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

Euchous megarensis philosophi platonici

Mathematicarum disciplinarũ Janitoris: Habent in hoc volumine quicũq; ad mathematicã substantiã aspirãt: elemẽtorum libros. xiij. cũ expositione Theonis insignis mathematici. quibus multa quae deerãt exlectiõe graeca sumpta addita sub nec nõ plurima subuersa & preposterе: voluta in Cãpani iterpatõe: ordinata digesta & castigata sunt. Quibus etiã nonnulla ab illo venerando. Socratico philosopho mirãdo indicio structa habent adiũcta. Deputatum scilicet Euclidi volumẽ. xiij. cũ expositiõe Hypsi. Alex. Jtidẽq; & Phaeno. Specu. & Perspe. cum expositione Theonis. ac mirandus ille liber Datorũ cum expositiõe Pappi Mechanici vna cũ Marini dialectici protheoria. Bar. Zaber. Vene. Interpte.

Cum gratia & Priuilegio per decẽnium.



BIBLIOTHECA

Gi E-1044.

BIBLIOTHECA
LOBKOVICIANA

¶ 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 placeãt philosophis iscripsit: grauissimus philosophus inquit Plutarchus Sapientissime Princeps: eam itelligentiã quã græci sophiã: & illam cõem scientiam quæ ab ipsis philosophia nuncupatur: haud parum inter sese discrepare Stoici censuerunt. Sophiam nanq; diuinarum humanarumq; rer; cognitionem eẽ putauerunt: sed philosophiam quãdam esse solertiam necessariam quę solo uirtutis amore ad huiusmodi scientiã capescendam excitaretur. uirtutesq; supremas tres esse uoluerunt naturalem scilicet: moralem: & rõnalem: quæ a græcis physice: ethice: & logice: siue dialectice dicũtur. Vnde philosophiam in tres partes diuiserunt: in physicem inq̃: ethicem: & logicẽ. Sed Aristoteles: & Theophrastus omnesq; ferme peripatetici: asserentes hominem perfectum fieri ex eorum quæ subsistunt speculatione: & eorum quibus indigemus actione: ipam philosophiam in theoricem: & practicem secuerũt: quæ opinio: si uellimus perscrutari: a Stoica sententia nõ discrepat: quippe quoniã 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 cõsueuerunt. Alii uero philosophiam existentium esse cognitionem contenderunt. Alii ipsam scientiar; scientiam: artiũq; artem appellarũt: ea sane ratione ducti q, oibus disciplinis & artibus originem ipsa philosophia præberet. Sed Plato diuinus philosophiam mortis meditationẽ esse asseruit: quam sententiam. Cleombrotus ambraciotes cũ sacis intelligere aut ennodare nequiret: sese e quodam fastigioso loco precipitauit. Ver; qm̃ id a philosopho sapiẽtissimo haud frustra dictum fuisse censere debemus: opere precium duximus in hmõi Euclidis præclarissimi mathematici prolegomeno reserare: & patefacere quid nam sibi diuinus Pla. uoluerit: cũ philosophiã mortis meditationẽ eẽ dixerit. Hic inq̃ Dux Clarissime alta & sublimia scrutabimur: multa q̃ ex itimis physiologię penetralibus educta, producemus: ut tuo erudito & castigato iudicio: admirabilicq; examine uideas. trutineris: atq; ppendas: quanta qualiaq; ex græcor; philosophantiũ ingeniis effluxerint: pariterq; dicas illud Horatianũ q, scilicet Grais ingenium: grais dedit ore rotundo musa loqui. Deus optimus maximus. Humanissime Princeps q

nullius materiæ aut formæ adminiculo siue auxilio:& ea q̄ supcelestia appellāt: & celestia corpora:cætera quæcp spectant ex nihilo:sicuti nos philosophia xp̄ia na docuit:solo uerbo creauit:hoiem cæteroꝝ aiantiū principē tū forma tū intelligētia:tū rōe: & q̄ dominari in cætera posset:ex aia & corpore cōstare uoluit:illa si quidē æterna:simplice:& extra oēm penit9 materiam posita:& pinde nulli corruptioni obnoxia hoc uero corruptibili:mutationiq; ppetuæ subiacēte:ac pinde fluido:caduco:& moribūdo. Corporis uero & aiæ sodalitiū:cōnexiōe ac resolutione duplici deuinciri iussit. physica inq̄:& peculiari hoc est ea quā hoies iuxta uarios sensuum appetitus sibi familiarē efficiūt. physica uero siue naturalis connexio ea dicitur q̄ animæ corpus astipulat:ab ipaq; fit uiuidū:& quo orgão ipsa aia uarias eius uires:potētias q; mirabiliter ostēdit. Sed peculiare uinculū illd appellat quo aia corpori annectit:illudq; fit cum hoies rōne suppeditata:sensibus seruiētes & his q̄s ex ipsis uoluptatibus eliciunt obtempant: aiam corpori turpiter inseruire cogunt. & sic uoluptatē rōi:moribūdū æterno p̄ponūt. Et qm̄ si ab eodē signo bi næ rectæ lineæ in rectū sed in diuersum in easdēq; partes ptractæ fuerint: quo magis extēdant eo magis ut interse se distēt necesse est:sic ab eodē agente & bonæ & malæ cū fieri possint opatiōes:q̄ utiq; inter se plurimū discrepāt:in diuersum q; ptractæ eo magis distāt quo magis extēdant:ut si qs uiā uirtutis:ea quæ p uicia tēdit relicta ingressus fuerit quo magis iter suum dirrexerit:ab ipsis uitiis ut magis distet necesse est & qm̄ ipsæ q̄s supius inæ asseruimus ptractæ minime cōcurrūt uiā igit uitiorū sequentes dum p multiplicē uoluptatē excæcata rōe deuoluunt.quo magis a signo lōgius absunt:eo magis a uia uirtutis declināt. unde diuersæ dispositōes.incōstantes appetitus.imoderata libido.intempata gula. scatent.hinc uorax ingluuies.hinc ebrietas emergunt q̄ oia in apto nullo pudore nulla reuerētia ponere solet.hinc lusus.hic doli.hinc.iurgia & discordiæ effluūt. hinc bonaꝝ disciplinaꝝ negligentia.hinc familiaꝝ deliqum interitus & uastities. hinc illa fæda licētia erūpit ut his q̄ bene qete & cū uirtute uiuere consueuerunt multū torosa iuuēt9 ingeminet tremulos naso crispāte chachinos.hic tādē illud subit ut ius fasq; bonū q̄ tandē pereāt necesse sit. Sed ω huismōi hoium ignaras mētes q dum aiam corpori obtempare.ac ut ancillā cogunt ancillari non p̄uidēt q; lento gradu ad sui uindictā diuina ꝓcedit ira.tarditatē q; supplicii grauitate cō sat. Resolutio quoq;.ut diximꝰ duplex est.hoc est corpis ab aia.& aiæ a corpore. ac pinde hois mortē duplicē esse censemus. V nam qdē naturalē q̄ oēs hoies moriunt.hoc est q̄ corpus ab anima separat. Alterā uero q̄ philosophi animā a corpore segregare meditant.& q̄ mortē meditari hoc est animā a corpore separare dicunt Philosophice nāq; uitā ducētes dum corpus flocifaciūt sensus oēs penitus in his q̄ supuacaneꝝ sunt suppeditāt.& corpus aiæ seruire cōpellūt.aiunt enī bene esse cui deus obtulit parca quod satis est manu.& sic nulli seruiētes nisi philosophiæ eos esse reges existimāt q prorsus nihil metuūt.qui philosophiæ cōtubernio delectant. hii mortē meditant.hii animā a corpore seponūt. ipam q̄ in sublimi errigere conant.& sic dei ex celsi opa speculari ut puta ea q̄ sup cælestia sunt quo ad uires patiunt humānæ.& ea quæ inferiorē regionem dei sanctiōe sor

tita ſunt. Hac mortis medicatiõe philoſophantes illi ueteres naturadoctrice 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 ut q; ſupuacaneũ. Thales inq̃ mileſius quẽ græcia ſapiẽtẽ appellare nõ dubitauit: eorũ q̃ ſpectant principiũ aquã fuiſſe arbitratus eſt: ex eaq; oia cõſtare: & in ipam pariter reſoluí: idq; aſſerebat q m̃ animantiũ oium gñatio humida eſt: ac p hoc merito ex humido oia principiũ ſibi uẽdicare aſſerebat: plãtæ nãq; oẽs humido alunt: & totus ipſe mundus. Vñ ſons 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 ipoq; cũcta fieri. & in ipm ſolus ratus eſt. ſicut eni aia nra 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; nr Mãtuanus Virgilius cõmemorat cũ inqt Totãq; infuſa partus 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. Quos philoſophos ſequuti Hippaſus Metapõtinus. & Heraclytus qui cognomento Scotinus ob ænigmatũ obſcuritatẽ appellatus eſt. oium ignem principiũ eſſe cenſuerũt. Quoꝝ 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. ipaq; corpa infinita & iſecabilia eẽ tenuit. Miꝝ inq̃ q; is phũs pariterq; Democrit9 hæc puerilia effuderint. qppe q m̃ hic bini pſpicue deꝑhendunt 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 ut idẽ 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 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 diffōnibus inqt Euclides: lōgitudinē. s. latitudinē: & crassitudinē: q̄ dimēsiōes quātę sunt & in q̄uate cōtinua positæ: at q̄ntas cōtinua ifinities diuidi pōt sicut ēt in primo cæli inqt Aristoteles. Quare si lōgitudo q̄ q̄dem est corpis quātitas d. scindi pōt in infinitū: nemini dubiū igit̄ q; multo magis corpus in ifinita segmēta sectiōem recipiet. Q d cū sic hēat Atomi si corpa sunt: tres hēant dimensiōes necesse est: q̄ cū sint diuisibiles efficiunt ut ipsa i 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 puri: secari q̄ pōt: p culdubio corpa ipsa: hoc est atomi qui superficiē una: lineā uero duab⁹ signū aūt tribus dimensiōibus excedūt: sectiōem infinitā admittēt. Præterea certum est q; uniuscuiusq; corpis extremū est superficies. At superficies infinities diuidi tur: igit̄ si alicuius extremū diuidi pōt: illud cuius extremū diuidit̄ facilius sectionem admittet. Seqtur igit̄ q; si atomi sunt corpa eoꝝ superficies sit extremum. At ipsa superficies 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 q̄d gnatiōe & 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 q̄dē 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: & terrestr ū 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 tñ a plutarcho narrant̄ quippe qm̄ magnū quid inq̄ fuit q; prisci illi philosophantes natura ductrice & mortis meditatione hmōi inuestigarent. Neq; id mirum nā hi 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 dctētus retinaculis de seipso cogitat: animal rōnis capax cōiectat ex aia & corpe sub

fiſtens. Animæ uero binas eſſe partes ſcrutatur: unã rõnalem & intellectilem: alteram uero rõnis prorſus expertẽ & ſtultam. Quæ aũt rõnalis eſt. nobilior & prestantior unius eiuſdẽ q̃ naturæ eſt: at deterior alterius eſt naturæ. Sed rõnalis i capite ſedem poſuit quo reliquę partes aiæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̃ ſub uni uerſi tabernaculo. pars uero irrõnalis inferiora petens in binas eſt diſſecta partes quaꝝ 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 pnuntiandi & quę ſentiat interpretandi a Mercurio: a luna uero naturam plantãdi augendiq; corpora. cuius quidem complures ſunt ægritudines quas in pntia ſilentio pertranſire oportunum duximus. Cum uero itellectus humanus corpis ipſius gubernaculũ ipſiuſq; uires aliquãto preſſius ſcrutatus eſt: organi porro altiꝰ reppetit ſtructuram & 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 calidꝭtate. 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 qd' 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. ueꝝ ubi primarũ potentiarũ diſtemperãtiæ redundant aut deficiunt tũc morbi ſuboriunt. 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 pr̃m ſicut medici tradũt tria cæteris habet mẽbra nobiliora. qs ſine cõſtare minime põt. Cor. ſ. cerebrũ & epar: in corde uis oĩs 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 tranſfundunt. ſicq; corpus fit uiuidũ. Vñ cerebrum per arterias ſpiritũ uitalem ſuſcipiens neruis oĩbus 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 ipso q̄ 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 opatiões 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 diffinitio nem: quā sicut Porphyrii interpres inqt Ammonius nōnulli in tres partes diuise runt in Theologiam. s. Mathematicam: & Physiologiā: Theologia inq̄ deum ex celsum: 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. ꝯ. cæcas hoium mētes q̄ opa sua deos esse putauerūt: quę belluas rōnis & intellectus exptes deos existimarūt: quæ cæteraq̄q; ut opinabant' deoꝝ numero asscribebant. ꝯ deos egregios quos ingeniū humanū fabricabat: & quos ēt pdere poterat. Deos inq̄. imo nō deos sed cacodæmones: quoꝝ fallaciis & decipulis gentes in p̄ceps deuoluebant'. ꝯ 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: quod q̄dem 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 materiam posita sit:& cũ theologicis & cũ physicis rõnem habet.Nam disciplinæ mathematicę in aĩa'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 metaphysica hoc est transnaturalia penetrare possumus.Mathematica igitur substantia bifariam diuiditur in continuã.s.& diuisam q̃titatẽ.At diuisa q̃titas Arithmeticam & musicã cõtinet.q̃titas uero cõtinua Geometriam & Astrologiã amplectitur.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 supfluus:qd multiplex;qd superparticularis: qd superpartiens:Q ui numeri sint plani:qui lineares:utpote quadrati:circulares:qui solidi:& id genus alia patefacit.hęc inq̃ disciplina utpote reliquarũ disciplinar; preter Geometriã antiquissima:aliar; mater &nutrix est appellata:maxima quoq; laude accedit celebranda quippe qm̃ hæc potissimũ sapientiæ cõnexa dicatur: in sapientia legitur nãq; Circuiui ego & iclinaui cor meum ut scirẽ:& considerarẽ: & quærerem sapientiã & numer;.Cuncta enimq; artifici procursu in mundo a natura digesta.siue particulatim:siue in uniersum spectentur in numer; a prouidentia: & ab ea q̃ uniuersa,administrat mente:discreta cõpositaq; sunt stabili & incõcusso exẽplo ut pythagoreus in Arithmeticis inqt Nicomach9.Huic succedit.Musica quã Mercuriũ inuenisse dicunt:inuenta inquã testudine cuius putrefactione quattuor tantũ superfuerant neruí:quos cũ ex contactu sonum emittere sensisset:instrumentũ eiusmodi ligneũ construxit qd quattuor neruis tantũ intendisse dicũt:sed postea septem aptasse ut in hymno mercurii tradit Homerus.At Mercurius ut tradunt Orphea docuit.Orpheus Thamyrin:& Linũ:Linus aũt Herculem a quo postea interfectus fuit.Dicit' quoq; Amphionẽ thebanũ docuisse q a septẽ neruorum lyra:thebas septem portar; construxit. Vnde illud Horatianũ in poeticis Dictus & amphion thebanæ cõditor,arcis Saxa mouere sono testudinis & prece blanda ducere quo uellet.Q uod etiã in thebaide Statius innuit iquiens penituſque sequar quo carmine muris iusserit amphion thyrios accede montes.Lucreti9uero ex hoium obseruatione cantus & musicã inuẽtã putat inqens.

At liqdas auiũ uoces imitarier ore. Ante fuit multo:q̃ leuia carmina cantu.
Cõcelebrar̃ hoies possẽt . auriſq; iuuar̃. Et zephyri caua p calão; 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 pasto;:desertaq; auia dia: Sic unũ qcqd paulatim protrahit ætas.

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

maturq; ab arithmetica ꝓportiones q̄bus oīs in musicis constat Symphonia: id enim qđ in arithmeticis sesqualterū: sesquitertiū: duplum & siſq octauū dr. In musicis diapēte: diatesseron: diapason: & tonus appellaē: q̄druplū uero bisdiapason. Cuius disciplinæ cognitio q̄ sit utilis ad rem uniuersitatis q; 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 exīstimauerint Aristophanes Comicus in comœdia Hippis oñdit inqēs 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 supios; opa carmine cōprehēsa pangebāt. Vñ illud quoq; Virgilianū Cithara crinitus hiopas ꝓsonat 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 Boetius: hac inquā motus aios; excitant & ut fuerit facta harmoniæ mutatio repprimunt. Pythagoras enī Samius iuuenē imoderato apetitu aulatricis cātilenā sequentē: cum mutari harmoniā iussisset liberauit: ut Ammonius in iterpretatiōe Porphyrii tradit, hęc procul dubio 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 oib9 instrīs musicis uenerari uoluit. sicut i ꝓphetiis Danielis ē legere: ex hac diuersa carminū gña effluxerūtuñ poetę diuersa sūt fortiti 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 hasmarographi. Alii hymnographi: sūt appellati: hęc disciplina tā mirabilis ē ut sp̄ de ipa aliqd dicēdū sup eēt sed par ē ut Astrologiā salutem9 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 ort9. ocasus. aspect9. tarditates. uelocitates: statōes: directiōes. ꝓcursus: & recursus. declinatiōes. solis obūbratiōes. lunę ecclipses: sulsiones. obtectiōesq; astros; oñdit. Ex geometria uero circulos: globos; diuersę q̄litatis. diuersęq; naturę. axē mediū: apiēs motuū. aspectuū & positionū naturas refert. hæc motū primi mobilis siue primi globi ex oriēte in occidēte sup polis mundi. reliquos; uero globos; motū fieri sup alios axes & polis a polis mundi distantibus primo cōtrariū hoc ē ab occidēte i oriētē sese circūuertētē demū in occidētē: patefacit. ex hac dat intelligi quō terra & aquę elemtū sphęricā formā hēant quō q; terra ad cœlū relata ad istar signi eē cognoscit: hac cognoscunt Poli arctic9 &

Antarctic9:hęc diſciplina manifeſtat q nā ſint circuli arctic9 & antarctic9. q æq-
noctialis:q tropic9 æſtiuus:& q hyberni9:q zodiacus:q coluri:q meridianus:q ſi
niēs ſiue horizon:uñ ē q, noctes lōgiores & breuiores:& nobis aliť & aliis natiōi-
bus aliť fiant.uñ q̄ttuor; tpor; q̄litates.Ex hac aſpect9:uis & ptās planetar; cogno
ſcunť:ſpectāturq; magnitudines & diſtātiæ ſolis & lunæ:q̄ diſciplina nō nihil cū
muſica hēt cōmētii:globor; nāq; cōuerſionē rōnib9 muſicis fieri auctor ē Macro
bi9 & in muſicis Claudius Ptolemę9:hac hēnť influxus in hūana corpa:quib9 cū
q̄ndā hñt hitudinē:nā ſigna cæleſtia mēbris hūanis iſidēt:& uires ſuas in ipa trāſ
mittūt.Cui9 quidē diſciplinæ cognitio nō ſolum principibus: medicis:phyſiolo-
gis:& cæteris hmōi ē utilis:Sed ēt ruſticātib9 & nauigātibus ē admodū neceſſa-
ria.Geometria porro ab ægyptiis inuēta:ut Proclus Lyci9 & Herō Alexādrin9
teſtanť:q̄:ut Taurus ſidonius Platonis ſnia dixit, recta ē opinatio q̄ rōtinationis
cās ſuggerit:quā Ariſtoteles exiſtimationē cū demſtratiōe eē cēſuit. Zeno hitū eē
ad ea ꝺōnēda q̄ ſub phātaſiā cadūt:nulli errori.nulli fallacię.nulli lapſui obnoxiā
& quā demū ut reliquos ommittā Anatolius eē dixit cognitionē magnitudinū &
figurar;:& circūq̄q; finiētiū:terminātiūq; eas ſupficier; & linear;.q̄q; ipis ſūt paſ
ſionū.affectionū.& actionū in formis.& motuū in q̄litatib9 hęc q̄titati cōtinuę in
ſiſtēs.a ſigno ſūmēs exordiū.lineā & ſupficiē cōiect at.at linear; alię curuę.& iſle-
xę.alię uero rectę.ex iflexis fiūt figure curuę ut circuli.ſemicirculi.portiones & ſeg
mēta circulor;.ex rectis uero rectę ſcatēt figurę.At figurar; rectarū aliæ triāgula
res:alię q̄dratę.& alię multilateř.Triāgulares trib9.q̄dratę q̄ttuor.multilateř plu
rib9 q̄ttuor lateribꝰ cōpręhēdūť.Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię inq̄ ſť trib9 ęq̄lib9
lateribꝰ ſubnixę.alię binis tm̄ ęq̄lib9 lateribꝰ cōp̄hēdūť.alię uero trib9 ięq̄lib9 late
ribꝰ cōſtāt.hmōiq; triāgulor; alia rectāgula.ſūt.alia uero obtuſū.alia āt acutū āgu
lū hñtia.& ꝑ a gręcis orthogōia.āblygōia.& oxygōia uocāť.q̄drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̄dratū ē ęqlateraꝝ.& rectāgulū:tū altera ptelōgi9.Rhōb9 & Rhōboides.
ꝓter q̄ cętera q̄drata trapezia nūcupāť.At qm̄ hęc figurę āgulos obtinēt.iccirco
eoꝝ q̄titatē & q̄litatē geometria docet.nā alii recti. alii ſūt obtuſi.at alii acuti.rect9
uero acuto.at obtuſus recto maior ē.A plāis uero ſolida naſcūť ut ſūt pyramides
cubi.ſphęrę.Cylindri.Coni.priſmata.plinthi.& id gen9 alia.ſūt igr̄ geometrię ipi9
ſubiecta figurę oēs tā rectę q̄ curuę.ac magnitudines earūq; limites.hæc ſūt inq̄
Priceps clariſſime mathematicę diſciplinę q̄ certitudis pricipatū obtinēt. q̄ ſp ſic
ſe hñt nūq̄ citra ueritatē poſitę.ut illd oē triāgulū tres hēt āgulos duob9 rectis æq̄
les.& ois triāguli bina latera quōcūq; aſſūpta reliquo ſūt maiora.& illd ēt ois pal-
lelogrāmi latera & āguli ex oppoſito ſibiipſis cē ſūt ęq̄les.Mathēaticę inq̄dictę qm̄
cū cętere diſciplię uel ñ docēte aliquo dep̄hēdi facillie poſſint.hęc inq̄ ſub nullius
ueniūt cognitionē niſi ſit q pri9 ea doceat.At qm̄ nr̄ p̄ſtantiſſim9 Euclides ipi9 ma-
thematices elemēta a diuerſis phis ꝓuēta q̄q; i ordinē uenire poterāt tā i geometri
cis.q̄ arithmeticis ſpeculatōib9 miro ordine cōpegit.& ab ipa geometria ſūpſit ex
ordiū.par ē recēſere clemētiſſime Dux q nā in hmōi diſciplina celebres extitere
geometriā igr̄ ab ęgyptiis ut dixim9 ꝓuētā ob neciā agror; ſuor; cognitōnē nili inū
datōe pturbatā.primū ut Procl9 Lyci9 iqt i gręciā 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 Hippi pias 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 & Theæthetus atheniēſis hos ſequunt a qb9 mathematicæ iſpectiōes 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 pfecit & hic & inde ſumpta Procliuius & Planius q̄ qui ip̄m p̄ceſſerunt demōſtrauit. Vixit Platonis tēpe ſtate Socratis auditor tp̄ibus primi Ptolemæi. antiquior uero ut inq̄t Proclus lycius Eratoſthene & Archimede qui uno & eodē tpe uixerunt. Huius auctoris tresdecim repperiūtur 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 capeſendā 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 cōuertī p̄nt. Et: ut in pauca cōferā. ipſius geometriæ elemēta. nos mundos. exercitatos. inſtructos efficiūt. & uerā ac pfectam 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 ſi 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 noie: ſub tua umbra. tuaq; tutella Sapiētiſſime Princeps in lucē uenire. quippe qm̄ te unū oēs eum nr̄a tēpeſtate predicant qui diſciplinas amplexetur foueat: & plurimū exiſtimet & in quo cōquieſcant: cū quo habitent. 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 tūbi nr̄æ erga te obſeruātię ac ſeruitutis obillam tuam mundā defecatāq; doctrinā. magnitudinē aperiat. Accipies igit̄ Fœliciſſime Imperator tantū auctorē oī auro & argento. & harabū gēmis: & p̄cioſis muneribus longe clariorem: legeſq; ipſius auctoris problemata. & theoremata miro examine & iudicio collecta. in unūq; redacta. Videaſq; quāta ſit acuitas. quātum ſit ingeniū. quātaq; doctrina Theonis ipſius interpretis. q miro quodā ordine ſublimes problematū & theorematū ſenſus explicat. magnaq; indagine patefacit: per p̄dioriſmū nanq; ea q̄ in q̄ſtionibus poſita ſunt p̄ponit. per cōſtructionem ea q̄ dicunt̄ cōſtruit & mirabiliter ædificat: inde per demōſtratiōnē cōprobat ſenſui 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 aperientes p̄ponit. inde poſtulata ſubiungit: poſtea cōes ſnias annectit: unde oīs Euclidea doctrina a primo uolumine uſq; ad tertiū ſeſe extendit decimū: utq; ſicut theorema: & problema p̄cedens ſubſequens & theorema & problema aperit: ſic primum uolumen ſecundū ennodat. & ſecūdum tertiū. & ſic ſequēdo uſq; ad calcē mirabilis ordo inuenitur. In quo auctore interp̄tando ordinē 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 auctoritate græca refellimus. nos dixiſſe exiſtimato nam: multa ipē ſub ſilentio pretermiſit. Diuidit̄ inquā primū uolumen in triangulorū gñationē. parallelogrāmorūq; ſpeculationē. & triangulorū & parallelogrāmorū cōmunionē & cōparationē: quorum doctrinā. & habitudinem mirabiliter ipſe docet Euclides. ſed cur nam ſic a triangulis exordiri ſtruxerit ipſe auctor in p̄ſentia non duximus diſerendū: fortaſſe nanq; in Procli lycii interp̄tatione id q̄ſtionis aggrediemur. Secūdū uero uolumen qd nam ſit gnomon aperiens: ex linearū rectarum ſegmētis quadratorūq; rectangulorūq; reſultantiū æq̄litatem oſtendit. Tertiū aūt totū in circularibus inſpectionibus reſidet. Quartū porro quō figuræ inſcribantur & circunſcribātur demonſtrat. Quintum magnitudinum habitudines & rationes referat. Sextum figurarum proportiones. & linearum proportionalium inuentionem ſumminiſtrat. Septimum uero. Octauum & Nonum qualitatem diſcretā hoc eſt numeros: eorūq; uim & naturā cōplectunt̄. 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 conat̃. Vndecimo:duodecimo:& tertiodecimo corporꝝ & ſolidorꝝ uim & habitudinẽ explanat. Decimo aũt quarto qd̃ tñ ego ſicut & plures alii ipſius Euclidis eſſe minime cẽſuerim:quã nam rõnẽ inter ſeſe hẽant dodecahedrũ & icoſahedrũ diſerit:quo uolumine nos latini carebamus:qd̃ cũ ad nr̃as manus peruenĩſſet una cũ hypſiclis Alexandrini phi eximii expõne:latinũ fecim9ne ẽt nos illa doctrina carerem9: 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 Prĩceps 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 d̃ 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 uereant̃. Verũ cũ iam ſint uel a contrahenda:receptuiq̃ canendũ:ſupereſt Imperator fęliciſſime ut ipſos audias Euclidẽ & Theonẽ ſic p̃ nos latine loquentes:fęliciſſimeq̃ ualeas Diſciplinarũ ſacrariũ inheſauſtum:ac principum rariſſimũ ornamentũ ſtudentibuſq̃ faueas. Vene.klen.quintilibus:in.IXII.IIIVII.XIX.elemento Salutis.

¶ Vita Euclidis per Bartholamęum Zambertum.

QVoniam 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.

Vita

¶ Euclides megaris oppido: qđ iſthmo adiacet ſiue iuxta quoſdam gelous: ut in ſucceſſionibus tradit Alexan. Parmenidis librorū in primis ſtudioſus fuit: ab eo megarici denominati ſunt. qui poſtea eriſtici: poſtrēo dialectici dicti ſunt. ſ. quos ita prius Dionyſius Carthaginenſis iccirco appellauit: q̄ interrogando: ac rñdendo ſermones libroſq; cōponerent. adhunc ait Hermodorus poſt Socratis mortē uēniſſe Platonem: ac philoſophos reliquos metu atrocitatis tyrānorū cōpulſos. Hic bonū eſſe unū diffiniuit multis noibus celebre. Aliq̄n enim hoc dici prudentiam q̄q; deū: alias mentem appellari: & hmōi cætera. Q uę bono cōtraria uidērētur ſuſtulit: ea ne eſſe quidem dicens: utebaturq; probationibus: nō hiis quę p aſſūptōes: ſed q̄ p cōcluſiōes fiūt: Diſputationē itē q̄ fit p ſimilitudinē ſuſtulit: dicēs illā ſane aut ex ſimilib9 cōſiſtere. aut ex diſſimilib9: & ſi ex ſimilibus cōſiſtit. circa ipa poti9 q̄ qb9 ſunt ſimilia uerſari rōtinationē debere. Sin āt ex diſſimilib9 ſupua caneā eſſe cōparationem: iccirco igit & Timō illū una cū cæteris Socraticis mordet nullius ſibi horū curam eſſe dicens non phædonis: nō alterius cuiuſpiā: neq; Euclidis qui Megarenſibus cōtentiōis rabiem iuexit. Dialogos aūt cōſcripſit ſex Lampriam: Aeſchinem: Phœnicem. Chritonē. Alcibiadem. Amatoriū: porro ex Eucli. ſucceſſiōe ē & Eubulides Mileſi9. & Icthyas Metalli fili9 & Stilpo Megarenſis. ¶ Idem auctor in uita Socratis.

¶ Sed enim ex hiis qui ſucceſſere Socrati appellāturq; Socratici. nobiliſſimi ſūt Plato: Xenophon. & Antiſthenes. ex hiis uero qui decem dicuntur. Clariſſimi fuerunt quattuor Aeſchines. Phædon. Euclides. & Ariſtippus.

¶ Idem auctor ubi de philoſophantium ſectis.

¶ Megaricæ ſectæ princeps Megarenſis fuit Euclides.

¶ Interpres.

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

¶ Plutarchus in uita Platonis.

¶ Annos poſtmodum octo & uigiti natus Plato Socraticis ſecū aſſumptis: quos diſcendi cupiditate detineri nouerat: ad Euclidem nobiliſſimū ea tempeſtate geometram megara ſeceſſit. id aūt oppidū florentiſſimū fuerat lōge ab Athenis milia paſſuū uiginti diſtans cuius oriundus erat Euclides Socratis aliquando diſcipulus. Cui cum aliquādiu ſtudioſiſſime uacaſſet cyrenem profectus eſt.

¶ Heron Alexandrinus in Geodeſia.

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

¶ Proclus lycius Platonicus in ſecūdo ſermōe in primū Eucli. elemen.

¶ Euclides inqt qui elemēta collegit. multa ab Eudoxo. & multa a Theętheto p̄fecit. & peliuius q̄ qui ip̄m añceſſerāt demōſtrauit. ita ut ī nulla pte coargiui cōuinci q̄ poſſint. Fuit āt Euclides primi Ptolemęi tpib9. Euclidis quoq; Archime. facit mētionē. ferūtq; olim a Ptolemęo interrogatū Euclidē eēt ne aliqua ad geometriam capeſſendam elemētari cōciſſior uia: q rñdit regiā nō eē uiā: callemq; ullū: ad geometriā. Non admodū iunior ſed aliquāto 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 fuꝰ: inde ẽt totius elemẽtatiõis finẽ cõſtituit figuraꝝ cõplexũ q̃ Platonicæ dictæ ſunt. Sunt ẽt multa alia ab hoc inſigni uiro admirãdo examine tractata & pitiſſima re ferta 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 correlarioꝝ. Dedomena ideſt data.

¶ Marinus philoſophus in protheoria Datoꝝ Euclidis.

¶ Huiuſmodi ergo inqt Datoꝝ diſciplinari pceptiõe utilima exñte Datoꝝ uolumen Euclides elaborauit: quem & ꝓprie 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 cõſilioꝝ ſermonũq; eius fieret particeps. Rurſuſq; ſub lucẽ milia paſſuũ Paulo amplioꝰ 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 igiť primus ægypti Rex fuit anno a mũdi creatiõe. MMMM. DCCCVIII. Añ. Saluatoris aduẽtũ annis. CCLXXXXI. Q uibus Annis. CCLXXXXI. ſi addas Annos. MDV. qui a ſalute nr̃a hucuſq; fluxerũt fiũt anni. MDCCLXXXXVI. Ab ipſo igiť Euclide uſq; ad nr̃am hmõi 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 oñdiť igiť: ope ꝓtium duximus ut pñs opus caſtigatius in manus ueniret ſtndẽtiũ: illud ꝓcurrere: ut ſi q̃d minus correctũ obuiũ fieret illud corrigereť: ut puta ſi aliqd deeſſet: aut puer ſe inuerſiõe lr̃aꝝ legereť. adibuimus diligẽtiã quoad potuimus: ne error appareret aliquis. tamen tu ſtudens doctiſſime ubi nos deffecimus ſiquid corrigendum offenderis obeliſco: ubi obſignaueris: expungas. Vale.

¶ Libri primi errores.

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

Caſtigationes

ubi legitur incidens linea alternatim:legendū eſt:incidens linea.ef.in propoſitioe xxxiiii.in cō.li.x.ubi legitur reliquū angulum:legendum eſt:reliquus angulus:in ſubſequēti ubi legit̄ æqualę legendū ē æq̄lis:in ſubſequēti ubi legit̄ angulo.bdc. in li.xiiii.ubi legit̄ æq̄les:æqualis legat̄:& ubi legit̄.cbd.legatur.cdb.in interprete ubi legit̄ inſcite interpretatū:legat̄ inſcite a campano interpretatū.in propoſi. xii.in cōmento in linea ultima ubi legitur oſtendcdum:legatur oſtendendū.in ꝓpoſition.xlii.in cōmento linea penultima ubi legitur ipſi:legat̄ ipſi.in pro.xlv.in com.li.xx.ubi legitur & parallelus &:legatur & parallelus eſt.

¶ Libri ſecundi errores.

¶ In titulo ubi legit̄ matbematici:legat̄ mathematici:in prima diffinitiōe ubi legitur dcitur:legat̄ dicit̄.In.iii.pro.ubi legit̄ in.cō.li.iiii.& ꝑ ſecūdū poſtulatū per legat̄ ꝑ ſecūdū poſtulatū & ꝑ.In.iiii.pro.in.c.li.xu.ubi legit̄ li.cb.legat̄ li.gb.& ī li.xxiii.ubi legit̄ qnod:legat̄.qd.In pro.viii.in.c.li.iii.ubi legit̄.bc.legat̄.ac.in lin, uero.xxvii.ubi legit̄ & eiqd eſt ſub.xh.legendū ē:& eiqd ē.xh.in ſubſequēti uero li.xxviii.ubi legit̄ at id qd bis:legat̄;at id qd q̄ter.In pro.x.in cō:li.iiii.ubi legitur ipſoꝝ:legat̄ ipſaꝝ.in linea.xxii.ubi legit̄:quadrara:quadrata legat̄.In ꝓpoſi, xi.ubi legit̄ in cō.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.cō.li.ultima ubi legit̄ demōſtraſte:legendū eſt demōſtraſſe.In pro.v.in cō.a tergo folii li.v.ubi legit̄ ſigum:legat̄ ſignū.in pro.viii.in.t.li. vii.ubi legit̄ curtuā legendū eſt curuam in.c.li.vi.ubi legit̄ curuuā:legat̄ curuā in li.xxviii.a tergo folii ubi legit̄ utriſq;:utraſq; legat̄.in pro.xiiii.in.c.li.xvi.ubi legitur Equalis:legat̄ æqualis in li.viii.a tergo folii ubi legit̄ Equalis:legat̄ æqualis. ꝑ.xvi.pro.ubi legit̄ in cō.li.prima circuus:circulus legat̄.in pro.xvii.in cō.a tergo folii li.vii.ubi legit̄ circulū corre.legat̄ circulū ꝑ correlariū.in pro.xix.in cō.li. iiii.ubi legit̄.Q m̄ git̄:qm̄ igit̄ legat̄ in figura uero ubi fit.ad.fiat.li.ac.in propo. xxxi.in.c.li.ii.ubi legit̄ q; gulus q; angulus.in ꝑ.xxxiii.in.c.l.xxiii.ubi legit̄ aut orbis.fb.legat̄ aut.fb.orbis.in pro.xxxiiii.in.t.ubi legit̄ circule:legat̄ circulo.

¶ Libri quarti errores.

¶ In propoſitione.vii.in figura ubi eſt li.bb.fiat li.bd.ut ſit li.fdk.in pro.x.in cōmento linea ultima ubi legit̄ unūqueq;:legat̄ unūquenq;.in prop.xii.in.c.li.xix. ubi legit̄ eiuſi legat̄ eius:& in li.xxxiiii.ubi legit̄ anguio:legatur angulo.in ꝑpo. xiii.in.c.li.xvi legit̄ recta lineas:rectas lineas legat̄:in li.xix.ubi legit̄ habentia legatur.in pro.xv.in cō.in li.iiii.ubi legit̄ illud.d.illud.g.legatur in figura ubi eſt.b. ſit.c.&.ſupra.c.ſit.b.in pro.xvi.in cō.l.ix.ubi legit̄ cōiungentes cōiūgētes legat̄.

¶ Libri.v.errores.

¶ In.tertia pro in.c.li.prima ubi legit̄.d.quartu legat̄.d.quarti in lēmate li.prima ubi legit̄ fi:legat̄ ſi.in pro.v.in cō.in li.vii.ubi legit̄ æq̄le : æqualis legatur.in.vii. propoſitione in cōmento ubi legitur in prima linea.Sunt:ſint legatur in propoſitione.x.in cōmento linea.ii.ubi legitur ipſi:legatur ipſi.in propoſitione.xii.in cōmento 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 ꝓducaẽ. ꝓducanẽ lega tur.in pro.xvi.in.c.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 circumferentiæ.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.legenduu 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.ũi.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.

línea .xí. legatur commenſurabilis ín propoſitione.lvíí.ín commento línea.íííí. legatur nō bines.ſed binis.In pro.lix.lí.vi.cōmẽti non cōmenſurabiles:ſed commenſurabiles legaṫ.In pro.lxíít.ín cō.lí.xxi.non quo:ſed qđ legaṫ.In pro.lxv.ín cō.lí.nō qa ſed q legaṫ.ín pro.lxvi.ín.t.nō ex bis:ſed ex binis legaṫ.ín pro.lxviíí. ín.c.lí.í.nō comenſurabiles ſed cōmenſurabilis legaṫ.In pro.lxix.ín.c.l.vi.nō.cſ. ſed.cf.legaṫ.ín ínterprete poſt pro.lxxíi.l.víí.legendū ẽ uoluímus.In pro.lxxix. ín.c.lí.xí.p.xxvi.eſt legendū.ín pro.lxxxi.ín.t.l.i.legatur ſecundæ.ín interprete poſt pro.lxxxíííí.l.í.theorema legatur.ín pro.lxxxv.ín.c.lí.x.cōmenſurabiles legatur:& ín lí.xí.nō ſic:ſed ſit legaṫ.ín pro.lxxxvíí.ín.c.l.xí.non ſi quod.ſed ſic qđ legaṫ.ín pro.lxxxix.ín.c.l.ultío nō ſuerat:ſed fuerat legaṫ.ín pro.xc.ín.c.lí.xxvi. legaṫ rōnem hẽt quā.ín pro.xcví.legaṫ theorema.lxxii.ín pro.xcvíí.ín.c.lí.xíí.legatur efficiens.cm.ín.l.xxviíí.legaṫ líc.nm.ſemel.ín pro.c.ín.t.l.í.rōnalẽ legatur. ín.c.l.xví.a tergo qđ exlegatur:non qđex.ín pro.ciíí.ín.c.l.íí.íí.Apotome legaṫ: non apome.ín pro.cviíí.ín.c.lí.xíí.ſibí cōmẽſurabili:non incōmenſurabili legaṫ. ín pro.cxííí.ín.c.lí.xxííí.decimí legaṫ.ín pro.íxv.ín.c.l.v.non ex nulla ſed ex alíq & ín.lí.viíí.nō a nulla ſed ab alíqua legaṫ.ín alia demōſtratione lí.v.ab alíq.í.viíí. lí.ab alíq legaṫ & nō a nulla.In pro.íxviíí.ín.c.l.xíí.nō íp̄a ſed íp̄ſe legaṫ.

¶ Libri.xí.errores.

¶ In pro.vi.ín.c.lí.íííí.non cōuertanṫ:ſed connectanṫ legaṫ.ín pro.íx.ín.t.l.i.nō eſdem ſed eidẽ legatur.ín.c.l.v.utranq;in.lí.xí.per.viíí.legaṫ.in pro.in.c.l.vi.nō. bci.ſed.be.legaṫ.ín pro.xvíí.ín.c.l.v.parallelę ſunt legaṫ.ín pro.xxíí.ín.c.l.vi.nō ípſe ſed ípſi legaṫ.ín.lí.xíí.non.ab.ſed.ac.legatur.In pro.xxíííí.ín.t.l.í.parallelis legatur.ín pro.xxxi.ín.c.l.xxxíí.nō oppíto:ſed oppoſito legatur:ín.l.xlv.nō pí.ſed ſpſi legatur.ín pro.xxxííí.ín demonſtratione incipiente non ſint aūt línea.xix.ſolidí ſemel legatur ín.xxvíí.altitudines eſt legatur.ín pro.xxxvi.ín.c.l.i.ſicut.a.ad. b.legatur.ín pro.xxxví.ín com.lí.xi.non ſic.ſed ſic legatur.ín pro.xl.ín.comen. ín.l.xíí.non í ius ſed ípſius legatur.

¶ Libri.xíí.errores.

