm.nx.□□.Eſto per.xxyi.yi ipſorũ dimetiens.or & deſcribatur figura.Q uoniã nempe ipſa.ai.fk.media ſunt & adinuicem cõmẽſurabilia:& eis quæ ex.lo.on.ſunt æqualia:& quæ igitur ex.lo.on.media ſunt:& ipſæ.lo.on.igitur mediæ ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.& qm̃ quod ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.eg.Eſt igitur ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut quidẽ.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.Sicut autem eg.ad.fg.ſic.ek.ad.fk.ipſorũ.igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek.Sed ipſarũ.lm.nx.□□ medium proportiõale eſt per lẽma.liii.x.mn.&.ai.quidẽ æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.Igitur.mn.ipſi.ek.æquum eſt.Sed ipſi quidem ek.æquũ eſt.dh.At.mn.ipſi.lx.per.xxxyi.primi eſt æquale.Totũ igitur dk.æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx.Q uoniã ergo totũ.ak.æquum eſt ipſis.lm.nx.Q uorũ.dk.æquũ eſt.ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.Reliquũ igit̃ ab.ipſi.tſ.eſt æquale.At.tſ.ei qd ex.ln.quod igitur ex.ln.ipſi.ab.areolæ æquum eſt.Ipſam igitur ab.areolam ipſa.ln.poteſt.Dico q;.ln.mediæ apotome eſt prima.Q uoniã enim.ek.rationale eſt:& ipſi.nm.æquale:hoc eſt ipſi.lx.Rationale igitur eſt.lx.hoc eſt quod ſub.lo.on.per conſtructionem Oſtenſum autem eſt q;.nx.mediũ eſt.Igitur.lx.ipſi.nx.eſt icõmenſurabile.Sicut autem lx.ad.nx.ſic.lo.ad.on.Ipſæ igitur.lo.on.longitudine ſunt incõmenſurabiles. Ipſæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Rationale conprehendentes.Ipſa igitur.ln.mediæ apotome eſt prima per.lxxiiii.x.& ipam ab.põt areolã.Igit̃ quæ ipſam ab.areolã põt mediæ apotome ẽ prima.Si areola igitur cõprehenſa fuerit & quæ ſequuntur reliqua qd erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciii.

Si areola cõprehendatur ſub rationali:& apotome tertia quae areolam poteſt mediae apotome eſt ſecunda.

¶ Areola enĩ.ab.cõprehẽdat̃ ſub rõnali.ac.& apotome tertia.ad Dico q; q̃ ipſã.ab.areolã põt mediæ apotome ẽ ſecũda. Eſto inq̃ p.lxxx.x.ipſi ad.cõgruẽs.dg.ipæ igit̃.ag.gd.rõnales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & neutra ipſarũ.ag.ipſi.ac.expoſite rõnali cominẽſurabilis eſt longitudine.At p.lxxix.x.tota.ag.ipa.dg.cõgruẽte maius põt eo qd fit ex ſibi cõmẽſurabili.Si igit̃ p.xyii.x.q̃rtæ pti eius qd fit ex.dg.æquũ ad ipſã.ag.apponatur ſpecie difficiẽs a □ in icõmenſurabilia ipſã diuiſerit.ſecet̃ p.x.i.nẽpe dg.bifariã i.e.& p.xxyiii.yi.ei qd ex.eg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpeciẽ deffieiens a□:ſitq; quod ſub.af.fg.excitenturq; p.xxxi.i.p.cſg.ſigna ipſi.ac. paralleli.ch.fi.gk.cõmẽſurabiles igit̃ ſũt.af.fg.commenſurabile igitur eſt &

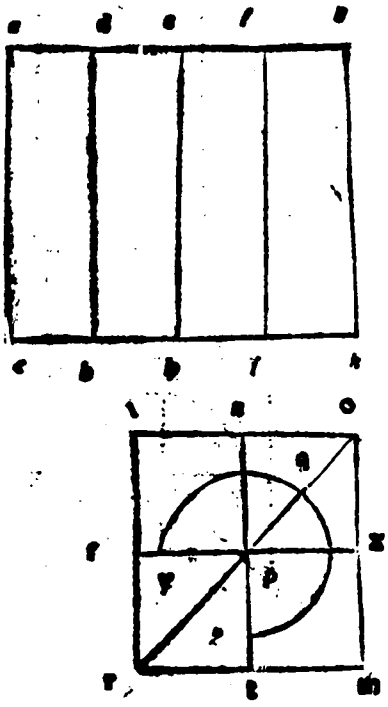
ai.ipſi.fk.& qm̃.af. fg. cõmẽſurabiles ſunt longitudine:&.ag.igit̃ p parabolẽ utriq; ipſaꝝ.af.fg.comenſurabilis eſt lõgitudine.Rõnalis eſt.ag.& ipi.ac.longitudine incõmenſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rõnalis eſt.& ipſi.ac. longitudine incõmẽſurabilis & utrũq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.per.xxi.x.mediũ eſt Rurſus qm̃ cõmẽſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſarum.de.eg.longitudine cõmenſurabilis eſt p hypotheſim.Rõnalis aũt ẽ.gd. & ipſi.ac.longitudine ĩcõmenſurabilis eſt.Rõnalis igitur ẽ p.xxi.x.& utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac. longitudine ĩcõmenſurabilis.utrunq; igitur ipoꝝ.dh. ek.mediũ eſt.Et qm̃.ag.gd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Incõmenſurabilis igitur eſt longitudine.ag.ipſi.gd.Sed.ag.ipſi.q̃dem.af.lõgitudine cõmenſurabilis eſt:&.dg.ipſi.eg.ĩcõmenſurabili igitur eſt.af. ipſi.eg.longitudine.Sicut autẽ.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.ĩcõmenſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cõſtituatur igit̃ per.xliii.ii.ipſi quidẽ.ai.æquũ □.lm.ipſi autẽ.fk.per.xxyiii.yi. æquũ auferatur,nx.circa eandẽ exiſtens angulũ cũ.ml.Circa igitur eundẽ dimetientẽ ſunt.lm.&.nx.eſto ipſoꝝ dimetiẽs.or.deſcribaturq; figura p.xxyi. yi.Q uoniã igitur quod ſub.af.fg.æquũ eſt ei qd ex.eg.eſt igitur per.xyii.yi. ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut qdẽ.af.ad.eg.ſic eſt.ai.ad.ek.Sicut aũt eg.ad fg.ſic eſt.ek.ad.fk.& ſicut igitur ai.ad.ek.ita.ek. ad.fk. Ipſorũ igitur. ai.fk.per lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt.ek eſt aũt ipſoꝝ.lm.nx. □□ mediũ proportionale.mn.&.ai.æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi. nx.Et.ek.igitur æquũ eſt ipſi.mn.Sed.mn.ipſi.lx.eſt æquale:&.ek.ipſi.dh.æquũ eſt.Et totũ igitur.dk.per.xxxyi.primi æquũ ẽ ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx.eſt autem & ak.æquum ipſis.lm.nx.reliquũ igitur.ab.æquũ eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei quod ex. ln.□.Igitur ipſa.lo.ipſam.ab.areolam põt.Dico iam q;.ln.mediæ apotome: eſt ſecunda.Q m̃ enĩ oſtenſum eſt q;.ai.fk.media ſunt.& æqualia eis.q̃ ex.lo. on.mediũ igitur eſt per correlariũ.xxiii.x.& utrunq; ipſorum quæ ex.lo.on. Media igitur eſt utraq; ipſaꝝ.lo.on.& qm̃.ai.ipſi.fk.cõmenſurabile eſt.Igitur quod ex.lo.ei quod ex.on.cõmenſurabile eſt.Rurſus quoniam oſtenſum eſt q;.ai.ipſi.ek.incõmenſurabile eſt:ĩcõmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt qd ex.lo.ei quod ex.on.Q uare &.lo.ĩcõmenſurabilis ẽ lõgitudine ipſi.on. Ipſæ igitur.lo.on. mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q; & medium cõprehendunt:quoniam patuit q;.ek.mediũ eſt:& ei eſt æquale qd ſub lo.on.medium igitur ẽ & quod ſub.lo.on.Q uare ipſæ.lo.on.p correlarium.xxiii.x.mediæ ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles mediũ comprehendentes. Ipa igitur.ln.mediæ apotome eſt ſecunda p.lxxy.x.& ipſam põt.ab.quæ igitur areolá põt mediæ apotome eſt ſecunda:quod oſtendere oportebat.



Theorema.lxx.propoſitio.xciii.

Si areola comprehendatur ſub rationali & quarta apotome:quae areolam poteſt minor eſt.

¶ Areola nãq; ab.cõphẽdat̃ ſub rõnali.ac.& q̃rta apotome.ad. Dico q; q̃.ab.areolã pt mior ẽ. ſit.n.p.lxxx.x.ipi.ad. cõgruẽs.dg. ipæ igit̃.ag.gd.rõales ſit̃ potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles:&.ag.ipi.ac.expoſitæ rõna



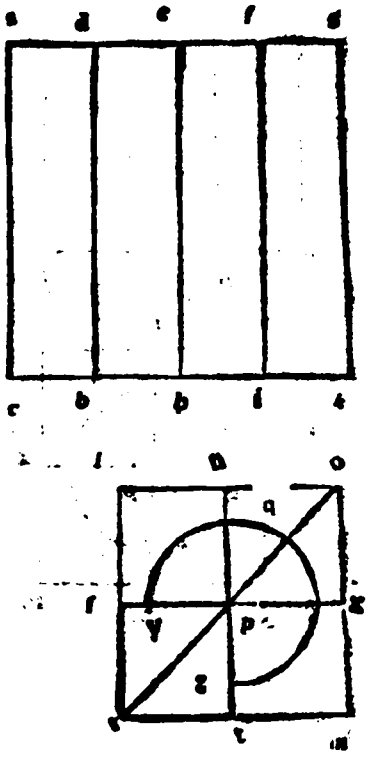
li longitudine cõmenſurabilis eſt. & tota. ag. ipſa. dg. congruẽte maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili. Q m̃ igitur per. xviii. x. ag. ipa gd. maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili. Si igitur per xvii. x. quartæ parti eius quod ex. dg. æquũ ad ipſam. ag. cõparetur per. xxviii. vi. ſpecie defficiens a □ in icõmẽſurabilia ipſam diuiſerit ſecetur per. x. i. igitur. dg. bifariã in. e. & ei quod ex. eg. per. xxviii. vi. æquũ ad ipſam. ag. cõparetur ſpecie difficiens a □. Sitq; quod ſub. af. fg. Incõmenſurabilis igitur ẽ longitudine. af. ipſi. fg. excitẽtur igitur per. xxxi. primi per. efg. ſigna paralleli ipſis. ac. bd. ſintq; eh. fi. gk. Q uoniã igitur irrationalis eſt. ag. & ipſi. ac. longitudine cõmenſurabilis. Rõnale igitur eſt totũ. ak. Rurſus quoniã cõmenſurabilis eſt. dg. ipſi. ac. longitudine: & utreq; ſunt rationales. Mediũ igitur eſt. dk per. xxi. x. Rurſus qm̃ icõmenſurabilis eſt. af. ipſi. fg. longitudine. Incõmẽſurabile igitur eſt per. ix. x. & ai. ipſi. fk. Conſtituatur igitur per. xiiii. ii. ipſi qdẽ ai. æquũ □. lm. ipſi autẽ fk. æquũ auferatur. nx. Ac eundẽ igitur ſunt angulum. qui ſub. lom. ipſa. lm. & nx. circa igitur eũdem dimetientẽ ſunt per. xxvi. vi. ipſa. lm. nx. □□. Sit ipſorũ dimetiens. or. Deſcribaturq; figura: quoniam igitur per. xvii. vi. quod ſub. af. fg. æquũ eſt ei quod ex. eg. proportionale igitur eſt ſicut. af. ad. eg. ſic. eg. ad. fg. Sed ſicut qdẽ. af. ad. eg. Sic. ai. ad. ek. ſicut autẽ per primam ſexti. ef. ad. fg. ſic. ek. ad. fk. Ipſorũ igitur. ai. fk. per lẽma. liii. x. mediũ proportionale eſt. ek. Ipſoq; autẽ. lm. nx. □□. mediũ proportionale eſt. mn. & ai. æquum eſt ipſi. lm. & fk. ipſi. nx. & ek. igitur ipſi. mn. eſt æquale. Sed ipſi qdẽ. ek. æquum eſt. dh. Ipſi autẽ. mn. æquũ eſt. lx. Totũ igitur. dk. æquũ eſt ipſi. yqz. gnomoni: & ipſi. nx. quouiã igitur. ak. totũ. æquum eſt ipſis. lm. nx. □□. quoq; dk. æquum eſt ipſi. yqz. gnomoni: & ipſi. nx. □. Reliquũ igitur. ab. per ſecundã cõem'ſniam æquũ eſt ipſi. ſt. hoc eſt ei quod fit ex. ln. □. Igitur. ln. ipſam. ab. areolã poteſt. Dico q; ln. irrationalis eſt appellata minor. Q uoniã enĩ. ak. rõnale eſt & eis eſt æquale quæ ex. lo. on. ſunt q̃dratis. cõflatũ igitur ex hiis q̃ ex. lo. on. rõnale eſt per diffinitionem. Rurſus quoniã. dk. mediũ eſt: & dk. æquũ ẽ ei quod bis ſub. lo. on. Q uod igitur bis ſub. lo. on. mediũ eſt: & quoniã patuit q; ai. ipſi. fk. eſt icõmenſurabile. Incõmenſurabile igitur eſt per. xi. x. quadratũ quod ex. lo. ei. quod ex. on. □. Ipæ igitur. lo. on. per. lxxvi. x. potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatum quidẽ ex ea; □□ rationale: quod uero bis ſub ipſis mediũ. Ipſa igitur. ln. irrationalis eſt appellata minor: & Ipſam areolam. ab. poteſt. Q uæ igitur ipſam. ab. areolam poteſt minor eſt quod erat oſtendendum.

¶ Theozema. lxxi. propoſitio. xcv.

Si areola comprehendatur ſub rationali: & quinta apotome: quae areolam poteſt eſt quae cum rationali medium totum conficit.

¶ Areola & enim. ab. conprehendatur ſub rationli. ac. & quinta apotome. ad. Dico q; q̃ ipſam areolam. ab. poteſt: eſt quæ cum rationali medium totũ conficit. Sit nãq; per. lxxix. x. ipſi. ad. congruens. dg. ipſæ igit̃. ag.

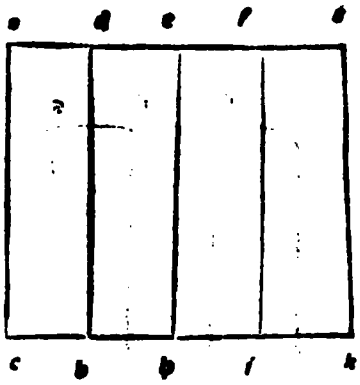
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ commenſurabiles: & congruens. gd.cõmenſurabilis eſt lougitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cõgruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili. Si igitur per.xyii.x. quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a□ in ĩcõmenſurabilia ipſam diuidet.Secetur igitur per.x. primi.dg.bifariam ĩ.e.ſigno:& ei quod ex.eg.per.xxyiii.yi.æquũ ad.ag.cõparetur ſpecie deficiens a□:ſitq; quod ſub.af.fg. Incõmenſurabilis igit eſt per.ix.& .xxxiii. x.af.ipſi.fg.longitudine.Excitenturq; per.xxxi.primi per.e.f.g.ſigna ipſi.ac paralleli.eh.fi.gk.Et quoniã.ag.ipſi.ac.longitudine eſt ĩcommenſurabilis & utreq; ſunt rõnales.mediũ igitur eſt.ak.Rurſus quoniã.dg.eſt rõnalis.& ipi ac.longitudine cõmenſurabilis.Rõnale igitur eſt.dk.conſtituatur igitur per xiii.ſecũdi ipſi qdem.ai.æquũ □ .lm.ipſi.aũt: fk.æquũ □ auferatur.nx.ad eundẽ angulum qui ſub.lom.Sunt.lm.&.nx.ad eundem igitur diametrũ ſũt lm.nx.□□.Sit per.xxyi.yi.ipſoq; dimetiens.or. deſcribaturq; figura. Similiter iam oſtendemus q;.ln.põt ipſam.ab.areolam. Dico q; ipſa.ln.eſt quæ cum rationali mediũ totum conficit.Q uoniam enĩ oſtenſum q;.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quæ ex.lo.on.conflatum igitur quæ ex.lo.on. medium ẽ. per correlariũ.xxiii.x.Rurſus qm̃.dk.rõnale eſt & ei eſt æquum qd̃ bis ſub lo.on.& quod bis igitur ſub.lo.on.rationale eſt.Et quoniã ĩcõmenſurabile eſt ai.ipſi.fk.ĩcõmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.ei.quod ex.on.Ipſæ igitur.lo. on.potentia ſunt ĩcõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarum □□ mediũ quod autẽ bis ſub ipſis rõnale: reliqua igitur.ln. per.lxxyii.x. irrationalis eſt appellata cum rationali mediũ totũ efficiens.& ipſam.ab. areolam poteſt quæ igitur ipſam.ab.areolam poteſt eſt quæ cum rationali medium totum efficit.Q uod oportuit demonſtrare.

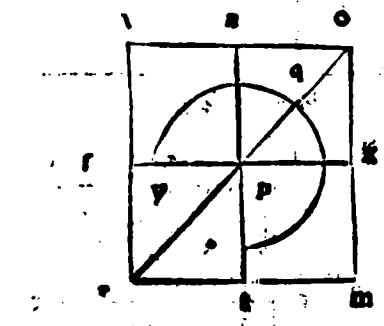


¶ Theorema.lxii.propoſitio.xcvi.

Si areola comprachendatur ſub rationali & apotome ſexta: quae areolam poteſt eſt quae cum medio medium totum efficit.

¶ Areola nãq;.ab.cõprehendatur ſub rationali.ac.& apotome ſexta.ad.Dico q; quæ.ab.areolã poteſt eſt quæ cũ medio medium totum efficit.Eſto enĩ per.lxxix.x.ipſi.ad congruens.dg.ipſæ.igitur.ag.gd.per.lxxx.x. rationales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles.& neutra ipſarum.ag.gd.per ſecundas diffinitiones cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rationali longitudine:& tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ipſi longitudine ĩcõmenſurabili.Q uoniã igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ĩcõmenſurabili.Si igitur per.xyii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a□ in ĩcommenſurabilia ipſam diuidet. Secetur igitur per.x.primi.ag.bifariã ĩ ſigno.e.& ei quod ex.eg.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.ag.comparetur ſpecie defficiens a□.Sit q; quod ſub.af.fg.ĩcõmenſurabiles igitur eſt per.xyiii.x.af.ipſi.fg.longitudine.Sicut autẽ per.xi.x.af.ad.fg.ſic.ai.ad.fk.incõmenſurabile igitur eſt.p.ix.x



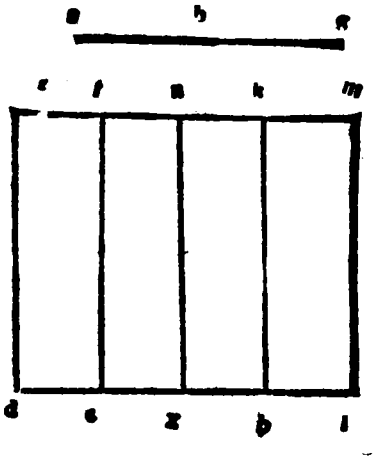


ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſæ.ag.ac.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniā ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.mediū eſt.ak.& quoniā ipſæ.ac.dg.rōnales ſunt longitudine incōmenſurabiles.Mediū eſt &.dk.per.xxi.x.Q uoniā igitur ipſæ.ag. gd.potētia tantum ſunt cōmenſurabiles.igitur.ag.ipſi. gd.longitudine eſt incōmenſurabilis.Sicut aūt.ag.ad.gd,ſic eſt.ak.ad.dk.Incōmēſurabile igitur ē.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai. æquū□.lm.Ipſi.aūt.fk.æquū auferat nx.circa eundem dimetientē ſunt ipſa.lm.nx □□ eſto per.xxyi.yi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura : Similiter iam ex p̄cedentibus oſtendemus.Q d'.ln.poteſt ipſam.ab.areolam.Dico.q; ip̄a.ln.eſt q̄ cū medio mediū totum efficit.Q uoniā nanq; patuit q;.ak.mediū eſt; & eis eſt æquale quæ ex lo.on.cōflatū. igitur ex hiis quæ ex.lo.on.medium eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniā patuit q;.dk.mediū ē: & ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qd' igitur bis ſub.lo.on.mediū eſt & quoniā patuit q;.ak.ipſi.dk.eſt incommēſurabile.Incōmenſurabilia igitur ſunt & quæ ex.lo.on.fiunt □□.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniā.ai.ipſi.fk.eſt icōmenſurabile.Incōmenſurabile eſt igit & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſæ.lo.on.igitur per.lxxyiii.x.potentia ſunt īcommenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū□□mediū: & quod bis ſub ipſis medium: inſuper quæ ex ipſis q̄drata incommenſurabilia ei quod bis ſub ipſis.Ipſa igitur.lo.irrationalis eſt appellata cum medio medium totum efficiens.quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.lxxiii.pzopoſitio.xcvii.

Quae ab apotome ad rationalez comparata latitudo pzimam efficit apotomen.

¶ Sit apotome.ab.rationalis autē ſit .cd.& ei quod ex.ab æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiens.cf. Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̄ per.lxxix.x,ipſi.ab. congruens.bg,ipſæ.igitur.ag. gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& ei qdem qd' ex.ag.per.xxyi. viii. æquum ad ipſam.cd: comparet.ch.ei autē quod ex.bg. comparetur.kl. Totū igitur.cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.Q uorum .ce. æquum eſt ei quod ex.ab.reliquū igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb. ſecetur per.x.i.fm.bifariam ī ſigno.n.& excitetur per.xxxi.i.per.n.ipſi.cd.parallelus:nx. V trunq; igitur ipſoz.fx.ln.æquū ē ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quæ ex.ag.gb.rationalia ſunt: & eis quæ ex.ag.gb.æquū eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionē.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinem efficiens.m.Rationalis igitur eſt:cm.per.xx.x. & ipſi.cd.longitudine incommenſurabilis.Rurſus quoniā quod bis ſub.ag.gb.mediū eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquū eſt.fl.medium igitur eſt.fl.& ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinē efficiens.fm. Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lōgitudine īcōmenſurabilis: & quoniā quæ ex.ag.gb.rōnalia ſunt. Q uod autē bis ſub.ag.gb.mediū eſt.Incōmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.& eis quidē quæ ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei autē quod bis ſub.

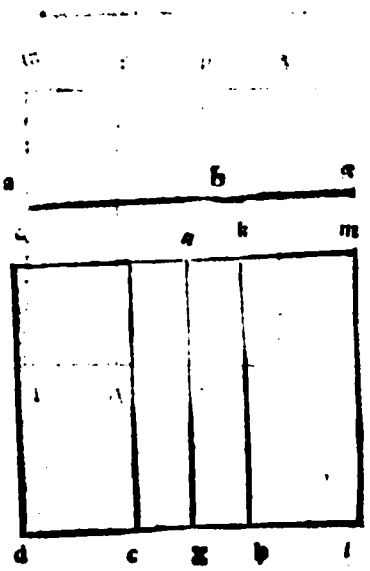


ag.gb.æquum eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per.ix.x.dm ipi.fl.Sicut autem per.xiii.x.dm.ad.fl.ſic.eſt.cm.ad.fm.Incommenſurabilis igit eſt.cm.ipſi fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.per.xi.x.ratiõales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur.cf.apotome eſt. Dico inſuper q; & prima.Q m nẽpe eoꝝ q ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale eſt qd ſub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum eſt ipſi.ch.ipſi autẽ quod ſub.ag.gb.æquum eſt.nl.Ei autem qd ex.bg.æquũ eſt.kl.& ipſorũ igitur.ch.kl.medium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic.ẽ.nl.ad.kl.Sed ſicut quidem ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm. Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.Et Sicut igitur per.xi.quinti.ck.ad. nm. ſic. nm.ſic.nm.ad.km. Quod igitur ſub.ck. km.per.xvii.x.æquũ eſt ei qd ex.nm.hoc. eſt quartæ parti eius quod ex.fm. & quoniã quod ex.ag.ei quod ex.gb.eſt cõmenſurabile. cõmenſurabile eſt. ch.ipſi.kl.Sicut autẽ.ch.ad.kl.ſic.ck.ad.km. cõmenſurabilis eſt igit p.ki.x. ck.ipſi.km.quoniã igitur bine rectæ lineæ ſunt ĩæquales ſcilicet.cm.mf.& q̃rtæ parti eius.quod ex.fm.æquũ ad ipſam. cm. apponitur ſpecie deficiẽs a quadrato quod ſcilicet ſub.ck.km.&.ck.ipſi.km.cõmenſurabilis eſt.ipſa igitur.mc.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: &.cm.commenſurabilis eſt ipſi.cd.expoſitæ rationali.Ipſa igit.cf.per.lxxxv. x.apotome eſt prima.Quæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primam apotomen:quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxiv.propoſitio.xcviii.

Quae a mediae apotome prima ad rationalez cõparata latitudo:ſecundam efficit apotomen.

Sit mediæ apotome prima.ab. rationalis autem eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxvi.vi.æquũ ad ipſam.cd.apponat.ce. latitudinem.efficiens.cf.Dico q;.cf.apotome eſt ſecunda.Eſto nãq; ipſi.ab. cõgruens.bg.Ipſæ igitur.ag.bg.mediæ ſunt potentia tantũ. cõmenſurabiles rationale.cõprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.æquũ ad ipſam.cd.comparetur per.xxvi.vi.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autẽ quod ex.gb.ad ipſam.kh.cõparetur.kl.latitudinem efficiens.km. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.rationalẽ comparatur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt &.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis.& per.xxii.x.quoniã.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quorum quod ex.ab. æquum eſt ipſi.ce.Reliquũ igitur quod bis ſub.ag.gb.per.v.ii. æquũ eſt ipſi fl.Rationale autẽ eſt quod bis ſub.ag.gb.Rationale igitur &.fl.& ad.fe.rationalem comparatur latitudinem efficiens.fm. Rationalis igitur eſt.per.xx. x.&.fm.& ipſi.cd.longitudine commenſurabilis. Quoniam igitur quæ ex. ag.gb.hoc eſt ipſum.cl.medium eſt.Quod autem bis ſub.ag.gb.hoc eſt ipſum.fl.rationale.Incommenſurabile igitur eſt per.ix.x.cl.ipſi.fl. Sicut autẽ. cl.ad.fl.ſic.eſt.cm.ad.fm. Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi. fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.rationales ſunt potentia tãtum cõmẽſurabiles:ipſa igitur.cf.apotome eſt per.lxxiii.x. Dico etiam q;.&

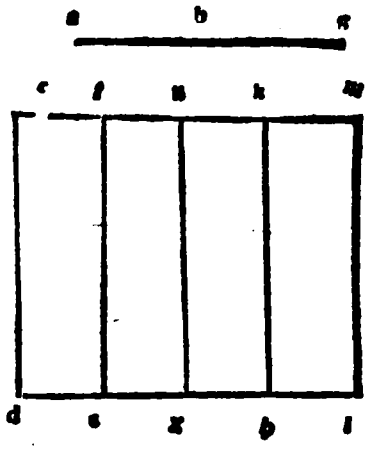


ſecunda. Secetur nāq; per.x.i.ſm.biſariam in.n. Exciteturq; per.xxxi.i.p.n ipſi.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorū.fx.nl. æquū eſt ei qd' ſub.ag.gb. Et qm̄ per lēma.liii.x.ipſoꝝ quæ ex.ag.gb.□□ mediū proportionale ē qd' ſub.ag.gb.& qd' ex.ag.æquū ē ipſi.ch. Quod uero ſub.ab.gb.ipſi.nl. Q d' autē ex.bg.ipſi.kl.& ipſoꝝ igitur.ch.kl.mediū proportionale eſt.nl.per idem lēma. Eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic.nl.ad.kl. Sed ſicut qdē.ch.ad.nl.ſic eſt.ck. ad.nm. Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad.mk. Sicut igitur p.xi.y.ck.ad.nm. ſic eſt.nm.ad.km. Igitur quod ſub.ck.km.per.xyii.ei eſt æquum qd' ex.nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& qm̄ quod ex.ag.commenſurabile ē ei quod ex.bg.cōmenſurabile eſt per primā.yi.&.xi.x.&.ch.ipſi.kl. hoc eſt.c. ipſi.km. Quoniā igitur binæ rectæ lineæ ĩæquales ſunt.cm.&.mf. Quartæ autē parti eius quod.ex.mf.per.xyii.x.æquū ad maiorē.cm. apponitur deffi-ciens ſpeciē a□ quod ſcilicet ſub.ck.km.& ipſā in ĩcōmēſurubilia diſpeſcit ipſa igitur.cm.ipſa.mf.per eandē maius pōt eo quod fit ex ſibi lōgitudine cōmenſurabili:& congruens.ſm.per .lxxxy. x.eſt cōmenſurabilis longitudi-ne ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa igitur.cf.apotome eſt ſecunda per.iii.diffi-nitiones. Quæ igitur a mediæ apotomæ prima ad rationalē comparata latitu-do ſecundam efficit apotomen: quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxv.propoſitio.xcix.

Quae a mediae apotome ſecunda ad rationalem cōpara-ta latitudo. tertiam apotomen con ficit.

¶ Eſto mediæ apotome ſecunda.ab.rationalis autē eſto.cd. & ei quod ex.ab.p.xxyiii.yi.æquū ad ipſam.cd. apponatur.ce.la-titudine efficiens.cf. Dico q;.cf.eſt apotome tertia, ſit nāq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg. Ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.mediæ ſunt potentia tantū cō-menſurabiles mediū comprehendentes:& ei quidem quod ex.ag.per.xxyiii. yi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch. latitudinē efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.per.eandē æquum ad ipſam.kh.comparetur.kl.latitudinem efficiens. km. Totū igitur.cl.æquū eſt eis quæ ex.ag.gb.& ea quæ ex.ag.gb.media ſūt: mediū igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinē efficiens.cm. Ra-tionalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.longitudine ĩcōmenſurabilis:& quoniā totū cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquū eſt ei quod ex.ab. Reliquum igitur.lf.per.yii.ii.æquū eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur igitur.per.x.primi ſm.biſariā in.n.ſigno:& ipſi.cd.per.xxxi primi parallelus excitetur.nx.utrū-q; igitur ipſorū.fx.nl.æquū eſt ei quod ſub.ag.gb. Mediū autē eſt quod ſub. ag.gb.mediū igitur eſt &.lf.& ad ipſam.ef.comparatur latitudinem efficiēs ſm. Rōnalis igitur eſt per.xxii.x.ſm.& ipſi.cd. longitudine ĩcōmenſurabilis: & quoniā ipſæ.ag.gb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles . Incōmenſurabi-lis igitur eſt per.ix.x.ag.ipſi.gb.longitudine. Incōmenſurabile igiť eſt & qd' ex.ag.ei quod ſub.ag.gb. Sed ei quidem quod ex.ag.commenſurabilia ſunt quæ ex.ag.gb.ei aūt quod ſub.ag.gb.commen ſurabile eſt quod bis ſub.ag. gb. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag. gb. ei quod bis ſub.ag. gb.

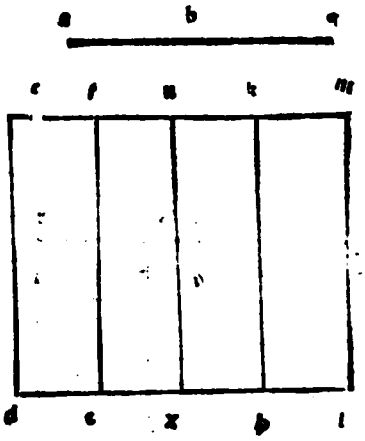


Sed eis qdem quæ ex.ag.gb. æquũ ẽ.cl. Ei autẽ quod bis ſub.ag.gb.æquum eſt.fl. Incõmenſurabile igit̃ eſt.cl.ipſi.fl. Sicut.cl.ad.fl. Sic eſt per primã.vi. & .xi.x.cm.ad.fm. Incõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm. lõgitudie & utreq; ſunt rõnales. Ipſæ igitur.cm.mf. rõnales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur ẽ.cf. Dico q; & tertia. Q uoniam enĩ quod ex.ag.cõmẽſurabile eſt. Commenſurabile igitur eſt & .ch.ipſi.kl. Q uare & .ck.ipſi.km. Et quoniã eoꝝ quæ ex.ag.gb. per.lẽma.liii.x. mediũ proportionale eſt quod ſub ag.gb. & ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch. Ei autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl. ei antẽ quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl. & ipſorũ.ch.kl. igitur per lẽma. liii .x. medium proportionale eſt.nl. Eſt igitur per primã.vi. ſicut.ch. ad.nl. ſic eſt.nl. ad.kl. Sed. ſicut.ch.ad.nl. ſic eſt.ck.ad.nm. ſicut autẽ.nl.ad.kl. ſic eſt.nm.ad. km. qd̃ igitur ſub.ck.km. æquũ eſt ei quod ex.mn. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm. Q uoniã igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt. cm. mf. & quartæ parti eius quod ex.fm. per.xvii.x. æquum ad ipſam.cm. apponitur ſpecie defficiens a □ in cõmenſurabilia ipſã diuidet: igitur.cm. ipſa.mf. maius poteſt eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili: & ipſoꝝ.cm.mf. neutra commenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd. expoſitæ rationali. Ipſa. igitur.cf. per.lxxxv.x. apotome eſt tertia. Q uod igitur ex mediæ apotome prima ad rationalem cõparata latitudo efficit tertiam apotomen. quod erat oſtendendum.

¶ Theorema. lxxvi. propoſitio. c.

Minori ad rationalem compareta latitudo efficit quartam apotomen.

¶ Sit minor. ab. ratiõalis aũt eſto. cd. & ei quod ex. ab. p. xxviii. vi. æquũ ad ipſam. cd. comparetur. ce. latitudinẽ efficiens. cf. Dico q;. cf. apotome eſt quarta. Sit per. lxxix. x. ipſi. ab. congruens. bg. Ipſæ igitur. ag. gb. per. lxxx. x. potentia ſunt ícõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex. ag. gb. □□ rationale: quod autẽ bis ſub. ag. gb. mediũ: & ei quidem quod ex. ag. per. xxviii. vi. æquum ad ipſam. cd. cõparet̃. ch. latitudinem efficiens. ck. ei autem quod ex. bg. æquum eſto. kl. latitudinem efficiens. km. Totum igitur. cl. æquum eſt eis quod ex. ag. gb. & conflatum ex hiis quæ ex ag. gb. rationale eſt. Rationale igitur eſt & .cl. & ad rõnalẽ. cd. comparatur latitudinem efficiens. cm. Rationalis igitur eſt per. xx. x. cm. & ipſi. cd. longitudine commenſurabilis: & quoniã totũ. cl. æquũ eſt eis quæ ex. ag. gb. Q uorum. ce. æquum eſt ei quod ex. ab. reliquũ igitur. fl. per. vii. ii. æquum eſt ei qd̃ bis ſub. ag. gb. Secetur per. x. primi. fm. bifariam in. n. ſigno. Exciteturq; per xxxi. primi. per. n. ſignum utriq; ipſarũ. cd. ml. parallelus. nx. utrunq; igit̃ ipſorum. fx. nl. æquũ eſt ei quod ſub. ag. gb. & quoniã quod bis ſub. ag. gb. medium eſt. & ipſi. fl. æquale: mediũ igitur eſt & .fl. & ad ipſam. fe. rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens. fm. Rationalis igitur eſt. fm: & ipſi. cd: longitudine ícommenſurabilis: & quoniam conflatum quidem ex hiis quæ ex. ag. gb. rationale eſt. Q uod autem bis ſub. ag. gb. medium. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex. ag. gb. ei quod bis ſub ag. gb. at. cl. æquum eſt eis quæ ex. ag:



gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per. ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ.cl.ad.fl.per primã.yi.&.xi.x.ſic.eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipæ igitur.cm.mf.per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q̃ & quarta.quoniã enim ipſæ.ag.gb.potẽtia ſũt ĩcommenſurabiles: ĩcommenſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei q̃dem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem q̃d ex.gb.æquũ eſt.kl. Incommenſurabile igitur eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.ſic eſt.ck.ad.km.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.longitudine.& quoniã ipſorum: quæ ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.quod ſub.ag.gb. & id quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.q̃d uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorũ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt per idem lẽma.nl.eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km. Sicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km. Quod igit̃ ſub ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod.ck.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xyii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a□quod ſcilicet ſub.ck.km.& incommenſurabilia ipſam diuidit.Ipſa igitur.cm.ipſa mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf. apotome ẽ q̃rta per.lxxxy.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo.quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

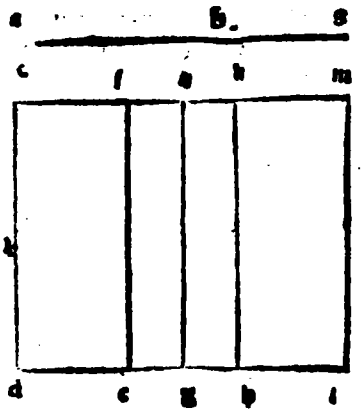
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema a Cãpano in.l xxxxy.ppoſitione poſitũ:non minus male q̃ inuolute ſi legis repperis ab ipſo cãpano fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.lxxvii. propoſitio.ci.

A ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.

¶ Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q̃.ſc.apotome eſt quinta. Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineæ per.lxxx.x. potentia tantũ ſunt ĩcommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipſarum□□mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex. ag.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Quod autem conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul.medium eſt. Mediũ igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquum eſt hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb. Secetur inq̃ per.x.primi.fm. bifariam in.n. excito

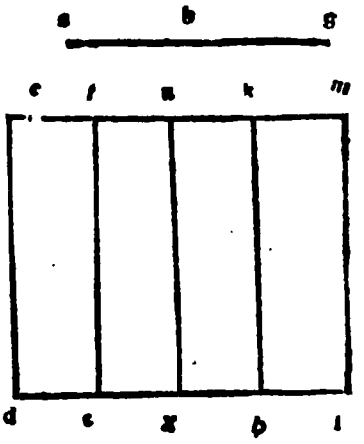


turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarum.cd.ml.parallelus.nx. utrunq; igit ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt.æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef. cõparat latitudinem efficiens.fm. Rõnalis igit eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd.longitudine cõmenſurabilis:& quoniã.cl.quidem mediũ eſt. At.fl.rõnale . Igit .cl.ipſi.fl. eſt icõmenſurabile. Sicut aut.cl.ad.fl.ſic.cm.ad.mf.icõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.mf.longitudine.& utreq; ſunt rõnales ipſæ igit .cm.mf.. lxxiii. x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Igitur.cf. apotome eſt.Dico q; & quinta:ſimiliter nanq; oſtendemus q; qd ſub.ckm.æquũ eſt ei quod ex. nm.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& quoniã quod ex.ag.ei quod ex. gb.eſt icõmenſurabile.Q uod uero ex.ag.per.yii.ii.æquũ eſt ipſi.ch.Q uod aut ex.gb.ipſi.kl.incõmenſurbile igitur eſt.ch.ad.kl.Sicut.ch.ad.kl.ſic eſt. ck.ad.km.Igitur.ck.ipſi.km.longitudine eſt icõmenſurabilis. Q uoniã igit binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per. xyii.x.æquũ ad ipſã.cm.apponit ſpecie defficiens a □. & in incommẽſurabilia ipſã diuidit.Igitur per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& congruens.fm.ipſi.cd.rõnali expoſitæ ẽ cõmenſurabilis.Igit .cf.eſt apotome qnta.ab ea igit q̃ cũ rõnali medium totũ: & reliqua quæ ſequuntur.Q uod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviii.propoſitio.cii.

Ea quae cũ medio mediũ totum efficit ad rationalem comparatu latitudo efficit ſextam apotomen.

¶ Sit cũ medio mediũ totũ efficiens.ab.rõnalis autem eſto.cd. & ei quidẽ qd ex.ab.pe.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd.compare tur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.cf.ſexta eſt apotome.ſit inq̃ per.lxxx. x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag. gb.potentia ſunt incõmenſurabiles. efficientes conflatũ quidem ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□ mediũ & qd bis ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incõmenſurabilia quæ.ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.cõparetur inq̃ ad ipſã.cd.ei quidẽ quod ex.ag. æquũ.ch.latitudinem efficiens.ck.ei aũt quod ex.bg.ſit.kl. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.igitur.cl.mediũ eſt.& ad rõnalem.cd.cõparatur latitudinẽ efficiens.cm. Rõnalis igitur eſt p.xxi.x.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis. Q uoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. reliquũ igit .fl..per.yii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quod bis ſub. ag.gb.mediũ eſt:&.fl.igitur mediũ eſt : & ad ipſam.fe.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.ſm.Rõalis igit eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine icõmẽſurabilis: & quoniã quæ ex.ag.gb.icõmen ſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis q dem quæ.ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb æquũ eſt.fl.incõmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf.longitudine:& utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Apotome igitur eſt.cf.per.lxxiii.x.Dico q; & ſexta.Q uoniã.fl.æquũ eſt ei quod



bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.n.ipſa.ſm. bifariã: exciteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniã ipſæ.ag.gb. potentia ſunt incõmenſurabiles Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.æquum eſt. ch.ei autem quod ex.gb.æquũ ẽ.kl.Incõmenſurabile igitur eſt:ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniã eorum quæ ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.qd' ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.ei autẽ quod ex gb.æquũ ex.kl.ei uero quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.ipſorum igitur ch.kl.mediũ eſt proportionale.nl.eſt.igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓpterea iã.per.lxxxy.x.cm.ipſa.tnf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome.Ab ea igitur quæ cum medio:& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema:lxxviiii.propſitio.cliii.

QUae ipſi apotome longitudine eſt cõmenſurabilis: apotome eſt & in ordine eadem.

¶ Sit apotome.ab.& ipſi.ab lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.cd: dico q; &.cd.apotome ẽ: & in ordine eadẽ. Quoniã enĩ.ab.apotome eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſæ igitur.ae.eb.per.lxxix.x. rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& ĩ ipſius.ab.ad.cd.ratione eadẽ fiat rõ ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur per.xii.y.unum ad unũ oĩa ſunt ad oĩa.eſt igitur & ſicut tota.ae.ad totã.cf.ſic eſt.ab.ad.cd.cõmenſurabilis autẽ eſt.ab.ipi cd.longitudine.Cõmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.& ae ipſi.cf.&.be.ipſi.df. & ipſæ:ae.eb.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles: & ipſæ igitur cf.fd.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles: apotome igtiur eſt.cd. Dico etiã q; & in ordine eadẽ ipſi.ab. Quoniã eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic eſt.be.ad df.uiciſſim igitur per.xyi.y.eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic ẽ.cf.ad.df.Iam ipſa.ae.ipſa. eb.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili. Aut eo quod fit ex ſibi ĩcommenſurabili. Si quidem.ae.ipſa.eb.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili:&.cf.ipa.fd.per.xiiii.x.maius poterit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:& ſi quidẽ commenſurabilis eſt.a.ipſi expoſitæ rationali lõgitudine:& p.xiii.x.cf.quoq; ſi uero.be.&.df.etiam.Si autẽ neutra ipſarũ.ae.eb. & neutra ipſarũ.cf.fd.Si uero.ae.ipſa.eb.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:&.cf.ipſa.fd.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.& ſi.ae.ipſi expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine &.cf. per.xiii.x.ſi aũt.be.&.df.etiã. Si uero neutra ipſarũ.ae.eb.neutra etiã ipſarũ. cf.df.Igitur.cd.apotome eſt.& ipſi.ab.in ordine eadem.quæ ipſi igitur apotome & reliqua quæ ſequuntur quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxx.propoſitio.cliiii

MEdiae apotome commenſurabilis mediae optome eſt: & in ordine eadem.

¶ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto.cd.Dico q̃ & cd.mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q m̃ enim mediæ apotome eſt.ab eſto ei cõgruẽs p.lxxix.x.ipſa.be.ipſæ igit̃.ae.eb.p.lxxx.x.mediæ ſunt potẽtia tãtũ cõmẽſurabiles fiatq̃ p.xii.yi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df. cõmẽſurabilis igit̃ eſt p.yi.x.& ae.ipſi.cf.& be.ipſi.df.Ipſæ autem.ae.eb.mediæ ſunt potentia tãtũ cõmenſurabiles.Ipſæ igit̃.cf.fd.mediæ ſunt potẽtia tãtũ cõmenſutables:mediæ igit̃ apotome ẽ p.lxxiii.&.lxxy.x.cd.Oſtendẽdũ eſt q̃ & in ordine eadẽ eſt ipſi.ab.Q m̃ enim ẽ ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.df.Sed ſicut qdẽ.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdẽ.ae.ad.eb.ſic.qd' ex.ae.ad id qd' ſub ae.eb.ſicut aũt.cf.ad.fd.ſic.qd' ex.cf.ad id qd' ſub.cf.fd.eſt igit̃ p.xi.y.& ſicut qd ex.ae.ad id qd' ſub.ae.eb.ſic qd' ex.cf.ad id qd' ſub.cf.fd.& uiciſſi p.xyi.y. ſicut qd' ex.dc.ad id qd' ex.fc.ſic qd' ſub.ae.eb.ad id qd' ſub.cf.fd.Cõmẽſurabile autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cõmenſurabile igitur eſt & quod ſub ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt:rõnale eſt & quod ſub.cf.fd.Si aũt medium eſt quod ſub.ae.eb.mẽdium eſt.& qd' ſub.cf.fd.mediæ igitur apotome eſt:cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.

¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

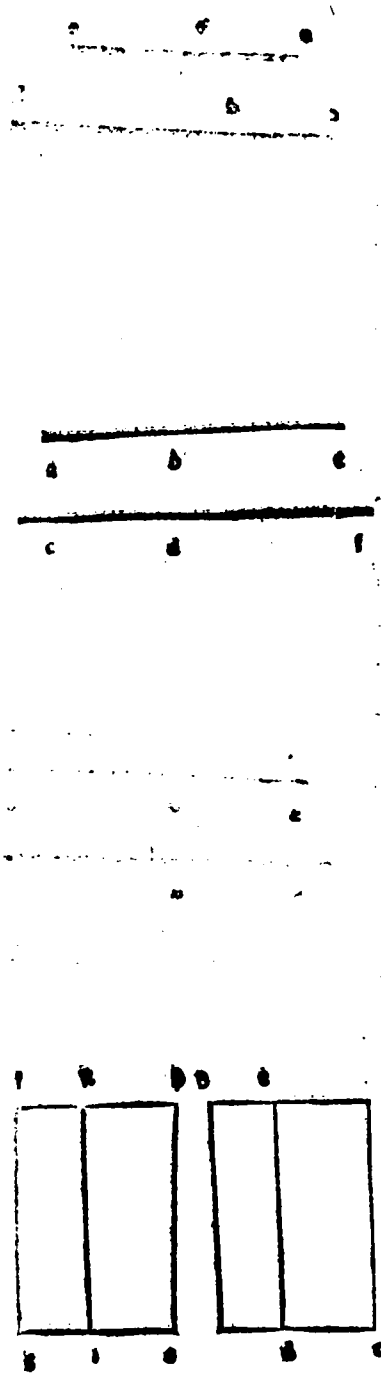
Minori commenſurabilis:minor eſt.

¶ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cõmẽſurabilis eſto.cd.dico q̃.cd minor eſt:fiant inq̃ ſupradicta:& quoniam ipæ.ae.eb.potentia ſunt incommenſurabiles:& ipſæ.cf.fd.potentia ſunt incommenſurabiles:Q uoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Eſt igitur per.xxii. yi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qd' ex.fd.componẽdo igit̃ p.xyiii.y.eſt ſicut quod ex.ae.eb.ad id qd' ex.eb.ſic eſt qd ex.cf. cd.ad id qd ex.fd.& uiciſſim p.xyi.y.Cõmẽſurabile aũt ẽ p.yi.x.qd' ex.be.ei qd ex.df.cõmenſurabile igit̃ eſt:& cõflatũ ex ipſarũ.cf.fd.q̃dratis.Rõnale aũt ẽ p.xxii.x.cõflatũ ex ipſarũ.ae.eb.q̃dratis:rõnale igit̃ eſt p correlariũ.xxiii.x.& xi.y.& cõflatũ ex.ipſarũ.cf.fd.q̃dratis.Rurſus qm̃ ẽ ſicut qd' ex.ae.ad id quod ſub.ae.eb.ſic quod ex.cf.ad.id quod ſub.cf.fd.& uiciſſim.cõmenſurabile autem eſt per.yi.x.quod ex.ae.quadratũ ei quod ex.cf.quadrato.cõmenſurabile igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.medium autem quod ſub.ae.eb. medium itidẽ quod ſub.cf.fd.Ipſæ igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incõmenſurabiles efficientes quidem conflatũ ex ipſarum quadratis rationale:quod uero ſub ipſi medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commenſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxii.propoſitio.cvi.

Cum rationali medium totum efficienti cõmenſurabilis:& eadem cum rõnali medium totum efficiens eſt.

¶ Eſto cũ rõnali mediũ totũ efficiẽs.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto.cd.Dico q̃.cd.ẽ cũ rõali mediũ totũ efficiẽs ſit in q̃ p.lxxix.x.ipſi.ab. cõgruens.be.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.lxxx.x.potẽtia ſunt incõmẽſurabiles efficiẽ



les q̄dē ex ipſaꝝ q̄dratis mediū: qd aūt ſub ipſis rōnale: & eadē cōſtruant. Sꝫ militer iā oñdemus exp̄cedentibus q; ipſæ. cf. fd. in eadē ſunt rōne ipſis. ae. eb. & cōflatū qdē ex ipſaꝝ. ae. eb. q̄dratis cōmēſurabile eſt conflato ex. hiis q̄ ex. cf. fd. q̄dratis. Q d aūt ſub. ae. eb. ei qd ſub. cf. fd. Q uare & ipſæ. cf. fd. potētia ſunt icōmenſurabiles efficientes cōflatū qdē ex ipſaꝝ. cf. fd. q̄dratis medium: qd aūt ſub ipſis rōnale: ipſa igit̄ .cd. ē cū rōnali totū efficiens mediū. cū rōnali ergo mediū totū efficiēti & quæ ſequunt reliq̄: qd oſtendere oportebat.

¶ Theorema. lxxxiii. propoſitio. cvii.

Cum medio mediū totū efficienti cōmenſurabilis: t eadem cum medio medium totum efficiens eſt.

¶ Eſto cū medio mediū totū efficiēs. ab. & ipſi. ab. cōmēſurabilis eſto. cd. dico q; cd. cū medio mediū totū efficiēs ē. Dit p. lxxix. x. ipſi. ab. cōgruēs. be. & eadē cōſtruāt. ipſæ igitur. ae. eb. p. lxxx. x. potētia ſūt incōmenſurabiles efficiētes conflatū ex ipſaꝝ q̄dratis mediū: & qd ſub ipſis mediū: & ſi ſup icōmēſurabile conflatū q̄dem ex ipſaꝝ q̄dratis. ei qd ſub ipſis: ſunt q; ſicut oñſum ē ipſæ. ae. eb. cōmēſurabiles ipſis. cf. fd. & cōflatū ex ipſaꝝ ae. eb. q̄dratis: cōflato ex hiis quæ ex. cf. fd. qd aūt ſub. ae. eb. ei qd ſub. cf. fd. & ipſæ igit̄ .cf. fd. potētia ſunt icōmēſurabiles efficiētes cōflatū ex ipſaꝝ q̄dratis mediū: & qd ſub ipſis mediū & inſup icōmēſurabile cōflatū ex ipſaꝝ q̄dratis ei qd ſub ipſis: igit̄ .cd. cū medio mediū totū efficens eſt. cum medio medium totum igitur & quæ ſequuntur reliqua: quod oſtendendum erat.

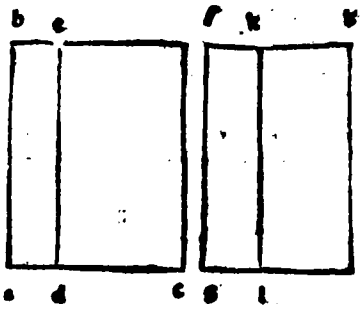
¶ Theorema. lxxxiv. propoſitio. cviii.

Rationali media ablata: reliquā areolā potens: vna duarū irrationaliū gignitur: vel apotome: vel minor.

¶ A rōnali inq̄. bc. auferat̄. bd. Dico q; quæ reliquā areolam. ec. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome: uel minor. Exponatur enī rōnalis. fg. & ipſi. bc. p. xli. i. æquū ad ipſā. fg. cōparet̄ rectangulum parallelogrāmū. gh. ipſi aūt. db. æquū auferat̄. gk. reliquū igit̄ .ec. p. ii. cōmen ſentiā æquū ē ipſi. lh. Q m igit̄ .bc. rōnale ē: mediū aūt. bd. æquū uero. bc. ipſi gh. & bd. ipſi gk. Rōnale igit̄ eſt. gh. mediū aūt. gk. & ad ipſam fg. cōparatur rōnalē. Rōnalis igit̄ eſt p. xxii. x. fh. & ipſi. fg. cōmēſurabilis lōgitudine. Rōnalis aūt per .xx. decimi. fk. & incommenſurabilis longitudine ipſi. fg. incommēſurabilis igit̄ ē p lēma. xii. x. fh. ipſi. fk. lōgitudie. & utreq; rōnales. ipſæ igit̄ fh. fk. rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſurabiles. apotome igit̄ ē. kh. cōgruēs aūt ei ē. kh. ad. kf. ap̄a. fk. aut. maius p̄t eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili. aut eo qd ex ſibi icōmēſurabili. poſſit prius eo qd ex ſibi icōmēſurabili. & tota. hf. cōmēſurabilis ē ipſi. fg. expoſitæ rōnali lōgitudie. apotōe igit̄ ē. kh. nā p. xci. x. areolā ſub rōnali & apotōe pria potēs apotome ē. Q uæ igit̄ .lh. hoc ē. ec. p̄t apotome ē p. iii. diffinitiōes & lxxxv. x. Si aūt. hf. ipſa. fk. maius p̄t eo qd ex ſibi incōmenſurabili & tota. fh. cōmēſurabilis ē lōgitudine expoſitæ rōnali. fg. apotome igitur eſt. kh. areolā aūt ſub rōnali & apotome quarta cōprehēſa potēs minor eſt p. xciii. x. a rōnali media ablata igit̄: reliquā & q̄ ſequūt reliq̄. qd erat oñend ū.

¶ Theorema.lxxxv.propositio.cix.

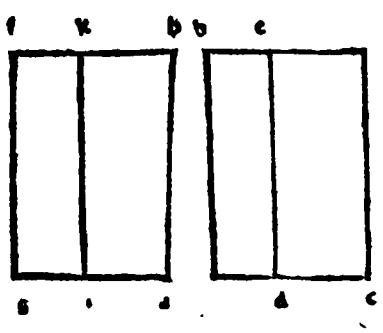
Medio rationali sublato:aliae duae irrationales fiunt: vel mediae apotome prima:vel cum rationali medium totum efficiens.



¶ A medio inq̃.bc.rõnale auferatur.bd.Dico q̃ quæ reliquum potest.ec.una duarũ irrationaliũ gignitur:aut mediæ apotome prima: aut cũ rõnali mediũ totũ efficiens:exponatur enĩ rõnalis.fg.& comparent̃ similiter areolæ.Cõsequenter est autẽ rõnalis quidẽ.fh:& ipsi.fg.longitudine cõmensurabilis.Rõnalis aũt est per.xxii.x.kf.& ipsi.fg.longitudine ĩcõmensurabilis.Ipsæ igit̃.fh.fk.p.xx.x.rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmẽsurabiles. apotome igitur est ipsa kh.cõgruens aũt est.fk.at.hf.ipsa.fk.uel maius põt eo quod fit ex sibi cõmensurabili:uel eo quod fit ex ĩcõmensurabili.Si qdem.hf.ipsa.fk. maius põt eo qd̃ fit ex sibi cõmensurali:& cõgruens est p.lxxix. fk.cõmensũrabilis ipsi.fg.expositæ rõnali longitudine.Ipsa.kh.apotome est secunda p.iii. diffinitiones.Rõnalis aũt est.fg.Q uæ autẽ põt qd̃ sub rõnali & apotome secunda fit mediæ apotome est prima per.xcii.x.Q uare.lh.hoc ẽ.ec.potẽs mediæ apotome est prima.Si aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ fit ex sibi incõmensurabili:&.fk.congruens est cõmensurabilis longitudine ipsi.fg.expositæ rõnali.apotome est.kh.Q uare ipsam.ec.potens cũ rõnali mediũ totũ efficiens est. a medio igit̃ rõnali sublato:& quæ sequũtur reliq̃:qd̃ erat ostendendum.

¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

Medio medio ablato incommensurabile toti:reliquae duae irrõnales fiũt:vel mediae apotome secũda:vel cũ medio medium totum efficiens.

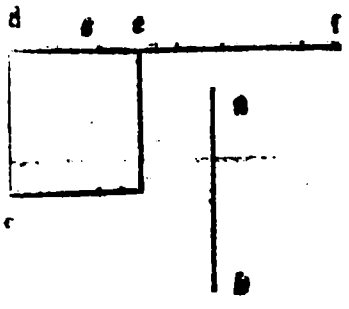


¶ Auferatur enim sicut in p̃cedentibus descriptionibus a medio.bc.mediũ.bd.incõmensurabile toti.Dico q̃ quæ.ec.potest una est duarũ irrationaliũ:aut mediæ apotome secunda:uel cũ medio mediũ totũ efficiens.Q uoniã enĩ mediũ est per.xxii.x.utrunq; ipsorũ.bc.bd.&.bc: ipsi.bd.est ĩcõmẽsurabile.erit p cõsequens rõnalis utraq; ipsarũ.fh.hk.& ipsi fk.lõgitudine ĩcõmẽsurabilis:& qm̃ ĩcõmẽsurabilis est.bc.ipsi.bd.hoc ẽ.gh. ipsi.gk.Incõmẽsurabilis ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.fh.ipsi.fk.& ipsæ igit̃.fh.fk. p.lxxiii.rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmensurabiles.apotome igit̃ ẽ.kh.cõgruẽs aũt ẽ.fk.at.fh.ipso.fk.maius põt aut eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili:aut eo qd̃ fit ex sibi ĩcõmẽsurabili.Si qdẽ igit̃.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ ex sibi fit cõmẽsurabili;& neutra ipsarũ.hf.fk.cõmẽsurabilis ẽ ipsi.fg.expositæ rõnali longitudine.apotome tertia ipsa.kh.Rõnalis aũt.kl.qd̃ autẽ sub rõnali & apotome tertia cõprehẽsũ rectãgulũ irrõnale ẽ:& q̃ illud põt irrõnalis ẽ appellat̃ q̃ mediæ apotome secũda p.xciii.x.Q uar̃.lh.hoc.ẽ.ec.potẽs mediæ ẽ apotome secũda.Si aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ ex sibi ĩcõmẽsurabili lõgitudine:& neutra ipsarũ.hf.fk.ipsi.fg.lõgitudine ẽ cõmẽsurabilis.apotome sexta est.kh. Q uæ aũt põt id qd̃ sub rõali & apotome sexta ẽ cũ medio mediũ totũ efficiẽs q̃re quæ ip̃m.lh.hoc est.ec.põt.cũ medio mediũ totũ efficiẽs est p.xcvi.x.a me

dio igit̃ medio ablato & q̃ sequuntur reliqua quod erat ostendendum.

Theorema.lxxxvii.propositio.cxi.

Apotome non est eadem ei quae ex binis nominibus.



¶ Esto apotome.ab.Dico q̃.ab.non est eadẽ ei quæ ex binis nominibus.Si enim possibile esto:exponaturq̃ rõnalis.dc.Et ei qd̃ ex.ab.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipsam.cd.cõparetur rectangulum ce,latitudinẽ efficiẽs de. Quoniã igitur apotome est.ab.apotome igitur est per.xcyiii.x.prima ipsa.de.Esto ei per.lxxix.x. cõgruens.ef.ipæ igitur.de.ef. rationales sunt potẽtia tantũ cõmensurabiles. &.df.ipsa fe.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili.&.df.cõmensurabilis est ipsi.dc.expositæ rõnali longitudine.Rursus qm̃ ex binis nominibus est.ab.ex binis igitur nominibus est prima per.lx.x.ipsa.de.diuidatur p.xlii.x.in nomina in.g.Sitq̃ maius nomen.dg.ipsæ igitur.dg,&.ge.rõnales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.&.dg.ipsa.ge.maius põt eo quod fit ex sibi cõmẽsurabili.&.dg.cõmensurabilis est longitudine ipsi.dc.expositæ rõnali.&.df.igitur ipsi.dg. longitudine est commensurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cõmensurabilis est lõgitudine ipsa.df. Q m̃ igitur.df.ipsi gf.est cõmensurabilis.Rationalis autem est.df.Rõnalis igitur est &.gf.Q m̃ igitur cõmensurabilis est.df.ipsi.gf.incõmensurabilis autẽ est.df.ipsi.fe.longitudine.Incõmensurabilis igitur est longitudine.fg.ipsi.ef.& sunt rõnales.Ipsæ igitur.gf.fe.rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles.apotome igitur est per.lxxiii.decimi. eg.sed & rationalis quod est impossibile.igitur apotome non est eadem ei quæ ex binis nominibus.quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cãpani interp̃tatiõe deest.& oĩa q̃ sequunt̃ usq; ad calcẽ huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̃ post eã irrõnales. neq; mediæ neq; adinuicem sunt eadem.

¶ A media nãq; ad rõnalem cõpata latitudo efficit rõnalem & ei ad quam apponitur longitudine commensurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcyii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem apposita latitudo secundã efficit apotomen.per.xcyiii.decimi.

¶ A mediæ secunda apotome ad rationalem apposita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rõnalẽ apposita latitudo quartã efficit apotomen p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totũ ad rõnalem apposita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficienti uero cum medio medium totum ad rationalem cõparata latitudo sextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Q uoniã igitur p̃dictæ latitudines a prima & adinuice differũt:a prima quidem quoniã rõnalis est: adinuicẽ uero qa in ordine non sunt eadẽ patet q̃ &

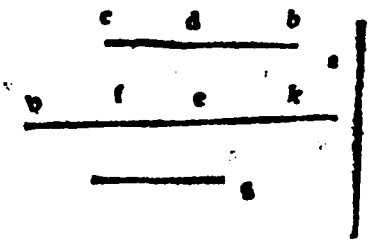
ipſæ irrationales differunt adinuicē :& quoniam oſtenſum eſt p.cxi.x.q̄ apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.ad rationalē autē appoſitæ latitudinem efficiunt:quæ ſane poſt apotomen apotomas.conſequenter unaq̄q̄ quæ in ordine circa eadem:quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas q̄ ex binis nominibus:& eaſdem ordine conſequenter.aliæ igitur ſunt quæ poſt apotomen:& aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt.ut in ordine omnes irrationales ſint hæ uidelicet.

¶ Media .Ex binis noibus. Ex binis prima mediis .Ex binis ſecunda mediis.
Maior Rationale mediumq̄ potens.Bina potens media,Apotome.
Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiens.
Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema.lxxxviii.propoſitio. cxii.

Rationali ad rationalem ex binis noibus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noia commenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt.& in eadem ratione:& inſuper apotome quae gignitur eundem habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex.xxxyi.x.



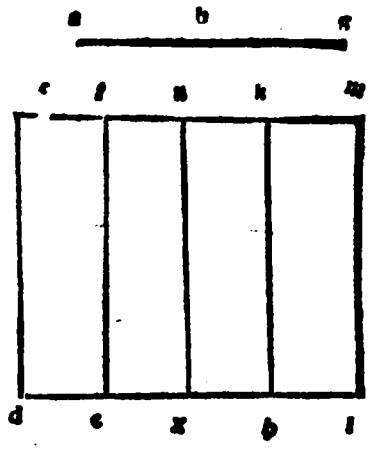
¶ Sit rationalis q̄dem.a.ex binis uero noibus ſit.bc.cuius maius nomē eſto dc.& ei quod ex.a.æquū eſto id quod ſub.bc.ef.Dico q̄ ipſa.ef.apotome eſt cuius nomina commēſurabilia ſunt ipſis.cd,db.& in eadem rōne:& inſup.ef. eandem rationem habet ipſi.bc.Sit enī rurſus ei quod ex.a.æquū id quod ſub bd.g.Quoniam igitur quod ſub.bc.ef.æquū eſt ei quod ſub.bd.g.eſt igitur per.xiiii.y.ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.g.ad.ef.maior aūt eſt.cb.ipſa.bd.maior igitur &.g.ipſa.ef. Eſto ipſi. g.æqualis.eh.Eſt igitur per.yii:&.xi.y.ſicut.cb. ad bd.ſic eſt .he.ad.ef.manifeſtū igitur eſt per.xyii.y.q̄ ſicut.cd.ad.db.ſic.ē.hf: ad.fe.Fiat ſicut.hf.ad.fe.ſic.fk.ad.ke.& tota igitur.hk. per.xii.y.ad totā.kf.ē ſicut.fk.ad.ke.Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium:ſic omnia antecedentia ad oīa ſequentia.Sicut aūt per.xii.y.fk.ad.ke.ſic eſt.cd ad.db.& ſicut igitur per.xi.y.hk.ad.kf.ſic.cd.ad.db.cōmenſurabile autem eſt per.xi.x.quod ex.cd.ei.quod ex.bd.cōmenſurabile igitur eſt:& quod ex.hk. ei qd ex .fk.& eſt ſicut per.xxii .yi.qd ex.hk.ad id quod ex.kf.ſic eſt.hk.ad.ke. Et quoniam ipſæ tres. hk.kf.ke.ſunt proportionales. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.hk.ipſi.ke.longitudine.Quare &.he.ipſi.ek.longitudine eſt cōmenſurabilis:& quoniam per correlariū.xx.yi.quod ex.a.æquum eſt ei quod ſub.eh.bd.Rōnale autē eſt id quod ex.a.Rationale igitur eſt & id quod ſub. eh.bd.& ad ipſam.bd.rationalem apponitur. Rationalis igitur eſt & .eh.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Quare & ei commenſurabilis.ek.rationalis eſt.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Quoniam igit̄ eſt ſicut. cd.ad.db.ſic.eſt.fk.ad.ke.ipſæ autem.cd.db.potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles:& ipſæ igitur.fk.ke.per.xi.x.potentia tm̄ ſunt commenſurabiles.Rōnalis autem eſt.ke.& ipſi.bd.longitudine cōmēſurabilis.Rōnalis igit̄ ē &.kf.&ipſi ed.lōgitudine cōmēſurabilis.Ipæ igit̄.fk.ke.rōnales ſunt potētia tm̄ cōmēſu-

ſecunda. Secetur nãq; per.x.i.ſm.biſariam in.n. Exciteturq; per.xxxi.i.p.n ipſi.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl. æquũ eſt ei qd' ſub.ag.gb. Et qm̃ per lẽma.liii.x.ipſoꝝ quæ ex.ag.gb.□□mediũ proportionale ẽ qd' ſub.ag.gb.& qd' ex.ag.æquũ ẽ ipſi.ch. Quod uero ſub.ab.gb.ipſi.nl.Q d' autẽ ex.bg.ipſi.kl.& ipſoꝝ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt.nl.per idem lẽma.Eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic.nl.ad.kl. Sed ſicut qdẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck. ad.nm.Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad.mk.Sicut igitur p.xi.y.ck.ad.nm. ſic eſt.nm.ad.km.Igitur quod ſub.ck.km.per.xyii.ei eſt æquum qd' ex.nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& qm̃ quod ex.ag.commenſurabile ẽ ei quod ex.bg.cõmenſurabile eſt per primã.yi.&.xi.x.&.ch.ipſi.kl. hoc eſt.c. ipſi.km. Quoniã igitur binæ rectæ lineæ ĩæquales ſunt.cm.&.mf. Quartæ autẽ parti eius quod.ex.mf.per.xyii.x.æquũ ad maiorẽ.cm. apponitur deffi-ciens ſpeciẽ a□quod ſcilicet ſub.ck.km.& ipſã in ĩcõmẽſurubilia diſpeſcit ipſa igitur.cm.ipſa.mf.per eandẽ maius põt eo quod fit ex ſibi lõgitudine cõmenſurabili:& congruens.ſm.per .lxxxy. x.eſt cõmenſurabilis longitudi-ne ipſi.cd.expoſitæ rationali.Ipſa igitur.cf.apotome eſt ſecunda per.iii.diffi-nitiones.Quæ igitur a mediæ apotomæ prima ad rationalẽ comparata latitu-do ſecundam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxv.propoſitio.xcix.

Quae a mediae apotome ſecunda ad rationalem cõpara-ta latitudo.tertiam apotomen con ficit.

Eſto mediæ apotome ſecunda.ab.rationalis autẽ eſto.cd. & ei quod ex.ab.p.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd. apponatur.ce.la-titudine efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt apotome tertia.ſit nãq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõ-menſurabiles mediũ comprehendentes:& ei quidem quod ex.ag.per.xxyiii. yi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.per.eandẽ æquum ad ipſam.kh.comparetur.kl.latitudinem efficiens. km. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.& ea quæ ex.ag.gb.media ſũt: mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinẽ efficiens.cm. Ra-tionalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.longitudine ĩcõmenſurabilis:& quoniã totũ cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. Reliquum igitur.lf.per.yii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur igitur.per.x.primi ſm.biſariã in.n.ſigno:& ipſi.cd.per.xxxi primi parallelus excitetur.nx.utrũ-q; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb. Mediũ autẽ eſt quod ſub. ag.gb.mediũ igitur eſt &.lf.& ad ipſam.ef.comparatur latitudinem efficiẽs ſm.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.ſm.& ipſi.cd. longitudine ĩcõmenſurabilis: & quoniã ipſæ.ag.gb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles . Incõmenſurabi-lis igitur eſt per.ix.x.ag.ipſi.gb.longitudine.Incõmenſurabile igiꝭ eſt & qd' ex.ag.ei quod ſub.ag.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.commenſurabilia ſunt quæ ex.ag.gb.ei aũt quod ſub.ag.gb.commen ſurabile eſt quod bis ſub.ag. gb. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag. gb. ei quod bis ſub.ag. gb.

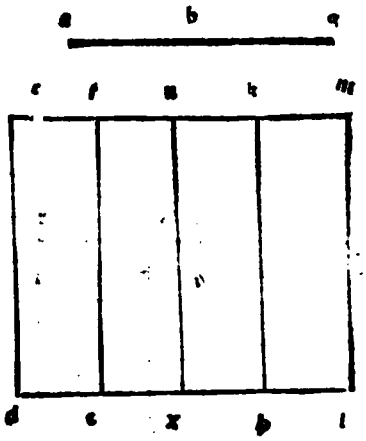


Sed eis qdem quæ ex.ag.gb. æquũ ẽ.cl. Ei autẽ quod bis sub.ag.gb.æquum est.fl. Incõmensurabile igit̃ est.cl.ipsi.fl. Sicut.cl.ad.fl. Sic est per primã.vi. &.xi.x.cm.ad.fm. Incõmensurabilis igitur est.cm.ipsi.fm.lõgitudĩe & utreq; sunt rõnales. Ipsæ igitur.cm.mf.rõnales sunt potentia tantũ commensurabiles. apotome igitur ẽ.cf. Dico q; & tertia. Quoniam enĩ quod ex.ag.cõmẽsurabile est. Commensurabile igitur est &.ch.ipsi.kl. Quare &.ck.ipsi.km. Et quoniã eoꝝ quæ ex.ag.gb.per.lẽma.liii.x.mediũ proportionale est quod sub ag.gb.& ei qdem quod ex.ag.æquũ est.ch. Ei autẽ quod ex.gb.æquũ est.kl. ei antẽ quod ex.ag.gb.æquũ est.nl.& ipsorũ.ch.kl.igitur per lẽma. liii .x.medium proportionale est.nl. Est igitur per primã.vi.sicut.ch. ad.nl.sic est.nl. ad.kl. Sed.sicut.ch.ad.nl.sic est.ck.ad.nm.sicut autẽ.nl.ad.kl.sic est.nm.ad. km.qd̃ igitur sub.ck.km.æquũ est ei quod ex.mn. hoc est quartæ parti eius quod ex.fm. Quoniã igitur binæ rectæ lineæ inæquales sunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per.xvii.x.æquum ad ipsam.cm. apponitur specie defficiens a □ in cõmensurabilia ipsã diuidet: igitur.cm.ipsa.mf.maius potest eo qd̃ fit ex sibi cõmensurabili: & ipsoꝝ.cm.mf.neutra commensurabilis est longitudine ipsi.cd.expositæ rationali. Ipsa.igitur.cf.per.lxxxv.x. apotome est tertia. Quod igitur ex mediæ apotome prima ad rationalem cõparata latitudo efficit tertiam apotomen. quod erat ostendendum.

¶ Theorema.lxxvi.propositio.c.

Minori ad rationalem comparata latitudo efficit quartam apotomen.

¶ Sit minor.ab.ratiõalis aũt esto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii. vi.æquũ ad ipsam.cd.comparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf. Dico q;.cf.apotome est quarta. Sit per.lxxix.x.ipsi.ab.congruens.bg. Ipsæ igitur.ag.gb.per.lxxx.x.potentia sunt ĩcõmensurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex.ag.gb. □□ rationale: quod autẽ bis sub.ag.gb.mediũ: & ei quidem quod ex.ag.per.xxviii.vi.æquum ad ipsam.cd.cõparet̃.ch. latitudinem efficiens.ck. ei autem quod ex.bg.æquum esto.kl. latitudinem efficiens.km. Totum igitur.cl.æquum est eis quod ex.ag.gb.& conflatum ex hiis quæ ex ag.gb.rationale est. Rationale igitur est &.cl.& ad rõnalẽ.cd.comparatur latitudinem efficiens.cm. Rationalis igitur est per.xx.x.cm.& ipsi.cd.longitudine commensurabilis: & quoniã totũ.cl.æquũ est eis quæ ex.ag.gb. Quorum.ce.æquum est ei quod ex.ab. reliquũ igitur.fl.per.vii.ii.æquum est ei qd̃ bis sub.ag.gb. Secetur per.x.primi.fm.bifariam in.n.signo. Exciteturq; per xxxi.primi.per.n.signum utriq; ipsarũ.cd.ml.parallelus.nx. utrunq; igit̃ ipsorum.fx.nl.æquũ est ei quod sub.ag.gb.& quoniã quod bis sub.ag.gb.medium est.& ipsi.fl.æquale: mediũ igitur est &.fl.& ad ipsam.fe.rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.fm. Rationalis igitur est.fm: & ipsi.cd: longitudine ĩcommensurabilis: & quoniam conflatum quidem ex hiis quæ ex.ag.gb. rationale est. Quod autem bis sub.ag.gb.medium. Incommensurabilia igitur sunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis sub ag.gb.at.cl.æquum est eis quæ ex.ag:



gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.a quũ eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per. ix. x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ.cl.ad.fl.per primã.yi.&.xi.x.ſic.eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q̃ & quarta.quoniã enim ipſæ.ag.gb.potẽtia ſũt ĩcommenſurabiles: ĩcommenſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei ꝙdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem qd̃ ex.gb.æquũ eſt.kl. Incommenſurabile igitur eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.ſic eſt.ck.ad.km.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.longitudine.& quoniã ipſorum: quæ ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.quod ſub.ag.gb. & id quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.qd̃ uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorũ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt per idem lẽma.nl.eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km. Sicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km. Q uod igit̃ ſub ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod.ck.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xyii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a□quod ſcilicet ſub.ck.km.& incommenſurabilia ipſam diuidit.Ipſa igitur.cm.ipſa mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf. apotome ẽ q̃rta per.lxxxy.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo.quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

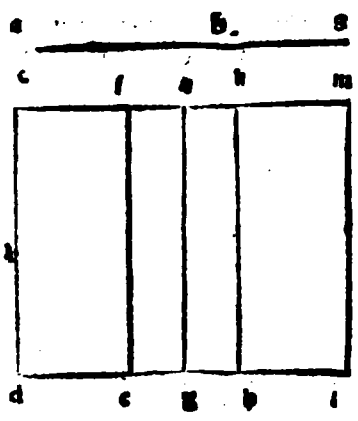
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema a Cãpano in.l xxxxy.ꝓpoſitione poſitũ:non minus male q̃ inuolute ſi legis repperis ab ipſo cãpano fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.lxxvii.propoſitio.ci.

A ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.

¶ Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf. Dico q̃.fc.apotome eſt quinta. Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineæ per.lxxx.x. potentia tantũ ſunt ĩcommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipſarum□□mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex. ag.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Q uod autem conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul.medium eſt. Mediũ igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquum eſt hiis quæ ex.ag.gb.Q uorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb. Seceturi nq̃ per.x.primi.fm. bifariam in.n. excite-

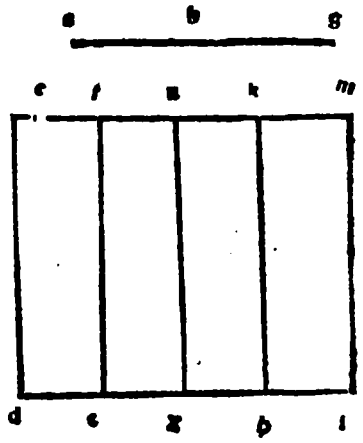


turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarum.cd.ml.parallelus.nx. utrunq; igit ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt.æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef. cõparat latitudinem efficiens.fm. Rõnalis igit eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd.longitudine cõmenſurabilis:& quoniã.cl.quidem mediũ eſt. At.fl.rõnale. Igit.cl.ipſi.fl. eſt icõmenſurabile. Sicut autẽ.cl.ad.fl.ſic.cm.ad.mf.icõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.mf.longitudine. & utreq; ſunt rõnales ipſæ igit.cm.mf.. lxxiii. x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Igitur.cf. apotome eſt.Dico q; & quinta:ſimiliter nanq; oſtendemus q; qd ſub.ckm.æquũ eſt ei quod ex. nm.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& quoniã quod ex.ag.ei quod ex. gb.eſt icõmenſurabile.Q uod uero ex.ag.per.yii.ii.æquũ eſt ipſi.ch.Q uod autẽ ex.gb.ipſi.kl.incõmenſurbile igitur eſt.ch.ad.kl.Sicut.ch.ad.kl.ſic eſt. ck.ad.km.Igitur.ck.ipſi.km.longitudine eſt icõmenſurabilis. Q uoniã igit binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per. xyii.x.æquũ ad ipſã.cm.apponit ſpecie deficiens a □. & in incommẽſurabilia ipſã diuidit.Igitur per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& congruens.fm.ipſi.cd.rõnali expoſitæ ẽ cõmenſurabilis.Igit.cf.eſt apotome qnta.ab ea igit q cũ rõnali medium totũ: & reliqua quæ ſequuntur.Q uod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviii.propoſitio.cii.

Æ ea quae cũ medio mediũ totum efficit ad rationalem comparata latitudo efficit ſextam apotomen.

¶ Sit cũ medio mediũ totũ efficiens.ab.rõnalis autem eſto.cd. & ei quidẽ qd ex.ab.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.cf.ſexta eſt apotome.ſit inq; per.lxxx. x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles. efficientes conflatũ quidem ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□ mediũ & qd bis ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incõmenſurabilia quæ.ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.cõparetur inq; ad ipſã.cd.ei quidẽ quod ex.ag.æquũ.ch.latitudinem efficiens.ck.ei aũt quod ex.bg.ſit.kl. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.igitur.cl.mediũ eſt.& ad rõnalem.cd.cõparatur latitudinẽ efficiens.cm. Rõnalis igitur eſt p.xxi.x.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis. Q uoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quorũ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. reliquũ igit.fl..per.yii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quod bis ſub. ag.gb.mediũ eſt:&.fl.igitur mediũ eſt: & ad ipſam.fe.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.fm.Rõalis igit eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine icõmẽſurabilis: & quoniã quæ ex.ag.gb.icõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis q dem quæ.ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb æquũ eſt.fl.incõmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf.longitudine:& utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Apotome igitur eſt.cf.per.lxxiii.x.Dico q; & ſextu.Q uoniã.fl.æquũ eſt ei quod



bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.n.ipſa.ſm. biſariā: exciteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſā.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorū.fx.nl.æquū eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniā ipſæ.ag.gb. potentia ſunt incōmenſurabiles Incōmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.æquum eſt. ch.ei autem quod ex.gb.æquū ē.kl.Incōmenſurabile igitur eſt:ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incōmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniā eorum quæ ex.ag.gb.mediū proportionale eſt per lēma.liii.x.qd' ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquū eſt ipſi.ch.ei autē quod ex gb.æquū ex.kl.ei uero quod ex.ag.gb.æquū eſt.nl.ipſorum igitur ch.kl.mediū eſt proportionale.nl.eſt.igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓpterea iā.per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome.Ab ea igitur quiæ cum medio:& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema:lxxviiii.propſitio.cliii.

QUae ipſi apotome longitudine eſt cōmenſurabilis: apotome eſt & in ordine eadem.

¶ Sit apotome.ab.& ipſi.ab lōgitudine cōmēſurabilis eſto.cd: dico q; &.cd.apotome ē: & in ordine eadē. Quoniā enī.ab.apotome eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſæ igitur.ae.eb.per.lxxix.x. rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:& ī ipſius.ab.ad.cd.ratione eadē fiat rō ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur per.xii.y.unum ad unū oīa ſunt ad oīa.eſt igitur & ſicut tota.ae.ad totā.cf.ſic eſt.ab.ad.cd.cōmenſurabilis autē eſt.ab.ipi cd.longitudine.Cōmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.& ae ipſi.cf.& be.ipſi.df. & ipſæ:ae.eb.rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles:& ipſæ igitur cf.fd.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles: apotome igtiur eſt.cd. Dico etiā q; & in ordine eadē ipſi.ab. Quoniā eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic eſt.be.ad df.uiciſſim igitur per.xvi.y.eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic ē.cf.ad.df.Iam ipſa.ae.ipſa. eb.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili. Aut eo quod fit ex ſibi incommenſurabili. Si quidem.ae.ipſa.eb.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili:&.cf.ipa.fd.per.xiiii.x.maius poterit eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:& ſi quidē commenſurabilis eſt.a.ipſi expoſitæ rationali lōgitudine:& p.xiii.x.cf.quoq; ſi uero.be.&.df. etiam. Si autē neutra ipſarū.ae.eb. & neutra ipſarū.cf.fd.Si uero.ae.ipſa.eb.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommenſurabili:&.cf.ipſa.fd.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommēſurabili.& ſi.ae.ipſi expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine &.cf. per.xiii.x.ſi aūt.be.&.df.etiā. Si uero neutra ipſarū.ae.eb.neutra etiā ipārū. cf.df.Igitur.cd.apotome eſt.& ipſi.ab.in ordine eadem.quæ ipſi igitur apotome & reliqua quæ ſequuntur quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxx.propoſitio.cliiii

MEdiae a potome commenſurabilis mediae optome eſt: & in ordine eadem.

¶ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab.commenſurabilis eſto.cd.Dico q̄ & cd.mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q m̄ enim mediæ apotome eſt.ab eſto ei cōgruēs p.lxxix.x.ipſa.be.ipſæ igit̄.ae.eb.p.lxxx.x.mediæ ſunt potētia tātū cōmēſurabiles fiatq̄ p.xii.yi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df. cōmēſurabilis igit̄ eſt p.yi.x.& ae.ipſi.cf.& be.ipſi.df.Ipſæ autem.ae.eb.mediæ ſunt potentia tātū cōmenſurabiles.Ipſæ igit̄.cf.fd.mediæ ſunt potētia tātū cō menſurabiles:mediæ igit̄ apotome ē p.lxxiiii.&.lxxy.x.cd.Oſtendēdū eſt q̄ & in ordine eadē eſt ipſi.ab.Q m̄ enim ē ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.df.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic.qd' ex.ae.ad id qd' ſub ae.eb.ſicut aūt.cf.ad.fd.ſic.qd' ex.cf.ad id qd' ſub.cf.fd.eſt igit̄ p.xi.y.& ſicut qd ex.ae.ad id qd' ſub.ae.eb.ſic qd' ex.cf.ad id qd' ſub.cf.fd.& uiciſſi p.xyi.y. ſicut qd' ex.dc.ad id qd' ex.fc.ſic qd' ſub.ae.eb.ad id qd' ſub.cf.fd.Cōmēſurabile autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cōmenſurabile igitur eſt & quod ſub ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt:rōnale eſt & quod ſub.cf.fd.Si aūt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium eſt.& qd' ſub.cf.fd.mediæ igitur apotome eſt:cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.

¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

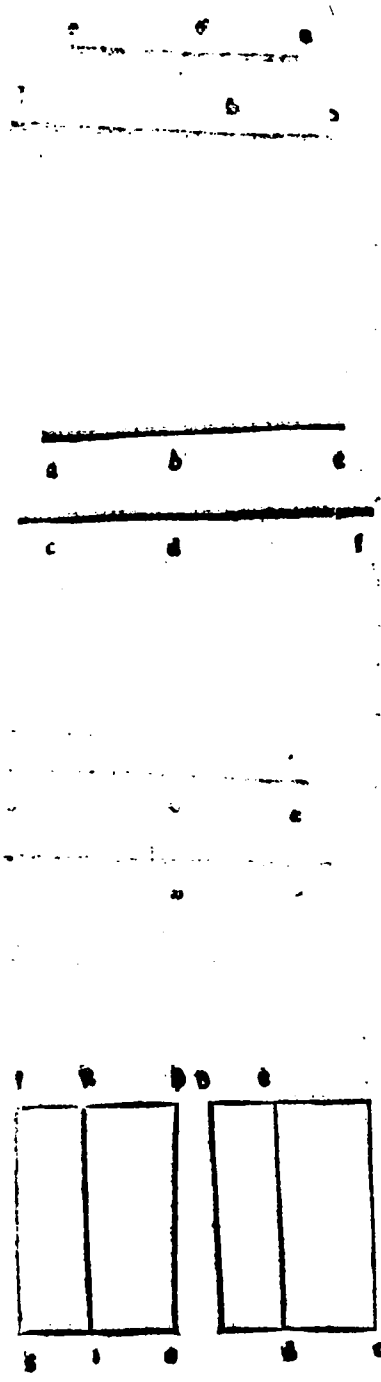
Minori commenſurabilis:minor eſt.

¶ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cōmēſurabilis eſto.cd.dico q̄.cd minor eſt:fiant inq̄ ſupradicta:& quoniam ipæ.ae.eb.potentia ſunt incommenſurabiles:& ipſæ.cf.fd.potentia ſunt incommenſurabiles.Q uoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Eſt igitur per.xxii. yi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qd' ex.fd.componēdo igit̄ p.xyiii.y.eſt ſicut quod ex.ae.eb.ad id qd' ex.eb.ſic eſt qd ex.cf. cd.ad id qd ex.fd.& uiciſſim p.xyi.y.Cōmēſurabile aūt ē p.yi.x.qd' ex.be.ei qd ex.df.cōmenſurabile igit̄ eſt:& cōflatū ex ipſarū.cf.fd.q̄dratis.Rōnale aūt ē p.xxii.x.cōflatū ex ipſarū.ae.eb.q̄dratis:rōnale igit̄ eſt p correlariū.xxiii.x.& xi.y.& cōflatū ex.ipſarū.cf.fd.q̄dratis.Rurſus qm̄ ē ſicut qd' ex.ae.ad id quod ſub.ae.eb.ſic quod ex.cf.ad.id quod ſub.cf.fd.& uiciſſim.cōmenſurabile autem eſt per.yi.x.quod ex.ae.quadratū ei quod ex.cf.quadrato.cōmenſurabile igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.medium autem quod ſub.ae.eb. medium itidē quod ſub.cf.fd.Ipſæ igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incōmenſurabiles efficientes quidem conflatū ex ipſarum quadratis rationale:quod uero ſub ipſi medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commenſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxii.propoſitio.cvi.

Cum rationali medium totum efficienti cōmenſurabilis:& eadem cum rōnali medium totum efficiens eſt.

¶ Eſto cū rōnali mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmenſurabilis eſto.cd.Dico q̄.cd.ē cū rōali mediū totū efficiēs ſit inq̄ p.lxxix.x.ipſi.ab. cōgruens.be.Ipſæ igit̄.ae.eb.per.lxxx.x.potētia ſunt ī cōmēſurabiles efficiē



nes q̄dē ex ipsaꝝ q̄dratis mediū: qđ aūt sub ipsis rōnale: & eadē cōstruant. Sē militer iā oñdemus exp̄cedentibus q̄ ipsæ. cf. fd. in eadē sunt rōne ipsis. ae. eb. & cōflatū qdē ex ipsaꝝ. ae. eb. q̄dratis cōmēsurabile est conflato ex. his q̄ ex. cf. fd. q̄dratis. Q đ aūt sub. ae. eb. ei qđ sub. cf. fd. Q uare & ipsæ. cf. fd. potētia sunt icōmensurabiles efficientes cōflatū qdē ex ipsaꝝ. cf. fd. q̄dratis medium qđ aūt sub ipsis rōnale: ipsa igit̄. cd. ē cū rōnali totū efficiens mediū. cū rōnali ergo mediū totū efficiēti & quæ sequunt̄ reliq̄: qđ ostendere oportebat.

¶ Theorema. lxxxiii. propositio. cvii.

Cum medio mediū totū efficienti cōmensurabilis: & eadem cum medio medium totum efficiens est.

¶ Esto cū medio mediū totū efficiēs. ab. & ipsi. ab. cōmēsurabilis esto. cd. dico q̄. cd. cū medio mediū totū efficiēs ē. Sit p. lxxix. x. ipsi. ab. cōgruēs. be. & eadē cōstruāt̄. ipsæ igitur. ae. eb. p. lxxx. x. potētia sūt incōmensurabiles efficiētes conflatū ex ipsaꝝ q̄dratis mediū: & qđ sub ipsis mediū: & insup icōmēsurabile conflatū q̄dem ex ipsaꝝ q̄dratis. ei qđ sub ipsis: sunt q̄ sicut oñsum ē ipsæ. ae. eb. cōmēsurabiles ipsis. cf. fd. & cōflatū ex ipsaꝝ ae. eb. q̄dratis: cōflato ex his quæ ex. cf. fd. qđ aūt sub. ae. eb. ei qđ sub. cf. fd. & ipsæ igit̄. cf. fd. potētia sunt icōmēsurabiles efficiētes cōflatū ex ipsaꝝ q̄dratis mediū: & qđ sub ipsis mediū & insup icōmēsurabile cōflatū ex ipsaꝝ q̄dratis ei qđ sub ipsis: igit̄. cd. cū medio mediū totū efficiens est. cum medio medium totum igitur & quæ sequuntur reliqua: quod ostendendum erat.

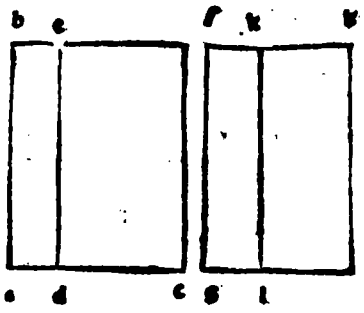
¶ Theorema. lxxxiv. propositio. cviii.

Rationali media ablata: reliqua arcolā potens: vna duarū irrationaliū gignitur: vel apotome: vel minor.

¶ A rōnali inq̄. bc. auferat̄. bd. Dico q̄ quæ reliqua areolam. ec. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome: uel minor. Exponatur enī rōnalis. fg. & ipsi. bc. p. xli. i. æquū ad ipsā. fg. cōparet̄ rectangulum parallelogrāmū. gh. ipsi aūt. db. æquū auferat̄. gk. reliquū igit̄. ec. p. iii. cōem sententiā æquū ē ipsi. lh. Q m igit̄. bc. rōnale ē: mediū aūt. bd. æquū uero. bc. ipsi gh. & bd. ipsi. gk. Rōnale igit̄ est. gh. mediū aūt. gk. & ad ipsam fg. cōparatur rōnale. Rōnalis igit̄ est p. xxii. x. fh. & ipsi. fg. cōmēsurabilis lōgitudine. Rōnalis aūt per. xx. decimi. fk. & incommensurabilis longitudine ipsi. fg. incommēsurabilis igit̄ ē p lēma. xii. x. fh. ipsi. fk. lōgitudie. & utreq̄ rōnales. ipsæ igit̄ fh. fk. rōnales sūt potētia tm̄ cōmēsurabiles. apotome igit̄ ē. kh. cōgruēs aūt ei ē. kh. ergo kh. ipsa. fk. aut. maius p̄t eo qđ fit ex sibi cōmēsurabili. aut eo qđ ex sibi icōmēsurabili. possit prius eo qđ ex sibi icōmēsurabili. & tota. hf. cōmēsurabilis ē ipi. fg. expositæ rōali lōgitudie. apotōe igit̄ ē. kh. nā p. xci. x. areolā sub rōnali & apotōe p̄ria potēs apotome ē. Q uæ igit̄. lh. hoc ē. ec. p̄t apotome ē p. iii. diffinitiones & lxxxv. x. Si aūt. hf. ipsa. fk. maius p̄t eo qđ ex sibi incōmensurabili & tota. fh. cōmēsurabilis ē lōgitudine expositæ rōnali. fg. apotome igitur est. kh. areolā aūt sub rōnali & apotome quarta cōprehēsa potēs minor est p xciii. x. a rōnali media ablata igit̄: reliqua & q̄ sequūt̄ reliq̄. qđ erat oñend ū.

¶ Theorema.lxxxv.propositio.cix.

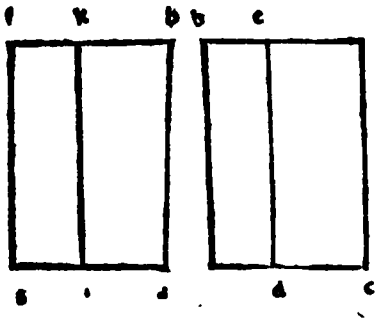
A medio rationali sublato: aliae duae irrationales fiunt: vel mediae apotome prima: vel cum rationali medium totum efficiens.



¶ A medio inq̃.bc.rõnale auferatur.bd. Dico q̃ quæ reliquum potest.ec. una duar̃ irrationaliũ gignitur: aut mediæ apotome prima: aut cũ rõnali mediũ totũ efficiens: exponatur enĩ rõnalis.fg.& comparent̃ similiter areolæ. Cõsequenter est autẽ rõnalis quidẽ.fh: & ipsi.fg. longitudine cõmensurabilis. Rõnalis aũt est per.xxii.x.kf.& ipsi.fg. longitudine ĩcõmensurabilis. Ipsæ igit̃.fh.fk.p.xx.x. rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmẽsurabiles. apotome igitur est ipsa kh. cõgruens aũt est.fk.at.hf. ipsa.fk. uel maius põt eo quod fit ex sibi cõmensurabili: uel eo quod fit ex ĩcõmensurabili. Si qdem.hf. ipsa.fk. maius põt eo qd̃ fit ex sibi cõmensurali: & cõgruens est p.lxxix. fk. cõmensũrabilis ipsi.fg. expositæ rõnali longitudine. Ipsa.kh. apotome est secunda p.iii. diffinitiones. Rõnalis aũt est.fg. Q uæ autẽ põt qd̃ sub rõnali & apotome secunda fit mediæ apotome est prima per.xcii.x. Q uare.lh. hoc ẽ.ec. potẽs mediæ apotome est prima. Si aũt.hf. ipsa.fk. maius põt eo qd̃ fit ex sibi incõmensurabili. & fk. congruens est cõmensurabilis longitudine ipsi.fg. expositæ rõnali. apotome est.kh. Q uare ipsam.ec. potens cũ rõnali mediũ totũ efficiens est. a medio igit̃ rõnali sublato: & quæ sequũtur reliq̃: qd̃ erat ostendendum.

¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

A medio medio ablato incommensurabile toti: reliquae duae irrõnales fiũt: vel mediae apotome secũda: vel cũ medio medium totum efficiens.



¶ Auferatur enim sicut in p̃cedentibus descriptionibus a medio.bc. mediũ. bd. incõmensurabile toti. Dico q̃ quæ.ec. potest una est duar̃ irrationaliũ: aut mediæ apotome secunda: uel cũ medio mediũ totũ efficiens. Q uoniã enĩ mediũ est per.xxii.x. utrunq; ipsor̃.bc.bd.& bc: ipsi.bd. est ĩcõmẽsurabile. erit p cõsequens rõnalis utraq; ipsar̃.fh.hk.& ipsi fk. lõgitudine ĩcõmẽsurabilis: & q̃m ĩcõmẽsurabilis est.bc. ipsi.bd. hoc ẽ.gh. ipsi.gk. Incõmẽsurabilis ẽ p primã.yi.& xi.x.& fh. ipsi.fk.& ipsæ igit̃.fh.fk. p.lxxiii. rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmensurabiles. apotome igit̃ ẽ.kh. cõgruẽs aũt ẽ.fk.at.fh. ipso.fk. maius põt aut eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili: aut eo qd̃ fit ex sibi ĩcõmẽsurabili. Si qdẽ igit̃.hf. ipsa.fk. maius põt eo qd̃ ex sibi fit cõmẽsurabili: & neutra ipsar̃.hf.fk. cõmẽsurabilis ẽ ipsi.fg. expositæ rõnali longitudine. apotome tertia ipsa.kh. Rõnalis aũt.kl. qd̃ autẽ sub rõnali & apotome tertia cõprehẽsũ rectãgulũ irrõnale ẽ: & q̃ illud põt irrõnalis ẽ appellat̃ q̃ mediæ apotome secũda p.xciii.x. Q uar̃.lh. hoc ẽ.ec. potẽs mediæ ẽ apotome secũda. Si aũt.hf. ipsa.fk. maius põt eo qd̃ ex sibi ĩcõmẽsurabili lõgitudine: & neutra ipsar̃.hf.fk. ipsi.fg. lõgitudine ẽ cõmẽsurabilis. apotome sexta est.kh. Q uæ aũt põt id qd̃ sub rõali & apotome sexta ẽ cũ medio mediũ totũ efficiẽs q̃re quæ ip̃m.lh. hoc est.ec. põt. cũ medio mediũ totũ efficiẽs est p.xcyi.x. a me

dio igit̃ medio ablato & q̃ sequuntur reliqua quod erat ostendendum.

Theorema.lxxxvii.propositio.cxi.

Apotome non est eadem ei quae ex binis nominibus.

¶ Esto apotome.ab.Dico q̃.ab.non est eadẽ ei quæ ex binis nominibus.Si enim possibile esto:exponaturq; rõnalis.dc.Et ei qd̃ ex.ab.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipsam.cd.cõparetur rectangulum ce,latitudinẽ efficiẽs de. Quoniã igitur apotome est.ab.apotome igitur est per.xcyiii.x.prima ipsa.de.Esto ei per.lxxix.x.cõgruens.ef.ipæ igitur.de.ef. rationales sunt potẽtia tantũ cõmensurabiles. &.df.ipsa fe.maius pot est eo quod fit ex sibi cõmensurabili.&.df.cõmensurabilis est ipsi.dc.expositæ rõnali longitudine.Rursus qm̃ ex binis nominibus est.ab.ex binis igitur nominibus est prima per.lx.x.ipsa.de.diuidatur p.xlii.x.in nomina in.g.Sitq; maius nomen.dg.ipsæ igitur.dg,&.ge.rõnales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.&.dg.ipsa.ge.maius põt eo quod fit ex sibi cõmẽsurabili.&.dg.cõmensurabilis est longitudine ipsi.dc.expositæ rõnali.&.df.igitur ipsi.dg. longitudine est commensurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cõmensurabilis est lõgitudine ipsa.df.Q m̃ igitur.df.ipsi gf.est cõmensurabilis.Rationalis autem est.df.Rõnalis igitur est &.gf.Q m̃ igitur cõmensurabilis est.df.ipsi.gf.incõmensurabilis autẽ est.df.ipsi.fe.longitudine.Incõmensurabilis igitur est longitudine.fg.ipsi.ef.& sunt rõnales.Ipsæ igitur.gf.fe.rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles.apotome igitur est per.lxxiii.decimi. eg.sed & rationalis quod est impossibile.igitur apotome non est eadem ei quæ ex binis nominibus.quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cãpani interptatiõe deest.& oĩa q̃ sequunt̃ usq; ad calcẽ huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̃ post eã irrõnales. neq; mediæ neq; adinuicem sunt eadem.

¶ A media nãq; ad rõnalem cõpata latitudo efficit rõnalem & ei ad quam apponitur longitudine commensurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcyii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem apposita latitudo secundã efficit apotomen.per.xcyiii.decimi.

¶ A mediæ secunda apotome ad rationalem apposita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rõnalẽ apposita latitudo quartã efficit apotomen p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totũ ad rõnalem apposita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficienti uero cum medio medium totum ad rationalem cõparata latitudo sextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Quoniã igitur p̃dictæ latitudines a prima & adinuice differũt:a prima quidem quoniã rõnalis est: adinuicẽ uero qa in ordine non sunt eadẽ patet q; &

ipſæ irrationales differunt adinuicē :& quoniam oſtenſum eſt p.cxi.x.q̄ apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.ad rationalē autē appoſitæ latitudinem efficiunt:quæ ſane poſt apotomen apotomas.conſequenter unaq̄q̄ quæ in ordine circa eadem:quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas q̄ ex binis nominibus:& eaſdem ordine conſequenter.aliæ igitur ſunt quæ poſt apotomen:& aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt. ut in ordine omnes irrationales ſint hæ uidelicet.

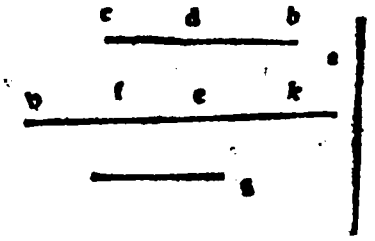
¶ Media .Ex binis noibus. Ex binis prima mediis .Ex binis ſecunda mediis.
Maior Rationale mediumq̄ potens.Bina potens media,Apotome.
Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiens.
Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema.lxxxviii.propoſitio. cxii.

Rationali ad rationalem ex binis noibus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noia commenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt.& in eadem ratione:& inſuper apotome quae gignitur eundem habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

¶ Sit rationalis q̄dem.a.ex binis uero noibus ſit.bc.cuius maius nomē eſto dc.& ei quod ex.a.æquū eſto id quod ſub.bc.ef.Dico q̄ ipſa.ef.apotome eſt cuius nomina commēſurabilia ſunt ipſis.cd.db.& in eadem rōne:& inſup.ef. eandem rationem habet ipſi.bc.Sit enī rurſus ei quod ex.a.æquū id quod ſub bd.g.Quoniam igitur quod ſub.bc.ef.æquū eſt ei quod ſub.bd.g.eſt igitur per.xiiii.y.ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.g.ad.ef.maior aūt eſt.cb.ipſa.bd.maior igitur &.g.ipſa.ef. Eſto ipſi. g.æqualis.eh.Eſt igitur per.yii:&.xi.y.ſicut.cb. ad bd.ſic eſt .he.ad.ef.manifeſtū igitur eſt per.xyii.y.q̄ſicut.cd.ad.db.ſic.ē.hf. ad.fe.Fiat ſicut.hf.ad.fe.ſic.fk.ad.ke.& tota igitur.hk. per.xii.y.ad totā.kf.ē ſicut.fk.ad.ke.Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium:ſic omnia antecedentia ad oīa ſequentia.Sicut aūt per.xii.y.fk.ad.ke.ſic eſt.cd ad.db.& ſicut igitur per.xi.y.hk.ad.kf.ſic.cd.ad.db.cōmenſurabile autem eſt per.xi.x.quod ex.cd.ei.quod ex.bd.cōmenſurabile igitur eſt:& quod ex.hk. ei qd ex .fk.& eſt ſicut per.xxii .yi.qd ex.hk.ad id quod ex.kf.ſic eſt.hk.ad.ke. Et quoniam ipſæ tres. hk.kf.ke.ſunt proportionales. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.hk.ipſi.ke.longitudine.Quare &.he.ipſi.ek.longitudine eſt cōmenſurabilis:& quoniam per correlariū.xx.yi.quod ex.a.æquum eſt ei quod ſub.eh.bd.Rōnale autē eſt id quod ex.a.Rationale igitur eſt & id quod ſub. eh.bd.& ad ipſam.bd.rationalem apponitur. Rationalis igitur eſt & .eh.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Quare & ei commenſurabilis.ek.rationalis eſt.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Quoniam igit eſt ſicut. cd.ad.db.ſic.eſt.fk.ad.ke.ipſæ autem.cd.db.potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles:& ipſæ igitur.fk.ke.per.xi.x.potentia tm̄ ſunt commenſurabiles.Rōnalis autem eſt.ke.& ipſi.bd.longitudine.cōmēſurabilis.Rōnalis igit ē &.kf.&ipſi cd.lōgitudine cōmēſurabilis.Ipſæ igit.fk.ke.rōnales ſunt potētia tm̄ cōmēſu-

Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex.xxxyi.x.



rabiles per.xi.x. Igitur.fe.apotome eſt. Verū.cd.ipſa.db.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili: aut quod fit ex ſibi icōmenſurabili. Siquidem cd.ipſa.db.maius pōt eo quod fit ex ſibi commēſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipſa. ke.maius pōt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili: & ſi.cd.ipſi expoſitæ rōnali commenſurabilis eſt longitudine: &.fk.ſi autē.db.&.ke. Si uero neutra ipſarum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke. Si autem.cd.ipſa.bd.maius pōt eo quod gignitur ex ſibi incommenſurabili: &.fk.ipſa.ke.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili: & ſi qdem.cd.cōmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rōnali longituditune.&.fk. Si autē.bd.&.ke. Si uero neutra ipſarum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke. Q uare ipſa.fe.apotome eſt. Cuius noīa.fk.ke.commenſurabilia ſunt eis nominibus quæ ſunt ex ea quæ ex binis nominibus hoc eſt ipſis.cd.db.& in eadem ratione: & eundem habet ordinem ipſi.bc.a.rationali igitur & reliqua: quod erat oſtendendum.

¶ Teorema.lxxxix.propoſitio.cxiii.

Rationali ad apotomē cōparata latitudo efficit eā quae ex binis nominibus cuius noīa cōmenſurabilia ſunt ipſius apotomes noībus: ⁊ in eadē rōne: ⁊ inſup quae gignitur ex binis noībus ipſi apotome eundē obtinet ordinē.

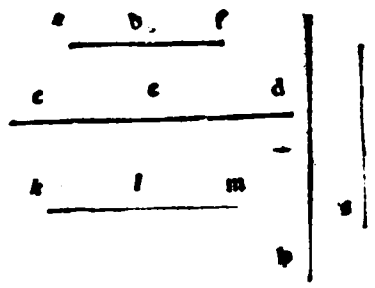
¶ Eſto rationalis quidē.a.apotome autē ſit.bd.& ei quidē quod ex.a. æquū eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen comparata latitudo efficiat ipſam.kh. Dico.q̄.kh.ex binis nominibus eſt. Cuius nomina cōmenſurabilia ſunt eis quæ ipſius.bd.ſunt nominibus: & in eadam ratione: & q̄ ipſa.kh.eundem habebit ordinē: ipſi.bd. Sit inq̄ per.lxxix.x.ipſi bd.cōgruens.dc. Ipſæ.igitur.bc.cd.per.lxxx.x.rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles. & ei quod ex.a.æquum eſt id quod ſub.bc.g.& ad rōnalem. bc.cōparatur. Rationalis igitur eſt per diffinitionem.x.g.& ipſi.bc.lōgitudine cōmenſurabilis. Q m̄ igitur per.xx.x.quod ſub.bc.g.æquū eſt ei quod ſub bd.kh.proportiōale igitur eſt per.xiiii.y. ſicut.bc.ad.bd.ſic eſt.kh ad.g.maior aūt eſt.bc.ipſa.bd. maior igitur eſt &.kh.ipſa.g. Exponat̄ per.xii.x.ipſi. g.æqualis.ke. cōmenſurabilis igitur eſt.ke.ipſi. bc.longitudine.& quoniam eſt ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.hk.ad.ke. Conuertendo igitur eſt per correlarium xiix.y.ſicut bc.ad.cd.ſic.eſt .kh.ad.he. Fiat per.xii.y. ſicut. kh.ad. he.ſic.hf. ad.fe.& reliqua igitur.kf.ad.hf.eſt ſicut.kh.ad.he. hoc eſt ſicut.bc.ad.cd. Ipſæ autem.bc.cd.per.xi.x.potentia tantum ſunt cōmenſurabiles: & ipſæ igit̄. kf.fh.per eandem potentia tantum ſunt cōmenſurabiles: & quoniā eſt ſicut kh.ad.he.&.kf.ad.hf. Sed.ſicut. kh.ad.he. &.hf.ad.fe.& ſicut igitur.per.xi. y.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe. Q uare p corre.xix.yi.& ſicut pria ad tertiam: ſic qd ex pria ad id quod ex ſecunda: & ſicut igitur p.xi.qnti.kf.ad.fh.&. hf.ad.fe. Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh. cōmenſurabile autem eſt per nonam decimi quod ex.kf.ei quod ſub.efh. Ipſæ igitur. kf.&.eh.potentia ſunt commenſurabiles. Commenſurabilis igitur eſt.kf.ipſi. fe.longitudine. Q uare &.eh ipſi fe. longitudine commenſurabilis eſt. Rationalis autem eſt per. xii. decimi

kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.eh.uiciſſim quoq; per.xyi.y.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cõmenſurabilis aũt eſt.dc.ipſi.kf.cõmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autẽ.bc.cd.rationales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.& ipſæ igitur.kf.fh.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles ex binis igitur nominibus eſt.kh.Si quidem igitur.bc.ipſa.bd.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.kf.ipſa.fh. maius põt eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili:& ſi.bc.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi expoſitæ rõnali &.fh.quoq;.ſi autẽ neutra ipſarũ.bc.cd.& neutra ipſarũ.kf.fh.Si uero.bc.ipſa.cd.maius põt eo qd̃ fit ex ſibi incõmenſurabili:& kf.ipſa.fh.maius poterit eo qd̃ ex ſibi ſit incõmenſurabili:& ſi.bc.ipſi expoſitæ rõnali cõmenſurabilis eſt lõgituditue &.kf.Si aũt.cd.&.fh.Si uero neutra ipſarũ.bc.cd.& neutra ipſarũ.kf.fh.ex binis igitur noibus ẽ.kh.cuius noĩa.kf. fh.cõmẽſurabilia ſunt ipſis.bc.cd.noibus ipſius apotomes & in eadem rõne: & in ſup.kh.ipſi.bc.eundem habebit ordinẽ:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xc.propoſitio.cxliii.

Si areola cõprehẽdatur ſub apotome:& ea quae ex binis nominibis: cuius nomina commenſurabilia ſunt ipſius apotomes nominibus:& in eadem ratione Quae areolam poteſt rationalis eſt.

¶ Comprehendat areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis nominibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. cõmenſurabilia ipſius apotomes nominibus.af.fb.& in eadem ratione.Sitq; potens id quod ſub.ab.cd.ipſa.g.Dico q; ipſa.g.rationalis eſt:exponatur enĩ rõnalis.h.& ei quod ex.h.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur latitudinem efficiens. kl.igitur ipſa.kl.apotome eſt per.cxiii.x.cuius nomina ſint.km.ml.cõmenſurabilia nominibus eius quæ ex binis nominibus:hoc eſt ipſis.ce.ed.& in eadem rationem.Iam & ipſæ.ce.ed.per.xii.x.commenſurabiles ſunt ipſis.af.fb. & in eadẽ ratione:eſt igitur ſicut.af.ad.fb.ſic.eſt.km.ad.ml.uiciſſim igit̃ per xyi.y.eſt.ſicut.af.ad.km.ſic eſt bf.ad.lm.& reliqua igitur.ab.per.xii.y.ad reliquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cõmenſurabilis autẽ eſt.af.ipſi.km.cõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.&.ab.ipſi.kl.Eſtq; per conſtructionem ſicut.ab.ad kl.ſic eſt quod ſub.cd.ab.ad.id quod ſub.cd.kl.commenſurabile igitur eſt & quod ſub.cd.ab.ei quod.ſub.cd.kl.æquum autẽ eſt id quod ſub.cd.kl.ei qd̃ ex.h.commenſurabile igitur eſt quod ſub.cd.ab.ei quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt ei quod ex.g.cõmenſurabile igitur eſt & quod ex.g.ei quod ex.h.Rationale autem eſt id quod ex.h.rationale igitur eſt & id quod ex.g.Rationalis igitur eſt per diffinitionem decimi.g.& ipſam poteſt areolã quæ ſub.cd.ab.Si areola igitur comprehẽdatur ſub apotome:& quæ ſequũtur reliqua:quod erat oſtendendum.



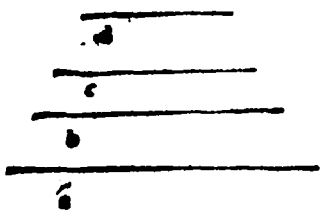
¶ Corrolarium.

¶ Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalem areolam ſub irrationalibus rectis lineis contineri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

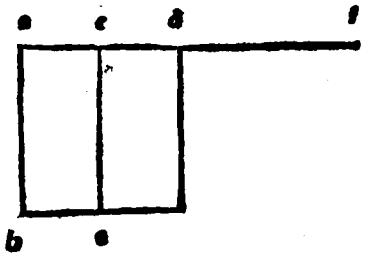
MEdia infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a. infinitæ irrationales fiunt: & nulla nulli eaꝝ quæ prius est eadem exponatur rationalis.b. & ei quod sub.ba.per.xiii.i. æquum esto id quod ex.c. Igitur.c. irrationalis est. Q uod autem sub irrationali & rationali per lēma.xxxyiii.x. irrationale est & nulli eaꝝ quæ prius est eadē. Q uæ aūt ex nulla earū quæ prius ad rationalem apposita latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc. æquum esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d. irrationalis igitur est.d. & nulli eorū quæ prius eadē est. Q uæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo efficit.c. Similiter quoq; iam & huiusmodi ordo sequetur: si in infinitū extendat: manifestū est q̄ a media infinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prius eadē.



¶ Aliter.

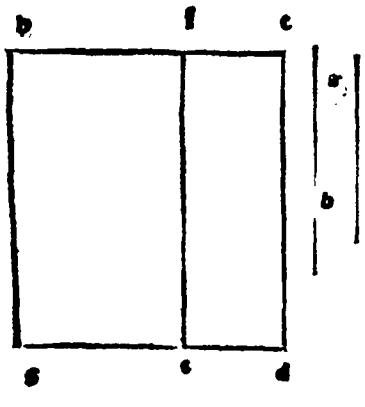
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac. infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eadem excitet per.xi.primi ipsi ac. ad angulos rectos.ab. sit rationalis. ab. cōpleatur q̄. bc. irrationale igitur est per.xi.x. bc. & ipsum potens irrationalis est. Possit autē per lēma.xxxyiii.x. ipsum.cd. igitur.cd. est irratiōalis & nulli earū quæ prius eadem est. a nulla autem earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus compleatur.ed. irrationale igitur est.ed. & ipsum potens irrationalis est possit autē ipsum.df. irrationalis igitur est.df. & nulli eaꝝ quæ prius eadē: a nulla autem ipsarum quæ prius ad rationalem appositā latitudo efficit.cd. a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt reliqua quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xcii.propositio.cxvi.

MInori commensurabilis minor est.

¶ Esto minor.a. & ipsi.a. cōmensurabilis esto per.xi.x.b. Dico q̄ b. minor est: exponatur.cd. rationalis: & ei quod ex.a. per.xxyiii.yi. æquū ad ipsam.cd. cōparetur.ce. latitudinē efficiens.cf. apotome igitur est.cf. Ei autē quod ex.b. per eandē æquū ad ipsam.fe. comparetur. fg. latitudinē efficiens.fh. Q uoniā igitur cōmensurabilis est.a. ipsi.b. cōmensurabile igitur est: & quod ex.a. ei quod ex.b. Sed ei.q̄dē quod ex.a. æquū est ce. ei autē quod ex.b. æquū est.fg. cōmensurabile igitur est.ce. ipsi.fg. sicut autem.ce. ad.fg. sic est.cf. ad.fh. commensurabilis igitur est.cf. ipsi.fh. longitudine. apotome autem quarta est per.cii.x. ipsa.cf. Igitur & fh. quarta est apotome. Rationalis autem est.fe. Si uero areola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolā potest minor est per.xcy.x. ipsam aūt.fg. areolā ipsa.b. pōt ergo.b. minor est. Q uod erat ostendendum.

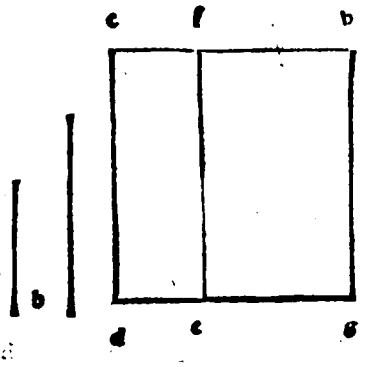


¶ Theorema.xciii.propositio.cxvii.

CUm rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens.a. cōmensurabilis autē

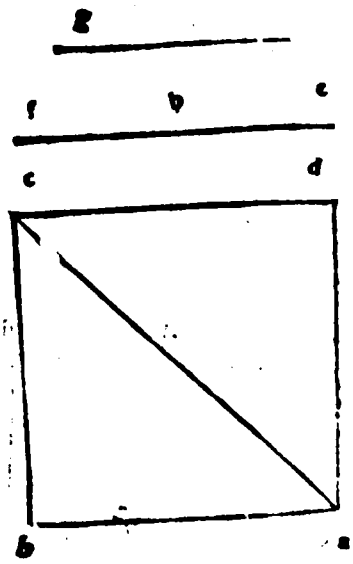
ei esto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens est: exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipsam.cd.cōparetur.ce. latitudinē.efficiēs cf.apotome igitur est quinta ipsa.cf.per.ciii.x. Ei autē quod ex.b.per.xxyiii. yi.æquū ad ipsam.fe.cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniam igitur commensurabilis est.a.ipsi.b.cōmensurabile igitur est id quod ex.a.ei.qd' ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū est.ce.ei uero quod ex.b.æquū est.fg. Igitur.ce.ipsi.fg.est cōmensurabile. Cōmensurabilis igitur est.cf.ipsi.fh.longitudine.Q uinta autē apotome est.cf.apotome igitur quinta est: &.fh. Rationalis autē.fe. Si uero areola comprehendatur sub rationali & apotome quinta quæ areolam pōt cū rōnali mediū totū efficiēs ē p.xcyi.x.pōt autē ipsū.fg. ipsa.b.igit' .b.cū rōnali mediū totū efficiēs est.quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xcv.propositio.cxviii.

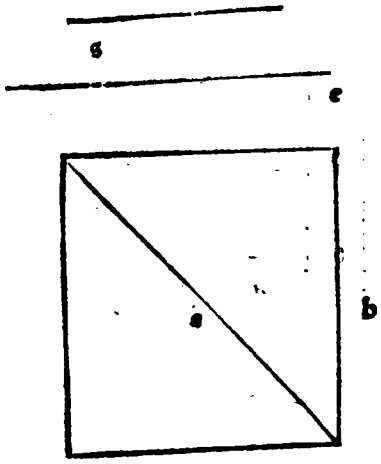
Proposito nobis sit ostendere q̄ in quadratis figuris ī cōmensurabilis est dimetiens lateri longitudine.

¶ Esto quadratum.abcd. Dimetiens uero illius sit.ac. Dico q̄. ac.ipsi.ab.longitudine est īcommēsurabilis. Si enim possibile sit cōmensurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:&impar erunt idem. Manifestum quidem igitur per.xlyii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū est eius quod ex.ab.& qm̄.ca.ipsi.ab.cōmensurabilis est.Igitur.ca.ad.ab.rōnem hēt quam numerus ad numerū per.y.x.habeat autem quā.ef.ad.g. Sintq̄.ef.g. numeri eandem rationem habentes eis.Igitur.ef.non est unitas. Si enim.ef.est unitas.& rationē habet ad.g.quā.ac.ad.ab. & maior est.ac.ipsa.ab.maior igitur est.ef.unitas ipso.g.numero quod est īpossibile.Igitur.ef.non est unitas: numerus igitur.Et quoniā est sicut.ac.ad.ab.Sic est ef.ad.g.& sicut igitur p.xi: y.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.sic quod ex.ef.ad id quod ex.g. Duplū autem est quod ex.ca.eius quod ex.ab. Duplum igitur est & quod ex.ef.eius quod ex.g.par igitur est id quod ex.ef.quare & ipsa.ef.par est. Si enim īpar esset & quod ex ea □ impar esset per.xxix.ix.Q uippe quoniā si quilibet numeri impares compositi fuerint.multitudoq̄ fuerit impar:& totus impar est. Igitur. ef.par.est.Secetur per.x.primi.ef.bifariam in.h.& qm̄ ipsi.ef.g.per.xxii.yii. numeri minimi sunt eandē eis habentium rationē:& primi sunt adinuicē: & ef. par est.Impar igitur est.g.si enim esset par ipsos.ef.g. metiretur binarius oīs & enim par habet partes dimidias primas adinuicem existentes.quod est īpossibile.Igitur.g.non.est par:& quoniā ipsius.eh.duplus est.ef.Q uadruplus igit' est qui ex.ef.eius quod ex.eh. Duplus autē qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.eius quod ex.he. Igitur qui exg.par.est & par igit' .g: per ea quæ dicta sunt:sed & impar quod est īpossibile. Igitur.ca.ipsi.ab: lōgitudine non est cōmēsurabilis.incommensurabilis igitur.



¶ Aliter.

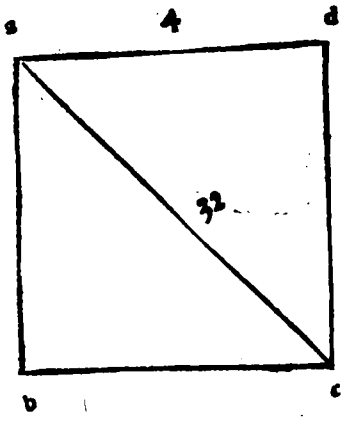
¶ Ostendendum & aliter q̄ incommensurabilis est □ dimetiens lateri: sit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero sit.b. Dico q̄.a.ipsi.b.longitudine est incōmensurabilis. Si enim possibile:sit cōmēsurabilis. Fiatq̄ rursus sicut.a.ad



b.ſic.ef.ad.g.ſintq; minimi eandē eiſdem habentiū rationem ipſi.ef. g.Igitur ipſi.ef.g.primi ſunt adinuicē.Dico primū q; g.non eſt unitas:ſi enim poſſibile eſto unitas:& quoniam eſt ſicut.a.ad.b.ſic.eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur per. xi.y.quod ex.a.ad.id quod ex.b.ſic.quod ex.ef.ad id quod ex.g. Duplū autē eſt id quod ex.a.eius quod ex.b.Duplus igitur & qui ex.ef.eius qui ex.g.&.g. unitas eſt.Igitur.ef.binarius eſt quadratus quod eſt impoſſibile.Igitur.g.nō ē unitas:numerus igitur:& quoniam eſt ſicut quod ex.a.ad.id quod ex .b.ſic qui ex.ef.ad eum qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autem quod ex.b.id quod ex.a.metitur autem & qui ex.g.quadratus eū qui ex.ef.Q uare & latus idē.g.ipſum.ef.metitur: metitur autē & ſe ipſum.g.Igitur.g.ipſos.ef.g.metitur qui primi ſunt adinuicem quod eſt impoſſibile.Igitur.a.ipſi.b.non eſt cōmenſurabilis:incōmenſurabilis igitur.quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus qui in Euclide interpretando plurimos & grauiſſimos errores cōmiſſit:poſuit in.yii.propoſitione huius uoluminis. & ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq; inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinum fecimus: & quoniā apud græcos p̄cedenti theoremati poſtillam ſiue explanationē huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipſam latinis legendam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.

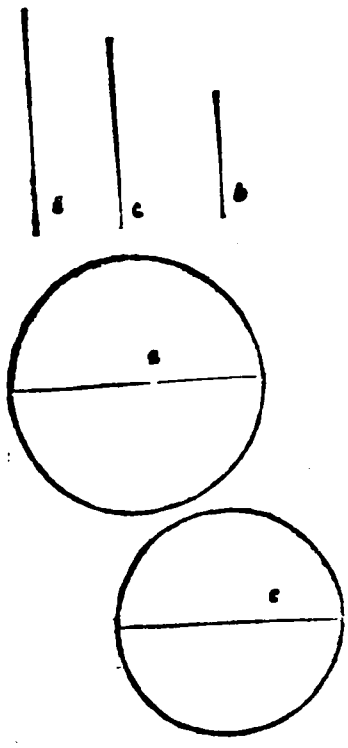


¶ Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda.æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulum iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.quare manifeſtum ē quōd ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xyi.ſic etiam & quod ex.cd.xyi.eſt unitatum ſiue pedū. At quoniā id quod ex.ac.æquū eſt eis quæ ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlyii.primi perſpicuū eſt.Manifeſtum eſt q; id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xyi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine commenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quam numerus □ ad numerū □ at afficiens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur:neq; quæ ex eis quadrata ſunt:rationem habent qualem numerus □ ad numerum □ .nullum enim □ alterius □ duplum eſt.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine dimetiens lateri.efficiens enim.xxxii.ſiue latus eſt unitatum.y.& minutorum.xxxix. quæ.y.xxxix.ac.iiii.nullam habent cōem mēſuram .quare.xxxii.ad.xyi. ſicut dictum eſt rationem non habet qualem □ numerus ad □ numerum.

¶ Inuētis iam longitudine incommenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incommenſurabilia.Q uoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionales ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic.quæ ex.a. ſpecies ad

eā q̄ ex.c.ſimilē ſimiliterq; deſcriptā ſpeciē. Siue q̄drata: ſiue aliæ rectilineæ ſimiles deſcriptæ fuerint. Siue etiā circuli circa dimetientes. ac. quippe qm̄ circuli adinuicem ſunt ſicut ea q̄ ex dimetiētibus ſūt quadrata. Inueniuntur igitur & areolæ planæ adinuicē incommenſurabiles.

¶ Oſtenſis ſiquidem ex binis diuiſionibus differētiis areolarum incommenſurabilium: oſtendemus eas quæ ex ſolidis ſunt ſpeculationes: qualiter ſunt ſolida commenſurabilia & incommenſurablia adinuicem. Si enim ī hiis quæ ex.a.b. quadratis eiſdem æqualibus rectilineis figuris conſtituamus altitudie æqualia ſolida parallelepipeda. uel pyramides: uel priſmata: erunt ipſa conſtituta adinuicem ſicut baſes: & commenſueabilia erunt ipſa ſolida. Si uero incommenſurabiles. incommenſurabilia.



¶ Sed & ſi duobus expoſitis circulis ab ipſis conos uel cylindros altitudine æquales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi. ab. circuli: & ſi ipſi circuli ſunt commēſurabiles: & ipſi coni & cylindri commenſurabiles erunt: ſi uero ipſi circuli erunt incommenſurabiles. Ipſi coni & cylindri erunt incommenſurabiles: & nobis fit manifeſtum: q; non ſolum in lineis: & ſuperficiebus ſunt commenſurabiles: & incommenſurabiles: ſed in ſolidis quoq; figuris hoc reperitur.

¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis ex traditiōe Theonis Bartholamæo Zā berto Venete interprete.

FINIS

Liber

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & ſolidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

Olidum eſt quod longitudinem: latitudinẽ & craſſitudinẽ hẽt: ſolidi uero terminus ſupficies eſt.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Recta linea ad planũ recta eſt. qñ ad oẽs contangentes ipſam rectas lineas: & in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficit angulos.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Planum ad planum rectum eſt: quando cõmuni ſegmento ipſorum planorum ad angulos rectos ductæ rectæ lineæ i uno ipſoꝝ planoꝝ reliquo plano ad ãgulos rectos fuerit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Plani ad planum inclinatio. eſt cõprehenſio anguli accuti ſub his q̃ ad angulos rectos cõi ſegmento ducunt ad idẽ ſignũ in utroq; ipſorũ planorum.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Planum ad planum inclinari dicitur. & alterum ad alterum: qñ p̃dicti iclinationum anguli ſibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta ſuperiores in cãpani iterp̃tatõe deſunt.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ Parallela plana ſunt quæ conctatum non admittunt.

Interpres.

¶ In precedenti ſexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Similes ſolidæ figuræ ſunt quæ ſub ſimilibus planis æqualibus multitudine comprehenduntur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Similes ſolidæ figuræ & æquales ſunt. quæ ſub ſimilibus planis multitudine. & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Angulus ſolidus eſt ſub pluribus duabus lineis ſeſe adinuicẽ tangentibus & non exiſtentibus in eadẽ ſupficie. ad oẽs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus eſt qui ſub pluribus duobus planis angulis cõprehenditur nõ exiſtẽtibus in eodẽ plano ad unũ ſignum conſtitutis.

¶ Diffinitio. x.

¶ Pyramis eſt figura ſolida planis comprehenſa. ab unius plani ad unum

ſignum conſtituta.

¶ Diffinitio.xi.

¶ Priſma eſt figura ſolida planis cõprehenſa: quoꝝ duo quæ ex oppoſito ẽq
lia: & ſimilia ſunt parallela: reliqua uero parallelogrãma.

¶ Diffinitio.xii.

¶ Sphæra eſt. qñ ſemicirculi manente dimetiente: circunductus ſem icircu
lus in ſe ipſum rurſus reuoluitur unde incepit circũ aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xiii.

¶ Axis ſphæræ eſt manens recta linea: quã circũ ſemicirculus uertitur.

¶ Diffinitio.xiiii.

Centrum ſphæræ eſt illud quod & ſemicirculi.

¶ Diffinitio.xv.

¶ Dimetiẽs ſphæræ eſt recta quædam linea per cẽtrum acta: & terminata
ex utraq; pte ſub ipſius ſphæræ ſuperficie.

¶ Diffinitio.xvi.

¶ Conus eſt: quando rectanguli trianguli manente uno eoꝝ quæ circa re
ctum angulum latere circunductũ triangulũ in idem rurſus unde ſumpſerat
exordium circunuoluitur: ea aſſumpta figura: & ſi manens recta linea æqua
ſuerit reliquæ quæ circum rectum circunductæ: rectãgulus erit conus: ſi ue
ro minor amblygonius: ſi autem maior oxygonius.

¶ Diffinitio.xvii.

¶ Axis coni eſt manens quædam recta linea quam circũ triangulum uertit. ba
ſis autem eſt circulus ſub circunducta recta linea deſcriptus.

¶ Diffinitio.xviii.

¶ Cylindrus eſt quando rectanguli parallelogrammi manente uno quæ cir
cum rectum angulum latere. circunductum parallelogrãmum in idem unde
ſumpſit exordium ſteterit: ea aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xix.

¶ Axis cylindri eſt manẽs q̃dã recta linea quã circũ parallelogrãmũ uertit. ba
ſis autẽ circuli q̃ ſub hiis q̃ ex oppoſito circũductis lateribus ſũt deſcripti.

¶ Diffinitio.xx.

¶ Similes coni & cylindri ſunt quorum axes & dimetiens baſium ſunt
proportionales.

¶ Diffinitio.xxi.

¶ Cubus eſt figura ſolida ſub ſex quadratis cõtenta lateribus.

¶ Diffinitio.xxii.

¶ Octaedrũ ẽ figura ſolida ſub octo æq̃libus & æqlateribus cõtẽta triãguli s

¶ Diffinitio.xxiii.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquangulis æqualibus
& æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiii.

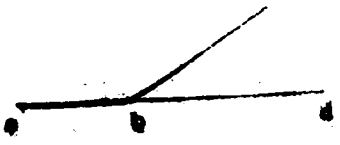
¶ Icoſahedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triãgulis æqualibus. & æquilate

ris comprehensa.

Interpres.

¶ Hæc omnia a Cãpano non minus insçite inuolute: & prepostere posita sunt: q̃ minus fideliter interpretata sicut recte inspicienti patet ponit enĩ ipse Cãpanus nescio q̃ sperã: & pyramidẽ lateratã: & rotundã: ac corpus seratile: & multas alias nugas quas lõgũ & supuacaneum esset recensere.