¶ In pro.í.ín.c.l.ííí.v.multangulū legaṫ.ín.viíí.lí.non ſuo ſed ſub legaṫ.ín pro. ííí.ín.c.lí.lviíí.pyramidí cuius legaṫ:non cucuius.ín pro.ííí.ín.c.lí.xxíí.pyramide legendū eſt.ín pro.v.ín.c.l.xxxíí.nō mitius ſed maius legaṫ.ín correlario.víí.p. Liíí.díuideṫ legatur.ín pro.x.ín.c.lí.xxvííí.relinquemus legaṫ.í pro.xíí.ín.c.lí.víí. uel ad maius legatur in.lí.lv.cōnectentes legatur.ín interprete.lí.iíí.nos legatur. ín propo.xííí.ín.c.línea.íííí.ípſí.ek.axí æqualis quilibet perlegatur.ín pro.xvíí.ín. c.lí.xxx.latera:ín.lí.xxxvi.hemyclíis legatur.

¶ Libri.xííí.errores.

¶ In prima propo.ín.c.l.íííí.non eius ſed eo legaṫ; in lí.xí.non.ak.ad.ad.ah.ſed. ah.ad.ak.legatur.ín.lí.xííí.non gitur:ſed ígitur legaṫ.ín propo.íí.ín.t.l.íí.díſecta legatur.ín pro.ííí.ín.c.lí.ííí.non eius ſed eo legatur.ín primi theo.compo.lí.vi.qn cuplum:ſic & ín.viíí.legaṫ.ín.ííí.theo.reſo.lí.v.eſt q quod legatur.ín pro.víí.i.c. l.penultíma æqualis eſt eis legatur.ín pro.x.ín.t.lí.circulo legatur.ín pro.xv.i.c. lí.í.ſphærę legatur.ín pro.xvi.ín.ca.l.líí.ípſa legatur.

Castigationes

¶ In hypsicle.

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

¶ In Phenomenis.

¶ In epistola li.xviii.pythagoreus legat.in prologo li.xxxvi.tenduntlegat.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.xxxiiii.nõ simlli sed similes 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.ultimatorini & occidere legatur.In pro.xiii.in.c.in.l.lii.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 legaturin titulo specularia legat.In pro.iiii. in conuexis.li.xii.refracti legatur.In pro.xi.in.c.l.xxi.non fit:sed fit legatur.In p. xii.in.c.sint inq̃ legatur.In pro.xiiii.In.c.li.ix.x.oñdetur qꝫ qui legat.In p.xxix. l.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.xi,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.eatum 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.schoiũ legatur in p.x.in.c.l.xi.igitur ipsius legat.in p.xviii.in.c.l.ix.nõ totꝫ sed totã legaturin p.xliii.in.t.l.ii.triãgulũ legat.in p.lii.legat non propositian:sed ꝓpositio.

Ber. Cre. Compegit.

Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elemen
torum liber primus ex traditione Theonis Barthola
meo Zeberto Bene. 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 ẽ q̃ ex æq̃li sua iteriacet signa.

Diffinitio. v.

Superficies est quę longitudinem: latitudinemque tantum habet.

Diffinitio. vi.

Superficiei extrema sunt lineæ.

Diffinitio. vii.

Plana superficies est quæ ex æquali suas interiacet lineas.

Diffinitio. viii.

Planus angulus ẽ: duarũ linearum in plano se se tangentium: & non in dirrecto 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 angulorum: & quę supstat recta linea perpẽdicularis uocatur sup q̃ steterit.

Diffinitio. xi.

Obtusus angulus maior est recto.

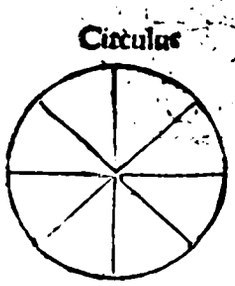
Diffinitio. xii.

Accutus uero minor est recto.

Diffinitio. xiii.

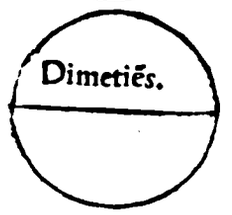
Terminus est quod cuiusq; finis est.





¶ Diffinitio.xiv.

Figura ſub aliquo:uel aliquibus terminis compræhenditur.



¶ Diffinitio.xv.

Circulus eſt figura plana una linea contenta quæ 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.

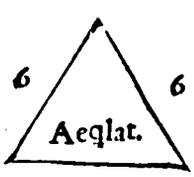
Semicirculus eſt figura quæ ſub dimetiente:& ea quæ ex ipſa circuli circũferentia ſublata eſt continetur.

¶ Diffinitio.xix.

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

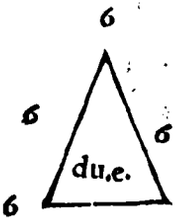
¶ Diffinitio.xx.

Rectilineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continẽtur.



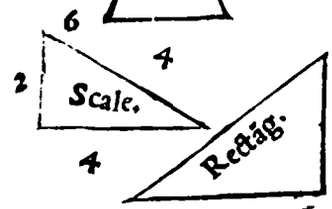
¶ Diffinitio.xxi.

Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continẽtur lineis.



¶ Diffinitio.xxii.

Quadrilateræ figurę ſunt quæ ſub quattuor compręhẽdũtur rectis lineis.

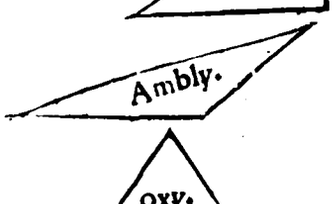


¶ Diffinitio.xxiii.

Multilateræ figuræ ſunt q̃ ſub pluriꝫq̃ 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.

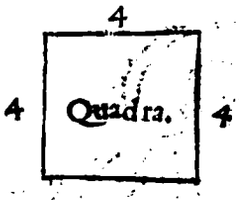
Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectũ angulum habet.

¶ Diffinitio.xxviii.

Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.

¶ Diffinitio.xxix.

Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

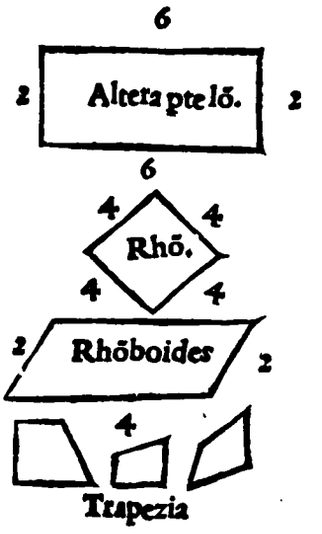


¶ Diffinitio.xxx.

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.

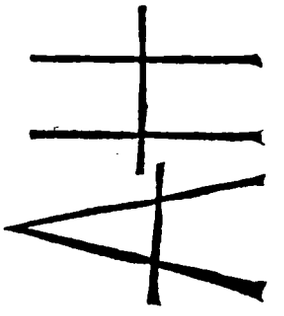
Omni centro & interuallo circulum describere.

¶ Postulatum Quartum.

Omnes angulos rectos 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 æqualie erunt.

¶ Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

¶ Quinta.

Et si ab inæq̃libus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

¶ Sexta.

Quæ eiusdem duplicia sunt: ad inuicem sunt æqualia.

¶ Septima.

Et quæ eiusdem sunt dimidium: æqualia sunt ad inuicem.

¶ Octaua.

Et quæ sibimet ipsis conueniunt æqualia sunt ad inuicem.

¶ Nona.

Totum eſt ſua parte maius.

Decima.

Duæ rectæ lineæ ſuperficiem non concludunt.

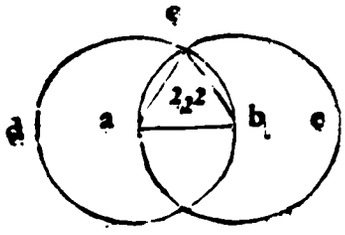
Interpres.

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:& 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 cõmunes ſniæ:nam oẽs cõiter ſciũt ea quæ in ipſis 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.Aequilater; igitur eſt triangulũ.abc.& cõſtitutũ ſuper data recta linea terminata.ab.quod feciſſe oportuit.



Interpres.

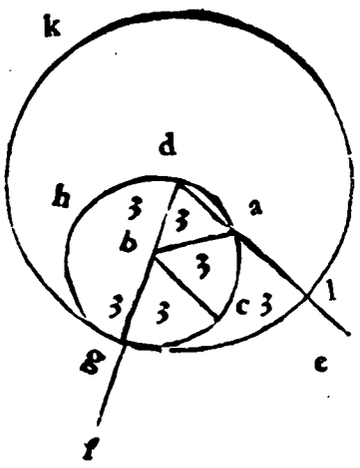
Superius demonſtrati problematis hæc eſt uera lectio tam propoſitionis q̃ traditionis: & ſic ſe hẽt græca lectio: Campanus uero qui ſuas uoluit nugas inſerere:uoluit demõſtrare quõ etiã ſuper data recta linea quã ſic aſtruit: & triangulũ iſoſceles:& ſcalenum cõſtruantur:nos uero q̃ lectionẽ græcã ſequimur 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 ídem cẽtro.d.ſpacío uero.dg.círculus deſcríbatur. gkl.Q m̃ igítur.b.ſignũ cẽtrũ eſt círculí.cgh.æqualis eſt per.xv.díffinitionẽ bc.ípſí.bg.& qm̃.d.ſignum cẽtrum eſt círculí.gkl.æqualís eſt.p eãdẽ.dl.ípſí. dg.Q uaꝝ.da.ípſí.db.eſt æcualís per p̃cedentem: relíqua igítur.al.relíquæ. bg.per.iíí.cõem ſententíã eſt æqualís.Oſtenſum eſt aũt q.bc.ípſí.bg.eſt ęq̃ lís:utraq; ígít' &.al.bg,ípſí.bc.eſt æqualís.Q uæ ením eídem ęualía :per prí mam cõem ſententíam:& ad ínuícem ſunt æqualía:& línea.al.ígítur ípſí.bc. eſt ęualís.Ad datum ígítur ſignum.a.datæ rectæ líneę.bc.ęqua recta línea collocata eſt.al.quod feciſſe oportuít.



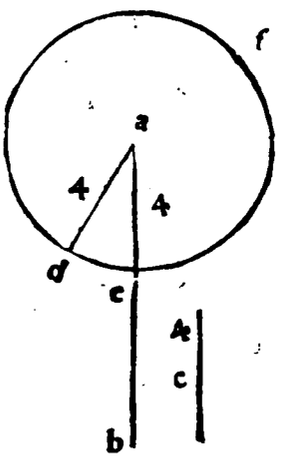
Interpres.

Cãpanus p̃cedẽtí propoſitíõí cuílibet adíunxít qđ apud gręcos nõ ínuenít'.

Problema.iíí. Propoſitio.iíí.

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

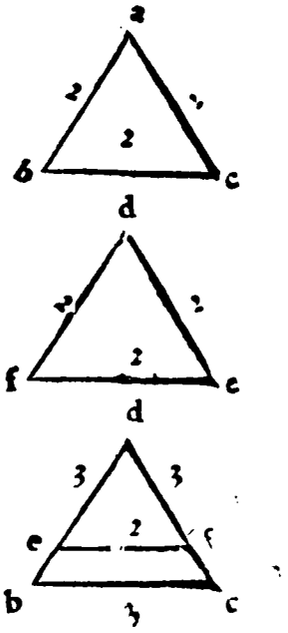
Sínt datæ duæ rectæ líneę ínęquales.ab.c.quaꝝ maíor ſít.ab. oportet ab ípſa.ab.maíorí ípſí.c.mínorí æqualem rectã líneã abſcíndere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.líneæ uero rectę.c. æqualís.ad.Et cẽtro quídem.a.ínteruallo uero.ad.per.iíí.poſtulatum círcu-lus deſcríbat'.def.et qm̃.a.ſignum cẽtrum eſt círculí.def.ęualís eſt.ae.ípſí. ad.At línea.c.ípſí.ad.eſt æqualís.utraq; ígítur &.ae.&.c.ípſí.ad.eſt æqualís. Q uare & línea.ae.ípſí.c.eſt ęq̃lís.Duab9 ígít' datís rectís líneís ĩæq̃lib9.ab.c. ab ípa.ab.maíorí.ípſí.c.mínorí ęq̃lís abſcíſa ẽ.ae.qđ facere oportebat.



Theorema primum. Propoſitio.iiii.

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

Sínt bína triangula.abc.def.duo latera uídelícet.ab.ac.duob9 lateríb9hoc eſt.de.df.ęq̃lía hñtía alteꝝ alterí ſcílícet.ab.ípſí.de.&.ac.ípſí.df.& angulum. bac.angulo.edf.ęualẽ.Díco q; & baſís.bc.baſí.ef.eſt ęq̃lís:& triãgulũ.abc. tríangulo.def.ęquũ erít:& relíquí anguli relíquís angulís ęq̃les erũt alter alterí ſub qbus ęq̃lía latera ſubtendunt'.hoc ẽ.abc.ípſí.def.&.abc.ípſí.dfe. Congruẽte nãq; triãgulo.abc.ípí.def.triãgulo:ac poſito quídẽ ſigno.a.ſup ſigno. d.&.ab.recta línea ſup.de.cõgruít:& ſignũ.b.ſup ſigno.e.& eo qa línea.ab. ípſí.de.cõgruít:& cõgruẽte línea.ab.ípſí líneę.de.cõgruít & línea recta.ac.ípí líneę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lís.ígít' ſignũ.c.ípſí ſigno.f.cõ gruít p hy potheſím Rurſus qm̃.ac.ípſí.df.ẽ ęq̃lís:at.b.ſignũ ípſí.e.ſigno cõgruít:q̃re baſís.bc.baſí.ef.cõgruít p hypotheſím.Sí enĩ cõgruẽte.b.ípſí.e.&. c.ípſí.f.baſís uero.bc.baſí.ef.nõ cõgruít:duę rectæ líneę ſuꝑfícíẽ cõcludũt qd' p.x.cõem ſníam ẽ ípoſſíbile.Cõgruít ergo baſís.bc.baſí.ef.& eí ẽ ęq̃lís.Q uare totũ triãgulũ.abc.totí triãgulo.def.cõgruít p.vííí.cõem ſníam & cí eſt ęq̃-



le:& reliq̄ angulí p eādē relíqs angulís cōgruēt & eís erūt æq̄les:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cū ígit᷑ bína triāgula duo latera duob⁹ laterib⁹ æq̄lía hūerint alter⁹ alterí:& angulū angulo æquū ſub æq̄lib⁹ rectís líneís cōtētū:baſim quoq; baſi æqualē hēbūt:& triangulū triāgulo erít æquum:& reliquí anguli reliquis angulis æquales erunt alter alterí ſub quíbus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuít demonſtraſſe.

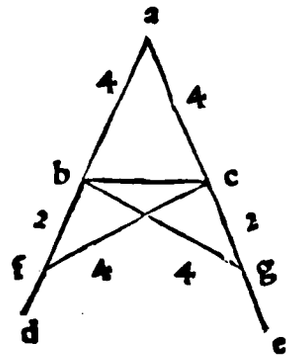
¶ Interpres.

¶ Q uí græcā lectionem legere uoluerínt campanum non recte præcedēs theorema ınterpretatum fuiſſe comperient.

¶ Theorema.ii.Propoſitio.v.

Roſcelium triangulorū qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeq̄les:7 p̄ductis aeq̄libus rectis lieis q ſub baſi ſunt anguli ad inuicē aequales erunt.

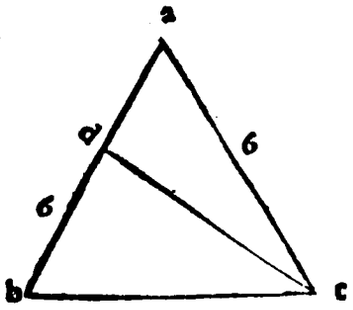
¶ Sit triangulū íſoſceles.abc.æquū hńs latus.ab.laterí.ac.& p̄ducant᷑ p ſecūdū poſtulatū ín rectū ípſis.ab.ac.rectę líneę.bd.ce.Díco q; angulus.abc. angulo.acb.eſt æq̄lis:& angulus.cbd.angulo.bce.ēt ē æq̄lis.Capiat᷑ ín línea. bd.cōtingēs ſignū ſitq; íllud.f.& auferat᷑ p.iíi.p̄ponē a línea.ae.maiorí ípí.af. mínorí æq̄lís:ſitq; ílla.ag.& cōnectant᷑.fc.&.gb.Q m̄.af.ípſi.ag.&.ab.ípí.ac. ſunt æq̄les:duæ igít᷑.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æq̄les:altera alterí:& cōem angulū cōcludūt q tub.fag.cōtinet᷑.Baſis ígít᷑.fc.baſi.gb.p.iíii. p̄ponē ē æq̄lís: & triāgulū.afc.triāgulo.agb.erít æq̄le:& reliquí anguli relíquis angulís alter alterí æq̄les erūt:ſub qb⁹ æq̄lía latera explícant᷑: hoc ē angulus. acb. angulo abg.& āgulus.abc.āgulo.agb.& qm̄ tota.af.toti.ag.ē æq̄lis. Q uar; lica.ab.líneę.ac.ē æq̄lís: reliq̄ ıgít᷑.bf.reliquę.cg.ē æq̄lís p tertiā cōem ſníam.Oñſū ē āt q;.fc.ípſi.bg.ē æq̄lis.Duę aūt.bf.bc.duab⁹.cg.cb.æq̄les ſūt altera alterí:& angulus.bfc.āgulo.cgb.p.iíii.p̄ponē ē æq̄lís&.bc.baſis eor; cōis ē:triāgulū ígít᷑ bfc.triāgulo.cgb.eritæq̄le:& reliq̄ āguli reliqs āgulís alter alterí æq̄les erūt: ſub qbus æq̄lia latera ſubtēdunt᷑ p eādē. Angulus ígít᷑.fbc. angulo.gcb. & angulus.bcf.angulo.cbg.ſunt æquales.Q m̄ ıgít᷑ tot⁹ angulus. abg.toti āgulo.acf.ut oñſum ē:æqualis eſt:quorū angulus.cbg.angulo.bcf.eſt æqualís:reliquus ígít᷑ angulus.abc.reliquo angulo.acb.p tertiā cōem ſníam eſt æq̄lís:& ad baſim ſūt triāguli.abc.oñſum ē aūt q; angulus.fbc.angulo.gcb.ē æq̄lís & ſub baſi exiſtūt.Iſoſceliū ígít᷑ triāgulor; q ad baſim anguli ſūt: æq̄les ſūt ad ı uicē:& p̄ductís æq̄libus rectís líneís anguli q ſub baſi exiſtūt æquales erunt adinuicem:quod demonſtrandum fuerat.



¶ Theorema.iii.propoſitio.vi.

I trianguli duo anguli aequales ad inuicem fuerint: aequales quoq; angulos ſubtendētia latera aequalia ad inuicem erunt.

¶ Sit triāgulū .abc.æquū hńs angulū.abc.angulo.acb.Díco q; & latus .ab. æquū ē laterí.ac.ſi enı ē ınæquale latus.ab.ípſi laterí.ac. Alterū eorū erít maius:ſit maius.ab.& auferat᷑ p tertiā ,pposítionē ab ípſo.ab. maiorí ípſi.ac. mí-

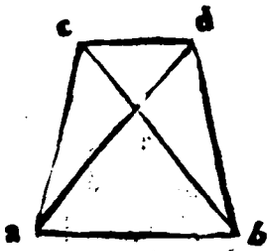


nori linea æqualis ſitq; illa.db.& ptrahat' linea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æq̃le lateri.ac.cõis uero linea.bc.duo igit'. db.bc.latera duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualia alteꝝ alteri:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.p.iiii.ppõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc. p eãdẽ 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 linea: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 liea.ab.duab9 eiſdẽ rectis lineis. ac.cb. aliæ duæ rectæ lieæ.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 hñs hoc é.a.&.cb.ipſi.db.eundẽ finẽ hñs hoc ẽ.b.& cõnect'.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 linea:duab9 eiſdẽ rectis lineis: aliæ duæ rectæ lineæ æquales altera alteri non conſtituentur:ad aliud & ali ud ſignum:ad eaſdem partes eoſdem fines rectis primis lineis poſſidentes: quod demonſtraſſe oportuit.



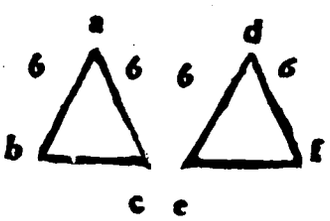
¶ Interpres.

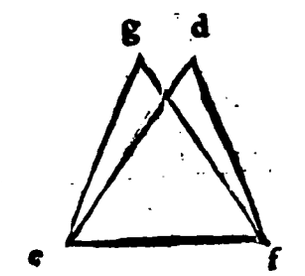
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum noſ græca docet lectio.

¶ 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 alteꝝ 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:&linea 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 linea duab9 eiſdẽ rectis lineis aliæ duæ rectę lineæ æq̃les altera alteri:ad aliud & aliud ſignũ ad eaſdem ptes.eoſdẽq; fines





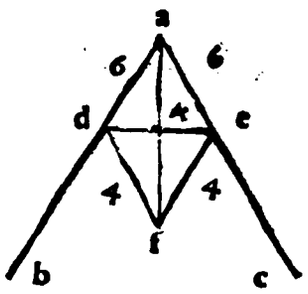
poſſidẽtes nõ cõſtituunt̃ p.yii. ꝓpoſitionẽ. Igit̃ nõ cõgruẽte baſi.bc. baſi.ef. nõ cõgruũt quoq; &.ba.ac.latera ipis.ed.df.lateribꝰ.cõgruũt igit̃.quar̃ & angulus.bac.angulo.edf.cõgruet & eidẽ æq̃lis erit. Si bina igit̃ triãgula duo latera duobꝰ lateribꝰ alterꝝ alteri æqualia hũerint: baſimq; baſi æqualẽ: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

¶ Interpres.

¶ Lectio græca demõſtrat cãpanũ p̃cedẽs theorema paꝝ 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 tã q̃ fidas: ac ueras ſp ſequuti ſumꝰ: Cãpanꝰ uero q lectionẽ græcã penitꝰ ignoraſſe uꝝ: 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.



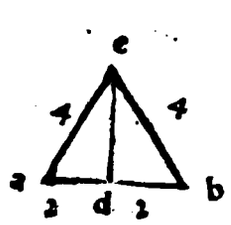
¶ Sit datꝰ rectilineꝰ angulꝰ.bac. optet ipſũ bifariã ſecare: ſuſcipiat̃ ſup linea.ab. exñs ſignũ: ſitq; illud.d. & a liea.ac.p.iii. ꝓpõnẽ auferat̃.ae.ipi.ad.æq̃lis. Et p primũ poſtulatũ cõnectat̃ linea.de. cõſtituat̃ q; p primã ꝓpõnẽ ſup.de.triãgulũ æqlaterꝝ ſitq; illud.dfe. & connectat̃ p primũ poſtulatũ liea.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. dua bꝰ.ea.af. ſũt altera alteri æq̃les. Et baſis.df. baſi.ef. p.iiii. ꝓpõnẽ 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 ſupiꝰ oñſũ ẽ. nã i figura cãpani nõ p̃t id fieri: qd ex tertia propoſitiõe tradit̃ cũ i ipſa figura oẽs lineæ p̃ter. bd. ſint æq̃les: aſtruit id qd effice re nõ põt: nec ẽt qs demõſtrabit quõ id effici ab eo poſſit.

¶ Problema.y. propoſitio.x.

Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

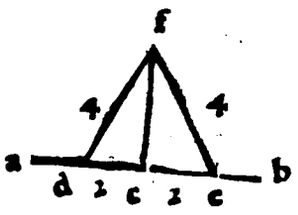


¶ Sit data recta linea terminata.ab. optet lineã.ab. bifariã ſecare. cõſtituat̃ p primã ꝓpõnẽ ſup ea triãgulũ æqlaterũ.abc. Et p.viiii. ꝓpõnẽ ſecet̃ angulus.acb. bifariã a recta linea.cd. Dico q; linea recta.ab. bifariã ſecat̃ in ſigno.d. Q m̃ enĩ p primã ꝓpõnẽ.ac. ipſi.cb. eſt æq̃lis. Cõis uero cd.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

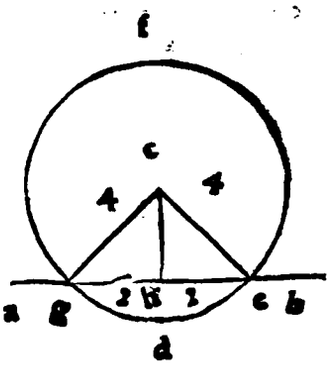
¶ Sit data recta liea.ab.datū uero ī ea ſignū ſit.c.optet ab ipo ſigno.c.ipſi9 rectę lieę.ab.ad āgulos rectos rectā lieā exercitare.ſuſcipiat' iipa.ac.exns ſignū ſitq; illd.d.& ponat' ipi.dc.p.ii.ppōnē ęqlis liea.ce.& ſup.de.p primā ppoſitionē cōſtruatur triāgulū ęqlateꝝ.fde.& cōnectat' linea.fc. Dico q; data recta linea.ab.a dato in ipſa ſigno qd eſt.c.ad rectos angulos.fc.recta linea excitatur.Quoniā.dc.ęqualis eſt ipſi.ce. cōmunis uero linea.cf.Duę igitur.dc. cf. duabus.ec.&.cf.altera alteri ſunt ęquales.& baſis df.per quartā propoſitionē baſi.fe.eſt ęqualis.Angulus igitur.dcf.āgulo.ecf. eſt ęqualis.& ſunt utrobiq;.Cū autem recta linea ſuper recta linea conſiſtens utrobiq; angulos ad inuicem ęquales fecerit.uterq; ęqualium 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 āgulosrecta linea cf.excitatur.quod feciſſe oportuit. ¶ Interpres.



¶ Et decimā & undecimā ppōnes puerſe iterp̄tat9ē cāpan9ſi greęis lectiōi bus fides ē adhibēda.& id quoq; fecit ī duodecima & tertiadecia ſicut ex greęis codicib9 dat' itelligi. ¶ Problema.yii.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.oportetſuper datam reetam 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. Secetutque per decimam propoſitionem.eg.biſariam 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.Q m̄ p.xy.diffinitionē.gh.ipſi.he.ē ęqlis.cōis uero. hc. Duę igitur gh.hc.duabus.eh.hc.ſunt altera alteri ęquales:& baſis.cg.baſi.ce.per quartā ppōnē eſt ęqlis.Angulus igitur.chg.angulo.ehc.ē equalis:ſūtq; 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.

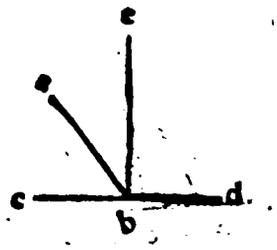


¶ Theorema.yi.propoſitio.xiii.

Cū recta liea ſup rectā cōſiſtēs lineā āgulos fecerit aut duos rectos:aut duob9 rectis aequales efficiet.

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

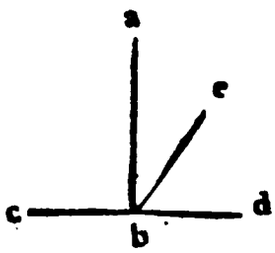
æquales. At ſi angulus. cba. eſt æqualis angulo. abd. iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p. xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno. b. licæ. cd. ad ãgulos rectos linea. be. ãguli igit̃. cbe. ebd. p. x. diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus. cbe. duob9. cba. abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus. ebd. igit̃ 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. cbd. ciſdẽ tribus ſunt æq̃les. Q uæ enĩ eidẽ ſũt æq̃lia p primã cõem ſniam: & ſibĩ 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.

Ad aliquã rectã lineã: atq; ad eĩ9 ſignũ duae rectae lineae nõ ad eaſdẽ ptes ductae utrobiq; duob9 rectis angulos aeq̃les fecerit: ipſae i dirrectũ 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 ipĩ. cb. recta linea. bd. i dirrectũ ẽ cõſtituta. Si enĩ ipĩ. bc. recta linea. bd. nõ ẽ i dirrectũ. Sit ipĩ. cb. recta liea. be. i dirrectũ cõſtituta. Q m̃ igit̃ recta liea. ab. ſup rectã lineã. cbe. ſtetit: ãguli igit̃. abc. abe. duob9 rectis ſũt æq̃les p. xiii. ꝓ põnẽ. At ãguli. abc. & abd. duob9 rectis ſũt æq̃les: anguli ergo. cba. abe. ãgulis. cba. abd. ſũt æq̃les. Cõis auferat̃ ãgul9. cba. reliqu9 igit̃ ãgul9. abe. reliquo ãgulo. abd. ẽ æq̃lis: mior maiori. qd ẽ ipoſſibile. Liea igit̃. be. ipĩ. cb. i dirrectũ minie ẽ. Similiter quoq; oñdem9 ꝙ nec aliq̃ ꝑter lineã. bd. In dirrectũ igit̃ eſt ipĩ. bd. liea. cb. Si ad aliq̃ igit̃ rectã lineã: ad ſignũq; eĩ9 duæ rectæ lieæ nõ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; ãgulos duob9 rectis æq̃les fecerit: i dirrectũ ipſę rectę lieæ ſibĩ iuicẽ erũt: qd demõſtraſſe optuit.



¶ Interpres.

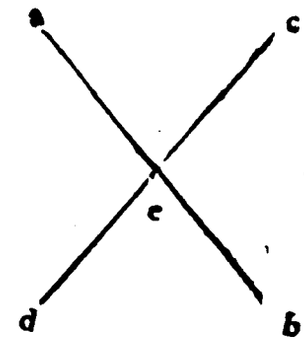
¶ Proxio ꝓcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qd apd græcos ñ iuẽit̃: ꝑterea id aſſeruit qd prſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. eductæ rectæ lieæ i diuerſũq; ptractæ ſi cũ ppẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: ꝙ una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus has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

¶ Theorema octauum. propoſitio. xv.

Duae rectae lineae ſe ad inuicem ſecuerint: ãgulos qui circa verticem ſunt aequos ad inuicem efficient.

¶ Duæ rectę lineæ. ab. & cd. ſe adinuicẽ 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 rect a 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 auferat.aed.reliquus igit angulus.cea.reliquo angulo.deb.ẽ æqlis.Similiterq; oñdet q; & angulí.ceb. dea. ſũt æquales:ſi duæ igit rectæ lineæ ſe ad inuicẽ ſecuerint: angulos qui circa uerticẽ ſũt ad iuicẽ æquales efficiẽt:quod oportuit demonſtraſſe.



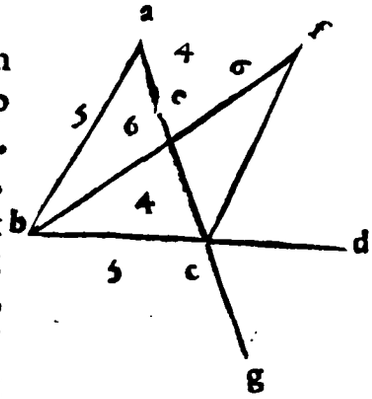
¶ Interpres.

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

¶ Theorema nonum. ppoſitio.xvi.

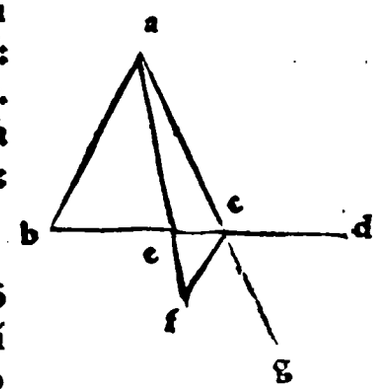
OMnis triãguli vno latere ꝓducto exterior angulus vtriſq; interioribus ⁊ oppoſito maior eſt.

¶ Sit triãgulũ.abc.& ꝓducat ipſi9 lat9 unũ:ſitq; illud.bc. uſq; in .d. Dico q; exterior ãgulus.acd.maior ẽ utriſq; iterior̃b9:& ex oppoſito cõſtitutis hoc ẽ ãgulis.cba.&.bac.Secet̃ liea.p.x.ꝓpõnẽ.ac.in ſigno.e. & ꝓtracta linea.be.p ſecũdũ poſtulatũ extẽdat̃ ĩ ſignũ.f.colloceť q; ipſi.be. p ſecũdã ꝓpoſitionẽ æqualis linea.ef.& cõnectat̃ p primũ poſtulatũ.fc.& extẽdat̃ p ſecũdũ poſtulatũ.linea.ac.uſq; in.g.Q m̃ igit̃.ae.æqualis ẽ ipſi.ec.& be.ipſi.ef.Duæ igit̃.ae.&.eb.duab9.ce.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus.aeb.p.xy.ꝓpoſitionẽ angulo.fec.ẽ æqualis circa uerticẽ eni. Baſis igit̃ ab.baſi.bc.p quartã ꝓpoſitionẽ ẽ æqlis:&triãgulũ.abe.triãgulo.fec.ẽ æqle:& reliq anguli reliqs angulis alter alteri ſũt æqles ſub qb9 æqlia latera ſubtẽdũtur. Angulus igit̃.bae.angulo.acf.ẽ æqlis. At ãgulus.ecd.ãgulo.ecf.maior ẽ: maior igit̃ ẽ angulus.acd.angulo.bae.ſimiliter quoq; ſi ſecet̃ biſariã linea.bc. oñdetur & angulus.bcg.hoc ẽ.acd.maior ãgulo.abc. Oĩs igit̃ triãguli uno latere producto exterior angulus utriſq; ĩterioribus:& ex oppoſito maior eſt: quod fuerat oſtendendum.



¶ Interpres.

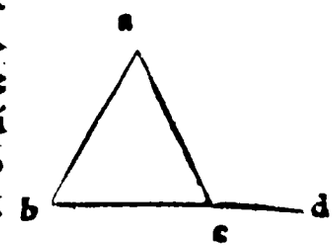
¶ Si ſtudẽtes ubi lectionẽ græcã:& cãpani ac nr̃am legere & examiare ĩterp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽſuerint qs nr̃um rectiꝰ & clarius p̃cedens theorema ſit ĩterp̃tat9:tũc illud bona faciãt uenia: ignarus uero lr̃arũ græcarũq; id nõ ſumat ꝓuiciæ:nã hoc ei potiꝰ dedecori q̃ honori eẽ poſſet.



¶ Theorema.x.ꝓpoſitio.xvii.

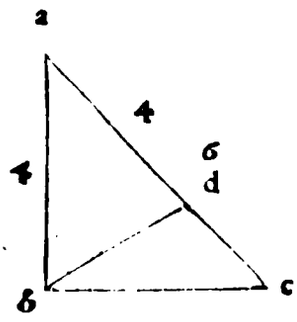
OMnis trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores omnifariam ſumpti.

¶ Sit triãgulũ.abc.dico q; ipſi9.abc.triãguli duo ãguli duob9 rectis oĩfariã ſũpti ſũt miores. Producat̃ eni p.ii.poſtulatũ .bc.uſq; ĩ.d. Et qm̃ triãguli.abc.p p̃cedẽtẽ exterior angul9 q ẽ.acd.iterioꝝ maior ẽ & ex aduerſo 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 ęqles: ãguli.git̃.abc.bca.duob9 rectis ſũt miores. Similiter quoq; oñdem9 q; anguli bac.acb.duob9 rectis ſũt miores:& ẽt anguli.acb.abc. Oĩs igit̃ trianguli duo anguli duob9 rectis ſunt minores quõcũq; aſſũpti:qd demõſtraſſe oportuit.



¶ Interpres.

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



¶ Theorema.xi.propoſitio.xviii.

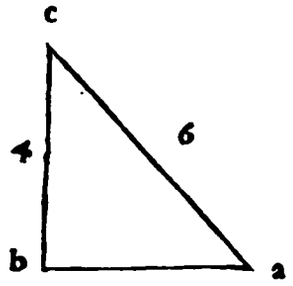
Omnis triāguli maius lat⁹ ſub maiori angulo ſubtenditᵉ.

¶ Sit enī triāgulū.abc.hns latus.ac.maius latere.ab.Dico q̄ & angulus.abc.angulo.bca.maior ē.Q m̄.ac.maius eſt.ab.ponatᵉ ipſi.ab.per tertiā ppōnē æq̄lis linea.ad.& cōnectatᵉ 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 igitᵉ angulus.abd.angulo.acb.multo maior ē igitᵉ angulus.abc.āgulo.acb.Ois igitᵉ trianguli maius latus ſub maiori ſubtenditᵉ angulo:qdᵉ oportuit demōſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Precedentē:& decimānonā:&.xxi.xxii.&.xxiii.perperā cāpanus eſt interpretatus propoſitiones:id inq̄ ex codicibus græcis datur intelligi.

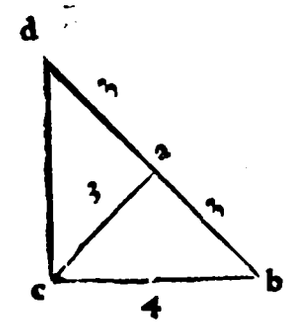
¶ Theorema.xii.propoſitio.xix.



Omnis triāguli maior āgulus ſub maiori latere ſubtēditᵉ.

¶ 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 nāq̄ eēt Per.v.ppōnē angulus.abc.angulo.acb.nō eſt aūt. Latus igitᵉ.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 igitᵉ.ac.latere.ab.minus minime ē. Maius igitᵉ eſt latus.ac.latere.ab.Ois igitur trianguli maior angulus ſub maiori.latere ſubtenditur:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xiii.propoſitio.xx.



Omnis trianguli duo latera reliquo ſunt maiora quomodocunq̄ aſſumpta.

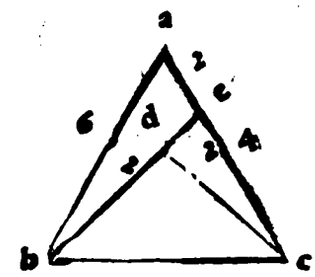
¶ Sit triangulū.abc.aio ipſius.abc.triāguli bina litera reliquo eē maiora quōcūq̄ ſuſcepta: hoc eſt.ba.ac.ipſo.bc.&.ab.bc.ipſo. ac.&.bc.ca.ipſo.ab.producatᵉ nāque per ſecundū poſtulatū.ba.ad.d.ſignum: & ponatᵉ p ſecūdā ppōnē ipſi.ca.æqualis.ad. cōnectaturq̄.dc. Q m̄ igitᵉ.da. ipſi.ac.eſt æq̄le:Angulus igitᵉ.adc.p.v.ppōnē angulo.acd.ē æq̄lis:ſed angulus.bcd.angulo.acd.maior ē:igitᵉ angulus.bcd.angulo.adc.maior ē:& qm̄ trianguli ē.dcb.maiorē hns angulū.bcd.angulo.adc.atq̄ maiorē angulū maior latus explicat p.xix.ppōnē ergo.db.ipo.bc.maius ē.Aeq̄le aūt ē.db.ipis.ab. ac.maiora igitᵉ ſūt latera.ba.&.ac.latere.bc.eq̄le aūt eſt.da.ipſi.ac.maiora igitur ſunt latera.ba.ac.ipo.bc.ſimiliter uero demōſtrabim⁹ q̄ ēt latera.ab.&. bc.ipſo.ca.ſunt maiora.Sed.bc.ca.ipo.ab.Ois igitur triāguli bina latera reliquo maiora ſunt quoquomō aſſumpta:qdᵉ demōſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio.xxi.

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

nis lateribus minores qdem erunt. maiorẽ ꝙ angulum continebunt.

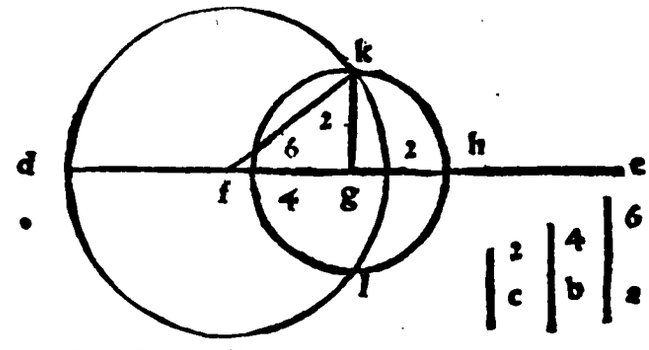
¶ Trianguli enim.abc.ſuper latere.bc.a terminis ipſius.bc.duæ rectæ lineæ interius conſtituantur.bd.&.cd.Dico ꝙ.bd.&.cd.reliquis trianguli lateribus.ba.&.ac.ſunt minores:angulumq; maiorem hoc eſt.bdc.ipſo.abc. cõprehendunt. Producatur enī per ſecundũ poſtulatum linea.bd.ad.e. Et ꝑ xx.propõnẽ qm̃ oīs 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 ꝙ.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.cde.Angulus.bcd.exterior maior ẽ angulo.ced. Quare & triãguli.abe.ãgulus.ceb.exterior maior eſt ãgulo.bac. Sed oñſũ eſt ꝙ 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.



¶ Problema. viii. Propoſitio. xxii.

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

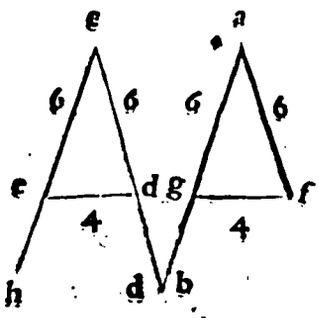
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c.quarũ duę reliqua ſint maiores quomodocunq; aſſumptæ hoc ẽ.ab.ipſa.c.&.ac.ipſa.b.&.bc.ipſa.a. oportet iam ex tribus lineis rectis ipſis.abc.æqualibus triangulum conſtruere: proponatur recta linea.de.terminata in ſigno.d.ifinita uero in ſigno.e. ponaturq; Per.tertiam 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 ꝙ ex trib⁹ rectis lineis æq̃lib⁹ ipīs.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.