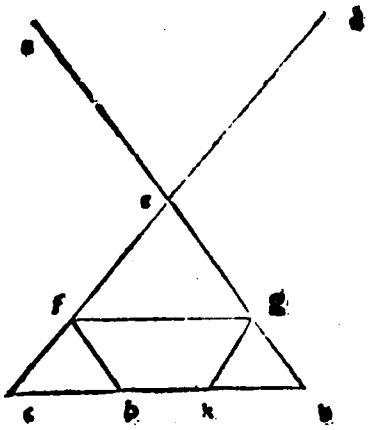
¶ Theorema primum propositio. i.



REctae lineae partem in subiecto plano: partẽ vero in sublimi esse est impossile.

¶ Si enim possibile rectæ lineæ. abc. pars quidẽ. ab. esto in plano: pars aut. bc. esto in sublimi: erit iam quædã ipsi ab. continua recta linea in rectum in suppositõ plano: sit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune segmentũ est. ab. quod est impossibile. recta linea nanq; cum recta linea non cõcurrit in pluribus signis uno: si adinuicem ipsæ rectæ lineæ congruentes nõ fuerint. Rectæ igitur lineæ partẽ in subiecto plano: partẽ aũt in sublimi esse est impossibile. quod fuerat ostendendum.

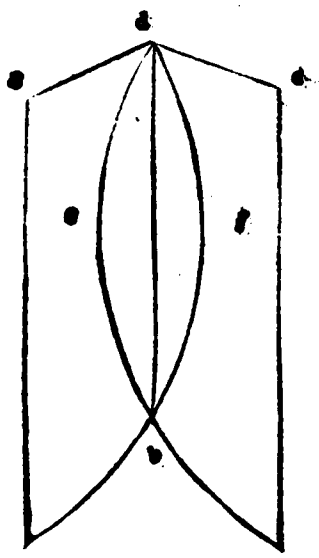
¶ Theorema. ii. propositio. ii.



SI binae rectae lineae se adinuicem secuerint: in vno sunt plano: & omne triãgulum in vno plano existit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. se adinuicem secent in signo. e. Dico q; ipsæ. aeb. cd. in uno consistunt plano: & omne triangulum in uno est plano. assumantur in ipsis. ec. eb. signã: utcunq; sintq; . fg. connectanturq; . bc. fg. extendanturq; . fh. gk. Dico primum q; triangulũ. ecb. in uno est plano. Si ipsius nãq; trianguli. ecb. pars: aut. fhc. aut. gbk. in subiecto plano est: reliquum uero in alio: & erit unius ipsarum. ec. eb. rectarum linearum pars in subiecto plano: pars autem in alio. Si autẽ ipsius. ecb. trianguli. ef. bg. pars fuerit in subiecto plano reliquũ uero in alio. erit & ambarum. ec. eb. rectarum linearum pars quidẽ in subiecto plano. & pars in alio. quod per primam ãx. impossibile esse ostensum est. Igitur triangulum. ebc. in uno est plano in quo enim est triangulum. ecb. In eo est & utraq; ipsarum. ec. eb. In quo autem est utraq; ipsarum. eb. ec. in eodem sunt & . ab. cd. per eandem. Ipsæ igitur. ab. cd. rectæ. lineæ in unõ existunt plano. & omne triangulum in uno est plano. quod erat ostendẽdum.

¶ Theorema. iii. propositio. iii.



SI bina plana se adinuicem secuerit: cõmunis eorum sectio recta linea est.

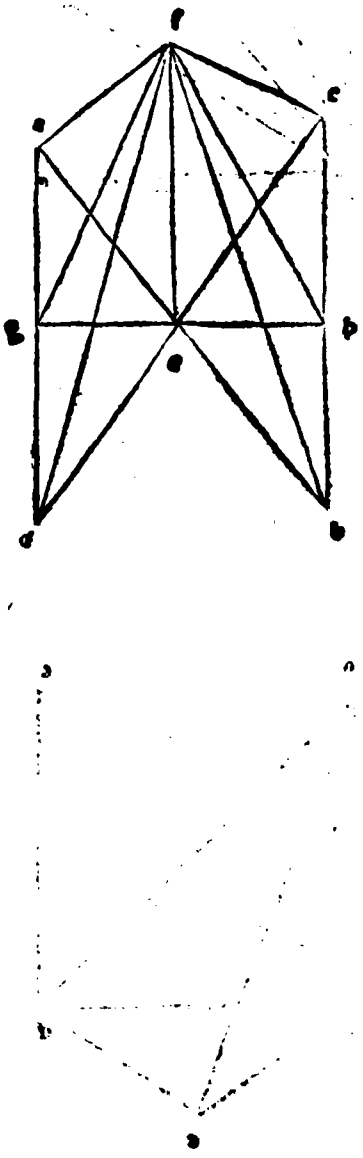
¶ Bina & enim plana. ab. bc. se adinuicem dispescant. communis autẽ sectio sit linea. db. Dico q; . db. linea recta est. Si autem non Connectantur. db. in ipso. ab. plano recta linea. deb. & in ipso. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearum. deb. dfb. iidẽ fines. & pinde areolam cõprehendunt qd̃ per ultimã cõmunẽ sententiam est i possibile. Ipæ igitur. deb. dfb. rectæ lineæ non sunt. similiter quoq; ostendemus q; neq; ulla

alia ex.d.in.b.ducta recta linea eſt ꝑter.ipſam.db. cõmunẽ ſectionẽ iſ̃orum ab.bc.planoꝝ. Si bina igitur plana ſe adinuicem ſecuerint.ipſoꝝ cõmunis ſectio recta linea eſt. quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.iv.pzopoſitio.iiii.

Si recta linea duabus rectis lineis ſe adinuicẽ diſpeſcẽtibus in cõmuni ſectione ad rectos angulos ſte terit: ꝛ ad eaꝝdem planum ad angulos rectos erit.

¶ Recta enĩ linea q̃dam.ef.duabus rectis lineis.ab.cd.ſe inuicem diſpeſcentibus in.e.ſigno.ex.e.ad angulos rectos conſtituatur. Dico q̃ & ef.ad ipſaꝝ.ab.cd.planũ ad angulos eſt rectos.aſſumantur nanq̃ ipſæ .ae. eb.ce.ed.ſibi inuicẽ æquales. Extendaturq̃ quædã recta linea per.e.utcunq̃ ſitq̃.geh.connectanturq̃ ipſæ.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& q̃m binæ.ae.ed.duabus.ce. eb.ſunt æquales: & æquales comprehendũt angulos per.xy.i.Igitur.per.iiii. i.baſis.ad.æq̃lis ẽ baſi.cb.& triangulũ.aed.ipſi.ceb.triangulo æquũ eſt.q̃re & angulus q̃ ſub.dae.angulo q̃ ſub.ebc.ẽ æq̃lis:ẽ aũt & q̃ ſub.aeg.angulus ei q̃ ſub.beh.æqualis.bina igitur triangula per.xxvi.i.age.beh.binos angulos binis ãgulis æqualia habẽtia alterũ alteri & unũ latus uni lateri æquũ ad æquos angulos.ae.ipſi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt .ge.ipſi.eh.&. ag.ipſi. bh.& q̃m æqualis eſt.ae.ipſi.eb.cõis autẽ & ad angulos rectos.fe.baſis igitur.fa.per.iii.primi baſi.bf. eſt æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipſi.fd.eſt æqualis.Et q̃m æqualis eſt.ad.ipſi.cb.eſt autẽ & fa.ipſi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales ſunt altera alteri: & baſis.fd.baſi.fb.eſt æqualis:& angulus igitur qui ſub.fad.angulo qui ſub fcb.eſt æqualis.& q̃m rurſus oſtenſum q̃.ag.ipſi.bh.eſt æqualis. Sed.fa.ipſi fb.eſt æqualis.binæ iã.fa.ag.duabus.fc.ch.ſunt æquales. & angulus qui ſub fag.oſtenſus eſt æqualis ei qui ſub.fch. baſis igitur.fg.per.iiii.primi baſi.fh. eſt æqualis.Et q̃m rurſus æqua eſt oſtenſa.ge.ipſi.eh.cõis autẽ.ef.duæ igitur ge.ef.duabus.he.ef.ſunt æquales & baſis.fg.baſi.fh.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.gef.angulo qui ſub. hef.eſt æqualis. uterq̃ igitur ipſoꝝ.gef.hef.q̃ angulorꝝ rectus eſt.Ipſa igitur.fe.ad ipſam.gh.contigenter per.e.ducta recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃.fe.ad oẽs eandẽ tangentes rectas lineas.& in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos.Recta linea enim ad planũ per.ii.diffinitionẽ.xi.recta eſt quando ad oẽs eam tangentes rectas lineas.& in codẽ exiſtẽtes plano rectos efficit angulos. Igitur ipſa.fe.in ſubiecto plano eſt ad angulos rectos. Subiectum autem planum eſt quod fit ꝑ ipſas.abcd.rectas lineas.Ipa igitur.fe.ad angulos rectos eſt ei quod ꝑ.abcd. eſt plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis:& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.



¶ Theozema.v.pzopoſitio.v.

Si recta linea tribus rectis lineis ſe adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipſae tres rectae lineae in uno ſunt plano.

¶ Recta enim linea quædam .ab. tribus rectis lineis .bc. bd. be. ad rectos angulos cõmuni contactu .b. cõstituatur. Dico q̃ ipsæ .bc. bd. be. in uno sũt plano. Non enim sed si possibile est: sint ipsæ quidem .bd. be. in subiecto plano. Ipsa aũt .bc. in sublimi protendatur q̃ per ipsas .ab. bc. planũ. Cõem sectionẽ in q̃ faciet in subiecto plano. & rectã efficat lineam p. iii. xi. bf. In uno igit̃ sunt plano deducto per ipsas .ab. bc. ipsæ tres rectæ lineæ .ab. bc. bf. & qm̃. ab. recta est. ad utranq̃ ipsarũ. bd. be. & ei igitur quod per .bd. be. plano recta est ipsa. ab. Subiectũ autem planum est quod per .bd. be. ipsa igitur .ab. recta est: ad subiectũ planũ. Quare & per .ii. diffinitionem .xi. ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos ipsa .ab. Tangit autem ipsam .bf. existens in subiecto plano. Angulus igitur qui sub. abf. rectus est. Supponitur aũt qui sub .abc. rectus: æqualis igitur est & qui sub .abf. angulus ei qui sub .abc. & in uno sunt plano quod est ipossibile. Ipsa igitur .bc. recta linea in altiori plano non est. Ipæ igitur rectæ lineæ. bc. bd. be. in uno sunt plano per .ii. xi. Si recta linea igitur tribus rectis lineis sese adinuicem tangentibus in contactu ad rectos angulos extuterit. ipæ tres rectæ lineæ in uno sunt plano quod erat ostendendum.

¶ Theorema. vi. propositio. vi.

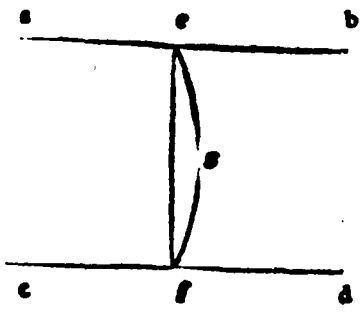
Si binae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint: parallelae erunt ipsae rectae lineae.

¶ Binæ in q̃ rectæ lineæ .ab. cd. in subiecto plão sint ad angulos rectos. Dico q̃ parallelus est .ab. ipsi .cd. concurrãt enim in subiecto plano per signa .bd. cõnectantur q̃ .bd. & per .xi. i. ipsi .bd. ad angulos rectos in subiecto plano excitet̃ .de. Ponatur q̃ per .ii. i. ipsi .ab. æqualis .de. cõuenientur .be. ae. ad. & quoniã .ab. recta linea est ad subiectũ planũ: & ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per .ii. diffinitionẽ .xi. & in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos ipsa .ab. tangit igitur ipsam .ab. utraq̃ ipsarum .bd. be. existens in subiecto plano. Rectus igitur est uterq̃ ipsorum angulorum .abd. abe. Id propterea ia & uterq̃ ipsorũ .cdb. cde. rectus est. & quoniã ab. ipsi. de. est æqualis. communis autem .bd. Duæ igitur .ab. bd. duabus .ed. db. sunt æquales. & rectos comprehendunt angulos. basis igitur .ad. per .iiii. primi basi .be. est æqualis: & quoniam æqualis est .ab. ipsi .de. Sed .ad. ipsi .be. Duæ igitur .ab. be. duabus .ed. da. sunt æquales. & ipsorum cõmunis basis est .ae. Angulus igitur qui sub .abe. per .viii. primi angulo qui sub .eda. est æqualis Rectus autem qui sub .abe. rectus igitur. & qui sub .eda. Igitur .ed. ad ipsam .da. recta est. est aũt & ad utranq̃ ipsarũ .bd. dc. recta. Igitur .ed. tribus rectis lineis .bd. da. dc. ad angulos rectos in contactu steut per .xi. Igitur ipsæ tres rectæ lineæ .bd. da. dc. per eandem in uno sunt plano: & in quo sunt ipsæ .bd. da. in eodem &. ab. omne enim triangulum in uno est plano per .ii. xi. Ipsæ. igitur .ab. bd. dc. rectæ lineæ i uno sunt plano. & uterq̃ ipsorũ .abd. adc. rectus est angulos: parallelus igit̃ ē .ab. ipsi .cd. p. xxix. i. Si duæ igit̃ rectæ lineæ in eodẽ plão ad ãgulos fuerit rectos: parallelæ erũt ipæ rectæ lineæ qd oñdẽdũ fuerat.

¶ Theorema. vii. propositio. vii.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: ad ipsa signa connexa recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis.

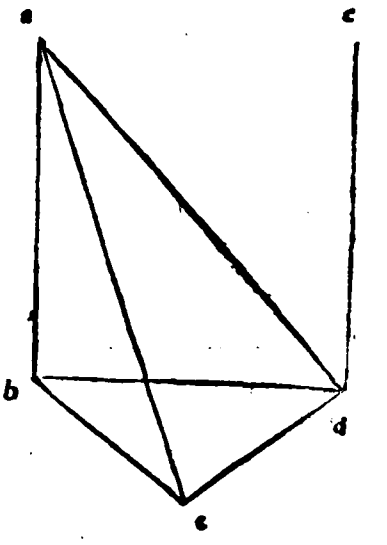
¶ Sint binæ rectæ lineæ parallelæ. ab. cd. summanturq; in ipsarũ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa .ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori sĩ cut. egf. exciteturq; per. egf. planum: sectionẽ iam faciet ĩ suppositio plano rectam lineam efficiat per. iii. xi. ef. Binæ igitur rectæ lineæ. egf. ef. areolam comprehendunt quod est ipossibile per ultimã cõmunem sententiam. Igitur quæ ex. e. in. f. adiecta recta linea in sublimiori plano non est. In eo igitur in quo & ab. & cd. parallelæ est plano quæ ex .e. in. f. adiuncta est recta linea. Si fuerint igitur binæ rectæ lineæ parallelæ: assumanturq; in ipsarum utraq; utcunq; signa: ad ipsa signa adiecta recta linea in eodem est cum ipsis parallelis plano quod ostendere oportebat.



¶ Theorema. viii. propositio. viii.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos & reliqua eidem plano ad angulos rectos erit.

¶ Sint binæ rectæ lineæ parallelæ. ab. cd. altera autẽ ipsarũ hoc est. ab. in subiecto plano ad angulos sit rectos. Dico q; & reliqua. cd. eidẽ plano ad angulos rectos erit cõcurrant enim ipsæ. ab. cd. in subiecto plano in signis. bd. Cõnectanturq; per primũ postulatum. bd. Igitur ipsæ. ab. cd. bd. in uno sunt plano. excitetur per. xi. primi. ipsi. bd. ad angulos rectos in subiecto plano. de. ponaturq; per. ii. primi ipsi. ab. æqualis. de. Cõnectãturq; be. ae. ad. & quoniã. ab. recta est ad subiectum planum: & ad oẽs igitur eandem tangentes rectas lineas: & in subiecto plano existentes per. ii. xi. diffinitionẽ recta est ipsa. ab. Igitur uterq; iporum. abd. abe. angulorum rectus est & qm̃ in parallelos. ab. cd. recta. linea ĩcidit. bd. igitur ipsi anguli. abd. cdb. duobus rectis sũt æquales per. xxix. primi. Rectus autẽ est qui sub. abd. rectus igitur & q; sub. cdb. Igitur. cd. ad. bd. recta est. & qm̃. ab. ipsi. de. est æqualis cõmunis autem bd. Duæ igitur. ab. bd. duabus. ed. db. sunt æquales: & angulus qui sub. abd. angulo qui sub. eda. est æqualis. Rectus enim uterq;. Basis igit᷑. ad. per. iiii. i. basi. be. est æqualis & qm̃. ab. ipsi. de. est æq̃lis: &. be. ipsi. ad. Binæ igit᷑. ab. be. binis. ed. dc. sunt æq̃les altera alteri: & cõis ipsarũ basis. ae. Angulus igitur qui sub. abe. angulo qui sub. cde. est æqualis p. viii. i. Rectus ãt ẽ qui sub. abe. Rectus igit᷑ & q; sub. cde. Igit᷑. ed. ad. ad. recta ẽ. Recta ẽ ẽt ad ipsã. db. igit᷑. ed. ad id qd᷑ ex. bd. da. planũ recta ẽ. & ad oẽs igit᷑ eãdẽ tãgẽtes rectas lineas. & exñtes ĩ eo qd᷑ sub. bd. ab. plão rectos efficiet ãgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffõnẽ in eo ãt qd᷑ sub. bd. da. plão ẽ ipa. dc. Q m̃ ĩ eo qd᷑ sub. bd. da. plão sũt ipæ. ab. bd. ĩquo ãt ipæ. ab. db. ĩ codẽ ẽ &. dc. Igit᷑. ed. ipi. dc. ad. ãgulos ẽ rectos q̃re. cd. ipi. dc. ad rectos ãgulos ẽ. ẽ ãt &. cd. ipi. db. ad. ãgulos rectos. Igit᷑ ipa. cd, duabus

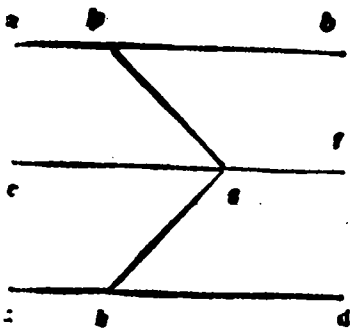


ctis lineis se adinuicē dispescētibus.de.db.ab. ipā.d.sectiōe ad āgulos rectos stetit per.iiii.xi.Quare ipsa.cd.in eo quod sub.de. db. plano ad angulos rectos est.Subiectū autem planum est quod sub.de.db.Igitur ipsa.cd.in subiecto plano ad āgulos est rectos si igitur fuerit quæ rectæ lineæ parallelæ:altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod ostendisse oportuit.

¶ Theorema.ix.propositio.ix.

Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodem existentes plano:adinuicem sunt parallelae.

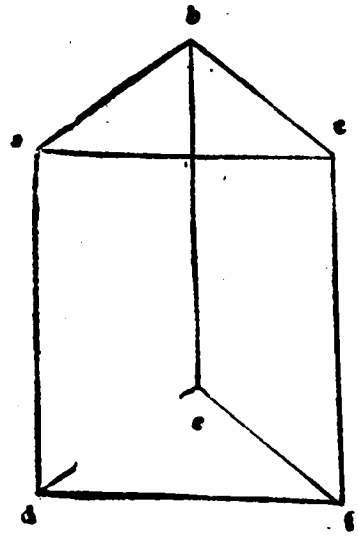
¶ Sit enim utraq; ipsarum.ab.cd.ipsi.ef.parallelus non existens eidem in eodem plano.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd.summatur enim in ipsa.ef.utcunq; signum.g.& ab ipso.g.ipsi.ef.in eo quod sub.ef. ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autē quod sub. se.cd.ipsi.ef.Rursus ad angulos excitetur rectos.gk.& qm̄.ef.ad utrunq; ipsarum.gh.gk.recta est.Igitur per.iiii.xi.ef.ad id quod sub.gh.gk.planum ad angulos est rectos &.ef.ipsi.ab.parallelus est.&.ab.ei qd' sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Et id ꝓterea ipsa.cd.ei quod sub.gh.gk:plano ad angulos est rectos.Vtraq; igitur ipsarum.ab.cd.ei quod sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Si autem binæ rectæ lineæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos parallelæ erunt ipsæ rectæ lineæ per.xxvi.xi.parallelus igitur est.ab. ipsi.cd.quod erat ostendendum.



¶ Theorema.x.propositio.x.

Si binae rectae lineae sese inuicez tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes in eodem non fuerint plano aequales āgulos comprehendent.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ sese inuicem tangentes.ab.bc.ad.binas rectas lineas.de.ef.sese inuicem tangentes sint:non tamen in eodem plano. Dico q; angulus qui sub.abc.æquus est angulo. def. suscipiantur enim ipsæ. ba.bc.ed.ef.sibi inuicem æquales.Cōnectanturq; ad.cf.be.ac.df.& quoniam. ba.ipsi.ed.æqualis & parallelus est.&.ad.igitur ipsi.be.æqualis & parallelus est.Idq; ꝓpterea ipsa.cf.ipsi.be.est æqualis & parallelus:utraq; igitur ipsarū. ad.cf.ipsi.eb.est æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Quæ nāq; eidē rectæ lineæ parallelæ & in eodē plano non existentes.& adinuicem sunt parallelæ. per.ix.xi.parallelus igitur est.ad.ipsi.cf.& æqualis eidem:& ipsas connectūt ipsæ.ac.df.Igitur per.xxxiii.primi &.ac.ipsi.df.est æq̄lis:& parallelus & qm̄ binæ.ab.bc.duabus.de .ef.sunt æquales:& basis igitur.ac.per.iiii.primi basi. df.est æqualis.Angulus igitur qui sub.abc.per.viii.primi angulo qui sub.def. est æqualis.si igitur duæ rectæ lineæ inuicem sese tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem sese tangentes non in eodem plano:æquos angulos comprehendent.quod erat ostendendum.



¶ Interpres.

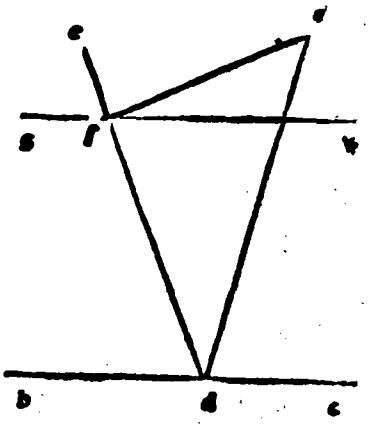
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id eſſet ſuperfluum.ſi recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propoſitio.xi.

Dato ſigno in ſublimi:ad ſubiectum planum perpendicularem lineam ducere.

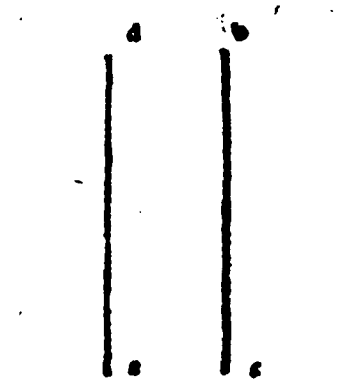
¶ Sit datum quidem ſignū in ſublimi.a.Datum autem planū ſuppoſitum.oportet iam ab ipſo.a.ſigno in ſubiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.Extendatur enim quædam in ſubiecto plano recta linea utcunq; ſitq;,bc.exciteturq; per.xii.primi ab ipſo.a.ſigno in ipſam.bc.perpendicularis.ad.Si igitur.ad perpendicularis eſt in ſubiecto plano:factum iam eſt quod quæritur.Si autē non:excitetur per.xi.primi ab ipſo.d.ſigno ipſi.bc.in ſubiecto plano ad.angulos rectos.de. Excitetur q; per,xii.primi ab ipſo.a.in ipſam.de.perpendicularis,af.& per.f.ſignū ipſi. bc,parallelus excitetur per,xxxi.primi.fh.& quoniā.bc.utriq; ipſarū.da.de. ad angulos eſt rectos.Igitur per.iiii.xi.bc,ad id quod ſub.eda.planū ad angulos eſt rectos.& ei parallelus eſt.gh.Si autē fuerint binæ rectę lineæ parallelæ altera uero ipſarum plano alicui ad angulos fuerit rectos.& reliqua ad idē planum ad angulos erit rectos.per.viii.xi.& ad oēs igitur eandem rectas lineas tangentes.& in eo quod ſub.ed.da,plano exiſtentes ipſa.gh.recta eſt per conuerſionem diffinitionis.ii.xi.tangit autem ipſam ipſa.gf.exiſtens in eo qd ſub.ed.da plano.Igitur.gh.ad ipſam.fa.recta eſt per.ii.xi.Q uare &.fa.recta eſt ad ipſam.hg.Eſt autem & .af.ad.ipſam.de.recta igitur.af,ad.utranq; ipſarum.gh.de.recta eſt.Si autem recta linea per.iiii.xi.duabus rectis lineis inuicem ſe tangentibus in contactu ad angulos rectos ſteterit:& ad id quod ſub ipſis planum ad angulos rectos erit.Igitur.fa.ad.id quod ſub.ed.gh.planum angulos rectos eſt.Q uod autem ſub.ed.gh.planum eſt ſubiectum.Ipſa igitur.af.ipſi ſubiecto plano ad angulos rectos eſt.a.dato igitur ſigno in ſublimi a.in ſubiectum planū ppendicularis recta linea acta eſt qd facere oportebat.



¶ Problema.ii.propoſitio.xii.

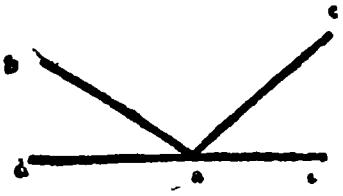
Dato plano:a datoq; in eo ſigno:ad angulos rectos rectam lineam conſtituere.

¶ Sit datum planum ſuppoſitum. ſignum autem in eo ſit.a. oportet ab.ipo.a.ſigno ipſi ſuppoſito plano ad angulos rectos rectam linem conſtituere.Intelligatur ſignum quoddā in ſublimi ſitq;.b.& ab ipſo.b.per.xi.xi.ad.ſubiectū planū ppendicularis excitetur bc.exciteturq; per.xi.primi ab.ipo.a.ſigno ad angulos rectos.ad.Q uoniam igitur binæ rectæ lineæ parallelæ ſunt.ad.cb.altera autem ipſarum.bci.ad ſubiectum planum ad rectos eſt angulos per,viii.xi.Adato igit plano a ſignoq; in eo dato.a.ad rectos angulos conſtituta eſt.ad.quod facere oportebat.



Theorema.xi.propoſitio.xiii.

A eodem ſigno ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non conſtituentur ad eaſdem partes.

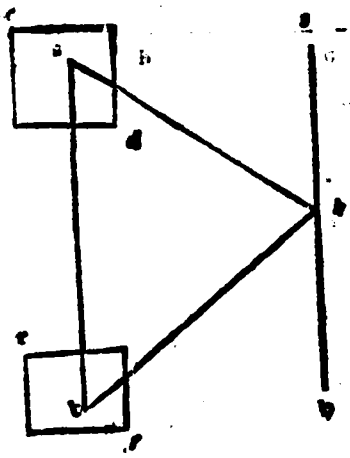


¶ Si enim possibile ab eodem signo.a.ad subiectum planum binæ rectæ lineæ.ab.ac.ad angulos rectos constituantur ad easdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planū.Quod iam efficiet sectionem per.a.in subiecto plano:& per rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi.Ipsæ igitur.ab.ac.da.in uno sunt plano: & quoniam.ca.ad subiectū planū ad angulos rectos est.& ad omnes igitur eā dem rectas lineas tangentes:& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos per.ii.xi.diffinitionem:ipsam autem tangit.dae.in eodem existens plano.Igitur angulus qui sub.cae.rectus est:& id propterea angulus qui sub. bae.rectus est.Aequalis igitur est angulus q sub.cae.ei qui sub.bae.& in uno sunt plano quod est ipossibile.Ab eodē igitur signo ad idē planū binæ rectæ lineæ ad āgulos rectos nō cōstituētur ad easdē ptes:qd demōstrasse oportuit.

¶ Theorema.xii.propositio.xiiii.

D quae plana eadem recta linea recta est:parallela sunt ipsa plana.

¶ Recta enim quædā linea.ab.ad.utrūq; planum uidelicet.cd: ef.esto ad angulos rectos.Dico q; parallela sunt ipsa plana.Si autem non:extensa concurrunt.Concurrant efficiunt iam cōmunem sectionem efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.assumaturq; in ipsa.gh.utcunq; signum .k.Cōnectanturq;.ak.bk.& quoniā.ab.recta est.ad ipsum.ef.planū:& ad ipsam igitur.bk.rectam lineam existentem in ipso.ef.extenso plano recta est: ipsa.ab.Igitur angulus qui sub.abk.rectus est.Et id propterea iam & angulus qui sub.bak.rectus est. Trianguli igitur.abk.anguli qui sub.abk.bak. duobus rectis sunt æquales quod est impossibile per .xyii.primi.Igitur ipsa. cd.ef.plana extensa non concurrunt:parallela igitur sunt ipsa.cd.ef.plana: plana igitur ad quæ eadem recta linea recta est parallela sunt:quod oportebat demonstrare.



¶ Interpres.

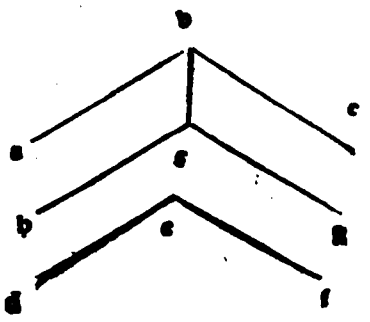
¶ Campanus qui nugis solitus est abundare theoretna præcedens nugis inutilibus referfit:quæ ideo apud græcos nō inueniuntur:qm̄ sunt nugæ & ut suæ nugæ: melius intelligantur:demonstrationem non posuit.

¶ Theorema.xiii.propositio.xv.

I binae rectae lineae se inuicē tangētes:ad binas rectas lineas se inuicem tangentes fuerint non tamen in eodem plano existentes:parallela sunt quae ex ipsis plana.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ sese inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes.de.ef.sint sed non in eodem existentes plano.Dico q; educta quæ ex.ab.bc.de.ef.plana non concurrunt adinuicem. Excitetur inq̄ per undecimam.xi.ab ipso.b.signo in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg.Et extendatur in planum per.g.signum:& per.g.ipsi q; dem.ed.parallelus excitet p.xxxi.i.gh.Ipsi aūt.ef.ipsa.gk.& qm̄.bg.ad id qd ex.de.ef.planū recta est:& ad oēs igit eandē tāgentes rectas lineas per.ii.xi. diffinitionem & in eodem quod ex.de.ef.plano existentes rectos efficiet an-

gulos. Tangit autem ipſam utraq; ipſarū.gh.gk.exiſtens in eo quod ex.de.ef. plano. Rectus igitur eſt per.iiii.undecimi uterq; ipſorum qui ſub.bgh.bgk. angulorum. & quoniã parallelus eſt.ba.ipſi.gh. Ipſi igitur ſub.gba.bgc.ãguli duobus rectis ſunt æquales. Rectus igitur eſt per.xxix.primi qui ſub.gba. igitur ipſa.gb.ipſi.ba.ad.angulos rectos eſt. Idq; ꝓpterea iam.gb.ipſi.bc.ad angulos rectos eſt. Q m̃ igitur recta linea.bg.duabus rectis lineis.ba.bc.ſeſe inuicem tangẽtibus ad angulos rectos ſtetit. Igitur per.iiii.xi.gb.& ad id qd̃ ex.ba.bc.planũ ad rectos angulos eſt.ẽ autẽ & ei quod ex.de.ef.plano recta. Igitur.bg.ad utrunq; eorū quæ per.abc.def.planorum recta eſt. plana autem ad quæ eadẽ recta linea recta eſt: parallela ſunt per.xiiii.xi. parallelum igitur eſt quod per.ab.bc.planũ ad id quod per.de.ef. Si binæ igit̃ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes fuerint: ſed non in eodem plano. q̃ ex ipſis parallela ſunt plana. quod oſtendendum erat.



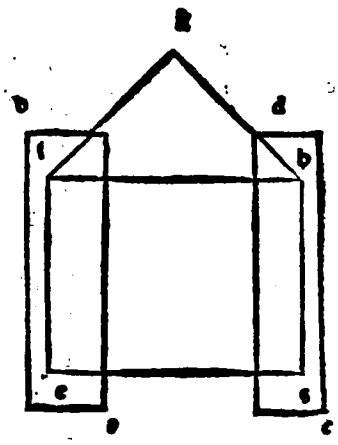
¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theoremate prorſus oſtẽdit nullã græcarū litterarū habuiſſe peritiã: ea nãq; uerba apponit: quæ apud codices græcos non inueniuntur: ſic enim ſolitus eſt facere cum non intelligit aliquas nugas deblacterat: quæ prorſus nullam præbent ſtudentibus utilitatem.

¶ Theorema. xiiii. propoſitio. xvi.

Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint cões ipſorum ſectiones parallelæ ſunt.

¶ Bina inq̃ plana parallela.ab.cd.ſub.plano.efgh.ſecentur. Cõmunes aũt ipſorũ ſectiones ſint.ef.gh. Dico q; parallelus eſt.ef. ipſi.gh. ſi autem non productæ ipſæ.ef.gh.uel ad partes.fh.uel ad.eg.concurrunt producãtur primũ ſicut ad.fh.partes & concurrãt in.k. Et quoniã.efk. eſt in plano.ab. & oĩa igitur quæ in ipſa.efk.ſigna in ipſo.ab.ſunt plano per.iii. xi. Vnũ autẽ eorum quæ in.ef.recta linea ſignorū eſt.k.igitur.k.in ipſo ẽ.ab. plano: & id ꝓpterea iã.k.in ipſo.cd.eſt.plano. Igitur.ab.cd.plana ꝓducta cõcurrunt non concurrunt autẽ per hypotheſim quoniã parallela ſupponuntur. Igitur ipſæ.ef.gh.rectæ lineæ productæ ad partes.fh.non cõcurrunt. Similiter quoq; oſtendemus q; ipſæ.ef.gh.rectæ lineæ neq; ad partes.eg.productæ concurrunt. Q uæ autẽ in nulla parte concurrunt p̃ ultimã diffinitionẽ.i. parallelæ ſunt: parallelus igitur eſt.ef.ipſi.gh. Si bina igit̃ plana: & quæ ſequuntur reliqua qd̃ erat oſtendendum.



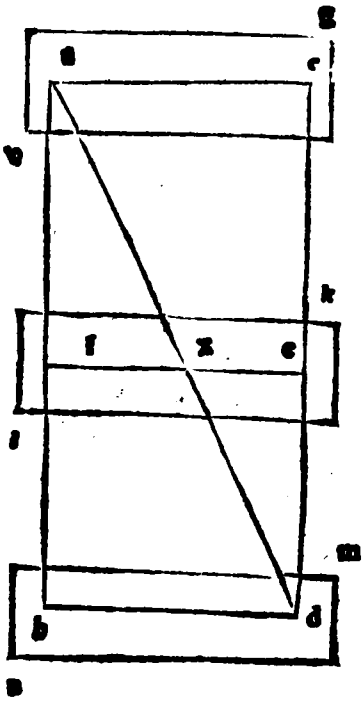
¶ Interpres.

¶ Campanus præcedentis theorematis demonſtratiõem prætermiſit quaſi ea opus non ſit.

¶ Theorema. xv. propoſitio. xvii.

Si binæ rectæ lineæ ſub parallelis planis ſecentur in eaſdem rationes ſecabuntur.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ.ab.cd.ſub.pallelis plãis.gh.kl.mn.ſecẽtur in.aeb.cfd.& ſigna. Dico q; ẽ ſicut.ae.recta linea ad.eb.ſic.ẽ.cf.ad.fd. Connec



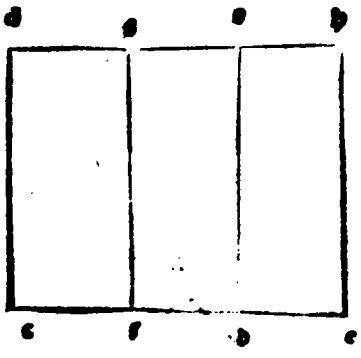
tantur.ac.bd.ad.& cõcurrat.ad.ipſi.kl.plano in.x.ſigno. cõnectãturq;.ex.xf. & qm̃ bina plana parallela.kl.mn.ſub plano.eb.dx.ſecãt.ipoꝝ cões ſectiones ex.bd.paralleli ſunt.per.xyi.xi.Idq; ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax.fc.ſecantur.Cões iporum ſectiones.ac.xf.parallelæ ſunt p.xyi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad.unũ ipſoꝝ latex.bd.recta linea excitatur.ex.ꝓportionalis igitur eſt per.ii.yi.ſicut.ae.ad.eb.ſic.eſt.ax.ad.xd.Rurſus.qm̃ triãguli.adc.ad.unũ latus.cd.recta linea excitatur.xf.proportionaliseſt p.ii.yi.ſicut ax.ad.xd.ſic.cf.ad.fd.patuit autem & ſicut.ax.ad.xd.ſic.ae.ad.eb.& ſicut igitur per.xi.y.ac.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis parallelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus præcedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græcos non inuenitur codices: ſi eos te legere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xiix.

Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos: & oĩa q̃ ex ipſa plana ad idem planũ ad angulos rectos erunt.



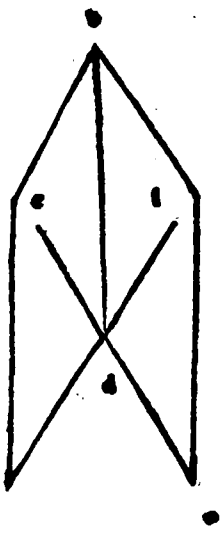
¶ Recta enim linea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q; & oĩa q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos rectos ſunt.extendat inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq; per.iii.xi.cõis ſectio ipſius.de. plani & ſubiecti.ce.& ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ipſo.f.p.xii.xi. ipſi.ce.ad angulos rectos excitetur f.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad.ſubiectũ planũ recta eſt: & ad oẽs igitur ipſam tãgẽtes rectas lineas: & in ſubiecto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Quare &.ad.ce.recta eſt. igitur angulus qui ſub.abf.rectus: eſt aũt qui ſub.gfb.rectus: igitur p.xxyiii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt: ipſa autẽ.ab.ad.ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planum ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt: quando quæ cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductæ rectæ lineæ in uno planoꝝ ad reliquũ planum ad angulos fuerint rectos.& cõmuni ſectioni planorum.ce.in uno planorum ipſius.de.ad angulos rectos acta.fg.oſtenſa eſt ſuppoſito plano ad angulos rectos eſſe.Igitur planum.de.rectum eſt ad ſuppoſitum.Similiter iam oſtendetur q; & omnia quæ ex.ab.plana recta ſunt ad ſubiectũ planũ.Si recta igitur linea plano alicui ad angulos fuerit rectos: & oĩa q̃ ex ipſa plana ad idẽ planum ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xvii.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem viſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint: & ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina & ẽni plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos Communis autem ipſorum ſectio ſit.bd.Dico q; ipſa.bd.ad.ſubiectum planum ad angulos eſt rectos: & excitentur per duodecimã.xi.ab ipſo.d.ſigno ad ipſum.ab.planum ipſi.ad.rectæ lineæ ad angulos rectos ipſa.de.ad

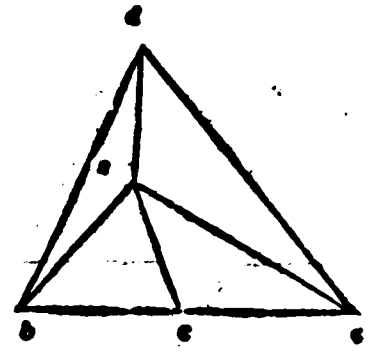
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad.angulos rectos.df.& qm̃ planum.ab.ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſoꝝ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q; &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d, ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineæ ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d' eſt ĩpoſſibile.Igit' ad ſubiectũ planũ a ſigno.d.non cõſtituetur alia pter.db.cõm ſectionẽ ipſoꝝ.ba.bc.planoꝝ.Si bina igit' plana inuicẽ ſeſe di ſpeſcẽtia ad planũ aliqd' ad angulos fuerint rectos:& cõis ipoꝝ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xviii.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur: duo reliquo maiores ſunt quõcunq; inſcepti.

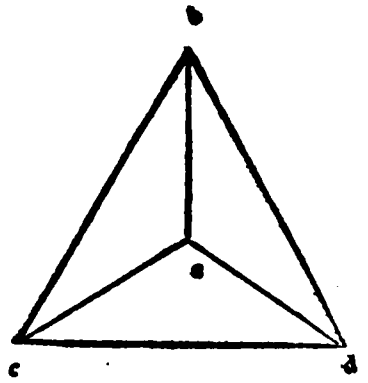
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc.ẽ.bac.cad.dab. cõprehendat'.Dico q; bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ æquales.Manifeſtũ eſt q; bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ ſit maior q ſub. bac.cõſtituatur q; p.xxiii.i.ad.ab.rectã lineã & ad ſignũ in ea.a.angulo q ſub dab.in eo qd' ſub.bac.plano æqualis angulus.bae.ponatur q; per.ii.i.ipſi.ad. æqualis.ae.& p.e.ſignũ extenſa ipſa.bec.diſpeſcat ipſas.ab.ac.rectas lineas: p ſigna.bc.cõnectãtur q; db.dc.& qm̃.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis:cõis aute.ab.Duæ igitur.da.ad.duabus.da.ae.ſunt æquales:& angulus qui ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æq̃lis.Baſis igit' .db.pmi.i.baſi.be.eſt æqualis:& qm̃ duæ.db.bc. ipſa.bc.ſunt maiores.Q uaꝝ.db.ipſi.be.oſtenſa eſt æq̃lis reliqua igit' .dc.reliqua.ec.maior eſt.& qm̃ ipſa.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis.communis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.ãgulo qui ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt ẽ q; & qui ſub.dab.ẽ æq̃lis ei qui ſub.bae.ipi igit' qui ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit' ãgulus ſub tribus ãgulis planis cõprehẽdat'.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd' erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub minus quattuor rectis angulis planis comprehenditur.

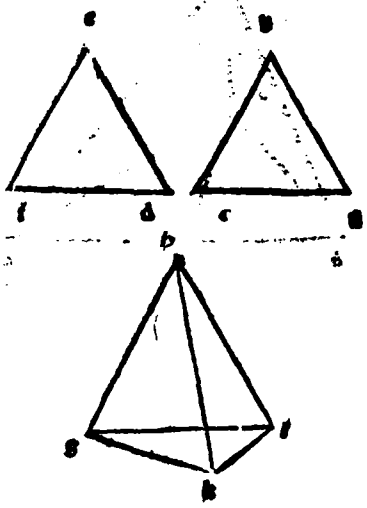
¶ Sit ſolidus angulus qui ad.a.comprehẽſus ſub planis angulis qui ſub.bac.dac.dab.Dico q; ipſi.bac.dac.dab.anguli quattuor rectis ſunt minores.aſſumat' inq̃ in una q̃q; ipaꝝ.ab.cd.ad.rectaꝝ lineaꝝ ſigna utcũq;.Sint q;.b.c.d.cõnectanturq;.bc.cd.db.& qm̃ ſolidus ãgulus eſt qui ad.b.ſub tribus eni planis angulis cõprehẽdit' hoc ẽ ſub his qui ſub.cba. abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq; reliquo ſunt maiores.Igit' qui ſub.cab.abd. eo qui ſub.cbd.ſunt maiores.Et id ꝓpterea qui ſub.bca.acd.eo qui ſub.bcd. ſunt maiores:& inſup qui ſub.cda.adb.eo qui.ſub.cdb.ſunt maiores.Igit' ſex anguli.cba.abd.bca.acd.cda.adb.tribus hoc eſt eis qui ſub.cbd.bcd.cdb. ſunt maiores. Sed ipſi tres qui ſub.cbd.bdc.bcd.duobus rectis ſunt æuqales,igitur qui ſub.cba.abd.bca.acd,cdb,adb,ſex anguli duobus



rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſorum. abc. acd. triangulorum tres anguli duobus rectis ſunt æquales per. xxxii. primi. Q ui igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub. cba. acb. bac. acd. cda. dac. adb. bda. bad. ſex. rectis ſunt æquales. Q uoꝝ qui ſub. abc. bca. acd. cda. adb. dba. ſex anguli duobus rectis ſunt maiores reliqui igitur qui ſub. bac. cad. dab. tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Oĩs igit̃ ſolidus ãgulus ſub minus q̃ttuor rectis angulis planis conprehẽdit̃: qd̃ erat oſtendendum.

Theorema. xx. propoſitio. xxii.

Si fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti: comprehẽdãt autẽ ipſos æq̃les rectæ lineæ: ex connexis circa æquales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

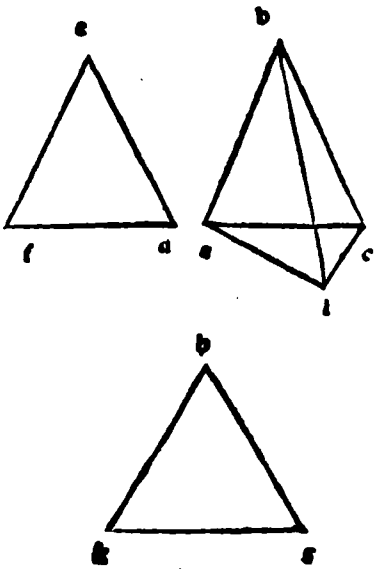


Sint tres ãguli plani qui ſub. abc. def. & ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt: abc. def. ipſo. ghk. Ipſi autẽ qui ſub. def. ghk. ipſo. abc. & inſuper qui ſub. ghk. abc. eo qui ſub. def. ſintq; æquales. ab. bc. de ef. gh. hk. rectæ lineæ. Connectanturq; ac. df. gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulũ conſtituere eſt poſſibile. hoc eſt q; ipaꝝ. ac. df. gk. binæ reliqua quõcunq; ſumptæ ſunt maiores. Si quidẽ qui ſub. abc. def. ghk. anguli inuicẽ ſunt æquales. Manifeſtũ q; & ipſis. ac. df. gk. æqualibus adinuicem factis: eſt poſſibile ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulũ cõſtrui. Si autem nõ ſint æquales. conſtituaturq; per. xxiii. primi ad ipſam. hk. rectã lineam: & ad ſignũ in ea. h. angulo qui ſub. abc. æqualis angulus qui ſub. khl. & ponat̃ per ii. primi uni ipſaꝝ. ab. bc. de. ef. gh. hk. æqualis. hl. cõnectanturq; kl. gl. & quoniam binæ. ab. bc. duabus. kh. hl. ſunt æquales: & angulus qui ad. b. angulo q ſub. ghl. eſt æqualis. baſis igitur. ac. per. iiii. primi baſi. kl. eſt æqualis & qm̃ q ſub. abc. ghk. eo qui ſub. def. ſunt maiores: æqualis autẽ eſt qui ſub. abc. ei qui ſub. ghl. Q ui igitur ſub. ghl. eo qui ſub. def. maior eſt. & qm̃ duæ. gh. hl. duabus. de. ef. ſunt æquales: & angulus qui ſub. ghl. angulo qui ſub. def. maior ẽ. baſis igitur. gl. per. xxiiii. i. baſi. df. maior eſt. Sed ipſæ. gk. kl. ipſa. kl. ſunt maiores: multo magis igitur. gk. kl. ipſa. df. ſunt maiores æqualis autem eſt. kl. ipi ac. ipſæ igit̃. ac. gk. reliqua. df. ſunt maiores. Similiter iam oñdemus q; & ipſæ qdẽ. ac. df. ipſa. gk. ſunt maiores. &. gk. df. ipſa. ac. poſſibile igit̃ eſt ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulũ conſtrui. quod oſtendendum erat.

Aliter.

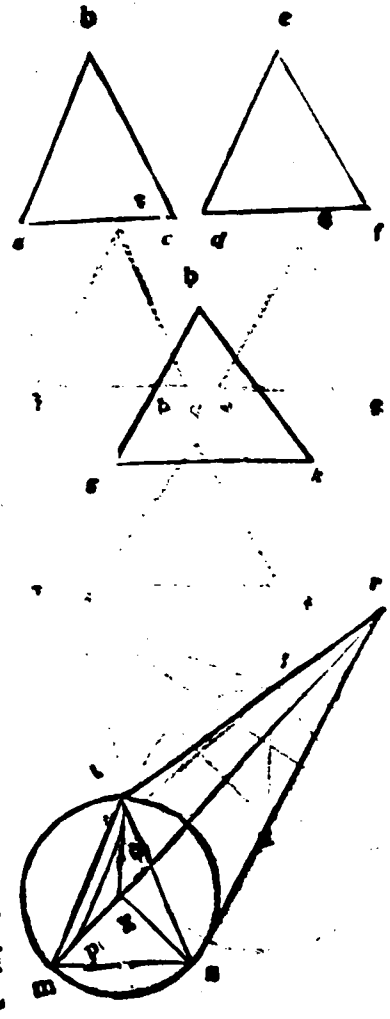
Sint dati tres ãguli plani qui ſub. abc. def. ghk. quoꝝ duo reliquo ſint maiores quõcũq; aſſumpti. Cõprehendant autẽ ipſos æquales rectæ lineæ. ab. bc. de. ef. gh. hk. Connectanturq; ipſæ. ac. df. gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulum cõſtrui eſt puſſibile. hoc eſt rurſus q; duo reliquo ſunt maiores quõcunq; aſſumpti. Si quidem rurſus qui ad. beh. ſigna anguli ſunt æq̃les erunt quoq; ipſæ. ac. df. gk. & duæ reliquæ erunt maiores. Si autẽ non: ſint inæquales q ad ipſa. beh. ſigna anguli: ſitq; maior angulus qui ad. b. utroq; ipſoꝝ. e. h. maior igit̃ ẽ. p. xxiii. i. &. ac. recta liea utraq; ipſaꝝ. df. gk. & manife-

ſtū q̄.ac.cū utraq; ipſarū.df.gk.reliqua maior eſt. Dico q̄ &.df.gk.reliqua.
ac.ſūt maiores.cōſtituatur per.xxiii.primi.ad.ab.rectam lineam: ad ſignum
q̄ in ea.b.ei qui ſub.ghk.angulo:æquus qui ſub.abl.ponaturq; per.ii.primi
uni ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl.Connectanturq̄.al.lc.& duæ.ab.bl.
duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri:& æquos angulos comprehēdunt.
baſis igitur.al.per.iiii.primi baſi.gk.eſt æqualis.& q̄m qui ad.eh.ſigna. angu
li eo qui ſub.abc.ſunt maiores:quo; qui ſub.ghk.eo qui ſub.lbc.maior eſt.&
quoniā duæ.lb.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales altera alteri: & angulus q̄ ſub
def.angulo qui ſub.lbc.maior eſt. Baſis igitur.df.per.xxiiii.i.baſi.lc. maior
eſt.oſtenſum autem eſt q̄ æqualis eſt.gk.ipſi.al.Ipſæ igitur.df.gk.ipſis.al.lc.
ſunt maiores.Sed ipſæ.al.lc.ipſa.ac.ſunt maiores: multo magis igitur.df.&.
gk.ipſa.ac.ſunt maiores.Iſōa; igitur.ac.df.gk.rectaꝝ linearum:duæ reliqua
ſunt maiores.quōcunq; aſſumptæ.poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis.ac.
df.gk.triangulum conſici:quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.iii.propoſitio.xxii.

EX tribus angulis planis quorum duo quōcunq; ſumpti ſint reliquū maiores:ſolidum angulum cōficere: oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

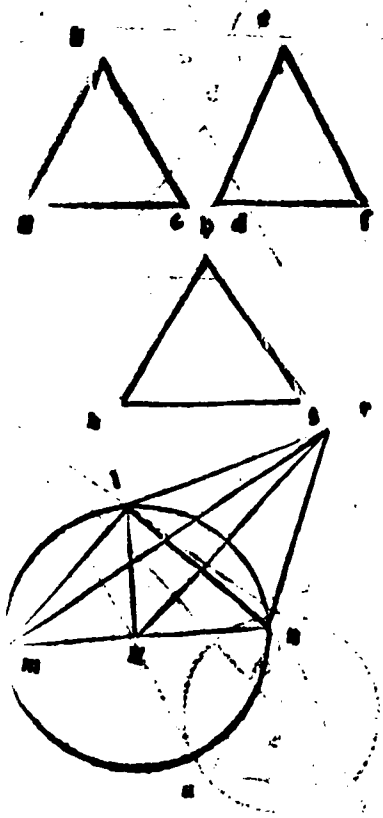


¶ Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quorum duo
quōcūq; aſſumpti reliquo ſint maiores. Inſuperq; tres q̄ttuor minores.opor
tet iam ex æqualibus eis qui ſub.abc.def.ghk.ſolidū conſtruere angulū. Aſ
ſumantur æquales.ab.bc.de.ef.gh.hk.Connectanturq̄.ac.df.gk. Igitur per
xxii.xi.ex.æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulū conſici eſt poſſibile. Conſtru
atur ſitq; lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln. Cir
cunſcribatur autē per.y.iiii.ipſi.lmn. triangulo circulus.lmn.ſummaturq; ip
ſius centrum.x.Connectaturq̄.lx.mx.nx.Dico q̄ ab.ipſa.lx.ma
ior eſt: ſi autē non.aut.ab.ipſi.lx.eſt.æqualis:aut ea minor.Sit primū æqualis
Q m.ab.ipſi.lx.eſt æqualis:ſed.ab.ipſi.bc.eſt æqualis.Igitur.lx.ipſi.bc.ē æq
lis.Ipſa aūt.lx.ipſi.xm.per.xy.diffinitionē primi. Duæ iam.ab.bc.duabus.lx.
xm.ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii.primi baſi.lm.ſupponit æq
lis.angulus igitur qui ſub.abc.per.viii.primi angulo qui ſub.lxm.eſt æqua
lis.Id ꝓpterea iam & qui ſub.def.ei qui ſub.mnx.eſt æqualis. Eſt autē & qui
ſub.ghk.ipſi qui ſub.nxl.ipſi igitur qui ſub.abc.def.ghk.anguli ipſis tribus
qui ſub.lxm.mxn.nxl.ſunt æquales.Sed tres qui ſub.lxm.mxn.nxl.quattuor
rectis ſunt æquales: & tres igitur qui ſub.abc.def.ghk.quatuor rectis ſunt
æquales:ſupponuntur & quattuor rectis minores quod eſt impoſſibile. Igit
ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q̄ nec minor eſt. ab.ipſa.lx. ſi enim
poſſibile eſto.ponaturq; per ſecūdā primi ipſi.ab.æqualis.xo.ipſi autem.bc.
æqualis.xp. connectatur.op.& quoniā æqualis eſt.ab.ipſi.bc.i æqualis eſt.&
xo.ipſi.xp.Q uare & reliqua.ol.reliquæ.pm.eſt æqualis parallelus igit ē per
ii.yi.eſt.lm.ipſi.op.& æquiangulū eſt.lmx.ipſi.opx.eſt igitur ſicut.xl.ad ipſā
lm.ſic eſt.xo.ad.op.uiciſſim igitur per.yi.y.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma-

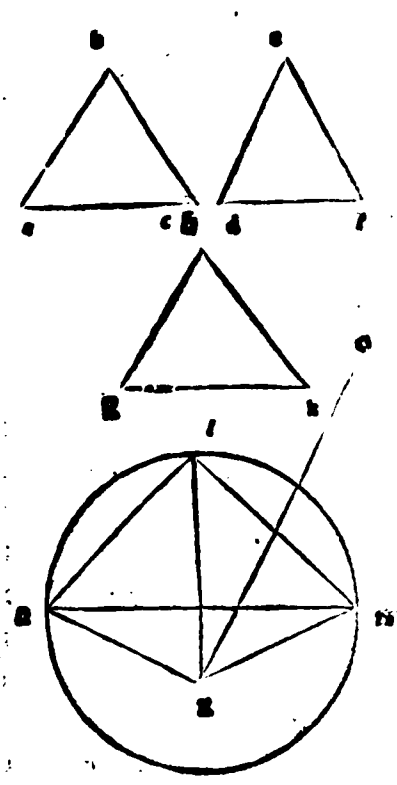
ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior.igitur eſt &.lm.ipſa.op. Sed ipſa.lm.poſita ē ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt. Q m̄ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxy.primi. Similiter iā oſtendemus q; & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt:qui autem ſub.ghk. eo qui ſub.nxl.Ipſi igitur tres anguli qui ſub.abc.def.ghk.tribus q ſub.lxm. mxn.nxl.ſunt maiores.Sed qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſupponuntur minores.multo igitur magis qui ſub.lxm.mxn.nxl. quattuor rectis ſunt minores.Sed & æquales:quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.ipſa. lx.minor nō ē oſtenſum autē eſt q; neq; æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx. Cōſtituatur iā a ſigno.x.ipſius.lmn.circuli plāo ad angulos rectos.xr.per.xii.xi. Et quo maius eſt □quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectanturq; rl.rm.rn.& qm̄.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unā quāq; igitur ipſarū.lx.mx.nx.per conuerſionē.ii.diffinitionis.xi.recta eſt ipſa. rx.& quoniā æqualis eſt.lx.ipſi.xm. Cōmunis autē & ad angulos rectos eſt xr.Baſis igitur.rl.per.iiii.primi.baſi.rm.eſt æqualis iam id ꝓpterea &.rn.utri que ipſarū.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicē ſunt æquales. Et quoniā quo maius eſt qd ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquum eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. æquum eſt p.xlyii.i.quod ex.lr.rectus enī eſt q; ſub.lxr.Q digit ex.ab.æquū eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl. Sed ipſi quidē.ab.æq̄lis ē unaq; que ipſarū.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autē.rl.æqualis eſt utraq; ipſarū.rm.rn. unaq; que igitur ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarū.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniā duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales: & baſis.lm.baſi.ac.ſupponitur æqualis.angulus igitur qui ſub.lmr.per.yiii.primi ei qui ſub.abc.eſt æqualis.Id ꝓpterea & qui ſub.mrn.ei qui ſub.def.eſt æqualis. Q ui autē ſub.lrn. ei qui ſub.ghk.ex tribus igitur angulis planis hoc ē eis qui ſub.lrm.mrn.lrn. qui ſunt æq̄les tribus datis.ſ.eis q ſub.abc.def.ghk.ſolidus angulus cōſtruit. qui.ad.r.Cōprehēſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qd facere oportebat.

¶ Sed iam eſto centrū circuli in uno latez triāguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x.Connectaturq;.lx.Dico rurſus q; maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non aut.ab.eſt æqualis ipſi.lx.aut ea minor.Sit primū æqualis: duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.duabus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales. Sed ipſa quidē.mn.ipſi.df.ſupponitur æqualis:& ipſæ igitur.de.ef.ipſi.df.ſunt æquales:quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Similiter iam oſtendemus q; neq; minor: igitur ipſa.ab.maior eſt ipſa.lx.& ſi ſimiliter quo maius, eſt quod ex.ab.eo qd ex.lx.ei æquum & ad angulos rectos ad circuli planum conſtituemus. Sicut quod ex.xr.conſtituetur problema.

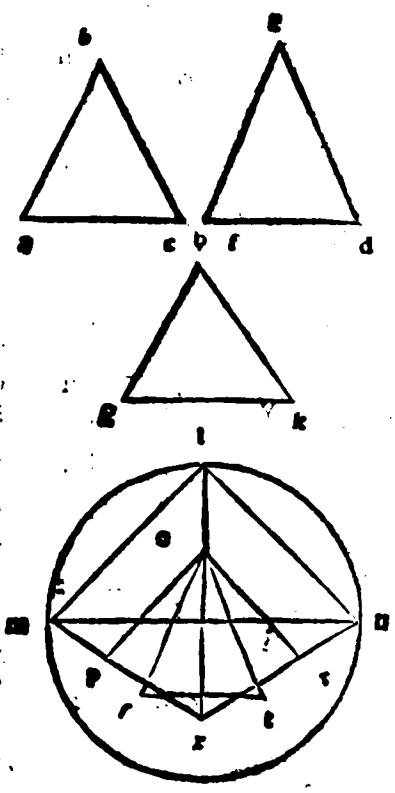
¶ Sed iam eſto centrū circuli extra triangulū.lmn.ſit.x. Cōnectanturq;.lx. mx.nx.Dico q; & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non:aut æqualis eſt:aut minor. Sit prius æqualis:duæ igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt æquales altera al

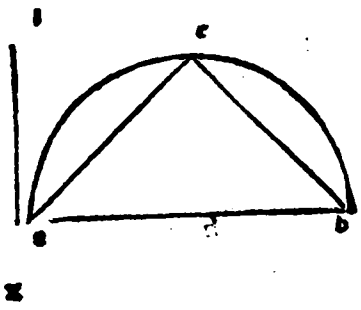


teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.alẽ. per.yiii.primi angulo qui ſub. mxl.eſt æqualis. Idq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn.eſt æqualis. Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur eo qui ſub.def.maior ẽ.Et quoniã duæ de.ef.duabus.mx. nx.ſunt æquales.& baſis.df.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur qui ſub.mxn.per.yiii.primi ei qui ſub.def.eſt æqualis patuit autẽ q; & maior quod eſt abſurdũ.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidẽq; oſtẽdemus q; neq; minor: igitur & ſi ẽt ad angulos rectos ĩ circuli plano rurſus conſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo quod ex.lx.conſtituetur problema.



¶ Dico inſuper q;.ab.ipſa.lx.non eſt minor. Si enim poſſibile eſto: ponatur q; per.ii.primi ipſi quidẽ.ab.æqualis.xo.ipſi aũt.bc. æqualis.xp.Cõnectatur q;.op.Et qm̃ æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt.xo. ipſi .xp. Q uare & reliqua ol.reliquæ.pm.eſt æqualis:parallelus igitur eſt per.xxyiii.primi.lm.ipi.po. & æquiangulũ eſt triangulũ.lxm.ipſi triangulo.pxo. Eſt igitur per.yi.yi. ſicut xl.ad.lm.ſic ẽ.xo.ad.op. & uiciſſim p.xyi.y.ſicut .lx.ad.xo.ſic.lm. ad.op.maior autẽ eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op. Sed.lm.ipſi.ac.eſt æq̃lis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.y.Q uoniã igitur duæ .ab.bc. duabus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac. per.xxy.primi baſi .op. maior eſt.Angulus igit̃ qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp. maior eſt. Similiter iam & ſi ipſam.xr. æqualem utriq; ipſarum.xo.xp.aſſumamus : & cõnectamus ipſam.or.oſtendemus q; & qui ſub. ghk.ãgulus eo qui ſub.oxr. maior eſt. Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipam.lx.rectam lineam ad ſignumq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei autẽ qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cõnectantur.os.ot.ſt. Et qm̃ binæ.ab. bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ẽ æqualis baſis igitur.ac.per.iiii.primi hoc eſt.lm.baſi.os. eſt æqualis.Idq; propterea iam &.ln. ipſi.ot.eſt æqualis:& qm̃ duæ:lm.ln.duabus.ſo.ot. ſunt æquales: & angulus qui ſub.mln.angulo qui ſub.ſot.maior eſt.Baſis igitur .mn. per.xxy.i. baſi.ſt. maior eſt.Sed ipſa qdem.mn.ipſi.df.eſt æqualis per.iiii.& primi ipſa igitur. df.ipſa.ſt.maior eſt.Q m̃ igitur duæ.de.ef.duabus.ſx.xt.ſunt æquales: & baſis.df.baſi.ſt.maior ẽ.angulus igitur qui ſub.def.per. xxy.primi angulo qui ſub.ſxt.maior eſt:æqualis autem eſt qui ſub.ſxt.eis qui ſub.abc. ghk. igitur qui ſub.def.eis qui ſub.abc.ghk.maior eſt.Sed & etiã minor quod eſt ĩpoſſibile.Q uo enĩ maius eſt quod ex.ab.eo.quod.ex.lx.eo æquum aſſumatur qd̃ ex.xr.oſtendimuſq; ſic.Exponantur.ab.&.lx. rectæ lineæ:ſitq; maior .ab.deſcribaturq; ſuper ipſa ſemicirculus.acb.& in ſemicirculo.acb.annectãtur ipſi lx.rectæ lineæ æqualis ipſa.ac.Cõnectaturq;.eb.Q uoniã igitur in ſemicirculo.acb.angulus eſt qui ſub.abc.rectus igitur eſt qui ſub.acb.per.xxxi. tertii.



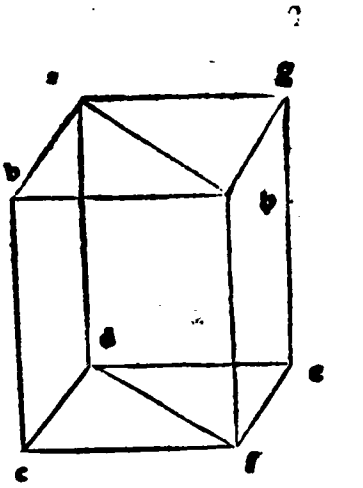


Q d igit ex.ab.p.xlyii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.ac.cb.q̃re id qd ex.ab.maius ẽ eo qd ex.ac. & eo qd ex.cb.æq̃lis aũt est.ac.ipsi.lx.quod igit ex.ab. maius ẽ eo qd ex lx.Si ipsi igit .cb.æq̃lẽ.xr.assumamus.Q d ex.ab.eo quod ex.lx.hoc ẽ eo qd ex xr.maius est.quod facere proposueramus.

¶ Theorema.xxi.propositio.xxiv.

Si solidum sub parallelis planis comprehendatur: quae ex opposito ipsius plana aeq̃lia:& parallelogrãma sũt.

¶ Solidum inq̃.cd.hg. sub parallelis planis.ac.gf. ah.df.fb. ae. cõprehendatur.Dico q̃ quæ ex opposito ipsius plana æqualia & parallelogrãma sunt.Quoniã enim bina plana parallelà hoc est.bg.ce.a plano.ac.secantur.cõmunes ipsoꝝ sectiões parallelæ sunt per.xyi. xi. parallelus igitur est.ab.ipsi.dc.Rursus quoniã plana bina parallela.bf.ae.planũ .ac.dispescit.cões ipsorum sectiones parallelæ sunt peãdem parallelus igitur ẽ.bc. ipsi.ad.patuit autẽ q̃ &.ab.ipsi.dc.est parallelus.parallelogrãmum igitur est ac.Similiter iam ostendemus q̃ & unum quodq; ipsoꝝ.df.fg.gb. bf.ec.ae.parallelogrãmum ẽ.Cõnectantur.ah.df.& qm̃ parallelus est.ag.ipsi.de.&.bh. ipsi.cf.binæ iam.ab.bh.se se inuicẽ tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes hoc est.dc.cf. sunt.non tamẽ in eodẽ plano.igitur æquales comprehendunt angulos p.x.xi.Angulus igitur qui sub.abh.angulo qui sub.dcf: est æqualis.& quoniã binæ.ab.bh.duabus.dc.cf.sunt æquales.& angulus qui sub.abh.angulo qui sub.dcf.est æqualis.basis igitur.ah.p.iiii. primi basi.df.ẽ æqualis & triangulũ.abh.triangulo.dcf.est æquale.& quoniã ipsius quidem abh.duplũ p.xli.i.est.bg.parallelogrãmũ.æquũ igitur est per.xxxiiii.i.parallelogrãmũ.bg.parallelogrãmo.ec.Similiter iã oñdemus q̃ &.ac.ipsi.gf.ẽ æq̃le. &.ae.ipsi.bf.Si planũ igit sub parallelis plãis cõprehẽdat q̃ ex opposito eius plana æq̃lia & parallelogrãma sunt.quod oportuit ostendere.



¶ Theorema.xxii.propositio.xxv.

Si solidum parallelepipedum plano secetur parallelo existenti eis que ex opposito planis:erit sicut basis ad basim sic solidum ad solidum.

¶ Solidum inq̃ parallelepipedũ.abcd.secetur a plano.qe. parallelo existente eis quæ ex opposito planis scilicet ipsis.ra.&.dh. Dico q̃ est sicut. aeſq̃.basis ad.ehcf.basim sic est.abfq.solidũ ad.eycd. solidũ . Extendatur enim.ah.ex utraq; parte.ponãturq; ipsi quidẽ.ae.æquales quæcunq; ipsarum hm.mn.cõpleãturq; ipsa.lo.kφ.hg.ms.parallelogrãma: & ipsa.lp.kr.dm. mt. solida.Et quoniã ipsæ.lk.ka.ae.rectæ lineæ inuicẽ sunt æquales.æqualia quoq; sunt ipsa.lo.kφ.af.parallelogrãma sibi inuicẽ:& ipsa quoq;.kx.kb.ay.sibi inuicem sunt æqualia & similiter ipsa.lu.kp.ar.sibi inuicẽ sunt æqualia p.xxxyi. primi ex opposito enim.Idq; ꝓpterea iam & ipsa quidem.ec.hg.ms. parallelogrãma adinuicem sunt æqualia per primã.yi.Ipsa aũt.hg.hi.in inuicem sunt æqualia.& insuper ipsa.dh.mz.nt.tria plana:ipsoꝝ.lp.kr.aq.solidorũ tribus planis sunt æqualia.Sed tria tribus quæ ex opposito sunt æqualia . Ipsa igitur

tria ſolida.lp.kr.aq.inuicem ſunt æqualia per.xxiiii.xi.& id ꝓpterea iam tria ſolida.ed.dm.mt.inuicem ſunt æqualia. Quotuplex igitur eſt.lf.baſis ipſius af.baſis totuplex eſt &.lq.ſolidum ipſius.aq.ſolidi:& iam id propterea: quotuplex eſt.nf.baſis ipſius.fh.baſis:totuplex eſt &.nq.ſolidum ipſius.hq.ſolidi:& ſi æqualis eſt.lf.baſis ipſi.af.baſi æquum eſt &.lq.ſolidum ipſi.aq.ſolido & ſi excedit.lf.baſis ipſam.af.baſim:excedit quoq; ipſum.lq.ſolidũ ipſum aq.ſolidũ:& ſi defficit defficit:per.i.&.xiiii.y. Quattuor iã exiſtẽtibus magnitudinibus binis quidẽ baſibus.af.fh. duobus autẽ ſolidis.aq.qh. aſſumuntur æque multiplicia ipſius quidẽ.af.baſis &.aq.ſolidi:ipſa.lf.baſis:&.lq.ſolidũ: ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidũ. Oſtenſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum ipſum.aq.ſolidum & ſi æq̃le æq̃le:& ſi defficit:defficit per diffinionẽ.vi. quti in eadem ratione magnitudines eſſe dicuntur & reliqua. Eſt igit̃ ficut.af.baſis ad.fh.baſim:ſic eſt.aq.ſolidum ad.hq.ſolidum.quod erat oſtendendum.

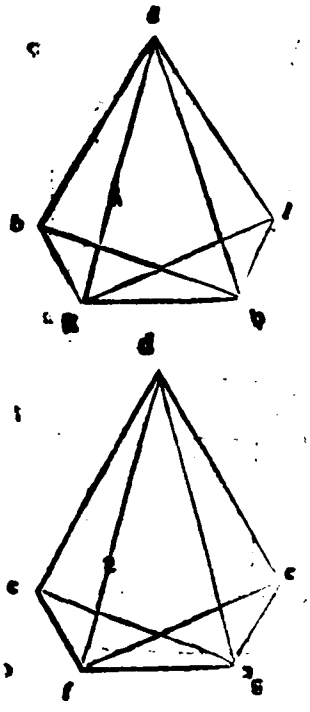
¶ Interpres.

¶ Vbicũq; lector humaniſſime comperies iſtud nomen parallelepipedum: ſcito illud latine ſignificare æquidiſtantibus planis: parallelum nanque græci dicunt quod nos æquidiſtans:& quod nos planum illi epipedum uocant: ſi dicas igitur ſolidum parallelepipedum intelliges ſolidum æquidiſtãtibus planis conſtans:non potuimus illud explicari aut interꝓtari latine uno uerbo: latine enim linguæ inopia qua laborat id factum eſt.

¶ Problema.iiii.propoſitio.xxvi.

Ad datam rectã lineã:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.

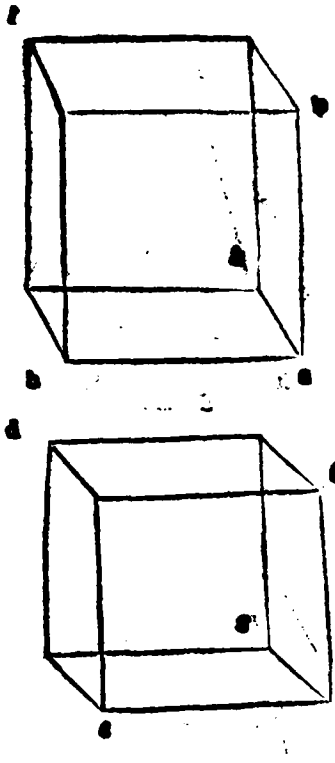
¶ Sit quidem data recta linea .ab. datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d. cõprehenſus ſub.edc.edf. fdc.angulis planis:oportet iam ad ipſam.ab. rectam lineam & ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq; dg.cõſtituat̃ q; per.xxiii.primi ad ipſã.ab. & ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal. Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii. primi ipſi.dg.æqualis.ak. cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos .kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi .gf. æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis:æquus eſt ei q ad. d.ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fdc.angulis:auferantur enim æquales.ab.de.Cõnectanturq;.hb.kb.fe. eg. & quoniã.fg.recta eſt ad ſubiectum planum:& per.ii.diffinitionem.xi.ad oẽs igitur tangentes ſe rectas lineas: & in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos. Rectus eſt igitur uterq; ipſorum qui ſub. fgd.fge.angulorum & iam id propterea uterq; ipſorũ.hka. hkb.angulorum rectus eſt:& quoniam binæ.ka.aſi duabus.gd.de.ſunt æq̃les



altera alteri: & æquales cõprehendunt angulos. Baſis igitur. kb. per. iiii. primi baſi. ge. eſt æqualis: eſt autẽ &. kh. ipſi. gf. æqualis: & rectos cõprehendũt angulos. æqualis igitur eſt &. bh. ipſi. fe. Rurſus quoniã duæ. ak. kh. duabus. dg gf. ſunt æquales & rectos angulos cõprehendunt. Baſis igitur. ah. per. iiii. primi ipſi. df. eſt æqualis. eſt aũt &. ab. ipſi. de. æqualis. Binæ igit̃. ha. ab. duabus fd. de. ſunt æquales. & baſis. hb. ipſi. fe. eſt. æqualis. Angulus igitur q ſub. bah. per. viii. primi angulo qui ſub. edf. eſt æqualis. Iam id ꝓpterea & qui ſub. hkl. ei qui ſub. fgc. eſt æqualis. Q m̃ ſi aſſumamus æquales. al. dc. connectamuſq; ipſas. kl. hl. gc. fc. Q uoniã totus qui ſub bal. toti qui ſub. edc. eſt æqualis quorum qui ſub. bak. ei qui ſub. edg. ſupponitur æqualis reliquus igitur qũi ſub kal. reliquo qui ſub. gdc. eſt æqualis: & quoniã binæ. ka. al. duabus. gd. dc. ſũt æquales & rectos cõprehendunt angulos. Baſis igitur. kl. per. iiii. primi baſi. gc. eſt æqualis: eſt autẽ &. kh. ipſi. gf. æqualis. Binæ iam. lk. kh. binis. cg. gf. ſũt æquales: & angulos rectos cõprehendunt. Baſis igitur. hl. per. iiii. primi baſi. fc. eſt æqualis: & qm̃ binæ. ha. al. duabus. fd. dc. ſunt æquales: & baſis. hl. baſi. fc. ẽ æqualis: & angulus igitur qui ſub. hal. per. viii. primi angulo qui ſub. fdc. eſt æqualis ẽ aũt & qui ſub. bal. ei qũi ſub. edc. æqualis. Ad datã igitur rectam lineam. ab. ad datum que in ea ſignum. a. dato angulo ſolido qui ad. d. æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt: quod erat agendum.

Problema. v. propoſitio. xxvii.

Data recta linea: dato ſolido parallelepipedo: ſimile & ſimiliter poſitũ ſolidũ parallelepipedũ deſcribere.



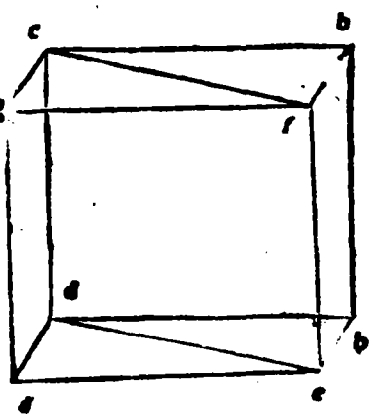
Eſto quidem data recta linea. ab. datum autẽ ſolidũ parallelepipedum eſto. cd. oportet iam a data recta linea. ab. ipſi. cd. ſolido parallelepipedo dato: ſimile ſimiliterq; poſitum ſolidum parallelepipedum deſcribere. Conſtituatur enim per. xxvi. xi. ad ipſam. ab. rectã lineam: ad ſignũq; in ea. a. ei. qui ad. c. ſolido angulo: æqualis qui ſub. bah. hak. kab. comprehenditur. ut æqualis ſit qui ſub. bah. ei qui ſub. ecf. Q ui uero ſub. bak. ei qui ſub. ecg. & inſuper qui ſub. kab. ei qui ſub. gcf. Fiatq; ſicut. ec. ad. cg. ſic. ba. ad. ak. Sicut autem. gc. ad. cf. ſic. ka. ad. ah. & ex æquali igitur per. xxii. y. ſicut. ec. ad. cf. ſic. ba. ad. ah. compleaturq; ipſum. hb. parallelogrammum: & ipſum. al. ſolidum: & quoniã ẽ ſicut. ec. ad. cg. ſic. ba. ad. ak. & quæ circum æquos angulos qui ſub. ecg. bak latera ſunt proportionalia. Igitur parallelogrãmum. ge. ipſi kb. parallelogrãmo eſt ſimile per diffinitionem. vi. Idq; ꝓpterea &. kh. parallelogrãmũ ipſi. gf. parallelogrãmo eſt ſimile: & inſup ipſum. fe. ipſi. hb. Tria igitur parallelogrãma: ipſius. cd. ſolidi: tribus parallelogrãmis ipſius. al. ſolidi ſunt ſimilia. Sed tria tribus quæ ex oppoſito æqualia & ſimilia ſunt. Totũ igitur. cd. ſolidum toti. al. ſolido ſimile eſt. a. data igitur recta linea. ab. dato ſolido parallelepipedo. cd. ſimile & ſimiliter poſitum deſcriptum eſt. al. quod feciſſe oportuit.

Theorema. xxiii. propoſitio. xxviii.

Si ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per diagoni

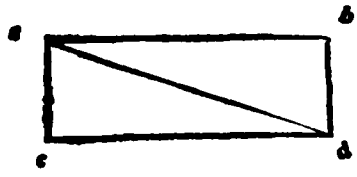
os eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ Solidum enim parallelepipedū.ab. plano.cdef. ſecetur per diagonios eorum quæ ex oppoſito planorum.cf.de.Dico q̄ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipſo.cd.ef.plano bifariam ſecabitur.Q m̄ enim per.xxxiiii.primi.cgf.triangulū æquū eſt triangulo.cbf.& triangulum.ade.ipſi.deh. Eſt autem.ca. parallelogrammum ipſi.be.æquale.ex oppoſito enim.Ipſum autem.ge.ipſi.ch.& per.xxi.xi. priſma igitur comprehenſum ſub duobus triangulis.cgf.ade.& tribus parallelogrammis hoc eſt.ge.ac.ce.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus triāgulis.cfb.deh.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ch.be.ce.Sub æqualibus enim planis & multitudine & magnitudine comprehenduntur per diffinitionem undecimi.Q uare totum.ab.ſolidum bifariā ſcinditur ab ipſo.cd.plano: quod erat oſtendendum.



¶ Interpres

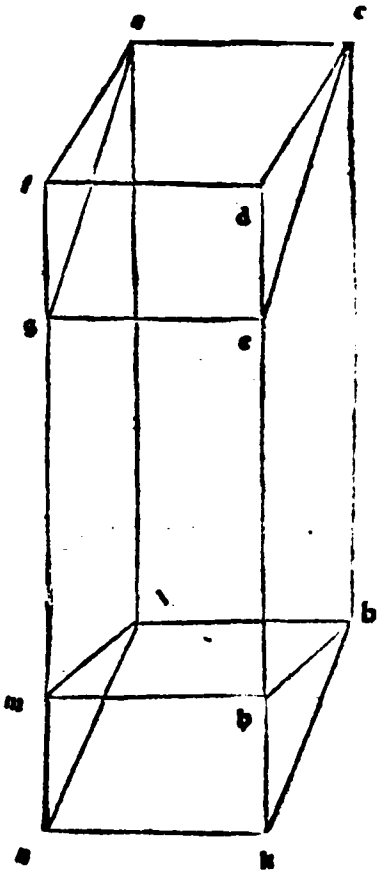
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris āgularibus ab uno āgulo inſurgit & ſeſe in aliū extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

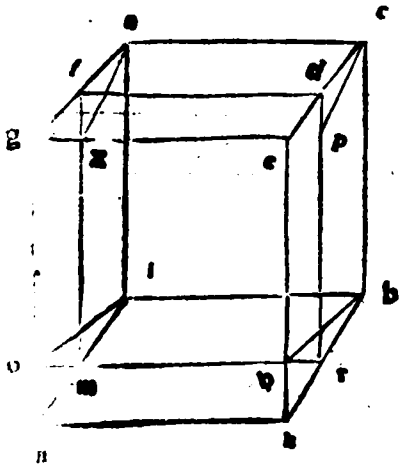
Super eadem baſi & ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia: quorum ſtantes ſuper eiſdem ſunt rectis lineis: inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallelepipeda.cm.cn. ſub eadem altitudine.Q uorum ſtantes hoc eſt.af.ag.lm.ln.cd.ce.bh.&.bk.ſuper eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.&.dk.plano. Dico q̄ ſoldium.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Q m̄ enim parallelogrāmum eſt utrunq; ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiiii.primi.cb.utriq; ipſarum.dh.ek.Q uare &.dh.ipſi.ek.ē æq̄lis.cōis auferatur.eh.reliqua igitur.de.reliquæ.hk.eſt æqualis. Q uare & ipſum quidem.dce.triangulum ipſi.hbk.triangulo eſt æquale.&.dg. parallelogrāmum ipſi.hn.parallelogrammo. & id ꝓpterea triangulum.agf.triangulo. mln.eſt æquale.eſt autem & ipſum quidem.cf. parallelogrammum ipſi. bm. parallelogrāmo æquum:&.cg.ipſi.bn.ex oppoſito nāq̄.Igitur & priſma comprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg. dce.tribuſq; parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triāgulis.mln.hbk.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.bm.nh.bn.Commune appo natur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrāmum.ab. ex oppoſito autē gehm. Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum toti.cn. ſolido parallelepipedo eſt æquale.Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eadem altitudine quoꝝ ſtantes ſup eiſdē ſunt rectis lineis ſunt inuicem æqualia quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxx.

Super eadem baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda: & ſub eadem altitudine: quorum ſtātes nō ſunt ſuper eiſdem rectis lineis: inuicem ſunt aequalia.



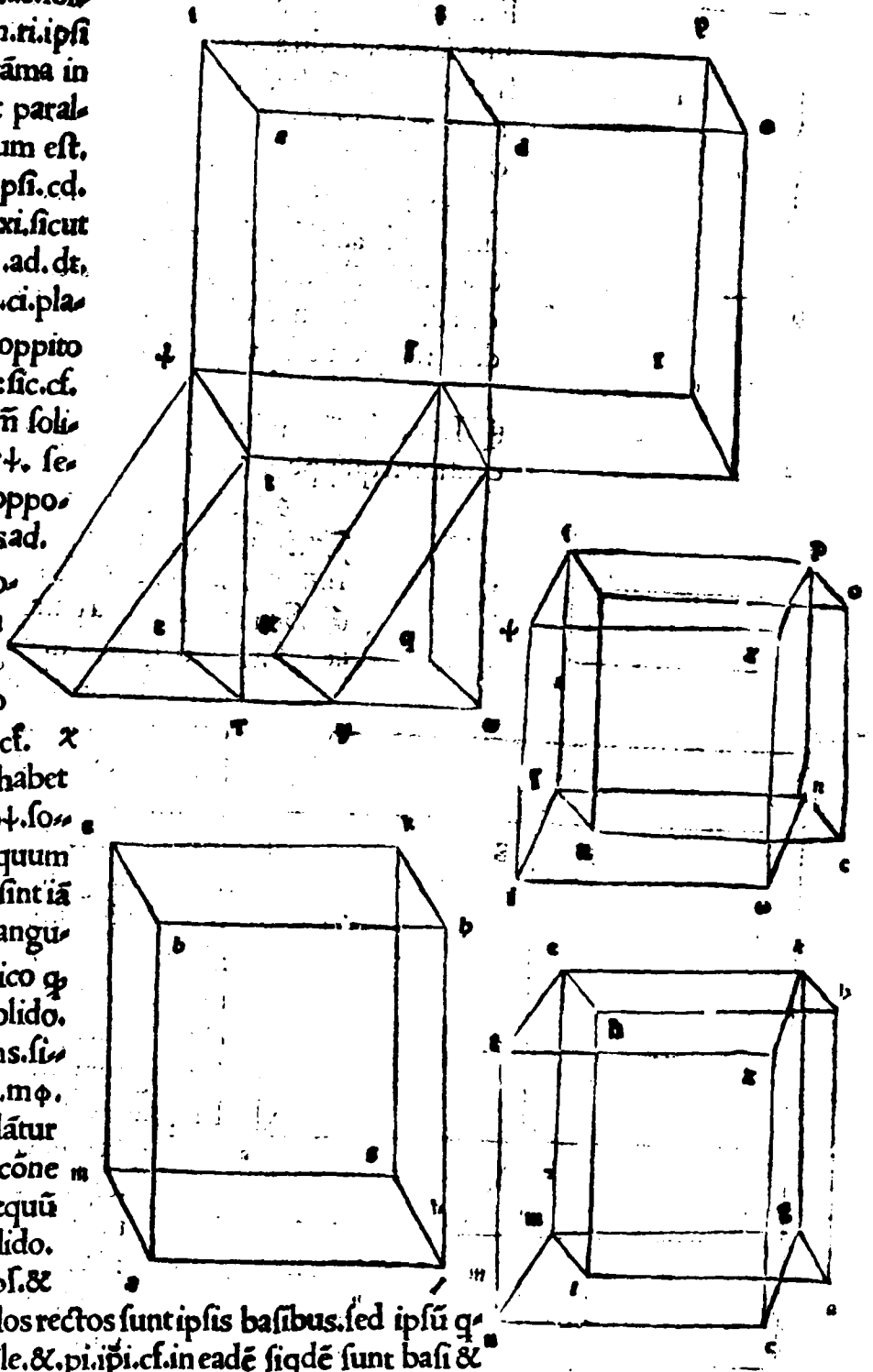
¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallepipeda.cm.cn. ſub eadem altitudine. Quorum ſtantes.af. ag. lm.ln.cd.ce. bh. bk. non ſint ſuper eiſdem rectis lineis.dico q; ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido:extendantur inq̃ ipæ nk.dp.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ .fx. ge. ad.mp. Connectanturq; .ax.lo.cd.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm. ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrãmũ ex oppoſito uero. fdhm.ipſi.co. ſolido.Cuius quidem baſis.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.xpro., ſuper eadem enim baſi ſunt.acbl.quorum ſtantes .af.ax.lm.lo.cd.cp. bh. br. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.fm.dr.Sed ſolidum.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito enim.geoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cuius baſis quidem.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper enĩ eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.ge.nk.Q u are &.cm.ſolidum æquum eſt ipſi.cn. ſolido.ſuper æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda: & ſub eadem altitudine quorum ſtantes non ſunt ſuper eiſdem rectis lineis ſunt inuicem æqualia.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxi.

Super aeq̃libus baſibus ſolida parallelepipeda exiſtẽtia: ꝛ ſub eadem altitudine inuicẽ ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab. cd. ſolida parallelep ipeda. ae.& .cf.ſub eodem faſtigio. Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf.ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be. ag.lm. op.df.cx.&.rſ. ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr. ipſi.rt. Conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam.ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi quidem. al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis. dt.& ſolidũ. ✝d. & quoniam binæ.tr.rd.binis.al.lb.ſunt æquales.& æquos angulos comprehendunt.æquum igitur eſt & ſimile.ra.parallelogrãmum ipſi.lh.parallelogrãmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt.æquale.& ſimile. Tria igitur parallelogrãma ipſius.ae.ſolidi. tribus parallelogrãmis ipſius.✝d. ſolidi æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſunt & ſimilia. Totum igitur ſolidum.ae.parallelepipedũ toti.✝d.ſolido parallepipedo æquum eſt.Extendantur per.ii.poſtũlatum ipſæ.dr.&.χy.inũicem qũe úeniant ĩcõgreſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωχ. parallelus excitetur .tr . extendaturq;.od.in.a.Compleantur quæ ipſa.✝ω.&.ri.ſolida,Aequum iam eſt ſolidum.✝ω.cuius baſis quidem eſt.r✝.parallelogrammum ipſi.✝d. ſolido cuius quidem baſis eſt.r✝.parallelogrãmum.in eadem ſiquidem ſunt baſi.r✝.ſub eodem quæ faſtigio.& ſtantes .rω.ſq.tτ.✝e. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis. rt.ſ✝. Sed ſolidum.✝d.ipſi.ae. æquum eſt: & ſolidum igitur .✝ω. ipſi. .ae. ſolido æquum eſt.Idq; propterea ſolidum.rφ.cuius baſis .r✝.ſtantes uero.rv. ſψ.tχ.✝φ.æquum eſt ipſi.✝d.ſolido cuius baſis.r✝.ſtantes uero .rd.ſf.ta.✝i. in eadem ſiquidem ſunt baſi.r✝.per precedentem :ſed.✝d. ſolidum ipſi.ae.ſoli-

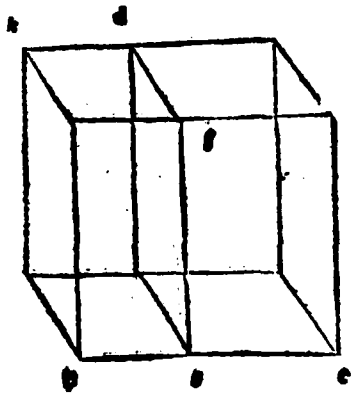
do eſt æq̃le igit̃ ipſũ.rφ.ſolidũ ipi.ae.ſolido ẽ æq̃le Et qm̃ p.xxxyi.i.ſolidum.ri.ipſi ωϟ.ſolido.æquũ ẽ:qm̃ parallelogrãma in eadẽ ſũt baſſi.rϟ.&in eiſdem ſunt parallelis.rt.&.ωχ. Sed.ra.ipſi.cd.æquum eſt. qm̃ & ipi.ab. &.ωt.pallelogrãmũ ipſi.cd. æquũ ẽ.Aliud ãt.dt.Eſt igr̃ p.xxy. xi.ſicut cd. baſis ad.dt. baſim ſic.ωt. baſis .ad. dt. baſim. & qm̃ ſolidũ pallelepipedũ.ci.plano.rf. ſecat̃ pallelo exñti eis .q̃.ex oppito planis ẽ ſicut.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic.cf. ſolidum ad.ri.ſolidũ.idq; ppea iã qm̃ ſolidum parallelepipedum .ωi.plano.rϟ. ſecat̃ parallelo exiſtenti eis quæ ex oppoſito planis. Eſt igitur ſicut.ωt.baſis ad. dt. baſim. ſic. ωϟ. ſolidum ad. ri. ſolidum.Sed ſicut.cd.baſis ad. dt. baſim.ſic.ωt.ad. dt.& ſicut igit̃ p.xi. v.fc. ſolidum ad.ri.ſolidũ ſic.ωϟ. ſolidum ad.ri. utrunq; igit̃ ipſorum.cf. ωϟ. ſolidoꝝ ad.ri.ſolidum eandem habet rõnẽ. Aequũ igit̃ eſt.cf. ſolidũ ipi.ωϟ.ſolido.ſed oñſum eſt q;.ωϟ. ipſi.ae.æquum eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.æquũ eſt.Non ſint iã ſtãtes.ag.h k.be.lm.cx.op.df.rf.ad angulos rectos ipſis .ab.cd. baſibus. Dico q; rurſus ſolidum.ae, æquũ ẽ ipſi.cf. ſolido. excitent̃ p.xi.xi. ab ipſis. kegm. pfns.ſignis ad ſuppoſitum planũ.kx.et.gc.mφ. pχ.fϟ. nω. ſi.ppendiculares.& extẽdãtur plão p ſigna.xt. cφ.χϟ. ωı. ſigna: & cõnent̃ur. xt. xc. cφ . φt . χϟ.xω.ωı. iϟ. æquũ iam eſt p.xxx.xi.kφ. ſolidũ ipi.pi . ſolido. In æq̃libus ſiqdẽ ſunt baſibus.km.pſ.& ſub eodẽ faſtigio.quoꝝ ſtãtes ad ãgulos rectos ſunt ipſis baſibus.ſed ipſũ q; dem kφ.ſolidum ipſi.ac.ſolido eſt æq̃le.&.pi.ipi.cf.in eadẽ ſiqdẽ ſunt baſi & ſub eodẽ faſtigio.Quoꝝ ſtãtes nõ ſunt in eiſdẽ rectis lineis.&.ae.ſolidũ ipi.cf ſolido æquũ eſt .Super æqualibus igit̃ baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eodẽ faſtigio inuicẽ ſũt æq̃lia:qd̃ demõſtrare oportebat.



¶ Theorema.xxvii.propoſitio.xxxii.

Ub eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad inuicem ſunt ſicut baſes.

¶ Sint ſub eadẽ altitudine ſolida pallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſa.ab.cd.ſic



lida parallelepipeda adinuicē ſunt ſicut baſes. hoc ē q; ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretēdat enī p. xly. i. ad ipſa. fg. ipſi. ae. æquū fh. & a baſi qdē. fh. altitudie aūt ipſius. cd. ſolidū parallelepipedū cōpleat. gk. æquū iā ē p. xxxi. xi. ab. ſolidū: ipſi. gk. ſolido. In æqlibus enī ſunt baſibus. ae. cf. & ſub eadē altitudine: & qm̄ ſolidū pallelepipedū. ck. a plano. dg. ſecat parallelo exiſtēti eis q̄ ex oppoſito planis. ē igit p. xxy. xi. ſicut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ipm. cd. ſolidū æqlis iā ē ipſa qdē. fh. baſis ipſi. ae. baſi: & gk. ſolidū ipſi. ab. ſolido: eſt igit & ſicut. ae. baſis. ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolidum. Sub eadem igitur altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda & reliqua: ut ſupra quod erat oſtendendum.

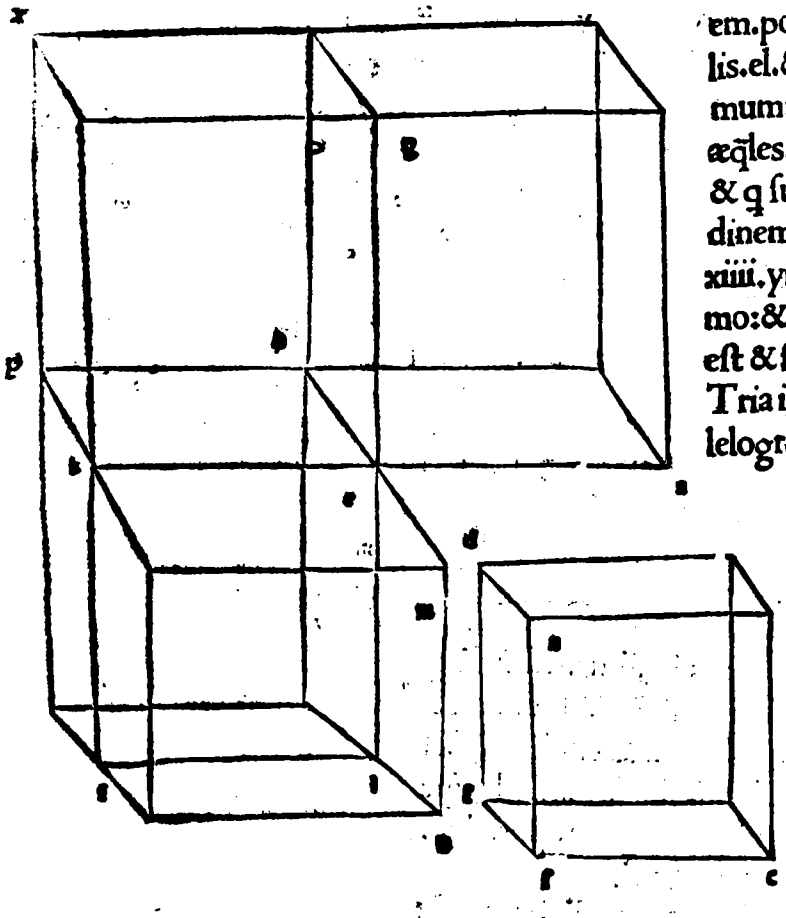
¶ Interpres.

¶ Lōge alit q̄ apud græcos reperiat Cāpa. p̄cedens theorema iterp̄tās ē: ne q̄d mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā: & lras græcas ex actiſſime ignorauit

¶ Theorema. xxviii. propoſitio. xxxiii.

Similia ſolida parallelepipeda adinuicez in triplici ratione ſunt eiuſdem rationis laterum.

¶ Sint ſimilia ſolida parallelepipeda. ab. cd. ſimilis aūt rōnis eſto ae. ipſi. cf. Dico q; ſolidū. ab. ad: cd. ſolidū triplicē hēt rōnē q̄. ae. ad: cf. extēdant. n. in rectas lineas ipſis. ae. he. ipæ. ek. el. em. ponaturq; p. ii. i. ipi qdē. cf. æqlis. ek. ipſi aūt. fn. æqualis. el. & ſup ipi. fr. ipſa. em. & cōplcat. kl. parallelogrammum: & ko. ſolidū: & qm̄ due. ek. el. duabus. cf. fn. ſunt æqles. Sed & angulus q ſub. kel. ipi q ſub. cfn. eſt æqlis: & q ſub. aeg. p. xy. i. ei q ſub. cfn. ē æqlis. ppter ſimilitudinem ipſoz. ab, cd. ſolidoz. æquū igitur eſt & ſimile p xiiii. yi. ipſum. kl. parallelogrāmū ipi. cn. parallelogrammo: & iam id ppterea &. km. parallelogrāmum æquum eſt & ſimile: ipſi. cr. parallelogrāmo: & inſup. eo. ipi. fd. Tria igitur parallelogrāma ipſius. ko. ſolidi tribus parallelogrāmis ipſius. cd. ſolidi ſimilia & æqualia ſunt. Sed ipſa quidem tria tribus his quæ ex oppoſito ſunt æqualia & ſimilia. Totum igitur. ko. ſolidum toti. cd. ſolido ſimile eſt & æquale per diffinitionē xi. Cōpleatur. gk. parallelogrāmū: & a baſibus quidem. gk. kl. parallelogrammis. Altitudine autem ipſius. ab. ſolida compleantur. ex. lp. & quoniam propter ipſorum. ab. cd. ſolidorum ſimilitudinem eſt ſicut. ae. ad. cf. ſic. el. ad. fn. & . eh. ad fr. æqualis autem eſt. cf. ipſi. ek. &. fn. ipſi. el. & fr. ipſi. em. eſt igitur per conuerſiōem diffinitionis ſecundæ &. xyi. quinti & uiciſſim ſicut. ae. ad ek. ſic eſt. ge. ad. el. &. he. ad em. Sed ſicut quidem. ae. ad. ek. ſicut ē. ag. parallelogrammum ad gk. parallelogrammum. ſicut autē. ge. ad. el. ſic. gk. ad. kl.



Sicut uero per primã.yi.he.ad.em.ſic.pe.ad.km.& ſicut igitur per.xi.y .ag. p arallelogrãmũ ad.gk.parallelogrãmũ.Sic.gk.ad.lk.& pe.ad.km.Sed ſicut quidem.ag.ad.gk.ſic eſt.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum.Sicut autem.gk.ad.kl.ſic. xe.ſolidum ad.pl.ſolidum. Sicutq; pe.ad. km.ſic.pl.ſolidum ad.ko. ſolidum & ſicut igitur.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum ſic.ex.ad.pl.& pl.ad.ko.Si uero quattuor magnitudines cõtinue fuerint proportionales prima ad quartã per.x.diſſinitionem.y, triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationem habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. p arallelogrãmũ ad.gk.& ae.recta linea ad.ek.Quare &.ab.ſolidũ ad.ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃ ae.ad.ek.æquũ autem eſt ipſum quidẽ.ko.ſolidum ipſi.cd.ſolido:&.ek.recta linea ipſi.cf.&.ab.igitur ſolidum ad.cd.ſolidum triplicem rationem habet:q̃ ſimilis rationis latus hoc eſt.ae.ad ſimilis rationis latus hoc eſt ad.cf.Similia igitur ſolida parallelepipeda in triplici ſunt ratione ſimilis rationis laterum quod oſtendere oportebat.

¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectæ lineæ proportionales fuerit erit ſicut prima ad quartã:ſic quod ex prima ſolidũ parallelepipedum:ad id quod ex ſecunda ſimile ſimiliterq; deſcriptum:quandoquidẽ prima ad quartam triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.

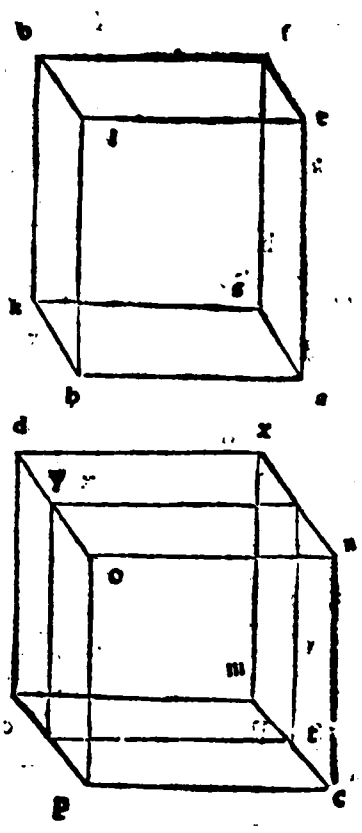
¶ Interpres.

¶ Si lectionem græcam legere uolueris compe ries campanũ p̃cedens theorema non intellexiſſe:pari quoq; ductus ignorãtia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſum ſtelligas campanũ: neſcio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uid eat.

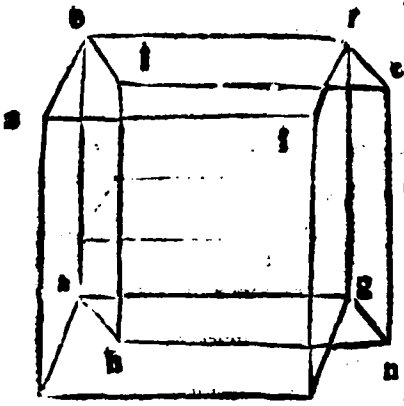
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiiii.

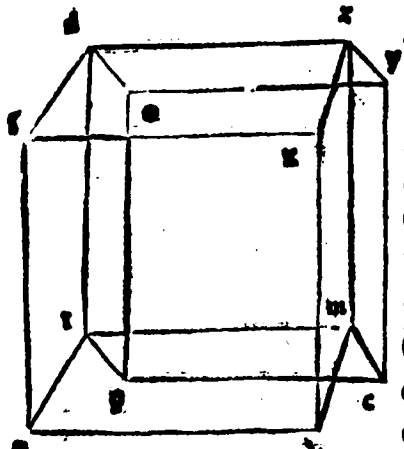
Æqualium ſolidorum parallelepipedorum reciprocae ſũt baſes altitudinibus:& ſolida parallelepipeda quorum baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.

¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſorũ.ab. cd.ſolidorũ parallelepipedorũ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus ẽq; ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.cm.nx. od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos.Dico q; eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si q dem igitur æqualis eſt.eh.baſis ipſi.np.baſi:eſt &.ab.ſolidum æquum ipſi. cd.ſolido per.xxxi.xi.&.cm.ipſi.ag.eſt æqualis.Si enim ipſis.eh.np.baſibus æqualibus exiſtentibus.æquales non fuerint ipſæ.ag.cm.altitudines. Neque igitur ſolidum.ab.æquum eritipſi.cd.ſupponitur autem equalis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inequalis non eſt æqualis igitur Eritq; ſicut baſis.eh. ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorũ reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit ẽ &.cm.ipa.ag.Si aũt nõ neq; igit rurſus ipa.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup



ponuntur autē æqualia. Ponatur igitur per.ii.primi ipſi.ag.æqualis.ct.cōple aturq; ex baſi quidē.np.altitudine autē.ct.ſolidum parallelepipedū.cy.& qm̄ ſolidum.ab.æquū eſt ipſi.cd.ſolido.aliud autē eſt ipſū.yc.ad idem autē æqua lia eandē rationē habent per.yii.y. Eſt igitur ſicut.ab.ſolidum ad.cy.ſolidum ſic eſt.cd.ſolidum.ad.cy.ſolidum. Sed ſicut quidem ſolidum.ab.ad ſolidum cy.ſic.eh.baſis ad.np.baſim per.xxxii.xi. ſub æquali enim ſunt altitudine ipa;ab.cy.ſolida. Sicut autem ſolidum.ab.ad ſolidum.cy.ſic eſt.mp.baſis ad. pt.baſim:& mc.ad.ct.& ſicut igitur per.xi.y.eh.baſis ad.np.baſim:ſic.mc. ad.ct.æqualis autē eſt.ct.ipſi.ag.& ſicut igitur per.xi.y.eh.baſis ad.np.baſim ſic.mc.ad.ag.ipſorū igitur.ab.cd.ſolidorū parallelepipedorū.reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedorū recipro cæ ſint baſes altitudinibus. Sitq; per.xxxi.xi.ſic.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ip ſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinē. Dico q; ſolidū.ab.æquū ē ipſi.cd.ſolido. Sint enim rurſus ſtantes ad angulos re ctos ipſis baſibus.& ſi quidem æqualis eſt.eh.baſis ipi.np.baſi eſtq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem æqua igitur eſt ipſius cd.ſolidi altitudo.altitudini ipſius.ab.ſolidi.ſuper æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda.& ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqua li a per.xxxi.xi. Igitur ſolidum.ab.æquum eſt ipſi.cd.ſolido. Non ſit iam.eh. baſis ipſi.np.baſi æqualis.ſed eſto maior.eh.maior igitur eſt & ipſius.cd.ſoli di altitudo.ipſius.ab.ſolidi altitudine.hoc eſt.cm.ipſa.ag.ponatur per.ii.pri mi ipſi.ag.rurſus æqualis.ct.& compleatur.cy.ſolidum. Q uoniam eſt ſicut eh.baſis ad.np.baſim.ſic.mc.ad.ag.æqualis autem eſt.ag.ipſi.ct.eſt igitur ſi cut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic.cm.ad.ct.reciproca enim ſupponuntur. Sed ſi cut quidem.eh.baſis ad.np.baſim.Sic per.xxxii.xi.ab.ſolidū ad.cy.ſolidum ſub æquali enim ſunt altitudīe ipſa.ab.cy.ſoli da. Sicut autem.cm.ad.ct.ſic p primā.yi.&.xxxii.xi.mp.baſis ad.pt.baſim.&.cd.ſolidum.& ad.cy.ſolidū. & ſicut igitur per.xi.&.ix.y.ab.ſolidum ad.cv.ſolidū:ſic.cd.ſolidū ad.cy.ſoli dum.utrunq; igitur ipſorum.ab.cd.ad ipſum.cy.eandem rationem habet. æquū igit ē p cōuerſionē.yii:y.ab.ſolidū ipſi.cd.ſolido.qd oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes.ſe.bl.kh.ga.xn.do.mc.rp. ad angulos rectos baſibus eorum excitenturq; per.x.xi.ab ipſis.fg.bk.xm.dr. ſignis in ipſorum. eh.np. planis perpendiculares. Concurrantq; planis ad ſigna .ſt.yφ.xϟs. Compleanturq; ipſa.fφ.xω. ſolida. Dico q; & ſic æqualibus exiſtentibus ipſis. ab.cd.ſolidis reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus:eſtq; ſicut.eh.baſis ad. pn. baſim.ſic eſt ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem. Q uoniam enim.ab.ſolidum per.xxxi.xi æquum eſt ipſi.cd. ſolido.ſed.ab.qui dem ipſi.bt.eſt æquale.ſuper eadem enim ſunt baſi.ſk.& ſub eadē altitudine. quorum ſtātes nō ſunt ſup eiſdē rectis lineis eoꝝ. At.cd.ſolidum p.xxxi.xi.ipſi dϟ.ſolido ē æq̄le.ſup eadē nāq; ſūt baſi.xt.& ſub eadē altitudīe quoꝝ ſtātes n̄ ſūt ſup eiſdē rectiſ̄leis. Igit ſolidū.bt.p.xxxiiii.xi.ipſi.dϟ.ſolido æquū ē. Aeq̄

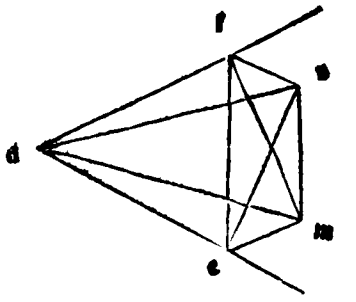
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ipſis eorũ baſibus ſunt: reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. fk. baſis ad. xr. baſim: ſic ipſius. d↓. ſolidi altitudo ad ipius. bt. ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt. fk. baſis ipſi. eh. baſi. &. xr. baſis ipſi. np. baſi. eſt igit᷑ ſicut. eh. baſis ad. np. baſim. ſic eſt ipſius. d↓. ſolidi altitudo ad ipſius. bt. ſolidi altitudinem: eadem uero altitudines ſunt ipoꝝ. d↓. &. bt. ſolidoꝝ. & ipſoꝝ. dc. ba. Eſt igitur ſicut. eh. baſis ad. np. baſim: ſic ipſius. dc. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi ſolidi altitudinem. Ipſorum igitur. ab. cd. ſolidorum parallepipedorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.

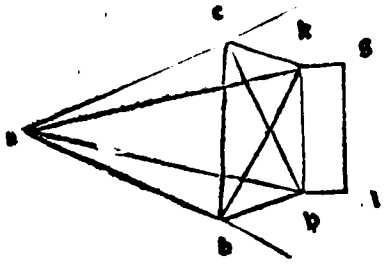
¶ Rurſus iã ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſint baſes altitudinibus. ſitq; ſicut. eh. baſis ad. np. baſim. ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi altitudinẽ. Dico q; ſolidũ. ab. æquũ ẽ ipſi. cd. ſolido: eiſdẽ nãq; diſpoſitis: qm̃ ẽ ſicut. eh. baſis ad. np. baſim: ſic ipius. cd. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem æq̃lis autẽ eſt baſis. fk. ipi. eh. &. np ipſi. xr. eſt igit᷑ ſicut. fk. baſis ad. xr. baſim: ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem: eedem autẽ ipſoꝝ. ab. cd. bt. &. d↓. ſolidoꝝ ſunt altitudines. eſt igitur ſicut. fk. baſis ad. xr. baſim: ſic ipſius. d↓. ſolidi altitudo ad ipſius. bt. ſolidi altitudinem. Ipſoꝝ igit᷑. bt. d↓. ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Solida uero parallelepipeda quoꝝ altitudines ad ãgulos rectos ſint baſibus eoꝝ: & reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: æq̃lia ſunt per. xxxi. xi. Igitur ſolidũ. bt. æquũ eſt ipſi. d↓. ſolido. Sed ipſum quidẽ. bt. ipſi. ba. æquum eſt per. xxx. xi. ſup eadẽ nãq; ſunt baſi. fk. & ſub eadẽ altitudine quoꝝ ſtantes nõ ſunt ſup eiſdem rectis lineis. Solidũ aũt. d↓. ipſi. dc. ſolido æquũ ẽ. Sup eadem nãq; ſunt baſi. xr. & ſub eadẽ altitudine & tñ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis lineis. Igit᷑ &. ab. ſolidum ipſi. dc. ſolido æquũ eſt: qd demonſtrare oportebat.

¶ Theorema. xxx. propoſitio. xxxv.

Si fuerint bini anguli plani aequales ſup quorũ verticibus ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes. cũ hiis quae in principio rectis lineis alterum alteri: in ſublimibus aũt cõtingãt contingentia ſigna: & ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui ĩ principio anguli ꝓpendiculares actae fuerint: a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos qui in principio anguli coniũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus comprehendent.

¶ Sint bini anguli rectilinei æquales plani qui ſub. bac. edf. a ſignis aut̃. ad ſublimes excitentur rectæ lineæ. ag. dm. æquos cõprehendentes angulos: cũ hiis q; ĩ principio angulis alter alteri hoc ẽ angulũ. mde. angulo. ei q; ſub. gab. eum aũt qui ſub. mdf. ei qui ſub. gac. ſumãturq; in ipſis. ag. dm. contingẽtia ſigna. g. m. Excitẽturq; p. xi. xi. ab ipſis. g. m. ſignis ad ea q̃ p. bac. edf. plana perpendiculares. gl. mn. coincidãtq; ipſis planis in. nl. cõnectanturq; ipſæ. la. nd. Dico q; angulus q̃ ſub. gal. æquus eſt angulo. mdn. ponat᷑ p. ii. primi ipſi. dm. æqualis. ah. Exciteturq; per. xxxi. primi p ſignũ. h. ipi. gl. parallelus. hk. at. gl.





perpendicularis eſt ad id quod per.bac.planũ.Igitur &.hk.perpendicularis eſt ad id quod p.bac.planũ:excitent̃ per.xi.xi.ab ipſis.kn.ſignis ad ipſas.ab. ac.df.de.rectas lineas ppẽdiculares.kc.nf. kb.ne.connectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̃ quod ex.ah.p.xlyii.primi æquũ ẽ eis quæ ex.ak.kh.ei aũt quod ex.ka æqualia ſunt quæ ex.kc.ca.Igit̃ quod ex.ha.æquũ eſt eis quæ ex.hk.kc.ca.eis uero q̃ ex.hk.kc.æquum eſt id qd̃ ex.hc.Q d̃igitur ex.ha.per.xlyii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.hc.ca.Rectus eſt enĩ qui ſub.hca.angulus. Idq; ꝓpterea & qui ſub. dfm.angulus rectus eſt.æq̃lis igitur eſt qui ſub.ach.angulus ei qui ſub.dfm. angulo:eſt autem & qui ſub.hac.æqualis ei qui ſub.dmf.bina igitur triãgula ſunt per.xxyi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos habẽ tia alter̃ alteri:& unũ latus uni lateri æquum:& explicatam quæ ſub æqualibus angulis.ha.ipſi.md.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt alter̃ alteri.æqualis igitur eſt.ac.ipi.df.Similiter oſtẽdemus q; &.ab. ipſi.de.eſt æqualis cõnectant̃.hb.&.me.& qm̃ quod ex.ah.per.xlyii.primi. æquum eſt eis q̃ ex.ak.kh.ei autẽ quod ex.ak.per eãdem æqua ſunt q̃ ex.ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.ſunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis quæ ex.bk. kh.æquũ eſt id quod ex.bh.Rectus nãq; eſt qui ſub.hkb.angulus.& quoniam.hk.ꝑpendicularis eſt ad ſubiectum planũ igitur quod ex.ah.æquum eſt eis quæ ex.ab.bh.Rectus & enim eſt qui ſub.abh.angulus:& id ꝓpterea qui ſub.dem.angulus rectus eſt.eſt aũt & qui ſub.bah.angulus ei qui ſub.edm. æqualis ſupponitur namq;.Eſtq; ipſa.ah.ipſi.dm.æqualis:æqualis igit̃ eſt & ab.ipſi.de.Q m̃ igitur æqualis eſt.ac.ipſi.df.&.ab.ipſi.de.binæ igitur.ca.ab. duabus.fd.de.ſunt æquales.Sed & angulus qui ſub.cab.ei qui ſub.fde.ẽ æq̃lis.Baſis igitur.bc.per.iiii.primi baſi.ef.eſt æqualis:& triangulũ triangulo:& reliqui anguli reliquis angulis:æq̃lis eſt igit̃ qui ſub.acb.angulus ei qui ſub. dfe.Rectus autẽ & qui ſub.ack.recto qui ſub.dfn.eſt.æqualis:& reliquus igitur qui ſub.bck.reliquo qui ſub.efn eſt æqualis:& id ꝓpterea qui ſub.cbk.ei qui ſub.fen.eſt æqualis.Bina igitur triangula ſunt per.yiii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habẽtia alterũ alteri:& unũ latus uni lateri æquũ:quod ad æquos angulos hoc eſt.bc.ipſi.ef.& reliqua igitur latera: reliquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt.ck.ipſi.fn.eſt aũt &.ac. ipſi.df.æqualis.Binæ igitur.ac.kc.duabus.df.fn.ſunt æquales:& æquos comprehendunt angulos.Baſis igitur.ak.p.iiii.i.baſi.dn.et qm̃ æq̃lis eſt.ah.ipſi.dm. æquum eſt quod ex.ah.ei quod ex.dm.Sed.ei quod ex.ah.p.xlyii.i. æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex.dm.æq̃ ſunt quæ ex.dn.nm.rectus enim eſt qui ſub.dnm.Igitur quæ ex.ak.kh.ſunt eis æqualia quæ ex.dn.nm.quorum quod ex.ak.æquum eſt ei quod ex.dn. Reliquum igitur quod ex.kh.æquum eſt ei quod ex.nm.æqualis igitur eſt. hk.ipſi.mn.& quoniam binæ.ha.ak.duabus.md.dn.ſunt æquales:altera alteri:& baſis.hk.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur q ſub.ahk. per.yiii.primi angulo qui ſub.dmn.eſt æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.

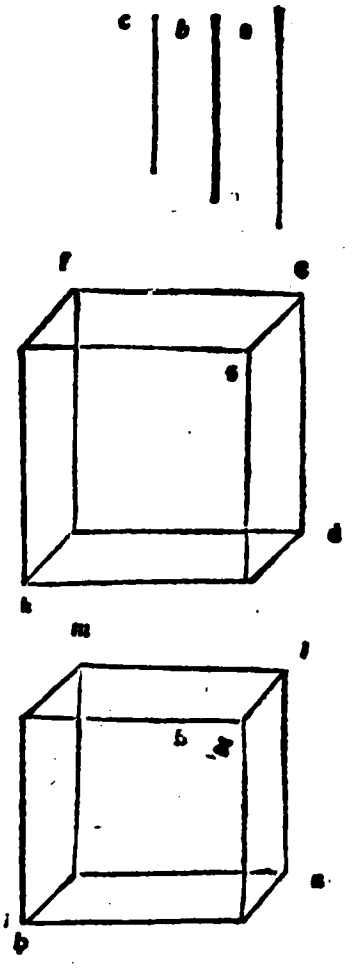
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū: q; ſi fuerint bini anguli plani rectilinei æq̄les ſteterintq; ſuper ipſis ſublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum hiis q̄ in principio rectis lineis alter; alteri: q̄ ex ip̄is ppendiculares ductæ ad plana in q̄bus ſunt q̄ in pricipio anguli: iuicē ſunt æq̄les.

¶ Theorema. xxxi. propoſitio. xxxvi.

Si tres rectae lineae proportionales fuerint: ex ipſis tribus rectis lineis ſolidū parallelepipedū aequū ē ei quod ex media fit ſolido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

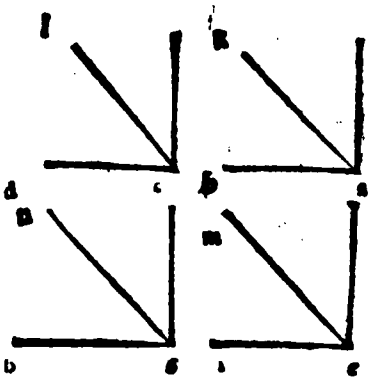
¶ Sint tres rectæ lineæ proportiōales. a. b. c. ſicut. a. ad. b. ſic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. ſolidum æquū eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̄dicto. Exponatur per. xxiii. xi. ſolidus angulus qui ad. e. comprehenſus ſub tribus angulis planis hoc eſt. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipſi quidem. b. æqualis unaquæq; ipſar; . de. ge. ef. cōpleaturq; ipſum. ek. ſolidum. Ip̄i autem. a. æqualis eſto per eandem. lm. conſtituatur q; per. xxyi. xi. ad ipſam lm. rectam lineam ad ſignū q; in ea. l. ipſi qui ad. e. ſolido angulo: æquus cōprehēſus ſub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipſi quidem. b. æqualis. lx. ipſi aūt. c. æqualis. ln. & quoniā eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. b. ad. c. æqualis autē eſt a. ipſi. lm. & b. unicuiq; ipſarū. lx. ef. eg. ed. & c. ipſi. ln. eſt igitur ſicut. lm. ad. ef. ſic eſt. de. ad. ln. & circum æquos angulos qui ſub. nlm. def. latera ſunt reciproca. Igitur parallelogrāmum. mn. æquum eſt ipſi. fd. parallelogrāmo per xiiii. yi. Et quoniā bini anguli plani rectilinei æquales ſunt qui ſub. def. nlm. & ſup ipſis ſublimes rectæ lineæ ſunt conſtitutæ. lx. eg. inuicem æquales per p̄ce dētem æquos angulos cōprehendētes cum hiis quæ in principio rectis lineis alterum alteri. Ipſæ igitur quæ ex. gx. ſignis ppēdiculares ductæ ad ea quæ p. nlm. def. plana per correlarium precedētis inuicem ſunt æquales. Quare. lh. ek. ſolida ſub eadem ſunt altitudine. Super æqualibus aūt baſibus & ſub eiſdem altitudinibus conſtituta ſolida parallelepipeda inuicem ſunt æqualia per xxxi. xi. Igitur ſolidum. hl. ſolido. ek. eſt æquale. At. lh. ſolidum eſt ex ipſis. abc. & ek. ſolidum eſt ex. b. Igitur quod. ex. abc. ſolidum parallelepipedum æquum eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidem ſed æquiangulo prædicto quod erat oſtendendum.



¶ Theorema. xxxii. propoſitio. xxxvii.

Si quattuor rectae lineae proportinales fuerint: & quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia erunt: & ſi quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia fuerint: & ipſae quoq; rectae lineae proportinales erunt.

¶ Sint quattuor rectæ lineæ proportinales. ab. cd. ef. gh. ſicut. ab. ad. cd. ſic. ef. ad. gh. & deſcribantur ab ipſis. ab. cd. ef. gh. ſimilia ſimiliterque iacentia ſolida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; eſt ſicut. ka. ad. lc. ſic eſt me. ad. ng. Quoniam enim ſolidum. ka. parallelepipedum ipſi. lc. ſimile eſt igi-



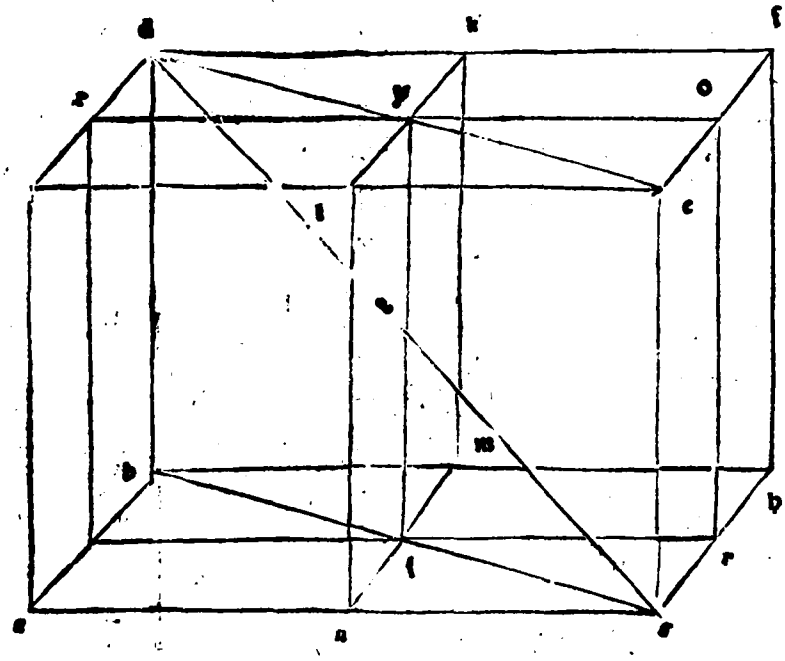
tur per.xxxiii.undecimi.ka.ad.lc.triplicem rationem habet q̄.ab .ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.qnti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed iā eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidum.Dico q̄ eſt ſicut.ab.recta linea ad ipſam.cd.ſic eſt.ef.ad.gh.Q m̄ enim rurſus.ka.ad.lc.triplā rationē habet q̄.ab.ad.cd.habet autem & me.ad.ng.triplam rationem q̄.ef.ad.gh.eſtq̄ ſicut.ka.ad.lc.ſic.me.ad.ng. & ſicut igitur.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igit̄ rectæ lineæ ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiii.propoſitio.xxxviii.

Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autē in altero planorū exiſtente in alterum planū ꝓpēdicularis acta fuerit in cōi ipſorū planorū ſectione cadit ipſa ꝓpendicularis.

¶ Planum enī.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq̄ in ipſo.cd.plano contingens ſignū.e.Dico q̄ ab ipſo.e.in.ab.planū ꝓpendicularis ducta in ipſam.da.cadit.Non enī ſed ſi poſſibile eſt cadat extra ſicut.ef.& cōcurrat ipſi.ab.plano in.f.ſigno:& ab ipſo.f.in ipſam.da.in plano.ab.per.xi.xi.ꝓpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi .cd. plano ad angulos rectos eſt. Connectaturq̄.eg. Q m̄ igitur.fg.ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt tangit aūt ipſam ipſa.eg.exiſtens in ipſo.cd.plano. Igitur angulus qui ſub.fge.rectus eſt.Sed &.ef.ipſi.ab.plano ad angulos ē rectos. Angulus igitur qui ſub.efg.rectus eſt trianguli iā ipſius.efg.bini anguli duobus rectis ſunt æquales qd̄ per.xvii.primi eſt ī poſſibile.Igitur ab.e.in. ab.planum ꝓpendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiiii.propoſitio.xxxix.



Si ſolidū parallelepipedum eorum quae ex oppoſito planorum latera bifariam ſecuerint:extenſum que fuerit p ſectiones ſolidum:cōis ipſorū ſolidorum ſectio & ſolidi parallelepipedi dimetiēs bifariam ſe ad inuicē diſpeſcent.

¶ Aliter.Si cubum eorū quae ex oppoſito planorum latera:& reliqua quae ſequuntur vt ſupra.

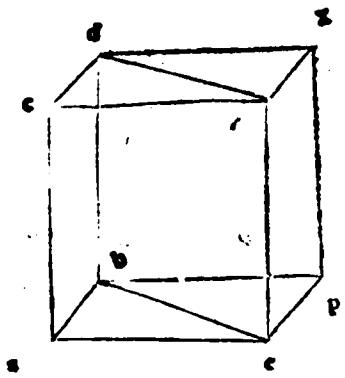
¶ Solidū in q̄ parallelepipedū.af.eorum q̄ ex oppoſito planorum.cf.ah.latera bifariā diſpeſcant per.kl.mn.xp:or.ſigna:& per ſectiōes ꝓtendant plana.kn.xr.cōis aūt planorum ipſorum ſectio eſto.xſ.ipſius aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iā q̄ ipæ yſ.dg.ſeſe inuicem diſpeſcunt hoc eſt q̄.yt.

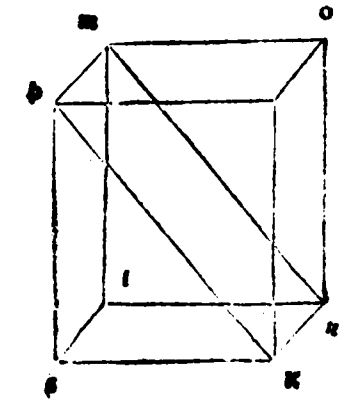
ipſi.tſ.eſt.æq̃lis:&.dt.ipſi.tg.Connectant enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.paral lelus ẽ ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicem ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.& æquos angulos cõ prehẽdunt.Baſis igitur.dy:per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis.& triãgulum .dxy. ipſi.oey.triangulo eſt æq̃le.& reliq anguli reliquis angulis. Igit̃ angulus qui ſub.xyd.æquus ẽ ei q ſub.oye.angulo:ac p hoc recta linea eſt ipſa.dye.& per eandẽ &.bſg.recta linea eſt.eſt & æqualis.bs.ipſi.ſg & qm̃.ca.ipſi.db.eſt æq̃ lis:& eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipſi.eg. eſt æqualis & parallela per primã cõmunẽ ſententiã:& ipas cõnectunt rectæ lineæ.de.bg.parallelus igitur eſt per.xxxiii.primi.de.ipſi.bg.& ſuſcipiuntur in utriſq; cõtingentia ſigna hoc eſt.dy.gſ.cõnectaturq;.dg.yſ.in uno igit̃ ſũt plano per.xyii.xi.ipſæ.dg.yſ.& qm̃ parallelus eſt.de.ipſi.bg.æqualis igit̃ eſt per.xxix.primi qui ſub.edt.angulus ei qui ſub.bgt.angulo uiciſſim enim: & qui ſub.dty.ei qui ſub.gtſ.bina iam triangula ſunt hoc eſt.dty.& gtſ.duos an gulos duobus angulis æquos habentia:& unũ latus uni lateri æquũ:& exten ſum ſub uno æqualiũ angulo; hoc eſt.dy.ipſi.gſ.Dimidiæ nãq; ſunt ipſarũ de.bg.& reliqua latera:reliquis lateribus æqualia habebunt:æqualis igit̃ eſt. dt.ipſi.tg.&.yt.ipſi.tſ.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ eo; quæ ex oppoſito plano; latera bifariã ſecuerint & reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxv.propoſitio.xl.

Si fuerint bina priſmata ſub aequis altitudinibus. & alterum quidem baſim parallelogrãmum habuerit. alterum aũt triãgulum duplum aũt fuerit parallelogrammum ipſius trianguli: ipſa priſmata aequalia erunt.

¶ Sint bina priſmata.abcdef.ghklmn. & alterum quidem habeat baſim.af. parallelogrãmum.Alterum uero.ghk.triangulum.duplum uero ſit.af.paral lelogrãmũ ipſius.ghk.trianguli dico q; priſma.abcdef.æquũ ẽ ipſi hgklmn. priſmati.Compleantur inq̃ ipſa.ax.nh.ſolida. & quoniã.af.parallelogram mum ipſius.ghk.trianguli duplum eſt:eſtq;.hk.parallelogrãmum p e r.xli.i. duplum ipſius.ghk.trianguli:æquum igitur eſt.af.parallelogrãmum ipi.hk. parallelogrmo:Super æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallele pipeda.& ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per.xxxi.xi. Igitur ſoli dum.ax.æquum eſt ipſi.go.ſolido & ipſius quidem.ax.ſolidi dimidium eſt ip ſum.abcdef.priſma:ipſius autem.go.ſolidi dimidiũ eſt ipſum.ghklmn.priſ ma.Igitur priſma.abcdef.ipſi.ghklmn.priſmati eſt æquum. Si fuerint igitur bina priſmata ſub æquali altitudine: & alterum quidẽ habuerit baſim paral lelogrãmũ:alter; autẽ triãgulum:duplum aut ẽ fuerit parallelogrãmum i ius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.



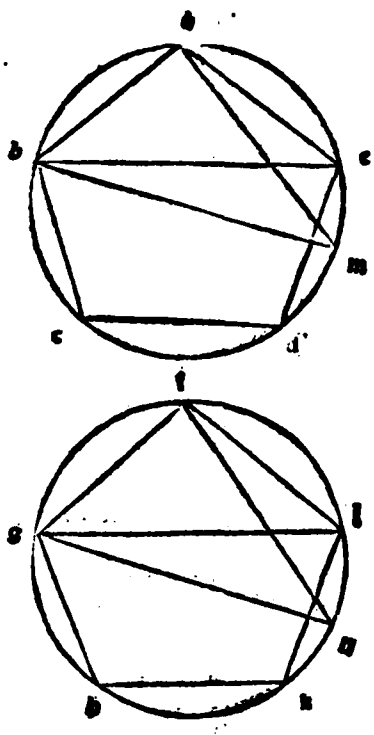


¶ Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum pri mi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto Iterprete. Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus. & ſolidoꝝ ſecūdus ex traditiōe Theonis Barthola mæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theorema primum propoſitio prima.