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

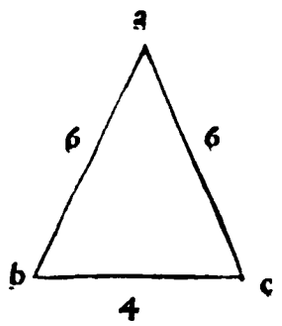
¶ Sit data recta linea.ab.datūq; in ea signū sit.a.dat9 ātangulus recti lineus sit.dce.oportet ad datam rectam lineā.ab.ad datumq; in ea signū. a.dato angulo recti lineo.dce.æqualem angulum rectilineum collocare.Sint in utrisq; lineis &.cd.&.ch.continentia signa:sintq; illa.de.& cōnectatur Per primum postulatū.de.Et ex tribus rectis lineis.ag.fa.af.quæ tribus datis rectis lineis hoc est.cd.de.ce.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.

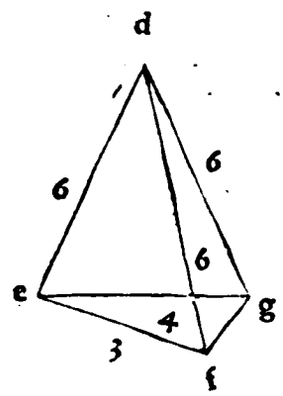


¶ Theorema.xv.propositio.xxiiii.

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.def.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.collocet̄ p.xxiii. ppōnē ad rectā lineā.de.ad datūq; i ea signū.d.dato angulo.bac.æqu9 angulus.edg.Et ponat̄ 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 sequunt̄ relīqua ut in ppositione quod oñdere oportuit.

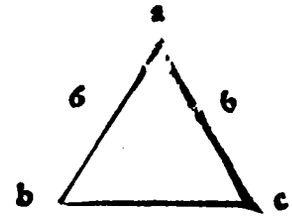


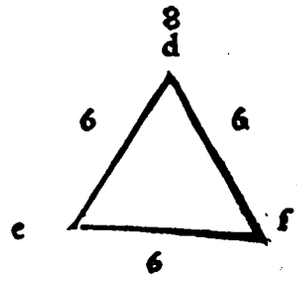


¶ Theorema.xvi.propositio.xxv.

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

¶ 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 cẽt:baſis quoq;.bc.Per quartam pro poſitionem.baſi.ef.eſſet æqualis at non eſt:angulus igitur.bac.angulo.edf.æ qualis minime 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.

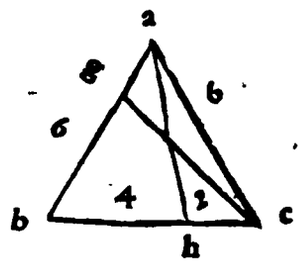


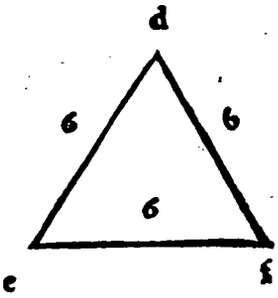


¶ Theorema.xvii.propoſitio.xxvi.

Si bina triangula duos angulos duobus angulis alterũ alteri æquales habuerint:vnumq; latus vni lateri æqua le:aut quod æquis adiacet angulis: aut quod ſub vno æqualium angulorum ſubtenditur:reliqua quoq; latera reliquis lateribus æqualia alterum alteri:& reliquum angulum reli quo angulo æqualem 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.de.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.dc.&.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 ẽ an 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 Inęqualis 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 latꝰ 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.&



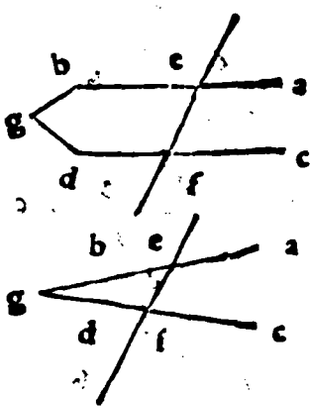


cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. &.ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah .Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui angulí reliquis 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 interiorí 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: Sí duo igit̃ triangula duos angulos duobus angulis & quæ ſequuntur relíqua ut in theoremate:quod oſtendere oportebat.

¶ Theorema.xviii.propoſitio.xxvii.

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

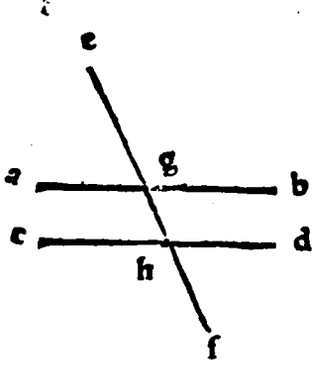
¶ In binas enim rectas líneas.ab.cd.recta incidens línea alternatim angulos aef.&.efd.æquales ad inuicem efficiat.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Sí autem non:productæ concurrunt aut ad partes.bd.aut.ad.ac.producantur igí tur & concurrant ad partes.bd.ſigno.g.ſi eſt.poſſibile. Trianguli ergo.gef. angulus.aef.exterior per.xvi.propoſitionem æqualis eſt angulo.efg.interiorí & 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 igítur eſt.ab.ipſi.cd.Sí in binas igítur rectas líneas & quæ ſequuntur relíqua ut in theoremate:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxviii.

IF in binas rectas líneas 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 líneas.ab.&.cd.recta línea incidens.ef.angulum exteriorem.egb.angulo interiorí.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.xy.propoſitionẽ æqualis ẽ angulo.ghd.& angulus.egb.æqualis eſt angulo.agh.angulus igítur.agh.eq̃lis eſt angulo.ghd.& ſunt alterní Per.xxvii.propoſitionẽ parallelus igítur ẽ. ab.ipſi.cd.Rurſus qm̃ anguli.bgh.&.ghd.Per.xiii.propoſitionem duobus rectis ſunt æquales:& anguli.agh.&.bgh.duob⁹ rectis ſunt æquales.Angu-

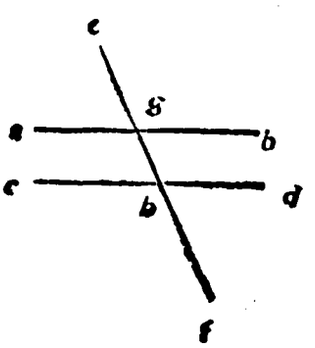


li ergo.agh.&.bgh.angulis.bgh.&.ghd.ſunt æquales. Communis aufera tur angulus.bgh.reliquus igitur.agh.reliquo.ghd.ẽ æqualis:& ſunt alterni. Pararellus igitur eſt.ab.ipſi.cd. Si recta igitur linea in duas incidens:& quas ſequuntur reliqua quod oſtendendum fuerat.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

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

¶ In parallelos enim rectas lineas.ab.&.cd.recta ĩcidat linea.ef. Dico q̃ & alternos angulos.agh.&.ghd.æquos efficit:& exteriorem angulũ.egb.interiori & oppoſito:& ad eaſdem partes hoc eſt ipſi.ghd.æqualem:& interiores & ad eaſdem partes hoc ẽ.bgh.&.ghd.duobus rectis æquales. Si enim inæqualis eſt.agh.ipſi.ghd.alter eorum maior ẽ. Sit maior.agh.qm̃ igitur. agh.maior eſt ipo.ghd.cõmunis ponatur angulus.bgh.anguli ergo.agh.& bgh.maiores ſunt ipſis.bgh.&.ghd. Sed anguli.agh.&.hgb.per.xiii.ppoſitionem duobus rectis ſũt ęq̃les:anguli igit̃.bgh.&.ghd.duobus rectis ſũt minores:quæ enim a minoribus duobus rectis producuntur in ĩfinitum cõcurrunt: per ultimũ poſtulatũ. Rectę igitur lineæ.ab.&.cd.in infinitũ producte cõcurrũt:non concurrunt autẽ qm̃ paralleli per ultimam diffinitionẽ. Angulus igitur.agh.angulo.ghd.inæqualis non eſt: æqualis igitur. Sed angulus.agh.angulo.egb.eſt æqualis:angulus igitur.egb. per primam cõem ſententiam angulo.ghd.eſt æqualis: cõmunis ponatur.bgh.anguli.egb.& bgh.igitur angulis.bgh.&.ghd.per.xv.propoſitionem ſunt æquales. Sed anguli.egb.&.bgh.duobus rectis ſunt æquales.per.xiii.propoſitionem & anguli.bgh.&.ghd.duobus rectis ſunt æquales. In parallelos igitur rectas lineas & quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.



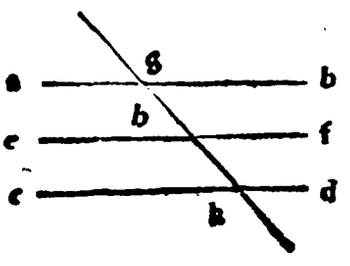
¶ Interpres.

¶ In.xxviii.&.xxix.ppõnibus in cãpani iterp̃tatiõe deeſt & ad eaſdẽ ptes.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

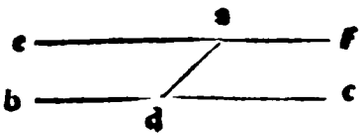
EAe eidẽ rectae lineae parallelli:τ ad iuicẽ ſũt paralleli.

¶ Sint.ab.&.cd.ipſi.ef.paralleli:dico q̃.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.propoſitionẽ. Rurſus quoniam in parallelos rectas lineas.ef.&.cd.recta linea.gk.incidit:per eandem æqualis eſt.ghf.ipſi.gkd. patuit autem q̃.agh.ipſi.ghf.eſt æqualis:& q̃.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.

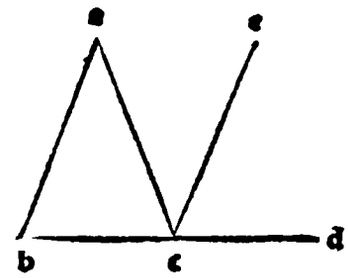
DAtum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectã lineam ducere.



¶ Sit quidem datum ſignum.a.data uero recta línea ſit.bc.oportet iam per datum ſignum.a.ípſí.bc.rectæ líneæ parallelum rectam líneam ducere.Suſcipiat' in ipſa.bc.cõtingẽs ſignum ſitq; illud.d.& connectãtur per primum poſtulatum.ad.& conſtituatur.per xxiii.propoſitionem ad datam rectam líneam.ad.ad datumq; ín ea ſignum.a.dato angulo.adc.æqualís angulus.dae.& producatur' per.xiiii.propoſitionem ín rectum ípſius.ea.línea af.Et quoniã ín rectas líneas.bc.&.ef.recta línea íncidens.ad.alternos angulos.ead.&.adc.æquales ad ínuícem fecit:parallelus eſt ígitur.eaf.ípſí.bc.per xxvii.propoſitiõem:per datum ergo ſignum.a.datæ rectæ líneæ.bc.parallelus recta linea.eaf.ducta eſt:quod feciſſe oportuít.

¶ Theozema.xxij.propoſitio.xxxij.

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



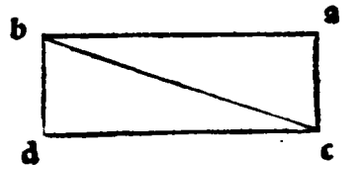
¶ Sit triãgulum.abc.& producatur unum íllíus latus ſitq; bc.uſq; ín.d.Dico q; exterior angulus.acd.ípſís.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli ínteriores hoc eſt.abc.bca.& cab.duobus rectís ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ípſí.ab.rectæ líneæ parallelus.ce.& quoniam parallelus eſt.ab.ípſí.ce.& ín ipſas íncídit línea.ac.alterni anguli.bac.&.ace.æquales ſunt ad iuícem. Rurſus quoniam parallelus eſt.ab.ípſí.ce.& ín eas íncídit recta línea.bd.exterior angulus.ecd.per.xxvii.xxviii.xxix.propoſitiones æqualís eſt angulo.abc.ínteriorí & oppoſito:patuít autem q;.ace.ípſí.bac.eſt æqualís. Totus ígitur exterior angulus.acd.æqlís ẽ duobus íterioríbus & oppoſito hoc eſt ipſis.bac.&.abc.Cõmunís ponatur.acb.angulus ígitur.acd.&.acb.tríbus angulís.abc.bca.& bac.ſunt æquales per.xiíi.propoſitionẽ:ſed.acd.&.acb.duobus rectís ſũt æquales:anguli.acb.&.cab.&.cba.ígitur duobus rectís ſunt æquales. Omnis ígitur trianguli & quæ ſequuntur relíqua ut ín theoremate:quod oportuít oſtendere.

¶ Interpres.

¶ In proxímo ꝓcedentí theoremate deeſt in cãpani traditione & oppoſito.

¶ Theozema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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



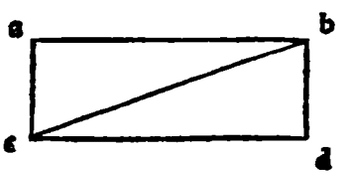
¶ Sínt æquales rectæ líneæ & paralleli.ab.&.cd.& ípſas cõíũgant ad eaſdẽ partes rectæ líneæ.ac.&.bd.díco q;.ac.&.bd.ęq̃les & paralleli ſunt.Cõnectatur enim per primum poſtulatum.bc.Quoniã parallelus eſt.ab.ípſí.cd.& ín eas ícídit.bc.alterní anguli.abc.&.bcd.ad ínuícem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem.Et quoniam æqualís eſt.ab.ípſí.cd.cõmunís autẽ.bc.Duæ ígitur.ab.&.bc.duabus.bc.&.cd.ſunt æquales: & angulus.abc.angulo.bcd.eſt æqualís.Baſís ígitur.bd.per quartã propoſitionem baſí.ac.eſt æqualís.Et triangulum.abc.triangulo eí 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 q; & ei æqualis eſt. Aequales igitur & parallelos ad eaſdem partes coniungentes lineæ rectę:& ipæ æquales & paralleli ſunt:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxxiiij.

Parallelogrāmorum locorum latera quae ex oppoſito:& anguli aequalia ſūt adinuicē: & dimetiēs ea bifariā ſecat.

¶ Sit parallelogrāmus locus.acdb.dimetiēſq; illius eſto.bc.Dico q; parallelogrāmi.acdb.latera & anguli ex oppoſito adinuicē ſunt æqualia:& illud dimetiens bifariam 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.æq̄le s hn̄tia alter alteri:p.xxvi.ppōnē:& unū latus uni lateri æq̄le:ad angulos rectos:& cōem eor.bc.& reliq̄ latera reliqs lateribus æqualia erūt alterum alteri:& reliquum angulum reliquo angulo æqualem:latus igitur.ab.eſt æquale laterí.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 q; angulus.bac.angulo.cbd.ē æqualis parallelogrāmorum igitur locorum anguli & latera ex oppoſito adinuicem ſunt æqualia. Dico etiam q; dimetiens ea bifariam ſecat. Quoniam enī ab.æquum eſt ipſi.cd.&.bc.comunis 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.bifariam ſecat parallelogrammum.abcd.quod erat oſtendendum.



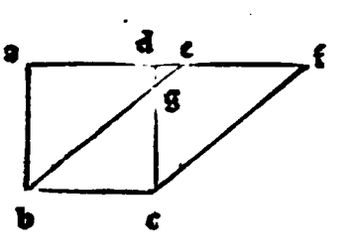
¶ Interpres.

¶ 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 q; parallelogrāmum.abcd.æquale eſt parallelogrammo.ebcf. Quoniam enim pa-

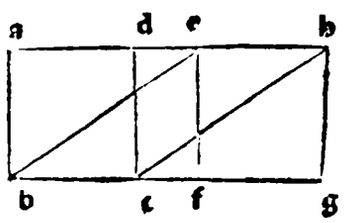


rallelogrãmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionem: & id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Q uare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & communis.de.Tota igitur.ae.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc. angulo.eab.eſt 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 æqualibus baſibus & in eiſdem parallelis exiſtentia:ad inuicem ſunt æqualia.

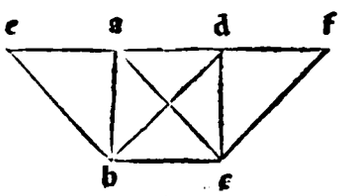
¶ Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̃ parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi ch.&.bc.quoq; ipſi.ch.eſt æqualis.Sunt autem paralleli & coniungunt eas. be.&.ch.æquales autem & parallelos coniungentes lineę æquales & parallelí 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 utraq; 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

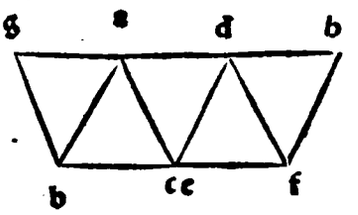


theoremate: quod erat ostendendum.

¶ Theorema. xxviij. propositio. xxxviij.

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

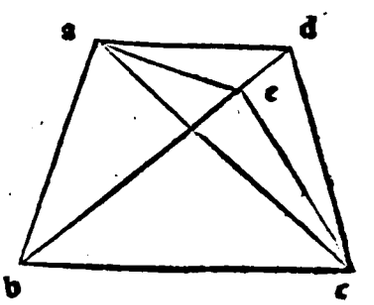
¶ Sint triangula. abc. & .def. in æqualibus basibus constituta hoc est. bc. & .ef. & in eisdem parallelis hoc est. bf. & .ad. Dico q̄ triangulum. abc. æquum est triangulo. def. Producatur enim per secundum postulatum. ad. ex utraq; parte in. gh. & per. b. ipsi. ca. per. xxxi. propositionem parallelus excitetur. bg. & per. f. ipsi. de. parallelus excitetur. fh. per eãdem: Parallelogrãmum igitur est &. gbca. &. defh. At parallelogrãmum. gbca. per. xxxvi. æquum est ipsi. defh. parallelogrãmo: in æqualib⁹ 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: et ad easdez partes: et in eisdem sunt parallelis.

¶ Sint bina triangula. abc. & .dcb. Cõstituta in eadem basi. bc. Dico q̄ & in eisdem sunt parallelis: Cõnectatur. ad. Dico q̄. 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.



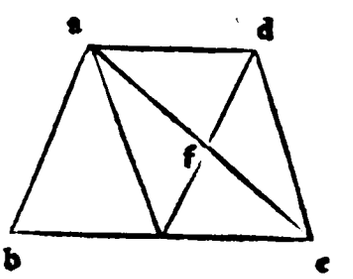
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxx. propositio. xl.

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

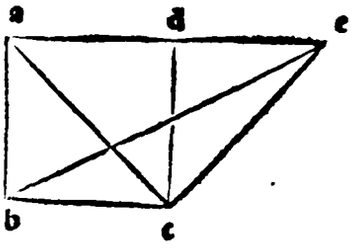
¶ Sint triangula æqualia. abc. &. cde. in æqualibus basibus constituta: hoc est. bc. &. ce. Dico q̄ & in eisdem sunt parallelis. Cõ



nectatur per primũ poſtulatum.ad.Dico q̃.ad.ipſi.be.eſt parallelus.Si aũt 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 triãgulum.abc.triangulo.dce.eſt æquale. Triangulum igitur.dce. æquum eſt triangulo.fce.maius minori quod eſt impoſſibile:parallelus minime eſt.af.ipſi.be.ſimiliterq; oſtendemus q̃ nulla preter.ad.Parallelus igitur eſt.ad.ipſi.be.quod oſtendere oportebat.

Theorema.xxxi.propoſitio.xli.

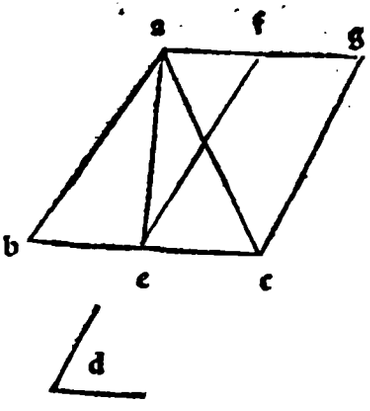
IN parallelogrammum & triangulum eandẽ baſim habuerint:in eiſdemq; fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



Parallelogrãmum enim.abcd.& triangulum.ebc.eandẽ habeant baſim.bc.in eiſdemq; ſint parallelis.bc.&.ae.Dico q̃ parallelogrammum.abcd.trianguli.bec.duplum eſt.Connectatur enĩ per primum poſtulatũ.ac. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.æquale eſt triangulo.ebc.in eadem enim ſunt baſi.& in eiſdem parallelis.bc.&.ae.Sed parallelogrãmum abcd.duplum eſt ipſius trianguli.abc.per.xxxiiii.propoſitionem: & dimetiens.ac.illud biſariam 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 parallelogrãmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

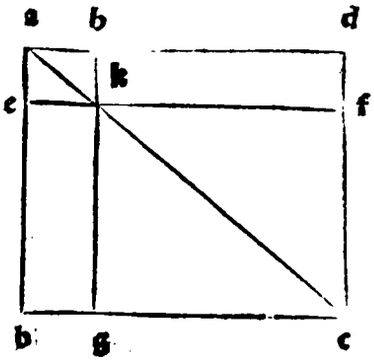


Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ipſi triãgulo.abc.æquale parallelogrãmum cõſtruere in angulo rectilineo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.biſariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cõſtituaturq; per.xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ec.ad datũq; 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.Parallelogrãmum igitur eſt.fecg.& qm̃ æqualis eſt:be.ipi ec.triangulum.abe.per.xxxviii.triãgulo.aec.eſt æquale:in æqualibus enim ſunt baſibus.be.&.ec.& in eiſdem parallelis.be.&.ag.Duplum igitur eſt triangulum.abc.trianguli.aec.parallelogrãmum autem.fecg.per.xli.duplum eſt trianguli.aec.baſim enim eandem habet in eiſdemq; parallelis eſt:parallelogrãmum 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.xliij.

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 q̄ supplemētū.bk.æq̄le ē supplemēto.kd.Q m̄ parallelogrāmū ē.abcd.Dimetiēs uero illius ē.ac.triāgulū.abc.p.xxxiiii.propōnē æquū est triangulo·adc.Rursus qm̄ parallelogrāmum est.aekh.dimetiens uero illius ē.ak.triangulū igit̄.aek.per eandē æquū est triangulo.ahk.Ac per hoc triangulum.kfc.æquum est triangulo.kgc.At qm̄ 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.



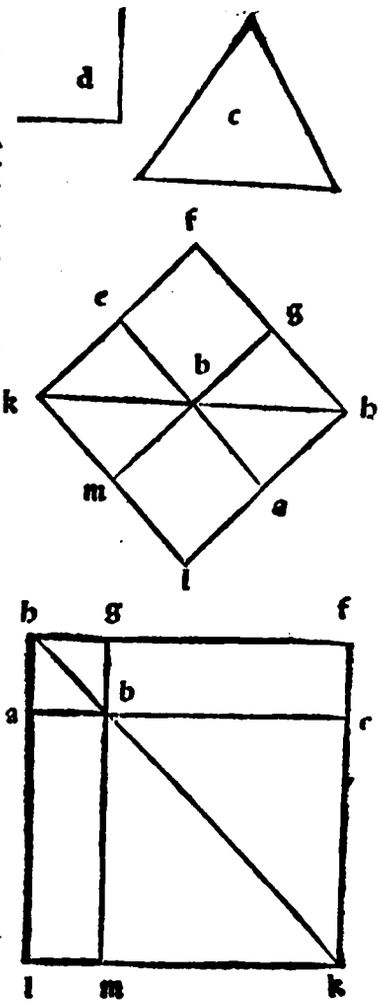
¶ Interpres.

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

¶ Problema.xvj.propositio.xliv.

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

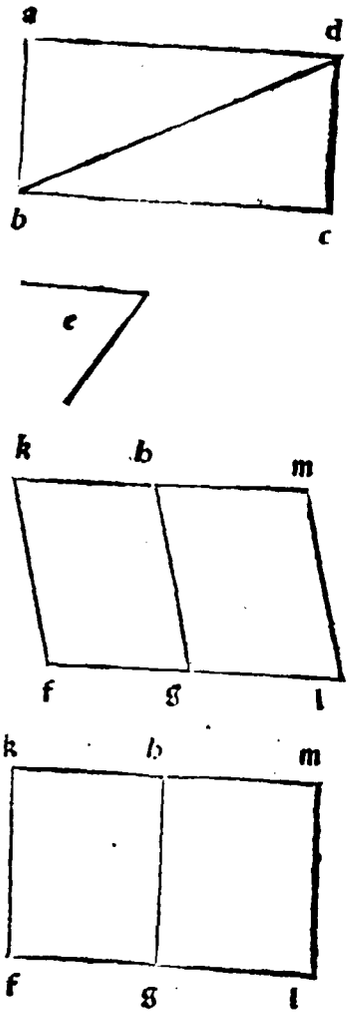
¶ Sit quidem data recta linea.ab.datum uero triāgulum sit.c. datus autē angulus rectilineus sit.d.oportet iam ad datā rectā lineam.ab.dato triāgulo.c.æquale parallelogrāmum p̄tendere in angulo.d. Constituatur per.xlii.ipsi.c.triangulo æquale parallelogrāmum.befg.in angulo.ebg.qui ipsi.d.est æqualis:Et 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. &qm̄ in parallelos.ah.&.ef.recta linea īcidit.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 æq̄le.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 p̄tenditur lb.in angulo.abm.qui ipsi.d.est æqualis.quod fecisse oportuit.



¶ Problema decimũtertiũ propositio quadragesima quinta 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 construere 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: & p̃tendatur 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 quadragesimã secundã 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.

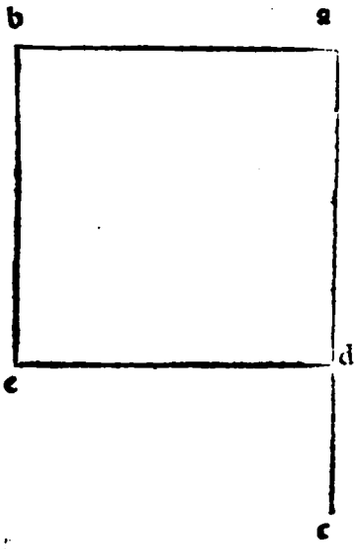
¶ Accutissimum mathematicum Euclidem semper in elementis hoc obseruasse inuenimus: ut Theoremata scilicet: atq; problemata: quibus totum elementorum uolumen continetur: precedentia subsequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur: & ipsa aperiant: ac enodẽt: Vnde sane facillime datur intelligi q; si theorema aliquod siue problema prętermittatur 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 ptermisit ingenue: non animaduertẽs bonus uir problema huiusmodi subsequentibus demonstrationibus suffragari.

¶ Problema decimumquartum. Propositio quadragesimasexta.

Data rectalinea quadratum describere.

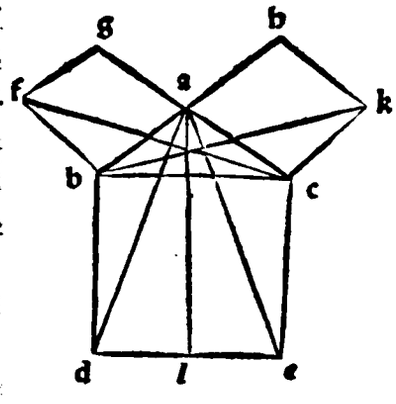
¶ Sit data recta linea.ab. oportet ex.ab. recta linea quadratum describere: excitetur per undecimam propositionem ipsi rectæ lineę.ab. a dato signo.a. ad angulos rectos.ac. & ponatur per tertiam propositionem ipsi.ab. æqualis.ad. Et per trigesimamprimam propositionem per signum.d. ipsi.ab. parallelus 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 muicem sunt æqualia per trigesimamquartam propositionem. Ex opposito igitur ambo &.abe. &.bed. anguli sunt recti. Rectangulũ igitur est.abed. ottẽsum 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.

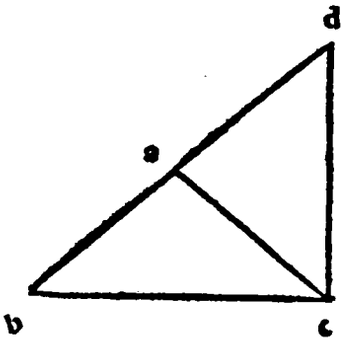
¶ Sit triangulum rectangulum.abc. rectum habens qui sub.bac. angulum. Dico ꝙ quadratum quod fit ex.bc. æquum est quadratis quæ fiunt ex ba. &.ac. Describatur igitur per quadragesimamsextam ex.bc. quadratum bdce. & per eãdem ex.ba. &.ac. quadrata.gb. &.hc. Et per.a. ipsis.bd. &.ce. per trigesimamprimã 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 igi-
tur.ad.baſi.fc.per quartam propoſitionem eſt æqualis:& triangulum.abd.
triangulo.fbc.eſt æquale. Trianguli uero.abd.per quadrageſimāprimā pa-
rallelogrāmū.bl.duplum eſt:baſim enim habet eandē hoc eſt.bd.in eiſdēq;
eſt parallelis:hoc eſt.bd.&.al.Et trianguli quoq;.fbc.p eandem quadratum
gb.duplum eſt:baſim namq; eandem hēt hoc eſt.bf.& in eiſdem eſt paralle
lis:hoc eſt.fb.&.gc.quæ autem æqualium dupla ſunt per.vi.cōmunem ſen
tentiam ad inuicem ſunt æqualia:parallelogrāmum igitur.bl.æquum ē qua-
drato.gb.Similiterq; ſi cōnectantur per primum poſtulatum.ae.&.bk.oſtē
detur parallelogramum.cl.æquale eſſe quadrato.hc. Totum igitur quadra-
tum.bdec.duobus.gb.&.hc.quadratis æquum eſt:Et quadratum.bdec.eſt
deſcriptū ex.bc.at quadrata.bg.&.hc.ſunt deſcripta ex.ba.&.ac.Quadra-
tum igitur quod ex.bc.latere:æquum eſt q̄dratis quę fiunt:ex lateribus.ba.
&.ac.In rectāgulis igitur triangulis:quadratū qd̄ ex rectū angulū ſubtēden
te latere fit:& quę ſequunt̄ reliq̄ ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xlviij.

**Si trianguli quod ab vno laterum quadratū aequale fue-
rit eis quae a reliquis trianguli lateribus quadratis: an-
gulus comprehenſus ſub reliquis trianguli duobus la-
teribus 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.iiij.propoſitionem:ponatur ipſi.ab.æqualis.ad.& per primū poſtulatū
connectatur.dc.Et quōm æqualis eſt.da.ipſi.ab.quadratum quod ex.da.æquū
eſt quadrato quod ex.ab.Cōmune apponatur quadratum quod ex.ac.qua-
drata 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 hypothe
ſin.æquum eſt quadratum qd̄ ex.bc.nam id receptum eſt:Quadratum igi
tur quod ex.dc.æquū eſt quadrato quod ex.bc.Quare latus.dc.lateri.bc.ē
æquale:& qm̄.da.ipſi.ab.eſt æquale:cōmunis aut̄.ac.duæ igitur.da.&.ac.
duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiij.propoſitionem ē
æqualis.Angulus igit̄.dac.angulo.bac.eſt æqualis:At angulus.dac.rectus ē:
rectus igitur eſt̄ & angulus.bac.Si triāguli ergo quod ab uno latere quadra-
tum æquū fuerit eis quę a reliquis trianguli duobus lateribus q̄dratis: angu-
lus cōprehēſus ſub reliqs duob9 triāguli lateri b9 rect9 erit:qd̄ erat oñdēdū.

¶ Interpres.

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

habetur doctrina: prius erat sciendum quid sit gnomon: & postmodum ostẽ dẽndum quomodo cõstruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cõ struere faciem hominis priusq̃ sciat quid sit homo: neq; etiam ut censeo est possibile q; quis id quod nescit efficiat aut fabricet: nam ut Ammonius Por phyrii interpres inquit: philosophari cupientibus necesse est prius scire quid sit philosophia: & sic hoc loco a Campano fieri debuit: scilicet exprimere pri us quid sit gnomon postmodum illius constructionẽ aperire.

¶ Euclidis Megarensis accutissimi matbematici elementorum libri primi extraditiõe theonis Bartholameo Zam berto Veneto interprete. FINIS.

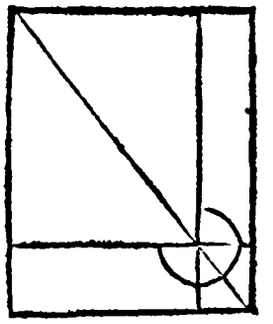
¶ Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementorum Liber Secundus ex traditione Theonis Bartholameo Zaberto Veneto interprete.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

OMne parallelogrãmum rectãgulum sub duabus rectum angulum comprehendentibus rectis lineis dcitur contineri.

¶ Quid gnomon.

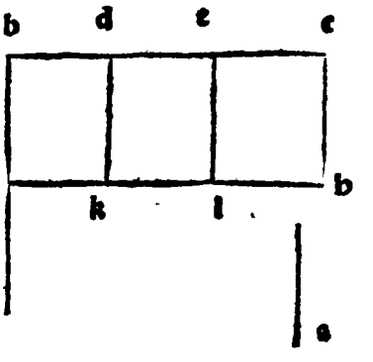
¶ Omnis parallelogrãmi loci eoꝝ que circa dimetiẽtem illius sunt parallelogrãmoꝝ unumquodq; cum binis supplementis gnomon uocetur.



¶ Theozema primum propositio prima.

SI fuerint binae rectae lineae: secetur qne ipsarum altera in quotcunq; segmenta: rectangulum cõprehensum sub duabus rectis lineis: aequũ est eis quae ab insecta t quo libet segmento rectangulis: comprehenduntur.

¶ Sint binæ rectæ lineæ. a. &. bc. secetur q; earũ altera. bc. utcunq; in. d. scilicet &. e. signa. Dico q; rectangulum comprehensum sub. a. &. bc. æquũ est rectangulo comprehẽso 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. æq̃lis. bg. & per. g. ipsi. bc. p. xxxi. primi parallelus excitet. gh. & p eãdẽ p. dec. ipi. bg. excitẽtur paralle li. dk. el. ch. Aequũ 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. comprehẽditur namq; ex. gb. &. bd. æqualis enim est. bg.

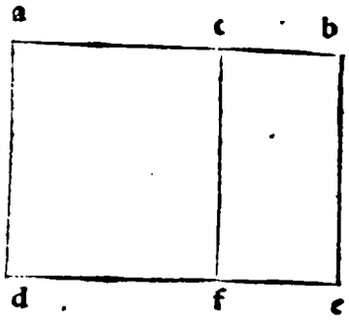


ipſi.a.At.dl.ei quod ſub.a.&.de.æqualis namq; eſt.dk.hoc eſt.bg.ipſi.a.Et inſuper ſimiliter.eh.ei quod ex.a.&.ec.Quod igitur ex.a.&.bc.comprehẽditur æquum eſt ei quod ſub.a.&.bd.& ei quod ſub.a.&.de.& ei inſup qđ ſub.a.&.ec.Si fuerint ergo binę rectę lineę ſeceturq; earum altera:& quæ ſequuntur reliqua:quod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

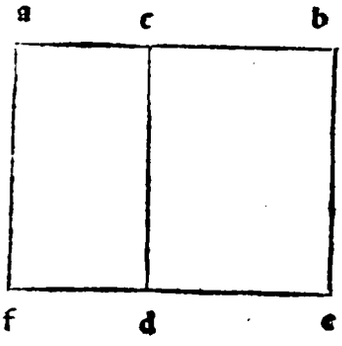


¶ Recta enim linea.ab.ſecetur utcunq; in ſigno.c.Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ab.&.bc.cum rectangulo comprehenſo ſub.ba.&.ac.æquum eſt quadrato quod ex.ab.Deſcribatur enim per.xlvi.primi.ex.ab.quadratũ.adeb.exciteturq; per.xxxi.primi.per.c.utriq;.&.ad.&.bc.parallelus.cf.Aequum eſt igitur.ae.ipſis.af.&.ce.eſt 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.Quod 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; cd.&.be.per.xxxi.primi parallelus excitetur.af.Aequum iam eſt.ae.ipſis.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.

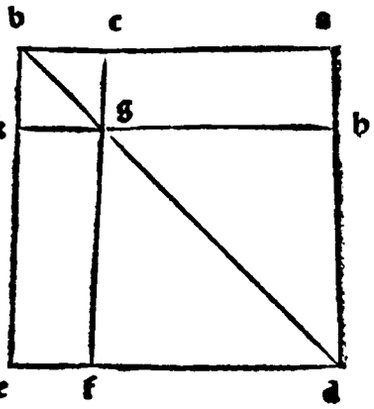
¶ Interpres.

¶ Et ſi campanus in primo:ſecundo:& tertio huius ſecũdi uoluminis theoremate errauerit:tamen quoniam hii errores admodum ſunt leues licet a cõdicibus græcis diſentiant: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 segmẽtis: & 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. utriq; 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 anguli 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 igit̄. 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. qnod 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 ei q 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 ẽ.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. Sũt 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. Quadratũ igitur quod fit ex.ab.æquũ eſt quadratis quæ fiunt ex.ac.&.cb.& ei rectangulo quod bis comprehenditur ſub.ac.&.bc.quod oſtendere oportuit.

¶ Corrclarium.

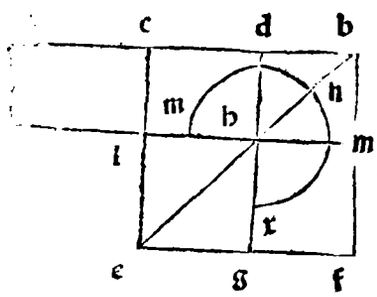
¶ Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

¶ 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 admiſit priuſquam oſtenderet Euclidis theorema ex cuius demonſtratione correlarium pendet. Quod quidem quomodo ſatis cõmode facere poſſit neſcio:nam ſi id ex quo correlarium fit nobis non dum eſt notum:quomodo igitur intelligere poſſumus correlariũ? Declarato igitur theoremate:& ipſo demonſtrato:ex illa demonſtratione tunc ſeſe oſtendit correlarium: ſubiequi debuit ergo non præcedere demonſtrationem.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Si recta linea ſecetur in æqualia:& in non æqualia:rectãgulum comprehenſum ab inæqualibus ſectionibus totius:vna cum quadrato quod a medio ſectionũ æquũ eſt ei quod a dimidia fit quadrato.



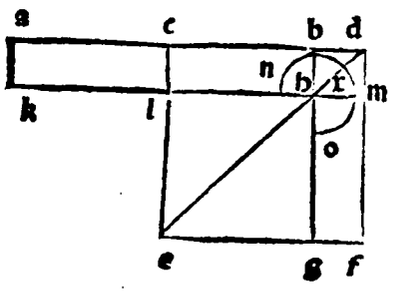
¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d.Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cõnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque &.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 quoniã p xliii.primi ſupplementũ.ch.æquũ eſt ſupplemento.hf.cõponat'.dm.totũ igitur.cm.toti.df.eſt æquale. Sed.cm.ipſi.al.eſt æquale.Quoniam.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:&.al.igitur ipſi.df.eſt æquale:commune ponatur.ch.totum

igitur.ah.ipſis.dl.&.df.eſt æquale.Sed.ah.æquũ eſt ei quod ſub.ad.&.db. æqualis enim eſt.dh.ipi.db.&.fdl.eſt.mnx.gnomõ: Gnomon igitur.mnx. æqualis eſt ei quod ſub.ad.& db.Cõmune ponatur.lg.quod æquum eſt ei quod fit ſub.cd.gnomon igitur.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 igitur cõprehẽſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.fit.æquũ eſt quadrato quod fit ex.cb.Si recta igitur linea:& quæ ſequũtur reliqua ut in thereomate: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

Si recta linea bifariã ſecetur:adijciaturq; ei aliqua recta linea in rectum:rectangulum comprehẽſum ſub tota cũ appoſita:& appoſitae vna cum quadrato quod fit a dimidia aequum eſt ei quod fit ex cõiecta & dimidia & appoſita tanquam ex vna deſcripto quadrato.

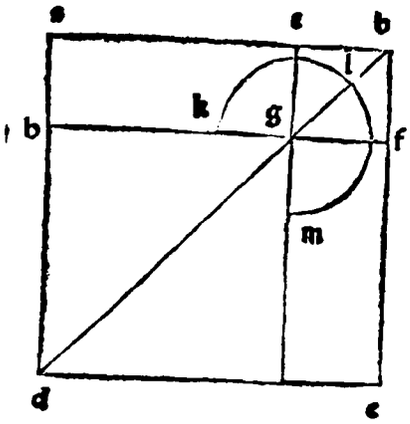
¶ Recta enim linea.ab.ſecetur bifariam i ſigno.c.apponaturq; ei aliqua recta linea in rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt ei quod fit ex.dc.quadrato: De ſcribatur per.xlvi.primi ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxi.primi per.b.ſignum utriq; earum.ec.&.df.pa rallelus excitetur.bg.& per eãdem per.h.ſignum utriq; earum.ad.&.ef.pa rallelus excitetur.km.& inſuper per eãdem p.a.utriq; earum.cl.&.dm.pa rallelus excitetur.ak.Quoniam igitur per.xxxvi.primi æqualis ẽ.ac.ipi.cb. æquum eſt.al.ipſi.ch.Sed per.xliii.primi.ch.æquum eſt ipſi.hf.Igitur &.al. ipſi.hf.per eandem eſt æquale:commune apponatur.cm.totum igitur.am. gnomoni.nxo.eſt æquale.Sed.am.ẽ id quod fit ſub.ad.&.db.æqualis enim eſt.dm.ipſi.db.&gnomon igitur.nxo.æqualis eſt rectangulo comprehenſo ſub.ad.&.db.Cõmune apponatur.lg.quod æquum ẽ quadrato quod fit ex bc.Rectãgulum igitur comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum eo quod ex cb.quadrato æquum eſt ipſi.nxo.gnomoni:& ipſi.lg.ſed gnomon.nxo.& lg.totum ſunt.cefd.quadratum quod fit ex.cd.Rectãgulum igitur compre henſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.bc.æquum eſt quadrato quod ex.cd.Si recta igitur liea & quæ ſequũtur reliqua qd'oñdere oportuit.



¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Si recta linea ſecetur vtcũq;:qd' a tota:& ab vno ſegmen torum vtraq; fiunt quadrata:aequalia ſunt rectãgulo cõ prehenſo bis ſub tota & dicto ſegmento:& ei quod a reli quo ſegmento fit quadrato.