Omnes in circulis multiangulae figurae ad inuicē ſe habēt: ſicut q̄ ex dimetiētibus q̄drata.

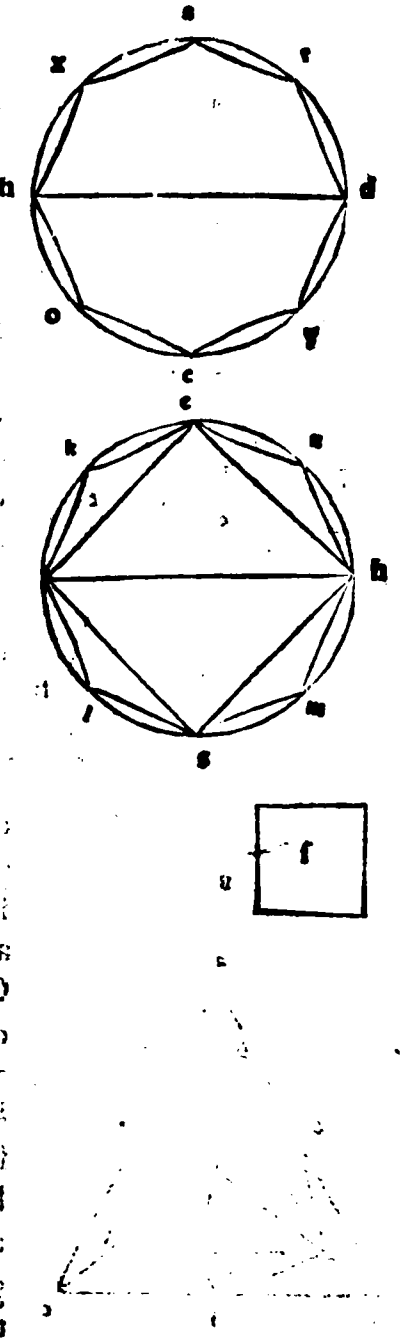
¶ Sint circuli. abcde. fghkl, & in eis ſint ſimiles figuræ multi ãgulæ. abcde. &. fghkl. Dimetiētes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico q̄ eſt ſicut q̄ dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulū. abcde. ad. multãgulum. fghkl. Connectãtur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſuo. bae. angulus ei qui ſub. gfl. eſtq̄ ſicut. ba. ad. ae. ſic. gf. ad. fl. Bina iã triangula ſunt: bae. &. gfl. unū angulum uni angulo æquū habentia qui ſub. bae. ei qui ſub: gfl. circa autē æquos angulos latera proportionalia: per primã diffinitionē. yi. æquiangulū igitur eſt. abe. triangulum ipſi. flg. triangulo. æq̄lis igit' ē angulus q̄ ſub. aeb. ei qui ſub. flg. Sed. q̄ p. xxi. iii. ſub. aeb. ei qui ſub. amb. eſt æqualis: in eandem nanq̄ circunferentia ierunt. Q ui autē ſub. flg. ei qui ſub. fng. & qui ſub. amb. igitur ei qui ſub. fng. eſt æqualis. eſt autem & rectus qui ſub. bam. ei qui ſub. gfn. recto per. iiii. poſtulatū æqualis. Reliquus igitur reliquo eſt æqualis per. iii. cōem ſententiã. æquiangulū igitur eſt triangulum. amb. ipſi. fgn. triangulo: proportionale igitur eſt ſicut. bm. ad. gn. ſic ba. ad. gf. Sed ipſius quidem. bm. ad. gn. ratio: dupla eſt eius quæ ipſius. bm. quadrati. ad id quod ex. gn. □. Ipſius autē. ba. ad. gf. dupla eſt ipſius. abcde: multanguli ratio: ipſius. fghkl. multanguli: & ſicut igitur per. xi. y. quod ex. bm. □ ad id quod ex gn. □ ſic eſt multiangulum. abcde. ad multiangulum. fghkl. In circulis igitur ſimilia multiangula ſeſe adinuicem habent ſicut quæ ex dimetientibus □ □ qd erat oñendū.

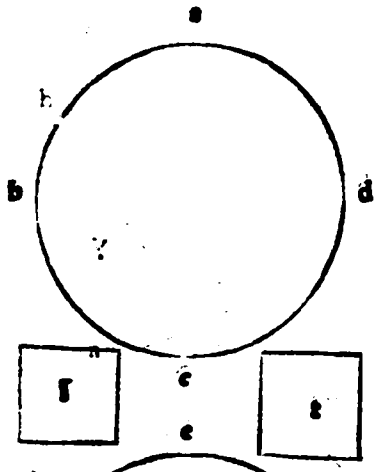
¶ Theorema ſecundum propoſitio. ii.

Circuli ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetiētes autē eorū ſint. db. fh. Dico q̄ ē ſicut qd ex. bd. □ ad. id qd ex. fh. □. ſic eſt. abcd: circulus ad. efgh. circulum. Si enim non eſt ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □ ſic. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Erit ſicut quod ex. bd. ad id quod ex. fh. ſic. abcd. circulus uel ad minorem ipſo. efgh. circulo aream. uel ad maiorem Sit prius ad minorem. ſ. Deſcribaturq̄ per. yi. iiii. in circulo. efgh. quadratum efgh. Iam deſcriptum quadratum maius eſt: q̄ dimidium ipſius efgh. circuli: quoniam ſi per ſigna. efgh. tangentes circulum ducamus circum circulum

descripti quadrati: dimidiū est. efgh. □ : ipso autē circū scripto □ minor est circulus: quare. efg. inscriptum □ maius est q̄ dimidium ipsius. efgh. circuli. Secentur bifariā ipsæ. ef. fg. gh. he. circūferentiæ per signa. klmn. Cōnectanturq; ek, kf. fl. lg. gm. mh. hn. ne. & unū quodq; igitur ipsorum. ekf. flg. gmh. hne. triangulorū maius est q̄ dimidiū eius quod circū ipsum ē circuli segmēti. Q m̄ si per. klm. signa tangentes circulū ducamus: & compleamus q̄ in. ef. fg. gh. he. rectis lineis parallelogrāma: unūquodq; ipsoꝝ. ekf. flg. gmh. hne. triangulorū dimidiū est eius quod circū ipsum parallelogrāmi. Sed circū ipsum segmentum minus est parallelogrammo. Q uare unūquodq; ipsoꝝ. ekf. flg. gmh. hne. ttiangulorū dimidiū erit eius quod circum se ipsum parallelogrāmi. Sed segmentum quod circū se ipsum minus est parallelogrāmo. quare unūquodq; ipsoꝝ. ekf. flg. gmh. hne. triangulorū maius est dimidio eius qd circum se ipsum segmenti circuli. Dispescētes iam per. xxx. iii. reliquas circūferentias bifariam. Cōnectentesq; rectas lineas: & hoc semper efficientes per primā. x. relinquemus quædam circuli segmenta q̄ minora erūt excessu quo excedit circulus. efgh. aream. s. Ostensum & enim est ex primo decimi uoluminis theoremate q; binis magnitudinibus inæq̄libus expositis: si a maiori auferatur maius q̄ dimidiū: & reliquæ maius q̄ dimidiū: hocq; semper fiat q̄dam relinquetur magnitudo: quæ minore magnitudine exposita minor erit. Assumantur igitur sintq; quæ in ipsis. ek. kf. fl. lg. gm. mh. hn. ne segmenta ipsius. efgh. circuli minora excessu quo. excedit circulus. efgh. ipsam. s. aream. Reliquum igitur. ekflgmhn. multangulum maius est ipsa area. s. Inscribatur. in circulo. abcd. ipsi. ekfl. gmhn. multangulo: æquū multangulū. axbocydr. Est igitur per p̄cedentem sicut quod ex. bd. □ ad id qd ex. fh. □ : sic est multangulū. axbocydr. ad. ekflgmhn. multangulū. Sed sicut & quod ex. bd. quadratū ad id quod. ex. fh. sic circulus. abcd. ad aream. s. Et sicut igitur per. xi. y. abcd. circulus ad. s. aream: sic multangulum. axbocydr. ad ipsum. ekflgmhn. multangulū. uicissim igitur per. xyi. y. sicut circulus. abcd. ad id quod in ipso multangulū. Sic. s. area ad multāgulū. ekflgmhn. maior autē est. abcd. circulus eo quod in se est multangulo: maior igitur est & area. s. ipso. ekflgmhn. multangulo: sed & minor quod est impossibile. Non est igitur sicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □. sic circulus. abcd. ad aliquā aream ipso. efgh. minorem. Similiter iam demonstrabimus q; neq; sicut quod ex. fh. ad id quod ex. bd. sic circulus. efgh. ad aliquā areā minorem ipso. abcd. circulo. Dico nam pe q; neq; sicut quod ex. bd. ad id quod ex. fh. sic circulus. abcd. ad aliquam aream maiorem ipso. efgh. circulo: si enim possibile sit ad maiorem ex. s. Rursus igitur est sicut quod ex. fh. □ ad id quod ex. db. sic est. s. area ad. abcd. circulum: sed sicut. s. area ad. abcd. circulū: sic est circulus. efgh. ad aliquam aream minorem ipso. abcd. circulo & sicut igitur p. xi. y. quod ex. fh. ad id quod ex. bd. sic. efgh. circulus ad aliam aream minorem ipso. abcd. circulo quod impossibile esse demonstratū est. Non est igitur sicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. sic circulus. abcd. ad maiorem aliquam aream ipso. efgh. circulo. Ostensū

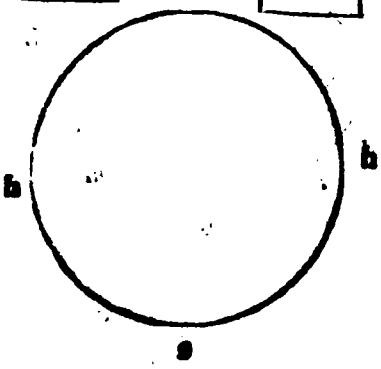




autem eſt q̄ neq; ad minorem. Eſt igitur ſicut quod ex.bd. □ ad id quod ex. fh. □ :ſic circulus.abcd.ad circulū.efgh.circuli ergo adinuicē ſeſe habent ſicut q̄ ex dimetientibus quadrata:quod erat oſtendēdum.

¶ Dico iam q̄.s.area maiore ſubſiſtente ipſo.efgh.circulo:ē ſicut.ſ.area ad. abcd.circulū:ſic.efgh.circulus ad aliquā aream minorē ipſo.abcd.circulo.fiat enim ſicut.s.area ad.abcd.circulū ſic.efgh.circulus ad areā.t. Dico q̄ area. t.minor eſt ipſo.abcd.circulo. Q m̄ enim eſt ſicut.s.area ad.abcd.circulum: ſic eſt.efgh.circulus ad areā.t.uiciſſim per.xyi.y.eſt ſicut.s.area ad.efgh.circulum:ſic eſt.abcd.circulus ad.t.aream:maior autē eſt.s.area ipſo.efgh.circulo maior igitur eſt &.abcd.circulus ipa area.t.q̄re eſt ſicut.s.area ad.abcd. circulum ſic eſt.efgh.circulus ad minorem aliquam aream ipſo.abcd.circulo quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theozema.iii.p̄opoſitio.iii.



Omnis pyramis triangularē baſiz habens diuiditur i binas pyramides aequas ꝛ ſimiles inuicem triāgulares baſes habētes ꝛ ſimiles toti:ꝛ i bina p̄iſmata aequalia:ꝛ ip̄a bina p̄iſmata maiora ſūt q̄z dimidiū totius pyramidis.

¶ Sit pyramis cuius baſis quidem ſit triāgulū.abc.faſtigiū uero ſit ſignum. d.Dico q̄ pyramis.abcd.diuiditur in binas pyramides æquas adinuicē triangulares baſes habentes:& toti ſimiles:& in bina priſmata æqualia. & bina priſmata maiora ſunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p.x.primi ab.bc.ca. ad.db.dc.bifariā in ſignis.efghkl.Cōnectanturq̄.he.eg. gh.hk.kl.lh.kf.fg. Q m̄.ae.eſt æqualis ipſi.eb.&.ah.ipſi.hd.parallelus igitur eſt.eh.ipſi.db.Idq̄ ꝓpterea iam &.hk.ipſi.ab.parallelus eſt parallelogrāmum igitur ē.hekb. æquale igitur eſt ipſa.hk.ipſi.eb.Sed.eb.ipſi.ae.eſt æqualis.&.ae.igitur ipſi hk.eſt æqualis eſt aūt &.ah.ipſi.dh.æqualis.duæ iam.ae.ah.duabus.kh.hd. ſunt æquales altera alteri.& angulus qui ſub.eah. per.yiii.primi ei qui ſub. khhd eſt æqualis.Baſis.igitur.eh.per.iiii.primi baſi.kd.eſt æqualis.Igitur triangulū.aeh.æquū & ſimile eſt ipſi.hkd.triangulo.Et id ꝓpterea iam & triangulū.ahg.ipſi.hld.triangulo æquum & ſimile eſt.Et quoniā bine rectæ lineæ tāgentes ſe adinuicem.eh.hg.ad binas rectas lineas ſeſe inuicē tāgentes.kd. dl.ſunt non t̄n in eodē plano exiſtentes æquos angulos cōprehendent. æqualis igitur eſt per.x.xi.angulus qui ſub.ehhg.ei qui ſub.kddl. angulo.& quoniā binæ rectæ lineæ.eh.hg.duabus.kd.dl.ſunt æquales altera alteri:& angulus qui ſub.ehg.per.yiii.primi angulo qui ſub.kddl. eſt æqualis.Baſis igitur eg.per.iiii.primi baſi.kl.eſt æqualis. Triāgulum igitur.ehg.æquū eſt ei triangulo quod ſub.kdl.& ſimile: & id ꝓpterea triāgulum.aeg.ipſi.hkl.triangulo æquū & ſimile eſt.Pyramis igitur cuius baſis.aeg.triāgulum faſtigiū autem h.ſignū:æqualis & ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulum.& uertex.d.ſignū. Et quoniā triāguli.adb.per.xl.yi.ad unū latus.ab. excitata eſt.hk.æquiāgulum eſt.adb.triāgulū ipſi.dkh.triāgulo & latera habēt proportionalia.Igitur triāgulum.adb.ſimile eſt ipſi triāgulo.dhk.Idq̄ ꝓpte-

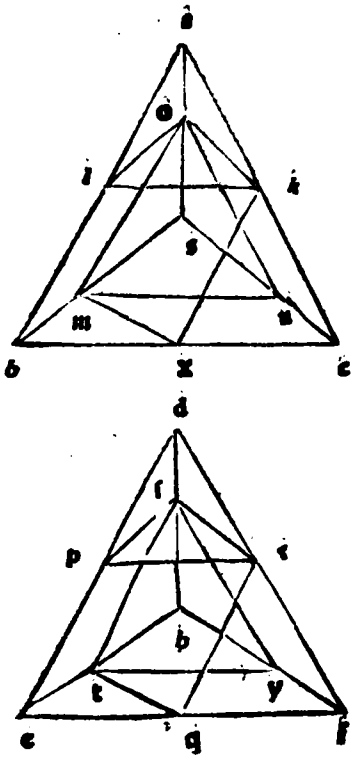
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo.Et quoniā per.x.xi.binæ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangētes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamen in eodem plano:æquos comprehendunt angulos. Angulus igitur qui ſub.bac. æquus eſt ipſi angulo qui ſub.khl.Eſtq; ſicut.ba.ad.ac.ſic.kh.ad.hl. Triāgulum igitur.abc.ipſi.hkl.triangulo ſimile eſt.Et pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulū.abc.uertex autē.d.ſignū ſimilis eſt pyramidi: cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulū:uertex aūt.d.ſignum.Sed pyramis cuius baſis eſt triangulū.hkl.uertex autē.d.ſignū oſtenſa eſt ſimilis pyramidi cuius baſis q dem eſt.aeg.triangulum uertex uero.h.ſignum.Q uare & pyramis cuius quidem baſis eſt triangulū.abc.uertex uero.d.ſignū: ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidē eſt.aeg.triangulū:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſarū.aegh: hkld.pyramidū ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi.Et quoniā.bf.æqualis eſt ipſi. ſc.parallelogrāmum.ebfg.ipſius.gfc. trianguli duplum eſt per.xli.primi.Et quoniā ſi.fuerint bina priſmata æque alta:& alterū q uidē habuerit baſim parallelogrāmū:alterum aūt triangulū:duplū aūt fuerit parallelogrāmū ipſius trianguli:ipſa priſmata ſunt æqualia per.xl.xi.priſma igitur cōprehēſum ſub binis triangulis.bkf.ehg.tribuſq; parallelogrāmis.ebfg.ebkh.hkfg.priſmati comprehenſo ſub binis triangulis.gfc. hkl.tribuſq; parallelogrammis. kfcl. lcgh.hkfg.eſt æq̄le.Manifeſtū q; utrunq; ipſorū priſmatū cuius baſis.ebfg: parallelogrāmū:ex oppoſito autē.hk. recta linea:& cuius baſis. gfc.triangulum ex oppoſito autē.hkl.triangulū:maius eſt utraq; ipſarū pyramidū quarū baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aūt.hd.ſigna. Q uoniam ſi cōnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrammum ex oppoſito autē.kh.recta linea: maius eſt pyramide cuius baſis .ebf.triangulum & uertex.k.ſignū:ſed pyramis cuius baſis.ebf. triangulū:uertex autem eſt.k.ſignū:æqua eſt pyramidi cuius baſis eſt.aeg.triangulum:& uertex ē.h. ſignū ſub æquis enim & ſimilibus planis ſubſiſtunt. Q uare & priſma cuius baſis quidē.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.rectalinea:maius ē pyramide cuius baſis:aeg.triangulū:uertex autē.h.ſignum.Priſma uero cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.recta linea ipſi priſmati cuius baſis.gfc.triangulū:ex oppoſito autē triangulū.hkl.pyramis autē cuius baſis quidem.aeg.triangulū uertex autē ſignum.h.æqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triāgulum:uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duabus pyramidibus:quarū baſes ſūt ipſa.aeg: hkl.triangula:uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulū.abc.uertex autē ſignum.d.diuidit in binas pyramides ſibi ſuicem æquas.& ſimiles toti:& in bina priſmata æqualia:&bina priſmata maiora ſūt q̄ totius pyramidis dimidiū: quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.iv.pzopoſitio iiii.

Si fuerint binae pyramides ſub eadem altitudine:triāgulares baſes habentes:diuiſa vero fuerit vtraq; ipſarum in

binas pyramides adinuicem ſimiles: & æquales toti: & in bina priſmata æqualia: & in vtraq; factarum pyramidum is modus ſemp ſeruetur: erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim: ſic quæ in vna pyramide priſmata omnia: ad ea quæ in altera pyramide priſmata æque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudine rriangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna: diuidaturq; ipſarum utraq; in binas pyramides inuicē æquas: & toti ſimiles: & in bina priſmata æqualia. Ipſarumq; factarum pyramidum utraq; itidem ītelligatur diuiſa: & hoc ſemper fiat. Dico q; eſt ſicut.abc.baſis.ad.def.baſim: ſic ſunt oīa priſmata q̄ in ipſa.abcg.pyramide: ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata æque multiplicia. Quoniā enī.bx.ipi. xc.& al.ipſi.lc.eſt æqualis.parallelus igitur eſt.lx.ipſi.ab. & .abc. triangulum ipſi.lxc.triangulo ſimile eſt & id ꝓpterea iam triangulum.def. ſimile eſt ipſi. rqf.triangulo: & qm̄.bc.ipſius.cx.dupla eſt.& .ef.ipius.fq. Eſt igitur ſicut.bc. ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq. Deſcribunturq; ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimiliterq; poſitæ rectilineæ figuræ.abc.lxc.ab ipſis aūt.ef fq.ſimiles: ſimiliterq; poſitæ rectilineæ figuræ.def.rqf. Si enim quattuor rectæ lineæ proportionales fuerint: & q̄ ab ipſis rectilineæ figuræ ſimiles. ſimiliterq; poſitæ proportionales erunt. Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc triangulum.ſic eſt.def.triangulum ad.rqf.triangulum. uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.abc.triangulū ad. def.triangulum: ſic eſt.lxc.triangulum ad.rqf.triangulum: ſed ſicut.lxc.triāgulū ad.rqf.triangulum. ſic priſmā cuius baſis quidē eſt.lxc. triangulū ex oppoſito autē.omn.ad.priſmā cuius baſis eſt quidē. rqf.triangulū. ex oppoſito autē.ſty: & ſicut igitur per.xi.v: abc.triangulū ad.def.triāgulū: ſic eſt priſma. Cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū. ex oppoſito uero. omn.ad priſma cuius baſis eſt.rqf. triangulū ex oppoſito autē.ſty. Et quoniā bina priſmata exiſtentia in ipſa.abcg.pyramide inuicē ſunt æqualia. At quia bina priſmata exiſtētia in ipſa.defh: pyramide inuicē ſunt æqualia: eſt igitur ſicut priſma cuius baſis eſt. bklx parallelogrāmū. ex oppoſito uero.mo.recta linea.ad priſma cuius baſis eſt.lxc.triāgulū ex oppoſito autē. omn.ſic priſma cuius baſis. perq. ex oppoſito uero.ſt.ad priſma cuius baſis.rqf. ex oppoſito autē.ſty.cōponendo igit̄ per.xv iii.ē ſicut .kblxom.lxcmno. priſmata ad. lxcmno. priſma. ſic perqſt.rqſſty. priſmata ad.rqſſty. priſma: uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut. kblxmo.xlcomn.ad ipſa. peqrſt. rqſſty. priſmata. ſic priſma.lxcmno.ad. rqſſty. priſma. Sicut autem.lxcmno.priſma ad: rqſſty.priſma.ſic oſtenſum eſt eſſe baſim.lxc.ad.ipſam.eqf.& baſim.abc.ad baſim.def.& ſicut igitur per.xi. quſti triangulum.abc.ad triāgulū.def. ſic bina priſmata quæ ſunt in.abcg. pyramide.ad ea bina priſmata quæ ſunt in.defg.pyramide. Similiter autem & reliquas pyramides eodem modo trahemus. ut ſicut.mnog.ad.ſtyh.erit ſic baſis. mno.ad.ſty.baſim. ſic bina priſmata exiſtentia in ipſa.mnog. pyramide: ad bina priſmata exiſtētia in.ſtyh.pyramide. ſed ſicut.mno. baſis ad.ſty.baſim ſic.abc.baſis.ad.def.baſim. & ſicut igitur per.xi.v.abc.baſis ad.def.baſim. ſic



& bina prismata existẽtia in ipsa.abcg.pyramide:ad bina prismata existẽtia i. defh.pyramide.& bina prismata existẽtia in.mnog.pyramide:ad bina prisma ta existẽtia in ipsa.styh.pyramide:& q̃ttuor ad quattuor:& eadẽ quoq; ostendentur in prismatibus factis ex ipsarum.aklo.&.dprs.pyramidũ diuisiõe.& omnium simpliciter æque multipliciũ. Quod autẽ sit sicut.lxc.triãgulum ad rqf.triangulũ:sic prisma cuius basis.lxc.triangulũ: ex opposito aũt.omn.ad prisma cuius basis quidẽ est.rqf.triangulũ:ex opposito.sty.sic ostendẽdũ est: in eadẽ inq̃ descriptione intelligantur.ag.dh.perpendiculares i ipsa. abc.def. triangula plana.æquales enim ipæ erunt:quoniã sublimes ipsæ supponũt pyramides:& quoniã binæ rectæ lineæ.gc.& quæ ex.g. ppẽdicularis a parallelis planis.hoc ẽ.abc.omn.secãt.In eisdẽ rõnibus secabunt:p.xyii. xi.&.gc. bifariã secat a plano.omn.in signo.n.& perpendicularis igitur q̃ ex.g.in triangulum.abc.planũ:bifariã secat a plano.omn. & id propterea. & perpendicularis quæ ex.h .in.def.planum bifariam secabitur ab ipso.sty.plano.& ipsæ.ag. dh. perpendiculares in ipsa.abc.def.plana sunt æquales.Igit & quæ ex.mno sty.triangulis in ipsa.abc.def.plana perpendiculares sũt æquales.prismata igitur quoq; bases sũt.lxc.&.rqf:triangula.ex opposito autẽ.omn.sty,æque sunt alta.Quare & solida parallelepipeda q̃ a prædictis prismatibus describuntur æque alta adinuicẽ sunt.sicut basis.& dimidia igitur erunt sicut.lxc. basis ad rqf.basim.sic p̃dicta prismata adinuicẽ.Si binæ igit pyramides sub eadẽ sue. rint altitudine .& q̃ sequunt reliqua.quod erat ostendendum.

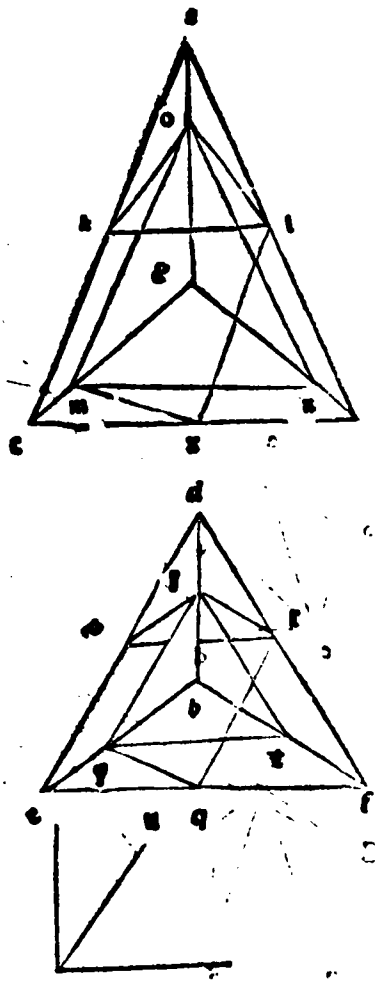
¶ Interpres.

¶ Quid sit corpus seratile quod a Campano hoc i loco astruit fateor me nõ intelligere.nisi illud sit seratile qd ab Euclide prisma appellatur:is bonus uir nescio quæ uerba sic effundit.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Ab eodẽ tastigio pyramides subsistẽtes triãgulare q̃ basim habentes:adinuicẽ sese habent sicut bases.

¶ Sint sub eadem altitudine pyramides,quarum bases quidem sint.abc.def.triãgula.fastigia sint.gh.signa.Dico q; est sicut.abc. basis ad.def.basim.sic est.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Si autem non est sicut.abc.basis ad.def.basim.sic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Esto sicut. abcg.pyramis uel ad solidum aliquod minus ipsa.defh.pyramide,uel ad maius.Sitq; prius ad minus aliquod.sitq;.u.Diuidaturq; per tertiã.xii.ipa.defh. pyramis in binas pyramides æquas.& toti similes. & in bina prismata æqlia. iam bina prismata maiora sunt q̃ totius pyramidis dimidium. & rursus per eã dem quæ fiunt ex pyramidis diuisione similiter diuidantur.& hoc semper fiat ex quo amplius nõ super sint aliquæ pyramides ab ipsa.defh.pyramide,quæ sunt minores excessu quo excedit.defh.pyramis ipsum.u.solidum,Accipiantur sintq; rationis causa ipsæ.dprs.&.styh.reliqua igitur prismata existẽtia in ipsa.defh.pyrãide maiora sũt ipso.u.solido.Diuidaturq; p pcedẽtẽ ipa.abcg. pyrãis similiter:& æq̃ multipliciter ipi.defh.pyramidi.ẽ igit sic.abc.basis ad

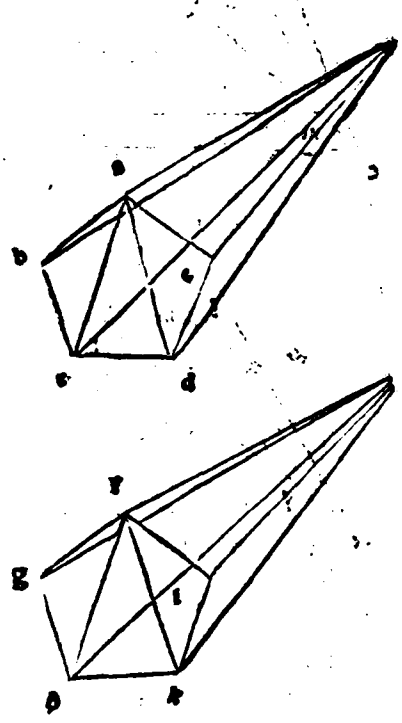


.def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ ī.defh.pyramide priſma
a.Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū.Et ſicut
igitur per.xi.q̄nti.abcg.pyramis ad.u.ſolidū.ſic priſmata q̄ ī.abcg.pyramide
ad ea priſmata q̄ ī.defh.pyramide.uiciſſim igitur per.xyi.y.ſicut. abcg.pyra-
mis ad ea q̄ ī ipa priſmata:ſic ē.u.ſolidum ad ea q̄ ī. defh.pyramide priſmata.
Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quæ in ſe ipſa priſmatibus.Igit̄ & ſolidū.
u.maius ē eis q̄ in pyramide.defh.ſunt priſmatibus.Sed & minus quod eſt ī
poſſibile.Igit̄ nō eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim : ſic.abcg.pyramis ad ali-
quod ipſa.defh.pyramidē ſolidū minus . Similiter iam oſtēdetur q̄ neq; ſicut
baſis.def.ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliqd̄ ſolidum ipſa.abcg.
pyramide.Dico iam q̄ neq; e ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis
ad maius aliquod ſolidū ipa.defh.pyramide.Si enim poſſibile eſto ad maius.
u.ſolidū.Rurſus ē ſicut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolidū ad.abcg.pyrami
dem:ſed ſicut.u.ſolidū ad.abcg.pyramidē.ſic.defh.pyramis ad maius aliqd̄
ipſa.abcg.pyramide.ſicut ante oſtenſum eſt.Et ſicut igit̄ per.xi.y.baſis.def.
ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ipa.abcg.pyramide: q̄ dab-
ſurdum eē patuit.Non eſt igitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyra
mis ad minus aliquod ſolidū ipſa pyramide.defh.patuit aūt q̄ neq; ad minus:
ēigit̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.defh pyramidē.Sub
eodē igit̄ faſtigio:& q̄ ſequunt̄ reliqua:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

**Sub eadē altitudine pyramides exiſtētes: multāgulaſ-
q; baſes habentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.**

¶ Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes ha-
bētes hoc eſt, abcde.fghkl.faſtigia uero.mn. ſigna.Dico q̄ ē
ſicut.abcde.baſis ad.fghkl..baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.py
ramida.Diuidatur enī ipa.abcde.baſis in triangula.abc. acd.aed.&.fghkl.
in.fgh:.hk.fkl.triangula.Intelligāturq; ab uno quoq; triāgulo pyramides
æq̄ alte eis q̄ in principio pyramidibus:& quoniā eſt ſicut. abc. triangulū
ad.acd.triāgulū ſic eſt.abcm.pyramis ad.acdm.pyramida : & cōponendo
per.xyiii.y.ſicut.abcd.trapeziū ad.acd.triangulū:ſic.abcdm.pyramis ad.
acdem.pyramida.Sed & ſicut.acd.triangulū ad.ade.triangulū:ſic. acdm.
pyramis ad.adem.pyramida.Ex æquali igitur per.xxii.y.eſt ſicut.abcd.ba
ſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ipſā.adem pyramida & cōponē
do rurſus per.xyiii.y.ſicut.abcde.baſis ad ipſā.ade.ſic.abcdem. pyrāis ad.
adem.pyramida.Idq; ppterea iam & ſicut.fghkl.baſis ad.fkl.baſim.ſic &
fghkln.pyramis.ad.fkln.pyramida.Et quoniā binæ pyramides ſūt.adem.
fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altitudine.eſt igitur ſicut p
uiii.xii.ade.baſis ad.fkl.ſic.adem pyramis ad ipſā.fkln.pyramida.Quoniā
igit̄ ſicut.abcde.baſis ad.ade.baſim.ſic.abcdem.pyramis ad.adem. pyra-
mida.ſicut aut̄ē.ade.baſis ad.fkl.baſim.ſic.adem.pyramis. ad.fkln.pyra
mida.ex æquali igitur per.xxii.y.& ſicut.abcde. baſis ad.fkl..ſic.abcdem.
pyramis ad.fkln.pyramida.Sed & ſicut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſic erat

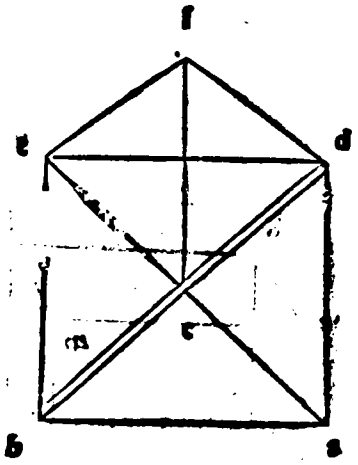


&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rursus per.xxii.quinti est sic ut.abcde.basis ad.fghkl. basim sic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̄ sequuntur reliqua:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.vii.propositio.vii.

Omne prisma triangularem basim habens: diuiditur in tres pyramides sibi inuicem æquas: triangulares bases habentes.

¶ Sit prisma cuius quidem basis sit.abc. triangulum ex opposito autem.def.dico q̄ ipsum.abcdef.prisma diuiditur in tres pyramides sibi inuicem æquas triangulares bases habentes. Connectantur enim.bd.ec.cd.& quoniam.abde.parallelogrammum est eius autem dimetiens est.bd.triangulum igitur.abd. ipsi.edb.triangulo æquum est & pyramis igitur cuius basis quidem est.abd.triangulum fastigium autem.c.signum:æqualis est pyramidi cuius basis est triangulum.deb.& uertex est signum.c.Sed pyramis cuius basis quidem est.deb.triangulum:uertex autem.c.signum :eadem est ipsi pyramidi cuius basis quidem est triangulum.ebc.& uertex .d.signum ab eisdem enim planis comprehenduntur & pyramis igitur cuius basis quidem est triangulum.abd.fastigium autem signum.c.æqualis est ipsi pyramidi.cuius basis quidem est.abc. triangulum fastigium autem.d. signū.Rursus quoniam.fcbe.parallelogrammum est:dimetiens uero ipsius est.ec.triangulum cef.æquum est ipsi.cbe.triangulo & pyramis igitur cuius basis quidem est triangulum.bce.fastigium autem.d. signum est æqualis pyramidi cuius basis quidem est triangulum.cef.uertex uero .d.signum: pyramis autem cuius basis quidem est.bec.triangulum :uertex autem.d.signum ostensa est æqualis pyramidi cuius basis quidem est.abd.triangulum :uertex autem signum.d. & pyramis igitur cuius quidem basis est.cef.triangulum :uertex autem .d.signum æqua est pyramidi cuius basis quidem est.abd.triangulum:uertex autem.c.signum. Igitur.abcdef. prisma in tres pyramides æquas sibi inuicem diuiditur .triangulares basses habentes & quoniam pyramis cuius basis quidem est triangulum.abd.fastigium autem.c.signum eadem est ipsi pyramidi cuius basis quidem est triangulum. cab.uertex autem signum.d. sub.eisdē namq; planis comprehenduntur:pyramis autem cuius basis est triangulum abd.uertex autem signum. c.tertium esse prismatis ostensum est.Cuius basis est triangulum.abc.ex opposito autem.def.& pyramis igitur cuius basis est:abc.triangulum:uertex autem.d. signum tertium est prismatis cuius basis est triangulum.abc.ex opposito autem.def.omne igitur prisma & quæ sequuntur reliqua quod oportebat demonstrare.



¶ Corrolarium.

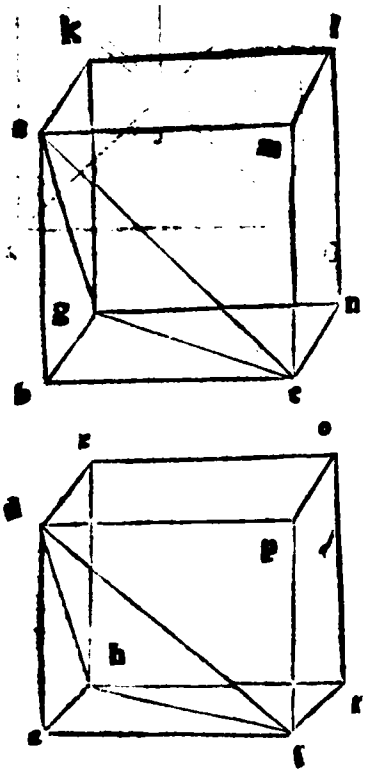
¶ Ex hoc iam est manifestum q̄ omnis pyramis tertia pars est prismatis eadem eidem basim habentis & altitudinem æquam quomam & si alia quæpiam figura recti linea habuerit bases prismatis & eadem ex opposito diuidatur in

prismata triangulares bases habentia: & ea q̄ ex opposito

¶ Interpres.

¶ Campanus bellua in fine interpretationis præcedentis theorematis: quod apud ip̄m in. vi. est demonstratione ait Euclidem multa preteriisse quæ sunt scitu & cognitu necessaria & non aduerit dum has insanias effundit: se multa pteriisse: q̄ uere sunt cognitu necessaria ita nunc non nulli solent facere interpretes cum auctorē enim aliquem interpretantur: effundunt nescio quas laruas quasi hiis suis nugis uellint phamæ auctor detrahere sic hoc in loco Campanus multas astruit ineptias quæ nullam prorsus afferunt utilitatem.

¶ Theorema. viii. propositio viii.



Similes pyramides triangulares bases habētes in triplica sunt ratione eiusdem rationis laterum.

¶ Sint similes & similiter positæ pyramides quaꝝ bases quidem sunt. abc. def. triangula: fastigia uero ipsaꝝ sint. gh. signa. Dico q̄ abcg. pyramis ad. defh. pyramidem triplam habet rōnem q̄. bc. ad. ef. Compleantur enim. bgml. ehpo. solida parallelepipeda & qm̄ pyramis. abcg. similis est ipsi. defh. pyramidi æqualis igitur est angulus qui sub. abc. ei qui sub. def. angulo: & qui sub. gbc. ei qui sub. hef. & qui sub. abg. ei qui sub. deh. estq̄ sicut. ab. ad. de. sic est. bc. ad. ef. &. bg. ad. eh. & qm̄ est sicut. ab. ad. de. sic. bc. ad. ef. & circū æquos angulos lateta sunt proportionalia. Igitur. bm. ipsi. ep. simile est parallelogrāmo & id ꝓpterea &. bn. ipi. er. simile ē &. bk. ipsi. ex. tria igitur. mb. bk. bn. tribus. ep. ex. er. sunt similia. Sed tria quidem. mb. bk. bn. tribus q̄ ex opposito sunt similia & tria. ep. ex. er. æqua & similia sunt tribus q̄ ex opposito: ipsa igitur. bgml. ehpo. solida parallelepipeda sub similibus planis æque multiplicibus cōprehenduntur. Igitur. bgml. ipsi. ehpo. solido simile est: similia aūt solida parallelepipeda in triplici sunt rōne eiusdem rationis laterū. per. xxxiii. xi. Igitur. bgml. solidū ad. ehpo. solidum triplam habet rationem q̄ eiusdem rōnis latus. bc. ad eiusdem rationis latus. ef. sicut aūt. bgml. solidum ad. ehpo. solidū sic. abcg. pyramis ad. defh. pyramida qm̄ pyramis sexta pars est solidi ac per hoc & prisma dimidiū existēs solidi parallelepipedi triplū est ipsius pyramidis & abcg. igitur pyramis ad. defh. pyramida triplam rationē habet q̄. bc. ad. ef. quod demonstrasse oportuit.

¶ Corrolarium.

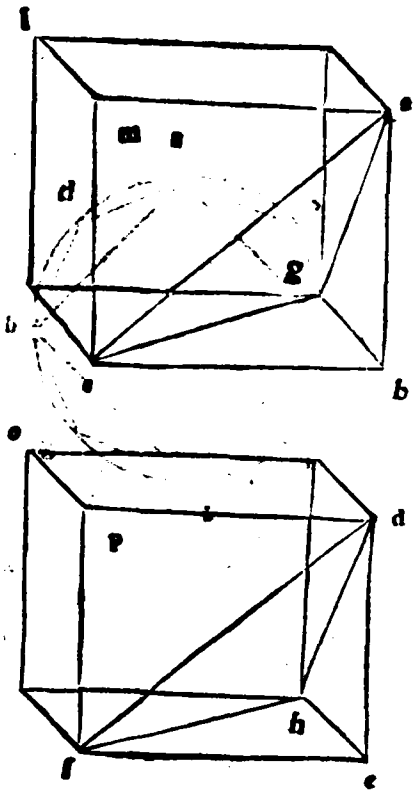
¶ Ex hoc nempe est manifestū q̄ & multangulas bases habentes similes pyramides adinuicē in triplici sunt rōne eiusdē rōnis laterum diuisis enim ipsis in ipsas pyramides triangulares bases habentes & similia polygona basium in similia triangula diuiduntur & in æque multiplicia & eiusdē rationis totis erit sicut in altera una pyramis triangularem habens basim ad eam unam basim triangularem habentem in altera pyramide sic & omnes pyramides in altera pyramide triangulares bases habentes: ad pyramides existentes in altera pyramide: & habentes triangulares bases: hoc est pyramis ipsa polygonam basim habens: ad pyramida basim polygonam habentem:

& pyramis triangularem baſim habens ad pyramidā triangularē baſim hñs in triplici eſt rōne eiuſdem rōnis laterū: & polygonam igit baſim hñs: ad ſimilem baſim habentem: triplam habet rationem: q̄ latus ad latus.

¶ Theorema. ix. propoſitio. ix.

Aequalium pyramidum: & triangulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus: & pyramides triāgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus: ſunt aequales.

¶ Sint enim æquæ pyramides triāgulares, baſes habētes. abc. def. faſtigia uero. gh. ſigna. Dico q̄ ipſarū. abcg. defh. pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: & eſt ſicut baſis. abc. ad baſim. def. ſic eſt ipſius. defh. pyramidis faſtigium: ad ipſius. abcg. pyramidis faſtigiū. Cōpleant. inq̄ ipſa. bgml. ehpo. ſolida parallelepipeda: & qm̄ pyramis. abcg. æq̄lis eſt ipſi. defh. pyramidi: hēt q̄ ipſius q̄dem. abcg. pyramidis ſexcuplū ipm. bgml. ſolidū. ipſius aūt. defh. ſolidum. ehop. ſexcuplū eſt. Igitur ſolidū. bgml. ipſi. ehop. ſolido æquū eſt. Aequaliū ſolidorū parallelepipedorū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p. xxxiiii. xi. Eſt igitur ſicut. bm. baſis. ad. ep. baſim: ſic eſt ipſius. ehop. ſolidi faſtigiū: ad ipſius. bgml. ſolidi faſtigiū. Sed ſicut q̄dē. mb. baſis ad. ep. baſim ſic. abc. triangulum ad. def. triangulū. Et ſicut igit per. xi. y. triangulū. abc. ad triangulū. def. ſic ipſius. ehpo. ſolidi altitudo ad ipſius. bgml. ſolidi altitudinem. Sed ipſius. ehpo. ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius. defh. pyramidis altitudini & ipſius. bgml. ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius. abcg. pyramidis altitudini. Eſt igit ſicut. abc. baſis ad. def. baſim ſic ipſius. defh. pyramidis altitudo ad ipſius. abcg. pyramidis altitudinē ipſarū eni. abcg. defh. pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iā ipſarū. abcg. defh. pyramidū reciprocæ. ſunt baſes altitudinibus eſtoq̄ ſicut. abc. baſis ad. def. baſim ſic ipſius. defh. pyramidis faſtigiū ad ipſius. abcg. pyramidis faſtigiū. Dico q̄ pyramis. abcg. æq̄lis eſt ipſi. defh. pyramidi eiſdē nāq̄ diſpoſitis qm̄ eſt ſicut. abc. baſis ad. def. baſim ſic eſt ipſius. defh. pyramidis uertex ad ipſius. abcg. pyramidis uerticem. Sed ſicut. abc. baſis ad ipſam. def. baſim ſic: bm. parallelogrāmum ad. ep. parallelogrāmum & ſicut igitur per. xi. y. bm. parallelogrāmum ad. ep. parallelogrāmum ſic eſt ipſius. defh. pyramidis faſtigium ad ipſius. abcg. pyramidis faſtigiū. Sed ipſius quidē. defh. pyramidis uertex eſt idem ipſius. ehpo. parallelepipedi uertex: & faſtigium ipſius. abcg. pyramidis idem eſt ipſius. bgml. parallelepipedi altitudini eſt igitur ſicut. bm. baſis ad. ep. baſim ſic ipſius. ehpo. parallelepipedi altitudo ad ipſius. bgml. parallelepipedi altitudinem. Solida uero parallelepipeda quorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus ſunt æqualia per. xxxiiii. xi. Igitur ſolidum parallelepipedum. bgml. ipſi. ehpo. ſolido parallelepipedo eſt æq̄le: eſtq̄ ipſius q̄dē. bgml. pyramis. abcg. ſexta pars ipſius aūt. ehpo. parallelepipedi ſexta ps ē pyramis. defh. Igit pyramis. abcg. ipſi. defh. pyramidi ē æq̄lis. Aequaliū igit pyramidum & triangulares baſes habentium reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: & pyramides triangulares baſes habentes: quarum



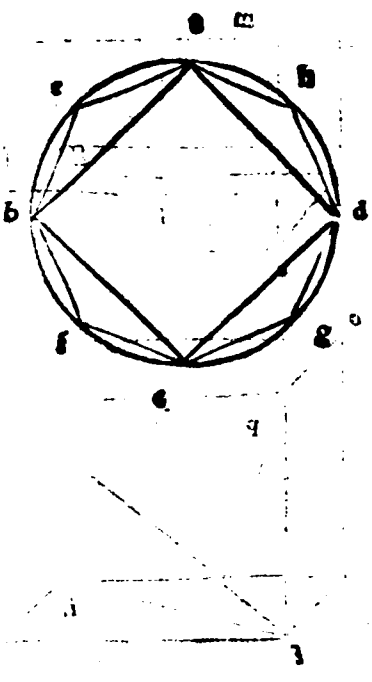
baſes uerticibus ſunt reciprocæ: ſunt æquales: quod oſtendendū fuerat.

¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Campanus dum quaſdā nugas effundit de corporibus ſeratilibus ac columnis lateratis: ꝑtermiſſit: & poſtmodū ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̄ neceſſaria ſunt ꝑtermiſiſſe ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theorema. x. propoſitio. x.

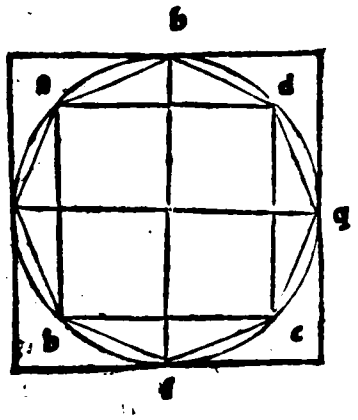
OMnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis: & æquale faſtigium.



¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulum. abcd. & æquale faſtigium. Dico q̄ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt q̄ cilindrus coni triplus ē. Si aūt cylindrus coni nō eſt triplus erit cylindrus cono aut maior: q̄ triplus aut minor. Sit prius maior q̄ triplus: & deſcribat̄ p. vi. iiii. in circulo. abcd. □. abcd. Iam. □. abcd. maius ē q̄ dimidiū ipſius circuli. abcd. Cōſtituat̄ ab ipō. abcd. □ priſma æque altū ipſi cylindro. Iā cōſtitutū priſma maius ē q̄ ipſius cilindri dimidiū. Q m̄ & ſi ipſi circulo. abcd. □ circūſcribamus: □ in ipſo orbe. abcd. deſcriptū: circūſcripti dimidiū ē: & ab ipſis cōſtituta ſunt æque alta ſolida parallelepipeda priſmata: priſmata igit̄ ipſa adinuicē ſūt ſicut baſes. Et priſma igit̄ ſtans in ipō. abcd. □ dimidiū eſt eius priſmatis q̄d̄ cōſtituit̄ a □ ipſi circulo. abcd. circūſcripto. Et cylindrus ipſo priſmate q̄d̄ ſit a □ circūſcripto ipſi circulo. abcd. minor eſt. Igit̄ priſma a □. abcd. cōſtitutū: ipſi cylindro æque altū maius ē dimidio ipſius cylindri. Secetur p. xxx. iii. ipæ ab. bc. cd. da. circunferētiæ biſariā in. efgh. ſignis: & connectant̄ ipæ. ae, eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triagulorꝝ maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſum ipſius. abcd circuli ſegmenti: ſicut ante oſtendimus. Cōſtituant̄ ab unoquoq; ipſoꝝ. aeb: bfc. cgd. dha. triangulorꝝ priſmata æque alta ipſi cylindro: & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ cōſtitutorꝝ priſmatum maius ē. q̄ dimidia pars p ſe ſe ipſius ſegmēti circuli. Q m̄ ſi p. ef. gh. ſigna parallelos ipīs. ab. bc. cd. da. ducamus: cōpleamuſq; q̄ in ipſis ab. bc. cd. da. parallelogrāma: & ab ipſis conſtituamus ſolida parallelepipeda ipī cylindro æque alta. Vnūquodq; cōſtitutorꝝ dimidia ſūt priſmata q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triāgulis & ſunt ipſius cylindri deſectiōes minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis. Itaq; etiā q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triangulis priſmata. maiora ſunt q̄ dimidiū p ſe ſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p. xxx. iii. relictas circunferentias diuidue & cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; a uno quoq; ipſoꝝ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylindro. & hoc ſemp efficiētes. reliquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri. quæ ctū minores exceſſu. quo excedit cylindrus triplum coni. Relinquātur. ſintq; eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliquum igitur priſma cuius baſis qdē ē, aebfcgdha. multangulū. faſtigium autē idem cū cylindro. maius eſt q̄ triplum coni. Sed priſma cuius baſis qdē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autem idem cum cylindro. pyramidis triplum eſt. cuius baſis q̄dem eſt. aebfcgdh. multāgulum

faſtigium uero idem quod & cono: & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt: aebfcgdh. multangulum. uertex autē idē qui cono: maior eſt cono habēte baſim circulū. abcd. ſed & minor: comprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile. Non eſt igitur cylindrus cono maior q̄ triplus.

¶ Dico inſuper q̄ neq; minor q̄ triplus eſt cylindrus cono: ſi enim poſſibile ſit minor q̄ triplus cylindrus cono. Rurſus conus cylindro maior eſt q̄ tertia pars. Deſcribatur iam per. yi. iiii. in circulo. abcd. □. abcd. igitur quadratum abcd. maius eſt q̄ dimidium ipſius. abcd. circuli. Conſtituatur ab ipſo. abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigium. Igitur pyramis conſtituta: maior eſt q̄ dimidiū coni: quoniā ſicut ante oſtendimus quando ipſi circulo quadratū deſcribimus: quadratū. abcd. circunſcripti dimidiū eſt: & ſi quadritis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono q̄ & priſmata appellant: erit conſtitutū ab ipſo. abcd. quadrato: dimidiū eis quod conſtituitur a circūſcripto quadrato: adinuicē enim ſunt ut baſis: quare & tertia pars & pyramis igitur cuius baſis. abcd. quadratū dimidiū eſt pyramidis conſtitutæ ad quadratū ipſi orbi circunſcriptū: & pyramis conſtituta a circa circulum quadrato: quē conus cōprehendit maior eſt. pyramis igitur cuius baſis. abcd. quadratū: faſtigiū autē idē quod & cono maior eſt q̄ coni dimidiū. Secentur per. xxx. iii. ab. bc. cd. da. circūferentiæ bifariā in. efgh. ſignis. & connectantur ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. unūquodq; igitur ipſorū. aeb. bfc. cgd. dha. triangulorum maius eſt q̄ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli. abcd. conſtituantur nempe ab uno quoq; ipſorū. aeb. bfc. cgd. dha. triangulorū pyramides idē ipſi cono habentes faſtigiū: & unaquæq; igitur conſtitutarū pyramidū eodē mō maior eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecantes iam per. xxx. iii. relictas circūferentias diuidue: & connectentes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq; triangulorū pyramida idem ipſi cono faſtigiū habentem: & hoc ſemp efficiente relinquemus quædam coni ſegmenta: q̄ erunt minora exceſſu quo excedit conus tertiā partē cylindri. Relinquantur & ſint. ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliqua igitur pyramis cuius quidem baſis eſt. aebfcgdh. multangulum: uertex autem idem qui cono: maior eſt q̄ tertia pars cylindri. Sed pyramis cuius baſis quidem eſt. aebfcg. dh. multangulum. uertex autē idem qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh. multangulum: faſtigiū autē idem quod & cylindro. Igitur priſma cuius baſis quidē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autem idem ipſi cylindro: maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus. abcd. ſed & minus comprehenditur nāq; ab eo. quod eſt impoſſibile. Cylindrus igitur cono minor non eſt q̄ triplus: patuit autem q̄ neq; maior q̄ triplus: triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt. Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis & æquale faſtigiū. quod fuerat oſtendendum.



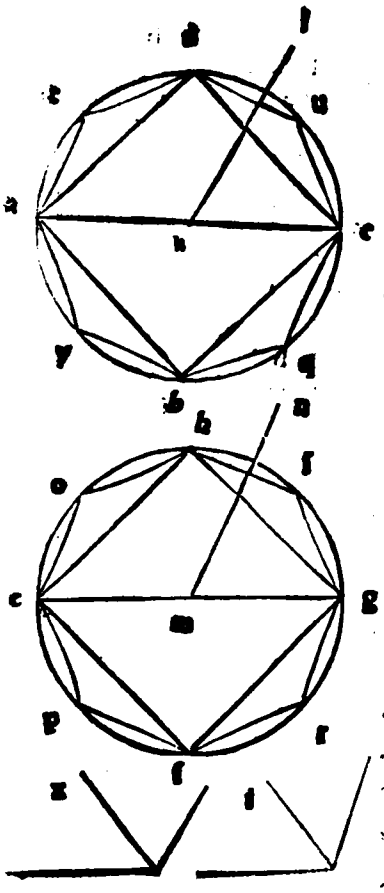
¶ Interpres.

¶ Et præcedens quoq; theorema campanus qui euclidem auſu temerario cō arguere ſuis nugis conatur pretermiſſit: ut docent græcæ lectiones.

¶ Theorema.xi.propositio.xi.

Ab eodem fastigio existentes coni:& cylindri adinuicem sese habent sicut bases.

¶ Sint sub ead̃ altitudine coni & cylindri:quoꝝ bases quidem sunt.abcd.efgh.circuli:axes autẽ sint.kl.mn.dimetientes uero bases sint.ac.eg.Dico qꝺ est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulũ:sic est.al.conus ad aliquod solidũ minus ipso.en.cono:uel ad maius.Sit prius ad minus hoc est ad:x.& quo minus est.x.solidũ ipso.en.cono eo æquũ esto.i. solidum Igitur conus.en.æquus est ipsis.ix. solidis. Describatur per.vi.iiii.in circulo. efgh.□.efgh.Quadratũ igitur maius est q̃ dimidiũ circuli.excitetur ab ipso efgh.□ pyramis æque alta ipsi cono.Igitur ipsa pyramis excitata maior est q̃ dimidium ipsius coni.Quoniã si circũscribamus ipsi orbi□:& ab ipso excitemus pyramida cono æque altã:inscripta pyramis dimidiũ est circunscriptæ:adinuicẽ enim sunt sicut bases.Conus aũt minor est pyramide circũscripta :pyramis igitur cuius basis est.efgh.□.uertex aũt idẽ ipsi cono maior est q̃ dimidiũ coni.Secent̃ p. xxx.iii.ef.fg.gh.he. circunferẽtiæ diuidue in signis .oprs.Cõnectant̃ qꝫ ipsæ.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gf.fh.unumqd'qꝫ igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gfh.triangulorꝝ:maius est q̃ dimidiũ per sese segmenti ipsius circuli.Excitet̃ ab uno quo ipsorꝝ.hoe.epf.frg.gfh.triangulorꝝ pyramis æque alta ipsi cono. Vnaqueqꝫ igitur excitatarꝝ pyramidũ maior est q̃ dimidia pars p sese segmenti coni.Secantes igitur p xxx.iii.reliquas circũferẽtias diuidue cõnectẽtesqꝫ rectas lineas:& excitãtes ab uno quoqꝫ triãgulorꝝ pyramides ipsi æque altas cono:& hoc semp fiat:relinquemus quasdã coni desectiones:q̃ erũt minores ipo.i.solido.Relinquant̃ :sintqꝫ in .hoe.epf.frg.gfh.Reliqua igit̃ pyramis cuius basis quidẽ est.oepfrghf.multangulũ.fastigiũ idem quod cono: maior est ipso.x.solido.Inscribatur & in circulo.abcd.ipsi.hoepfrgf.multangulo.simile & similiter positum multangulum.dtaybqcu. exciteturqꝫ ab ipso pyramis æque alta ipsi.al.cono.Quoniã igitur est sicut qd' ex.ac.ad id qd' ex. eg.sic.dtaybqcu.multangulum ad id quod sub.hoepfrgf. multangulum. Sicut aũt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.sic. abcd.orbis ad.efgh.orbem.Et sicut igit̃ p.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbẽ.sic.dtaybqcu.multangulũ.ad.hoepfrgf. multãgulũ.Sicut aũt.abcd.orbis ad.efgh.orbẽ.sic.al.conus ad.x.solidum.Sicut aũt.dtaybqcu.multangulũ ad.hoepfrgf. multãgulum.sic pyramis cuius basis est.dtaybqcu.multãgulũ uertex autẽ.l.signũ.ad pyramida cuius basis quidẽ est.hoepfrgf .multãgulũ.fastigium autẽ.n.signũ.& sicut igitur per.xi. v.al.conus ad.x.solidum.sic pyramis cuius basis qũidem. dtaybqcu. multangulum.uertex autem.l.signum.ad pyramida cuius basis qdem est.hoepfrgf. multangulũ uertex autem.n.signum. Vicissim igitur per.xvi.v.est sicut.al.conus ad eam q̃ in se ipso pyramida.sic.x.solidũ ad eam q̃ in.en.cono pyramida maior autem est.al.conus ea q̃ in se ipso pyramide. maius igitur est & .x.solidum ea quæ in .en. cono pyramide.sed & minus'quod absurdum est.Non igitur est sicut .abcd .circulus ad .efgh.circulum .sic .al .conus ad aliquod



ſolidū minus ipſo.en.cono.Si militer iā demonſtrabimus q; neq; ſicut.efgh. orbis ad.abcd.orbē:ſic en.conus ad ſolidū aliqd maius ipō.al.cono. Dico iam q; neq; eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē:ſic conus.al.ad aliqd ſolidum maius ipſo.en.cono.Si enī poſſibile eſto ad maius.x.rurſus igit eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbē:ſic eſt.x.ſolidū ad.al.conū.Sed ſicut.x.ſolidū ad.al.conū:ſic eſt en. conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.al.cono.& ſicut igitur per.xi.y.efgh. circulus ad.abcd.circulū ſic conus.en.ad aliquod ſolidum minus ipſo.al.cono quod abſurdum eē patuit.Non eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgb.orbem: ſic.al.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.en.cono.patuit autē q; neq; ad minus eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh. orbē:ſic. al.conus ad.en.conum:ſed ſicut conus ad conum ſic cylindrus ad cylindrum.triplus eſt alter alterius.Et ſicut igitur per.xi.y.abcd.orbis ad.efgh.orbem:ſic qui in ipſis cylindri æque alti ad conos:ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri.ſe adinuicem habent ſicut baſes.quod erat oſtendendum.

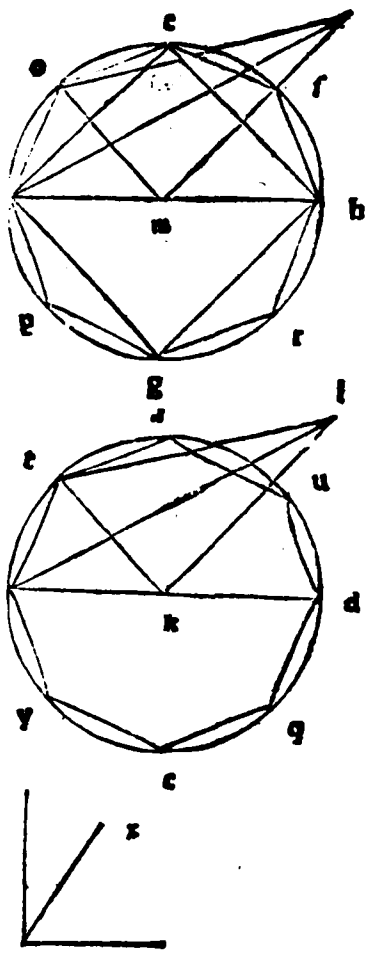
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cāpano fuiſſe p̄termiſſum inuenimus.ſicut & ex græca lectione.& ex fœda cāpani interp̄tatione legētibus datur intelligi.

¶ Theorema.xii.propoſitio.xii.

Similes coni & cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratione ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni.& cylindri.quoꝝ baſes quidem.abcd.efgh.orbes.dimetientes uero baſium ſint.bd.fh.& axes conoꝝ ſiue cylindroꝝ ſint.kl.mn.Dico q; conus cuius baſis quidē eſt.abcd.circulus.faſtigium aūt.l.ſignum ad conum cuius qdē baſis eſt.efgh.uertex aūt.n.ſignū:triplam hēt rōnem q̄.bd.ad.fh.Si autē.abcdl.conus ad.efghn.conū triplam rōnem non hēt:q̄.bd.ad.fh.habebit conus.abcdl.uel ad ſolidū aliquod minus ipſo.efghn.cono triplam rationē uel ad minus habeat prius ad minus.x.Deſcribaturq; per.xi.iiii.in circulo.efgh.□.efgh.Igitur.efgh.□.maius eſt q̄ dimidium circuli.efgh.excitetur ab ipſo.efgh.□ pyramis æque alta ipſi cono.Igitur pyramis excitata maior eſt q̄ dimidia pars coni.Secentur iam per.xxx.iii. ipſæ.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue:in.oprs.ſignis.connectanturq; eoꝝ of.fp.pg.gr.rh.hſ.ſe.unūquodq; igitur ipſorum.eof.fpg.grh.hſe.triangulorum maius eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli.efgh. Conſtituatur ab uno quoq; ipſorū.eof.fpg.grh.hſe.trianguloꝝ pyramis idem habens faſtigiū ipſi cono:unaquæq; igitur ipſarum excitataꝝ pyramidū maior eſt q̄ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p.xxx.iii.relictas circūferētias diuidue & connectentes rectas lineas excitanteſq; ab uno quoq; triangulorum pyramides:faſtigium ipſi cono habentes idem & hoc ſemper efficientes relinquemus quaſdam coni deſectiones quæ erunt minores exceſſu quo excedit.efghn.conus ipſum.x.ſolidum.relinquantur:& ſint in.eo.of.fp.pg.gr.rh.hſ.ſe.reliqua igitur pyramis cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multangulum:uertex autem.n.ſignū maior eſt ipſo.x.ſolido.Deſcribatur in circulo.



abcd.ipſi.cofpgrhſ.multangulo ſimile ſimiliterq; poſitū multāgulū.atbycqdu.& excitetur ab ipſo pyramis idē habens ipſi cono faſtigiū & cōprehendentiū pyramida cuius baſis qdē eſt.atbycqdu.multangulū.uertex autem.l.ſignū unū triangulū eſto.lbt.Cōprehendentiū autē pyramida cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multāgulū faſtigiū aūt.n.ſignū unū triangulum eſto.nfo.& cōnectat̄.kt.mo.& quoniā per primā.yi.diffinitionē.abcdl.conus ſimilis eſt ipſi.cfghn.cono eſt igitur ſicut.bd.ad.fh.ſic.kl.axis ad.mn.axem. Sicut autē bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm:& ſicut igitur per.xi.xii.&.xy,y.& per diffinitionē.xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xyi.y.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.mn.& circū æquos āgulos.bkl.fmn.latera ſunt ꝓportionalia.Igit̄ ꝑ diffōnem.i.yi.triāgulū.bkl.ſimile eſt ipſi.fmn.triangulo. Rurſus qm̄ eſt ſicut.bk.ad.kt.ſic fm.ad.mo.& circum æquos angulos.bkt.fmo.qm̄ q̄lis pars eſt angulus.bkt.eoꝝ qui ad.k.centrū quattuor rectoꝝ talis pars eſt & angulus.fmo.eorum qui ad.m.centrū quattuor rectoꝝ.Quoniam igitur circum æquos angulos latera ſunt proportionalia.Igitur triangulū.bkt.ſimile eſt ipſi.fmo.triangulo. Rurſus quoniā patuit ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.nm. æqualis autē eſt.bk.ipſi.kt.& fm.ipi.mo.eſt.igit̄ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circū æquos angulos.tkl.omn.recta latera ꝓportioālia.Igit̄.lkt.triangulū ipſi.mno.triangulo ſimile ē: & quoniā ꝑ.yi.yi.& ꝓpter ſimilitudinem ipſoꝝ.lkb.nmf.trianguloꝝ eſt ſicut.lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ꝓpter ſimilitudinē ipſoꝝ.bkt.fmo.trianguloꝝ eſt ſicut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali igitur per.xxii.y.ſicut.lb.ad.bt.ſic.nf.ad.fo.Rurſus quoniam ob ſimilitudinem ipſoꝝ.ltk.nom.trianguloꝝ:eſt per.yi.yi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.ꝓ autē ſimilitudinē ipſoꝝ.tkb.omf.triangulorum eſt ſicut kt.ad.tb.ſic.mo.ad.of.Ex æquali igitur per.xxii.y.ſicut.lt.ad.tb.ſic.no.ad.of.patuit autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic.of.ad.fn.ex æquali ergo per xxii.y.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſoꝝ.ltb.nof.trianguloꝝ proportionalia ſunt latera:ipſa igitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt: quare & ſimilia per.y.yi.& pyramis igitur cuius baſis quidē eſt.bkt.triangulū:uertex autem.l.ſignum:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidē eſt.fmo.triangulum uertex autē.n.ſignū:ſub ſimilibus enī planis æque multiplicibus cōprehenduntur.Similes autem pyramides triangulares baſes habentes in triplici ſunt ratione eiuſdem rationis lateꝝ per.yiii.xii.pyramis igitur.bktl.ad.fmon.pyramida triplam rōnē hēt.q̄.bk.ad.fm.Similiter iā cōnectētes ab ipſis.au.dq.cy.in.k.rectas lineas:& ab ipſis.eſ.hr.gp.in. m. excitantesq; in triangulis pyramides:eadē habētes faſtigia ipſis conis oſtendemus q; & unaquaq; ipſaꝝ eiuſdem generis pyramidū ad unāquanq; eiuſdem generis pyramida triplam habet rationē.q̄.bk.eiuſdē rationis latus.ad. fm.eiuſdē rationis latus:hoc eſt.q̄.bd.ad.fh.Sed ſicut unū antecedētiū:ad unū ſequentiū:ſic oīa antecedētia ad omnia ſequentia.Eſt autē & ſicut.bktl.pyramis ad.fmon.pyramida:ſic eſt tota pyramis cuius baſis.atbycqdu. multangulum: uertex autē.l.ſignū:ad totā pyramidē cuius quidē baſis eſt.eofpgrhſ. multangulū: uertex uero.n. ſignū. Quare & pyramis cuius baſis quidē eſt:atbycqdu.multangulū.faſtigiū autē

l.signū.ad pyramida cuius quidē basis.eofpgrhs.multangulū. fastigiū autē. n.signū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.supponitur autē & conus cuius basis quidē.abcd.orbis fastigiū autē.l.signū ad.x.solidū triplā rationē habens q̄ bd.ad.fh.est igitur sicut conus cuius basis quidē.abcd.circulus.uertex autē.l. signū ad.x.solidū.Sic pyramis cuius quidē basis est .atbycqdu. multangulū uertex autē.l.ad pyramida.cuius basis quidē est.eofpgrhf.multangulum uertex autē.n.signū uicissim.igit per.xyi.y.sicut conus cuius basis qdē ē.abcd: orbis uertex.āt.l.ad eā q̄ in se pyramida cuius basis ē.atbycqdu.multangulū uertex āt.l.signū sic solidū.x.ad pyrāida cuius basis qdē ē.eofpgrhf.uertex aūt.n.signū.maior āt est p̄dictus conus ea q̄ in se ipso pyrāide. ipsā enī continet . Igitur.x.solidū maius est ipsa pyramide.cuius basis quidē est.efgh.circulus.uertex autē.n.signū.& triplā habet rōnē q̄.bd.ad.fh. Similiter iam demonstrabimus q̄ neq̄.efghn.conus ad solidū aliquod minus ipso.abcdl. cono triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.Dico iā q̄ neq̄.abcdl. conus ad aliquod solidū maius ipso.efghn.cono triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.si enī possibile.habeat ad maius.x.rursus igitur.x.solidū ad.abcdl.conum triplā habet rationē.q̄.fh.ad.bd.sicut autē.x.solidū ad.abcdl.conū. sic.efghn. conus ad aliquod solidū minus ipso.abcdl.cono.&. efghn. igit conus ad solidū aliquod minus ipso.abcdl.triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.quod ipossibile esse patuit. Igitur .abcdl.conus ad solidum aliquod maius ipso.efghn.cono triplā rationem non habet.q̄.bd.ad.fh.patuit autē q̄ neq̄ ad minus.conus igitur.abcdl. ad conū.efghn.triplā rationē habet.q̄.bd.ad.fh.per.xy.y.Sicut autem conus ad conū.sic cylindrus ad cylindrū.triplus enī eū cylindrus ipsius coni: qui in eadē est basi ipsi cono.& sub æquali fastigio ipsi cono.ostensum est autem q̄ ois conus cylindri tertia pars est eādē eidē basim habēs per.x.xii. & æquale fastigiū.& cylindrus igitur ad cylindrū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh. similes igitur coni & cylindri adinuicem in triplicī sunt ratione sicut dimetientiū ad bases.quod ostendere oportuit.

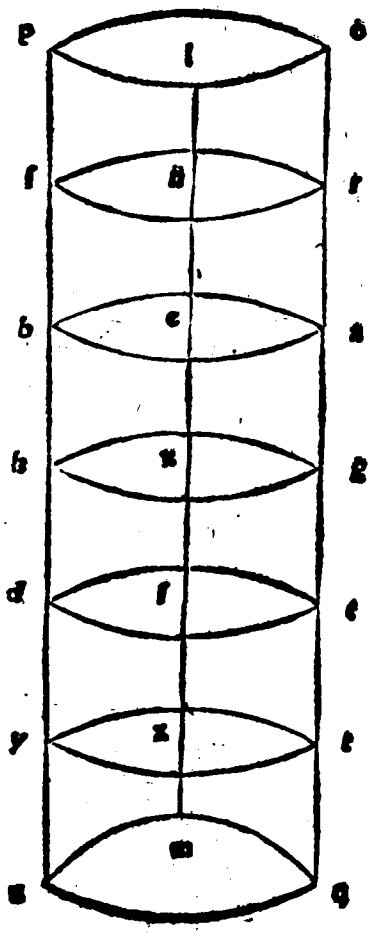
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propositione scatet.& quod id cōprobat quod in decima ostensum est Cāpanus pretermisit nox uero lectionē græcā ad amussim sequuti sincere interpretati sumus. nihil relinquimus.addidimus nihil. subsecuimus autem nihil consumus enim q̄ qui auctoribus interpretādis aut minuunt.aut detrahunt siue etiam addunt. Auctorum opera turpiter furātur.& sic labores alienos sibi uendicant. quare inquam nihil cē potest fœdius.egregios hominēs qui sic se a uetustate commendari posse putant.

¶ Theorema.xiii.propositio.xiii.

Si cylindrus plano secetur parallelo existēti eis quae ex opposito planis: erit sicut cylindrus ad cylindrum: sic axis ad axem.

¶ Cylindrus in q̄.ad.plano.gh.secetur parallelo existente eis q̄ ex opposito



planis:hoc eſt ipſis.ab.cd. Dico q̃ eſt ſicut.bg.cylindrus:ad.gd.cylindrum: ſic eſt.ek.axis ad.kf.axẽ.Extendatur axis.ef.exutraq; parte in.lm.ſigna: exponãturq; ipſi.ek.axi quilibet utcunq;.en.nl.ipſi autem.fk. quilibet utcunq;. fx.xm.& extendantur per.ln.xm.ſigna plana parallela.ab.cd.& intelligantur in ipſis per.lnxm.planis circũ centra.lnxm.circuli.op.rſ.ty.qu.æquales ipſis. ab.cd.& intelligantur cylindri.pr.rb.dt.tu.& quoniã ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicẽ ſunt æquales ipſi igitur.pr.rb.bg.cylindri adinuicẽ ſunt ſicut baſes per. xi.xii.Baſes autẽ ſunt æquales.igitur &.pr.rb. bg. cylindri ſunt æq̃les.Q m̃ igit̃.ln.ne.ek.axes adinuicẽ ſunt æquales ſicut baſes:baſes autẽ ſunt æquales æquales igitur ſunt &.pr.rb.bg.cylindri adinuicem. Q uoniã igitur ipſi.ln. ne.ek.axes adinuicẽ ſunt æquales.Sunt autẽ & ipſi.pr.rb. bg. cylindri adinuicem æquales:& multitudo ipſorũ.ln.ne.ek. æqualis eſt multitudini ipſorũ. pr.rb.bg.quotuplex igitur eſt.kl.axis:ipſius.ek. axis.totuplex erit &.pg.cylindrus ipſius.bg.cylindri:& iam id ꝓpterea: quotuplex eſt.mk.axis ipſius. kf.axis.totuplex eſt & cylindrus.ug.ipſius.gd.cylindri: & ſi.kl.axis æqualis eſt ipſi.km.axi æquus eſt & cylindrus.pg.ipſi.gu.cylindro.Si autem axis. kl.maior eſt ipſo.km.axe.maior erit &.pg.cylindrus ipſo.gu.cylindro: & ſi minor:minor per.i.y.Q uattuor igitur existentibus magnitudinibus: axibus quidem.ek.kf.cylindris autẽ.bg.gd.accipiuntur per diminutionẽ.yi.y.æque multiplex ipſius quidem.ek.axis:& bg.cylindri ipſe axis.kl.& pg.cylindrus. Ipſius autẽ.kf.axis:& gd. cylindri.km.axis.& gu.cylindrus: & patet q; ſi.kl.axis excedit.km.axem.& pg.cylindrus ipſum excedit.gu. cylindrum. & ſi æqualis:æqualis & ſi minor:minor. Eſt igitur ſicut.ek. axis ad.kf.axem:ſic.bg.cylindrus ad.gd.cylindrum quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Campanus præcedens theorema non recte eſt interpretatus. non habetur enim apud græcam lectionem in ipſo theoremate.q; cylindri axibus ſint ꝓportionales.ſed q; eſt ſicut cylindrus ad cylindrum.ſic eſt axis ad axem.ſic etiam in duodecima propoſitione ait ſolidas pyramides rotũdæ.& unde obſecro is bonus uindicat.aut ubi uiderit umq̃ pyramides rotũdas.quid hoc eſt hominis.pyramides rotundæ nuſq; genitũ ſueniũt.hæ ſcil. pyramides &.n.oẽs ꝓter conos & ſint ſup̃ cunq; baſi conſtitutæ in acutũ ſurgẽtes deſinunt. & quo altius erigũtur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt.quoad ſi gnũ & faſtigiũ perueniũt.formam ignis imitantes unde ſumpſerunt nomen.qui ut omnes ſciunt in acutum ſemper ſeſe erigit.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio xiiii.

Æ aequalibus baſibus exiſtentes coni ⁊ cylindri: adinuicem ſeſe habent:ſicut faſtigia.

¶ Sint enim æqualibus baſibus.ab.cd.cylindri.fd.eb. Dico q; eſt ſicut cylindrus.eb.ad cylindrũ.fd.ſic eſt.gh.axis ad.kl. axem extendatur inq̃.kl.axis in.n.ſignũ.ponaturq; ipſi.gh.axi æqualis.ln. & circum axem.ln.intelligatur cylindrus.em.Q uoniam igitur.eb.cm.cylindri ſub eo

dem ſunt faſtigio: adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii. Baſes autē inuicē ſunt æquales: igitur & cylindri .eb.cm. ſunt æquales. Et qm̄ cylindrus .fm. plano quoddā ſecat̄ .cd. parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito planis. eſt igitur p.xiii. xii. ſicut .cm. cylindrus ad .fd. cylindrū: ſic eſt .ln. axis ad .kl. axem. æqualis autem eſt .cm. cylindrus ipſi .eb. cylindro. & .ln. axis ipſi .gh. axi. Eſt igitur ſicut eb. cylindrus ad .fd. cylindrum: ſic eſt .gh. axis ad .kl. axem. Sicut autem .eb. cylindrus ad .fd. cylindrū. ſic .agb. conus ad .cdk. conū. tripli enim ſunt cylindri. ipſorū conorū per .x.xii. & ſicut igit̄ p.xi. y. gh. axis ad .kl. axem. ſic. abg. conus ad .cdk. conū. &. eb. cylindrus ad .fd. cylindrū. qd̄ erat oſtendendum.

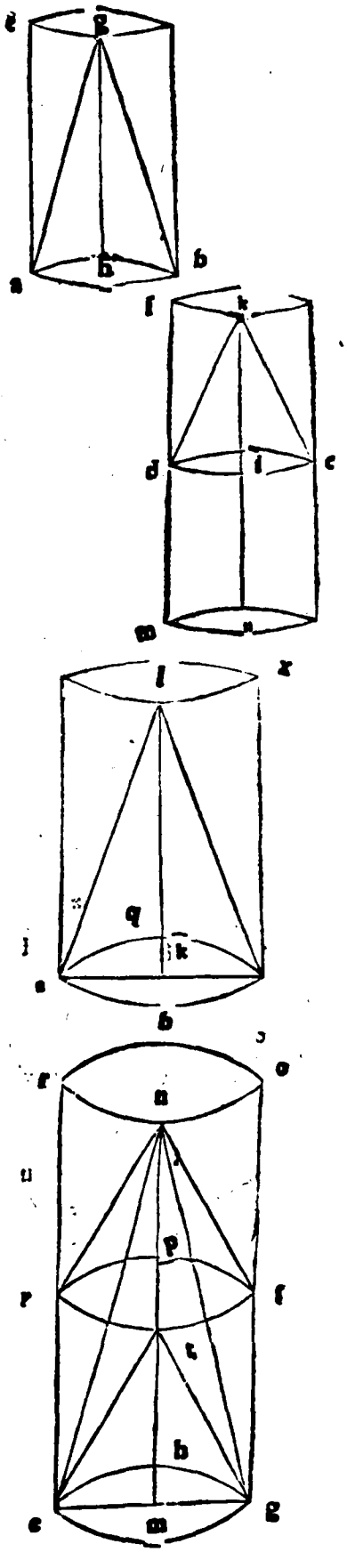
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema cāpanus quoq; p̄termiſſit id inq̄ nos græcæ docēt lectiones .quas ad unguē obſeruauimus. & ab eis nō parum. ſed nihil diſcrepauimus: noluimus enī aliquid ſubuertere. nā noſtrū nō eſt aliena nobis uendicare & aſſcribere. ut non nulli facere auſi ſunt.

¶ Theorema .xv. propoſitio .xv.

Æqualium conorum ꝛ cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus: ꝛ coni ꝛ cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt æquales.

¶ Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidem .abcd. efgh. orbes. dimetientes autē ipſorū .ac. eg. axes autē ſint .kl. mn. Q ui & altitudines ſunt conorū & cylindrorū & cōpleantur ipſi .ax. eo. cylindri. Dico q; ipſorū .ax. oe. cylindrorū reciprocæ ſunt baſes uerticibus. hoc ē. q; eſt ſicut .abcd. baſis. ad .efgh. baſim. ſic eſt .mn. uertex ad .kl. uerticē. Faſtigiū inq̄. lk. ipſi .mn. faſtigio autē eſt æquale: aut non ſit prius æquale .ē autē &. ax. cylindrus ipſi .eo. cylindro æqualis. ſub eodē nāq; faſtigio exiſtentes coni & cylindri adinuicem ſunt ſicut baſes per .xi.xii. Aequalis ē igitur .abcd. baſis ipſi .efgh. baſi. Q uare & reciprocæ ſunt: ſicut .abcd. baſis ad .efgh. baſim. Sic .mn. faſtigiū ad .kl. faſtigiū. Sed iam non ſit uertex .lk. ipſi .mn. æqualis. ſed eſto maior .mn. & auferatur per tertiam primi ab ipſa .mn. altitudine ipſi .kl. æqualis .pm. ponaturq; per .ii. primi ipſi .lk. uertici .æqualis .pm. & per .p. ſignū ſecetur per .xiii. xii. cylindrus .oe. plano .yt. ſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis hoc eſt. efgh. ro. circulorū. & a baſi quidē ipſius. efgh. circuli. faſtigio uero .mp. cylindrus intelligatur .eſ. & quoniā .ax. cylindrus æquus eſt ipſi .eo. cylindro. Alius autē .eſ. cylindrus. Eſt igitur per .yii. y. ſicut .ax. cylindrus ad .eſ. cylindrum ſic eſt .eo. cylindrus ad .eſ. cylindrum. Sed ſicut quidem .ax. cylindrus ad .eſ. cylindrū. ſic eſt .abcd. baſis ad .efgh. baſim. Sub eadem enim ſunt altitudine ipſi. ax. eſ. cylindri. ſicut autē cylindrus .eo. ad cylindrū .eſ. ſic .mn. altitudo .ad .mp. altitudinem. Cylindrus nanq;. eo. plano aliquo ſecatur .yt. ſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut .abcd. baſis ad .efgh. baſim. ſic eſt .mn. uertex. ad .mp. uerticē. Aequalis autem eſt .pm. uertex ipſi .kl. uertici. Eſt igitur ſicut .abcd. baſis ad .efgh. baſim. ſic .mn. altitudo ad .kl. altitudinē. Aequalium igitur .ax. eo. cylindrorū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iam ipſo



rum.ax.eo.cylindrorũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut .abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticẽ.kl.Dico q; ax.cylindrus æqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nãq; diſpoſitis.quoniã eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiũ ad.kl.faſtigiũ.æqualis autẽ eſt.kl.uertex.ipi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uerticem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh. baſim.ſic cylindrus .ax.ad.eſ.cylindrũ ſub eodẽ nanq; eſt faſtigio.Sicut autẽ.mn.per.xiiii.xii.uertex ad .pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrũ.Eſt igitur ſicut.ax.cylindrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiã & in conis.æqualium igitur conorum:& cylindrorũ:& q̃ ſequuntur reliqua:quod oſtendere oportuit.

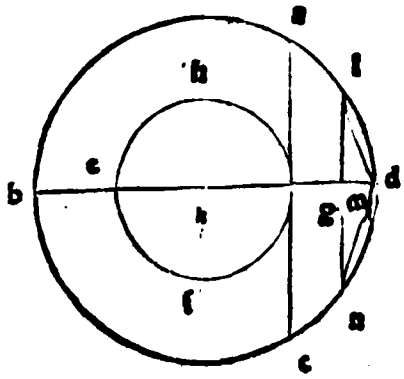
Interpres.

¶ Campanus qui ſemper ordinem ſubuertit precedẽs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

¶ Problema primum propoſitio. xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiorẽ orbe multangulũ aequilaterũ & parilaterũ inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

¶ Sint bini orbes.abcd.efgh. circũ idẽ centrũ.k. oportet in maiori circulo.abcd.multangulũ æquilaterum:& parilaterq; inſcribere.non tãgẽtem ipſum.efgh.circulũ.excitetur per.k.centrum recta linea .bd.& a ſigno. g.ipſi.db.rectæ lineæ ad angulos rectos excitetur per.xi.primi.ag.in.c.igitur ac.tangit ipſum.efgh.orbẽ.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad. circunferentiam diuiduc:& ipſius dimidiũ bifariã:& hoc ſemp efficientes per.i.x.relinquemus quandam circunferentiã minorem ipſa.ad.relinquatur & eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd.perpẽdicularis excitetur .per.xii.primi.lm.extendaturq; in.n. & connectantur ipſæ.ld.dn.ln.igitur.ld.ipſi.dn.eſt æqualis&. Quoniam parallelus eſt.ac.ipſi.ln.ſed.ac.tangit ipſum.efgh.orbem.Igitur.lm. non tangit ipſum orbem.efgh.multo minus igitur ipſæ.ld.dn.tangunt ipſum.efgh. orbem.Si autem ipſi.ld.rectæ lineæ æquales in continuum aptabimus in orbe. abcd.deſcribetur in orbe.abcd.multangulus æquilaterus.& parilaterus non tangens ipſum orbem.efgh.minorem.quod facere oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Et inde eſt manifeſtum q; perpendicularis quæ ex.l. in .bd. unum circulum non tangit.

¶ Interpres

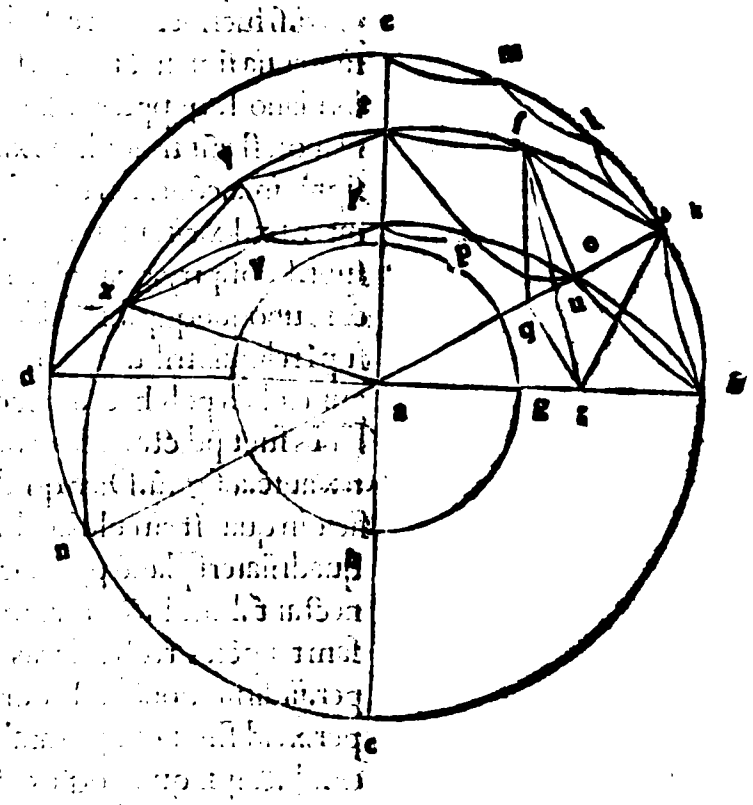
¶ Campanus præcedens problema in tertiadecima propoſitione poſuit. at apud græcos in decimaſexta inuenitur.in hiis diſciplinis non ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe ẽ.Euclides ordinẽ in hoc opere mirũ inmodũ obſeruauit.at bonus uir cãpanus hoc nõ intellexit.

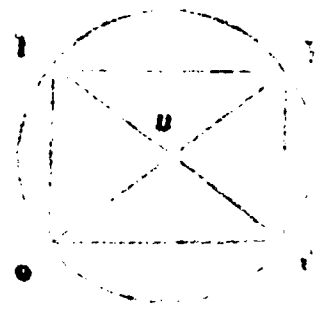
¶ Problema. ii. propoſitio. xvii.

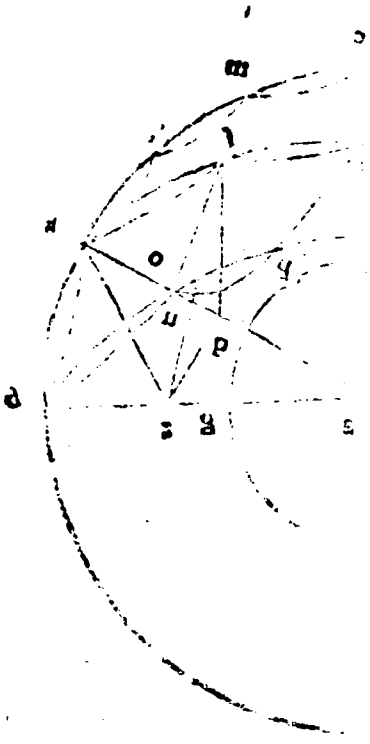
Binis ſph aeris circũ idẽ centrũ exiſtẽtibus: in maiorẽ ſphae-

ra ſolidū polyhedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

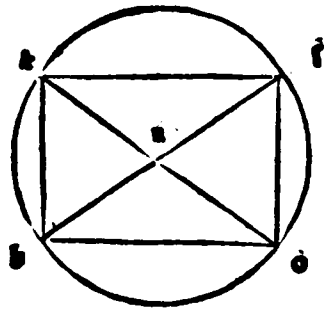
¶ Intelligantur binæ ſphæræ circū idem centrum.a.oportet iam in maiori ſphæra ſolidū polyhedrum inſcribere.nō tāgens ſphærā minorem in ſuperficie ſecētur ſphæræ plano aliquo per centrū.erūt igitur ſectiōes circuli.qm̄ per xii.diffinitionē.xi.manēte diametro.& circūducto ſemicirculo fit ſphæra.quare & in quauis poſitione intelligamus hemicycliū quod pīpm eductū planum efficiet in ſupficie ſphæræ circulū.& manifeſtū q̄ & maximum.qm̄ ſphæræ diameter.qui etiā ē hemicyclii diameter.& pinde circuli.maior eſt per.xy.iii.oībus in circulo uel ſphæra ductis rectis lineis.Eſto igit̄ in maiori quidē ſphæra circulus.bcde.i minori autē circulus.fgh.excitenturq; ipſor̄ diametri ad angulos rectos ſibi inuicē.bd.ce.& binis orbibus circa idē centrum exītibus hoc eſt.bcde.fgh.i maiori circulo.bcde.multāgulū æquilaterū & parilaterū deſcribat̄ p precedentē non tangēs ſphærā minorē.fgh.cuius latera ſint.be.quarta parte.bk.kl.lm.me.& cōnexa.ka.recta linea extēdatur in.n.& excitetur per xii.xi.ab ipſo.a.ſigno ipſi ipſius.bcde.circuli plano ad angulos rectos.ax.& cōparetur ipſi ſupficiei ſphæræ per.x.& per.ax.& per utranq; ipſarū.bd.kn. plana p̄ducātur faciunt iam per p̄dicta in ipſius ſphæræ ſuperficie maximos orbes.efficiant quorū hemicyclia ſint in.bd.kn. diametris.hoc eſt.bxd, hxn. & qm̄.xa.recta eſt ad ipſius.bcde. planum.& oīa igitur q̄ per.xa.plana recta ſunt ad ipſius.abcde.circuli planū.Quare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſunt ad ipſius.bcde.circuli planū.& qm̄ hemicyclia.bed.bxd.kxn.ſunt æqualia.in æqualibus nāq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt æquales.Quot enim latera multāguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æquales.deſcribant̄ & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ipſæ.ſo, tp.yr. Et ab ipſo.o.ſ.in ipſius.bcde.circuli planū ppendiculares excitent̄.cadunt inq; in cōes ſectiōes planor̄.bd.kn.qm̄ & ipſor̄.bxd.kxn. plana recta ſunt ad ipſius.bcde.circuli planū.cadant & ſint.oz.ſq.& cōnectantur.ſq. & qm̄ æqualibus hemicycliis.bxd.kxn.æquales rectæ lineæ ſunt.bo.kſ.& perpēdiculares ductæ ſunt.oz.ſq.æqualis igit̄ eſt.oz.ipſi.ſq.& bz.ipſi.kq.eſt autē & tota ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.reliquæ.qa.eſt æqualis.ē igit̄ ſicut.b. ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̄ utraq; ipſarū.oſ. ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planū parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq. patet autem q̄ & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̄.qz.

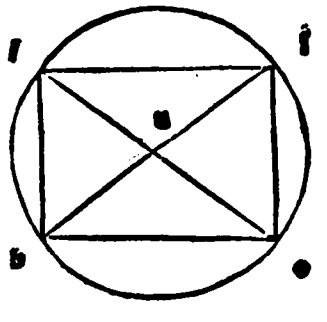






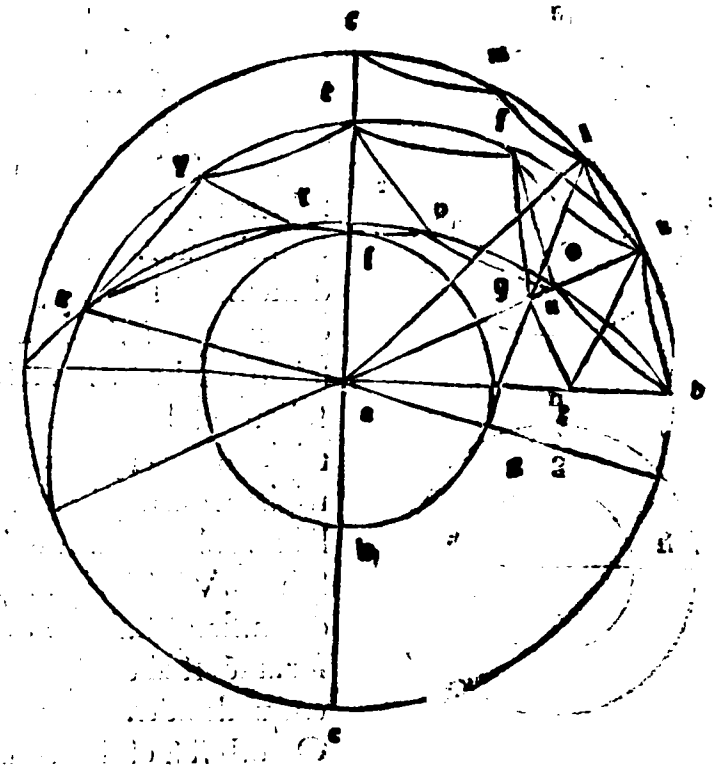
ipſi.ſo.parallelus eſt:ſed.zq.ipſi.kb.parallelus eſt:&.ſo.igitur ipſi.kb.parallelus eſt:& ipſas cõnectũt ipſæ.bo.kſ.igit.bokſ.□ in uno eſt plano. Q m̃ per yii.xi.ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ:& ab utraq; ipſarũ accipiantur cõtingentia ſigna:& ad ipſa ſigna annexa recta linea:in eodẽ eſt cũ ipſis parallelis plano. Idq; ppterea & unũ quodq; ipſorũ.ſopt.ryt.quadrilaterũ in uno ẽ plano:eſt aũt triãgulũ.yrx.in uno plano. Si uero ítelligamus ab ipſis.oſptry. ſignis in.a.cõnexas rectas lineas;cõſtituetur quæda figura ſolida polyhedra inter.bx.kx.circũferentias ex pyramidibus cõprehẽſa:quorũ baſes quidem ſunt.kboſ.ptry.quadrilatera:&.yrx.triangulũ:uertex autem.a.ſignũ. Si aũt & in unoquoq; ipſorũ.kl.lm.me.laterũ:ſicut in.bk.eadem cõſtruamus:& inſuper reliquis tribus quartis partibus:& in reliquo hemiſphærio cõſtituetur figura ſolida polyhedra deſcripta in ſphæra cõtẽta ex pyramidibus. Q uarum baſes ſunt p̃dicta q̃drilatera:& triangulũ.yxr.& quæ in eodẽ ordine ei:uertex autẽ.a.ſignũ. Dico q; p̃dicta polyhedra non tanget minorẽ ſphærã in ſuperficie in qua eſt circulus.fgh. Excitetur p.xi.xi.ab ipſo.a.ſigno in ipſius.kboſ. quadrilateri planũ ppendicularis.au.& cõparetur ipſi plano p.u.ſignũ & connectant.bu.uk.& qm̃.au.recta eſt:ad ipſius.bkoſ.planũ & ad oẽs igitur ipſam tangẽtes rectas lineas & exiſtẽtes i ipſius quadrilateri plano recta ẽ.au. per.ii.diffinitionẽ.xi. Igitur.au.recta eſt ad utranq; ipſarum.bu.uk.& quoniã per.xy.diffinitionẽ primi ab.ipſi.ak.eſt æqualis.æquũ eſt & quod ex.ab.ei qd̃ ex.ak.& ipſi quidẽ qd̃ ex.ab.æqualia ſunt per.xlyii.primi ea q̃ ex.au.ub. Rectus enĩ quí ad.u. Ipſi autẽ quod ex.ak.æqualia ſunt q̃ ex.au.uk. Q uæ igitur ex.au.ub.æqua ſunt eis q̃ ex.au.uk.commune auferatur qd̃ ex.au.reliquũ igitur quod ex.bu.reliquo quod ex.uk.eſt æquale:æqualis igitur eſt.bu.ipſi.uk. Similiter iam demonſtrabimus q; & quæ ab.u.ad.oſ.cõnexæ rectæ lineæ æq̃les ſunt utriq; ipſarũ.bu.uk.centro igitur.u.& ſpacio altero ipſorum.bu.uk. circulus deſcriptus ibit etiã per.oſ.& quadrilaterũ.kboſ.erit in circulo.& qm̃ kb.maior eſt ipſa.qz.æq̃lis aũt eſt.qz.ipſi.ſo.maior igitur eſt.bk.ipſo.ſo.æq̃lis aũt eſt.kb.utriq; ipſarũ.kſ.bo.& utraq; igitur ipſarũ.kſ.bo.ipſo.ſo.maior eſt & qm̃ in circulo quadrilaterum eſt.kboſ.&.bo.kſ.æquales & minor.oſ. & ex cẽtro circuli eſt.bu. Igitur quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ dimidium.excitetur per.xii.primi ab ipſo.k.in.bz.ppẽdicularis.kz.& qm̃.bd.ipſa dz.minor eſt q̃ dupla eſtq; ſicut.bd.ad.dz.ſic quod ex.db.bz.ad id quod ſub dz.zb. Deſcripto aũt ab ipſa.bz.quadrato.cõpletoq; in altero parallelogrammo & qd̃ ſub.db.bz.igitur eo quod ſub.dz.zb.minus eſt q̃ duplũ & connexa.kb.quod ſub.db.bz.æquũ eſt ei quod ex.kz. Igitur quod ex.kb.eo quod ex kz.minus eſt q̃ duplũ. Sed quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ duplũ maius igitur eſt quod ex.kz.eo quod ex.bu.& quoniã per.xy.diffinitionẽ primi. ba.ipſi.ka.eſt æqualis:æquũ eſt & quod ex.ba.ei quod ex.ka.ei autẽ quod ex ab.per.xlyii.primi æq̃lia ſunt q̃ ex.bu.ua. Ei aũt qd̃ ex.ka.per.xlyii.i.æqua ſũt q̃ ex.kz.za. Q uæ igitur ex.bu.ua.æqualia ſunt eis q̃ ex.kz.za. quorũ qd̃ ex. bz.maius eſt eo quod ex.bu. Reliquum igitur quod ex.za.maius eſt eo quod





ex.ua.maior igitur eſt.au.ipſa.az.multo igitur maior eſt.au.ipſa.ag,Eſtq; ipſa au.in una ipſius polyhedri baſi: &.ag.in minoris.ſphæræ ſuperficie.Quare & polyhedrũ non tangit ſphærã in ſupficie: quod facere oportebat.

¶ Oſtendendũ iam & aliter ac expeditus q; ma



ior eſt.au.iſpa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipſo. g.ipſi.ag.ad angulos rectos.gl.& cõnectatur.al. ſecantes iam p.xxx.iii.ipſam.eb.circũferentiã diuidue & dimidiũ ipſius diuidue: & hoc ſemp facientes: relinquemus.q̃dam circunferẽtiã quæ eſt minor circũferentia cõtẽta ſub.bcde.circulo: ſub æquali ipſi.gl.relinquat & eſto.kb.circũferentia minor igitur eſt &.kb.recta linea ipſa.gl.& quoniã in circulo eſt.bkſo.quadrilaterũ: & æquales ſunt.ob.bk.kf.& minor eſt.of.Angulus igit quẽ ſub.buk.obtuſus eſt: maior igitur ẽ.bk.ipſa.bu. ſed ipſa.kb.maior eſt ipſa.gl.multo maior igit ẽ: gl.ipſa.bu.maius igitur eſt & quod ex.gl.eo qd ex.bu.& qm̃ per.xy.diffinitionẽ primi.al.ipſi.ab. eſt æqualis: & quod ex.al.igitur ei eſt æquum qd ex ab: ſed ei quod ex.al.æqua ſunt quæ ex.bu.ua. Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia ſũt eis q̃ ex.bu.ua. Quo; quod ex.bu.minus eſt eo qd ex.gl.& reliquum igitur quod ex.ua.maius eſt eo quod ex.ag.maior igitur eſt.au: ipſa ag.binis igitur ſphæris circũ idem cẽtrum exiſtentibus: in maiori ſphæra ſolidũ polyhedrũ deſcriptũ ẽ nõ tãgẽs minorẽ ſphærã ſ ſupficie qd facere optuit.

¶ Corrolarium.

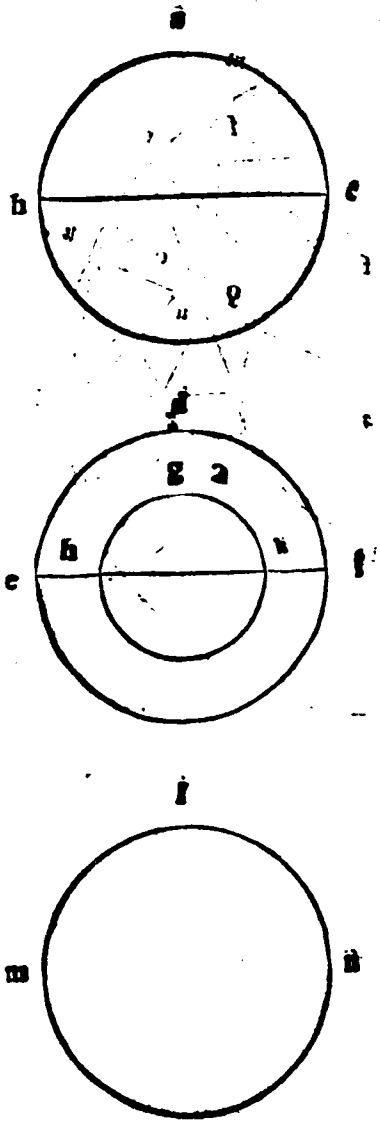
¶ Si uero & ſ altera ſphæra q̃ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro: ſimile ſolidum polyhedrũ inſcribatur: in ipſa.bcde.ſphæra ſolidũ polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidũ polyhedrum triplã habet rationẽ: q̃ ipſius.bcde. ſphæræ dimetiens ad ipſius alterius ſphæræ dimetiẽtẽ. Diſtribuus nãq; ſolidis in numero æquales & æqualis ordinis pyramidas: pyramides ſimiles erũt. Similes uero pyramides per.yiij.xii.adinuicẽ in tripla ſunt rõne eiuſdẽ rationis laterũ. Pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.kboſ.quadrilaterũ: uertex aũt a.ſignũ: ad eam q̃ in altera ſphæra ſimilis ordinis pyramida triplã habet rationem q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis latus hoc eſt q̃.ab.ex centro ſphæræ q̃ circũ.a.cẽtrum ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ. Similiter & unaquæq; pyramis q̃ in ſphæra q̃ circũ cẽtrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdem ordinis in altera ſphæra: triplam habebit rationem q̃.ab.ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ: & ſicut unũ antecedentiũ: ad unũ ſequentium ſic oĩa antecedentia ad oĩa ſequentia. Quare totũ ſolidum polyhedrum quod in ſphæra q̃ circum centrũ.a.ad totum ſolidum polyhedrum quod in altera ſphæra triplam rationem habebit q̃.ab.ad eam q̃ ex cẽtro alterius ſphæræ hoc eſt q̃.bd.dia-

meter ad alterius sphæræ diametrum: quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oẽm prorsus ordinẽ subuertens in q̃r-tadecima posuit propositione; & tñ apud græcos in decimaseptima reppert.

¶ Theorema. xvi. propositio. xviii.



Sphaerae adinuicẽ in triplicí sũt rõne ppriorũ dimeticrũ.

¶ Intelligant sphæræ, abc. def. diametri uero ipsarũ sint. bc. ef. dico q̃ sphæra. abc. ad sphærã. def. triplã habet rationẽ. q̃. bc. ad. ef. Si aũt non habebit igitur. abc. sphæra ad minorẽ aliquã ipsa. def. sphæra triplã rationẽ: q̃ ad maiorẽ: q̃. bc. ad. ef. habeat plus ad minorem. ghk. & intelligatur. def. sphæra ipsi. ghk. circũ idem centrũ: describaturq̃ per pcedentem in sphæra maiori. def. solidũ polyhedrũ: non tangens minorẽ sphæram ghk. in supficie. Describatur aũt per eandem & in. abc. sphæra ei quod in. def. solido polyhedro simile solidũ polyhedrum. Igitur per cotrelatum eiusdem solidũ polyhedrũ quod in sphæra. abc. ad id solidũ polyhedrũ quod in. def. triplam habet rõnem: q̃. bc. ad. ef. habet autẽ &. abc. sphæra ad. ghk. sphæram triplam rõnem q̃. bc. ad. ef. ẽ igitur sicut sphæra. abc. ad sphæram. ghk. sic solidum polyhedrum quod in. abc. sphæra: ad solidũ polyhedrum quod in. def. sphæra. Vicissim igitur per. xvi. v. sicut. abc. sphæra ad id quod in ipsa polyhedrum: sic. ghk. sphæra ad id quod in. def. sphæra solidum polyhedrum. Maior autẽ est. abc. sphæra ei quod in se polyhedro: maior igitur &. ghk. sphæra eo quod in. def. sphæra polyhedro: sed & minor: ab ipso nãq̃ cõprehenditur Quod est ipossibile: sphæra igitur. abc. ad minorem ipsa. def. sphæra: triplã rationẽ non habet q̃. bc. diameter ad. ef. diametrũ. Similiter iam demonstrabimus q̃ neq̃. def. sphæra ad minorem ipsa. abc. sphæra triplam habet rõnem q̃. ef. ad. bc. Dico iam q̃ nr q̃ sphæra. abc. ad maiorem aliquã ipsa. def. sphæra triplã habet rõnem q̃. bc. ad. ef. Si enim possibile habeat ad maiorem. lmn. rursus igitur sphæra. lmn. ad sphæram. abc. triplã habet rationem: q̃ diameter. ef. ad diametrũ. bc. Sicut autem. lmn. sphæra ad. abc. sphærã: sic. def. sphæra ad minorem aliquã ipsa. abc. sphæra sicut antea patuit. Q m̃ maior ẽ. lmn. ipa. def. & sphæra. def. ad minorẽ ipsa. abc. sphæra triplã habet rationẽ: q̃. ef. ad. bc. quod est impossibile. Igitur sphæra. abc. ad maiorẽ ipsa. def. sphæra triplam rationẽ non habet: q̃. bc. ad. ef. patuit autem q̃ neq̃ ad minorem. Ipsa igitur. abc. sphæra ad. def. sphæram: triplam habet ratiõem: q̃. bc. ad. ef. quod ostendendum fuerat.

¶ Euclidis prestantissimi mathematici: elementorũ Libri duodecimi & solidorum secundi ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS

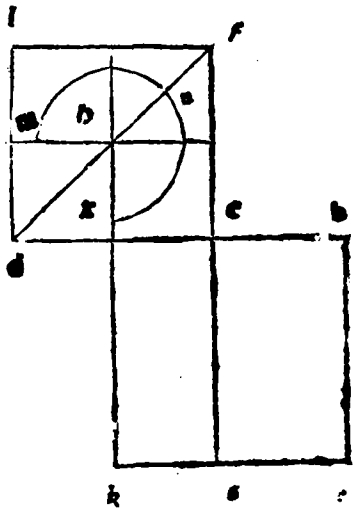
Tertiusdecimus

¶ Euclidis præstantissimi mathematici elemẽtorum liber tertius decimus: & solidorum tertius ex traditione Theonis Bartholomæo Zamberto Venetio Interprete.

¶ Theorema primum propositio prima.

Si recta linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum admittens totius dimidiam: quintuplum potest eo quod ex totius dimidia.

¶ Recta in q̃ linea ab extrema & media ratione secetur in c signo: & sit maius segmẽtum ac: & extendatur in rectam lineam ca ad: & ponatur ipsius ab dimidia ad. Dico q̃ quod ex cd eius quod ex da quincuplum potest. Describatur inquam per xlvi primi ab ipsis ab dc quadrata ae df: & in df describat figura extendaturq; fc in g: & quoniam ab extrema & media ratione diuiditur in c igitur quod sub abc æquum est ei quod ex ac. Est autem id quod sub abc ipsum ce quod autem ex ac ipsum fh. Igit ce ipsi fh est æq̃le: Et quoniam ba ipsius ad dupla est: æqualis autem est ba ipsi ka & ad ipsi ah igitur & ka ipsius ah dupla est. Sicut autem ka ad ad ah sic ck ad ch. Duplum igitur est ck ipsius ch. sunt autem & ipsa lh hc dupla ipsius ch igitur ck ipsis lh hc est æquale. Demonstratum autem est: q̃ & ce ipsi fh est æquale. totum igitur ae quadratum: æquum est ipsi mnx gnomoni. Et quoniam ba ipsius ad dupla est: quadruplum est quod ex ba eius quod ex ad. hoc est ae ipsius dh. Est autem ae ipsi mnx gnomoni æquale. & mnx igitur gnomon quadruplus est ipsius dh. Totum igitur df quincuplum est ipsius dh. est q̃ df quod ex cd. & dh quod ex da. quod ex cd igitur quincuplum est eius quod ex da. si recta igitur linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum totius admittens dimidiã: quincuplũ ẽ siue potest eo qd ex dimidia q̃drato: quod erat ostẽdẽdum



Supplementa nãq; adiuicẽ sunt æqualia p. xliii. primi.

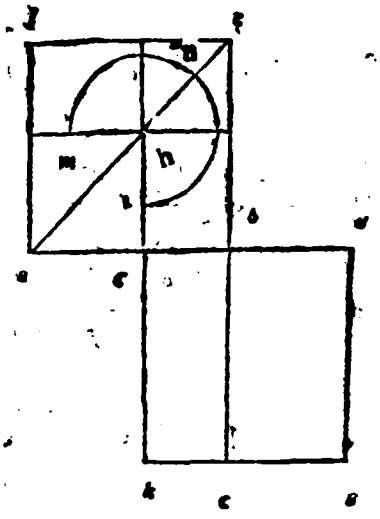
¶ Interpres.

¶ Humanissime lector si hic lectionem græcam te legere non pœnituerit: inuenies. Campanum præcedens theorema non recte fuisse interpretatum: id nãq; adiungit quod in codicibus græcis nusq̃ inuenitur.

¶ Theorema. ii. propositio. ii.

Si recta linea suiipsius segmento quincuplũ potuerit: ex pla p̃dicti segmẽti extrema & media rõne diuiecta: maius segmẽtum: reliqua est ps eius q̃ in principio rectae lineae.

Recta n linea ab suiipsius segmento ac quincuplum possit: ipsius autem ac dupla sit cd. Dico q̃ ipsa cd extrema: & media ratione diuisa: maius segmentum est cb. Describatur inquam ex utraq; ipsarum ab cd figura af: & extendatur be: & quoniam af per primam xiii ipsius ah quincuplum est: quadruplus igitur est mnx gnomon ipsius ah: & quoniam dc ipsius ca dupla est: quadruplum igitur est quod ex dc eius quod ex ca. hoc est



cf.ipſius.ah.patuit autem q; &.mnx.gnomon ipſius.ah.quadruplus eſt.Aequus igitur eſt.mnx.gnomon.ipſi.cg.Et quoniam.dc.ipſius.ca.dupla eſt: æqualis autem eſt.dc.ipſi.ck.&.ac.ipſi.ch.Dupla igitur eſt &.ck.ipſius.ch. Duplum igitur eſt & kb.ipſius.bh.Sunt autem &.lh.hb.dupla ipſius.bh. Igitur.kb.ipſis.lh.hb.eſt æquale Oñſum aũt eſt q; & totus.mnx.gnomõ toti.cg.eſt æqualis:& reliquum igitur.hf.ipſi.bg.eſt æquale eſtq; ipſum.bg.id quod ſub.cdb.Aequalis enim ẽ.cd.ipſi.dg.&.hf.ipſi quod ex.cb.Igit̃.quod ſub.cdb.æquũ ẽ ei qd̃ ex.cb.Eſt igit̃ ſicut.dc.ad.cb.Sic.cb.ad.bd.maior aũt eſt.dc.ip̃a.cb.maior igitur eſt &.cb.ipſa.bd.Igitur.cd.recta linea extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.cb.Si recta igitur linea ſui ipſius ſegmento quincuplũ potuerit:dupla dicti ſegmenti extrema & media rõne diſecta:maius ſegmentũ reliqua pars eſt eius q̃ in principio rectæ lineæ.Q.d aũt dupla ipſius.ac.maior ſit ipſa.bc.ſic.oſtendendũ eſt ſi aũt non.eſto ſi poſſibile eſt.bc.dupla ipſius ca.quadruplũ igitur eſt quod ex.bc.eius quod ex.ca.q̃ igitur ex.bc.ca.eius quod ex.ca.quincupla ſunt:ſupponitur autẽ & quod ex. ba.q̃ncuplũ eius quod ex.ca.Quod ex.ba.igitur æquũ eſt eis q̃ ex.bc.ca.qd̃ eſt impoſſibile.Igitur.cb.ipſius.ac.dupla non eſt:ſimiliter iam oñdemus q; ne q; minor:ipſa.bc.Dupla igitur eſt ip̃ius:ca.multo igitur abſurdius.Ip̃ius igit̃ ac.dupla:maior eſt ipſa.bc.quod demonſtraſſe oportuit.

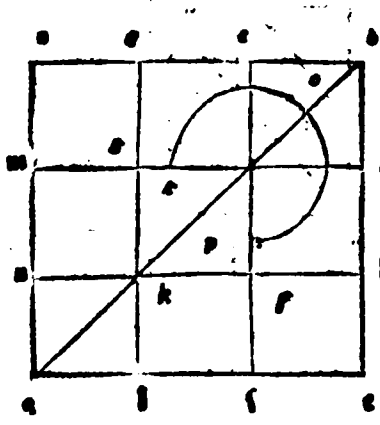
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ut ſolitus eſt pplexe admodum eſt interpretatus:uideant lectores obſecro lectionem græcam priuſquam interpretationem noſtram accuſent.

¶ Theorema.iii.propoſitio.iii.

Si recta linea media & extrema ratione ſecetur:minus ſegmentum admittens dimidiam maioris ſegmenti:quincuplum põt eo quod a media maioris ſegmenti:fit q̃drato.

¶ Recta enim q̃dã linea.ab.media & extrema rõne ſeceť in.c.ſit gno:ſitq; maius ſegmẽtum ac.ſeceturq; per.x.primi.ac.bifariam in.d. Dico q; quod ex.bd.quincuplum põteſt eius quod ex.dc.Deſcribatur per.xlyi.primi ex.ab.quadratum.ae.& deſcribať figura:& quoniam.ac.dupla eſt ipſius. dc.quadruplum igitur eſt quod ex.ac.eius quod ex.dc.hoc eſt.af.ip̃ius.fg.& quoniam quod ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſtq; qd̃ ſub.abc.ipſum.ne. & quod ex.ac.id quod.rf.Igitur.ce.ipſi.rf.eſt æquale.Quadruplũ aũt eſt.rf. ipſius.fg.quadruplum igitur eſt &.ce.ipſius.fg.Rurſus qm̃ æq̃lis eſt.ad.ipſi dc.æqualis eſt &.hk.ipſi.kf.Quare &.gf.quadratum æquum eſt ipſi.hl.quadrato.Aequalis igitur eſt.gk.ipſi.kl.hoc.eſt.mn.ipſi.ne.Quare &.mf.ip̃i.fe. eſt æq̃le:ſed.mf.ipſi.cg.eſt æquale:&.cg.igit̃ ipſi.fe.eſt æquale.cõe apponatur.cn.igitur.xop.gnomon æquus ẽ ipſi.ce.ſed.ce.q̃dratum oſtẽſum eſt eſſe ipſius.gf.&.xop.igitur gnomon ipſius.gf.q̃druplus eſt.Igitur q̃dratum.dn. quincuplũ eſt ipſius.fg.quadrati.eſtq;.dn.id quod ex.db.&.gf.quod ex.dc. qd̃ ex.db.igitur.quincuplum poteſt eo quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.



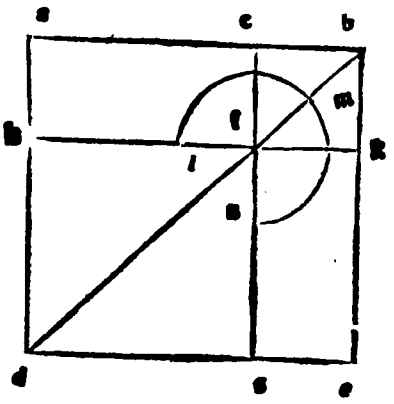
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema Campanus satis involute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorsus non inuenitur:

¶ Theorema.iiii.propositio.iiii.

Si recta linea extrema: mediaq; ratione secetur: quod ex tota & minori segmento: vtraq; quadrata tripla sunt eius quod a maiori segmento fit quadrato.

¶ Sit recta linea.ab.secetur q; extrema & media rõne in.c.sitq; maius segmẽtum.ac. Dico q; q̃ ex.ab.bc.tripla sunt eius quod ab ipsa. ca. Describatur per. xlyi. primi ab ipsa.ab. quadratum. adeb. & describatur figura. Quoniam igitur .ab. extrema & media ratione secatur in.c. & maius segmentum est.ac. Quod igitur sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac. est q; id quod sub: abc. id quod.ak. apponatur cõe.ck. totum igitur.ak. toti.ce: est æquale. Igitur.ak.ce. ipsius.ak. dupla sunt. Sed.ak.ce. sunt id quod.lmn. gnomon: &.ck. quadratum. Igitur.lmn. gnomon &.ck. quadratũ dupla sunt ipsius.ak. Sed q; ak. ipsi. hg. sit æquale ostensum est. Igitur. lmn. gnomon &. ck. quadratũ: dupla sunt ipsius. hg. quare. lmn. gnomon: &. ck. hg. quadrata dupla sunt ipsius hg. quadrati &. lmn. gnomon: &. ck. hg. quadrata sunt totum. ae. &. ck. q̃ sunt ex. ab. bc. quadrata: &. gh. ipsum. ac. quadratum: quæ igitur ex. ba. bc. quadrata tripla sunt eius quod ex. ac. quadrati: quod ostendere oportuit.



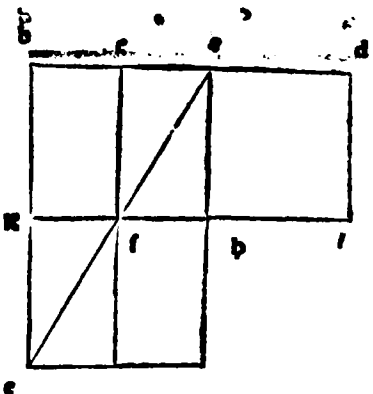
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema cum apud græcos in quarta reppertatur: Cõpanus tamen illud in quinta posuit propositione: subsequens uero quod in quinta apud græcos bonus uir in quarta posuit: & sic omnem penitus ordinem peruertebauit: qui apud mathematicos precipuus est.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea extrema & media rõne secet apponaturq; eidem aequalis maiori segmento: tota recta linea extrema & media ratione secatur: & maius segmẽtum est ea quæ in principio recta linea.

¶ Recta enim q̃dam linea. ab. extrema & media ratione secetur in. c. signo: & sit maius segmẽtum. ac. & ipsi. ac. æqualis ponatur. ad. Dico q; bd. recta linea extrema & media ratione secatur in. a. & maius segmentum est ipsa q̃ in principio recta linea. ab. Describatur enim p. xlyi. i. ex. ab. □. ae. & describatur figura. Q m̃ enĩ. ab. extrema & media rõne secatur in. c. quod ex. abc. æquũ est ei q d̃ ex. ac. est q; q d̃ sub. abc. id quod. ce. & id q d̃ ex. ac. ipsum. ch. æquũ igitur est. ce. ipi. hc. sed ipsi quidem. ce. æquũ est. he. ipsi aũt. hc. æquũ est. dh. & dh. igit̃ ipsi. he. ẽ æquale. cõe adiiciatur. hb. totũ igit̃. dk. toti. ae. est æquale: ẽq dk. id quod sub. bd. da. æqualis enim est. ad. ipsi. dl. &. ae. ei q d̃ ex. ab. q d̃ igit̃ sub. bda. æquum est ei quod ex. ab. Est igit̃ sicut. db. ad. ba. sic. ba. ad. ad. maior autem est. db. ipsa. ba. maior igit̃ &. db. ipsa. ad. ipsa. igitur. bd. extrema & media rõne secat̃ in. a. & maius segmentũ est. ab, quod erat ostendendum.



¶ Theorema. vi. propositio. vi.

Si recta linea rationalis extrema & media rõne secta fuerit: vtrũq; segmẽtorũ irrõnale est: appellaturq; apotome.

¶ Sit recta linea rationalis. ab. secetur q; extrema & media ratione in. c. sitq; maius segmẽtum. ac. Dico q; utraq; ipsarum. ac. cb. ab. bc. irrationalis est: appelaturq; apotome: extendatur enim. ab. & ponatur ipsius. ba. dimidia. ad. Quoniam igitur recta linea. ab. extrema & media rõne secatur in. c. maioriq; segmento. ac. apponitur. ad. dimidia existens ipsius. ab. Quod igitur ex. cd. eius quod ex. da. quincuplum est per primã. xiii. Quod ex. cd. igitur ad id quod ex. da. rationem habet quam numerus ad numerum. Quod igitur ex. cd. ei quod ex. da. cõmẽsurabile est. Quod autem ex. da. rationale est. Igitur & .da. rationalis est: dimidium existens ipsius. ab. rõnalis existentis. Rõnale igitur est & quod ex. cd. rõnalis igitur &. cd. & quoniam quod ex. cd. ad id quod ex. da. rationem non habet quam □ numerus ad □ numerum. Incõmensurabilis igitur est. cd. ipsi. da. longitudine. Ipsæ igitur. cd. da. rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles. Igitur. ac. apotome ẽ. Rursus quoniã. ab. extrema: & media ratione secatur: & maius segmentum est. ac. Igitur quod sub. ab: bc. ei quod ex. ac. æquũ est. Igitur ex. ac. apotome ad. ab. rationalem cõparata latitudo efficit. bc. Ab apotome uero ad rationalem cõparata latitudo primã efficit apotomen. Igitur. cb. prima est apotome per. xcvii. x. Ostensum autem est q; & .ac. apotome est. Si recta igitur linea: & quæ sequuntur reliqua: quod oportuit ostendere.

¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interpretatione deest irrationale.

¶ Quid sit resolutio.

¶ Resolutio est assumptio quæsiti tanquam concessi per ea quæ sequũtur in uerum aliquod concessum.

¶ Quid sit compositio.

¶ Compositio uero est assumptio concessi per ea quæ sequuntur in quæsiti terminationem siue occupationem.

¶ Primi theorematis resolutio.

¶ Recta enim quædam linea. ab. extrema & media. ratione secetur in. c. sitq; maius segmentũ. ac. & dimidio ipsius. ab. æqualis apponatur. ad. Dico q; qd' ex. cd. eius. quod ex. ad. quíquplum est. Quoniã enim quod ex. cd. eius quod ex. da. quincuplũ est. At qd' ex. cd. idest qd' ea q̃ ex. ca. ad. una cum eo qd' bis fit sub. ca. ad. Quæ igitur ex. ca. ad. una cũ eo quod bis sub. ca. ad. quincuplũ est eius qd' ex. ad. patet igitur q; quod ex. ca. una cũ eo qd' bis sub. ca. ad. q̃druplum est eius quod ex. ad. Sed ei quod bis fit sub. ca. ad. æquum est id quod sub. ba. ad. dupla enim est. ba. ipsius. ad. Ei autem quod ex. ac. æquũ est quod sub. ab. bc. Ipsa igitur. ab. extrema & media ratione secatur: quod igitur sub. ba. ac. una cum eo quod sub. ab. bc. quadruplum est eius quod fit ex. ad. sed quod sub. ab. bc. quadruplum est eius quod fit ex. ad. sed quod sub ba.

ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.eius qd' ex.ad.quadruplum eſt dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

¶ Primi theorematis compoſitio.

¶ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadraplum eſt:ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cũ eo quod ſub.ab.ac.Q uod igitur ſub.ba.ac.una cũ eo quod ſub.ab.bc.quadraplũ eſt eius quod ex.ad.Sed quod ſub.ba.ac.æquũ eſt ei quod bis ſub.da.ac.quod aũt ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.Q uod igitur ex.ac.una cũ eo quod bis ſub.da.ac.Q uadruplũ eſt eius quod ex.da.Q uare qd' ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.quintuplum eſt eius quod ex.da.Q uæ autem ex.da.ac.una cum ẽo quod bis ſub.da.ac.eſt.id quod ex.cd.quod igi tur ex.cd.quintuplum eſt eius quod ex.da.quod oſtendere oportuit.

¶ Secundi theorematis reſolutio.

¶ Recta enim q̃dam linea.cd.ſui ipius ſegmento.da.quincuplũ poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab.Dico q; ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.ſignos & maius ſegmentum eſt.ac.quæ ẽ reliqua pars eius q̃ in principio rectæ lineæ Q uoniam enim.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſt.autem & quod ſub.bac.æquum ei quod bis ſub.da.ac.Dupla enim eſt.ba.ipſius ad.Q uod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ſub.ba.ac.quod eſt id quod ex.ab.æquum eſt ei quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius quod ex.da.quadruplum eſt.quadruplũ igitur eſt & quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eius quod ex.ad.quare q̃ ex.da.ac.una cum eo qd' bis ſub.da.ac.qd'eſt id qd'ex.cd.æqua ſunt ei quod ex.da.eſt aũt per hypotheſim.

¶ Secundi theorematis compoſito.

¶ Q uoniam quod ex.cd.quincuplum eſt eius quod ex.da.quod autem ex.cd.eſt id quod ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da.Manifeſtũ q; quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex.ad.quod igitur bis ſub.da.ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquum ẽ ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cũ eo quod ſub.ba.ac.quod igitur ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.reliquum igitur quod ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.maior autem eſt.ba.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ac.ipſa.cb.igitur.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.& maius ſegmentũ eſt.ac.quod erat oſtendendum

¶ Theorematis tertii reſolutio.

¶ Recta enim q̃dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſignos ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd.Dico q; quod ex.bd.ipſius.cd.quincuplum eſt:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.od.qncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quincuplum eſt eius quod ex.dc mani-

ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius,qđ ex.dc.Ei aũt qđ ex.ab. bc.æquũ eſt id qđ ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rõne ſecaſ in.c.qđ igitur ex.ac.quadruplū eſt eius quod ex.dc.eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertii theozematis compoſitio.

¶ Quoniã.ac.ipſius.dc.dupla eſt:quadruplum eſt quod ex.ac.eius qđ ex. dc.ſed ei quod ex.ac.æquum eſt quod ſub.ab.bc.quod igitur ſub.ab.bc.eius qđ ex.dc.quadruplum eſt.Componendo per.xviii.y.quod igitur ſub.ab.bc. una cum eo quod ex.dc.quod eſt id quod ex.db.quincuplum eſt eius quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Quarti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̃ linea.ab.extrẽa ac media rõne ſeceſ in.c.& ſit maius ſegmẽtũ. ac.Dico q; q̃ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.quoniam enim q̃ ex.ab.bc. tripla ſunt eius quod ex.ac.ſed q̃ ex.ab.bc.ſunt id quod ſub.ab.bc.una cũ eo quod ex.ac.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.triplum ẽ eius quod ex.ac.manifeſtum eſt quod bis igitur ſub.ab.bc.eius quod ex.ac.duplum eſt.Quare totum quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ex.ac.Ipſa nãq; ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.

¶ Compoſitio.

¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecatur:maiuſq; ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.quod.bis igitur ſub. ab.bc.duplum eſt eius quod ex.ac.componendo per.xviii.y.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo qđ ex.ac.triplum eſt eius qđ ex.ac.ſed quod bis ſub. ab.bc.una cum eo quod ex.ac.id eſt q; & ea q̃ ex.ab.bc.ſunt quadrata.Quæ igitur ex.ab.bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.qđ oſtendere oportuit.

¶ Quinti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̃ q̃dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in:c.ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſi.ac.æqualis ponatur.ad.Dico q;.db.extrema & media.ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.Quoniã enim.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.eſt igitur ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.Aequalis autem eſt.ad.ipſi.ac.eſt igiť ſicut.db.ad.ba. ſic eſt.ba.ad.ac.Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.manifeſtum igitur & ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ipſa nãq;.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.

¶ Compoſitio.

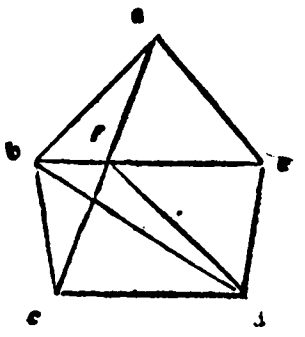
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratine in.c.ſecaſ eſt igitur ſicut.ba.ad. ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igiť ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad. cb.cõponendo per.xviii.y.ſicut.bd.ad. da.ſic.ab.ad.bc. Conuertendo ſicut db.ad.ba.ſic. ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad. ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentũ eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.vii. pzopoſitio.vii.

Si quinquanguli æquilateri tres anguli oẓdinati:aut non

ordinatim aeq̃les fuerit:aequiangulum erit ipsum quinquangulum.

¶ Quinquãguli æquilateri.abcde.tres anguli prius ordinatim q.ad.abc.signa inuicem sint æquales.Dico q̃ quinquangulũ abcde.æquiãgulũ est.connectantur enĩ.ac.be.&.fd.& q̃m binæ.cb.ba.duabus.ba.ae.sunt æquales altera alteri:& angulus qui sub.cba.ei.qui sub.bae.est æqualis.Basis igitur.ac.per quartã primi basi.be.est.æqualis:& triangulũ.abc.per.viii.primi triangulo.abe.est æquale:& reliqui ãguli reliquis ãgulis æquales erunt sub q̃bus æq̃lia latera subtẽdunt:qui sub.bac.ei qui sub.bea.q aũt sub.abe.ei q̃ sub.cab.Quare & latus.af.ipi.bf.lateri est æquale:patuit autẽ q̃ & tota.ac.toti.be.est æqualis.& reliqua igitur.fc.reliquæ.fe.est æqualis.Est aũt &.cd.ipsi.de.æqualis.Binæ iam.fc.cd.duabus.fe.ed.sunt æquales.& cõis ipsor̃ basis est.fd.Angulus igitur qui sub.fcd.angulo qui sub.fed.est.æqualis:patuit aũt q̃ & q sub bca.ei qui sub.aeb.est æqualis totus igit̃ qui sub.bcd.toti qui sub.aed.est æq̃lis.Sed qui sub.bcd.æqualis supponit̃ eis qui ad.ab.& qui sub.aed.igitur eis qui ad.ab.angulis est æq̃lis similiter iam ostendemus q̃ & qui sub.cde.angulus eis est æquus qui ad.ab.angulis.Aequiangulũ igitur est.abcde.q̃nquãgulum.Sed iam nõ sint æq̃les ordinatim ipsi anguli:sed sint æquales qui ad.acd.signa.Dico q̃ & sic quinquãgulũ.abcde.æquiangulũ est.Cõnectat̃ enĩ.bd.& q̃m binæ.ba.ae.duabus.bc.cd.sunt æqules:& æquos cõprebẽdunt angulos.Basis igitur.be.per.iiii.primi basi.bd.est æqualis:& triangulũ.abe.triãgulo.bdc.est æquale:& reliqui anguli reliquis angulis erũt æquales:sub quibus æqualia latera subtenduntur.Aequalis igitur est angulus qui sub.aeb.ei qui sub.cdb.est aũt & qui sub.bed.angulus ei qui sub.bde æqualis.Quoniam & latus.be.lateri.bd.est æquale.Totus igitur qui sub.aed.angulus toti qui sub.cde.est æqualis:sed qui sub.cde.eis qui ad.ac.angulis supponitur equus:& angulus igitur qui sub.aed.eis est æquus qui ad.ac.Iam id propterea & qui sub abc.æqualis eis qui ad.acd.angulis:æquiangulum igitur est ipsum.abcde.quinquangulum:quod ostendere oportuit.