¶ Recta enim linea.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dico q; quadratũ ex.ab. &.bc.æquum eſt rectangulo contento bis ſub.ab.&.bc.& ei quod fit ſub. ac.quadrato.Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratũ.adeb.deſcri baturq; figura.Quoniam per.xliii.primi æquũ eſt.ag.ipſi.ge.cõe appona-



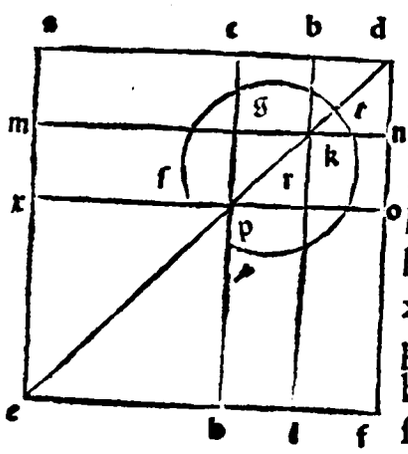
tur.cf.totum igitur.af.toti.ce.eſt æquale.Igitur.af.&.ce.duplum eſt ipſius. af.Sed af.&.ce.ſunt.klm.gnomō:&.cf.quadratum.&.klm. igitur gnomon &.cf.duplum eſt ipſius.af.Eſt autem ipſius.af.duplum & bis illud quod ex ab.&.bc.fit.æqualis enim eſt.bf.ipſi.bc.ergo.klm.gnomon & quadratum. cf.æquum eſt rectangulo 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.æqua- lia ſunt rectāgulo bis ſub.ab.&.bc.cōprehenſo cum eo quod fit ex.ac.qua- drato.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 comprehen ſum quatter ſub tota & vno ſegmēto rum cum eo quod ex reliquo ſegmēto eſt quadrato:aequum eſt ei quod fit ex tota & p̄dicto ſegmēto tāq̄ ab vna deſcripto q̄drato.



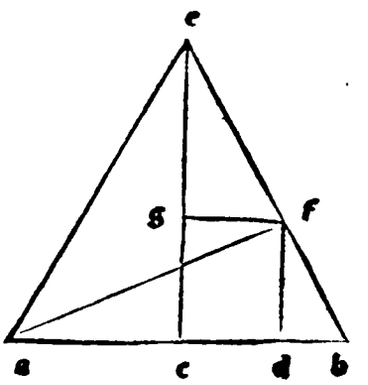
¶ Recta enim linea quędam.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dico q; quatter ſub.ab.&.bc.comprehenſum rectāgulum una cum eo quod ex.ac.quadra- to:æquum eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tanq̄ ab una deſcripto q̄drato:Produ- catur enim per ſextam ſecūdi in rectam lineam ipſi.ab.recta linea.bd.& po natur ipſi.bc.æqualis.bd.per ſecundam primi.Et p.xlvi.primi ex.ad.deſcri batur 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 æq̄- lis.&.gk.igitur ipſi.kn.eſt æqualis.Et pinde.pr.ipī.ro.eſt æqualis.Et qm̄ æq̄ lis 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.ſi- bi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ck.Ru- ſus 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 æq̄ lis.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.eiuidem eſt æqua- le. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igi- tur 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 enĩ est.bk.ipsi.bd.Quod igitur quatter est sub.ab.&.bd.quadruplicatum est ipsius.ak.ostẽsum est autem q̃ 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.aesd.quadratumquod est sub.ad:At id 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.

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 q̃ 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 utraq̃ 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.reliq̃ igitur anguli.eac.&.aec.uni recto sunt æquales:uterq̃ igitur eorũ qui sub.aec.&.eac.recti dimidus est.Ob id quoq̃ & uterq̃ 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 q̃ sub.gef.ei q̃ sub.efg.Quare.p.vi.primi & latus.ge.lateri.gf.est equale.Rursus qm̃ angulus q̃ ad.b.recti dimidius ẽ:rectus aũt est q̃ sub.fdb.Aeq̃lis rursus est iteriori & opposito ipsi.ecb.p.xxvi.primi.Reliquus igitur q̃ sub.bfd. recti dimidius est.Aequalis igitur est angulus q̃ 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 qd' ex.ce.quadrata igitur quæ sunt ex.ac.&.ce.ei' sunt dupla qd' 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 qd' ex.ae.fit ei' quod est ex.ac.duplũ est:Rursus quoniã æq̃lis ẽ.eg.ipsi.gf.æquũ est id qd' ex.eg. ei qd' ex.gf.Quadrata igitur ex.eg.&.ef.dupla sunt q̃drati qd' ex.gf.Quadratis aũt quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquũ est id qd' ex.ef.per.xlvii.primi.Qua-

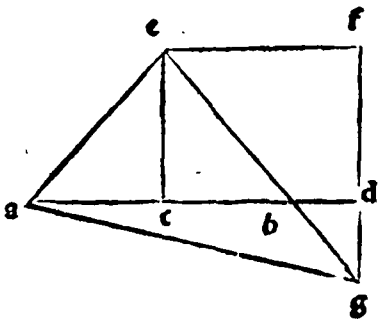


dratum igitur qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.gf. Aequalis aūt eſt.gf.ipſi.cd. igit̄ qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.cd. Eſt aūt & id qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac. Q uadrata igit̄ quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla ſunt. Eis aūt quæ fiūt ex.ac.&.ef.æquū eſt id qđ ex.af.fit quadratū per 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 ſecet̄ bifariā: apponatur ātei quaepiam recta linea in rectū: qđ ex tota cū appoſita: & qđ ex appoſita vtraq; q̄drata: dupla ſunt eius qđ ex dimidia: & ei' qđ ex adiacēte: & dimidia: & adiūcta tanq̄ ex vna deſcripto quadrato.

¶ Recta enim quædā linea. ab. ſecet̄ 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 ęq̄lis 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 quantum poſtulatū ꝯcidūt. 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; ęt 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

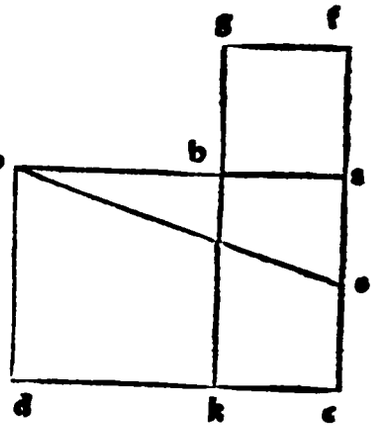


ex.ea.duplum est eius quod fit ex.ac.Rursus qm̃ æqualis ē.gf.ipsi.ef.quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:ei9 qd̃ fit ex.ef.dupla sunt.Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef.p.xlvii.primi æquũ est id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg.Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei9 qd̃ fit ex.ef.æq̃lis ãt est.ef.ipsi.cd.id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei9 qd̃ fit ex.cd.patuit aũt q9 & 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 relinqua ut in theoremate qd̃ oñdere oportebat.

¶ Problema.i.propositio.xi.

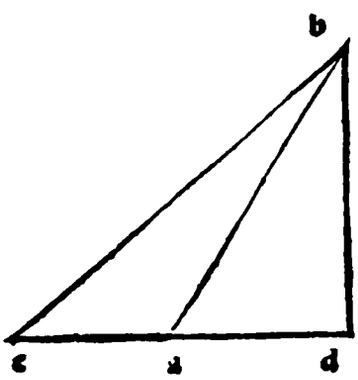
Data rectam lineã secare:vt quod ex tota & altero segmento comprehensum rectangulum aequum sit ei quod fit ex reliquo segmento quadrato.

¶ 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.ii.primi ipsi.be.æqualis.cf.Et per.xlvi.primi ex.af.describatur quadratum.fgah.& extendatur per.ii.postulatum.gh. in.k.Dico q9.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 ęquum 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.



¶ Theorema.xi.propositio.xij.

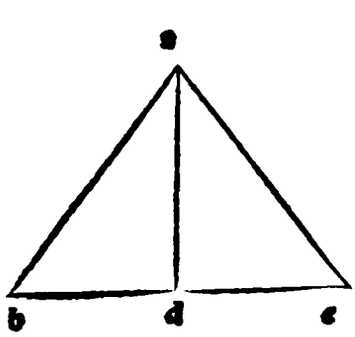
In obtusiangulis triangulis: quod ab obtusum angulū subtēdente latere fit quadratum: maius est eis quae fiūt ab obtusum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: comprehenso bis sub vno eorum q̄ sunt circa obtusum angulum in quod protractum cadat ꝓpendicularis: & assumpto extrinsecus sub perpendiculari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



¶ Sit obtusi anguli triangulum.abc.obtusum habens angulum.bac.& ducatur ex.b.signo in.ca.productum per.xii.primi perpendicularis.bd.Dico ꝙ quadratum quod ex.bc.maius est eis quæ fiunt ex.ba.&.ac.quadratis: bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectāgulo: Q uoniam enim recta linea.cd.secta est utcunq; in.a.signo: igitur per.iiii.secundi quod fit ex.dc.æquū ē eis quæ fiunt ex.ca.&.ad.quadratis: & bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. Commune ponatur id quod ex.db. Ea igitur quę sunt ex.cd.&.db.æqua sūt eis quæ fiunt ex.ca.&.ad.&.db.quadratis: & bis sub.ca.&.ad.comprehēso rectangulo. Sed eis quæ sunt ex.cd.&.db.æquum est id quod ex.cb.p.xlvii. primi: rectus enim est angulus qui ad.d. Eis autem quæ fiunt ex.ad.&.db.p eadem æquum est id quod fit ex.ab. Q uadratū igitur quod fit ex.cb.æquū est eis quæ fiunt ex.ca.&.ab.quadratis per eandem: & bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. Q uare quadratum quod fit ex.cb. eis quæ fiūt ex.ca.&.ab. maius est: bis sub &.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. In amblygonijs igitur triangulis quod ab obtusum angulum subtendente latere fit quadratum: maius est & quæ sequuntur relīqua: qd̄ ostendere oportuit.

¶ Theorema.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 acutum angulum in quod perpendicularis cadit: & sumpto intus sub perpē diculari ad acutum angulum.



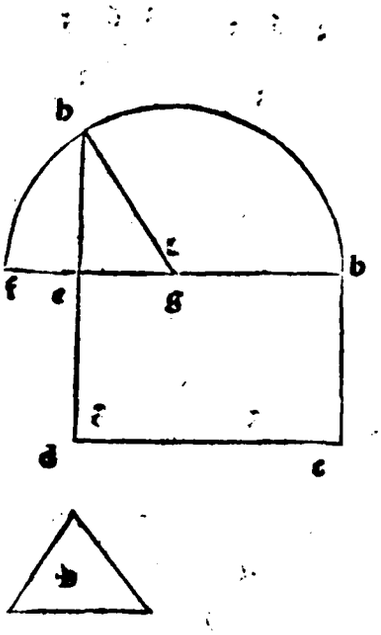
¶ Sit oxygonium triangulum.abc.acutum habens angulum qui ad.b.& p xii.primi ducatur ab.a.signo in.bc.perpendicularis.ad. Dico ꝙ quadratum ex.ac. minus est quadratis quæ fiunt ex.cb.&.ba.comprehenso rectangulo sub.cb.&.bd. Q uoniam enim recta linea.bc. dissecta est utcūq; in.d. Igitur per.vii.secūdi quadrata quæ ex.cb.&.bd.æqualia sunt bis sub.cb.&.bd. comprehenso rectangulo.& ei quod fit ex.cd.quadrato. Commune apponatur quadratum quod ex.da. Igitur quadrata quæ ex.cb.&.bd.&.da.p.iiii. secundi æqualia sunt rectangulo comprehenso bis sub.cb.&.bd.& eis quæ fiunt ex.ad.&.dc.quadratis. Sed eis quę fiunt ex.bd.&.da.æquum est id qd̄ fit ex.ab. Angulus enim qui ad.d. rectus est. Eis autē quæ fiunt ex.ad.&.dc. æquum est id quod ex.ac.per.xlvii.primi: ea igitur quæ fiunt ex.cb.&.ba.eq̄lia sunt ei quod fit ex.ac.& ei quod bis fit sub.cb.&.bd. Q uare solum qd̄ 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.ij.propositio.xiiij.

Dato rectilineo aequum quadratum constituere.

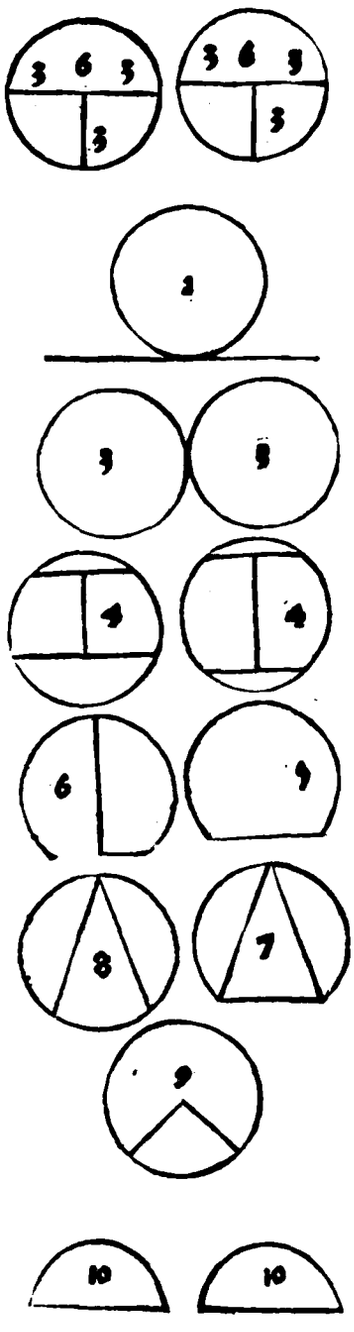
¶ Sit datum rectilineum.a.oportet ei rectilineo æquũ quadratum constituere. Constituatur per.xlv.primi ipsi.a.rectilineo æquum parallelogrãmum rectangulum.bcde.Si æqualis est. be.ipsi.ed.factum iam est problema.Cõstituitur.n.ipsi rectilineo æquũ quadratum.bd.Si autem nõ:eorum alterum.be.&.ed.maius est.Sit 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 cõprehensium 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 eo qd' fit ex.eg.æquum est eis quæ fiunt ex.he.&.eg.cõmune auferatur quadratum quod ex.eg.relíquum 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 rectilíneum æquum est quadrato descripto ex.eh.Dato igitur rectilineo a.æquum quadratũ constitutũ est sub.eh.descriptũ:qd' fecisse oportuit.



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

Liber

¶ Euclidis Megarenſis mathematici pręſtantiſſimi elementoꝝ Liber tertius ex traditione Theonis Bartholamęo Zamberto Veneto interpręte.





¶ Diffinitio prima.

Equales circuli ſunt quorum dimetiẽtes ſunt ęquales: uel quoꝝ quę ex centris ſunt æquales.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Recta linea circulũ tangere dr quę circulũ tangens: & eiecta circulum non ſecat.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Circuli ſeſe tangere ad inuicẽ dicunt: qui ſeſe ĩ uicem 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 ꝙ ſub recta linea: & circuli circũferẽtia cõprehendit.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ In ſectione autem angulus eſt: cum in circũferentia ſectionis cõtingit aliꝙ quod ſignum: & ab eo ĩ rectę lineę fines quę 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.

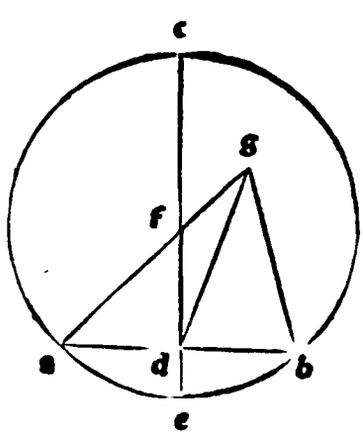
¶ Quoniam ex antecedẽtibus omnis Euclidea doctrina comprobatur: debebat Campanus non interpres: ſed Euclidis peruerſor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari: & poſtmodum demonſtrationes enucleare: quod ignorantia an negligentia prętermiſſerit mihi non ſatis cõpertum eſt: uerum ſi græcis 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 intelle xit. 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 ne que ſenſui: neq; uerbis aut nominibus græcis poſſunt in ſignificationibus ac comodari: peruerſe igitur Campanus ipſas tertii uoluminis diffinitiones in 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 phænomenis & in datis: quæ omnia mox deo optimo max: fauente latinis legenda trademus. Diffini tiones huius tertii uoluminis quæ ſicut Ammonius porphyrii iterpres æquit rei naturam oſtendunt: Campanus cum peruerſiſſime ſit interpretatus: & ip ſæ diffinitiones ſubſequentibus theorematibus & problematibus ſuffragē tur: 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 lit teras intelligeret: quas qui ſuam interpretationem ituetur: exactiſſime igno raſſe 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 in uenire. Excitetur in eo linea quædam recta ut cunq; ſitq;. ab. Et per. x. primi ſecetur biſariam in. d. & per. xi. eiuſdem ab ipſo. d. ipſi. ab. excitetur. dc. ad angulos rectos: & per poſtulatum ſecundum: exten datur in. e. Seceturq; per. x. primi. ce. biſariam in. f. Dico q;. f. centrum eſt circuli. abc. non enim: ſed ſi poſſibile eſt: ſit. g. & per primum poſtulatum con nectantur. 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. cē trum eſt circuli. abc. quod faciſſe oportuit.



¶ Corrolarium.

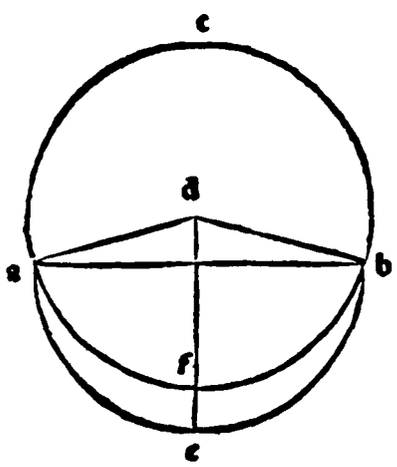
¶ Hinc eſt manifeſtum q; ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectam li neam biſariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

¶ Interpres.

¶ 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 po-nit Campanus: neſcio quis illud non diceret ſed ſomniaret: longe inquam re ctius ſenſit Theon quem ſequimur: & cuius traditioni fidem & auctorita tem uel maximam exhibemus.

¶ Theorema primum propoſitio. ij.

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



¶ Sit circulus. abc. & in eius circunferentia ſint utcunq; bina ſi gna. a. b. Dico q; recta linea applicata ex. a. in. b. intra ipſum circulum. abc. ca dit: non enim. Sed ſi poſſibile eſt cadat extra. aeb. & cõtingat ſiue accipiatur centrum circuli ſitq; illud per precedentem. d. & per primum poſtulatũ cõ-nectantur. da. db. & extendatur. dfe. Q uoniam igitur æqualis eſt per. xv. dif finitionem primi. da. ipſi. db. æqualis eſt angulus. dae. angulo. dbe. Et quoni am 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 ſubtẽditur 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 ma iore quod eſt impoſſibile. Recta igitur linea extenſa ex. a. in. b. extra ipſum circulum non cadit. Similiter etiam demonſtrabimus q; neq; in ipſa circun-ferentia: intra igitur. Si in circuli circunferentia igitur: & que ſequuntur reli-qua ut in theoremate: quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

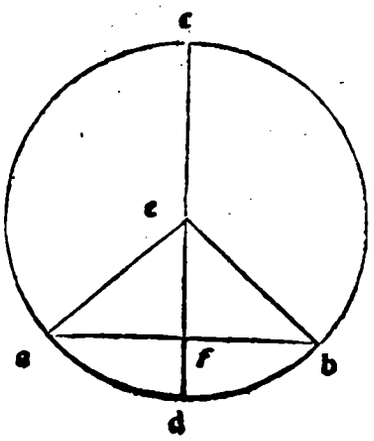
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat9 eſt: nã in hoc the oremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius cir-cunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet fru ſtratorium: aſſerere lineam inter duo in circuli circunferentia conſiſtentia ſi-gna collocatam circulum ipſum diuidere: aut ſecare: quoniam data recta li-nea 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. ij. propoſitio. iij.

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

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

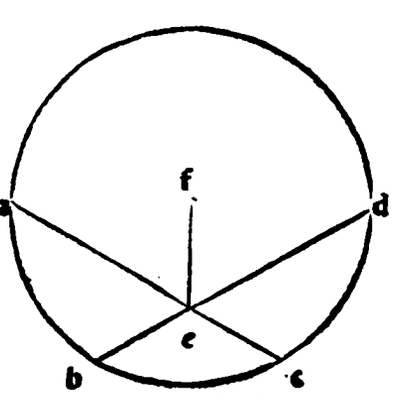
gno.f.Dico q; & ad angulos rectos eam ſecat.Contingat ſiue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:ſitq; illud.e.& per primum poſtulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis eſt.af.ipſi.fb.cõmunis autẽ.ſe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.ſunt æquales. Et baſis.ea.baſi.eb.per. quartam primi eſt equalis.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.



¶Theorema.iij.propoſitio.iij.

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

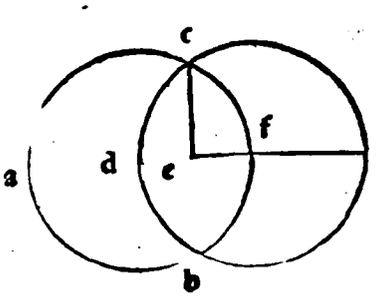
¶Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.ſeſe inuicem ſecent:in.e.non per centrum extenſæ. Dico q; ſe bifariã non ſecant in.e.Si enim eſt poſſibile ſeſe inuicem ſecent bifariam: quoniam ae.æqualis eſt ipſi.ec.&.be.ipſi.ed.Sit centrum circuli.abcd.ſitq; illud p primam tertii.f.& per primum 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.



¶Theorema.iiij.propoſitio.v.

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

¶Duo inq; 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

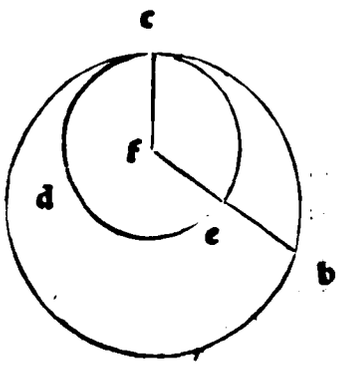


cõnectat̃.ec.& extendat̃.efg.utcunq; & qm̃.e.ſignum̃ centrum eſt circuli abc.æqualis eſt.ec.ipſi.ef.per.xv.diffinitionem primi:Rurſus quoniam.e.ſignum centrum eſt circuli.cdg.æqualis eſt per eandem diffinitionem.ec.ipſi eg.oſtenſum eſt autem q; ec.ipſi.ef.eſt æqualis:& ef.igitur ipſi.eg.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Igitur.e.ſignum 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 idē centrum.

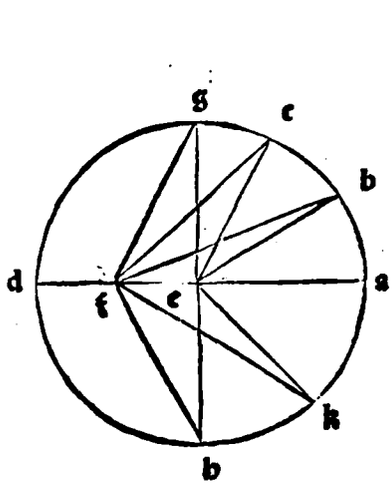
¶ Duo inq̃ circuli.abc.&.cde.ſe ſe inuicem tangant in.c.ſigno Dico q; eorum non eſt idem centrum.Si enim poſſibile ſit.f.& per primum poſtulatum connectatur.fc.& extendatur utcunq; feb.Quoniam igitur.f.ſignum centrum eſt circuli.abc.æqualis eſt per.xv.primi diffinitionem.fc.ipſi.fb.Rurſus qm̃.f.ſignum centrum eſt circuli.cde.æqualis eſt.fc.ipſi.fe.per eandem diffinitionē:patuit autem q; fc.ipſi.fb.eſt æqualis:igitur.fe.ipi.fb.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Igitur.f.ſignū nō eſt centrū 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 aliquod contingat ſignum qđ minime circuli centrū ſit:ab eoq; ſigno in circulum quaedā rectae lineae procidant:maxima erit in qua cētrū: 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.circulū procidant quędam rectæ lineæ.fb.fc.fg.Dico q;.fa.maxima eſt:minima uero.fd.aliarū autem.fb.ipſa.fc.maior eſt:&.fc.ipſa.fg.Connectātur per primum poſtulatū. be.ce.&.eg.Et quoniam per.xx.primi omnis trianguli duo latera reliquo ſūt 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.xy.diffinitionem primi:cōmunis autem.fe.duæ igitur.be.&.ef.duabus.ce.&.ef.ſunt æquales. Sed angulus.bef.angulo.cef.maior eſt̃ 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 ſūt maiores:æq̃lis aūt eſt p.xv.diffinitionē primi.eg.ipi.ed.Igit̃.gf.& fe.ipa.ed.ſūt maiores:cōis auferat̃.ef.Reliq̃ igit̃.gf.reliq̃.fd.maior eſt. Maxima igitur eſt.fa.minima uero.fd.maior eſt enim.fb.ipſa.fc.&.fc.ipſa

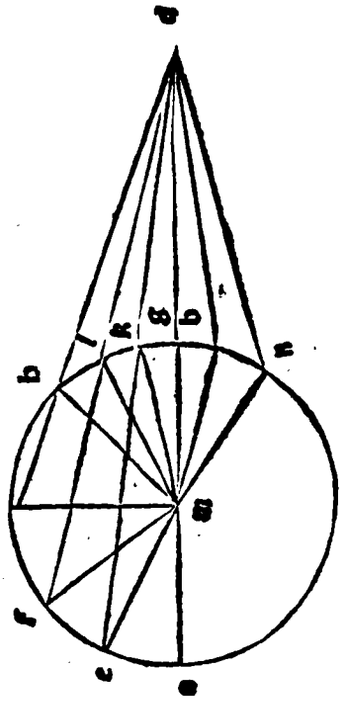


fg.Dico etiã q; ab eodem ſigno.f.duæ tantũ rectæ lineę æquales in ipſum circulum.abcd.cadũt:ad utraſq; partes ipſius.fd.minimæ.Cõſtituat' inq̃.per.xxiii.primi ad datam rectã lineam.ef.ad datũq; in ea ſignũ.e.ei qui ſub.gef. angulo:æqualis angulus.feh.& per primum poſtulatũ cõnectatur.fh.Q m̃ igitur æqualis 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.& qm̃.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 p hypotheſim eſt ipoſſibile:Vel etiã ſic:p 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.

¶ Theorema.vij.propoſitio.viij.

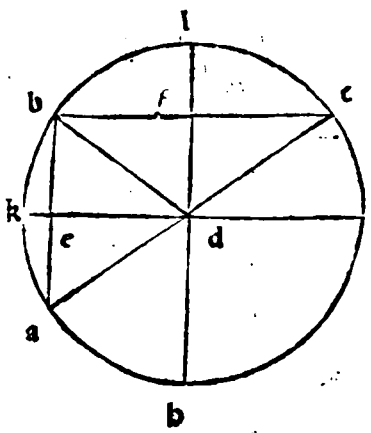
IF extra circulum ſuſcipiatur aliquod ſignum:ab eoq; ſigno ad circulum deducantur rectae lineae aliquae:quarum quidem vna per centrum extendatur:reliquae vero vt cunq; In cõuexã circunferentiam cadentium rectarũ linearum maxima eſt quae per centrum ducta eſt. Aliarum autem ſemper ei quae per centrum tranſit propinquior remotiore maior ẽ. In curuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum & diametrentez iacet:minimae vero propinquior ſemper remotiore minor eſt. Duae aũt tãtũ rectae lineae ab eo ſigno cadũt aequales in ipſuz circulũ adutraſq; 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 rectaz; lineaz; maxima eſt quæ p 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 qui ſub.emd.angulo qui ſub.fmd.maior eſt.Igit̃ p.xxiiii. primi baſis.ed.baſi.fd.maior eſt.Similiter quoq; oſtendemus q̃.fd.ipſa.cd. maior eſt:maxima quidem.da.maior autem eſt.de.ipſa.df.&.df.ipſa.dc.Et quoniam per.xx.primi.mk.&.kd.ipſa.md.ſunt maiores:æqualis autem eſt per.xv.diffinitionẽ primi.mg.ipſi.mk.Reliqua igitur.kd.reliqua.gd.maior eſt:quare.gd.ipſa.kd.minor eſt:Et quoniã trianguli.mld.in uno latere.md. duæ rectæ lineæ conſtiterunt.mk.&.kd.igitur per.xxi.primi.mk.&.kd.ipſis ml.&.ld.ſunt minores.Q uarum.mk.æqualis eſt ipſi.ml.reliqua igitur.dk. reliqua.dl.minor eſt.Similiter iam oſtendemus q̃ &.dl.ipſa.dh.minor eſt minima autem.dg.ipſa uero.dk.ipſa.dl.&.dl.&.ipſa.dh.minor eſt.Dico etiam q̃ duæ tantum æquales a ſigno.d.in ipſum circulum cadunt ad utraſque partes minimæ ipſius.dg.Conſtituatur per.xxiii.primi ad rectam lineã.md. & ad ſignum in ea.m.angulo.kmd.æqualis angulus.dmb.& per primũ poſtulatum connectatur.db.Et quoniam per.xv.diffinitionem primi æqualis eſt.mb.ipſi.mk.Cõmunis autem.md.Duæ igitur.km.&.md.duabus.bm. &.md.ſunt æq̃les altera alteri:& angulus.kmd.per.viii.primi angulo.bmd. eſt æqualis.Igitur per.iiii.primi baſis.dk.baſi.db.eſt æqualis.Dico iam q̃ rectæ lineæ.db.alia æqualis nõ cadit.in ipſum circulum a ſigno.d.Si enim poſſibile cadat & ſit.dn.Q uoniam igitur.dk.ipſi.dn.eſt æqualis:ſed.dk.ipſi.db. eſt æqualis:Et.db.igitur per primam cõmunem ſentẽtiam ipſi.dn.eſt æqualis:propiquior ipſi.dg.minimæ remotiori eſt æqualis:quod per hypotheſim eſt impoſſibile:Vel etiam aliter cõnectatur per primum poſtulatũ.mn.qm̃ per.xv.diffinitionem primi ęqualis eſt.km.ipſi.mn.Cõmunis autem.md.& baſis.dk.baſi.dn.eſt ęq̃lis per.iiii.primi.Igitur per.viii.primi angulus.kmd. angulo.dmn.eſt æqualis.Sed angulus qui ſub.kmd.ei qui ſub.bmd.eſt ęq̃ lis:& qui ſub.bmd.igitur ei qui ſub.nmd.eſt æqualis:minor ſcilicet maiori quod eſt impoſſibile.Igitur plures duabus rectis lineis in circulum.abc.ab ipſo.d.ſigno ad utriſq; partes ipſius.dg.minimæ non cadunt.Si extra circulum igitur ſuſcipiatur ſignum:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate: quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.



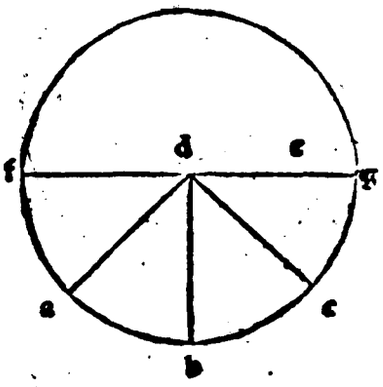
¶ Si in circulo ſuſcipiatur ſignum aliquod:& ab eo ſigno ad circulum cadant plures q̃ duae rectae lineae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ipſius eſt circuli.

¶ Sit circulus.abc.intra ipſum ſignum ſit.d.& ab ipſo.d.in ipſum.abc.circulum cadant plures q̃ duæ rectæ lineę æquales hoc eſt.da.db. dc.Aio q̃.d.ſignum centrum eſt circuli.abc:Coniungantur enim per primum poſtulatum.ab.&.bc.ſecẽturq; per.x.primi biſariã in ſignis.e.&.f.uidelicet.ab.per.ek.&.bc.p.fl.& cõiunctę.ed.&.fd.p ſecundũ poſtulatũ extẽdantur in.gk.&.hl.ſigna.Q uoniam igitur æqualis eſt.ae.ipi.eb.communis uero.ed.duo igitur latera.ae.&.ed.duobus lateribus.be.&.ed.ſunt æqualia & per.iiii.primi baſis.da.baſi.db.eſt æqualis : Angulus igitur.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.

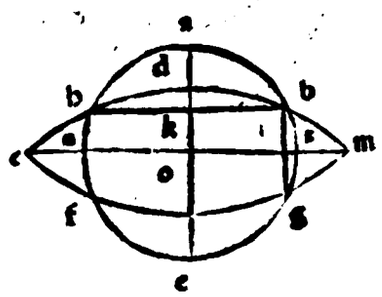
¶ Intra circulum enim.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc. Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc. Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam 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.

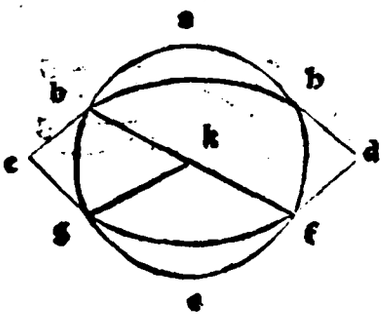
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

¶ 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 enĩ rurſus.abc.circulũ.def.ſecet in pluribus q̃ in duobus ſignis hoc ẽ in.bg.&.fh.& p̃ 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.

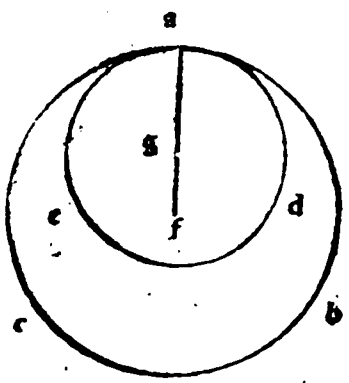


At circuli.abc.centrum eſt ipſum.k.Duoꝝ igitur circuloꝝ ſe ſe inuicē ſecantium idē eſt centrū.k.quod per.v.tertii eſt ipoſſibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus ſignis nō ſecat:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.x.propoſitio.xi.

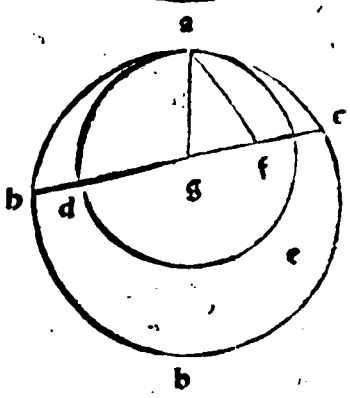
Si bini orbes ſe introrſum adinuicem tetigerint: ſuſcipiātur q̄ eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea & eiecta in contactum circulorum cadit.

¶ Bini inq̄ circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem tangāt itrorſum in ſigno.a.ſuſcipiaturq̄ per primā tertii cētrum circuli.abc.ſitq̄ illud.f.circuli aūt.ade.ſit.g.Dico q̄ recta linea applicata ex.g.in.f.& eiecta in ipſum.a. ſignū cadit.Non .n. ſed ſi poſſibile ē cadat ſicut.fgh.& cōnectant̄.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 i poſſibile.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 ſummāturq̄ eoꝝ cētra:ad eoꝝ cētra applicata recta linea & eiecta in eoꝝ circuloꝝ cadit cōtactū:qd̄ demonſtraſſe oportuit.



¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Sed iam cadat ſicut.gfc.& extendatur in rectas lineas.cfg.in.h.ſignū: & coniungantur.ag.&.af.Quoniam 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.



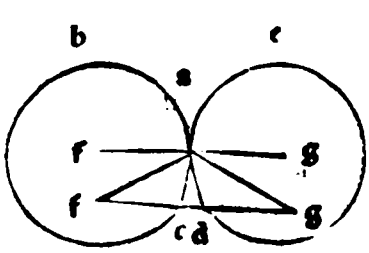
¶ Interpres.

¶ Id quod in.xiii.propoſitione oſtendit Euclides Campanus delirus in duo decima demonſtrare conatur:uerum ſequentem.xii.propōnē pretermiſſit ſicut in interpretatione eſt legere & quēadmodū nos lectiōes docēt greçę.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xij.

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

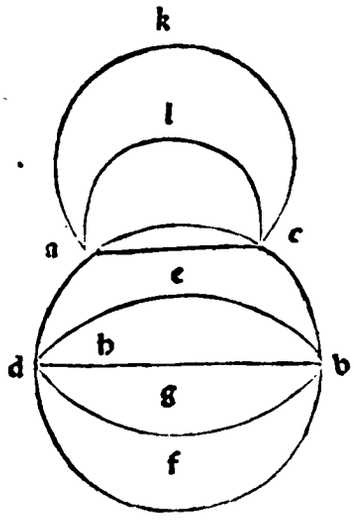
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem exterius tāgāt in ſigno.a.Summaturq̄ per primā tertii centrū circuli.abc.ſitq̄ illud.f.& circuli.ade.ſit.g.Dico q̄ ex.f.in.g.applicata recta linea p ipſū.a.cōtactū trāſit.Nō enī ſed ſi poſſibile eſt:trāſeat ſicut.fc.&.dg.Et cōiūgant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.ſignū cētrū ē circuli.abc.Equalis eſt.fa.ipi.fc.Rurſus qm̄ g.ſignū cētrū ē circuli.ade.æqualis eſt.ag.ipi.dg.Oñſum aūt ē q̄.fa.ipi.fc.ē æqualis.Igit̄.fa.&.ag.ipſis.fc.&.gd.ſunt æq̄les.Quare p.xx.primi tota.fg. ipſis.fa.&.ag.maior eſt.Sed & minor qd̄ eſt ipoſſibile.Igit̄ quæ ab.f.in.g. applicat̄ recta linea p ipūm.a.cōtactum trāſit.Si duo circuli igit̄ ſeſe ad iuicem exterius tetigerint:ad eoꝝ centra applicata recta linea p cōtactū ueniet.



¶ Theorema.xvj.propositio.xiij.

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

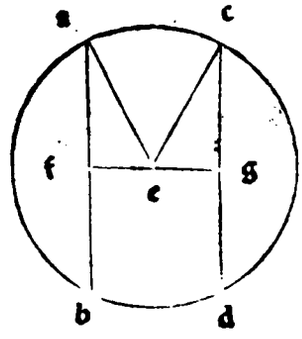
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno: hoc est in.db.& summatur quidem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii.Circuli aūt.ebfd sit.h.Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum centrū est circuli.abcd.æqualis p 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; circulorū.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.oīsum autem est q; neq; introrsum.Circulus igit̄ circulū nō tāget in pluribꝰ signis uno:& si exterius & si iterius tāgat:qd̄ demōstrasse optuit.



¶ Theorema.xvij.propositio.xiiij.

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

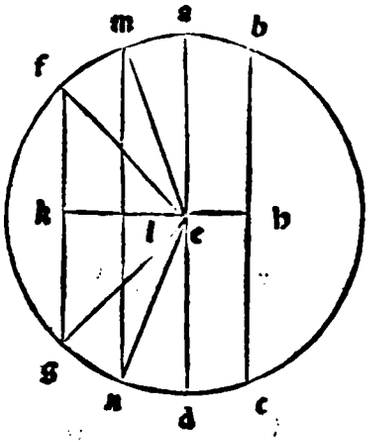
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico q; æqualiter distant a centro.Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ꝓpendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec.Q m̄ igitur per.iii.tertii 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 p xlvii.primi æqua sunt ea quæ fiūt ex.af.&.fe.quadrata:rectus enī est angulus q ad.f.Ei aūt qd̄ fit ex.ec.peandē 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.p.iii.cōem sniam est æquale.Equalis igit̄ est.ef.ipi.eg.In circulo āt æqualiter rectæ lineę distare dicūtur a cētro:qn̄ a cētris in ipsas ꝓpendiculares ductæ sunt æq̄les p difinitionē.iiii.tertii.Igit̄.ab.&.cd.æqualiter distant a cētro.Sed iam.ab.&.cd.rectæ lineę æqualiter distēt a cētro hoc est æqualis



ſit.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 enĩ 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 igitur quæ fiunt ex.ef.&.fa.quadrata æqualia ſunt eis quæ fiunt ex.eg.&.gc.quadratis.Quorum quod fit ex.eg.ei quod fit ex.ef. eſt æquale.Equalis enim eſt.ef.ipſi.eg.Reliquum igitur quod fit ex.af.per iii.cõmunẽ ſententiam æquum eſt ei quod fit ex.cg.Aequalis igitur eſt.af. ipſi.cg.At ipſius.af.dupla eſt ipſa ab.ipſius uero.cg.dupla ẽ ipſa.cd.Aeq̄lis igit̄ eſt ab ipſi.cd.In circulo igit̄ rectæ lineæ ſunt æq̄les:quæ æq̄liter diſtãt a cẽtro:& q̄ æq̄liter diſtãt a cẽtro ſibi inuicẽ ſunt æq̄les qd̄ erat demõſtrãdũ.

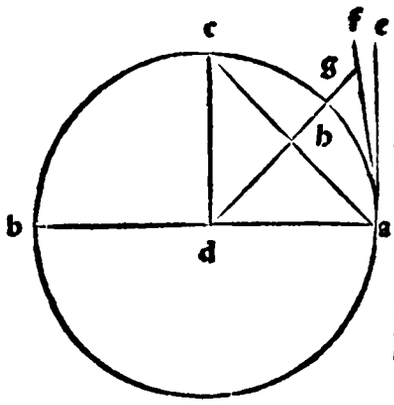
Theorema.xiiij.propoſitio.xv.