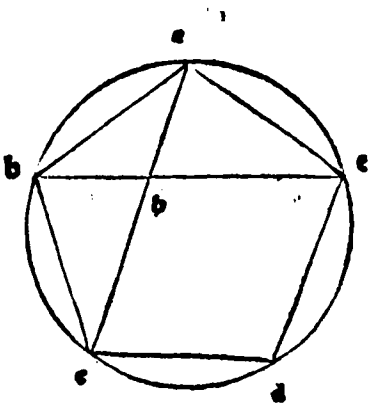
¶ Interpres.

¶ Si græcam hoc loco uolumus uidere lectionem cõperiemus Campanum precedens theorema non recte interpretatum fuisse.

¶ Theorema.viii.propositio.viii.

Si quinquanguli aequilateri:& aequiangali binos ordinatim angulos rectae lineae explicitũt extrema & media ratione se se inuicem dispescent:& maiora earum segmẽta ipsius quinquanguli lateri sunt aequalia.

¶ Quinquanguli enim æquilateri &.æquianguli.abcde.binos: ordinatim angolos qui ad.ab.rectæ lineæ.ac.be.explicent:sese inuicem in.h.signo despescentes.Dico q̃ ipsarum utraq̃ extrema & media ratione secaturin.h.signo & earum maiora segmenta sunt æqualia ipsius quinquãguli lateri.Circũscribatur p.xiiii.iiii.ipsi quinquãgulo.abcde.circulus.abcde.& q̃m binæ rectæ lineæ.ea.ab.duabus.ab.bc.sunt æq̃les:& angulos æq̃les cõprehẽdũt.Basis igit̃



be.per.iiii.primi basi.ac.est æqualis:& triangulū.abe.ipsi triangulo.abc.est æquale:& reliqui anguli per.viii.primi reliquis angulis erunt æquales alter alteri sub q̄bus æqualia latera subtēdunt. Angulus igit̄ qui sub.bac.ei qui sub.abe.est æqualis. Duplus igitur est qui sub.ahe.eius qui sub.bah.anguli:extra enim est ipsum.abh.triāgulū. Est aūt & qui sub.eac.eius qui sub.bac.duplus. Q m̄ & circūferentia.edc.ipsius.cb.circūferentiæ est dupla. Angulus igit̄ qui sub.hac.ei qui sub.ahe.est æqualis. Q uare & he.recta linea ipsi.ea.hoc ē ipsi ab.est æqualis:& qm̄.ba.recta linea ipsi.ae.est æqualis:æqualis est & āgulus qui sub.abe.ei qui sub.aeb.sed qui sub.abe.ei qui sub.bah.patuit q̄ æqualis: qui igitur sub.bea.ei qui sub.bah.est æqualis:& ipsoꝝ duoꝝ triangulorꝝ.abe. & .abh.cōis est qui sub.abe.reliquus igitur qui sub.bae.angulus reliquo qui sub.ahb.est æqualis. Triangulū.abe.ipsi.ahb.triangulo æquiāgulū est:proportionale igitur est sicut.eb.ad.ba.sic.ab.ad. bh.æqualis aūt est.ba.ipsi.eh. maior aūt est.be.ipsa.eh.maior igitur est.eb.ipsa.hb.ipsa igitur. be.extrema & media rōne in.h.secatur:& maius segmentū.he.æquū est ipsius quinquiāguli lateri. Similiter iā oñdemus q̄.ac.extrama& media rōne in.h.secat & ipsius maius segmētū.ch.ipius qnquāguli lateri est æq̄le:qd ostendere oportuit.

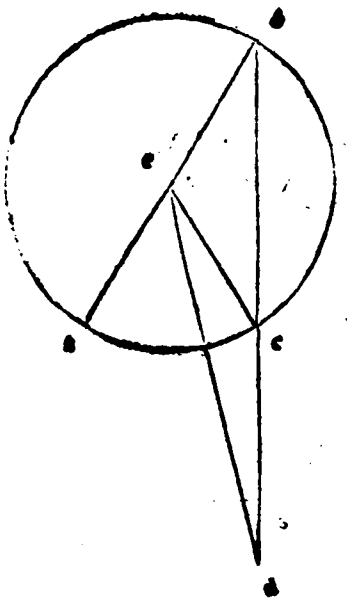
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod apud græcos in octaua Campanus in undecima posuit propositione.

¶ Theorema.ix.propositio.ix.

Si sexanguli & decagoni latus in eodē circulo descriptorum cōponantur:tota recta linea extrema & media rōne secatur:& maius segmentū est ipsius sexāguli latus.

¶ Sit circulus.abc.& in ipso circulo.abc.descriptaꝝ figurarum decagoni quidē latus esto.bc.& sexanguli.cd.& sint in rectas lineas. Dico q̄ tota.bd.extrema & media rōne secatur in.c.& maius ipsius segmentum ē.cd. assumatur enim per primā tertii centrū circuli signū.e.& cōnectantur.eb.ec. ed.& extendatur.be.in.a.& quoniā decagoni æquilateri latus est.bc. quincuplum igitur est.acb.circūferentia ipsius.cb.circūferentiæ. Q uādrupla igitur est.ac.circūferentia ipsius.bc. Sicut aūt.ac.circūferentia ad.cb.sic.āgulus qui sub.aec.ad angulū qui sub.ceb. Q uadruplus igit̄ ē qui sub.aec.eius qui sub. ceb.& qm̄ qui sub.cbe.angulus ei qui sub.ecb.angulo est æqualis:Q ui igit̄ sub.abc.angulus duplus ē eius q̄ sub.ecb. Et qm̄.ec.recta linea æq̄lis ē ipsi.cd. utraq; enī ipsaꝝ æq̄lis ē ipsius sexāguli lateri i.abc.circulo descripti & āgulus q̄ sub.ced.ei āgulo q̄ sub.cde.ē æq̄lis. Igit̄ angulus q̄ sub.ecb.duplus ē eius q̄ sub.edc. Sed eius qui sub.edc.duplū esse demonstratū est eum qui sub.aec. Igitur qui sub.aec.quadruplus est eius qui sub.edc. Ostensum est autē q̄ & eius qui sub.bec.quadruplus est qui sub.aec.æqualis igitur est qui sub.edc.ei qui sub.bec. Cōis autem ipsoꝝ binoꝝ triangulorū hoc est.bec.& .bed.est angulus qui sub.ebd.& reliquus igitur qui sub.bed.ei qui sub.ecb.est æqualis. Aequiangulū igitur est triangulū.ebd.ipsi.ebc.triangulo: ꝓportionale igit̄ ē

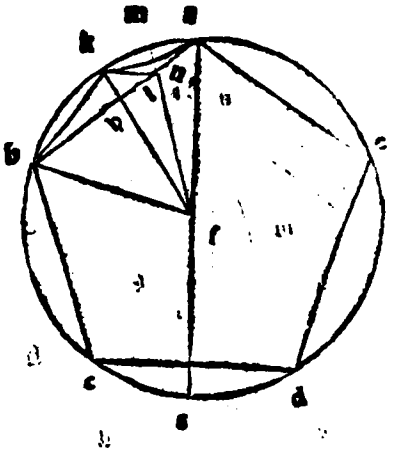


ſicut.bd.ad.be.ſic.eb.ad.bc. Aequalis autē eſt.eb.ipſi.cd.Eſt igitur ſicut.bd. ad.dc.ſic.dc.ad.cb.maior autē eſt.bd.ipſa.cd.maior igitur eſt &.dc.ipſa.cb. Igitur ipſa.bd.recta linea extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentum eſt.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

Si in circuli quinquangulum aequilaterum deſcriptū fuerit ipſius quinquanguli latus poteſt & ſexanguli: & decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.

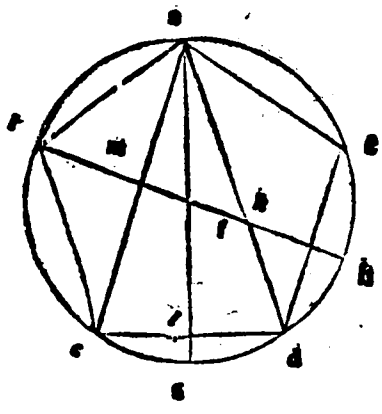
¶ Sit circulus.abcde.& in ipſo.abcde.per.xi.iiii. qnquāgulum deſcribatur.abcde.Dico q; ipſius.abcde.qnquanguli latus:poteſt & ſexāguli:& decagoni latus in ipſo.abcde.circulo deſcriptor. Aſſumatur per primā tertii cētrum circuli & ſit.f.& cōnexa.af.extendatur in.g.ſignū & cōnectat. fb.& ab ipſo.f.in.ab.ppendicularis excitetur per.xii.primi.fh.& extendatur in.k.& cōnectantur.ak.kb.& rurſus ab ipſo.f.in.ak.excitet per.xii.primi ppendicularis.fl.& extendat in.m.& cōnectatur.kn.Et quoniā circūferentia abcg.ipſi.aedg.circunferentiæ eſt æqualis:quar. abc.ipſi.aed.eſt æqualis.Reliqua igit .cg.circūferentia:reliquæ.gd.circūferētiæ eſt æqualis. Q uinquanguli aūt.cd:& decagoni.cg.& quoniā.fa.ipſi.fb.per.xv.diffinitionē primi eſt æqualis:& ppendicularis eſt.fh.Igit angulus qui ſub.afk.ei qui ſub.kfb.eſt æqualis.Q uare & circūferentia.ak.ipſi.kb.eſt æqualis.Dupla igitur eſt.ab. circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ. Decagoni latus igit ē recta linea.ak. & id ppterea &.ak.ipſius.km.eſt dupla:& quoniā dupla eſt circūferētia.ab. ipſius circūferētiæ.kb.æqualis autē eſt.cd.circūferētia ipſi.ab.circūferentiæ. dupla igitur eſt.cd.circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ:eſt aūt.cd.circunferentia ipſius.cg.dupla.Igitur circūferētia.cg.ipſi.bk.circūferentiæ eſt æqualis.Sed.bk.ipſius.km.dupla eſt.qm̄ &.ka.&.cg.igitur ipſius.km.eſt dupla. Sed &.cb.circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ dupla eſt:æqualis enim eſt. cb.circūferentia ipſi.ba.& tota igitur.gb.circūferentia totius.bm.eſt dupla: quare & angulus qui ſub.gfb.anguli qui ſub.bfm.duplus eſt:eſt aūt qui ſub gfb.eius qui ſub.fab.duplus.Aequalis enim ē qui ſub.fab.ei q̄ ſub.abf.Q ui ſub.bfn.igitur ei eſt æquus qui ſub.fab. Binor. aūt triāgulorum:abf.&.bfn. cōis angulus eſt qui ſub.abf.Reliquus igit qui ſub.afb.reliquo qui ſub.bfn. eſt æqualis. Triangulū igitur.abf.ipſi.bfg.triāgulo æquiangulū eſt. proportiōale igitur eſt ſicut.ab.recta linea ad.bf.ſic.fb.ad.bn: quod igitur ſub.abn: ei quod ex.bf.eſt æquale Rurſus qm̄ æqualis.ē.al.ipſi.lk.cōis aūt & ad angulos rectos.lm.Baſis igit .kn.per.iiii.primi baſi.an.ē æqualis: & angulus igit qui ſub.lkn.ei qui ſub.lan.eſt æqualis.Sed qui ſub.lan.ei qui ſub.kbn.eſt eq̄lis:& qui ſub.lkn.igitur ei qui ſub.kbn.eſt æqualis.& ipſor. triāgulorum binorum.akb.&.akn.cōe eſt quod.ſub.nak.Reliquū igitur quod ſub.akb.reliquo quod ſub.kna.eſt æquale.Aequiangulū igitur eſt triangulum.kba.ipſi. kna.triangulo:porportiōale igitur ē ſicut.ba.recta linea ad.ak.ſic.ka.ad.an. Q uod igitur ſub.ban.æquum eſt ei quod ex.ak. Oſtenſum eſt autem q; qd



ſub.abn.æquū eſt ei quod ex.bf.Q uod igit ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt id quod.ex.ba.ei eſt æquum quod ex.bf.una cū eo qđ ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̄nguli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoni.Q uin quanguli ergo latus pōt & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Q ui grecam lectionem legere uoluerint: comperi ent Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.



¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.

Si in circulo rōnalem habente diametrum quinquangulum aequilaterum iſcribatur:quinquāguli latus irrationale eſt:apellaturq; minor.

¶ Incirculo enim.abcde.rōnalem hñte diametrumqnquangulum inſcribatur.abcde.Dico q̄ ipſius.abcde.qnquāguli latus irrationale eſt appellaturq; minor.Aſſumatur inq̄ per primā.iii.circuli centrū.f.ſignū: & cōnectant.af.fb.& extendant in.gh.ſigna: & cōnectatur.ac. ponaturq; ipſius. af.quarta pars.fk.Rōnalis autē.af.rōnalis igitur &.fk.Eſt autē &.bf.rōnalis Tota igitur.bk.rōnalis eſt:& quoniā circunferentia.acg.ipſi.adg.circūferentiæ eſt æqualis.Q uarum.abc.æqualis eſt ipſi.aed.Reliqua igitur.cg.reliquæ. gd.eſt æqualis:& ſi cōnectamus.ad.ducunt recti qui ad.l.anguli:& dupla ē. cd.ipſius.cl.& id propterea & qui ad.m.recti ſunt: & dupla eſt.ac.ipſius.cm. Q m̄ igitur angulus qui ſub.alc.ei eſt æquus qui ſub.amf.cōis autē ipſorum triangulorū binorum.alc.amf.eſt qui ſub.alc.Reliquus igitur qui ſub.acl.ei ē æqualis qui ſub.mfa.æquiangulū igitur eſt triangulū.acl.ipſi.amf. triangulo proportionale igit eſt ſicut.lc.ad.ca.ſic.mf.ad.fa.& antecedentiū duplicia.Sicut igitur dupla ipſius.lc.ad.ca.ſic ipſius.mf.dupla ad.fa.ſed ſicut ipſius.mf. dupla ad.fa.ſic.mf.ad ipſius.fa.dimidiā: & ſequentiū dimidia. Sicut igit ipſius.lc.dupla ad ipſius.ca.dimidiā:ſic.mf.ad quartā partē ipſius.fa.& ipius.lc. dupla eſt.dc.ipſius uero.ca.dimidia eſt.cm.ipſius autē.fa.quarta pars eſt.fk. Eſt igitur ſicut.dc.ad.cm.ſic.mf.ad.fk.cōponendo per.xviii.v.& ſicut utraq; dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.v.quod.ex utraq; ipſarū.dcm. ad id quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Et qm̄ p.viii.xiii.ea quæ ſub duobus lateribus pentagoni ſubtenſa ut.ac.extrema & media rōne ſecta maius ſegmentū eſt æquale ipſius pentagoni lateri hoc eſt ipſi.dc.Maior autem ſectio totius admittēs dimidiū quincuplum pōt eo quod ex totius dimidia per primā.xiii.& totius.ac.dimidia eſt.cm.quod igit ex.dcm.tanq̄ ex una quincuplum eſt eius quod ex.cm.ſicut aūt quod ex.dcm.ſicut una ad id qđ ex.cm.ſic oſtenſum eſt eſſe id quod ex.mk.ad.id quod ex.kf.Q uincuplum igitur eſt quod ex.mk.eius quod ex.kf.rōnale autē quod ex.kf.rōnalis enim eſt diameter.Rōnale igitur ē & quod ex.mk.Rōnalis igitur eſt.mk.rationē enim habet quam numerus ad numerū:quod ex.mk.ad id quod ex.kf.& qm̄ quadrupula eſt.bf.ipſius.fk.qnculpa igitur eſt.bk.ipſius.kf.uigintiquinqui-

cuplex igitur est quod ex.bk.eius quod ex.kf.quincuplū aūt est id quod ex. mk.eius quod ex.kf.quincuplū igitur est quod ex.bk.eius q̄od ex.km.quod igitur ex.bk.ad id quod ex.mk. rōnem non habet quam □ numerus ad □ numerū.Incommensurabilis igitur est per.ix.x.bk.ipsi.km.lōgitudine.& ip̄a rum utraq; rōnalis est.ipsæ igitur.bk.km. rōnales sunt potentia tantū cōmē surabiles Si aūt a rōnali rōnalis auferat potentia tantū cōmensurabilis subsi stens toti:reliqua irrationalis est:uocat aūt apotome per.lxxiii.x.igitur.mb: apotome est.Congruens autē ei est.mk.Dico q; & quarta.quo enim maius ē id quod ex.bk.eo quod ex.km.eo æquū esto quod ex.n. Igitur ipsa.bk.ipsa. km.maius pōt ipsa.n.& qm̄ per.xyi.x.cōmensurabilis est.kf.ipsi.fb.& cōpo nendo per.xyiii.y.cōmensurabilis est.kb.ipsi.bf.Sed.bf.ipsi.bh. longitudine est cōmēsurabilis:&.bk.igit ipsi.bh.cōmēsurabilis ē:& qm̄ qd ex.bk.eius qd km.quincuplū est.Q uod igitur ex.bk.ad id quod ex. km. rōnem hēt quam quinq; ad unū.Cōuertendo igitur per correlarium.xyiii.y. quod ex.bk.ad id quod ex.n.rōnem habet quam quinq; ad quattuor:nō quam □ numerus ad □ numerū.Incōmensurabilis igit est.bk.ipsi.n.Igit.bk.ipsa.km.maius po test eo qd fit ex sibi cōmensurabili:& tota.bk.ipsi.bh.rōnali expositæ incom mensurabilis est.Q d aūt sub rationali & apotome quarta cōprehensum re ctangulū irrationale est & ipsum potens irrationalis est:minorq; appellatur per.xciiii.x.potest aūt quod sub.hbm.ipsa.ab.qm̄ pp connexionē ipsius .ah. triāgulū.abh.æqangulū fit ipsi.abm.& qm̄ ē sicut. bh.ad.ba.sic ē.ab.ad.bm. ipsa igit.ab.qnquāguli latus irrōnalis est minor appellata qd erat oñendū.

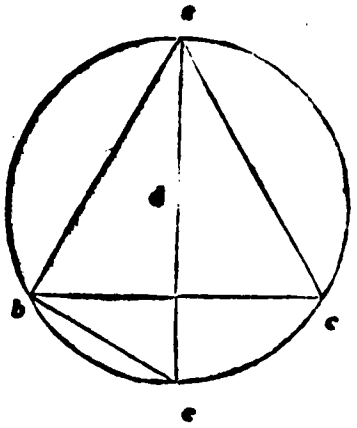
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus in.xii.posuit propositione: cū apud græ cos in.xi.reperiat.sic etiā subsequens quod in græcis codicibus.xii. obtinet locum:bonus uir in octaua posuit propositione.

¶ Theorema.xii.propositio.xii.

¶ In circulo triāgulū æq; laterū descriptū fuerit:ipsius triā guli latus potētia triplū ē eius q̄ ex cētro circuli.

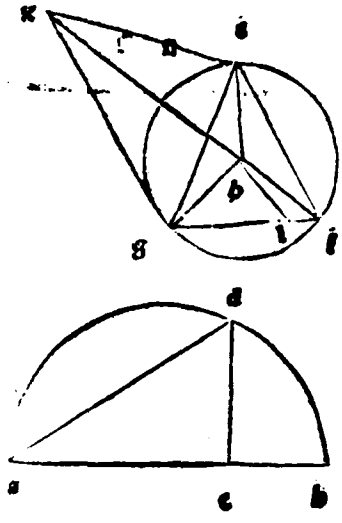
¶ Sit circulus.abc.& in eo triāgulū æquilaterq; describatur.abc. Dico q; ipsius.abc.trianguli latus potentia triplū est eius quæ ex cētro ipsius circuli.abc.assumat in q̄ per primā tertii centrū ipsius circuli.d. & connexa.ad.extendat in.e.& cōnectatur.be.& qm̄ triangulū. abc. æquila terū est.Igitur.bec.circūferentia tertia pars est ipsius circuli.abc.circūferētiæ igit.be.circūferentia sexta pars est circūferentiæ ipsius circuli:hexagonaigi tur est ipsa.be.recta linea:æqualis igit est ei q̄ ex centro hoc ē ipsi.de.& quo niam.ae.ipsius.de.dupla est.quadruplū est qd ex.ae.eius quod ex.ed. hoc ē eius quod ex.be.æquū aūt est id quod ex.ae.eis q̄ ex.ab.be.q̄ igitur ex.ab.be. quadrupla sunt eius q̄ ex.be.manifestum igitur quod ex.ab.triplum est eius quod ex.be.æqualis autem est.be.ipsi.de.quod ex.ab.igitur triplum est eius quod ex.de.trianguli ergo latus potentia triplum est eius quæ ex centro cir culi:quod ostendere oportuit.



¶ Problema primum: propositio. xiii.

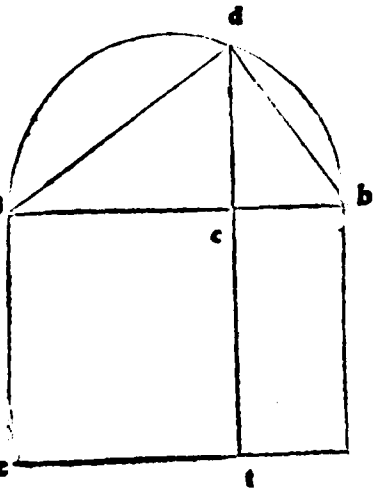
PYramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q ipsius sphaerae dimetiens potentia sesqualter est lateris ipsius pyramidis.

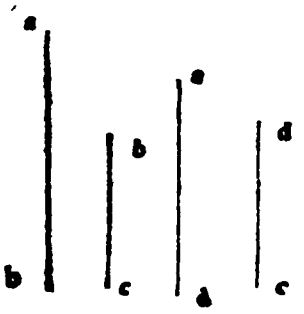
¶ Exponatur datæ sphæræ dimetiens. ab. secetur q in. c. signo: ut. ac ipius. cb. dupla sit. Describatur q sup. ab. semicirculus. adb. excitetur q per. xi. primi ab ipso. c. signo ad angulos rectos. cd. & cõnectatur. da. exponatur q circulus. efg. æquam habens eam q. ex centro ipsi. dc. Describatur q in ipso. efg. circulo triangulũ æquilaterũ. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sit q. h. signũ: & connectatur. eh. hf. Et constituatur per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius: efg. circuli plano ad angulos rectos: rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectæ lineæ æqualis. & connectantur. ke. kf. kg. & quoniam. kh. recta est ad ipsius. efg. circuli planum & ad oẽs igitur ipsam tangentes rectas lineas & in eodem ipsius. efg. circuli plano rectos efficit angulos per iii. xi. diffinitionẽ. Tangit aũt ipsam unaq q ipsa rũ. he. hf. hg. igitur. hk. ad unã quanq ipsa rũ. he. hf. hg. recta est: & quoniã æqualis. est. ac. ipsi. hk. &. cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. iiii. primi. basi. ke. est æqualis: & id ꝓpterea & utraq ipsa rũ. kf. kg. ipsi. da. est æqualis. Tres igit. ke. kf. kg. inuicem sunt æquales: & qm̃ dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est ab. ipius. bc. sicut aũt. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id qd ex. dc. sicut ostendẽ. Quoniã eni est sicut. ba. ad. ac. sic qd ex. da. ad id quod ex. ac. Cõuertendo per corrolariũ. xix. y. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id quod ex. ac. sicut. demonstrabit. Triplũ igitur est quod ex. ad. eius quod ex. dc. est. autẽ & quod ex. fe. eius quod ex. eh. triplum: & æqualis est. dc. ipsi. eh. æqualis igit est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq ipsa rũ. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æq̃latera igit sunt ipsa quatuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh. pyramis igitur constituit ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulũ fastigiũ uero est signũ. k. Oportet iam ipsam data sphæra cõprehendere. ostẽdere q ꝙ ipsius sphæræ diameter potẽtia lateris ipsius pyramidis sesqualter est. Extendantur enim in rectas lineas ipsius. kh. recta linea. kl. & ipsi. cb. æqualis ponatur. hl. & quoniã est sicut. ac. ad. cd. sic. cd. ad. cb. æqualis autem est ipsa quidem. ac. ipsi. kh. &. cd. ipsi. he. &. cb. ipsi. hl. est igit sicut. kh. ad. he. sic. eh. ad. hl. quod igitur sub ipsis. kh. hl. æquũ est ei quod ex. eh. & rectus est uterq ipsorum. khe. ehl. angulo rũ: igitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p h. Quoniã si cõnectamus. el. rectus fit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq ipo rũ. elh. ehk. triangulo rũ æquiangulũ fit. Si iam manente. kl. circunducat semicirculus & in idẽ unde duci icepit rursus steterit: ueniet & p signa. fg. cõnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphæra cõprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphæræ dimetiens æq̃lis est datæ sphæræ diametro: qm̃ ipsi qdem. ac. æqualis ponit. kh. ipsi autẽ. cb. ipsa: hl. Dico iam q ipsius sphæræ dimetiens lateris ipsius pyramidis potẽtia sesqualter est. Quoniam & enim dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est. ab.



ipſius.bc.Conuertendo per correlariũ.xyiii.y.ſeſqualter eſt igitur.ab.ipſius: ac.ſicut aũt.ba.ad.ac.ſic quod ex.ba.ad.id quod ex.ad. Q uoniã cõnexa ipſa bd.eſt ſicut.bd.ad.ad.ſic.da.ad.ac.ꝓpter ipſoꝝ.dab.dac. triangulorꝝ ſimilitudinem: & eo quia eſt ſicut prima ad tertiã: ſic quod ex prima ad id quod ex ſecunda.ſeſqualteꝝ igitur eſt quod ex.ba.eius quod ex.ad.&.ba.quidem ẽ ipſius datæ ſphæræ diameter.&.ad.æqualis eſt lateri ipſius pyramidis: ipſius igitur ſphæræ diameter ipſius pyramidis lateris ſeſqualtera eſt: qd erat oñdẽdũ.

¶ Oſtendendũ iam q̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic qd̃ ex.ad.ad id quod ex.dc. Exponatur ipſius ſemicirculi deſcriptio: & ab ipſa.ac.deſcribatur per.xlyi. primi quadratũ: & cõpleatur.fb.parallelogrãmũ. Q uoniã igitur triangulũ.dab. ipſi.dac.triangulo æquiangulũ eſt: eſt ſicut.ba.ad.ad. ſic eſt.da.ad.dc. Igitur quod ſub.ba.æquum eſt ei quod ex.ad.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic eſt.eb.ad: bf. Et eſt quidem ipſum.eb.id quod ſub.ba.bc.æqualis enim eſt.ea.ipſi.ac.& bf.ei quod ſub.ac.cb.ſicut igitur.ab.ad.bc.ſic quod ſub ipſis.ba.ac.ad. id qd̃ ſub ipſis.ac.cb. Et quod ſub.ba.bc.æquũ eſt ei quod ex.ad.quod autem ſub. ac.cb.æquũ eſt ei quod ex.dc. Ipſa enim.dc.perpendicularis eſt baſis ſegmentoꝝ.ac.cb.media ẽ ꝓportiõalis: qm̃ q ſub.adb.rectus eſt.ſicut igit̃.ab.ad.bc. ſic qd ex.ad.ad id quod ex.dc: quod oſtendere oportuit.

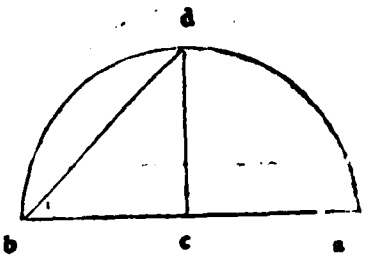


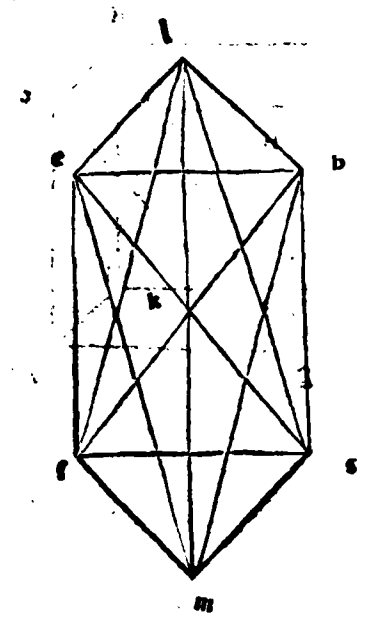


¶ Problema.ii.propoſitio.xiiii.

Octabedrum conſtruere.& data ſphaera comprehẽdere: vel & pyramidẽ: oſtendereq̃ q̃ ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia lateris ipſius octabedri duplus eſt.

¶ Exponatur datæ ſphæræ diameter.ab. ſeceturq̃ per.x.primi diuidue in.c: & deſcribat̃ ſub.ab.ſemicirculus.adb. Exciteturq̃ per.xi. primi ab.ipſo.c.ipſi.ab.ad rectos angulos.cd.& cõnectatur.db. exponaturq̃ q̃dratum.efgh.æquũ hñs unum quodq̃ latus ipſi.bd: & cõnectantur.fh.eg. Exciteturq̃ per.xii.xi.ab ipſo.k.ſigno ad ipſius.efgh.q̃drati planũ ad angulos rectos recta linea.kl.& extendatur in alteram partem per. lm.ut ſit.km. auferaturq̃ ab utraq̃ ipſaꝝ.kl.km. uni ipſaꝝ.ke.kf.kg.kh. æqualis utraq̃ ipſarum. kl:km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipſi.kh.ẽ æqualis: & angulus qui ſub.ekh.rectus eſt. Igitur quod ex.he.duplum eſt eius qd̃ ex.ek. Rurſus quoniã.lk.ipſi.ke.eſt æqualis: & angulus qui ſub.lke.rectus ẽ: quod igitur ex.el.duplum eſt eius quod ex.ek. oſtſum aũt eſt q̃ &quod ex.he. duplum eſt eius quod ex.ek. Igitur quod ex.le.ei quod ex.eh.eſt æquale. Ipſa igitur.le.ipſi.eh.eſt æqualis. Idq̃ ꝓpterea iam &.lh.ipſi.he.eſt æqualis. Triãgulum igitur.leh.æq̃lateꝝ eſt. Similiter iam demonſtrabimus q̃ unũquodq̃ reliquorꝝ triangulorꝝ quorꝝ baſes quidem ſunt ipſa.efgh. quadrati latera: faſtigia uero.lm.ſigna: æquilaterum eſt. Octahedrum igit̃ cõſtitutum eſt ſub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehenſum. Oportet iam & illud ſphæra data comprehendere: oſtẽdereq̃ q̃ ipſius ſphæræ dimetiens potentia duplus eſt lateris ipſius octahedri. Q uoniã enim ipſæ tres.lk.km.ke.inuicẽ ſunt æquales: ſup.lm.igitur deſcriptus ſemicirculus ueniet &.p.e. & id ꝓpte-





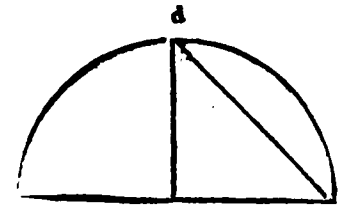
rea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit: ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphæra erit cõprehẽſum. Dico q; & data:qm̃ nãq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cõis autem.ke.& ãgulos rectos cõprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis: & qm̃ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim. Quod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̃.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:dupla eſt.ab.ipſius.bc. ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bd. Duplũ igitur eſt qd̃ ex ab.eius quod ex.bd. Oſtenſum eſt aũt q; & quod ex.lm.duplum eſt eius qd̃ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquum qd̃ ex.le.æqualis enim ponitur.eh.ipſi.db. Quod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſtq; ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cõprehenditur igitur octahedrũ data ſphæra: & ſimul oſtenſum eſt q; ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qd̃ facere:& oſtendere oportebat.

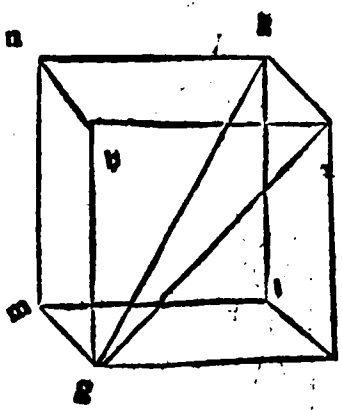
Interpres.

Præcedens theorema qd̃ apud græcos codices in q̃rtadecima eſt ꝓpoſitione:Cãpa.poſuit.i.xy.ſic ſubſequẽs i.xiiii.cũ i græcis codicibus i.xy.reperiat.

Problema.iii.propoſitio.xv.

Datum cõſtruere & data ſphaera comprehẽdere: vel ea q̃ prius:oſtendere q; q; ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia triplus eſt lateris ipſius cubi.





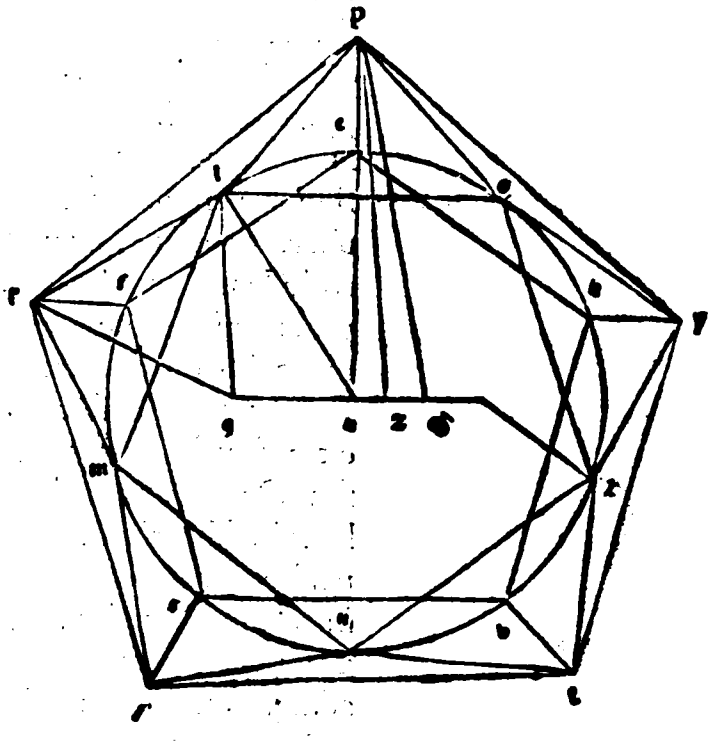
Exponat datæ ſphæræ diameter.ab.ſecetur q; per.x.primi bifariam in.c,ut.ac.dupla ſit ipius.cb. Deſcribatur q; ſup.ab.ſemicirculus.adb. & ab ipſo.c.ipſi.ab.per.xi.primi ad angulos rectos excitetur.cd,& cõnectat db.Exponatur q; quadratũ.efgh.æquũ hñs latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planũ ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ek. fl.gm.hn.& auferatur ab utraq; ipſarũ.ek.fl.gm.hn.uni ipſarũ.ef.fg:gh.he. æqualis unaq; q; ipſarũ.ek. fl.gm.hn. cõnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn. nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis æqualibus cõprehenſus. Oportet iam ipſum ſphæra data cõprehendere:& oſtendere q; ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris. Connectantur enim ipſæ.kg.eg.& quoniã angulus qui ſub.keg.rectus eſt:eo quia.ke. recta eſt ad planum:eg. uidelicet & ad rectam lineã.eg.igitur ſuper.kg. deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.e.ſignum.Rurſus qm̃.gf.recta eſt ad utranq; ipſarũ.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Quare.& ſi cõnectamus ipſam.fk.ipſa.gf.recta erit:ad ipſam.fk.ac per hoc rurſus ſup.gk.deſcriptus ſemicirculus tranſiet & per.f. Similiter & per reliqua ſigna ipſius cubi ueniet. Si enim manente ipſa. kg.circunductus ſemicirculus in idem ſteterit unde circunduci cepit: cubus ſphæra cõprehenſus erit. Dico iã q; & data: qm̃ enim æqualis eſt.gf.ipſi. fe. & angulus qui ad.f.rectus eſt.Quod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex. ef.æqualis aũt eſt.ef.ipi.ek.Quod igitur ex.eg. duplum eſt eius quod ex.ek. Quare quod ex.ge.ek.triplum eſt eius quod ex.ek: Et quoniã.ab: ipſius.bc.

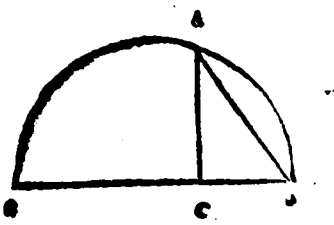
triplex est. Sicut autem. ab. ad. bc. sic quod ex. ab. ad. id quod ex. bd. triplū igi tur est quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt q; & quod ex. kg. triplum est eius quod ex. ke. & æqualis posita est. ke. ipsi. bd. æqualis igitur est &. kg. ipsi. ab. &. ab. est datæ sphæræ dimetiens: &. gk. igitur æqualis est ipsi datæ sphæ ræ diametro. Data igitur sphæra cōprehēditur cubus: & una oñdit' q; sphæ ræ diameter potētia triplus ē ipsius cubi lateris: qđ facer' & oñdere oportebat.

¶ Problema. iiii. propositio. xvi.

Icosahedrum construere ⁊ data sphaera comprehendere: vel ⁊ p̄dictas figuras: ostendere; q; ipsius icosahedri latus irrationale est appellatur; minor.

¶ Exponatur datæ sphæræ diameter. ab. secetur; per. x. primi bifariā in. c. ut. ac. quadrupla sit ipsius cb. & describatur sup. ab. semicirculus. adb. & ex citetur p. xi. primi ab ipso. c. ipsi. ab. ad angulos re ctos recta linea. cd. Connectatur; db. ponatur; circulus. efgh. cuius q̄ ex centro æq̄lis esto ipsi. db. & in ip̄o. efghk. circulo describat' per. xi. quarti q̄n quangulū æquilater; & æquiangulū. efghk. Et sec̄ tur. et. fg. gh. hk. ke. circūferētiæ bifariam in signis. l. m. n. x. o. æquilater; igitur est qnquāgulū. lmnxo. & decagoni est. eo. recta linea. Constituant' p. xii. xi. ab ipsis. efghk. signis ad ipsius circuli planum ad rectos angulos rectæ lineæ. ep. fr. gs. ht. ky. æquales exist̄tes ei q̄ ex cētro ipsius. efghk. circuli & cōne ctantur ipse. pr. rs. st. ty. yp. pl. lr. rm. ms. sn. nt. tx. xy. yo. op. & qm̄ utraq; ipsa rum. ep. ky. eidē plano ad angulos est rectos: parallelus igitur est per. xxxiii. primi. ep. ipsi. ky. est autē & ei æqualis: æquales & parallelos cōnectentes ad easdem partes rectæ lineæ æquales & paralleli sūt. Igitur. py. ipsi. ek. æqualis & parallelus est pētagoni æquilateri est ipsa. ek. pētagoni ergo æquilateri est &. py. in. efghk. circulo descripti. & iā id ꝓpterea: & unaq̄q; ipsar; pr. rs. st. ty. pētagoni est æquilateri in circulo. efghk. descripti: pētagonum igit'. prsty. æq later; est & qm̄. pe. hexagoni est: decagoni aūt eo: & angulus qui sub. peo. rectus est: pētagoni igitur est. po. pētagoni enim latus pōt & hexagoni & deca goni in eodē circulo descripto; latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea &. oy. pētago ni latus ē: est etiā. py. pentagoni latus. Aequilater; igitur est. poy. triangulum. Iam id ꝓpterea & unūquodq; ipso; plr. rms. snt. txy: æquilaterū est. Et qm̄ ostensum est utrāq; &. pl. &. po. pentagoni esse: est autē &. lo. pētagoni: æqui later; igit' est. plo. triangulum. Iam id propterea & unūquodq; ipsorum. lrm. msn. ntx. xyo. triangulorum æquilaterū est: Assumatur per primā. iii. cētrū circuli. efghk. & sit. u. signum & ab ipso. u. ad ipsius circuli planū ad rectos an





gulos per.xii.xi.excitetur.uω.Extẽdaturq; ex utricq; parte ut.uq.& auferat̃ ipſius quidẽ hexagoni.uz:decagoni aũt utrumq; ipſoꝝ.uq.zω.& cõnectantur pω.pz.yω.eu.lu.lq.qm.& quoniã utraq; ipſaꝝ.uq.pe.ad circuli planum ad rectos angulos eſt:parallelus igitur eſt.qu.ipſi.pe.ſunt autẽ æquales:& ipſa.e igitur.eu.pz.æquales & parallelæ ſunt.hexagõi aũt eſt.eu.hexagoni ergo & pz.& qm̃ hexagoni quidem eſt.pz.decagoni uero.zω.& rectus eſt qui ſub pzω.angulus:pentagoni igitur eſt.pω.Iam id propterea & .yω.pẽtagoni eſt. Q m̃ ſi cõnectamus ipſas.uk.zy.æquales & ex oppoſito erunt: eſt autẽ ipſa. uz.ex centro exiſtẽs:hexagoni.hexagoni igitur eſt & ipſa.zy.decagoni autẽ & .zω.& qui ſub.yzω. rectus eſt pentagoni igitur eſt ipſa.yω.eſt autem & .py.pentagoni.Igitur triangulum.pyω.æquilaterum eſt: iam id propterea & unũ quodq; reliquoꝝ triangulorꝝ quorũ baſes ſunt.pr.rſ.ſt.ty.rectæ lineæ:faſtigium uero.ω.ſignum:æquilaterũ eſt.Rurſus quoniã hexagoni quidẽ ẽ ipſa ul.decagoni autẽ ipſa.uq.& rectus eſt qui ſub.luq.angulus:pentagoni igitur eſt.lq.Iam id ꝓpterea ſi cõnectamus ipſã.mu. hexagoni:ducẽturq; ipſa.mq. pentagoni.Eſt autẽ & .lm.pentagoni triangulũ igitur.lmq.æquilaterũ eſt. Similiter iam oſtendetur q; unũ quodq; reliquorũ triangulorũ quorum baſes ſunt.mn.nx.xo.ol.faſtigiũ autẽ.q.ſignũ æquilaterum eſt. Conſtructum igit̃ eſt icoſahedrum ſub uiginti triangulis æqualia latera habentibus comprehẽſum. Oportet iam illud quoq; data ſphæra cõprehendere.ac demonſtrare q; latus icoſahedri eſt irrationale appellaturq; minor. Q m̃ enim hexagoni eſt ipſa uz.decagoni autem ipſa.zω.ipſi igitur.uω. extrema & media ratione ſecatur. in.z. & ipſius maius ſegmentum eſt uz. Eſt igitur ſicut.ωu. ad.uz. ſic.ad. zω.æqualis autem eſt.uz.ipſi.fl: & .zω.ipſi.uq.eſt igitur ſicut.ωu.ad.ul.ſic.lu. ad.uq.& recti ſunt anguli qui ſub.ωul.luq.Si connectamus igitur ipſam.lω. rectam lineam:rectus erit angulus qui ſub.qlω.propter ipſorũ.qlω.ulω.triangulorũ ſimilitudinẽ.Semicirculus igitur ſuper.qω.deſcriptus ueniet & p.l. id propterea qm̃ eſt ſicut.ωu.ad.uz.ſic.uz.ad.zω.æqualis autem eſt ipſa quidem.ωu.ipſi.qz.& uz.ipſi.zp.eſt igitur ſicut .qz:ad.zp.ſic.pz.ad.zω. Ac per hoc rurſus ſi cõnectamus ipſam.pq.rectus erit qui ad.p.angulus. Igitur ſuper qω.deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.p.& ſi manente.qω.circunductus ſemicirculus in illud idem unde circũduci cepit ſteterit:ueniet & per.p.& p reliqua ipſius icoſahedri ſigna & ſphæra cõprehẽſum erit ipſum icoſahedrũ. Dico q; & data:ſecetur per.x.primi.uz.diuidue ĩ.a.Et qm̃:recta linea.lω.extrema & media rõne ſecatur in.z. & minus ſegmentum illius eſt.ωz.ipſa igitur.ωz.admittens.dimidiũ maioris ſegmenti.za.quincuplum poteſt eo quod fit ex dimidia maioris ſegmenti per.iii.xiii. Q uincuplũ igitur eſt qd̃ ex.ωa. eius quod ex.uaz.Ipſius autẽ.ωa.dupla eſt.ωq.ipſius autem.az.dupla eſt uz. Q uod igitur ex.ωq.quincuplũ eſt eius quod ex.zu. Et quoniam.ac.ipſius cb.eſt quadrupla:quincupla igitur eſt:ab ipſius.cb.ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic qd̃ ex.ab.ad id quod ex.bd. Q uincuplum igit̃ eſt quod ex.ab. eius quod ex.bd. patuit autem q; quod ex.ωq.quincuplum eſt eius quod ex.uz. Et ẽ.æqualis

eſt ipſi.ur.utraq; enī ipſaꝝ æq̄lis ē ei q̄ ex cētro ipſius.efghk.circuli: æq̄lis igit̄ ē & .ab.ipi.qω.&.ab.ē.ipſius datæ ſphæræ diameter:& .qω.igit̄ datæ ſphæræ diametro ē æq̄lis. Data igit̄ ſphæra icoſaedrū cōprehēſū ē. Dico iā q; ipſius icoſaedri latus irrōale ē appellat̄ q; minor:qm̄ enī rōnalis ē ipius ſphæræ diameter & potētia qncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli.efgh.Q uare & diameter illius irrōnalis ē. Si uero ī circulo rōnalē hñte diametrū q̄nquāgulū æqlateꝝ deſcriptū fuerit latus pētagoni irrōnalē eſt & appellat̄ mior.p.xi.xiii. Lat'ās ipi'.efghk.pētagoni:ē qd & icoſahedri. Icoſahedri ergo lat' irrōnale ē mior appellatū.qd facere & oñdere oportebat.

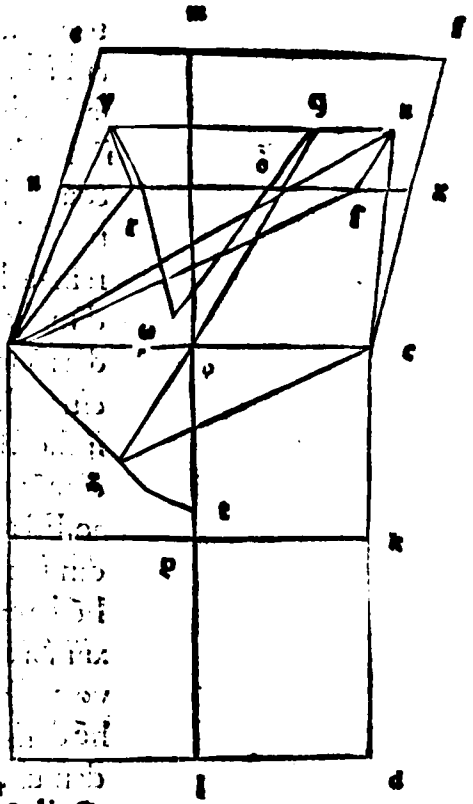
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur eſt manifeſtū:q; ſphæræ diameter potētia qncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli a quo icoſahedrū deſcribit̄ & q; ſphæræ diameter cōponit̄ & ex ſexanguli:& ex binis decagoni in eodē circulo deſcriptorū lateribus.

¶ Problema.v.propoſitio.xvii.

DOdecabedrum conſtruere:ꝛ data ſphaera comprehēdere:vel ꝛ predictas:figuras: oſtendereq; q; dodecahedri latus irrationale eſt:ꝛ appellatur apotome.

¶ Exponantur p̄dicti cubi bina plana inuicē ad angulos rectos abcd.cbef.ſeceturq; p.x.i.unūqdq; ipoꝝ lateꝝ.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidue ī.ghklmnx.& cōnectāt̄ ipæ.gk.hl.mh.nx.ſecet̄ q; unaq̄q; ipaꝝ.no.ox.hp.extrēa & media rōne ī.rtſ.ſignis.ſint q; ipaꝝ maiora ſegm̄ta.ro.oſ.tp.& cōſtituāt̄ p.xii.xi.ab ipis.rſb ſignis ad ipi' cubi plana ad āgulos rectos ad exteriores ptes ipi' cubi ipæ.rſu.tz.Expōantur q; æq̄les ipis.ro.oſ.tp.Cōnectāturq; ipæ.yb.bz.zc.uy.dico .q;.ybzcu.pētagonū æqlateꝝ ē:& in uno plano:& iſup æq̄gulū.cōnectāt̄ īq̄.rb.ſb.ub.& qm̄ r̄cta linea no.extrēa & media rōne ſecat̄ i.r.& mai' ſegm̄tū ē.ro.q̄ igit̄ ex on.nr.tripla ſūt ei' qd ex.ro.æq̄lis aūt ē.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q̄ igit̄ ex.bn.rn.tripla ſūt ei' qd ex.ry.Eis aūt q̄ ex.bn.nr.æquū ē id qd ex.br.Q d igit̄ ex.bc.triplū ē eius qd ex.ry.Q uar q̄ ex.br.ry.q̄druplū ſūt eius qd ex.ry.eis uero q̄ ex.br.ry.æquū ē id qd ex by.qd igr̄ ex.by.q̄druplū ē eius qd ex.yu.Dupla igr̄ ē.by ipi' ry.ē aūt &.uy.dupla ipius.yr.Q m̄ &.ſr.ipi'.or.hoc ē ipi'.ry.dupla ē Aeq̄lis igit̄ ē.by.ipi.yu.ſilr iā oñdet̄ q; & unaq̄q; ipaꝝ.bz.zc.utriq; ipaꝝ.by.yu.ē æq̄lis qnquāgulū igr̄.byucz.æquilateꝝ ē Dico q; & ī uno ē plano excitet̄ enī p.xxxi.i.ab ipo.o.utriq; ipſaꝝ.ry.ſu.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cōnectant̄.qh.hz.dico q; ipa.qhz.r̄cta linea ē:qm̄ enī.hp.extrema & media rōne ſecat̄ ī.t.& maius ſegm̄tū eſt.pt.ē igr̄ ſicut.hp.ad.pt.ſic.pt.ad th.æq̄lis aūt ē hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipaꝝ.tz.oq.ē igitur ſicut.ho.ad.oq.ſic.zt.ad.th.& eſt parallelus qdē.ho.ipſi.tz.utraq; enī ipſaꝝ ipſi.bd.plano ad angulos rectos ē: ipſa.th.ipſi.oq.Vtraq; enī ipſi.bf.plano ad angulos rectos ē.Q ñ aūt bina ri



angula cõpoſita fuerint: ut unus angulus uni angulo: ſicut ipſa. qoh. otz. bina latera binis lateribus ꝓportiõalia hñtia: qm̃ ipoꝝ latera eiuſdẽ ſunt rõnis: & parallela reliq̃ rectæ lineæ ī rectas lineas erũt p. xxxii. yi. Igit̃. qh. ipſi. hz. ī rectã lineã ẽ. Oīs aũt recta linea ī uno ẽ plano. In uno igit̃ plano e ipũm, ybzcu. qnquãgulũ. Dico iã q, & æqangulũ ẽ. Q m̃ enī re ta linea. no. extrema & media rõne ſecat̃ in. r. & maius ſegmentũ ẽ. or. ẽ igit̃ ſicut uterq; no. or. ſimul ad. on. ſic. on. ad. or. æq̃lis aũt eſt. or. ipſi. of. Eſt igit̃ ſicut. ſn. ad. no. ſic. no. ad. of. pſa igit̃. ſn. extrema & media rõne ſecat in. o. & maius ſegmẽtũ eſt. no. q̃ igitur ex. nf. ſo. tripla ſunt eius qd̃ ex. no. Aeq̃lis aũt eſt. no. ipſi. nb. &. of. ipſi. ſu. q̃ igit̃ ex. nf. ſu. q̃drata tripla ſũt eius qd̃ ex. nb. q̃re q̃ ex. uf. ſn. nb. q̃drupla ſunt eius qd̃ ex. nb. eis aũt q̃ ex. ſn. nb. æq̃le eſt p. xlvii. i. id quod ex. ſb. q̃ igit̃ ex. bf. ſu. hoc ẽ qd ex. bu. rectus enī eſt qui ſub. uſb. angulus: q̃druplũ eſt eius qd̃ ex nb. Dupla igit̃ eſt. bu. ipſius. bn. eſt aũt &. bc. ipſius. bn. dupla: æq̃lis igitur ẽ. bu. ipſi. bc. & qm̃ binæ. by. yu. duabus. bz. zc. ſunt æq̃les & baſis. bu. p. iiii. i. baſi. bc. ẽ. æq̃lis. Angulus igit̃ qui ſub byu. angulo q ſub. bzc. eſt æq̃lis. Similiter iam demõſtrabimus q, & angulus q ſub. yuc. æq̃lis eſt ei q ſub. bzc. Tres igitur anguli q ſub. bzc. byu. yuc. p. yii. xiii. inuicẽ ſunt æq̃les. Si q̃nquãguli æquales tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint: æqangulũ erit q̃nquãgulũ. Q uinq̃gulũ igit̃. byuzc. æquiãgulũ ẽ: patuit aũt q, & æqlateꝝ. Igit̃ pẽtagonũ. byucz. æquilateꝝ & æqangulũ eſt: eſtq; ſup. bc. uno cubi latere. Si igit̃ ab uno quoq; ipſius cubi duodecim lateꝝ: eadẽ cõſtruamus: cõſtituet̃ figura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim q̃nquãgulis æq̃lia hñtibus latera & ãgulos æquos: oportet iã ipm̃ ſphæra data cõprehẽdere: & demõſtrare q, dodecahedri latus irrõnale eſt & appellat̃ apotome. Extẽdat̃. qo. & ſit. qω. coīcidit igitur. hω. ipſi cubi diametro: & bifariã ſe inuicẽ diſpeſcũt: hoc enī patuit in penultimo undecimi theoremate libri ſecet̃ in. ω. Igit̃. ω. cẽtrum eſt ſphæræ cubũ cõprehẽdẽtis &. ωh. dimidia eſt lateris cubi. Cõnect̃ aũt. yω. & qm̃ recta linea. nſ. extrema & media rõne ſecat̃ in. o. & maius illius ſegmẽtũ ẽ. no. Q uæ igit̃ ex. nſ. ſo. tripla ſũt eius qd̃ ex. ne. æq̃lis aũt eſt. nſ. ipſi. qω. Q m̃ & ipſa. no. ipſi. oω. eſt æq̃lis &. qo. ipſi. of. ſed &. of. ipſi. qy. Q m̃ &. ro. q̃ igit̃ ex. ωq. qy. tripla ſũt eius qd̃ ex. no. eis aũt q̃ ex. ωq. qy. æquũ ẽ p. xlvii. i. qd ex. yω. qd igit̃ ex. yω. triplũ ẽ eius qd ex. no. Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphæræ ipſius cubũ ipm̃ cõprehẽdẽtis potẽtia triplex dimidii ipſius cubi lateris antea. enī oñſum ẽ cubũ cõſtruere ac ſphæra cõprehẽdere: ac demõſtrare q, ſphæræ dimetiẽs potẽtia triplex eſt lateris cubi p. xv. xiii Si aũt tota totius & dimidia dimidiæ. Et. no. dimidia ẽ lateris cubi. Ipa igit̃ yω. æq̃lis ẽ ei q̃ ex cẽtro ſphæræ cubũ cõprehẽdẽtis. Sphæræ aũt cubũ cõprehẽ dẽtis cẽtrũ eſt. ω. Igit̃. y. ſignũ ad ſupficiẽ eſt ipſius ſphæræ. Similiter iã oñ demus q, & unuſq; ſq; reliquoꝝ ipſius dodecahedri ãgulorꝝ ẽ ad ipius ſphæræ ſuperficiem. Igitur dodecahedrum data ſphæra compræhenſum ẽ. Dico iam q, ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq; apotome quoniã enim ipſa. no. extrema & media ratione diuiſa maius ſegmentum eſt. ro. ipſa autem. ox. extrema & media ratione diuiſa maius ſegmentum eſt. of. tota igi-

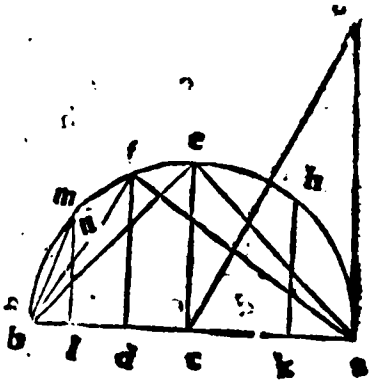
tur.nx.extrema & media rõne diuisa maius segmẽtũ est.ns.& qm̃ ẽ sicut.on. ad.or.&.or.ad.rn.& duplicia partes enĩ æque multipliciũ eandẽ hẽnt rõnem. sicut igit̃.nx.ad.rs.sic.ad utranq; ipsaꝝ.nr.sx.simul maior aũt est.nx.ipsa.rs. maior igit̃ est &.rs.utraq;ipsaꝝ.nr.sx.simul. Igit̃.nx.extrema & media rõne diuidit̃:& maius segmẽtũ est.rs.æqualis aũt est.rs.ipsi.yu.Ipsa igit̃.nx.extrema & media rõne diuisa:maius segmẽtũ est.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipsius sphæræ diameter:potẽtiaq; trilex ẽ ipsius cubi lateris:rõnalis igit̃ ẽ.nx.latus cubi existẽs.Si aũt rõnalis linea extrema & media rõne secta fuerit;utrũq; segmentoꝝ irrõnale est appellaturq; apotome p.vi.xiii.Igit̃.yu.latus existẽs dodecahedri irrõnalis:ẽ& apotome appellat̃:qd ostendere oportuit & fieri postulabat̃.

¶ Correlarium.

¶ Ex hoc inq̃ est manifestũ q; cubi latere extrema:& media rõne diuiso: maius segmẽtum est dodecahedri latus:quod erat ostendendum.

¶ Problema.vi.propositio.xviii.

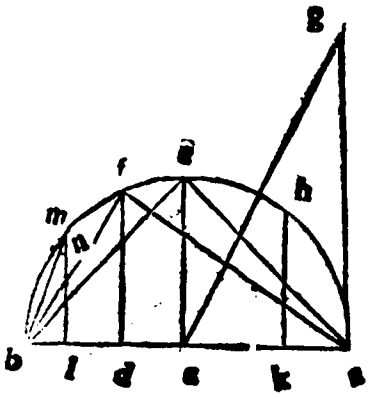
Latera quinq; figurarũ exponere:et adinuicẽ cõparare.



¶ Exponatur date sphæræ diameter.ab.secetur q; i.c.ut.ac.ipi. cb.sit æqlis&i.d.ut ad ipi9.db.dupla sit & sup.ab.describat̃ semicirculus.aeb.& i .ab .ipsa.cd.ipsi.ab.p.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽtur.ce.df.& cõnectãtur.af.be.& qm̃ dupla est.ad.ipsius.db.tripla igitur est ab.ipsius.db.cõuertẽdo igitur p Correlariũ.xyiii.y.sesqualtera ẽ.ba .ipus.ad. sicut aũt.ba.ad.ad.sic qd ex.ba.ad id qd ex.af.æquiãgulũ igitur ẽ.afb.triãgulum ipsi.afd.triãgulo.Sesqualteꝝ igitur ẽ qd ex.ba.eius.qd ex.af.ẽ aũt & ipsius sphære diameter potẽtia sesqualter lateris pyramidis & .ab.ipsius sphæræ diameter ẽ.Igit̃.af.æqlis ẽ lateri ipsius pyramidis.Rursus qm̃ dupla ẽ.ad.ipsius.db.tripla igitur est.ab.ipsius.bd.sicut aũt.ab.ad.bd.sic qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.fb.triplũ igitur ẽ qd̃ ex.ab.eius qd̃ ex.fb.ẽ autẽ & ipius sphære diameter potentia triplus lateris ipsius cubi p.xy.xiii.& sphære diameter ẽ.ab.igitur.bf. cubi est latus.Et qm̃ æqlis ẽ.ac.ipsi.cb.dupla igitur ẽ.ab.ipsius.bc.sicut autem ab.ad.bc.sic.qd ex.ab.ad id qd ex.bc.Duplũ igitur ẽ qd ex.ab.eius qd ex.be.ẽ aũt & ipius sphæræ diameter potẽtia duplus lateris ipsius dodecahedri.Et.ab. datæ sphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri ẽ latus excitet̃ iã p.xi.i.ab ipso.a. signo ipsi.ab.rectæ lineæ ad ãgulos rectos.ag.ponaturq; ipsa.ag.æqlis ipsi ab: & cõnectat̃.gc.& ab ipso.h.ipam.ab. p.xii.primi ppẽdicularis excitetur.hk. & qm̃ dupla ẽ.ga.ipsius.ac.æqlis enĩ est.ga.ipsi.ab. sicut aũt.ga. ad.ac.sic.hk, ad.kc.Dupla igit̃ est & hk.ipsius.kc.Quadruplũ igit̃ est qd ex.hk.eius qd̃ ex.kc.Quæ igitur ex.hk.kc.q̃ idem sunt ei qd̃ ex.hc.qncuplũ est eius qd ex. kc.Aeqlis aũt ẽ.hc.ipsi.cb.Quincuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius qd ex.ck.Et quoniam dupla ẽ.ab.ipsius.bc.Quaꝝ ad ipsius.db .dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd .reliq̃ dc.ẽ dupla.Tripla igit̃ ẽ.bc.ipsius.cd.noniplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius quod ex. cd.quincuplũ aũt est quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igit̃ est quod ex.ck. eo qd̃ ex.cd.maior igit̃ est.ck.ipsa.cd.ponat̃ per.ii.primi ipsi. ck.æqualis. cl. & ab ipso.l.ipsi.ab.ad.angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectat̃ ,mb.& quoniã

quod ex.bc.eius quod ex.ck.quincuplum eſt:& ipſius.bc.dupla eſt.bc.ipſius autem.ck.dupla eſt.kl.Q uincuplum igit eſt qd ex.ab.eius qd ex.kl.eſt aute quod ex.ad.eius qd ex.fb.& maior igit eſt.ad.ipſa.fb.multo igitur maior eſt. al.ipſa.fb.& ipſa qdem.al.extrema & media rone diuiſa:maius ſegmẽtum eſt kl.qm̃ ipſa quidem.lk. hexagoni:eſt &.ka.decagoni:ipſa aũt. fb.extrema & media ratione diuiſa.maius ſegmẽtum eſt.nb.maior igit eſt.kl.ipſa.nb.æqualis enim eſt.kl.ipſi.lm.maior igit eſt. lm.ipſa.nb.ipſa autem.lm.maior.ẽ.mb. multo igit maior eſt.mb.latus exiſtens icoſahedri ipſa.nb.latere exiſtente ipſius dodecahedri.Q uod facere & oſtendere oportuit.

Aliter q̃ maior eſt.mb.ipſa.nb:



Q uoniam enim dupla ẽ.ad.ipſius.db.tripla igit eſt.ab.ipſius.db.ſicut autem.ab.ad.bd.ſic qd ex.ab.ad id quod ex.bf.quoniam triangulũ.fab.ipſi.fdb. triangulo æquiangulũ eſt:quod igit ex.ab.eius quod ex.bf.triplũ eſt.Q uinq̃ igitur quæ ex.kl.tribus q̃ ex.fb.ſunt æquales:ſed tria q̃ ex.fb.ſex q̃ ex.nb. ſunt maiora:& quinq̃ igitur q̃ ex.kl.ſex q̃ ex.nb.ſunt maiora.Q uare & unũ quod ex.kl.uno qd ex.nb.maius eſt:maior igitur eſt.kl.ipſa.nb.æq̃lis autem eſt.kl.ipſi.lm.maior igitur eſt &.lm.ipa.nb.multo igitur maior.mb.ipſa.nb. quod oſtendere oportuit.

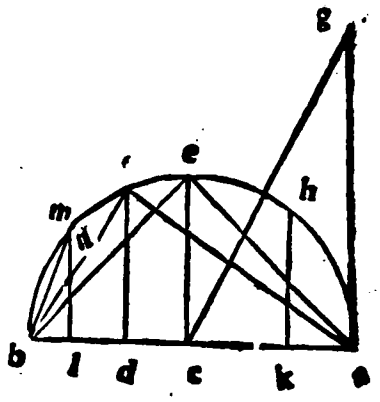
Q d' aũt tria q̃ ex.fb ſex q̃.ex.bn.ſunt maiora:ſic oñdemus:qm̃ enĩ maior eſt.bn.ipſa.nf.Q uod igitur ſub.fbn.maius ẽ eo qd ex.bfn.q̃ igitur ſub.fbn. una cũ eo qd ſub.bfn.maius eſt q̃ duplũ eius qd' ſub.bfn.ſed quod ſub.bfn. æquum ẽ ei qd ex.nb.extrema nãq̃ & media rone ſecat ipſa.bf.in.n.& quod ſub extremis æquum ẽ ei qd a media p.xyii.yi.Q d' igitur ex.fb.eo qd' ex.bn. maius eſt q̃ duplum:unũ igit qd ex.fb.duobus q̃ ex.bn.maius eſt q̃re:& tria q̃ ex.fb.uno eoꝝ quæ ex.bn.ſunt maiora:quod oſtendere oportuit.

Interpres.

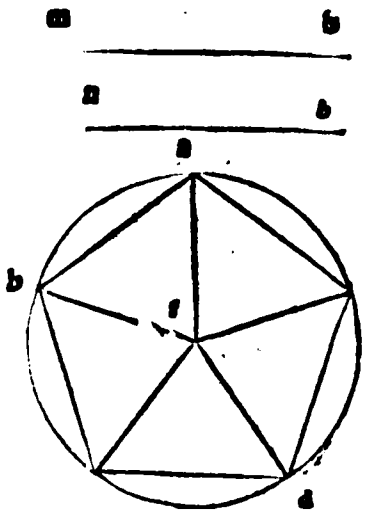
Campanus hoc loco prorſus quid garriat non intelligitur.