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



Sit circulus.abcd.dimetiens uero illius 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.ipſa.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.el. 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.ipſi.en.Igit̄.ad.ipſis 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 enĩ in circunferẽtiã:& angulus q ſub.men.angulo qui ſub.feg.maior eſt:baſis igitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt. Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.igitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima igitur ẽ.ad.dimetiẽs:maior aũt.bc.ipſa.fg.In circulo igit̄ dimetiẽs maxim9 eſt:alia9 aũt ſemp ꝓpinqor cẽtro remotiore maior ẽ:qd̄ demõſtraſſe optuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



Quae 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 acuto 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 enĩ:ſed ſi poſſibile eſt.Cadat interius ſicut.ca.& coniungatur.dc.Et quoniam æqualis eſt.da.ipſi.dc.per.xv.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:extra ipm circulū non cadit. Similiter quoq; ondemus q; neq; in ipam circūferentiā:extra igit' cadit sicut.ae.Dico q; in locū iter.ae. rectā lineā:&.cha.circūferētiā:alia recta linea non cadit.Si enim possibile ē cadat sicut.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 eni 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 p ostensam impossibilitatē angulo 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 diametro 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.

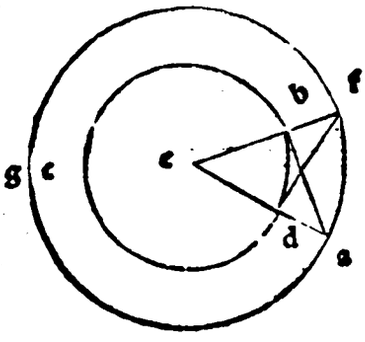
¶ Interpres.

¶ Dum Campanus precedentis theorematis demonstrationi correlarium præponit: suam ostendit dementiam: quam inscitia postmodum exornat 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 eni 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 m.n.

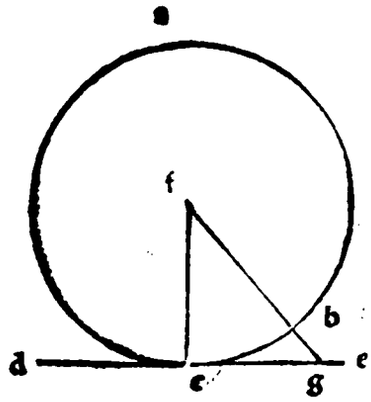


e.ſignum cẽtrum eſt circuloꝝ.bcd.&.afg.Aequalis eſt.ea.ipſi.ef.&.ed.ipſi.eb.ex cẽtro enĩ in circunferentiã.Duę igitur.ae.&.eb.duabus.ef.&.ed.ſunt æquales &angulũ cõem hẽnt qui ad.e.Baſis igitur.df.per.iiii.primi baſi.ab.eſt æqualis.Et triangulũ.def.triangulo.eba.eſt æquale:& reliqui anguli reliquis angulis:æqualis igitur eſt angulus.edf.angulo.eba.rectus eſt autẽ qui ſub.edf.rectus igitur eſt & qui ſub.eba.& eſt.eb.ex centro.Q uę aũt ex diametri 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.

¶Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

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

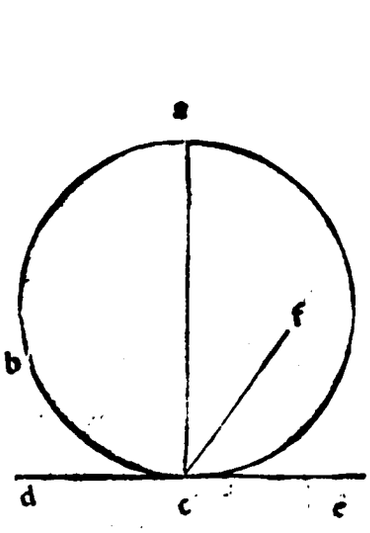
¶Circulum.n.abc.tangat recta linea quædã.de.in.c.ſigno & ſũmatur ꝑ primã.iii.centrũ circuli.abc.ſitq; illud.f.Et ab.f.in.c.cõiungat per primũ poſtulatũ.fc.Dico q;.fc.ꝑpendicularis ẽ in.de. Si.n.nõ:excitet .p.xii. primi ab.f.in ipam.de.ꝑpendicularis.fg.Q m igit angulus.fgc.rectus ẽ angulus igit qui ſub.gcf.eſt 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 ꝑpendicularis: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.



¶Theorema.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.i 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 ef.Q m gitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit .fc.Igitur.fc.p.xviii.ꝑpendicularis 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.

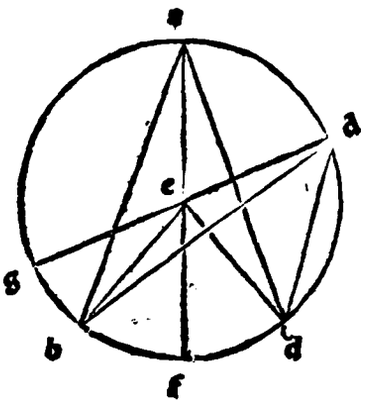


¶Theorema.xviij.propoſitio.xx.

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-

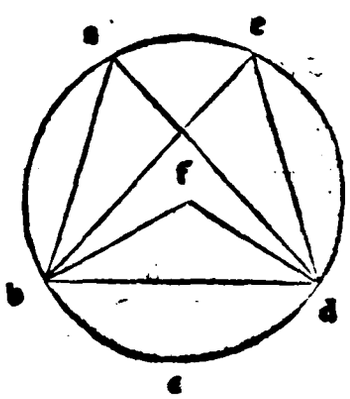
rētiā uero angulus.bac.hēant āt eādē baſim circūferētiā.bc.Dico q; duplus eſt angulus.bec.anguli.bac.Cōiūcta.n.ae.p.ii.poſtulatū extēdat' i.f.Q ñ.n. ęqlis ē.ae.ipſi.eb.Ex cētro.n.ī circūferētiā:æqlis ē angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igit'.eab.&.eba.p.v.primi eius q ē ſub.eab.dupli ſūt:ęqlis āt ē q ſub bef.eis q ſub.eab.&.eba.Angulus igit'.bef.ipius.eab.p.xxxii.eiuſdē duplus eſt.Et pide angulus.fec.ei9 q ſub.aec.p eādē duplus ē. Tot9 igit'.bec.totius q ſub.bac.ē anguli duplus ē.Rurſus cōſtituat' & ſit alter angulus.bdc.& cō iungat' p primū poſtulatū.de.extēdaturq; p.ii.poſtulatū in.g.Similiter quo q; oñdemus q; duplus ē.gec.angulus:ei9 q ſub.edc.ē anguli. Q uo; q ſub. geb.duplus ē eius q ſub.edb.Reliquus igit' q ſub.bec.ei9 qui ē ſub.bdc.du plus eſt.In circulo igit' ā gulus q ad cētrū:duplus ē eius q ad circūferētiā: qñ eandē circunferentiā baſim habuerint ipſi anguli qd' oportuit demōſtraſſe.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

IN circulo q ī eodē ſegmēto ſt ā guli:ſibi iuicē ſūt aeqles

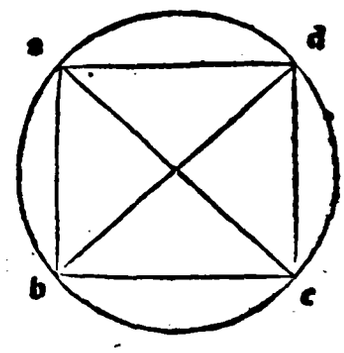
¶ Sint ī ſegmēto.baed.circuli.abcd. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico q; anguli.bad.&.bed.ſibi iuicē ſūt ęqles.Suſcipiat'.n.p pri mam tertii cētrū circuli.abcd.ſitq; illud.f.Et cōiungant' p primū poſtulatū.bf.fd.Et qm̄ angulus.bfd.ē ad cētrū:angulus aūt q ſub.bad.ad cir cūferētiā:& eādē hēnt baſim circūferētiā.bcd.Angulus igit'.bfd.p p̄cedētē duplus eſt ei9 q ſub.bad.Et p hoc angulus.bfd.duplus ē ei9 q ſub.bed.Aeq̄ lis igit' ē p cōem ſniam dicētē quę eiuſdē ſunt dimidiū ad inuicē ſunt ęqualia angulus.bad.angulo.bed.In circulo igitur:qui in eodem ſegmento ſunt an guli ſibi inuicem ſunt ęquales quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

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

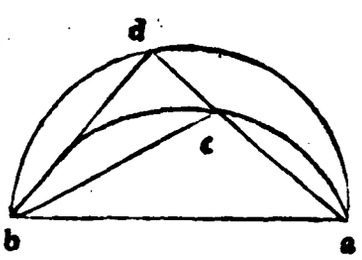
¶ Sit circulus.abcd.& ī eo q̄drilaterꝫ ſit.abcd. Dico q; anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſūt æqles.Cōiūgant' p primū poſtulatū.ac.&.bd. Q m̄ igit' p.xxxii.primi ois triāguli tres āguli duob9 rectis ſūt ęqles. Triāgu li igr̄.abc.tres āguli.cab.abc.&.bca.duob9 rectis ſūt ęqles.Angulus āt.cab. āgulo.bdc.ē æq̄lis p.xxi.tertii ī eodē.n.ſūt ſegmēto.badc.Angulus uero.acb p eādē āgulo.adb.ī eodē.n.ſūt ſegmēto.adcb. Tot9 igit' q ſub.adc.eis q ſub bac.&.acb.ē ęq̄lis.Cōis apponat' angulus.abc.Anguli igit' q ſub.abc.bac.& acb.eis q ſūt ſub.abc.&.adc.ſūt ęqles.Sed q ſub.abc.bac.&.acb.duob9 re ctis ſūt ęqles:anguli igit'.abc.&.adc.duob9 rectis ſūt ęqles.Similiter iā oſtē demus q; &āguli.bad.&.dcb.duob9 rectis ſūt ęqles.In circulis igit' q̄drilate roꝝ exñtiū:āguli ex oppoſito:duob9 rectis ſūt ęqles:qd demōſtrare optebat.

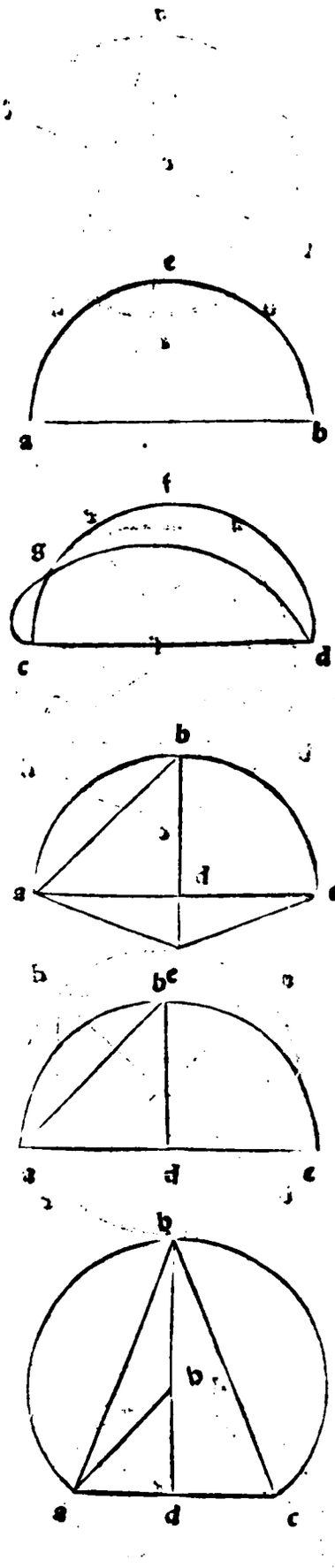


¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

SUper eadē recta linea duae ſectiones circuloꝝ ſimiles & inæquales nō conſtituentur ad eaſdem partes.

¶ Sī.n.poſſibile ſup eadē recta linea.ab.duæ circuloꝝ ſectiōes ſimiles & ī æqles cōſtituant' ad eaſdē ptes.acb.&.adb.& extēdat' p primum poſtulatū.acd.& cōiūgant' p.ii.poſtulatū.cb.&.db.Q m̄ igit' ſegmētū.acb.





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

¶ Theozema.xxij.pzopoſitio.xxiij.

Uper aequalibus rectis lineis ſimiles circulozum ſectiones conſtitutae:ſibi innicem 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.ſegmēto.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.ipi.cd.Cōgruēte āt.ab.recta linea ipi.cd.Cōgruit uero.aeb.ſegmētū ipſi.cfd.Si.n.ab.recta linea ipi.cd.cōgruit.ſegmētū āt.aeb.ipi.cfd.nō cōgruit ſed differt ſicut.cgd.Circulus āt circulū p.x.iii.nō ſecat in pluribus ſignis duob⁹.Sed.cgd ipm.cfd.i plurib⁹ duob⁹ ſignis hoc ē.cgd.ſecat:qd̄ p eā dē ē ipoſſibile.Nō cōgruēte igit̄.ab.recta linea ipi.cd.nō cōgruit quoq̄ & ſegmētū.aeb.ſegmēto.cfd.Cōgruit igit̄ & ei ē æq̄le.Sup æq̄lib⁹ igit̄ rectis lineis ſimiles circulo⁹ ſectiōes cōſtitutę ſibi iuicē ſūt æq̄les:qd̄ erat demōſtrādū.

¶ Pzoblema.iij.pzopoſitio.xxv.

Jrculi ſectiōe data:deſcribere circulū cuius eſt ſectio.

¶ Sit data ſectio circuli.abc.optet iā ſectiōis.abc.circulū cui⁹ ē ſectio deſcribere.Seceť.n.p.x.primi.ac.bifariā i.d.Excitet̄ q̄ p xi.eiuſdē a ſigno.d.ipi.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 ipam.ba.rectā lineā ad ſignū q̄ i ea.a.ipi 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.ipi.ae.Et qm̄ æq̄lis ē.ad.ipi.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.ipi.be.oñſa æq̄lis ē:igit̄.be.ipi.ce.ē æq̄lis.Tres igit̄.ae.eb.&.ec.ſibi iuicē 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 ſectiōe 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 ipar.bd.&.dc.Tres.da.db.&.dc ſibi iuicē 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 ipm.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.

¶ Theozema.xxiij.pzopoſitio.xxvi.

In aequalib⁹ circulis aequales anguli in aequalib⁹ circumferentiis

ſubtenduntur: ꝛ ſi ad centra ꝛ ſi ad circunferentias deducti fuerint.

¶ Sint æq̃les circuli. abc. &. def. & in eis ſint anguli æq̃les: ad centra qdē qui ſub. bgc. &. ehf. ad circūferētias aūt qui ſub. bac. &. edf. Dico q̄ circūferentia bck, æq̃lis eſt circūferētiæ. elf. Cōiungant̄ p primū poſtulatū. bc. &. ef. Et qm̄ Circuli. abc. &. dfe. ſūt æq̃les: & q̄ ex cētris ſūt æq̃les p primā diffinitionē. iii. Duæ igit̄. bg. &. gc. duabus. eh. &. hf. ſunt æq̃les. Et angulus q̄ ad. g. angulo q̄ ad. h. eſt ę̄q̃lis. Baſis igit̄. bc. p. iiii. pri. baſi. ef. eſt æq̃lis. Et qm̄ angulus q̄ ad a. æq̃lis eſt angulo q̄ ad. d. ſegmētū igit̄. bac. p. xxiiii. tertii ſimile ē ſegmēto. edf. & ſunt i ę̄q̃lib9 rectis lineis. bc. & ef. Sup æq̃lib9 aūt rectis lineis p eādē ſimiles circulo9 ſectiōes exñtes inuicē ſūt æq̃les. Sectio igit̄. bac. æq̃lis ē ipi. edf. ſectiōi. Eſt aūt tot9 circulus. abc. ę̄q̃lis toti circulo. def. Reliq̄ igit̄. bkc. circunferētia p. iii. cōem ſniam reliquæ. elf. circūferētiæ eſt æq̃lis. In æqualibus igitur circulis: æquales anguli in æqualib9 circūferētiis ſubtēdunt̄. & ſi ad circunferētias: & ſi ad cētra fuerint deducti: qd̄ demonſtraſſe oportuit.

¶ Theozema. xxiiij. propoſitio. xxvij. Cōuerſa p̄cedentis.

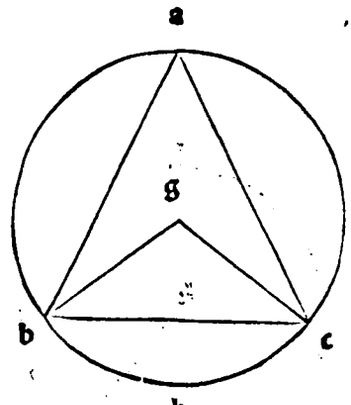
A aequalibus circulis: anguli qui ſuper aequales circūferentias veducuntur ſibi inuicē ſunt aequales: ꝛ ſi ad cētra: ꝛ ſi ad circunferentias fuerint veducti.

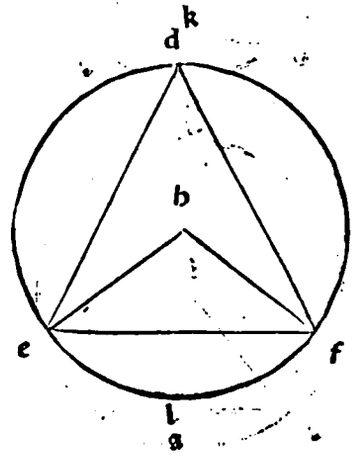
¶ In æq̃lib9. n. circulis. abc. &. def. ſup æq̃lib9 circūferētiis. bc. &. ef. ad cētra qdē. gh. anguli deducant̄. bgc. &. ehf. ad circūferētias āt. bac. &. edf. Dico q̄ angulus. bgc. æq̃lis eſt angulo. ehf. & angulus. bac. æquus eſt angulo. edf. Si qdē angulus. bgc. æquus ē angulo. ehf. manifeſtū ē q̄ angulus. bac. æquus ē angulo. edf. p. xx. iii. Si uero nō: alter eo9 maior ē. Sit maior angulus. bgc. & cōſtituat̄. p. xxiii. pri. ad rectā lineā. bg. ad datūq̄ in ea ſignū g. angulo. ehf. æq̃lis angulus. bgk. Anguli āt æq̃les ſup æq̃libus circūferentiis deducunt̄ p. xxvi. iii. qñ ad cētra fuerint: ę̄q̃lis igit̄ ē circūferētia. bk. circūferētiæ. ef. Sed. ef. ipſi. bc. eſt æq̃lis. &. bk. igit̄ ipi. bc. ē æq̃lis minor maiori qd̄ ē ipoſſibile. Angulus igit̄. bgc. angulo. ehf. inæq̃lis nō ē: æq̃lis igit̄. Et ē ipſi9 q̄dem anguli. bgc. dimidius angulus q̄ ad. a. p. xx. tertii. Ipſius āt. ehf. dimidius angulus qui ad. d. p eādē. Aeq̃lis igit̄ ē angulus. a. angulo. d. In æqualibus igitur circulis anguli ſup æqualibus circunferētiis ducti ſibi inuicē ſūt æquales ſi ad centra: & ſi ad circūferentias fuerint deducti: qd̄ demōſtraſſe oportuit.

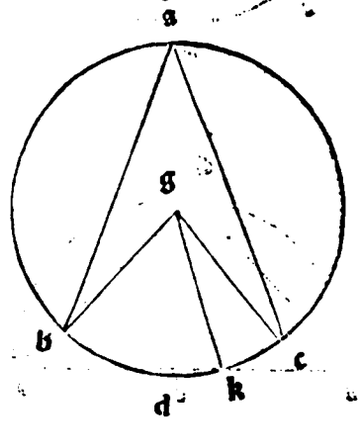
¶ Theozema. xxv. propoſitio. xxviij.

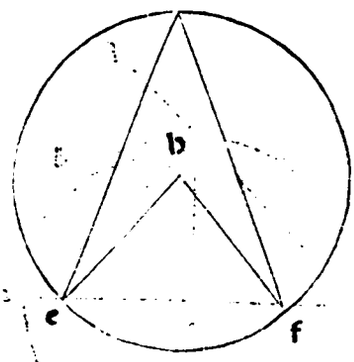
A aequalib9 circulis: aeq̃les rectae lineae aeq̃les circūferētias auferunt: maiozē maiozi: minozē aūt minozi.

¶ Sint æq̃les circuli. abc. &. def. & in eis ſint æq̃les rectæ lineæ. bc. &. ef. Circūferētias. bac. &. edf. maiores auferētes: circūferētias āt. bgc. &. ehf. minores. Dico q̄ circunferētia. bac. maior: æq̃lis eſt circūferentiæ. edf. maiori. Circūferētia uero. bgc. minor æq̃lis ē circūferētiæ. ehf. minori. Suſcipiant̄. n. circulo9 cētra p primā. iii. ſintq̄. k. l. & cōiungant̄. kb. kc le. &. lf. Et qm̄ circuli ſunt æq̃les: æq̃les quoq̄ ſunt q̄ ex cētris p primā diffinitionē tertii. Duæ igit̄. bk. &. kc. duab9. el. &. lf. ſunt æq̃les. Et baſis. bc. p. iiii. primi baſi. ef. eſt æq̃lis. Angulus igit̄. bkc. p. viii. primi angulo. elf. ē æq̃lis: æq̃les







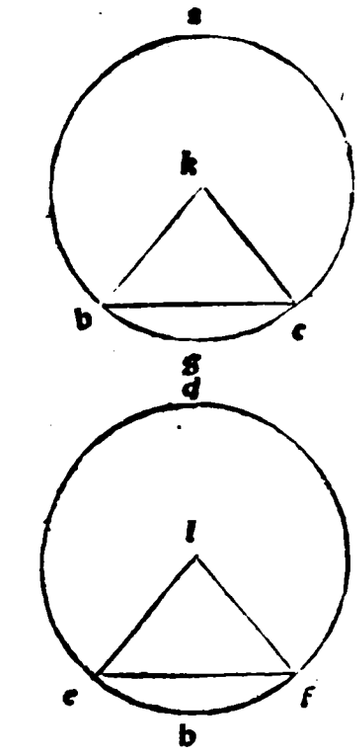


ãt anguli p.xxvi.iii.i ęqlib9 circũferẽtiis deducunt qñ ad cẽtra fuerint deducti. Circũferẽtia igit̃ .bgc. ęqlis ẽ circũferẽtiæ.ehf.ẽ aũt tot9 circulus.abc. toti circulo.def.ęqlis. Reliq̃ igit̃ circũferẽntia.bac.p.iii.cõem sniam reliq̃ circũferẽtiæ.edf.ẽ ęqlis. In circulis æq̃lib9 igit̃ :ęq̃les rectæ lineę æq̃les circũferentias auferunt maiorẽ maiori.minorẽ:ãt minori.quod demõstrasse oportut.

¶ Theorema.xxvi. propositio.xxix. Cõuersa precedentis.

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

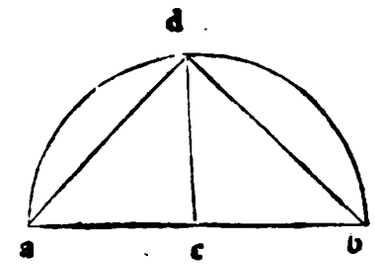
¶ Sint æq̃les circuli.abc.&.def.& in eis æq̃les summant̃ circũferẽtię.bgc.&.ehf.cõiũgãturq; .bc.&.ef.rẽctę lineę. Dico q; ęqlis est recta linea.bc.ipi.ef.rectæ lineę. Summant̃ p primã ter.eni circulos; centra sintq; .k.&.l.& cõiũgant̃ .kb.&.kc.&.le.lf. Q m̃ circũferẽtia.bgc.æq̃lis ẽ ipsi.ehf.circũferẽtię. Aeq̃lis ẽ ãgulus.bkc.ãgulo.elf.p.x.diffinitõnẽ.iii. Et qm̃ circuli.abc.&.dfe.sũt æq̃les.& q; ex cẽtris quoq; sũt æq̃les p primã eiusdem diffinitionẽ. Duæ igit̃ .bk.&.kc.duab9.el.&.lf.sũt æq̃les:& angulos cõphẽdunt ęq̃les. Basis igit̃ .bc.p.iiii.primi basi.ef.ẽ ęq̃lis. In ęq̃lib9 igit̃ circulis:sub æq̃lib9 circũferẽtiis:ęq̃les rectæ lineę subtẽdunt̃ :qd̃ demõstrasse oportuit.



¶ Problema.iiij.propositio.xxx.

Datam circunferentiam bifariam dissecindere.

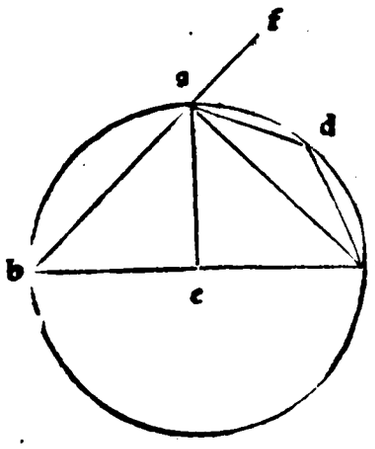
¶ Sit data circũferẽtia.adb.optet iã ipam circũferẽtiã.adb.bifariã dise:cidere. Cõiũgat̃ .ab.seceturq; p.x.pri.bifariã i.c.signo & ab ipso.c.ipi.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad ãgulos rectos excitet̃ .cd.& cõiũgãtur.ad.&.db. Et qm̃ æq̃lis ẽ.ac.ipsi.cb. Cõis ãt.cd. Duæ igit̃ .ac.&.cd.duab9 bc.&.cd.sũt æq̃les:& ãgulus.acd.p.viii.pri.ãgulo.bcd.ẽ æqualis. Rect9 eni uterq; ẽ. Basis igit̃ .ad.p.iiii.pri.basi.db.est æq̃lis. Aeq̃les ãt rectę lineę ęq̃les circũfetẽtias auferũt:maiorẽ maiori:minorẽ ãt minori p.xxviii.iii. Et utraq; ip sarũ circũferẽtiaꝝ.ad.&.db.semicirculo minor ẽ:ęq̃lis igit̃ ẽ circũferẽtia.ad. ipi.db.circũferẽtię. Data igit̃ circũferẽtia bifariã dissecidit̃ :qd̃ fecisse oportuit.



¶ Theorema.xxvij.propositio.xxxi.

A circulo angulus q in semicirculo est:rectus ẽ:qui aũt in maiori segmẽto minor recto:q vero i minori segmẽto maior ẽ recto:& insup ãgulus maioris segmẽti recto qdẽ maior ẽ:minoris aũt segmenti angulus minor est recto.

¶ Sit circulus.abcd.dimetiẽs ãt ei9 sit.bc. Cẽtrũ uero.e. Sũmaturq; in semicirculo signũ utcũq; sitq; illud.d.& cõiũgant̃ .ba.ac.ad.&.dc. Dico q; gul9 in.bac.semicirculo rectus ẽ:angulus ãt 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 æq̃lis est.be.ipi ea. Ex centro eni i circũferentiã. Aeq̃lis est angulus.eab.ãgulo.eba p.v.pri. Rursus qm̃ æq̃lis est.ae.ipi.ec.æq̃lis est p eãdem angulus q sub.ace. ei q sub.cae. Tot9 igit̃ ãgulus.bac.duob9 angulis.abc.&.acb.est æq̃lis. Angulus ãt q sub.fac.extra ipm triãgulũ.abc.duob9 angulis.abc.&.acb.est ęq̃lis p.xxxii.pri. Aeq̃lis igit̃ est angulus.bac.angulo.fac. Rect9 igit̃ uterq; est.



In ſemicirculo igit᷑ .bac.angulus q ſub.bac.rect9 ē.Et qm̃ trianguli.abc.duo anguli.abc.&.bac.p.xvii.pri.duob9 rectis ſūt minores:angulus aūt.bac.rectus ē:āgulus uero q ſub.abc.recto minor ē:&eſt in ſegmēto.abc.maiore ſemicirculo:& qm̃ i circulo ieſt q̄drilater9.abcd.In circulis āt q̄drilaterorū cōſiſtētiū.p.xxii.iii.anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſūt æq̄les.Anguli igitur.abc.&.adc.p eādē duob9 rectis ſūt æq̄les.At āgulus.abc.recto minor ē.Reliquus igit᷑ āgulus.adc.maior ē recto:&i ſegmēto minore ſemicirculo ē. Dico iā ēt q āgulus ſegmēti maioris cōprehēſus ſub.abc.circūferētia: &.ac.recta linea recto maior ē:āgulus aūt minoris ſegmēti cōprehēſus ſub.adc.circūferētia &.ac.recta linea recto ē minor:manifeſtoq illic ē.Q m̃.n.angulus cōprehēſus ſub.ba.&.ac.rectis lineis rect9 ē.Angulus igit᷑ coprehēſus ſub.abc.circūferētia &.ac.recta linea maior ē recto.Q m̃ totū:ſua pte maius ē p.ix.cōem ſniam.Rurſus qm̃ āgulus cōprehēſus ſub.ac.&.af.rectis lineis rectus eſt.Angulus igit᷑ ſub.ca.recta linea &.adc.circūferētia cōprehēſus recto minor ē.In circulo igit᷑ āgulus i ſemicirculo exñs rect9 ē:q uero in maiori ſegmēto recto ē minor.In minori āt recto ē maior:&in ſup āgulus maioris ſegmēti maior ē recto:minoris āt ſegmēti recto mior:qd᷑ demoſtraſſe optuit

¶ Aliter.

¶ Oſtēſio q angulus q ſub.bac.rect9 ē.Q m̃ āgulus.aec,ei9 q ſub.bae.duplus ē p.xxxii.pri.æq̄lis nāq ē duob9 iterioribꝰ& oppoſito.Angulus āt.aeb.eius qui ſub.cae.duplus eſt.Anguli igitur.aeb.&.aec.ipſius.bac.dupli ſunt. Sed anguli.aeb.&.aec.duobus rectis ſunt equales.Angulus igitur qui ſub.bac.rectus eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Corrolarium.

¶ Hinc māifeſtū ē q ſi triāguli āgulus un9 duob9 æq̄lis fuerit rect9 ē:& qm̃ ille utrobiq eiſdē ē æq̄lis:quando utrobiq æq̄les fuerint:recti erunt.

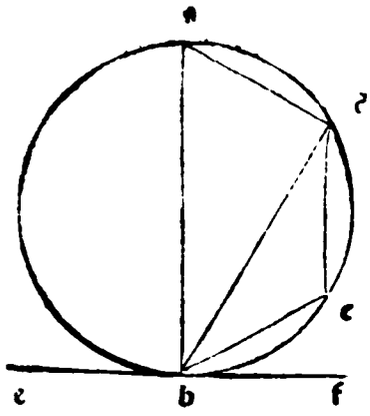
¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema dum Cāpan9 iterp̄tari conat᷑:& nugas nugis coacerruat:& neſcio q̄s laruas aſtruit:dūq q̄druplicē aſſerit theorematis demōſtrationē:ſuis nugis cōfuſus.correlariū theorematis p̄termiſſit:qd᷑ ſane nos Euclidis fideliores iterpretes:q nihil aliud q̄ ucrā:nudā:& purā Euclidis lectionem ſtudentibus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis interpretationem :minime ommittendum cenſuimus.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

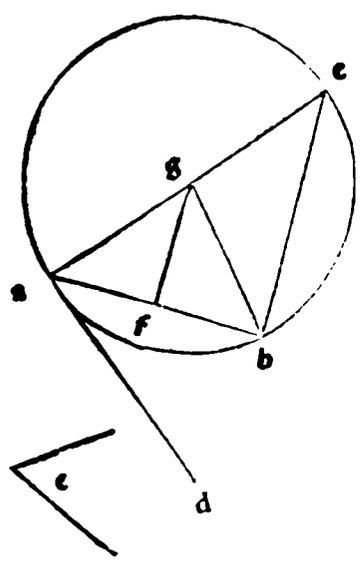
Si circulū tetigerit aliqua recta linea:a cōtactu aūt extendatur quaedam recta linea circulum diſpeſcens: anguli quos efficit ad tangentem:aequales ſunt eis qui alterni i circuli ſegmentis conſiſtunt angulis.

¶ Circulū.n.abcd.tāgat recta linea q̄dā.ef.in.b.ſigno:& a ſigno.b.extēdat᷑ recta linea q̄dā in circulū.abcd.eū ſecās:ſitq.bd.Aio q āguli quos.bd.ſimul cū.ef.tāgēte cōficit:āgulis alternis q ſūt i ſegmētis circuli:ſūt æq̄les.Hoc eſt q angulus.fbd.æq̄lis ē āgulo exiſtēti in.bad.ſegmēto:& āgulus.ebd.æq̄lis ē angulo exiſtēti in.dcb.ſegmēto.Excitet᷑.n.p.xi.pri.ab ipō.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 exñs p.xxxi.eiuſdē rectus ē.Reliq igit anguli.bad.&.abd.uni recto ſunt ęq̄les.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.ęq̄lis eſt āgulo.bad.exiſtenti i alterno ſegmento circuli.Et qm̄ i circulo q̄drilater; eſt.abcd.&.āguli ex oppoſito duob9 rectis ſunt ęq̄les p.xxii.iii.Anguli igit.dbf.&.dbe.eis qui ſunt ſub.bad.&.bcd.āgulis ſūt æq̄les.Q uo; 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.xxxij.



Uper data recta linea:deſcribere ſectionem circuli capientem angulum aequalem dato angulo rectilineo.

¶ Sit data recta linea.ab.dat9 uero āgulus rect.linea9 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 accut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primū accut9 ſicut i prima deſcriptōe:& cōſtituat p xxiii.primi ad.b.rectā lineā:& ad.a.ſignū ipi āgulo.c.æq̄lis āgulus.dab. Angulus igitur.bad.accut9 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. Duę 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.Igr.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 ęq̄lis.Sed āgulus.dab.ei q ē ad.c.āgulo ē æq̄lis. Angul9 igr q ad.c. ęq̄lis 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 ei qui eſt ad.c.recto.Cōſtituat.n.rurſus ad ipam.ab.rectā lineā:ad ſignū q 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 item; ſup.ab.

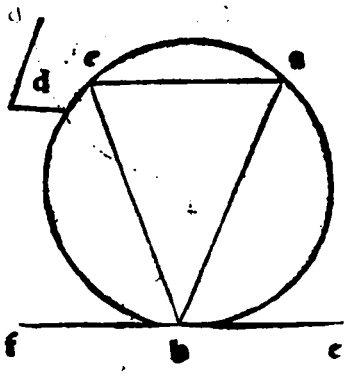
ſegmentū circuli.aeb:capiés angulum æq̄lem ei:qui ad.c.eſt angulo. Sed iã eſto angulus qui ad.c.obtuſus:& cõſtituat' ite; ad.ab.rectã lineã:& ad.a.ſignũ æq̄lis angulus.bad.p.xxiii.pri.ſicut habet tertia deſcriptio: & ipſi.ad.ad angulos rectos p.xi.eiuſdem excitet'.ae.ſeceturq; rurſus.ab.bifariã in ſigno f.p.x.eiuſdem & ipſi.ab.ad angulos rectos excitet'.fg.p.xi.eiuſdem & cõnectat'.gb. Et rurſus qm̃ æq̄lis eſt.af.ipſi.fb.& cõmunis.fg.Due; igit'.af.&.fg. duabus.bf.&.fg.ſunt æq̄les & angulus.afg.p.viii.primi angulo.bfg.eſt æq̄lis.baſis igit'.ag.p.iiii.eiuſdẽ baſi.bg.eſt æq̄lis.Centro igit'.g.ſpacio aũt.ga.p iii.poſtulatũ circulus deſcript9 trãſiet p.b.trãſiet ſicut.abe.& qm̃ ab extremitate.ae.dimetiẽtis ad ãgulos rectos excitata eſt.ad.Igit' pcorrelariũ.xvi.iii. ad.tãgit ip̃m circulũ.aeb.&a cõtactu.a.extendit'.ab.Angulus igit'.bad.per xxxii.eiuſdem æq̄lis eſt angulo.ahb.exiſtẽti in alterno ſegmẽto 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 feciſſe oportuit.

¶ Problema.vi.propoſitio.xxxiiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum aequalem dato angulo rectilineo.



¶ Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectilíneus qui ad.d.oportetiã ab.abc.círculo ſegmentũ abſcíndere capiens angulum æq̄lem ei qui ad.d.eſt angulo.Excitet'.n.p.xvii.iii.linea tãgens circulum ſitq; illa.ef.& tãgat p.b.ſignũ.Et cõſtituat' p.xxiii.pri.ipſi.ef.rectę lieę & in ea ſigno.b.ãgulo q ad.d.æq̄lis ãgulus.fbc. Q m̃ igit' circulũ.abc.tãgit q̃dã recta liea.ef.& i.b.&.a.cõtactu.b.extẽdit'.bc.ãgulus igit'.fbc.p.xxxii.iii.eq̄lis eſt angulo.bac.cõſiſtenti i 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 rectilíneo:quod feciſſe oportuit.

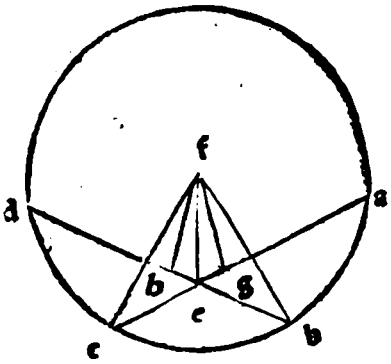


¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

Si in circulo duae rectae lieae aeq̄les ſe ad inicẽ ſecuerit rectãgulũ cõprehẽſũ ſub ſectiõib9 vnius:aequũ eſt ei qđ ſub ſegmẽtis alteri9 cõprehenditur rectangulo.



¶ In circulo.n.abcd.Due; rectę lieę.ac.&.bd.ſeſe iuicẽ ſecẽt in ſigno.e. Dico q; rectãgulũ cõphẽſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ rectãgulo cõphẽſo ſub.de.&.eb. Si.n.ac.&.bd.p cẽtr; ſũt:ut.e.cẽtrũ ſit circuli.abcd.manifeſtũ eſt q; ſi.ae.ec.de.&.eb.ſũt æq̄les:rectãgulũ cõphẽſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ ei qđ cõphẽdit' ſub.de.&.eb.rectãgulo.Sit iã.ac.&.db.nõ extẽſę p cẽtrũ:& ſit cẽtrũ circuli.abcd.ſitq; illud.f.p primã.iii.& ab.f.i.ac.&.db.rectas lieas excitent' p.xii.pri.p pẽdiculares.fg.&.fh.& cõnectãt'.fb.fc.&.fe.Et qm̃ p.iii.tertii recta linea quædã p centrũ extenſa.fg.quãdam rectam lineam nõ per cẽtrum tranſeuntem.ac iad angulos rectos ſecat:& bifariam eam diſſcindit æqualis igitur eſt.ag.ipſi.gc.Et quoniam recta linea.ac.diſſcindit in æqualia

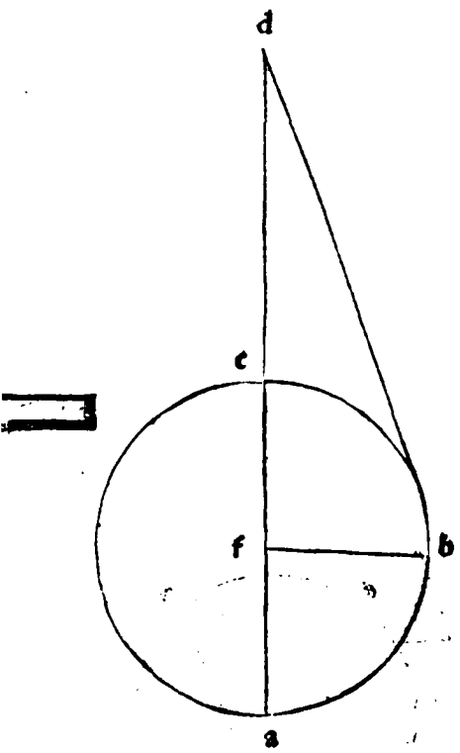


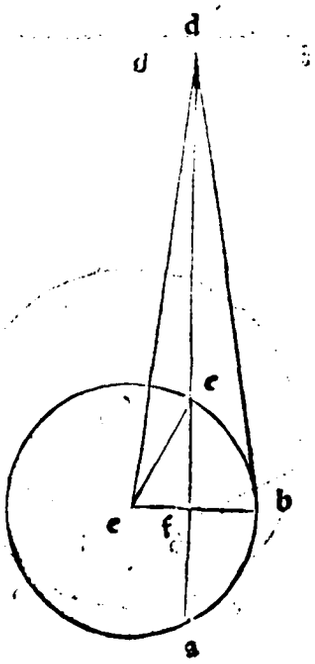
in.g.& in inæqualia in.e.Rectãgulũ igit̃ cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Q uod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum 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. Q uod 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 al qd̃ ſit q; 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 linea.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.primi.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.tãgẽte.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.primi.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 aeq̃lis.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 fit ſub.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



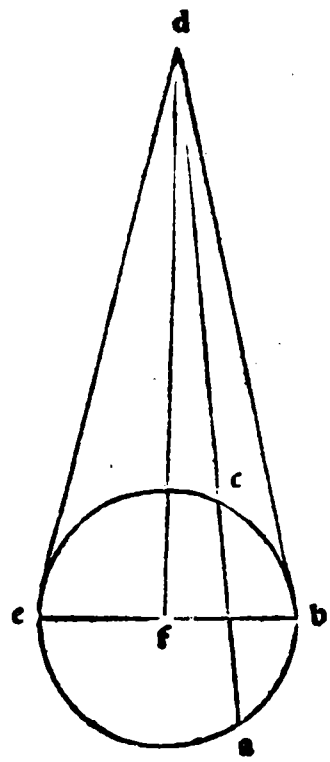


id qd̄ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nāq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ.Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce.Quod igitur ſit ſub.ad.&.de.una cū eo qd̄ fit ex.ec ęquū ẽ ei qd̄ fit ex.ed.Aeq̄lis āt ẽ.ec.ipſi. eb.Ex cētro enī in circūferētiā.Q d̄ igit̄ fit ſub.ad.&.dc.una cū eo qd̄ fit ex. eb.æquū ẽ ei qd̄ fit ex.ed.Ei aūt qd̄ fit ex.ed.p.xlvii.pri.æq̄lia ſunt q̄ fiūt ex. eb.&.bd.āgulus enī q ſub.ebd.rect9 ẽ.Q d̄ igit̄ fit ſub.ad.&.dc.una cū eo qd̄ fit ex.eb.ęquū ẽ eis q̄ fiūt ex.eb.&.bd.Cōe auferat̄ qd̄ fit ex.eb.relīquū igit̄ qd̄ fit ſub.ad.&.dc.æquū ẽ ei qd̄ fit ex.db.Si extra circulū igit̄ ſumma tur ſignum aliquod:& quæ ſequuntur relīqua:qd̄ demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xxxvj.conuerſa p̄cedentis.