Dico iam q̃ p̃ter p̃dictas qnq̃ figuras:nõ conſtruit alia figura cõprehenſa ſub æquilateris & æquiangulis inuicẽ æqualibus:ſub binis nãq̃ triangulus: neq̃ ſub duobus aliis planis ſolidus angulus nõ conſtruit.Sub tribus triangulis q̃ pyramis ſub q̃tuor q̃ octahedri ſub qnq̃ q̃ icoſahedri ſub ſex triangulis æquilateris & æqangulis ad unũ ſignum cõſtitutis nõ erit ſolidus angulus.Exiſtente nãq̃ æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiũ recti erunt ſex q̃tuor rectis æq̃les qd ẽ ipoſſibile.Oĩs nãq̃ ſolidus angulus ſub paucioribus q̃ quattuor rectis cõprehẽdit p.xxi.xi.Iam id ꝓpterea neq̃ ſub pluribus q̃ ſex planis angulis ſolidus conſtruit ſphæræ diameter potentia qncuplus ẽ eius q̃ ex ipſius circuli centro a quo icoſahedrũ deſcribit.Eſtq̃.ab.ipſius ſpæræ diameter ipa igit.kl.ex.cẽtro ẽ circuli a quo icoſahedrũ deſcribit.Ipa igit.kl.hexagoni ẽ latus dicti circuli & qm̃ ſphæræ diameter cõponit ex hexagoni:& binis decagoni ĩ dicto circulo deſcriptoꝝ lateribus p corre.xyi.xiii.Eſt que ipſa qdẽ.ab.ipſius ſphæræ diameter &.kl.hexagoni latus & æq̃lis eſt.ak:ipſi.lb. utraq̃ igitur ipſarum:ak.lb.decagoni latus eſt deſcripti in circulo a quo ico-

ſahedrum circũſcribitur: & qm̃ decagoni quidem .lb. hexagoni aũt .ml. Aeq̃lis enim eſt ipſi .kl. quoniam & ipſi .kh. æqualiter enim diſtant a cẽtro. Et utraq; ipſarum .hk. kl. dupla eſt ipſius .kc. Q uinquanguli igitur eſt .mb. Q uod autem pentagoni eſt & icoſahedri. Icoſahedri ergo eſt .mb. & qm̃ .fb. ẽ latus cubi: ſecet extrema & media rõne in .n. ſitq; maius ſegmentũ .nb. Igitur .nb. dodecahedri eſt latus: & qm̃ oñſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ ſeſqualiter ipſius .af. lateris pyramidis: ipſius aũt .be. lateris octahedri potẽtia duplus: ipſius aũt .fb. cubi potẽtia triplus ipſius igitur ſphæræ diameter ſex: ipſius aũt pyramidis latus q̃ttuor octahedri uero latus triũ: cubi uero duoꝝ. Latus igit̃ ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ. Cubi aũt lateris potẽtia ẽ duplũ. Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ. Ipſa q̃dem igit̃ prædicta triũ figuraꝝ latera: hoc ẽ pyramidis: & Octahedri & cubi adinuicẽ ĩ rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt. Reliqua uero duo & icoſahedri: & dodecahedri: neq; adinuicem neq; ad prædicta in rationibus rationalibus exiſtunt: irrationalia ſunt etenim: hoc eſt minor & apotome.



¶ Q d' aũt maius ẽ icoſahedri latus .mb. dodecahedri latere .nb. ſic oñdemus Q m̃ triãgulũ .fdb. ipſi triãgulo .fab. æquiãgulũ eſt: ꝓportiõale ẽ ſicut .db. ad .ba. ſic .bf. ad .ba. & qm̃ tres rectæ lineæ ꝓportiõales ſunt eſt igit̃ ſicut prima ad tertiã ſic qd' ex prima ad id qd' ex ſecũda. Eſt igit̃ ſicut .db. ad .ba. ſic quod ex .db. ad id qd' ex .bf. Rurſus igitur ſicut .ab. ad .bd. ſic qd' ex .fb. ad id qd' ex .bd. tripla aũt eſt .ab. ipſius .bd. triplũ igitur quod ex .fb. eius qd' ex .bd. ẽ aũt & qd' ex .ad. eius quod ex .db. quadruplũ: dupla enĩ eſt .ad. ipſius .db. maius igitur ẽ quod hexãgulus: ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõpræhenditur ſub q̃ttuor eſt ipoſſibile: erũt enĩ rurſus q̃ttuor recti ſub pentagonis æq̃lateris & æq̃anguli ſis tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ĩpoſſibile. Exiſtente nãq; quinquanguli æquilateri angulo recto & q̃nto erunt q̃ttuor anguli quattuor rectis minores quod eſt ĩpoſſibile. Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendet̃ ſolidus angulus qm̃ abſurdũ eẽt. Igit̃ ꝑter ꝑdictas q̃nq; figuras alia figura ſolida nõ cõſtruet̃ ſub æq̃lateris: & æquiãgulis cõprehenſa quod erat oſtendendum.



¶ Q d' aũt æquilateri & æq̃anguli q̃nquanguli angulus rectus ẽ & q̃ntũ ſic oñendũ. Sit inq̃ quinquãgulũ æquilateꝝ & æquiangulũ .abcde. & circũſcribatur per .xiiii. iiii. ei circulus .abcde. & accipiat̃ ꝑ primã .iii. illius centrũ ſitq; .f. Cõnectanturq; .fa. fb. fc. fd. fe. bifariã igitur ſecant ipſius pentagoni angulos ad ipſa .abcde. ſigna & qm̃ quinq; anguli qui ad .f. q̃ttuor recti ſunt æquales: & ſunt æq̃les igitur unus ipſoꝝ ſicut qui ſub .afb. unius recti eſt quaſi quintũ reliqui igitur qui ſub .fab. abf. unius ſunt recti & quintũ. Aequalis autẽ eſt qui ſub .fab. ei qui ſub .fbc. totus igitur qui ſub .abc. pentagoni angulus unius recti eſt & quintum quod oſtendere oportuit.

¶ Euclidis præſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertii decimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Bartholamæus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto: ſtudentium cultori doctiſſimo fœlicitatem perpetuam.

CVm multa quæ philoſophiæ fores ſtudentibus apperiunt a priſcis illis philoſophantibus in mathematicis diſciplinis mirando examine ſtructa fuerint Laurēti uir doctiſſime: cūque ipſius Euclidis ſocratici mathematicarū diſciplinarū ianitoris eximii plura opera nuper in latinum tranſtulerimus. eaq; nonnullis grauiſſimis uiris deſtinauerimus: eam quam a teneris annis eiſdem ſtudiis conciliauimus beniuolētiam amoremq; mutuū fraudari facillime poſſe cenſuimus niſi harū quoq; diſciplinarū quibus ēt tu delectari ſolebas: aliquo munuſculo: nobis ipā nuda & aperta: poſteritati teſtatior fieret. Cūq; aſſidue quereremus quid nā humanitati: uberalitatiq; tuæ rariſſimæ a nobis emancipari deberet. Succurrit hypſiclis alexandrini philoſophi pſtantiſſimi in Euclidi deputatum uolumen accurrata doctrina: ipumq; quartūdecimum uolumē: quod licet opiniōe Marini Euclidei interpretis ex ipſius Euclidis officina minime exiiſſe phibeatur. tamen qm̄ non nulla ſolidorum theoremata quarti elementorum doctrinā imitans enodat: quæ ſcitu minime ſunt iniuconda: & utilia ea opuſcula a nobis etiam latina eſſe cenſui facienda tibiq; amiciſſime Laurenti dedicanda. ut mutuus noſter amor inde non nobis: ſed hiis qui nos paruo temporis interuallo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q; diſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab hiis qui plurimū poſſunt: mirum modū cōmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos uero labores noſtros ſi abs te cōmendari perſpexerimus: alia modo uita ſuperſtes: ex hiis diſciplinis longe pclara exculcabimus: quibus conabimur efficere ut iſtis tuis emporicis negociis aliquando tu aliquam pauſam imponens philoſophantium ſtudiis animum & ingenium illud tuum rariſſimum accomodes: ut iuxta Platonicam ſententiam tuis ſtudiis non tibi ſoli te natum eſſe homines ſentiant. Vale pſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis ſeptembribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

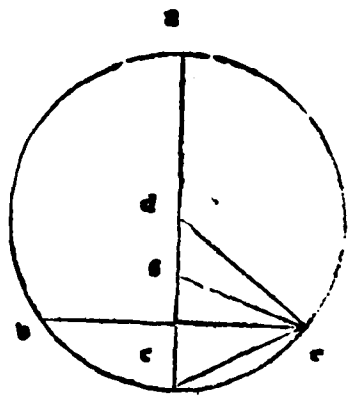
¶ In deputatum Euclidi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.

Aſilides Tyrius Protarche cum Alexādriam petiiſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilētiæ tempore diu uerſatus eſt. Et qñq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri. & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorū comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hēant rōnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero poſterius alium comperi librū ab apollonio conſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obiiciebatur demonſtratiōem: gauiſi ſunt inquā illi ualde in problematis indagatione. Ab apollonio nāq; edictū uidetur cōmuniter cōſiderare: nam ſic circunfertur Q d' uero a nobis rurſus laborioſe cōſcriptū uiſum ē: ea q̄ ex cōmentatiōe deprehendi tibi diſcutienda eſſe cenſui ꝓpter eam quæ in oībus diſciplinis: & in geometria p̄cipue ꝓmotionē adhibetur: ut prompte ea q̄ dicent poſſis iudicare: tum pp beniuolētiā erga patrē. tū ob amorē erga nos: benigne igit audies ea q̄ tibi trademus: Sed tp̄s iā eſto ꝓœmio ſupſedere & cōſtructionē exordiri.

¶ Theorema. primum propoſitio. i.

Quae ex cētro alicui' circuli i pētagoni lat' i eodē circulo deſcripti ꝓpēdicularis acta: dimidia ē ſimul utriuſq; r ei' q̄ ex cētro: r ei' q̄ decagoni in eodē circulo deſcriptorum.

¶ Sit cirulus. abc. & in ipſo. abc. circulo latus pentagoni æquilateri ſit. bc. aſſumaturq; per primā. iii. centrū ipſius circuli. ſitq; d. & in ipſam. bc. p. xii. i. ꝓpēdicularis excitetur. de. extēdaturq; in rectas lineas ipſius. de. recta linea. aef. Dico q; ipa. de. dimidia ē & hexagoni: & decagoni lateris i eodē circulo deſcriptorū. Cōnectant eni. dc. cf. & ponat ipſi. ef. æq̄lis. ge. Et ab ipo. g. i. c. cōnectat gc. qm̄ qncupla ē totius circuli cirūferētia: ipſius. bfc. circūferētiæ: & totius q̄ dē circūferētiæ circuli: dimidia ē circūferētia. acf. Ipſius aūt. bfc. dimidia ē. fc. Igit & circūferētia. afc. Ipſius. fc. circūferētiæ qncupla ē. q̄drupla igit ē. ac. ipius. fc. Sicut aūt. ac. ad. fc. ſic. q; ſub. adc. āgulus ad eū qui ſub. fdc. āgulū. q̄drupli us igit ē q; ſub. adc. eius qui ſub. fdc. Duplus aūt qui ſub. adc. eius q̄ ſub. efc. Duplus igit ē q; ſub. efc. eius q; ſub. gdc. Eſt. āt q; ſub. efc. ei æquus q; ſub. egc. duplus ē igit q; ſub. egc. eius q; ſub. gdc. æq̄lis igit ē. dg. ipſi. ge. Sed. ge. ipi. fe. eſt æq̄lis æq̄lis igit ē. dg. ipſi. fe. ē. aūt & ge. ipi. ef. æq̄lis: æq̄lis igitur eſt. de. ſimul utriq; fg. Cōis apponat. de. utraq; igit ſimul. dfc. dupla. ē ipius. de. ē aūt df. æq̄lis qdē ipius hexagōi lateri. At. fc. æq̄lis ei qd decagoni. Igit. de. dimidia ē & eius qd hexagoni & eius qd decagon. i eodē circulo deſcriptorū: manifeſtū nēpe ē ex hiis q̄ i tertiodecimo libro theorematibus q; ex cētro circuli in latus trianguli æqlateri ꝓpendicularis acta: dimidia eſt eius q̄ ex centro circuli.

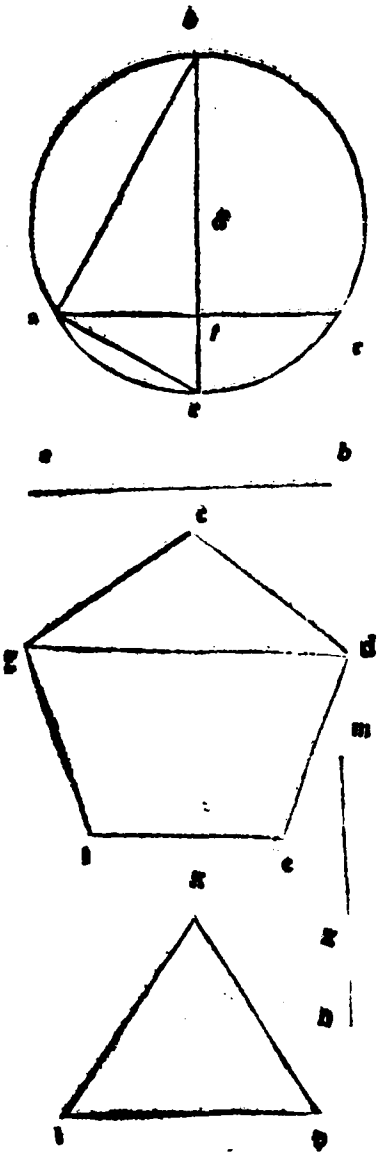


¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus interpretãs binos errores & quidem fædos cõmiſſit nam in ipſo theoremate id aſtruit quod apud græcos minime inuenitur tum ex eo theoremate quod dã aſtruit gigni correlarium & peruerſe quidem nam illud non ex theoremate ſed ex demonſtrationibus tertii decimi uolumis gignitur.

¶ Theorema.ii. propoſitio.ii.

Idem circulus cõprehẽdit & dodecahedri quinquãgulũ: & icoſcahedri triangulum in eadem ſphaera deſcriptorũ.



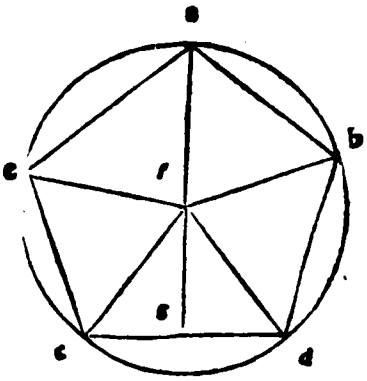
¶ Hoc inq̃ ab Ariſtero deſcribitur in eo libro cuius Index eſt quinq; figurarum cõparatio ab Apollonio aũt inſecũda traditione cõparationis dodecahedri ad icoſadedrũ. q; eſt ſicut dodecahedri ſupficiens ad icoſahedri ſupficiem. Sic & ipſum dodecahedrum ad ipſum icoſahedrum. Q m̃ ex centro ſphæræ in dodecahedri pẽtagonum & in icoſahedri triangulũ perpendicularis acta eadem eſt. Deſcribendũ quoq; a nobis eſt q; idem circulus cõpræhẽdit & dodecahedri pentagonũ & icoſahedri triangulũ in eadẽ ſphæra deſcriptorum. Hoc deſcripto ſi in circulo qnquangulũ æquilaterq; deſcriptũ fuerit: quod ex latere pentagoni: & quod ab ea quæ ſub binis pentagoni lateribus ſubtenſa ẽ recta linea qncuplũ erit eiusqd̃ ſit ex ea q̃ ex cẽtro circuli. Sit circulus.abc. & in ipſo.abc.circulo ſit latus pentagoni.ac.aſſumat̃ q; per primã tertii ipſius circuli centrũ & ſit.d.& in ipam.ac.per.xii.primi ppendicularis excitetur.df. & extendatur in.be.& cõnectatur.ab.Dico q; quæ ex.ba.ac.□□.quincupla ſunt eius quod ex.de.q̃drati .Cõnectatur.ae.Igitur.ae.dodecagoni eſt:& qm̃.be.ipſius.bd.dupla eſt.Q uadruplũ igitur eſt quod ex.be.eius quod ex.de.Ei aũt quod ex.be.æqua ſunt q̃ ex.ba.ae.Q uadrupla igitur ſunt q̃ ex.bae. eius quod ex.de.quincupla aũt q̃ ex.de.ea.æqualia ei quod ex.ac.quĩcupla igitur ſunt q̃ ex.ba.ac.eius quod ex.de.Hoc oſtenſo: demõſtrandũ eſt q; circulus idem cõpræhendit & dodecahedri pentagonũ: & icoſahedri triangulum in eadem ſphæra deſcriptorum. Exponatur ipſius ſphæræ diameter.ab.& in eadẽ ſphæra deſcribat̃ dodecahedrum & icoſahedrũ. Et ſit unũ quidẽ dodecahedri pentagonũ.cdefg.icoſahedri uero triangulum eſto.klh. Dico q; q̃ ex centris circulorũ qui circũ ipſa ſunt æquales hoc eſt q; idẽ circulus cõpræhendit & quinquãgulũ.cdefg.& ipſum.klh.triangulũ. Cõnectatur.dg. Cubi igitur latus eſt.dg.p.xyii. xiii. & eius correlariũ. Exponatur aũt q̃dam recta linea.mn.ut quincuplũ ſit quod ex.ab.eius quod ex.mn. Eſt aũt & ipſius ſphæræ diameter potentia quĩcuplus eius quæ ex centro circuli a quo icoſahedrũ deſcribitur. Secetur per.xxx.ſexti.mn.extrema & media rõne in.x.ſitq; maius ſegmentum.mx. decagoni igitur eſt ipa .mx. per.ix.xiii. Et qm̃ quod ex.ab eius quod ex.mn.quincuplũ eſt per correlariũ.xyi.xiii.triplũ aũt quod.ex.ba. eius qd̃ ex.dg. Tria igit̃ q̃ ex.dg.æqua ſunt quinq; q̃ ex.mn.ſicut aũt tria q̃ ex dg.ad.tria q̃.ex.cg.ſic.ſunt quinq; q̃.ex.mn.ad.quinq; q̃ ex.nx. Q uinq; igitur q̃ ex.kl.æqua ſunt tribus q̃ ex.dg.& tribus quæ ex.cg. Sed.quinq; quidẽ q̃ ex.

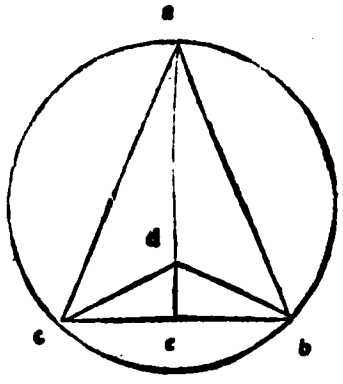
kl.æqualia ſunt eis q̃ ex cẽtro circũſcripti ipſi.cdefg.patuit nãq; q; qd̃ ex.dg. una cum eo quod ex.cg.quincuplũ eſt eius qd̃ ex ea q̃ ex centro circũſcripti ipſi.cdefg.pẽtagono.Q uindecim igitur q̃ ex ea q̃ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̃ ex ea q̃ ex centro æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro. Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis:idem igitur circulus comprehendit:& ipſius dodecahedri.quinquangulum:& ipſius icoſahedri triangulum ĩ eadem ſphæra deſcriptorum.

¶ Theorema.iii.propoſitio.iii.

SI fuerit pentagonũ aequilaterum ⁊ aequiangulum:⁊ circum ipſum circulus:⁊ ex centro perpendicularis in vnũ latus acta fuerit,qd̃ trigeſies ſub vno laterum ⁊ ꝓpẽdicularj aequum eſt ipſius vodecahedri ſuperficiei.

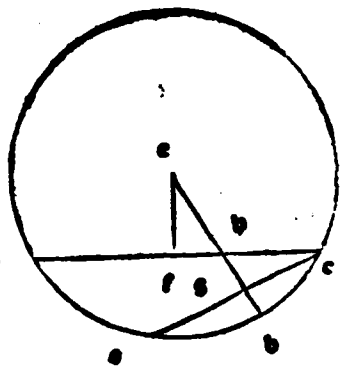
¶ Eſto pentagonum æquilaterũ & æquiangulũ.abcde.& circũ quinquãgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiat̃ per primã.iii.centrum ſitq; f.& ab ipſo f.in.cd.ꝓpendicularis agatur per.xii.primi.fg.Dico q; quod ſub.cdgf.trigeſies æquũ eſt duodecim pẽtagonis q̃.abcde.Cõnectãtur.cf.fd.Q m̃ quod ſub cdgf.duplum eſt ipſius trianguli.cdf.Q uod igitur quiquies ſub.cdfg.decem triangula ſunt æqualia.Decem uero triangula:bina ſunt qnquãgula & quinq; ſexies:quod igitur trigeſies ſub.cdgf.decẽ quinquãgulis æquũ eſt.Duodecim aũt quinquãgula ſunt ipius dodecahedri ſuperficies.Q uod igitur trigeſies ſub.cd.fg.equũ eſt ipſius dodecahedri ſupficiei.Similiter quoq; demonſtrabimus q; & ſi fuerit triangulũ æquilaterum ſicut.abc.& circũ ipſum circulus & centrũ circuli.d.ꝓpẽdicularisuero:de.quod trigeſies ſub.bcde.æquũ ẽ ipſius icoſahedri ſuperficiei.Q uoniam enĩ rurſus quod ſub.debc. duplum eſt ipſius.abc.Bina igitur triangula æqua ſunt ei qd̃ ſub.debc.qndecim tres. Sex igitur triangula.dbc.æqua ſunt tribus eis q̃ ſub.debc.Sex aũt triangula ſicut.deb.æqua ſunt binis.abc.& q̃ndecies.Q uod igitur trigeſies ſub.debc. æquum eſt uiginti triangulis.abc.hoc eſt ipſius icoſahedri ſuperficiei.Q uare erit ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub. cdf.ad id quod ſub.bcde.





¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe manifeſtũ eſt q; ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub latere pentagoni.& ſub ea q̃ ex centro circa q̃nqnangulũ circuli in ipſam perpendiculari acta:ad id quod ſub latere icoſahedri & ſub ea q̃ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpendiculari acta in eadem ſphæra deſcriptorũ icoſahedri:& dodecahedri.



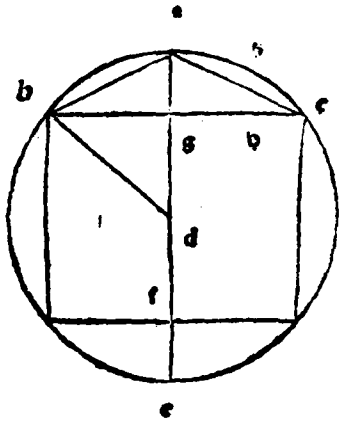
¶ Theorema.iiii.propoſitio.iiii.

HOc demonſtrato:oſtendendum eſt q; erit vt vodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.

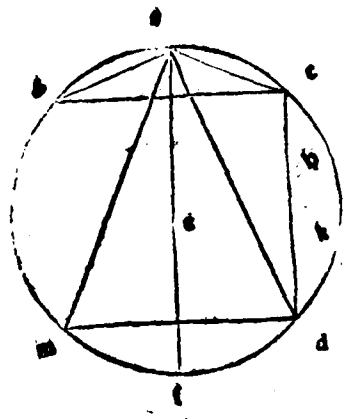
¶ Exponat̃ p.ii.theorema circulus cõprehẽdẽs & dodecahedri q̃nq̃ngulu: & icoſahedri triãgulũ:in eadẽ ſphæra deſcriptorũ ſitq; dbc.& in ipſo.dbc. deſcribatur triãguli æquilateri latus.cd.quinquãguli uero.ac.&.af

ſumatur per primã.iii.cẽtrum circuli & ſit.e.Et ab ipſo.e.in ipſas.dc.ca.ppen diculares excitentur.ef.eg.& extendat in rectas lineas ipſius.eg.recta linea. gb.& cõnectatur.bc.ponaturq; cubi latus.gh.Dico q; eſt ſicut dodecahedri ſupficies ad eam q̃ icoſahedri ſupficiem:ſic ẽ.hg.ad.dc.Q m̃ enim utraq; ſi- mul.ebc.extrema & media rõne diuiſa maius ſegmentum eſt.be.& eſt qui dem utriuſq; ſimul.ebc.dimidia.eg.ip̃us aũt.be.dimidia eſt.ef.& ipſa igitur eg.extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.ef.ẽ aũt & ipſius.hca. extrema & media rõne diuiſæ maius ſegmẽtũ.ca.ſicut in dodecahedro oſtẽ- ſum ẽ.ſicut igitur.hg.ad.ca.ſic.eg.ad.ef. æquũ igitur eſt quod ſub.hfe.ei qd̃ ſub.ca.eg.& qm̃ ẽ ſicut.hg.ad.cd.ſic quod ſub.hcf.ad id qd̃ ſub.cdfe.ci autẽ quod ſub.hef.æquum ẽ quod ſub.cage.Et ſicut igitur per.xi.y.hg.ad.cd. ſic quod ſub.cage.ad id quod ſub.cdfe.hoc eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic.hg.ad.cd.

¶ Aliter oſtendere q; eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahe- dri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.



¶ Eſto circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcribantur quinquãguli æqlate ri latera.ab.ac.& cõnectatur.bc.aſſumaturq; per primã.iii.centrum ipſius cir- culi & ſit.d.& ab ipſo.a.in.d.cõnectatur recta linea.ad.& extendat in rectas lineas ipſius.ad.recta linea.de.ponaturq; ipſius.ad.rectæ lineæ dimidia.df.& gc.ipſius.ch.eſto tripla.Dico q; quod ſub.afbh.æquum eſt ipſi quinquangu lo:ab ipſo enim.b.in.d.cõnectatur.bd.Q m̃ dupla eſt.ad.ipſius.df. hemiolia igitur eſt.ad.ipſius.af.Rurſus quoniam tripla eſt.gc.ipſius.ch.dupla eſt.gh. ipſius.hc.hemiolia igitur eſt.gc.ip̃ius.hg.Sicut igitur.fa.ad.ad.ſic.cg.ad.gh. æquum igitur eſt quod ſub.afhg.ei quod ſub.da.cg.Ip̃a autem.cg.ipſi.bg.eſt æqualis.Q uod igitur ſub.adbg. æquũ eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd. Q uinq; igit̃ q̃ ſub.a.fgh.decem ſunt triangula. Decemuero triangula.bina ſunt pentagona.Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.binis pentagonis ſunt æqualia:& quoniã dupla eſt.gh.ipſius.hc.Q uod ſub.afgh.duplum eſt eius quod ſub. afhc.Duo igitur q̃ ſub.afch.æqua ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh hoc eſt bina pẽtagona.Q uare q̃ ſub.ah.hc.æqua ſũt uni quinquãgulo.Q ui quies aũt q̃ ſub.af.hc.æqua ſunt ei quod ſub.afhb.Q m̃ quincupla ẽ.hb.ipſi- us.hc.& cõe faſtigium eſt.af.qd̃ ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.



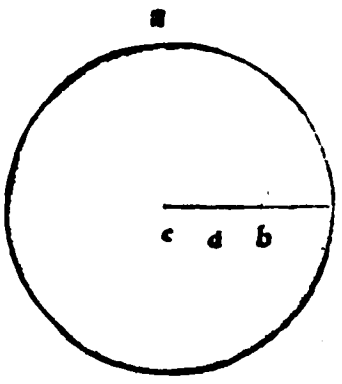
¶ Hoc demonſtrato nunc exponat circulus cõprehendẽs .x. decagoni pẽtagonũ .x. icoſahedri triangulũ:in eadẽ ſphaera deſcriptorũ.

¶ Deſcribantur in ipſo circulo.abc.pẽtagoni æquilateri latera.ba.ac.& cõne ctatur.bc.& aſſumatur cẽtrum circuli & ſit.e.& & ab ipſo.a.in.e.cõnectatur ea.& extendat.ae.in.f.Et ſit.ae.ipſius.eg.dupla tripla autem.kc.ipſius.ch. Et ab ip̃o.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm.& extendat in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm.Cõnectant ipſæ ad.am.æquilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ.& quoniam quod ſub.ag: hb.æquum eſt ipſi quinquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi.adm.triã gulo:eſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinqu angulũ

ad triangulũ. Sicut aũt quod ſub.baag. ad id quod ſub.dga. ſic.ba. ad.dg. Et ſicut igitur per.xi.y. duodecim .ba. ad.uiginti.dg. ſic duodecim qnquangula ad uiginti triangula.h.c. eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecim quidem .ba. ſunt decem. bc. Nam ipſa .ba. ipſius .ac. qncupla eſt: &. bc. ipſius. ch. ſexcupla eſt. Sex igitur. ba. ſunt æquales quinq;. bc. & duplicia: uiginti uero. dg. decem ſunt. dm. dupla nãq; eſt. dm. ipſius. dg. Sicut igitur decem. bc. ad decem. dm. ſic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem &. bc. quidem circuli eſt latus: &. dm. ipſius icoſahedri: & ſicut igitur per. xi. quinti dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem ſic. bc. ad. dm. hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus:

¶ Oſtendendum iam q; recta linea ſecta extrema ꝛ media ratione qualem rationem habet potens quod a tota ꝛ quod a maiori ſegmẽto: ad potentem quod a tota ꝛ minori ſegmento: talem habet rationem cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Eſto cubus. ab. cõprehendens & dodecahedri pẽtagonũ: & icoſahedri triangulum: in eadem ſphæra deſcriptorum: capiaturq; per primã. iii. cẽtrũ circuli & ſit. c. & extendatur quædã ab ipſo. c. utcũq; recta linea. bc. ſeceturque per. xxx. yi. extrema & media rõne in. d. & maius ſegmentum ſit. cd. Decagoni igitur eſt latus ipſa. cd. in eodem circulo deſcripti. Exponatur icoſahedri latus & ſit. e. dodecahedri uero & ſit. f. cubi autẽ & ſit. g. Igitur. e. trianguli latus eſt æquilateri. &. f. pentagoni in eodem circulo deſcripti. &. f. ipſius. g. extrema & media ratione diuſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam. e. æqualis eſt ipſi æqui lateri trianguli iateri. Triãguli autem æquilateri latus per. xii. xiii. potentia ipſius. bc. tripluml eſt. triplum igirur ẽ quod ex. e. eius quod ex. bc. Sũt autem & q̃ ex. bcd. eius quod ex. cd. tripla: & uiciſſim per. xyi. quinti ſicut igitur quod ex. e. ad ea q̃ ex. cb. bd. ſic quod ex. cb. ad id quod ex. cd. ſicut aũt qd' ex. bc. ad id qd' ex. cd. ſic eſt quod ex. g. ad id qd' ex. f. maius nãq; eſt ſegmentum. f. ipſius. g. Et ſicut igit' per. xi. qnti quod ex. e. ad ea q̃ ex. cb. bd. ſic quod ex. g. ad id quod ex. f. Et uiciſim per. xyi. quinti ac rurſus ſicut igit' quod ex. g. ad id quod ex. e. ſic quod ex. f. ad ea q̃ ex. cb. bd. ei aũt quod ex. b. æqua ſunt q̃ ex. bcd. Q uinquanguli nanque latus per. x. xiii. poteſt & hexagoni & decagoni latus: ſicut igitur quod ex. g. ad id qd' ex. e. ſic q̃ ex. bcd. ad ea q̃ ex. cdb. ſicut autem q̃ ex. bcd. ad ea q̃ ex. cdb. ſic recta linea extrema & media ratione diuiſa utcunq;: potens quod ex tota & ex maiori ſegmẽto: ad potentem quod ex tota & ex minori ſegmẽto: & ſicut igitur per. xi. quinti quod ex. g. ad id qd' ex. e. ſic recta linea utcũque extrema & media ratione diuiſa quod ex tota potens & ex maiori ſegmẽto: ad potentem id quod ex tota & minori ſegmento. Eſt autẽ. g. latus cubi: &. e. icoſahedri. Si recta igit' linea extrema & media ratione ſecta fuit: erit ſicut potens totam & maius ſegmentum: ad potentẽ totã & minus ſegmẽtũ: ſic cubi latus ad icoſahedri latus ſ eadẽ ſphæra deſcriptoꝝ.



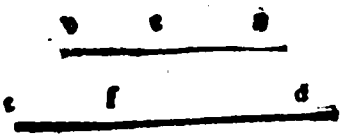
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum.

¶ Quoniã enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri q̃nquangulum: & icoſahedri triangulũ: in eadem ſphæra deſcriptos. In ſphæris autẽ æquales circuli æqualiter diſtant a centro. a centro nãq; ſphæræ ad circulorũ plana ppendiculares ductæ æquales ſunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cẽtro ſphæræ i cẽtrũ circuli cõprehẽdẽtis & icoſahedri triãgulũ: & dodecahedri pẽtagonũ: æq̃les ſunt ppendiculares inq̃. Aequaliter igitur faſtigiatæ ſunt pyramides baſes habẽtes dodecahedri pentagona: & baſes habẽtes icoſahedri triangula. Aequalis aũt faſtigii pyramides adinuicẽ ſũt ſicut baſes p y. xii. Sicut igitur quinquangulũ ad triangulũ: ſic pyramis cuius baſis quidẽ eſt dodecahedri pentagonum: uertex aũt centrũ ſphæræ. ad pyramidã baſim quidem habentem triangulũ: uerticem aũt centrum ſphæræ. Et ſicut igitur per. xi. y. duodecim pẽtagona: ad uiginti triangula: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habentes. Et duodecim pẽtagona ſunt dodecahedri ſuperficies: & uiginti triangula icoſahedri ſunt ſupficies. Eſt igitur ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habẽtes. Suntq; duodecim quidem pyramides pentagona baſes habentes: ſolidũ ipſius dodecahedri: uiginti autẽ pyramides triangula baſes habentes ſolidũ ſunt icoſahedri. Et ſicut igitur per. xi. y. dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic ſolidum dodecahedri ad ſolidũ icoſahedri. Sicut autẽ ſupficies dodecahedri ad ſuperficiẽ icoſahedri: ſic patuit eẽ cubi latus ad icoſahedri latus. Et ſicut igit̃ p. xi. y. cubi latus ad icoſahedri latus: ſic ſolidũ dodecahedri: ad ſolidũ icoſahedri: & q̃ ſequuntur.



¶ Qđ ſi binae rectae lineae extrema ꝛ media rõne ſectae fuerit: i pro põrtione ſunt ſubiecta ſic oſtendemus.

¶ Secetur enim per. xxx. yi. ab. recta linea extrema & media ratiõe in. c. maius autẽ ſegmentũ eius ſit. ac. ſimiliter quoq; &. de. per. xxx. yi. extrema & media rõne ſecetur in. f. & maius ſegmentum eius eſto. df. Dico q; eſt ſicut tota. ab. ad maius ſegmentum ipſius. ac. ſic tota. de. ad malus ſegmentũ ipſius. df. Q m̃ & enim quod ſub. abc. æquũ eſt ei quod ex. ac. quod aũt ſub. def. æquum eſt ei quod ex. df. Eſt igitur ſicut quod ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic quod ſub def. ad id quod. ex. df. Et ſicut qđ quatter igit̃ ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſicq đ quatter ſub. def. ad id quod ex. df. Et cõponendo per. xyiii. y. ſicut quod quatter ſub. abc. una cũ eo quod ex. ac. ad id quod ex. ac. ſic quod quatter ſub. def. una cum eo quod ex. df. ad id quod ex. df. Quare & ſicut quod ex utraq; ipſius. def. ſimul: ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. ad. ac. ſic utraq; ſimul. def. ad. df. Componendo per decimamoctauã. y. ſicut uterq; abc. una cũ. ac. ad. ab. ſic uterq; def. una cũ. df. ad ipſam. df. hoc ẽ binæ. de. ad. df. & antecedẽtũ dimidia hoc eſt ſicut. ab. ad. ac. ſic. de. ad. df.

¶ In antiquiſſimo codice ſic.

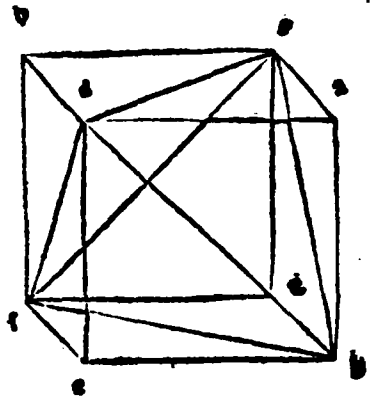
¶ Quare & ſicut quod ex utraq; ſimul. abc. ad id quod ex. ac. ſic. qđ ex utraq; ſimul. def. ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. una cum

ac.hoc eſt bina:ab.ad.ac.ſic utraq; ſimul.def.una cum.df.hoc eſt binæ.de ad df.& dimidia.Sicut.ab.ad.ac.ſic.de.ad.df.

¶ Hoc demonſtrato q; recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa qualem rationem habet potens quod ex tota:& ex maiore ſegmento ad potẽtem quod ex tota:& ex minori ſegmẽto:talem habet rationem cubi latus : ad icoſahedri:latus.Hoc etiam demonſtrato:q; ſicut cubi latus ad icoſahedri latus:ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem: in eadem ſphæra deſcriptorum.Et hoc quoq; percepto q; ſicut dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:ſic ipm dodecahedrum ad icoſahedrum .eo quia ab eodem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum: & icoſahedri triangulum.Manifeſtum eſt q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum fuerint deſcripta .rationem habebunt:ſicut recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa ſicut potens quod ex tota & quod ex maiori ſegmento ad potentem quod ex tota:& minori ſegmento.Hiis omnibus nobis notis patet q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum inſcripta fuerint rationem habebunt ſicut rectæ lineæ diuiſæ extrema & media ratione: tota potens totam & maius ſegmentum ad potentem totam & minus ſegmentũ.quoniam enim eſt ſicut dodecahedrum ad icoſahedrum . Sic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem : hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus.Sicut autem cubi latus ad icoſahedri latus:ſic recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum ad potentem totam & minus ſegmentum.Sicut igitur dodecahedrũ ad icoſahedrũ in eadem ſphæra deſcriptum ſic recta linea utcunque extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentum.

¶ Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis elementorum uolumen traditionis Finis.Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartuſdecimus & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi pſtātiſſimi Bartho. Zāber. Veneto īterprete.

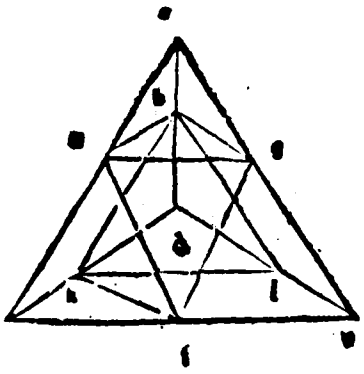


¶ Problema primum propoſitio prima.

Data cubo pyramida deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. in quo oportet pyramida inſcribere. Cōnectantur. ac. ce. aea. he. h. hc. manifeſtum iā q; ipſa. aec. ahc. ahe. triangula æquilatera ſunt triangulorum enim diametri ſūt late ra. Pyramis igitur eſt ipſa. aech. & deſcribitur in data cubo quod facere oportebat.

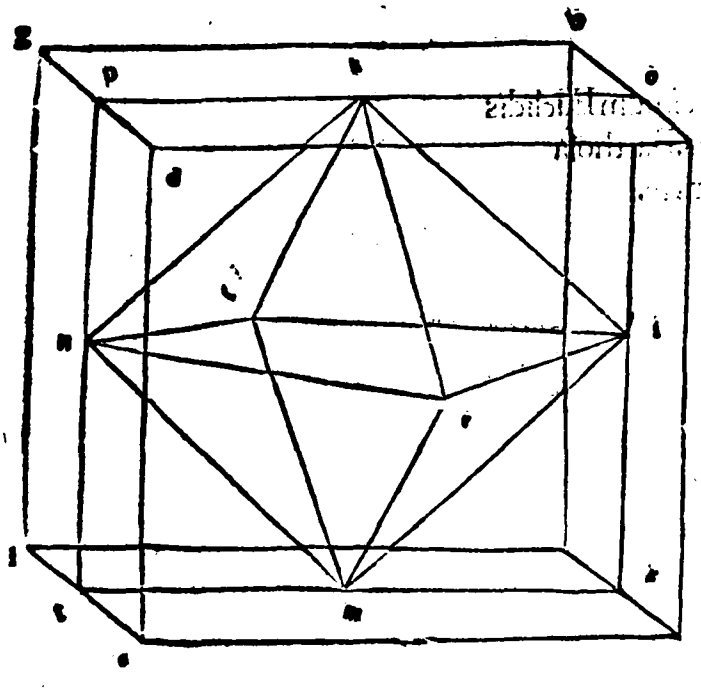
¶ Problema ſecundum propoſitio ſecūda.



Data pyramida octabedrum deſcribere.

¶ Eſto data pyramis. abcd, ſeceturq; biſariam ipſis. ef. gh. kl. ſignis, & connectant ipſæ. hk. hl. ef. fg, & reliquæ & quoniam. ab. dupla eſt utriuſq; ipſarū. hk. gf. æqualis igit eſt. hk. ipſi. gf. & parallelus. Similiter &. hg. ipſi. fk. eſt æqualis & parallelus æquilaterū igitur eſt hkfg. Dico q; & rectāgulum ſi enī a bipſa. kl. perpendiculares agant ad plana. ebg. efgc. chg. hkfg. Similiter oſtendemus quæ i ipſius. hkfg. quadrati æquilatera quod facere oportebat.

¶ Problema. iii. propoſitio. iii.



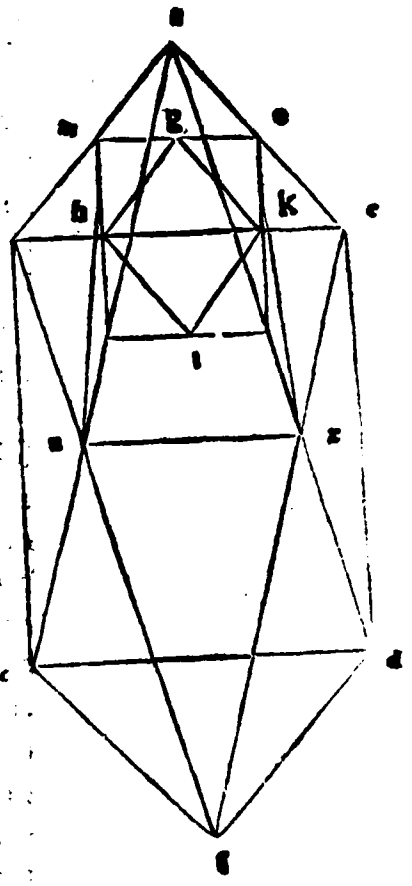
Data cubo octabedrum deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. & capiantur centra inſidentiū quadratorū. kl. mn. nk. Dico q; klmn. quadratū eſt. Excitent paralleli per. xxxi. primi. xo. pt. Q uoniam igit dupla eſt. po. ipſius. hk. &. xo. ipſius. hl. ld. propterea quod ex. hk. igit ei eſt æquū quod ex. lh. Et per hoc &. hk. ipſi. hl. eſt æqualis: quod igitur ex. kl. duplū eſt eius quod ex. hl. ac. per hoc & quod ex. ml. duplū eſt eius quod ex. lx. Q uod igit ex. kl. æquum eſt ei quod ex. ml. Aequilaterū igitur eſt. klmn. manifeſtum eſt q; & rectangulum. Aſſumantur ipſi. bdeg. bina quadrata & centra. rſ. & connectantur. rl. rm. rk. rn. ſk. ſl. ſn: & manifeſtum eſt q; triangula efficientia octahedrum æquilatera ſūt: eadem namq; oſtendemus ratione.

¶ Problema quartum propoſitio quarta praecedentis conuerſa.

In dato octahedro cubum describere.

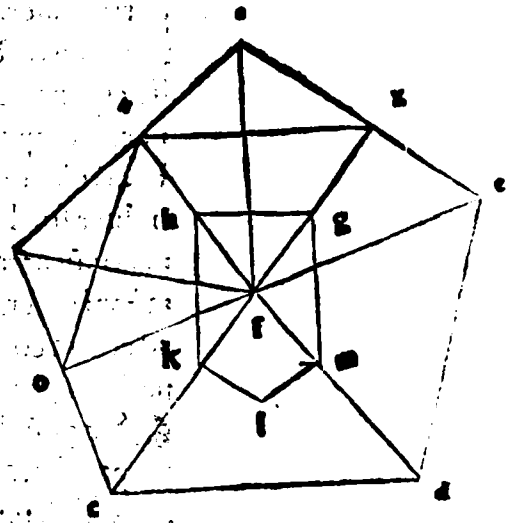
¶ Capiantur per primã.iii. eoꝝ q̃ circũ.abc.acd.abe. triangula circulorũ cẽtra.ghkl.. & connectantur.gh.gk.lk. Dico q̃ ghkl.ẽ quadratũ: excitẽtur per.xxxi. primi p ipsa.ghkl. ipsis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx. xo. Quoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc. triãgulum. Quæ ex.a. in.h. centrum eius qui circũ .abc. triangulũ circuli bifariã diſpescit eum qui ad.a. ipsius.abc. trianguli: æqualis igit̃ est.nh. ipsi.mh. ac p hoc iam &.nh. ipsi.hg.ẽ æqualis: æqualis igit̃ est &.hm. ipsi.gm. quoniã &.hm. ipsi.nm. est æqualis: & qui sub.gmh. rectus est: ex quo manifestũ est q̃.gh. æqualis est ipsi.gk. Et id ꝓpterea iam & reliquæ. quoniã igitur.ghkl. parallelogrãmũ est in uno est plano. Et quoniã dimidiũ est uterq; ipsoꝝ qui sub.gh.gn.hl. rectus. Reliquus igitur qui sub.ghl. rectus est. Similiter & reliqui. Quadratũ igitur est.ghkl. possibile aũt est q̃ in principio assumpta.ghkl. centra: & parallelos cõficientia.mn.nx.xo.om. cõnectere ipsas.gh.hl. lk. gk. & dicere ipsum.ghkl. quadratũ. Si uero assumamus & reliquorum triãgulorũ cẽtra cõnectamusq; eadẽ: oñdemus reliqua quadrata: habebimusq; in dato octahedro cubum descriptũ: quod agẽdũ fuerat.



Problema.v.propositio.v.

In dato icosahedro dodecahedrũ inscribere.

¶ Exponatur quinquangulũ ipsius icosahedri.abcde. & centra circulorũ qui circũ .afe.afb. bfc.fcd.dfe. triangula: sintq; ghklm. cõnectanturq; gh.hk.kl.lm.mg. Et rursus connexæ.fg.fh.fk. extendantur in.xno. bifariam nempe ipsæ.ea.ab.bc. secabuntur in ipsis.xno. signis. Et sicut.nx. ad .no. sic.gh. ad.hk. æqualis igitur est.hn ipsi.ko. similiter iã & reliqua ipsius.ghklm. pẽtagoni latera æqualia demõstrabuntur. Dico q̃ & æquiangula. Quoniã enĩ duæ.nx.no. ad binas.gh.hk. æquos cõprehendũt angulos: & reliqua manifesta sunt. Intelligatur ab ipso.f. ad ipsius.abcdef. heptagoni planũ ppendicularis acta q̃ cadit in cẽtrũ eius qui circũ pentagonũ circuli. Si uero ab ipso.n. in signũ in quod concurrit quæ ex.f. ppendicularis connectamusq; p.h. parallelum agamusq; ad eã: manifestum q̃ concurrit ei quæ ex.f.b perpendiculari: & qui ab ipso.e. parallelus rectũ cõprehẽdit angulum una cum ea q̃ ex.f. ppendiculari Rursus si cõnectamus ab ipsis.fg. in centrum eius qui circum.abcde. pentagonum circuli & in signum in quod concurrit quæ ex.h. ei quæ ex.g. connexa recta quo cum eadem comprehendet.



¶ Corrolarium.

¶ Ex quo manifestum ẽ q̃ qnq̃gulum.ghklm. in uno ẽ plano.

¶ Nos uero scire oportet q̃ si quis nos interroget quot latera hẽt icosahedrum sic dicemus. Mãifestum q̃ icosahedrum. sub uiginti triangulis cõprehẽdit̃: & q̃ unum quodq; triangulum

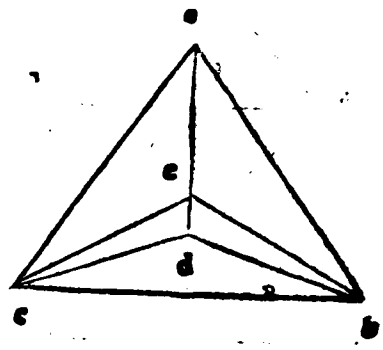
tribus rectis lineis conſtat: oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipſa trianguli latera: fiunt ſexaginta: quorũ medietas ſunt triginta: ſimiliterq; & in dodecahedro. Rurſus quoniã duodecim ꝙnquangula dodecahedrũ conficiunt: & unũquodq; quinquangulũ quicq; continet rectas lineas: efficiemus duodecies quinq;: & fiũt ſexaginta: rurſus eorũ medietas ſunt trigita. Cur autem dimidiũ efficiamus ꝙa quodlibet latus etiã ſi fuerit triangulũ ſiue ꝙnquangulum: ſiue quadratũ: ut in cubo ex ſecundo capit. Itidem eadem diſciplina in cubo: & in pyramide: & in octahedro eadẽ efficiens latera cõperies. Si uero uelis rurſus uniuſcuiuſq; figurarũ quinquangulaꝝ ĩuenire: rurſus eadem efficiens diuide per plana cõprehendentia unũ angulum ſolidi Et qm̃ icoſahedri angulũ quinq; triangula cõprehendunt, Diuide per quinq; fiunt duodecim icoſahedri anguli. In dodecahedro: tria pentagona angulũ cõprehendunt. diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos. Similiter autẽ & in reliquis angulos inuenies Quæſitum eſt quomodo ab unaquaq; ꝙnq; ſolidarũ figurarũ uno plano cõprehendentiũ quõcunq; dato. Inuenitur & inclinatio in quã adinuicem inclinantur cõprehendentia plana unãquãq; figurarum. Inuentio autem ſicut. Iſidorus noſter magiſter ennarrabat hunc habet modum ꝙ quidem in cubo per rectũ angulũ diſpeſcunt ipſum cõprehendentia plana adinuicẽ: manifeſtũ inq̃ in pyramide expoſito uno triangulo centris terminis unius lateris. ſpacio uero a uertice in baſim perpendiculari acta ambitiones deſcriptæ ĩuicem ſe ſecent: & ab ipſa ſectione ad centra connexæ rectæ lineæ cõprehendent inclinationem planorũ pyramidẽ cõprehendentium. In octahedro uero a latere trianguli deſcripto quadrato: centris terminis diagonii interuallo aũt itidem triãguli perpendiculari: deſcribũtur circũferentiæ: & rurſũs a cõi ſectione ad centra cõnexæ rectæ lineæ comprehendent deſinentem in binas rectas quæſitæ inclinationis: In icoſahedro porro a latere trianguli deſcripto pentagono: cõnectatur ſub binis lateribus ſubtenſa recta linea: & centris terminis eiuſdem: interuallo autẽ ipſius triãguli perpendiculari deſcriptarũ circunferentiarũ. q̃ ex cõi ſectione ad centra cõnexæ comprehendent deſinentem ſimiliter in binas rectas inclinationis icoſahedri planorũ. In dodecahedro uero expoſito uno quinquangulo. cõnexa ſimiliter ſub binis lateribus ſubtenſa recta linea cẽtris terminis eiuſdem. Interuallo aũt acta perpendiculari a bifaria ſectione ipius in parallelum ei latus pẽtagoni deſcribantur circũferentiæ: & q̃ a ſigno in quod ĩuicem concurrunt ad centra connexæ ſimiliter comprehendent deſinẽtem in binas rectas inclinationis planorum dodecahedri.

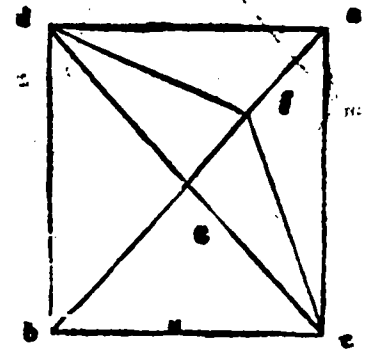
¶ Sic qdẽ clariſſimus uir dictus reddidit rõnẽ eoꝝ q̃ dicta ſũt: clare in quo uis patefacta demonſtratione: in quo aperta fuit in ſpſis demonſtratio inſpecta: uniuſcuiuſq; rationem apte exponã: primũq; in pyramide.

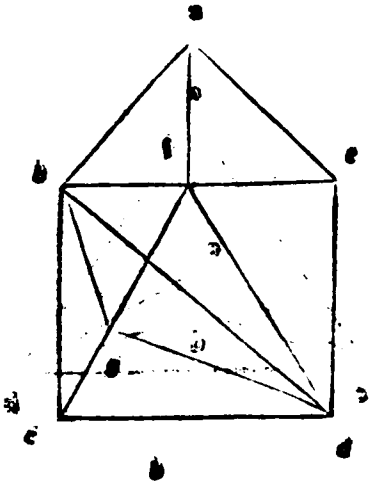
¶ Intelligatur pyramis ſub quattuor æquilateris triãgulis cõprehẽſa. abcd. baſi. abc. faſtigio uero. d. & ſecto ipſo. ad. latere per. x. primi bifariã in. e. connectantur. be. ec. & quoniã. adb. adc. triangula æq̃latera ſunt: & ad. bifariam

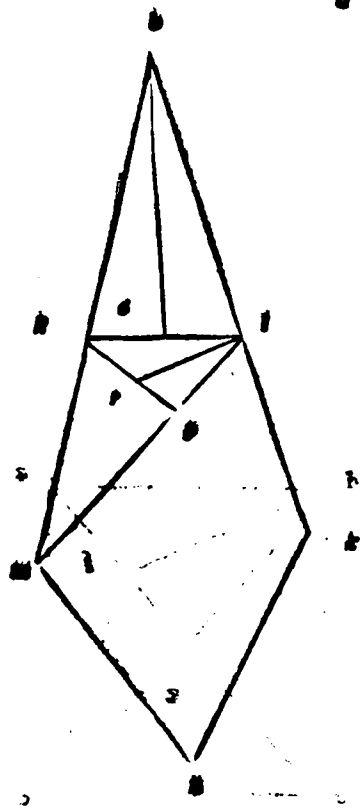
secat. Ipæ igit. be. ce. ppẽdiculares sũt i ipam. ad. Dico q; angulus q sub. bec. est accutus: qm̃ enī dupla ē. ac. ipius. ae. q̃druplũ ē. qd ex. ac. eius q̃d ex. ae. Sed qd ex. ac. æquũ ē eis q̃ ex. ae. ec. p. xlvii. i. quos; qd ex. ac. ad id qd ex. ce. rõnẽ hẽt quã. d. ad. c. & ē æq̃lis. ce. ipi. eb. Q d igit ex. bc. minus ē eis q̃ ex. be. ec. accutus igit ē q sub. bec. Q m̃ igit binos; planos; abd. adc. cõis sectio ē. ad. & cõi sectiõi ad ãgulos rectos sũt rectæ lieæ i utroq; ipos; planos; actæ. be. ec. & accutum angulũ cõprehẽdũt. Angulus igit q sub. bec. iclinatio ē planoꝝ: & ē datus da tũ enī. bc. latus exns triãguli: & utraq; ipaꝝ. be. ec. ppẽdicularis subsistẽs æqla teri triãguli: cẽtris nimiꝝ. bc. hoc ē terminis unius lateris: iteruallo uero triãgu li ppẽdiculari dscripti ãbitus sese iuicẽ i e, signo dispescũt. Et q̃ ab ipo i ipa. be, cõnexæ rectæ lieæ cõphẽdũt planoꝝ iclinationẽ. Id aũt erat dcm̃ & q; cẽtris q; dẽ. bc. iteruallo aũt triãguli ppẽdiculari dscripti circuli adiuicẽ se secẽt: pspicuum ē: utraq; n. ipaꝝ. be. ec. maior ē dimidia ipius. bc. cẽtris aũt. bc. iteruallo aũt dimidia ipius. bc. descripti circuli sese iuicẽ tãgũt. Si uero mior fuerit neq; se tãgũt neq; dispescũt: si uero maior oio secãt: & sic i pyrãide hæc põs apte apet ró. Itelligat rursus i □. abcd. pyrãis uerticẽ hns. e. & ipam cõphẽdẽtia bifariã basis triãgula æqlatera erit aũt. abcd. c. pyrãis dimidiũ octahedri: secet p. x. i. unũ latus unus triãguli. ae. bifariã i. f. & cõnectãt. bf. df. æq̃les igit sũt. bf. df. & ppẽdiculares i. ae. Dico q; ãgulus q sub. bfd. obtusus ē: cõnectat. n. bd. & qm̃ □ ē. ac. dimetiẽs aũt. bd. qd. ex. bd. duplũ ē eius qd ex. da. Q d aũt ex. da. ad id qd ex. df: rõnẽ hẽt sic i pcedẽti dcm̃ ē: quã. d. ad. c. & qd ex. db. igit ad id qd ex. df. rõnẽ hẽt quã octo ad tria æq̃lis aũt ē. df. ipi. fb. Q d igit ex. db. eis q̃ ex. bf. fd. maius ē. Obtusus igit ē q sub. bfd. & qm̃ binis planis sese iuicẽ secãtibus hoc ē. abe. ade. cõis sectio ē. ae. & ad rectos ãgulos ei in utroq; ipsorũ planorũ actæ sũt: ipæ aũt. bf. fd. obtũsum cõphẽdũt: Q ui igit sub. bfd. ãgulus definit in binas rectas iclinatiõis iporũ. abe. ade. planorũ. Si datus fuerit igit qui sub. bfd. dat quoq; dcã inclinatio: Q m̃ igit dat triangulũ octahedri: & unũ latus octahedri est. ad. & ab ipa □ describit. ac. Datusq; & dimetiẽs. bd. exns ipsius □: Sed &. bf. fd. ipius triãguli ppẽdiculares: Q uar & q sub. bfd. angulus dat descripto igit □ ex latere ipius triãguli sic. ac. & cõnexa diametro sicut. bd. Si cẽtris. bd. iteruallo ãt triãguli ppẽdiculari circulos describãus: se iuicẽ i. f. dispescẽt. Et q̃ ex. f. i cẽtra cõnexæ rectæ lieæ cõphẽdũt iclinationẽ eã q̃ sub bfd. q̃ definit i binas rectas sic dcm̃ ē iporũ planoꝝ iclinatiõis: Et hic pspicuũ est qdẽ sic utraq; ipaꝝ. bf. fd. ē dimidia ipius. bd. maior. ac. p hoc i organica cõstructiõe circulos sese iuicẽ dispescere nece ē. Et ex demr̃atõe mãifestũ fit sic. bd. ad. df. potẽtia rõnẽ hẽt quã octo ad tria: dimidia uero ipius. bd. põa q̃drupla ē: & pin̄ maior ē utraq; ipaꝝ. bf. fd. dimidia ipius. bd. & hæc i q̃ i octahedro

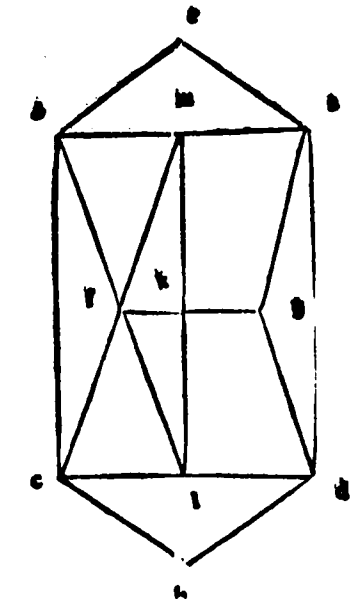
¶ In icosahedro aũt intelligat pẽtagonũ æquilaterũ. abcde. & in eo pyramis uerticem hns. f. quia triãgula ipam comprehendentia æquilatera sunt: erit iã ipsa. abcde. pyramis pars icosahedræ figuræ: secetur unũ latus unius trianguli. fc. bifariam i. g. &. connectantur. bg. gd. æquales existentes & perpendiculares factæ in ipam. fc. Dico q; q sub. bgd. angulus obtusus ē: & ibidẽ mã











ſiteſtū ē:cōnexa recta linea.bd. obtuſū qdē explicat eū q ſub.bcd.ipius pētagoni angulū hæc aūt maior q ſub.bgd.Ipæ nāq;.bg.gd.ipis..bc.cd,ſūt miores ſimiliter iā i hiis q añ hūc:q; q ſub.bgd.āgulus deſinit i binas iclinationis ipſorū.bfc.cfd.triāgulor;:hac data data erit & inclinatio ipius icoſahedri planorū. A latera nāq; triāguli icoſahedri deſcripto qnquāgulo:cōnexa ſub binis lateribus ſubtēſa pētagoni ſicut i ipius.bd.datæ deſcriptiōe:ſilr aūt & ipar;.bg.gd. ppēdicularū triāgulor;:datū & q ſub.bgd.Si enī cētris limitibus eius q ſub binis lateribus ſubtēſæ pētagoni ſicut.bd.iteruallo aūt ipius triāguli dppēdiculari circuli deſcribāt ſecabūt ſe iuicē ſic i.g.& q ex.g.ad ipā.bd.cōnexæ rectæ lineæ cōprehēdēt deſinētē ſub binis rectis ipor; planor; iclinatiōis:& hic quidē ex deſcriptiōe manifeſtū ē q utraq; ipar;.bg.gd.maior ē dimidia ipius.bd.In iſtrali quoq; fabrica ē oñdere.Intelligat ſeparatim æqlater; qdē triāgulū.hkl. ab ipſo aūt.kl.qnquāgulū deſcribat.kmnxl.& cōnectat.ml.excitet q; p.xii.i. ppēdicularis ipius.hkl.triāguli.ho.Dico q; ipa.ho.maior ē dimidia ipius.ml. ſubtēdētis iclinatiōnē planor;.Acta ab ipo.k.i ipā.ml.ppēdiculari ipa.kp.qm q ſub.klp.maior ē tertio rēti:hoc ē eo q ſub.kho.cōſtituatur ei qui ſub.kho. æquus q ſub.plr.ipa igr.pl.ppēdicularis ē æqlateri triāguli.cuius ē latus.rl.qr qd ex.rl.ad id qd ex.lp.rōnē.hēt q.d.ad.c.maior aūt ē.kl.ipa.lr.Q digitur ex. kl.ad id qd ex.lp.maiorē rōnē hēt q.d.ad.c.hēt aūt & ad id qd ex.ho.q.d.ad.c. Ipſa igit.kl.ad.lp.maiorē rōnē hēt q ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic intelligat unū cubi ☐ a quo dodecahedrū deſcribit:& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ē.aebfg.gdhcf.Dico iā & hic datā ee binor; qnqngulor; iclinationē.Secet p.x.i.fg.bifariā in.k.& ab ipſo.k.ipi.fg. p.xi.i.ad āgulos rectos excitēt i utroq; plāor;.kl.km.& conectat.ml.Aio primū q; q ſub.mkl.āgulus obtuſus ē:oñſū aūt ē i.xiii.ælemētor; uolumine.ſiue ſtatu dodecahedri:q; q ex.k.ppēdicularis acta i.abcd.☐ dimidia ē lateris pētagoni:qre minor ē dimidia ipius.ml.& id pp.a q ſub.mkl.āgulus obtuſus ē. Simulq; oñſū ē i eodē theoremate q; & qd qdē ex.kl.æquū ē ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pētagoni:qre qm eadē.kl.&.km.ſūt æq les & maiores ſūt dimidia ipius.ml.Dato igit āgulo ſub.mkl.deſinēs in binas rectas iclinatio erit planor; uidelicet data.qm igit latus.abcd.☐ ſubtēdēs eſt bina latera pētagoni.Daturq; & pētagonū:dat ergo &.ml.dat aūt & utraq; ipar;.mk.kl.ppēdiculares eteni ſūt a bifaria ſectiōe ab ſub binis ſubtēſa lateribus i parallelū:eidē latus pētagoni ut.fg.Dat igit q ſub.lkm.deſinēs..Sicut dictū ē i binas rectas q̄ſitæ iclinatiōis:Bñ igr in iſtrali fabrica dixit ſic oportet dato pētagono:cōnectere ſubtēſā ſub binis lateribus q æqlis fit ipius cubi lateri:& cētris liminibus ipius iteuallo uero ab ipſa bifaria ſectiōe acta ppēdicu lari in parallelū eidē pētagōi latus.Sicut i deſcriptiōe.kl.km.deſcriptæ circū ferētiæ:& ab ipſo cōmiſſuræ circū ferētiarū ſigno ad cētra cōnectere rectas lineas cōphēdētes deſinētē i bias rectas iclinatiōis ipor; planor;:q; enī ipa.kl.p ppēdicularis maior ē dimidia ipius.ml.dictū ē ſic i ælemētis ſimul ēt eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis pclariſſimi mathematici Libri.xiiii.Finis.

Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

Une ou plusieurs pages sont omises ici volontairement.

Operis Canon

A
Euclidis
Diffinitio
batur.cgh.
nori linea
Datum
B
li ergo
æquum est
theoremate
Omnis
ta &
C
tur q̄druplicata
ex.ea.duplum
ex.ac.minus
apud græcos
gno.f.
D
æqualis est
rentiam uero
subtenduntur.
In semicirculo
segmentum
E
angulis.Sed
hgm.&
laterum
permutata
si primum
F
kx.Sed
si fuerint.
tum.eh.
nectitur
Sit
G
secundam
nectatur.
ad unum
gh.ipsi
logrāmis
H
Euclidis
Duobus
Theorema
Igitur
usd.
I
per.xxxi.
ipsum
Numerum
&.f.g.h.k.
¶ Theorema
K
eh.ipsum
sunt igitur
Cubus enim
si ab unitate
Impossibile
L
Euclidis
semper a
nus uero
suscipit
ne
M
inuicem
¶ Theorema
sibi uelit
medium
bc.una
N
Componantur
¶ Theorema
gnum:quod
sic quod
rus.ad
O
Esto per
□□
ipsa ex
ab ipsa
¶ Theorema
P
tis.xxix.
rus ad
sk.rationale
ai.ipsi.sk.
gd.per
Q
Sit
¶ Theorema
ipsæ
kf.&
ei esto
R
¶ Theorema
non inuenitur
gulos
planum
stum q̄
S
do est
sicut
lium autem
Ex hoc
ipsi.cf.
T
&.fkln.
& pyramis
fastigium
solidum
l.signum
V
Euclidis
Et precdens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
est ipsi
tur.nx.
sahedrum
In deputatum
kl.
Y
secatur
Bartoholamæus
Z
partes
culum
ipsa.ek.
gnum
cunferentiæ
AA
fringetur
inconuexis
¶ Theorema
acta
Euclidis.
BB
quaq̄
lo excitetur
recta linea
ipsi.cd.
omnes enim
CC
& minores
uero
Bartholamæus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
ei autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
si triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.