Si extra circulū ſūmat̄ ſignū aliqō:ꝛ ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae cecideriṫ:ꝛ earꝫ altera circulꝫ ſecet:altera vero cadat:ſit āt qō ſit ſub tota diſpeſcēte ꝛ extrinſecus ſumpta inter ſignū ꝛ curuā circūferentiam: aeq̄le ei quod fit ex cadente: cadens circulꝫ tanget.

¶ Extra circulū igit̄.abc.ſūmat̄ ſignū:ſitq; illud.d.& ab ipſo.d.in circulum abc.incidāt duæ rectę lineę.dca.&.db.&.dca.qdē circulū ſecet.&.db.icidat. Sit aūt qd̄ fit ſub.ad.&.dc.æquū ei qd̄ fit ex.db.Dico q;.db.ipūm tāgit circulū.abc.Excitet̄.n.p.xvii.iii.recta linea cōtigēs circulū.abc.ſitq; illa.de.Sit q; p primā eiuſdē.f.cētrū circuli.abc.Et cōnectant̄.fe.fb.&.fd.āgulus igitur ſed.rect9 ẽ:& qm̄ recta linea.de.ipm circulū.abc.tāgit.Et recta linea.dca.ſecat.Q d̄ fit igit̄ ſub.ad.&.dc.æquū ẽ ei qd̄ fit ex de.p p̄cedētē.Recipit̄ enī q; id qd̄ fit ſub.ad.&.dc.æquū ſit ei qd̄ fit ex.db.Q d̄ igit̄ fit ex.de.ęquū eſt ei qd̄ fit ex.db.Aequalis igit̄ ẽ.de.ipi.db.Eſt aūt &.fe.æq̄lis ipi.fb.Ex centro enī in circūferētiā.Duæ iā.de.&.ef.duab9.db.&.bf.ſunt æq̄les:& baſis eaꝫ cōis ẽ.fd.Angulus igit̄.def.p.viii.pri.angulo.dbf.ẽ æq̄lis.Rect9 aūt eſt āgulus.def.rectus igit̄ eſt:& q ſub.dbf.Et.fb.eiecta dimetiēs eſt. q̄ aūt ab extremitate diametri circuli ad āgulos rectos ducit̄ circulū tāgit p.xvi.iii.Recta linea igit̄.db.circulū.abc.tāgit.Similiterq; oñdet̄ ſi cētrū ſup.ac.cōtigat.Si extra circulū igit̄ ſūmat̄ ſignū aliqd̄:& reliq̄ q̄ ſequūt̄:qd̄ demōſtraſſe optuit.



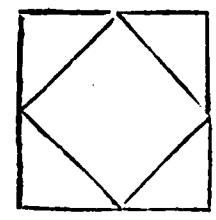
¶ Euclidis megarenſis elementoꝝ Libri tertii ex traditione Theonis finis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

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



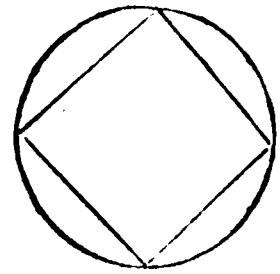
¶ Diffinitio prima.

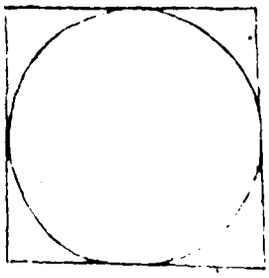
Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr̄: qū unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unūquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.



¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Figura aūt ſimiliter circa figurā deſcribi dr̄ qū unūquodq; latus circunſcriptæ:unūquenq; angulm eius circum quam deſcribitur tangit.



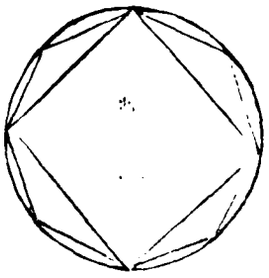


¶ Diffinitio tertia.

¶ Figura rectilínea ín círculo deſcríbí dícitur: quãdo unuſquíſq; angulus in ſcríptæ círculí círcunferentíam tangít.

¶ Diffinitio quarta.

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

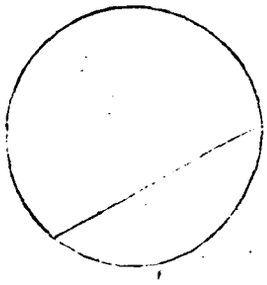


¶ Diffinitio. v.

¶ Círculus autem ín fígura rectí línea deſcríbí dícitur: quando círculí círcũferentía unũquodq; latus eíus ín qua deſcríbit tãgít.

¶ Diffinitio. vi.

¶ Círculus uero círca fíguram rectílíneã deſcríbí dícitur qñ círculí círcunferentía; unumquenq; eíus círcum quam deſcríbitur angulum tangít.



¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Recta línea ĩ círculo cõgruer dr̃ qñ eĩ extrẽa ĩ círculí círcũferẽtíã cadũt.

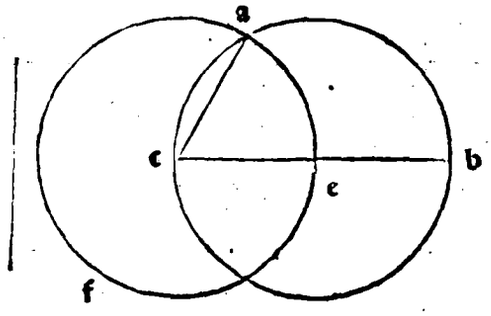
¶ Interpres.

¶ Primã & ſecũdã huíꝰ líbrí diffinitiões & inſcíte admodũ Cãpa. tãtũ iterpretatꝰ ẽ: reliq̃s uero qnq; ſub ſílẽtio p̃termíſſit: ſícut ex lectiõibꝰ grẽcis facile datʳ ítellígí. Illud ẽt ſcíendũ eſt q; totꝰ híc quartus líber problematícus eſt.

¶ Problema primum propoſitio prima.



A dato círculo datae rectae líneae minime maíorí círculí díametro exíſtentí: aequalẽ rectam lineam coaptare.



¶ Eſto datus círculus. abc. data uero recta línea nõ maíor círculí díametro eſto. d. oportet íã ín dato círculo. abc. ípſí. d. rectæ líneę æqualẽ rectã líneã coaptare. Excitetʳ círculí. abc. dímetiens ſítq; bc. Sí. bc. ęq̃lís eſt íp̃í. d. íã fcm eſt íd quod ꝓponítʳ ín dato. n. círculo. abc. coaptatur recta línea. bc. ęqualís íp̃í. d. Sí aũt maíor eſt. bc. íp̃a. d. ponatʳ. p. í. prímí. íp̃í. d. ęqualís. ce. Et cẽtro qdẽ. c. ſpacío uero. ce. p. ííí. poſtulatũ círculus deſcríbatur. eaf. & cõnectatʳ. ca. Quoníam ígítʳ cẽtrũ. eaf. eſt ſignũ. c. p. xv. díffõnẽ prí. ęq̃lís ẽ. ca. íp̃í. ce. Sed ípſí. d. ęq̃lís eſt íp̃a. ce. Igítʳ ꝑ prí. cõem ſnĩam &. d. ęqualís eſt ípſí ac. In dato círculo ígtur. abc. datę rectæ líneę. d. ęqualís aptatur. ca. quod oportebat facere.

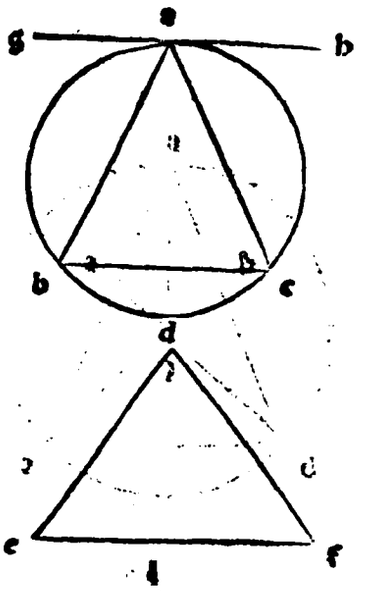
¶ Problema. ij. propoſitio. ij.



A dato círculo: dato triangulo aequiangulum triangulum deſcríbere.

¶ Sít datꝰ orbís. abc. Datũ ãt tríã. def. optet íã ĩ dato círc. abc. ípſí. def. triãgulo: ęqangulũ triãgulũ deſcríbere. Excitetʳ ínq̃. p. xvíí. ííí. recta línea tãgẽs ip̃m orbẽ. abc. ſítq; gah. & tãgatʳ ĩ. a. &cõſtítuatʳ. p. xxííí. prí. ad rectã

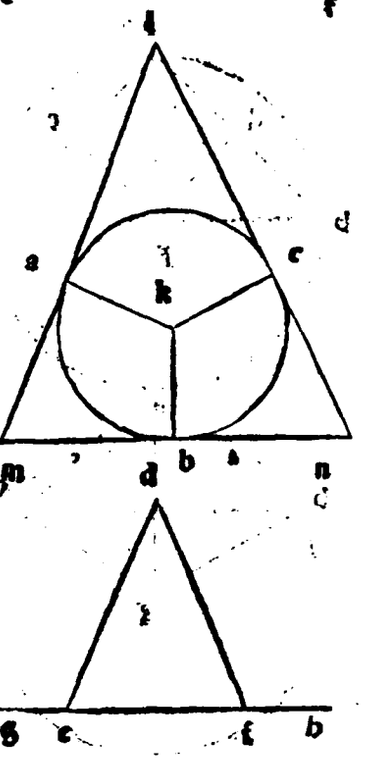
lineã.ah.& ad ſignũ ī ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęqlis ãgulus:hac.Ad rectã ue ro lineã.ag.& ad ſignũ ī ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æqlis ãgulus.gab.p eandẽ & cõiũgat.bc.Q m circulũ.abc.tãgit qdã recta linea.gah.& ab.a.cõtactu ī circulũ ducit recta linea.ac.Angulus igit q ẽ ſub.hac.p.xxxii.tertii ęqlis ẽ ei q ſub alternoẽ 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 ī dato circulo.abc.In dato igit circulo dato triãgulo:ęqangulũ triãgulũ deſcribit qd facer optebat.



¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

Circa datum circulum:dato triangulo: aequiangulum triangulum deſcribere.

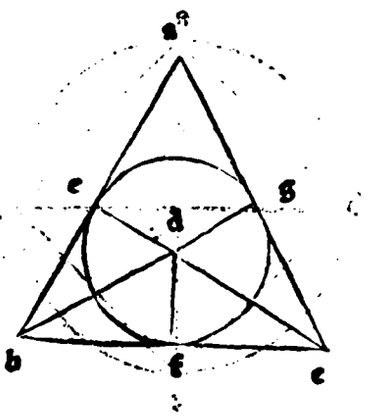
¶ Sit dat9 circulus.abc.datũ ãt triãgulũ ſit.def.optet circa.abc. ipi.def.triãgulo ęqangulũ triãgulũ deſcribere.Extẽdat.ef.exutraq; pte.in.g. & h.ſigna.Et ſummat p primã.iii.cẽtrum circuli.abc.ſitq; illud.k.Et ducat utcũq; recta liea.kb.Et cõſtituat p.xxiii.primi.ad.kb.rectã lineã:ad ſignũq; ī ea.k.ãgulo q ẽ ſub.deg.ęqlis ãgulus.bka.ãgulo ãt.dfh.ęqualis ãgulus:bkc. Et p ſigna.abc.p.xvii.iii.excitẽt rectę lineę tãgẽtes circulum.abc.ſintq; lam. mbn.ncl.& qm rectę liee.lm.mn.&.nl.tãgũt circulũ.abc.ī ſignis.a.b.c.& a cẽtro.k.ī.a.b.c.ſigna cõiũctę ſũt.ka.kb.&.kc.Anguli igit q ſũt ad ſigna.abc recti ſũt.Et qm qdrilateri.ambk.qttuor ãguli qttuor rectis ſũt ęqles.& qm q drilateri.ambk.ī duo triãgula diuidit:Quar 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 quor ãgul9.akb.ãgulo.deg.ẽ ęqualis: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 deſcriptũẽ:qd facere optebat.



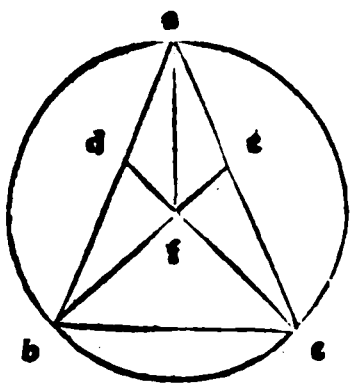
¶ Problema.iiij.propoſitio.iiij.

In dato triangulo circulum deſcribere.

¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet:iã ī triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽt p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.biſariam ſub rectis lineis. bd.&.cd.q cõcurrãt ad iuicẽ ī ſigno.d.Excitẽturq; p.xii.primi.ab ipo.d.in ip ſas.ab.bc.&.ca.rectas lieas 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 eqliũ ãgulor p.xxvi.primi eor cõe.bd.& rliqua ſigit latera:reliqs lateri b9 æqlia hẽbũt:æqlis igit eſt.de.ipſi.df.&p hoc iã.& dg.ipſi.df.ẽ æqlus:qre &.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 reliq ſigna trãſiet:& tãget rectas lineas.ab.bc. &.ca.Q m anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.u.eas ſecat erit ab extre-



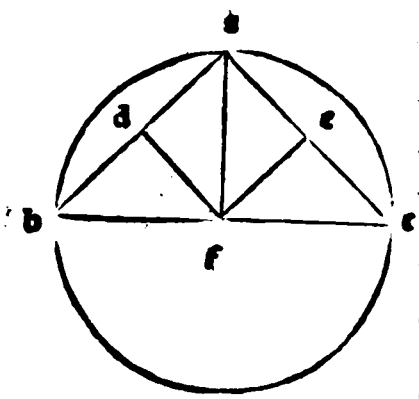
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs: qd' ex impossibile patu t.p.xvi.tertii. Circulus igit' descriptus cētro.d.spacio uero aut de.aut.df.aut.dg.rectas lineas.ab.bc.&.ca.nō secat: tāget igit' eas p correlarium eiusdem: & erit circulus descriptus in triangulo.abc. In dato triangulo igitur.abc.circulus descriptus est.cfg.Q uod facere oportebat.

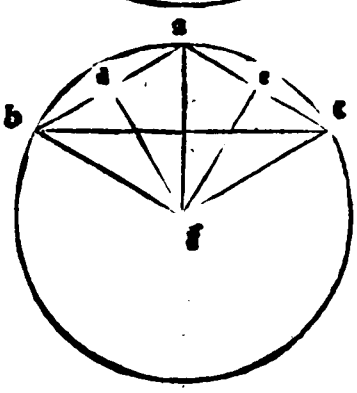


¶ Problema.v.propositio.v.

Circa datum triangulū circulum describere.

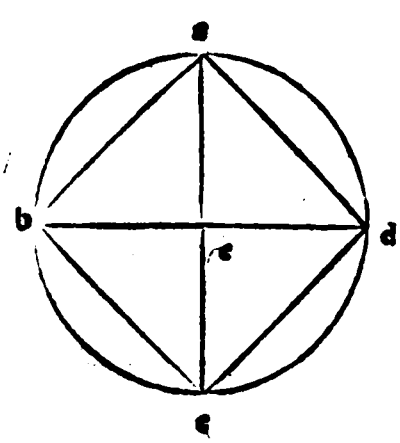
¶ Sit datū triāgulū.abc.oportet iā circa datū triāgulū.abc.circulū describere. Secent'.n.p.x.primi.ab.&.ac.rectę lineæ bifariam in.d.&.e.signis: & ab ipsis.de.signis ipsis.ab.&.ac.p.xi.primi ad angulos rectos excitent'.df.&.ef. Cōcurrunt aūt aut itra ipsū triāgulū.abc.aut in ipsa recta linea.bc.aut extra rectā lineā.bc. Cōcurrāt igit' primū in.f.signo. Cōnectanturq; p primū postulatū.fb.fc.&.fa. Et qm̄ æq̄lis ē.ad.ipsi.db.cōis aūt.df.& ad angulos rectos. Basis igit'.af.p.iiii.primi basi.fb.ē æq̄lis. Similiter iā ostendemus q; &.cf.ipsi.af.est æq̄lis. Q uare.fb.ipsi.fc.est æq̄lis. Tres igit'.fa.fb.&.fc.sibi inuicem sunt ęq̄les. Centro igit'.f.spacio uero aut.fa.aut fb.aut.fc.circulus descriptus trāsiet p reliq̄ signa: & erit circulus descript' 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; ondemus 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: & qm̄ rursus æq̄lis est.ad.ipsi.db.cōis aūt.df. Basis igit'.af.p.iiii.primi basi.bf.ē ęq̄lis. Similiter quoq; ondemus q; &.cf.ipsi.af.est ęq̄lis. Cētro rursus igit'.f.spacio uero aut.fa.aut.fb.aut.fc.circulus descript' trāsiet p reliq̄ signa: & erit descript' 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 āt in.bc.recta linea: i semicirculo exñs angulus rect' 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 dat' angulus: itrorsū ipi' 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 rectiꝰ theō.

¶ Problema.vi.propositio.vi.

A dato circulo quadratum describere.

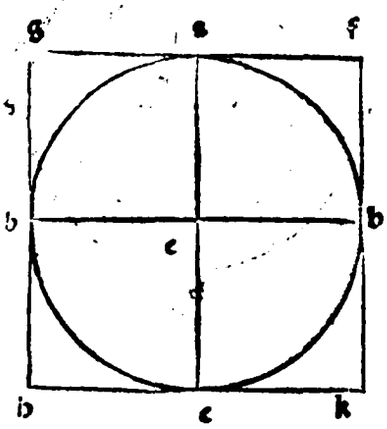
¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iā in circulo.abcd.quadratū describere: excitent'.n.ipsius circuli.abcd.diametri ad angulos rectos ad inuicē: sintq; ac.&.bd.& cōiungant' ab.bc.cd.&.da.& qm̄ ęqualis est.be: ipsi.ed.p diffinitionē.xv.primi: centrū uero est.e. Cōis aūt & ad angulos rectos.ea. Basis igit'.ab.per.iiii.primi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

ſaꝝ.bc:&.cd.utriq; ipſaꝝ.ab.&.ad.eſt æq̃lis.æquilateꝝ ígíť ẽ q̃drilaterum. abcd. Dico ẽt q; & rectangulũ:qm̃ eni recta línea.bd.dimetiẽs ẽ círculi.abcd. Semicírculus ígíť eſt.bad.rectus ígíť eſt angulus.bad.p.xxxi.tertíi.& p hoc iam & unuſq;ſq; anguloꝝ cõtentoꝝ ſub.abc.bcd.&.cda.rectus eſt. Rectãgulum ígitur eſt quadrilaterum.abcd.oſtenſum aũt eſt q; & æquilateꝝ:q̃dratũ ígíť ẽ p.xxvíí.diffinitiõẽ primi &deſcribíť ín círculo.abcd.qd̃ feciſſe optuit.

¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

Circa datum círculum quadratum deſcribere.

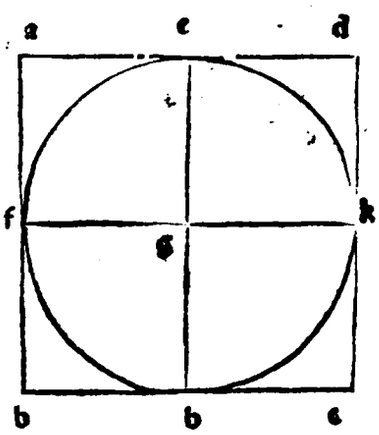
¶ Sit datus círculus.abcd.oportet íã círca íp̃m.abcd.círculũ q̃dratũ deſcríbere. Excitẽtur ipſíus círculi.abcd.duæ diametri ad angulos rectos ad ínuícẽ:ſintq; ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d.excí tentur p.xvíí.tertíi rectæ líneæ tangentes círculũ.abcd.ſint quæ.fg.gh.hk.& kf. Q m̃ ígíť recta línea.fg.íp̃m círculũ.abcd.tãgit in ſigno.a.& ab.e.centro ín íp̃m.a.cõtactũ cõíũgíť recta línea.ea.anguli ígíť q ſũt ad.a.ſũt recti p.xviii. míuſdẽ:& ob íd íã & ãguli q ad.bcd.ſigna ſũt recti. Et qm̃ ãgul9.aeb.rect9 ẽ: & ãgulus quí ſub.ebg.quoq; rectus eſt: parallelus ígíť ẽ.gh.íp̃í.ac.p.xxviíí. primí & ob íd quoq;.ac.ípſí.fk.parallelus ẽ. Símíliter quoq; íã oñdemus q; & utraq; ipſaꝝ.gf.&.hk.ípſí.bed.parallelus ẽ:parallelogrãma ígíť ſunt.gk.gc. ak.fb.& bk.æqualís ígíť eſt.gf.ípſí.hk.&.gh.íp̃í.fk.per.xxxiiii.primi. Et qm̃ æqualís eſt.ac.ípſí.bd. Sed.ac.utriq; ipſaꝝ.gh.&.fk.eſt æq̃lis:&.bd.utríſq; ipſaꝝ.gf.&.hk.eſt æqualís:utraq; ígíť ipſaꝝ.gh.&.fk.utriq; ipſaꝝ.gf.&.hk. eſt æqualís.æquílateꝝ ígíť eſt.fghk.quadrílateꝝ. Dico q; & rectãgulũ. Q m̃ parallelogrãmũ eſt.gbea.& angulus.aeb.rectus eſt:rectus ígíť eſt & q ſub agb.eſt angulus p.xxxiiii.primí. Símíliter quoq; oñdemus q; & q ad.hkf.an guli cõſíſtunt recti ſunt. Rectãgulũ ígíť ẽ:& círca.abcd.círculũ deſcríptum eſt. Círca datum ígítur círculũ quadratũ deſcríbíť;qd̃ oportebat facere.



¶ Problema.viij.propoſitio.viij.

A dato quadrato círculum deſcribere.

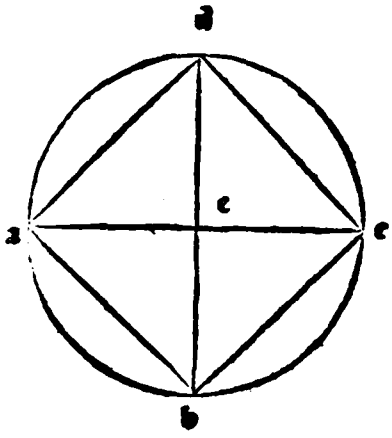
¶ Eſto datũ quadratũ.abcd.oportet íã ín.abcd.q̃drato círculũ deſcríbere:ſecet̃ p.x.primí utraq; ipſaꝝ.ab.&.ad.bíſariã ín.ef.ſi gnís:& p.e.utriq; ipſaꝝ.ab.&.dc.p.xxxí.primí pallelus excitet̃ eh.& p.f.utriq; íp̃aꝝ.ad.&.bc.p.xxxí.primí parallelus excitet̃.fk.pallelogrã mum ígíť eſt unũquodq; ipſoꝝ.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& eoꝝ latera uídelícet q̃ ex oppoſito ſunt æq̃lía p.xxxiiii.prí.& qm̃ æq̃lis eſt.ad.ípſí.ab.& ípſíus.ad.dímídiũ ẽ.ae.& ipſíus.ab.dímídiũ eſt.af.æq̃lis ígíť eſt.ae.ípſí.af.q̃ re & quæ ex oppoſito p eandẽ ſunt æq̃les: æq̃lis ígíť eſt.fg.ípſí.eg. Símíliter quoq; oñdemus q; & utraq; íp̃aꝝ.gh.&.gk.utriq; ipſaꝝ.fg.&.ge.eſt æqualis Q uattuor ígíť.ge.gf.gh.&.gk.ſibí ínuicẽ ſũt æq̃les p primam cõem ſníam. Cẽtro ígíť.g.ſpacío uero aut.ge.aut.gf.aut.gh.aut.gk.círculus deſcríptꝰ trã ſíet ẽt p reliq̃ ſigna:& tãget.ab.bc.cd.&.da.rectas líneas. Q m̃ anguli q ſunt ad ſigna.e.f.h.k.recti ſũt. Sí.n.círculus rectas líeas.ab.bc.cd.&.da.ſecat:q̃ ab diametrí círculí extremítate ducíť ad angulos rectos ítrorſũ ípſíꝰ círculí ca



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 correlarium eiuſdem:& deſcriptus eſt.In dato quadrato igitur & reliqua quæ ſequuntur quod facere oportebat.

¶ Problema.viij.propoſitio.viij.

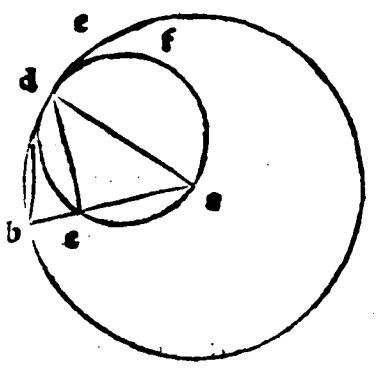
Circa datum quadratum circulum deſcribere.



¶ 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 ęquales 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 vnumquęq; horum qui ad baſim ſunt angulorum duplũ reliqui.



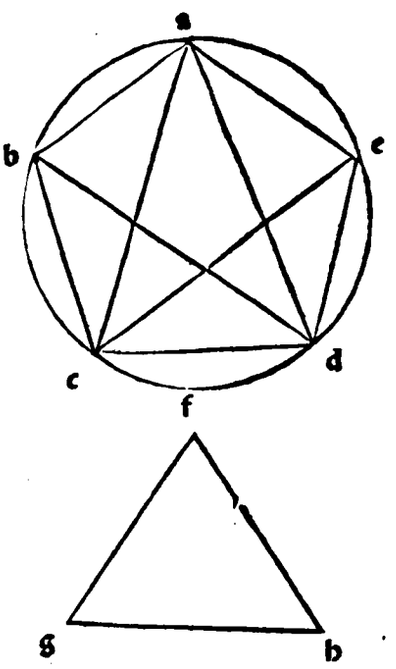
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.x.primi bifariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Appliceturq; in circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti 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. Qm̃ igitur.bd.tangit i.d. ſignotab ipõ autem.d.cõtactu dirrigitur.dc.Angulus igitur.bdc.per.xxxii. eiuſdem æq̃lis eſt ei qui in alterno eſt circuli ſegmẽto angulo ſub.dac. Qm̃ 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 laterí.ab.eſt æqua- le quare & angulus.dba.per eandem angulo.bcd.eſt æqualis. Tres igit̃ an- guli.bda.dba.&.bcd.ſibí inuicem ſunt æquales.Et qm̃ æqualis eſt angulus. dbc.angulo.bcd.æquale eſt & latus.bd.laterí.dc.Sed.bd.ipſi.ca.eſt æqualis per hypotheſim.&.ac.igítur ipſi.cd.eſt æqualis.Q uare:&angulus.cda.per v.primí 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 equalis.Et angulus igítur.bcd.eius qui eſt ſub.cad.anguli duplus eſt.Aequalis autem eſt angulus.bcd.utriq; ipſorum ſub.bda.&.dba.angu- lorum.Et uterq; igítur eorum qui ſunt ſub.bda.&.dba.angulorum:eius qui eſt ſub.dab.duplus eſt.Iſoſceles igítur triangulum conſtituitur.abd.habẽs unũquecq; eor; q ad baſim.db.ſunt angulor; duplicẽ reliq qd̃ feciſſe optuit.

¶ Problema.xi.propoſitio.xi.

Nvato circulo pentagonum aequilaterum & aequian- gulum deſcribere.

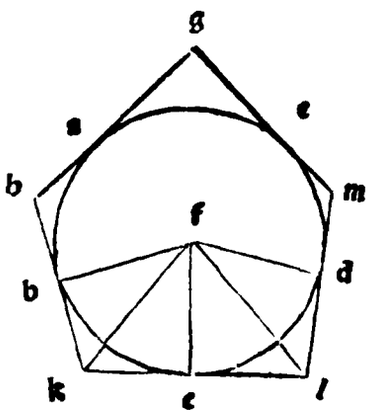
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽta- gonum æquilaterum:& æquiangulũ deſcribere:ponatur ppce dentem triangulum iſoſceles ſitq; illud.fgh.duplũ habens unumquecq; eor; qui ſunt ad.gh.angulos reliqui:hoc eſt eius qui eſt ad.f.Et deſcribatur per ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum triangulũ.acd.Q m̃ 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 æqua lis:& uterq; igítur eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui eſt ſub.cad.duplus eſt.Secetur per.ix.primí uterq; eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.angulorũ biſa riam ſub.ce.db.rectis lineis:& cõiungantur.ab.bc.de.&.ea.Q uoniã igítur uterq; angulor; qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui ſub.cad.eſt anguli duplus eſt:& diſſecti ſunt biſariam ſub rectis lineis.ce.&.db.Q uinq; 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; igítur circunferentiæ.ab.bc.cd.de.& ea.ſibi inuicem ſunt æquales.Sed ſub æqua- libus circunferentiis per.xxix.eiuſdẽ æquales rectæ lineę ſubtẽdũtur:quin- q; igítur rectæ lineę.ab.bc.cd.de.&.ea.ſibi inuicem ſunt æquales:æquilater; igítur eſt pentagonum.abcde.Dico iam q; & æquiangulũ:quoniam.n.circũ ferentia.ab.circunferentiæ.de.eſt æqualis.Cõmunis apponatur.bcd.tota igí tur circunferentia.abcd.toti circunferẽtiæ.edcb.eſt æqualis:& deducitur qui dem 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.angu lorum:unicuiq; eorum qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulorũ eſt æqualis: æqui- angulum igítur 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.



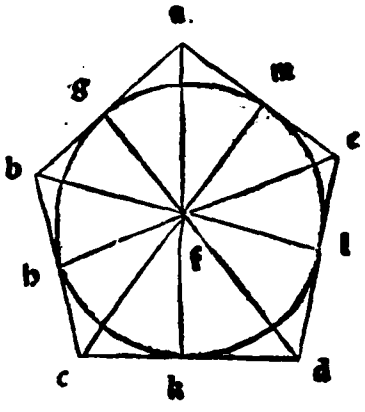
¶ Sit datus circulus. abcde. oportet iam circa. abcde. circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum describere. Intelligantur descripti pentagoni angulorum signa. abcde. Et eo quia per precedentem. ab. bc. cd. de. & .ea. circunferentiæ sunt æquales: & per. abcde. excitatæ sunt per. xvii. tertii ipm circulū tāgentes 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. Quæ fiunt igitur ex. fc. & .ck. eis quæ fiunt ex fb. & .bk. sunt æqualia. Quorum 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 igit̄ est angulus. bfc. eius q̄ sub. kfc. ē anguli: & angulus. bkc. eius q̄ est sub. fkc. & ob id iā & angulus. cfd. eius q̄ 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: & q̄ sub. dfc. eius qui sub. lfc. angulus igitur. kfc. angulo. lfc. est æqualis. Duo igit̄ iam triangula sunt. fkc. & .flc. duos angulos duobus angulis æquales habētia & unū latus uni lateri æquale per. xxvi. primi: & eoꝝ 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 q̄. hk. ipius. bk. dupla est. Et qm̄ oñsum est q̄. bk. ipsi. kc. ē æqlis: & .kl. ipsius. kc. dupla est: & hk. ipsius. bk. Igitur. hk. ipsi. kl. est æqualis. Similiter iam ostendetur q̄ unaquæq; ipsaꝝ. gh. gm. & .ml. unicuiq; ipsaꝝ. hk. & .kl. ē æqualis: æquilateraꝝ 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; eoꝝ qui sunt sub. khg. &

hgm.&.gml.unicuiq; eor̃ qui ſunt ſub.hkl.&.klm.eſt æqualis.Q uinq; igi-
tur anguli qui ſunt ſub.ghk.hkl.klm.lmg.&.mgh.ſibi inuicem ſunt ęq̃les:
æquiangulum igitur eſt pentagonum.ghklm.oñſum autẽ eſt q; & æq̃late-
rum:& deſcribitur circa circulum.abcde.quod feciſſe oportuit.

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.

A Dato pentagono æquilatero:& æquiangulo circulũ deſcribere.

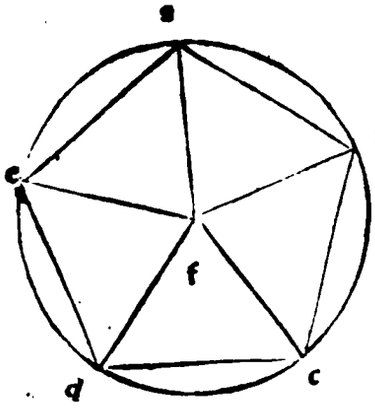
¶ Sit datũ pentagonum æquilaterũ & æquiãgulũ.abcde.opor
tet iam in pentagono.abcde.circulũ deſcribere:ſeceẽ per.ix.pri
mi uterq; eor̃ qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulor̃ biſariam ſub rectis lineis.cf.
&.fd.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt adinuicem ipſæ rectæ lineæ.cf.&.df.
coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.& qm̃ ęqualis eſt.bc.ipſi.cd.cõmunis
aũt.cf.duæ iam.bc.&.cf.duabus.dc.&.cf.ſunt æquales &angulus.bcf.angu
lo.dcf.eſt ęqualis.Baſis igitur.bf.per.iiij.primi baſi.df.eſt ęqualis:& triãgu
lum.bcf.triangulo.dcf.eſt ęquale.& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æq̃
les ſub quibus æqualia latera ſubtẽduntur.Aequalis igitur eſt angulus.cbf.
angulo.cdf.Et qm̃ angulus.cde.eius qui ſub.cdf.eſt anguli duplus eſt:æqua
lis aũt 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.an
gulo.fbc.Angulus igitur.abc.biſariam diſſcinditur ſub.bf.recta linea.Simili
ter quoq; oſtendetur q; & uterq; eor̃ qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulor̃ biſa-
riam diſſcinditur ſub utraq; rectar̃ linearũ.fa.&.fe.Excitẽtur per.xii.pri.ab.
f.ſigno in.ab.bc.cd.de.&.ea.recta lineas perpẽdiculares.fg.fh.fk.fl.&.fm.
& qm̃ ęqualis eſt angulus.hcf.angulo.kcf.Eſt aũt angulus.fhc.rectus: angu
lo.fkc.recto æqualis.Duo aũt ſunt triangula.fhc.&.fkc.duos angulos duo-
bus angulis ęquales habentia alter̃ alteri:per.xxvi.primi & unũ latus uni la
teri ęquum:cõmune autẽ eorum.fc.ſubtẽſum ſub uno ęqualiũ angulorum:
& reliqua igitur latera reliquis lateribus ęqualia habebũt:ęqualis igitur eſt p-
pendicularis.fh.ipſi.fk.perpẽdiculari.Similiter quoq; oſtendetur q; & una-
quęq; ipſar̃.fl.fm.&.fg.unicuiq; ipſar̃.fh.&.fk.eſt ęqualis.Q uinq; igitur re
ctæ 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 quo-
q; ueniet ſigna:& tanget rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.per correlariũ.xvi.
tertii.Q m̃ anguli qui ſunt in.ghklm.ſignis recti ſunt:ſi enim nõ tanget eas;
ſed ſecabit.Cõtinget q; a diametri circuli extremitate ad angulos rectos du-
cta intra ipſum circulũ cadet quod eẽ ipoſſibile oſtẽſum ẽ p.xvi.tertii.Igiẽ
centro.f.ſpacio uero uno ipſor̃.ghklm.ſignor̃ deſcriptus circulus rectas li
neas.ab.bc.cd.de.&.ea.minime ſecabit:tanget igitur eas per correlariũ.xvi.
tertii deſcribatur ſicut.ghklm.In dato igitur pẽtagono ęquilatero & ęquian-



gulo circulus deſcriptus eſt quod facere oportebat.

¶ Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.

Circa datum pentagonum æquilaterum & æquiangulũ circulum deſcribere.

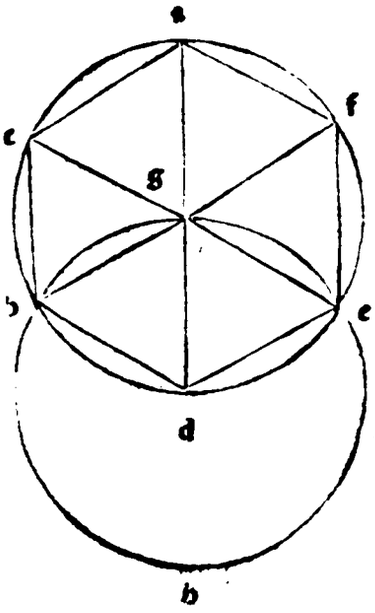


¶ Sit datum pentagonum ęquilaterum & æquiangulum.abcde.oportet iã circa pentagonum.abcde.circulum deſcribere.Secetur iam per.ix.pri.uterq; eorum qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulorum bifariam ſub utraq; ipſarũ.cf. &.df.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt ipſę rectæ lineę ad ſigna.bae.coiungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.Similiter ex precedente oſtendetur q̃ & 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. Q uare & latus.fc.lateri.fd.eſt æquale.Similiter iam oſtendetur q̃ & unaquæq; ipſarum.fb.fa.&.fe.utriq; ipſarum.fc.&.fd.eſt æqualis.Q uinq; 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 ęquiangulum & aequilaterũ:circulus deſcriptus ẽ:qd̃ facere oportebat.

¶ Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum ꝛ aequiãgulum deſcribere.

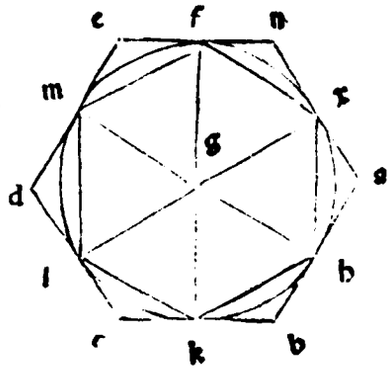
¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam i dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.g. & centro.g.ſpacio uero.dg.pertertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae rectae lineae.eg.&.cg.extendantur in.bf.ſigna:& connectatur.ab.bc.cd.de.ef.&.fa. Dico q̃.abcdef.hexagonũ aequilaterum eſt:& aequiangulum.Q m̃.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 q̃ 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 aequales.Q m̃per.v.primi iſoſcelium triangulorũ 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 q̃ & angulus.dgc.duorum rectorũ 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 duorũ rectorum:anguli igitur.egd. dgc.&.cgb.ſibi inuicem ſunt aequales.Q uare 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; q͛ & æquiangulum. Q m̃ enim circunferentia.af.æqualis est circũferentiæ.ed.cõmunis 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; ostẽdetur q͛ & reliqui anguli ipsius.abcdef.hexagoni hoc est unusquisq; eorum unicuiq; eorum qui sunt sub.afe.&.fed.angulorum sunt equales. Aequiangulum igitur est hexagonum.abcdef.ostensum autem est q͛ & æquilaterum:& descriptum est in circulo.abcdef.in dato circulo igitur.abcdef.hexagonum æquilaterũ & æquiãgulũ descriptũ ẽ:qd̃ facere oportebat.

Corrolarium.

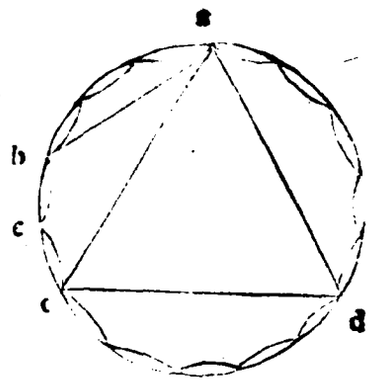
Hinc manifestum est q͛ hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est eq̃le:& si per signa.abcden.circulum tangẽtes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum equilaterum & equiãgulum: Cõsequenter ex prędictis in pẽtagono:&insuper per ea q̃ similiter in pẽtagono dicta sunt in dato hexagono circulũ describemus & circũscribem9 qd̃ facere optebat.

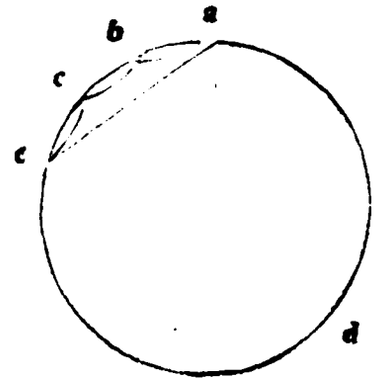


Problema.xvi.propositio.xvi.

In dato circulo quintidecagonum aequilaterum ⁊ aeq angulum describere.

Sit datus circulus.abcd.oportet iam i.abcd.circulo quintidecagonum equilaterum & equiangulum describere.Describat i circulo.abcd.tranguli equilateri latus.ac.pentagoni uero equilateri latus.ab Qualium igitur est circulus.abcd.equalium segmentorum quindecim:talium quidem circunferentia.abc.tertium existens ipsius circuli erit q͛. Circunferentia autem.ab.existens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc. duorum equalium.Secetur per.xxx.tertii.bc.bifariam in.e.utraq; igitur ip̃arum.be.&.ec circunferentiarum quintũdecimum erit ip̃ius.abcd.circuli.Si igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipsis equales in cõtinuum rectas lineas per.i.quarti coaptemus in circulo.abcd.erit in eo descriptum quintidecagonum equilaterum & equiangulum:quod facere oportebat.Similiter autem in pentagono:si per circuli diuisiones tangentes circulum ducemus: describet circa circulum quintidecagonum equilaterum & equiangulum:&p ostensionem similiter in pentagonis:& in dato quintidecagono æquilatero: & equiangulo circulum describemus:&circunscribemus.





Euclidis megarensis elementorum Libri quarti ex traditiõe Theonis Bartholamæo Zá berto Veneto interprete.

FINIS

Liber

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



¶ 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 diceť: 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 & cōſequentia 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 aequalibus 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.

¶ Q uãtitatis 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 rõnes: & ꝓportiões & si quidẽ p̃cedẽtibus demõstrationib9 lõge difficiliores enodaturus: qd' in anteriorib9 uoluminibus fecit: id quoq; in subsequẽtibus uoluminibus obseruãdũ existimauit: ut scilicet diffinitiões ꝓponeret quibus oẽs difficultates aperiret quo studẽtes facilius hanc q̃si harmonicã rõnẽ quæ musicẽ 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'. ꝑterea ordinatam, Inordinatã, Extẽsam, & pturbatã ꝓportiões, qa nõ itellexit sub silentio

pretermiſſit: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 quorūlibet magnitudinum aequalium numero: ſingulae ſingularum aeque multiplices:quotuplex ē uni⁹ una magnitudo:totuplices erunt τ omnes omnium.

a g b e c b d f

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

¶ Theorema ſecundum.propoſitio ij.

SI p̄ima ſecūdae aeq̄ fuerit multiplex:τ tertia q̄rtae: fuerit aūt τ quinta ſecūdae aeque multiplex:τ ſexta q̄rtae:τ cōpoſita p̄rima τ quinta ſecundae aeque multiplex erit: τ tertia τ ſexta quartae.

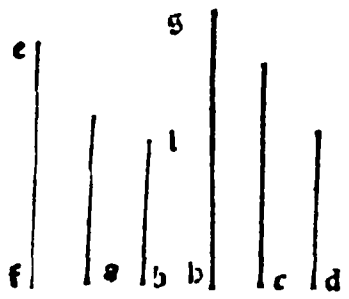
a b c g b e d f

¶ 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 & q̄nta.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 & q̄nta 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.

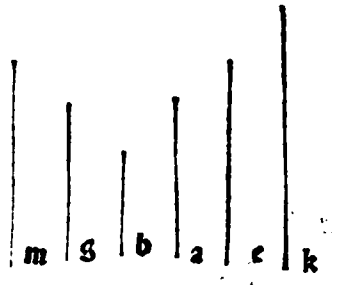
Primum inq̃.a.secundi.b.æque sit multiplex. & tertiū.c.ipsius.d.quart summanturq; ipsoꝝ.ac.æque multiplicia.ef.&.gh. Dico q; eque multiplex ẽ ef.ipsius.b.&.gh.ipsius.d. Quoniam.n.æque multiplex est.ef.ipsius.a.& gh.ipsius.c. Quot igitur sunt magnitudines æquales in.ef.ipsi.a.tot etiã sũt magnitudines in.gh.æquales ipsi.c. Dirrimatur 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 eque 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. alteꝝ secundi. alteꝝ 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 ipãꝝ.ac.æque multiplicia.e.&.f.&.ipsaꝝ.bd.alia utcũq; multiplicia. gh. Dico q; sicut se hẽt.e.ad ipm.g.sic se hẽbit.f.ad ipm.h. Sũmant enĩ iporum.ef.æq̃ multiplicia.k.&.l.& ipoꝝ.gh.alia quæ utcũq; sint æq̃ multiplicia hoc est.m.&.n. Et quoniam æque multiplex est.e.ipsius.a.&.f.ipsius.c. Suscipiunturq; ipsorum.ef.eque multiplicia.k.&.l. Igitur.k.per.iii.quinti eque 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.& sumuntur ipsorũ ac.æque multiplicia.kl. Ipsoꝝ 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.ipsoꝝ.ef.æque multiplicia.&.mn.ipoꝝ.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 quã qd oportebat demõstrare.





¶ Lemma siue assumptio.

¶ Q m̃ igit̃ demõstratũ ẽ q̄ si excedit.k.ip̃m.m.excedit quoq; &.l.ip̃m.n. & si æq̃le:æq̃le.& si min9:min9.manifestũ ãt ẽ q̄.k.ip̃m.m.excedit.&.l.excedit ip̃m.n.&si e̊q̃le:e̊q̃le &si min9:min9.Ac p̄hoc erit ut.g.ad.e.sic.h.ad.f.

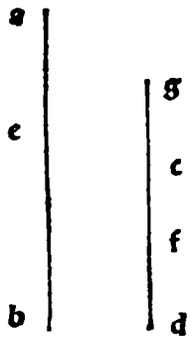
¶ Corrolarium.

¶ Hinc manifestum est q̄ si quattuor magnitudines proportionales fuerīt. & e contra quoq; proportionales erunt.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si magnitudo magnitudinis aeque fuerit multiplex:qđ ablata ablatae:ꝛ reliq̃ reliquae aeque erit multiplex quo tuplex tota totius est multiplex.

¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multiplex esto. qđ ablata.ae.ablate.cf.Dico q̄ & reliqua.eb.reliq̃.df.æq̃ erit multiplex quotuplex ẽ tota.ab.toti9.cd.ẽ multiplex.Q uotuplex ẽ.ae.ipsius.cf.totuplex sit at.eb.ipsius.cg.Et qm̃ æque multiplex est.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.gf.ponitur aũt æque multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.e̊que igit̃ est multiplex. ab.utriusq; ipsoꝝ.gf.&.cd.æq̃lis igit̃ est.gf.ipsi.cd.Cõis auferat̃.cf.reliqua igit̃.gc.reliqů.df.est æq̃le.& qm̃ æque multiplex ẽ.ae.ipsius.cf.&.eb.ip̃ius gc.æq̃lis aũt est.gc.ipsi.df.æque igit̃ ẽ multiplex.ae.ipsius.cf.&.eb.ipsi9.fd. Aeque aũt ponit̃ multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.æque igit̃ est multiplex.eb.ip̃ius.fd.&.ab.ipsius.cd.& reliqua igit̃.eb.reliq̃.fd.æque multiplex erit quotuplex est tota.ab.totius.cd.Si magnitudo igit̃ magnitudinis æque fuerit multiplex quod ablata ablatæ. & reliqua reliquæ æque multiplex erit. quotuplex est tota totius.quod demonstrasse oportuit.



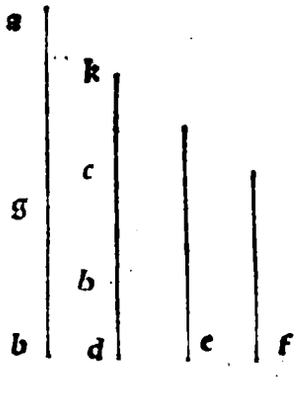
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema si Campanus itellexisset.id adeo pueriliter miníme interpretatus esset-nam quid malum hoc est rei.id quod in græcis lectionibus nusquam inuenitur iste 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 multiplices.& ablatæ aliquæ.ag.&.ch.earũdẽ.e.&.f.æque sint ẽt multiplices. Dico q̄ & reliquæ.gb.&.hd.eisdẽ.e.&.f.aut sunt æquales.aut eaꝝ æque multiplices.Sit enim primũ.gb.ipsi.e.æquale.Dico q̄ &.hd.ipsi.f.est æq̃le;ponatur inq̃ ipsi.f.æq̃lis.ck.Q m̃ æque multiplex est.ag.ipsius.e.&.ch.ipsius.f. Aequalis autem est.gb.ipsi.e.&.kc.ipsi.f.æque igitur est multiplex.ab.ipsius.e.&.kh.ipsius.f.Aeque autem ponitur multiplex.ab.ipsius.e.&.cd.ipsius.f.Aeque igitur est multiplex.kh.ipsius.f.&.cd.ipsius.f.Q uoniam igitur utraque ipsarum.kh.&.cd.ipsius.f.æque est multiplex.æqualis per pri-

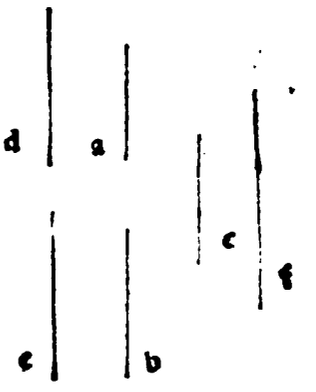


mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Communis auferatur.ckt. reliqua igit̃.kc.reliquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd. igitur.f.eſt æqualis.Sicut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit equale.Simi liter quoq; oſtendemus q; & ſi multiplex fuerit.gb.ipſius.e. tam multiplex erit &.hd.ipſi9.f.Si duæ igitur magnitudines duarum magnitudinũ æque fuerint multiplices:& ablatæ aliq̃ earundẽ æq̃ fuerit multiplices:& reliq̃ eiſ dem:aut æq̃les:aut eaꝝ æque multiplices erunt:qd̃ demõſtrare oportebat.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Æquales ad eãdẽ:eãdẽ hñt rõnem:ꝛ eadem ad aeq̃les.

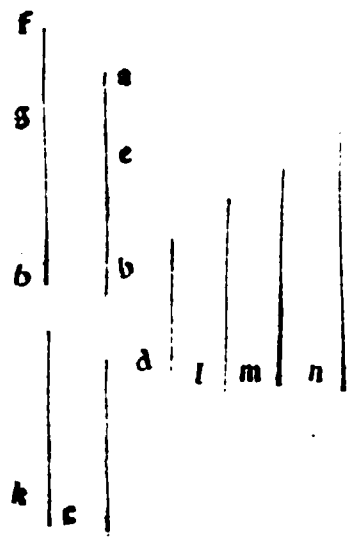
¶ Sunt æquales magnitudines.ab.alia aũt utcunq; magnitudo c.Dico q; utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipſam.c.eandem habet rõnem:& c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.Summantur per.iii.quinti ipſaꝝ.ab.æq̃ multiplices ſintq;.de.ipſius aũt.c.alia utcunq; multiplex ſit que.f. Q m̃ igit̃ æque multiplex eſt.d.ipſius.a.&.e.ipſius.b.æqualis autem eſt.a.ipſi.b:æq̃ lis igit̃ eſt per primã cõem ſniam &.d.ipſi.e.Alia autem utcunq;.f.ſi excedit aũt.d.ip̃m.f.excedit &.e.ipſum.f.& ſi æqualis:æq̃lis:& ſi minor:minor.Sũt quidem.de.ipſaꝝ.ab.æque multiplices:&.f.ipſius.c.alia utcunq; multiplex. Eſt igitur ut.a.ad.c.ſic.b.ad.c.Dico iam q; &.c.ad utranq; ipſarum.ab.eãdẽ hẽt rationem:eiſdem nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q; æqualis eſt.d. ipſi.e.aliud autem quod eſt.f.Si igitur excedit.f.ipſum.d.& excedit ipſum e.& ſi æqualis:æqualis:& ſi minor:minor.At.f.ipſius.c.multiplex eſt:&.de. ipſarum.ab.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.c.ad.a. ſic eſt.c.ad.b.Aequales igitur ad eandem:eandem habent rationem:& eadẽ ad æquales:quod fuerat demonſtrandum.



¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Ñ aequalium magnitudinum maior ad eandem:maiorem rõnem habet:q̃ minor. ꝛ eadem ad minorem maiorem rationem habet q̃ ad maiorem.

¶ Sint inæquales magnitudines.ab.&.c.& ſit maior.ab.ipſa.c. Alia 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 enĩ maior ẽ.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualis ipſi.be.minor iam ipſaꝝ.ae.&.eb.multiplicata eſt ip̃a.d. Sit primũ.ae.minor ip̃a.eb.Et multiplicet̃.ae.quoad quod fiet maius ſit ip̃o d.& ſit illius multiplex.fg.qd̃ maius eſt q̃.d.Et q̃ multiplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multiplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumat̃ ip̃ius.d.duplũ ſitq; illud.l.triplũ poſtmodũ:ſitq; illud.m.& deiceps uno plus:quoad ſũptũ mul tiplicans 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 multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igitur eſt multiplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primã v.Atqui æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igit̃ ẽ multiplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.eque ſũt multipli



ees per eandem. Rursus qm̃ æque est multiplex. gh. ipsius. cb. &. 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: qm̃quidem. 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. viij.



Quae ad eādē: eādē bñt rōnē: aeq̃les ad iuicez sunt: 7 ad q̃s 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; ipsaꝝ. ab. ad ipam c. eandem non habet rōnem per. viii. quinti habet autem. æqualis igitur ē. a. ipsi. b. Habeat rursus. c. ad utrāq; ipsaꝝ. ab. eandem rōnem. Dico q9 æq̃lis ē. a. ipi. b. si aūt nō. ipsa. c. ad utranq; ipsaꝝ. 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.



Quaedā: rōnē habētiū: maiorē rōnē hñs illa maior est ad quā ât eadē maiorē rōnem habet: 7 illa minor est.

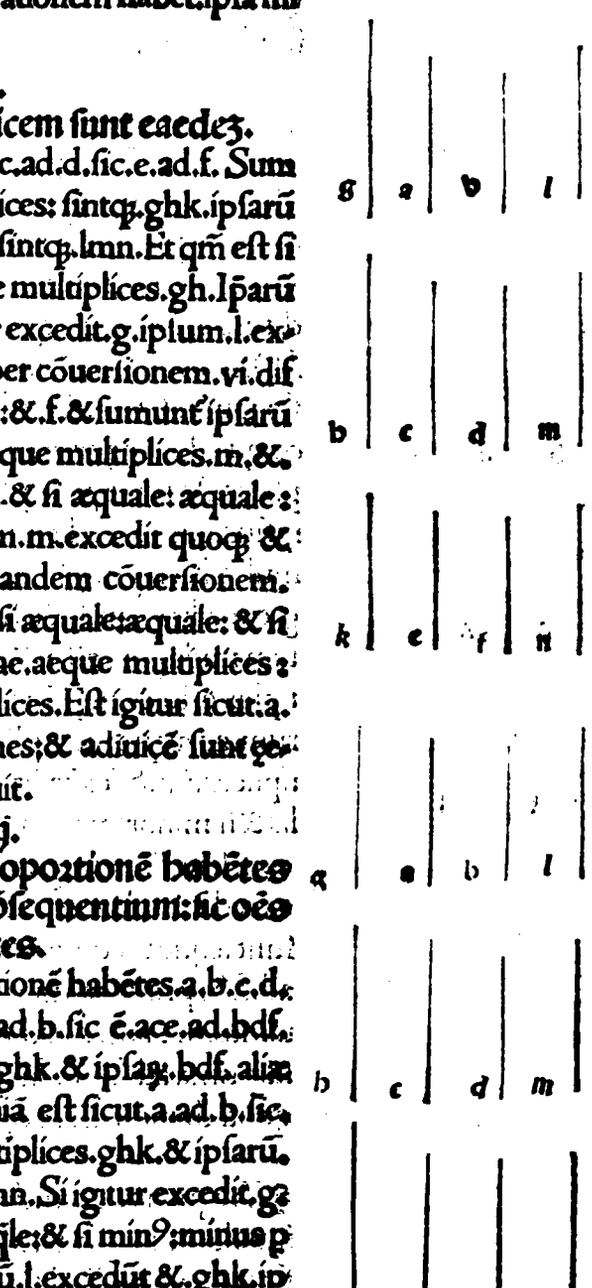
¶ Habeat enim. a. ad. c. maiorem ratiōem: q̃. b. ad. c. Dico q9. a. maior est ipsa. b. Si autem nō: aut est. a. ipsi. b. equalis. aut ea minor: æqualis autem minime est. a. ipsi. b. utraq; & enim ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem haberet per. ix. quinti non hēt autē. igitur. d. ipsi. b. minime æqualis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

beret:q̄.b.ad.c.per.viii.quinti noti habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime minor ē.Oſtenſum autem eſt q̄ neq̄ æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̄.c.ad.a.Dico q̄ minor eſt.b.ipſa.a. Si autem non:aut eſt ei æqualis:aut ea minor: ęqualis quidem non eſt.b.ipſi a.Nam.c.ad utranq̄ ipſarum.ab.eandem haberet rationem per.vii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſi.b.minime eſt æqualis.Neq̄ 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 q̄ neq̄ 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 aeedē rōnes:ꝛ adinuicem ſunt eaedez.

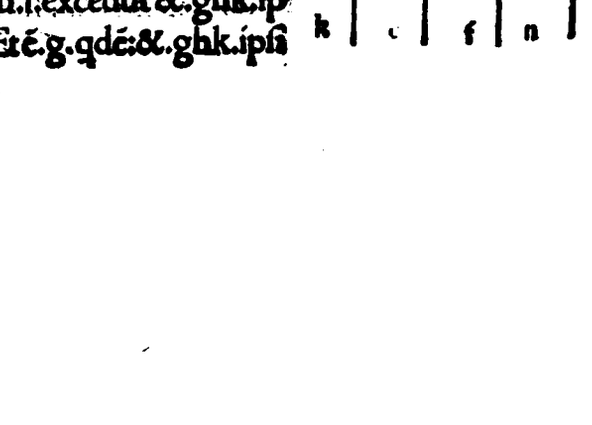
¶ Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicutq̄.c.ad.d.ſic.e.ad.f. Sumantur inq̄ ipſarum.a.c.e.æque multiplices: ſintq̄.ghk.ipſarū uero.bdf.aliæ utcunq̄ æque multiplices ſintq̄.lmn.Et qm̄ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Et ſummūtur ipſarum.ac.ęque multiplices.gh.Ipārū autem.bd.aliæ utcunq̄ æque multiplices.lm.Si igitur excedit.g.ipſum.l.excedit &.h.ipūm.m.&ſi ęq̄le:q̄le:& ſi defficit:defficit per cōuerſionem.vi.diffinitionis qnti.Rurſus qm̄ ſicut eſt.c.ad.d.ſic eſt.e.ad:&.f.&ſumunt ipſarū ce.æque multiplices.hk.& ipſarum.df.aliæ utcunq̄ æque multiplices.m.&. n.Si igitur excedit.h.ipūm.m.excedit quoq̄.k.ipm.n.& ſi æquale: æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sed ſi excedit.h.ipſum.m.excedit quoq̄ &. g.ipūm.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 utcunq̄ ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic eſt.e.ad.f.Quæ igitur eidem æedem ſunt rōnes;& adiuicē ſunt ędem.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 q̄ ē ſicut.a.ad.b.ſic ē.ace.ad.bdf. Sumantur inq̄ æque multiplices ipſarum.ace.ſintq̄.ghk.& ipſarū.bdf.aliæ quæ utcunq̄ ſint æque multiplices ſintq̄.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 utcunq̄ ęque 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



ipſa.a.& ipſarum.ace.æque.multiplices.Q uare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorũlibet magnitudinum æq̃liũ numero:ſingulæ ſingulorum: 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.diffinitionem quinti. Si fuerint igitur quælibet magnitudines proportionẽ habentes.erit ſicut una antecedentium ad unam conſequentium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequentes:quod demonſtrandum fuerat.

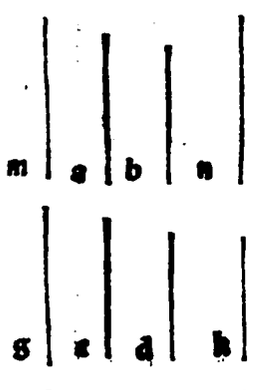
¶ Interpres.

¶ Deficit 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: q̃ quinta ad ſextam: prima quoq; ad ſecundam maiorẽ rationem habebit q̃ 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 quintam.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:& ipſarum.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 ipſarum.ce.æque multiplices.gh.ipſarum aũt.df.aliæ quę ſint utcũq; æque multiplices.kl.Q m̃ g.excedit ip̃am.k.&.h.ip̃m.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.ipſarum 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.aliæ 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 ſextam:prima ad ſecundã quoq; maiorem rationem habebit:q̃ quinta ad ſextam quod demonſtrare oportebat.



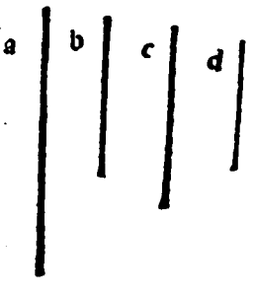
¶ Interpres.

¶ Sequens quartũdecimũ theorema Cãpanus ignarus linguę græcæ adeo intolute interpretatus eſt:ut quid illud theorema ſibi uelit:intelligi non poſſimus autem illud ſic interpretandum eſſe exiſtimauimus.

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

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

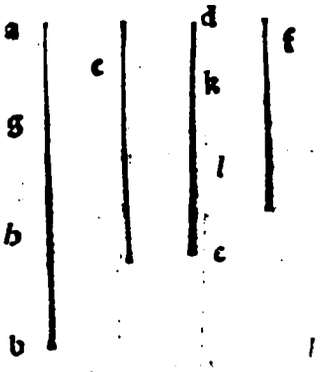
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. andem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q̃ & b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. sic. 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 q̃ & 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 q̃ est sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de: Q m̃ enim æque ẽ multiplex. ab. ipsius. c. & de. ipsius. f. Q uotigitur 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. hl. & le. erit iam multitudo ipsorũ. ag. gh. & hb. æqualis multitudini ipsorũ. dk. kl. & le. Et q m̃. 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 q̃d demõstrasse oportuit.



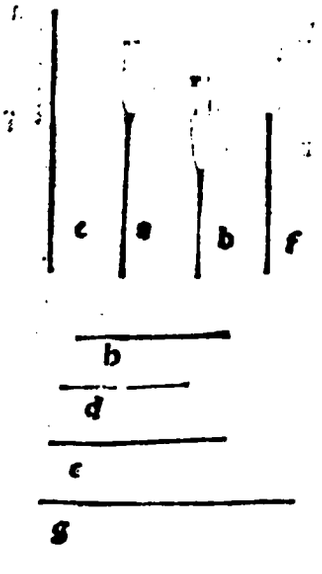
¶ Interpres.

¶ Et. xv. quoq; p̃cedens theorema bonus uir Cãpa. nõ itelligẽs p̃termisit.

¶ Theorema. xvi. propositio. xvi.

Si quattuor magnitudines proportionales fuerint: & uicissim proportionales erunt.

¶ Sint q̃ttuor magnitudines ꝓportiõales. abcd. sicut. a. ad. b. sic c. ad. d. Dico q̃ & 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. & q m̃ eq̃ multiplex ẽ. e. ipsi9. a. & f. ipsi9. b. ptes autem eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnem sumptę ad inuicem per p̃cedentem. 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 multipliciũ eãdem ha-



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 erit:& ſi æqualis:æq̃lis & ſi minor:mi nor.per.xiiii.quínti. Sí ígitur excedít.e.ípſum.g.excedít &.f.ipſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſi mínus:mínus per.vi.díffinitionẽ quínti. Sũt aũt.ef.ipſarũ.ab. æque multíplices:&.gh.ípſarũ.cd.alíæ ſunt utcunq; æque multíplices|Eſt ígi tur ſícut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d. Sí quattuor ígit̃ magnitudines ꝓportionales fuerínt:& uicíſſim porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

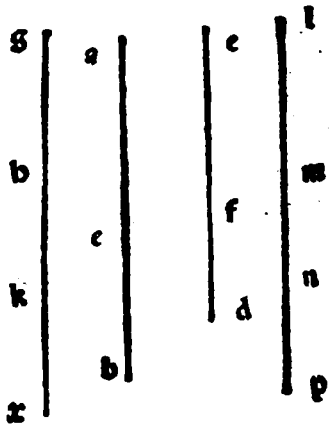
¶ Quintumdecimũ huius líbris theorema ſicut nos græcę docent lectíões ín ínterpretatione Campaní defficít:cuius uice bonus uir Campanus neſcío quas nugas profundít:quas me hercle Euclídem nec ſomníaſſe crediderím: uerum qm̃.xvi. Theorema ex doctrína quíntidecimí:comprobatur:Campa nus dum.xvi.theorema íterpretarí conat̃:ait eritq; ꝑ 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 dílligens lector græcas líttéras haud ígnorans:facíllíme poterít díiudícare: ſed íam.xvii.aggrediamur theorema.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xvij.



Si 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; & díuiſæ ꝓportionales erũt ſicut.ae.ad.be.ſic.cf.ad.df. Sũmantur ínquã ípſarũ.ae.eb.cf.fd.æque multí plices.gh.hk.lm.&.mn.ípſarũ autẽ.eb.&.fd.alíæ utcunq; æque multíplices hoc eſt.kx.&.np. Et quoníam æque multíplex eſt.gh.ípſíus.ae.&.hk.ípſíus eb.æque ígitur eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.gk.ípſíus.ab.per primã quínti. Aeque autẽ eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.lm.ípſíus.cf.æque ígitur eſt mul típlex. gk.ípſíus.ab.&. lm.ípſíus . cf . per . xi . eíuſdem. Rurſus quoníam æque eſt multíplex .lm. ípſíus .cf.&. mn . ípſíus .df. æque ígitur eſt mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.ln.ípſíus.cd.per primã eíuſdem:æque autem erat mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.gk.ípſíus.ab. Aeque ígitur eſt multíplex.gk.ípſíus.ab &.ln.ípſíus.cd.ígitur.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 ígitur per.íí. eíuſdem.hx.ípſíus.eb.æque multíplex eſt.&.mp.ípſíus.fd. Et quoníã eſt ſi cut.ab.ad.be.ſic eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ípſarũ quídẽ.ab.&.cd.æque mul típlíces.gk.&.ln.ípſarũ aũt.eb.&.fd.alíæ quæ utcũq; ſunt æque multíplíces hoc eſt.hx.&.mp. Sí ígitur excedít.gk.ípſam.hx.excedít &.ln.íp̃am.mp.& ſi æqualis:æqualis:& ſi mínor:mínor per cõuerſíonem.vi.díffinítionís quínti Excedat nempe.gk.ípſam.hx &cõmuní ablata.hk.excedit ígítur.gh.ípſam

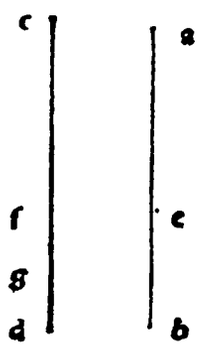


kx.Sed ſi excedit.gk.ipſam.hx.excedit.&.ln.ipſam.mp.excedat igitur.ln. ipſam.mp.& communi ablata.mn.excedit &.lm.ipſam.mp.Q uare ſi excedit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus q; & ſi æqualis fuerit.gh.ipſi.hx.æqualis erit &.lm.ipſi.np.& ſi minor: minor ſunt autem.gh.&.lm.ipſarum.ae.&.cf.æque 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 p portionales fuerint.diuiſæ quoq; pportiõales erũt.qd demõſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xviij.ppoſitio.xviij.Cõuerſa pcedẽtis.

Si diuiſae magnitudines proportionales fuerint: compoſitae quoq; proportionales erunt.

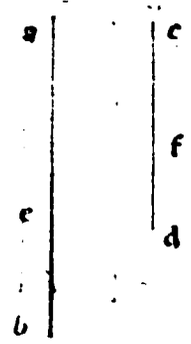
¶ Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q; & compoſitæ proportionales erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit prius ad minorem.dg.Et quoniam eſt 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 impoſſibile.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 igitur magnitudines proportionales fuerint.& compoſitę quoq; proportionales erant.quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xix.propoſitio.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; & reliquum.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.& uiciſſim quoq; per.xvi.quinti ſicut.ab.ad.ae.ſic'&.dc.ad.cf.& qm̃ compoſitę magnitudines proportionales ſunt.per.xvii.&.xviii.quinti & diſiunctę proportionales ſunt.Sicut igitur.be.ad.ea.ſic.df.ad.cf.& uiciſſim igitur per.xvi.quinti 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 oſtẽſum 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.ppoſitionem.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 tertium ad quartũ:non ſtatim erit:& primũ ſecũdi æque multiplex:& tertiũ q̃rti ſicut in hemioliis:& epitritis rõnib9;uel hmõi aliis quod oportebat demonſtrare.

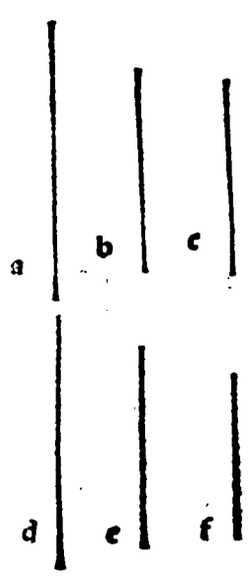
¶ Interpres.

¶ 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 examuſim 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 aeq̃li aũt prima tertia maior fuerit:& quarta ſexta maior erit:& ſi aeq̃lis: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 oſtendemusq̃ &ſi ęq̃lis 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.



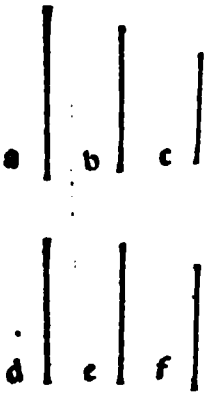
¶ Interpres.

¶ 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.

Si 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. ipā. 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. ipā. 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; perturbata earum proportio: ex æquali autem prima tertia maior fuerit. & q̄rta sexta maior erit. & si æq̄lis. æq̄lis. & si minor. minor qd̄ demōstrare oportebat.



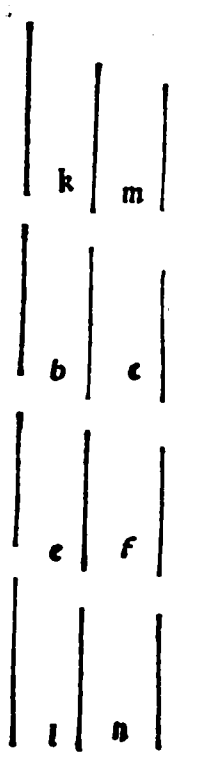
¶ Interpres.

¶ 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.

Si 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. si cut. 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. m̄inor. Sunt autem. gh. ipsarum. ad. æque multiplices: & mn. ipsar n. 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.xxij.

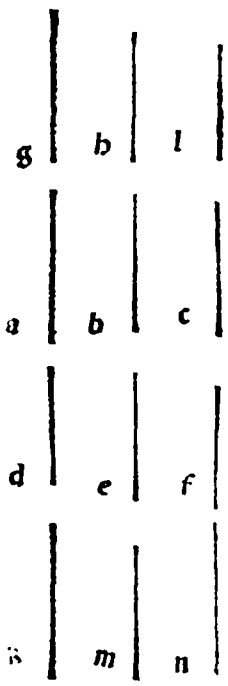
SI fuerint tres magnitudines:aliaeq; eiſdē aequales numero cū duabus ſumptis:in eadē rōne:fuerit aūt pturbata eaꝝ proportio:& ex aequali in eadem rōne erunt.

¶ 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 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.Quoniā 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.

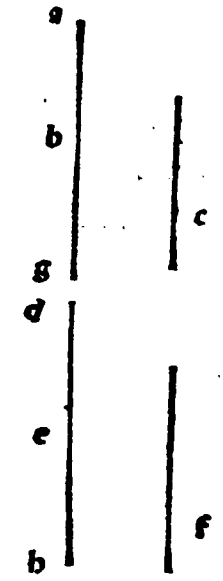
¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxiij.

PRimū ad ſecundum eandem habuerit rationeꝫ.& tertium ad quartum:habuerit autem & quintum ad ſecundum eandem rationem & ſextum ad quartum:& compoſita primum & quintum:ad ſecundum eandem habebunt rationem:& tertium & 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-



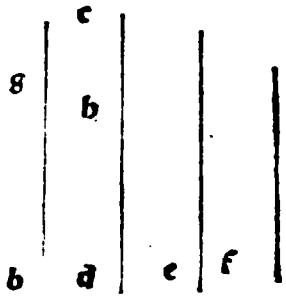
tum.eh.ad quartum.f.Dico q̄ & compoſita primum & quintum.ag.ad ſecundum.c.eandem habebunt rationem:& tertium & ſextum.dh.ad ipſum f.quartum.Q m̄.n.eſt ſicut.bg.ad.c.ſic eſt.eh.ad.f.Conuerſim quoq; ſicut. c.ad.bg.ſic.f.ad.eh.Q m̄ igitur eſt ſicut.ab.ad.c.ſic.de.ad.f.Sicut: autem.c. ad.bg.ſic.f.ad.eh.ex 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 proportionales 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 ponat̄ inq̄ per.iij.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 termini rationales fuerint.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Per extremam: & mediam rationem recta línea diuidi 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 enĩ. 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 enĩ 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. Igit᷑. ab ipſius. ef. ſexicupla eſt. Q uoniam ſi triplũ alicuius duplicamus: fit ſexicuplũ hoc inq̃ eſt proprie cũpoſitio. Vel ſic: qm̃. ab. dupla eſt ipſius. cd. diuidat᷑. ab in ipſi. cd. æqualia: hoc eſt. ag. &. gb. Et quoniã. cd. ipſius. ef. tripla eſt: ęqualis aũt eſt. ag. ipſi. cd. &. ag. igit᷑ ipſius. ef. tripla eſt. Id propterea &. gb. ipſius. ef. tripla eſt. Tota igit᷑. ab. ipſius. af. ſexicupla eſt. Ipſius igit᷑. ab. ad. cf. ratio connectitur per. cd. mediũ limitẽ. cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. ratiõe Similiter aũt & ſi minor fuerit. cd. utraq; ipſar᷒. ab. &. ef. id ipſum colligitur. Sit enĩ rurſus. ab. ipſius. cd. tripla at. cd. ipſius. ef. ſit dimidia: & qm̃. cd. ipſius ef. dimidia eſt. Ipſius aũt. cd. tripla eſt. ab. igit᷑. ab. ſeſqualtera eſt ipſius. ef. ſi enĩ 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. duor᷒. Q uare ſeſqualter᷒ ẽ. ab. ipſius. ef. Igit᷑ ratio ipſius. ab. ad. ef. cõnectit᷑ p. cd. medium limitẽ: cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. rõne. Sed iã rurſus ſit. cd. utraq; ipſar᷒. ab. &. ef. maior: & ſit q̃dẽ. ab. ipſi9. cd. dimidium: &. cd. ipſius. ef. ſeſquitertiũ. Q m̃ igit᷑ q̃liũ ẽ. ab. duor᷒: taliũ ẽ. cd. q̃ttuor: q̃liũ aũt. cd. q̃ttuor: taliũ. ef. triũ: & q̃liũ igit᷑. ab. duor᷒: taliũ. ef. triũ. conne-

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 q; si a composita ratiōe una quæq; compositarum auferatur: uno extremorum eiecto:reliqua compositarum assumetur.

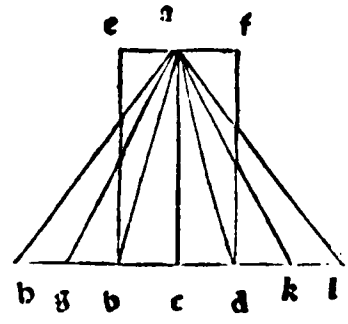
¶ Interpres.

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

¶ Theorema primum.propositio prima.

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

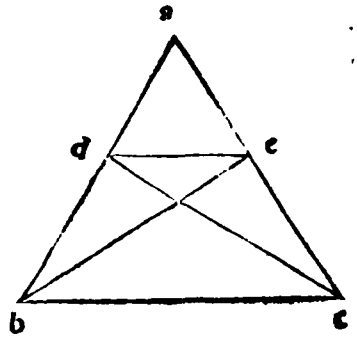
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.sub eodē uertice existētia:habentia que ab.a.in.bd.ppēdicularem deductā.ac.Dico q; est sicut.bc.basis ad.cd.basim: sic est.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur inq̄ per.ii.postulatū.db.ex utraq; parte in.hl.signa.& ponant' p.ii.pri.ipi qdē. bc.basi æquales cuiusmodicūq;.bg.&.gh.Ipsi aūt.cd.basi æq̄les cuiusmodi cunq;.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 igit' 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.Sūmunt' 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.& demōstratū est q; si excedit basis.hc.basim.cl.excedit quoq; & triāgulum.ahc.triāgulū.alc.& si aequale.æq̄le & si minus.minus.Est igit' 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 igit' 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.fc.triāgula igit̄:& parallelogrāma ſub eodē uertice exiſtentia:ad ſe inuicē ſunt ſicut baſes.quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema ſecundum propoſitio.vj.

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



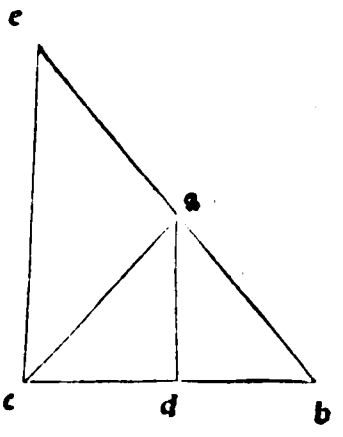
¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q; eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē 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.dc.Dico q; parallelus eſt.dc.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 q; igitur ipoꝝ.bde.&.cde.triangulorꝝ ad.ade.eandē hēt rōnem per.ix.quinti Aeq̄le igit̄ p eādē eſt triāgulū.bde.triāgulo.cde.& in eadē ſunt baſi.dc.ęquala 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 Cāpanꝰqm̄ ignorauit:iccirco ſatis i uolute & pplexe iterp̄tatus ē id inq̄ greçę lectiōes exactiſſime docent.

¶ Theorema.vj.propoſitio.vij.

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.

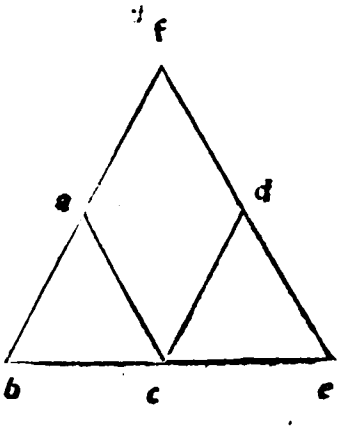


¶ Sit triangulum.abc.secetur que per.ix.primi angulus.bac.bifariã subrecta linea.ad.Dico q̃ est sicut.bd.ad.cd.sic est.ba.ad.ac.excitetur enim p.xxxi. primi p.c.ipsi.da.parallelus.ce.& acta.ba.ei cõcurrat in.e.& q̃m in parallelos.ad.&.ec.recta linea.ac.cecidit.Angulus igit̃.ace.p.xxix.primi æq̃lis ẽ angulo.cad.Sed angulus.cad.ei qui est sub.bad.supponitur æq̃lis:& angulus igitur.bad.ei qui sub.ace.est angulo est æq̃lis.Rursus q̃m in parallelos.ad.&.ec.recta linea 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 q̃m 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 liea.ad.Eisdem nãq; dispositis q̃m 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.ac.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 linea. Si trianguli angulus igitur bifariam secetur:eum autem dispescens recta linea secuerit & basim: basis segmenta eandem habebunt rationem reliquis trianguli lateribus: & si basis segmenta eandem habuerint rationem reliquis triãguli lateribus: à uertice ad basim coniuncta recta linea bifariam secat ipsius trianguli angulum;quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.iv.propositio.iv.

Equiangulorum triangulorum proportionalia sunt latera quae circuꝫ 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: eiusdem que rationis quæ æqualibus angulis latera subtenduntur. Ducatur enim in rectam linea m.bc.ipsi.ce.& quoniam anguli.abc.&.acb duobus rectis sunt minores per decimamseptimam 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.xviii.pri.ac.ipſi.fe.Parallelogrammum igitur eſt.fadc.Aequalis igitur eſt. fa.ipſi.dc.&.ac.ipſi.fd.Et quoniam per.ii.ſexti trianguli.bfe.ad latus unū.ſc. acta eſt.ac.eſt igit᷑ ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalis autem eſt.af.ipi.cd. Sicut igit᷑ per.xi.qnti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ab.ad. bc.ſic.dc.ad.ce.Rurſus qm̄ parallelus eſt.cd.ipſi.bf.eſt igit᷑ p.ii.ſexti.ſicut. bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalis autē eſt.fd.ipſi.ac. Sicut igitur.bc.ad.ce.ſic. ac.ad.de.uiciſſim igitur per.xvi. quinti ſicut.bc.ad.ca.ſic.ce.ad.ed.Quoniā igitur demōſtratū eſt q᷒ ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sicut autē.bc.ad.ca.ſic ce.ad.ed.Ex æquali igit᷑ p.xxii.quīti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proinde ęq; angulorum triangulorum proportionalia ſunt quæ circū æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq᷒ rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. quod fuit demonſtrandum.

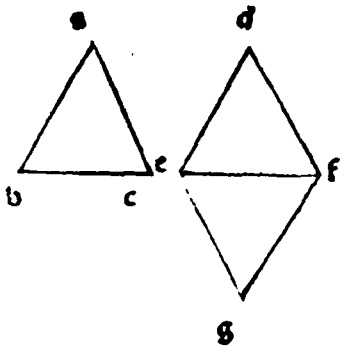
¶ Interpres.

¶ Campanus p̄cedens theorema adeo inſcite interprætatus eſt.ut eius mediętatem ſatis perplexe expoſuerit.reliquam uero eius partem ſub ſilentio p̄ termiſerit id inq̄ græcæ lectiones oſtendunt.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Si duo triāgula latera ꝓportionalia būerint aeqangula erūt triāgula:⁊ aeq̄les habebunt angulos ſub qbus eiuſ dem rationis latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triāgula.abc.&.def.latera ꝓportionalia habentia. ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.ſicut que.bc.ad.ca.ſic.ef.ad.df.Dico q᷒ æquiāgulum eſt.abc.triangulū.triangulo.def.æqualeſq᷒ habebūt angulos ſub qbus eiuſdem rōnis latera ſubtenduntᷣ.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angulum.bca.angulo.efd.& inſup angulū.bac.angulo.edf.Conſtituatur p.xxiii. primi inq̄ ad rectā lineā.ef.ad ſignaq᷒ i ea.ef.angulo.abc.æq̄lis angulus.feg. angulo aūt.acb.æqualis q eſt ſub.efg.Reliquus igit᷑ angulus qui ſub.bac.reliquo qui ſub.egf.eſt æq̄lis:æquiangulū igit᷑ eſt triangulū.abc.triāgulo.feg. Triangulo᷒ aūt.abc.&.feg.proportionalia ſunt latera quæ circū æq̄les ſunt angulos p.iiii.ſexti eiuſdēq᷒ rōnis quæ ſub æqualibus angulis latera ſubtēdūtur.Eſt igit᷑ 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.utrūq᷒ igit᷑ ipſo᷒.de.&.ge.ad.ef.eādem hēt rōnem per.ix.quinti.Aeq̄lis igit᷑ eſt.de.ipſi.eg.Id ꝓpterea &.df.ipi fg.eſt æq̄lis.Qm̄ igitur æq̄lis eſt.de.ipſi.eg.cōmunis aūt.ef.duæ igitur.de. &.ef.duabus.ge.&.ef.ſunt æq̄les & baſis.df.p.iiii.primi baſi.fg.eſt æqualis. Angulus igit᷑.def.per.viii.primi angulo.gef.eſt æq̄lis.Et triangulū.def.triāgulo.gef.eſt æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis æquales erunt.ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur .Aequalis igitur eſt angulus.dfe.angulo. gfe.& angulus.edf.angulo.egf.Et quoniam angulus'.fed.angulo.feg.eſt æqualis.ſed angulus.feg.angulo.abc.& angulus.abc.igitur ei qui ſub.def. eſt angulo eſt æqualis.Id propterea & angulus.acb.angulo.dfe.eſt æqua-ęqualis.& inſuper angulus qui ad.a.ei qui ad.d.Aequiangulum igitur

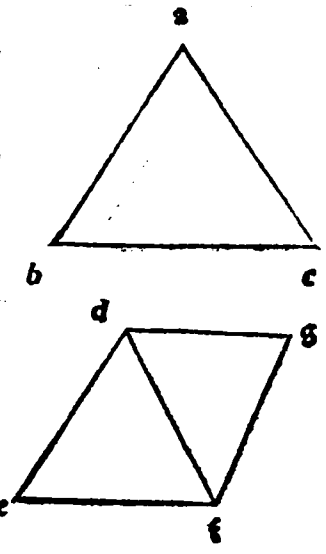


est triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̃les habebũt angulos: sub q bus eiusdem rõnis latera subtenduntur:quod erat demonstrandum.

¶ 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 q̃ 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.utriq; ipsoꝝ.bac.&.edf.æq̃lis angulus.fgd.angulo aũt.acb.æqualis angulus.dfg.reliquus igitur angulus qui ad.b.reliquo angulo qui ad.g. est.æqualis.Aequiangulum igitur est triangulum.abc.triangulo.dgf.Proportionale igitur est sicut.ba.ad.ac.sic.gd.ad.df.per.iiii.sexti.Receptum au est q̃ 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 æquales 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 q̃ 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:æq angula erunt ipsa triangula:& æquales habebunt angulos sub quibus eiusdem rationis latera subtenduntur:quod demonstrasse oportuit.

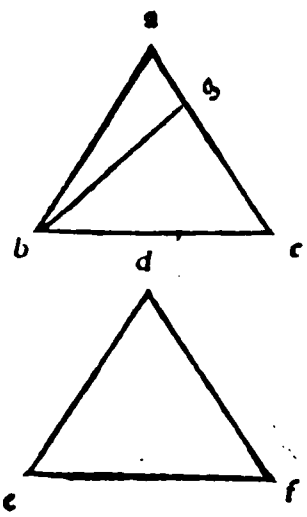


¶ Interpres.

¶ 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 ſcilicet qui ſub.bac.ei qui eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero qui ad.cf.primũ alterũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipi.def.triangulo:& æq̃lis erit angulus.abc.angulo.def.& reliquus ꝙ ad.c.reliquo ꝙ ad f.Si enĩ inæq̃lis eſt angulus.abc.ei qui ſub.def.eſt angulo alter eoꝝ maior ẽ. ſit maior angulus.abc.& cõſtituat̃ p.xxiii.pri.ad.ab.rectã lineã: ad ſignũq; in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̃lis angulus.abg.& qm̃ æq̃lis eſt angulus qui ad. a.ei qui eſt ad.d.& angulus.abg.ei qui ſub.def.Reliquus igit̃ angulus.agb. reliquo angulo.dfe.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abg.triãgulo.def. Eſt igit̃ per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipit̃ ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igit̃ p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg. Igit̃ p.ix.quinti ab.ad utrũq; ipſoꝝ.bc.&.bg.eandẽ hẽt rõnẽ:æq̃lis igit̃ eſt.bc.ipſi.bg.Q uare p.v.pri.& angulus qui ad.c.angulo qui ſub.bgc.eſt æq̃lis ſed minor recto ſubiicit̃ angulus ꝙ ad.c.minor igit̃ recto eſt angulus qui ſub.bgc.p.xiii.primi.Q uare:& altrinſecus ipſe angulus.agb.maior eſt recto:& oñſum eſt ꝙ ſi æq̃lis eſt ei ꝙ ad.f.& qui ad.f.igit̃ maior ẽ recto.Subiicit̃ aũt minor recto: quod eſt abſurdũ igit̃ inæq̃lis minime eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̃lis igit̃ eſt & qui ad.a.ſignũ ei ꝙ ad.d.& reliquus ꝙ ad.c.igit̃ reliquo qui ad.f.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.def.Sed rurſus ſupponatur uterq; eoꝝ qui 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 qui ad.c.ei qui ſub.bgc. eſt æq̃lis.At nõ minor recto eſt angulus qui ad.c.neq; igit̃ minor recto ẽ angulus qui ẽ ſub.bgc. Triãguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qd̃ eſt ipoſſibile.Non igit̃:rurſus inæqualis eſt angulus. abc.angulo.def.æq̃lis igit̃:eſt aũt angulus qui ad.a.ei qui ad.d.æqualis.Reliquus igit̃ qui ad.c.reliquo qui ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igit̃ 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.

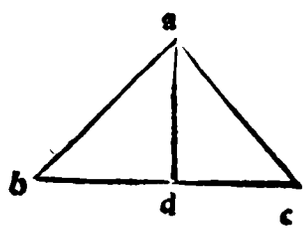
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inſcite interpretatus eſt:nam eius medietatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit ellici ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera : aut Campanus Euclidem non intellexit:aut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

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

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

ſimilia ſunt toti: ⁊ adinuicem.

¶ Sit triāgulū.rectāgulū.abc.rectū hns eū qui ſub.bac.angulū & excitet̄ p xii.pri.ab.a.i.bc.ppēdicularis.ad. Dico q̄ ſimile ē utrūq; ipōr.abd.&.adc.tri āgulor: toti.abc.& inſup adinuicē. Q m̄ inq̄ per.iiii.poſtulatū æq̄lis eſt angu lus.bac.angulo.adb.rectus eni uterq; eſt. Cōis aūt eſt ipſor: duor: triangulo rum.abc.&.abd.angulus qui ad.b. Reliquus igit̄ angulus.acb.reliquo.bad. eſt æq̄lis p.iiii.ſexti. Aequiangulū igit̄ ē triangulū.abc.triāgulo.abd. Eſt igit̄ ſicut.cb.ſubtēdēs angulū rectū.abc.triāguli: ad.ba.ſubtēdentē rectū angu lum ipſius.abd.trianguli. Sic ipſa.ab.ſubtēdēs angulū q ad.c.triāguli.abc. ad.bd.ſubtēdentē æq̄lē angulū.bad.ipſi9.abd.triāguli: & iſup.ac.ad.ad.ſub tendentē angulū qui ad.b.cōem duor: triangulor:. Triangulum igitur.abc. triangulo.abd.æqangulū ē p.vii.ſexti & quæ circū æq̄les angulos ſūt latera portionalia habet. Simile igit̄ eſt triangulū.abc.triāgulo.abd.p pri.diffinitio nem ſexti. Similiter iā oñdemus q̄ & triangulo.adc.ſimile eſt triāgulū.abc. utrūq; igitur ipſor:.abd.&.adc.triangulor: ſimile ē toti.abc. Dico ēt q̄ & ad inuicē ſunt ſimilia triāgula.abd.&.adc. Q m̄ eni rectus angulus.bda.recto angulo.adc.eſt æqualis p.iiii.poſtulatū. Sed & angulus.bad.ei q ad.c. oſtē ſum eſt q̄ ē æq̄lis: reliquus igit̄ qui ad.b.reliquo qui ſub.dac.eſt æq̄lis. Aequ angulū igit̄ eſt triangulū.abd.triangulo.adc.eſt igit̄ ſicut.bd.ipſius.abd.tri anguli ſubtēdēs angulū q ſub.bad.ad.da.ipſius.adc.trianguli ſubtendentē angulū qui ad.c.æq̄lē ei qui ſub.bad. Sic ipſa.ad. ipſius trianguli.abd.ſubtē dēs angulū qui ad.b.ad.dc.ſubtēdentē angnlū qui ſub.dac.ipſius trianguli adc.æq̄lē ei qui ad.b.& inſuper.ba.ad.ac.ſubtendēs rectos angulos. Simile igit̄ eſt triangulū.abd.triangulo.adc. Si in rectangulo triāgulo igitur ab an gulo recto in baſim perpendicularis agatur. triangula quæ circum perpendi cularem. ſimilia ſunt toti & adinuicem. quod demonſtrare oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̄ manifeſtū ē. q̄ ſi in rectāgulo triangulo. ab angulo recto i ba ſim ꝓpendicularis agat̄. acta ipſius baſis ſegmētis media ꝓportionalis eſt. & inſuper ipſius baſis & uniuſcuiuſq; ſegmentorum latus quod ad ſegmentū medium proportionale eſt. quod erat demonſtrandum.

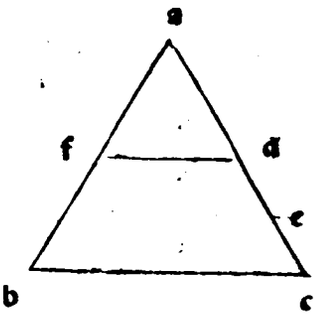
¶ Interpres.

¶ Si ex demonſtratione theorematis habet̄ Correlariū p̄cedentis theore matis correlarium ipſius demonſtratiōem non p̄cedere. ſed ſubſequi debu it. ſicut in delira Campani interpretatione legitur.

¶ Problema primum. propoſitio. ix.

Data recta linea ordinatā partem abſcindere.

¶ Sit data recta linea. ab. oportet iā ex ipſa. ab. ordinatā partē abſcindere. Ordinet̄ inq̄ tertiū. & ducat̄ ab. a. recta linea. ac. cō tinens angulū cōprehēſū cū. ab. & ſumat̄ cōtigēs ſignū ſup. ac. ſitq; illud. d. & ponāt̄ ipi. ad. p. ii. pri. ęq̄lis. de. &. ec. & cōnectat̄. bc. & p. d. ipi. bc. p. xxxi. pri. parallelus excitet̄. df. Q m̄ igit̄ triāguli. abc. ad unū lat9. bc. acta ē. df. p



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

¶ Interpres.

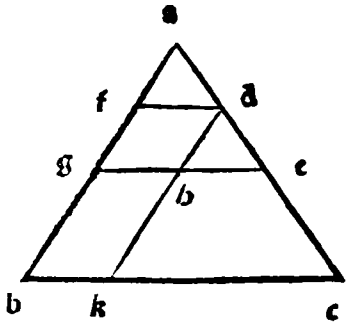
¶ Præcedens problema apud Campanum in undecima propositione ponitur: & apud græcos in nona reperitur.

Problema.ij.propositio.x.



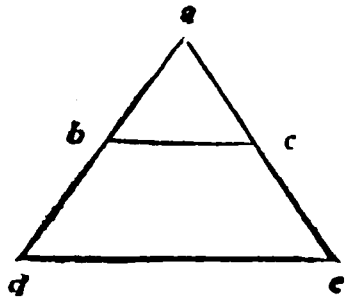
Datam rectam lineam non sectam: datae rectae lineae sectae similiter secare.

¶ Sit quidẽ data recta linea non secta.ab.secta uero sit.ac.in signis quidẽ.de.& ponant̃ tanq̃ angulum cõtingẽtẽ comprehendant: & 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; ipo9.fh.& hb.æq̃lis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ latey.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 q, sicut.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 græcos in decima reperiẽt̃: & sequens problema apud illũ i nona: apud græcos uero i undecima ẽ: qd uerbis ẽ op9.oia p̃poſtere posuit bonus uir cãpa.

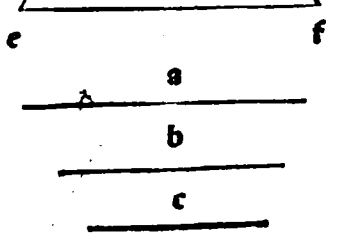


¶ Problema.iij.propositio.xi.



Dab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.

¶ Sint duæ datæ rectæ lineę.ab.&.ac.& ponãtur angulũ comprehendentes 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.,proportionalis 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.



Trib9 datis rectis lineis: quartã proportionalẽ inuenire.

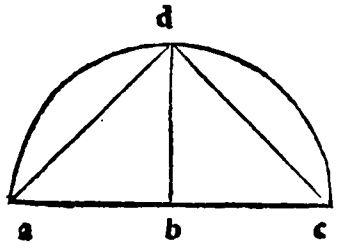
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.abc. oportet ipsis.abc. quartam ꝓportionalẽ inuenire. Ponant̃ duæ rectæ lineę.de.&.df.ãgulũ cõtingẽtẽ cõphendẽtes eũ q ẽ sub.edf.& ponat̃.p.ii.primi ipi quidẽ a,æqualis.dg.ipsi autem.b.æqualis.ge.& insuper ipsi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi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

ſi.def.ad unū latus.ef.acta ē.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.ē igitur ſicut.a. ad.b.ſic.c.ad.hf. Tribus igitur datis rectis lineis.a.b.c.quarta proportiō a lis inuenta eſt.hf.quod oportebat facere.

¶ Problema.v.propoſitio.xiij.

Duabus datis rectis lineis mediā proportionalē ſuenire.

¶ Sint duæ rectæ lineę.ab.&.bc.oportet iā ipſaꝝ.ab.&.bc.me diam proportiōalē inuenire. Diſponant̄.per.xiiij.primi in rectas lineas:deſcribaturq; ſuper.ac.ſemicirculus.adc.& excitet̄ p.xi. primi a ſigno.b.ipſi.ac.ad angulos rectos.bd.& cōnectātur.ad.&.dc.Q m̄ per.xxxi.tertii in ſemicirculo angulus qui eſt ſub.adc.rectus eſt.& in rectā gulo triangulo.adc.a recto angulo in baſim ppendicularis deducta eſt.db. igitur per Correlariū octauæ ſexti.db.ipius baſis ſegmētis.ab.&.bc.media proportionalis eſt.Duabus igitur datis rectis lineis.ab.&.bc.media propor tionalis inuenta eſt.db.quod feciſſe oportuit.



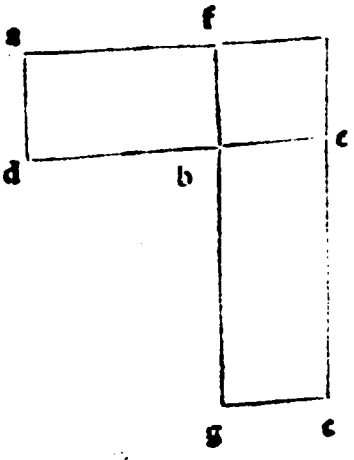
¶ Interpres.

¶ Problema p̄cedens Campanus ſub ſilentio pretermiſit:id inq̄ nobis lecti ones græcæ exactiſſime oſtēdunt: quartādecimā:& quintādecimā uero p poſitiones interpretans:ait latera æquos angulos cōtinentia mutekeſia eē:at quid illud ſit mutekeſia:aut quid ſibi uelit fateor me ignorare:illud inq̄ mute keſia apud Euclidem prorſus non legi:ſed ipſa theoremata apud eum ſic ſe habent ſicut a nobis iferius interpretantur:quę an recte iterp̄tati fuerimus: lectores ubi græcas lectiōes legēdas ſumpſerint:facillime iudicare poterūt.

¶ Theorema.viij.propoſitio.xiij.

Æqualiū: ⁊ vnū vni æqualē habētiū angulum parallelo grāmoꝝ reciproca ſunt latera quae circum aeq̄les angu los:⁊ quoꝝ parallelogrāmoꝝ vnum angulum vni angu lo aequalem habentium reciproca ſunt latera quae circū aequales angulos:ea quoq; ſunt aequalia.

¶ Sint ęqualia parallelogrāma.ab.&.bc.æquales hñtia angulos qui ad.b.& cōſtituant̄ per.xiiij.primi in rectas lineas.db.&.be.in rectas lineas igitur ſūt fb.&.bg.Dico q; ipſoꝝ.ab.&.bc.reciproca ſūt latera quæ circū æq̄les angu los:hoc eſt q; ſicut eſt.db.ad.be.Sic eſt.gb.ad.bf.Cōpleat̄ nanq; parallelo grāmū.fe.Q m̄ igit̄ per hypotheſim æquū eſt.ab.parallelogrāmū ipſi.bc. parallelogrāmo.aliud ām quoddā.fe.eſt igit̄ p.vii.quinti 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 igit̄.per.xi.quinti.db.ad.be.ſic.gb.ad.bf.Ipſoꝝ igit̄.ab.&.bc.pa rallelogrāmoꝝ reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos. Verū ſint la tera reciproca quæ circū æquales ſunt angulos:eſtoq; ſicut.db.ad.be.ſic.gb ad.bf.Dico q; æquale eſt parallelogrāmū.ab.ipſi.bc.parallelogrāmo.Quo niam enim eſt ſicut.db.ad.be.ſic.gb.ad.bf.Sed ſicut qdē.db.ad.be.ſic p̄ri mā.vi.ab.parallelogrāmū.ad.fe.pallelogrāmū.Sicut ām.gb.ad.bf.ſic.bc.pa-

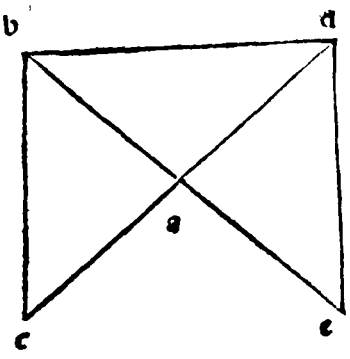


rallelogrammū ad.fe.& ut igitur per.xi.quinti.ab.ad.fe.ſic.bc.ad.fe.æquū igitur eſt.ab.parallelogrāmum ipſi.bc.parallelogrāmo.Aequalium igitur & æquiangulorum parallelogrāmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:& quoꝝ æquiangulorꝝ parallelogrāmorꝝ reciproca ſunt latera q̄ circū æquales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

¶Teorema.x.propoſitio.xv.

Aequalium ꝛ vnum vni aequalē habentiū angulū triāgulorꝝ reciproca ſunt latera quae circū aequales angulos: ꝛ 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.ca.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 ipūm.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 ipſorꝝ.abc.& ade.triangulorꝝ:eſto que ſicut.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab.Dico q̄ æquum ē triangulum.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; ipōꝝ.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 latera quæ circum æquales angulos:& quorum unum uni æqualem habentium angulum triangulorꝝ reciproca ſunt latera quę circum equales angulos: ea quoq; ſunt æqualia:quod demonſtrare oportuit.

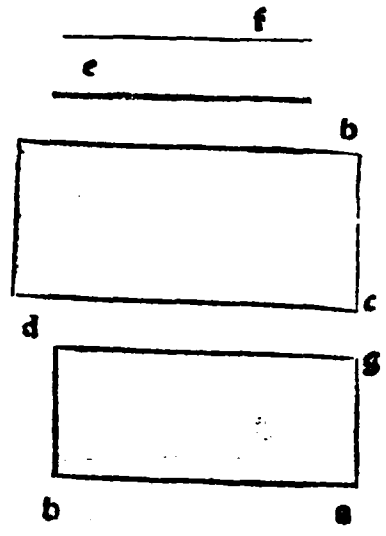


¶Theorema.xi.propoſitio.xvi.

Si quattuor rectae linae ꝓportionales fuerint: quod ſub extremis comprehenſum rectāgulum aequum eſt ei qđ ſub medijs continetur rectāgulo: ꝛ ſi ſub extremis comprehenſum rectangulū aequum fuerit ei qđ ſub medijs 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

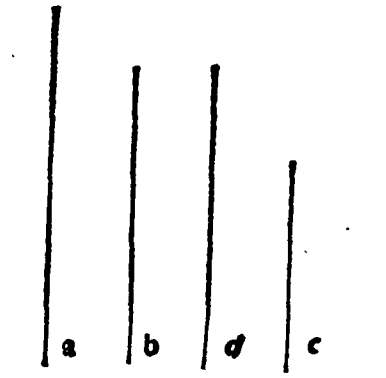
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq; gb.&.hd.parallelogrãma:& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̃lis aũt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̃ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrãmorum reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos:quorum aũt parallelogrãmoꝝ, equiangulorũ reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos ea quoq; ſunt æqualia.Aequum igitur eſt parallelogrãmum.bg.ipſi.dh.parallelogrãmo:& ẽ.bg.id quod ſub.ab.&.f.eq̃lis 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.compræhenditur rectangulum:æquum eſto ei quod ſub.cd.&.e.cõtinetur rectangulo. Dico q; quattuor rectæ lineæ proportionales erunt:ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Eiſdem nanq; conſtructis qm̃ 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 aũt & æquiangulorꝝ parallelogrãmoꝝ per.xiiii.ſexti reciproca ſunt latera quæ circum æq̃les angulos.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.equalis autẽ 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 cõprehenſum rectãgulum:æquum eſt ei quod ſub mediis compræhenditur rectangulo:& ſi quod ſub extremis cõprehẽdit̃ rectãgulũ æquũ fuerit ei qd̃ ſub mediis cõtinet̃ rectãgulo:ipæ q̃ttuor rectę lineę ꝓportiõales erũt:qd̃ oportebat demõſtrare.



Theorema.xvj.propoſitio.xvij.

Si tres rectae lineae proportionales fuerint:quod ſub extremis comprehenſum rectãgulum: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.

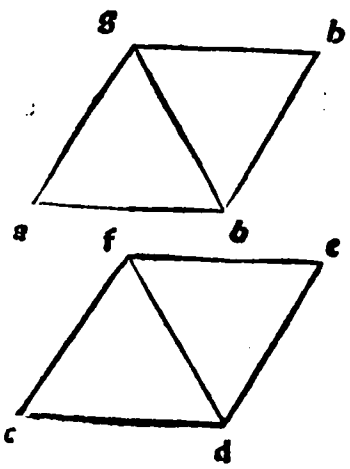
Sint tres rectæ lineę proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c. Dico q; ſub.ac.cõprehenſum rectangulum equũ eſt ei quod ex.b.quadrato.ponatur per.ii.primi ipſi.b.æqualis.d.& qm̃ eſt per hypotheſim ſicut.a.ad.b.ſic. b.ad.c.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d. ad.c.Si quattuor autem rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis cõprehenſum rectangulum æquum eſt ei quod ſub mediis continetur rectangulo per.xvi.ſexti.Igitur quod ſub.ac.æquũ eſt ei quod ſub.bd.Sed quod ſub.bd.ideſt quod fit ex.b.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Igitur quod ſub ac cõprehenditur rectãgulum 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; cõſtructis: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 qd̃ ſub.ac.æquũ eſt ei quod ſub.bd.Si aũt quod ſub extremis æquum fuerit ei quod ſub me



diis:quatuor 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: ſimiliterq; 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.rectam lineam ad ſigna que in ea.bg.ei qui ſub.dfe.eſt angulo:æqualis angulus.bgh.ipſi autem.fde.qui eſt ſub.gbh.Reliquus igitur qui ad.e.reliquo q̃ ad.h.eſt æqualis:æquiangulum igitur eſt triangulum.fde.triangulo.gbh.proportionale igitur ẽ per.iiii.ſexti ſicut.fd.ad.gb.ſic.fe.ad.gh.&.ed.ad.hb.oſtẽſum 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 igitur qui ſub.cfe.toti qui ſub.agh.eſt æqualis.Id propterea & qui ſub.cde.ei q̃ 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 ęquales angulos ſunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur eſt per primam diffinitionem ſexti.ah.rectilineum ſpſi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.dato rectilineo.ce. ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcriptum eſt.ah. quod facere oportebat.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xix.

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

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

nectatur.ag.Q uoniam 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.triangulo9 reciproca sunt latera quæ circũ æquales angulos. Q uo9 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 linęę 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 diffinitionem 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 duplicí ratione sunt similis rationis laterum:quod oportebat demonstrare.

¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc utiq; manifestum est:q; 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 q; 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:q; nõ seruato ꝓpositionũ ordine:subsequẽtiũ demõstrationũ nõ põt fieri cõprobatio ꝑterea solita ductus ignorãtia correlariũ ꝓcedentis theorematis prius edocere conat̃:q̃ ipm̃ theorema demõstret:ex cuius demonstratione nascit̃ ipm̃ correlarium.

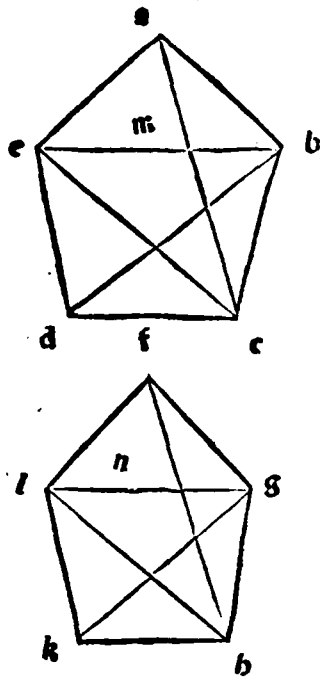
¶ Interpres iterum.

¶ Id quod Euclides insequenti theoremate polygonũ appellat:nos inq̃ latine multãgulũ 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 aeq̃lia numero:& aequa ratiõe totis:& polygonum ad polygonum duplicem rationem habet q̃; similis rationis latus:ad similis rationis latus.

¶ Sint similia polygona.abcde.&.fghkl.similis autẽ rõnis esto.ab.ipsi.fg. Dico q;.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-

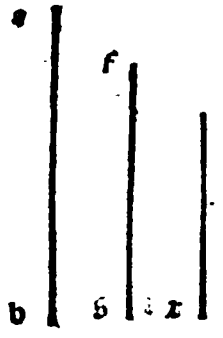


num.abcde.per hypothesim simile est polygono.fghkl.equalis est angulus .bae.ei qui sub.gfl.est angulo:& est sicut.ba.ad.ae.sic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula sunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo equalem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur est per sextam sexti triangulũ.abe.triangulo.fgl.quare & simile. Aequalis autẽ est angulus.abe.angulo.fgl.est autem & totus.abc.toti.fgh.equalis propter similitudinem polygonorum.Reliquus igitur angulus.ebc.reliquo angulo. lgh.est æqualis & qm̃ ob similitudinem ipsor̃.abe.&.fgl.triangulor̃ ẽ sicut eb.ad.ba.sic.lg.ad.gf.Sed & ꝓpter similitudinem polygonor̃ 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 ꝓpterea & per primam sexti diffinitiõem triãgulum.ecd.simile est triãgulo.lhk. Polygona igitur.abcde. &.fghkl.in similia triangula diuiduntur:& æqualia numero.Dico insuper ꝙ similis rõnis sunt totis:hoc est ꝙ sunt proportionalia:& qdem antecedentia. abe.ebc.&.ecd.sequentia aũt illorum.fgl.lgh.&.lhk.&ꝙ 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 polygonor̃: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 q̃ sub ghf.& qm̃ æqualis est angulus.bam.angulo.gfn.patuit aũt ꝙ angulus.abm angulo.fgn.est æqualis:& reliquus igitur angulus.amb.reliquo.fng.est æq- lis.Aequiangulum igitur est per.vi.sexti triangulũ.abm.triãgulo.fgn.Simi- liter quoq; ostendemus ꝙ & 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. abe.ad triangulum.bec.Sit triangulũ.fgl.ad triangulũ.glh.&uicissim p.xvi. quinti sicut triangulũ.abe.ad triãgulũ.fgl.sic triangulũ.bec.ad triangulum. glh.Similiter quoq; ostendemus cõnexis.bd.&.gk.ꝙ & 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 oñia 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.

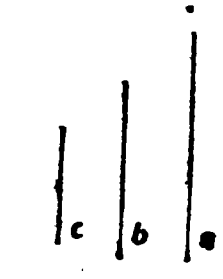
¶ Corrolarium primum.

¶ Proinde in uniuerſum manifeſtū eſt:q; 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.



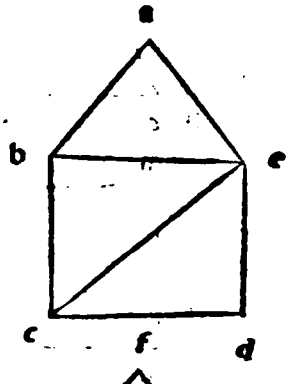
¶ Corrolarium ſecundum.

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



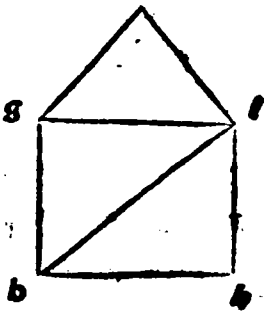
¶ Aliter.

¶ Demonſtrabimus aliter & expeditius inq̄ ſimilis rōnis triangula.Inſtituantur enim rurſus.abcde.&.fghkl.polygona: & connectantur.be.ec.gl.&. lh.Dico q; 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.ce. recta 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 priore demonſtratione.quod oportebat demonſtrare.Similiter autem & in ſimilibus quadratis oſtendetur:q; 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

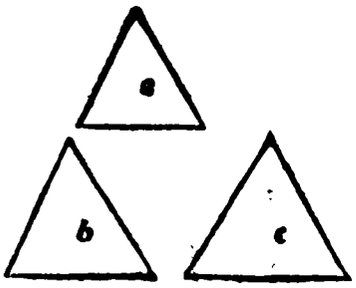


minime ualuit: nisi super theorema ipsum adeo perplexe ostendit: ut nil inq̃ p uersius siet id nos inq̃ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema. xv. propositio. xxi.

Quae eidẽ rectilineo sunt similia: & 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 habẽt proportionalia: q̃re p eandẽ &. a. ipsi. b. æqangulũ est: & q̃ circũ ęq̃les sũt angulos latera hẽt ꝓportionalia simile igit̃ est. b. ipsi. a. qd̃ oportebat demonstrare.



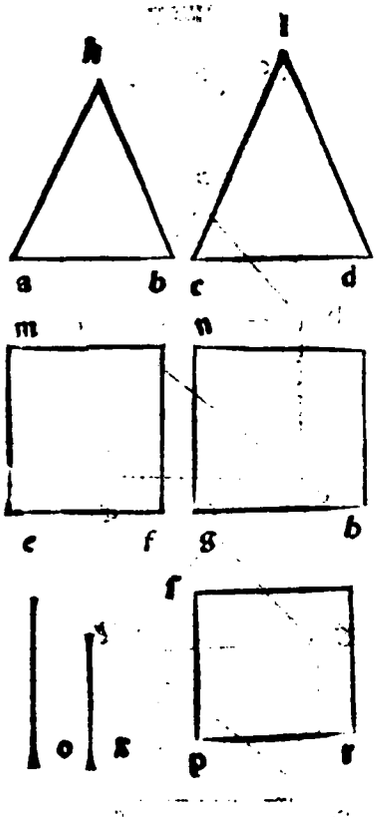
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus satis isulse 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: & ab eis rectilinea similia: similiterq; descripta ꝓportiõalia erũt: & 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.



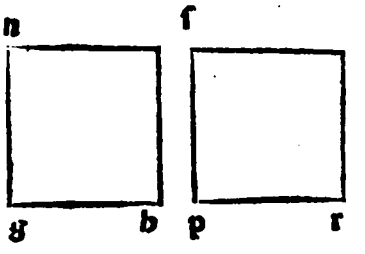
¶ Lemma.

¶ 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; æq̃lis eſt.rp.ipſi. gh.Si autem in æq̃les ſũt:earum altera maior ẽ:ſit maior.rp.ipſa.hg.& quoniam eſt ſicut.rp.ad.pſ.ſic.hg.ad.gn.& uiciſſim quoque per decimã ſextam 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.



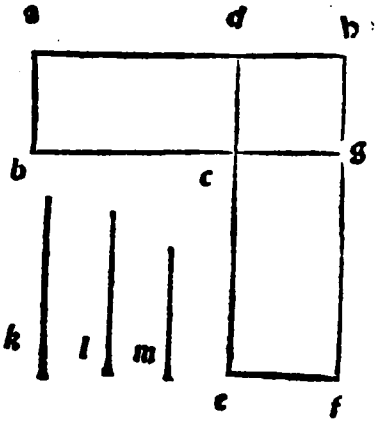
¶ Interpres.

¶ 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.xvij.propoſitio.xxiij.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

¶ Sint æquiangula parallelogramma.ac.&.cf.æqualem habẽtia 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 inq̃ per.decimam quartã primi ut ſit in rectas lineas.bc.ipſi.cg.in rectas lineas igitur eſt per eandẽ.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.ꝓportiones iã ipſius.k.ad.l.& ipſius.l.ad.m.eedem 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 ẽ 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.xxii.quin-



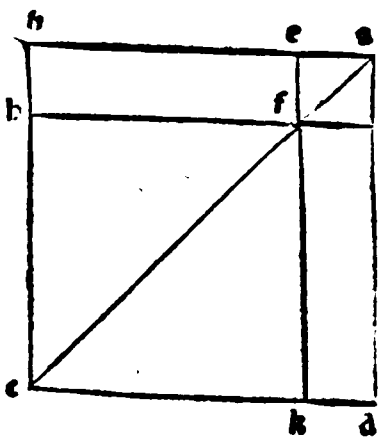
ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum. At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula igitur parallelogrāma ad inuicē rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiix.propoſitio.xxiiij.

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



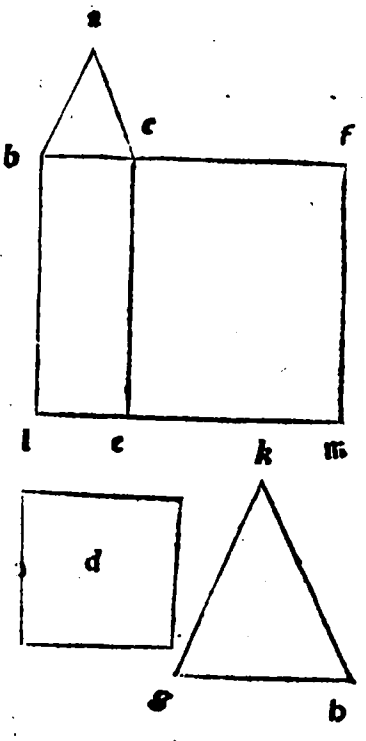
¶ Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̄ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem. Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa. Rurſus per eandē 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 oſtēſa eſt & be.ad.ea.& ſicut igitur per undecimam quinti.be.ad.ea.ſic.dg.ad.ga.& cōpoſitæ.igitur per decimam octauā quinti ſicut.ba.ad.ae.ſic.da.ad.ag. & e contra per decimā ſextam quinti ſicut.ba.ad.ad.ſic.ea.ad.ag.parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera quę circum cōmunem angulum.bad.ſunt:& quoniam parallelus eſt.gf.ipſi.dc.æq̄lis eſt per.xxix. pri.angulus.agf.angulo.adc.& qui ſub.gfa.ei qui ſub.dca.& cōmunis 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. Sicutq̄.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 circū 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.parallelogrāmorum ipſi.abcd.parallelogrāmo ſimile eſt. Quæ autem eidem rectilineo ſimilia:& ſibi inuicem ſunt ſimilia per uigeſimāprimā 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.vj.propositio.xxv.

Dato rectilineo simile:& alio dato aequale idem constituere.

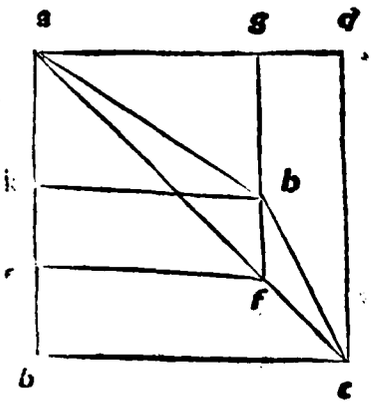
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet simile constituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipsi.abc.simile ipsi autem.d.æquale idem constituere.pretendatur per.lxv.primi igitur ad bc.ipsi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipsi.d.æquale.parallelogrãmum.cm.in angulo qui sub.fce:qui 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. bc. 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-



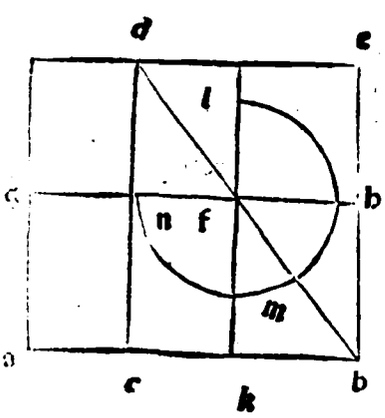
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ae.Igitur per.ix.q̃nti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ẽ ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si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

¶ Interpres.

¶ Theorema p̃cedẽs i Cãpani interpretatione neutiq̃ iuenit̃: illic enim 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 parallelogrãmorum circum eandem rectam lineam proiectorum:deficientiumq; ſpecie parallelogrãmis ſimilibus:ſimiliterq; poſitis ei quod a dimidia deſcriptum eſt:maximum eſt quod a dimidia proiectum parallelogrammum ſimile exiſtens ſumpto.



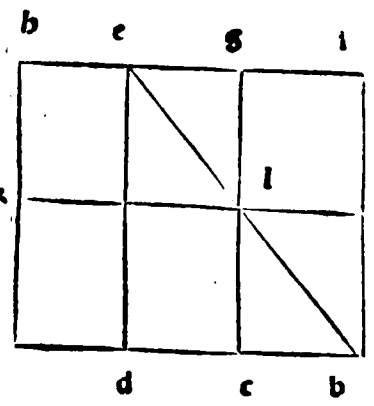
¶ Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi bifariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.ad.deficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimile.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico q; omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& deficiẽtium 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.ẽ 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: maximũ eſt quod a dimidia comparatũ ẽ:quod oportebat demonſtrare.

¶ Aliter.

¶ Sitinq̃ rurſus.ab.diſecta bifariam in.c.& cõparatum.al.deficiens ſpecie ipſo.lb.Compareturq; rurſus ad.ab.parallelogrãmum.dh.deficiens ab ipo

eb.ſimili:ſimiliterq; poſito ei quod a dimidia fit.lb.Dico q̄ maius eſt quod a dimidia comparatum.al.ipſo.ae.Quoniã.n.ſimile eſt.eb.ipſi.lb.circum eũdem d.metientem 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 &.dl.ipſo.ke.comune cito. 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.



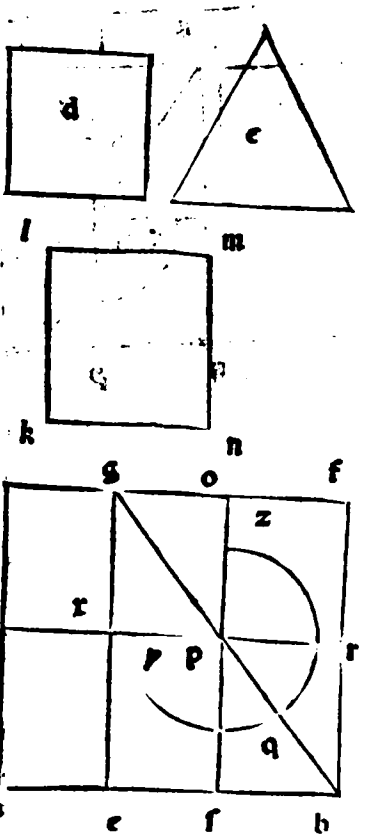
Interpres.

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:æquale parallelogrãmuꝫ cõparare defficiens ſpecie parallelogrãmo ſimili dato:oportet iam datum rectilineũ cui expedit æquũ comparare non maius eſſe eo quod a dimidia comparatum ſimilibus exiſtentibus ſumptis:& eius quod a dimidia:& 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.ſecetur per.x.primi.ab.bifariam i ſigno.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. Quo 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.æqualis.gx.ipſi autem.lm.æqualis.gh. & cõpleat parallelogrãmũ.xgop.Aequũ igit eſt & ſimile.gp.ipſi.km.Sed.km.ipſi.gb.eſt ſimile: &.gp.igit ipſi.gb.ẽ ſimile.Circũ eũdẽ dimetiẽtẽ per.xxvi.ſexti igit eſt.gp.ipſi.gb.Sit eoꝝ dimetiens.gpb.& deſcribas figurã.Q m̃ igit equũ ẽ.bg.ipſis.ckm.Quoꝝ.gp.ipſi km.eſt æq̃le.Reliquus igit.yqz.gnomon reliquo.c.eſt æq̃lis:& qm̃ æquum eſt.or.ipſi.xf.Cõmune apponatur.pb. Totum igitur.ob.toti.xb.eſt æquale.Sed.xb.ipſi.te.eſt æqualis,Quoniam & latus,ae,lateri,eb,eſt æquale,&



he.xxxvi.gb.xxxvi.gp.iiii. yzq.gnomon.xxxii.

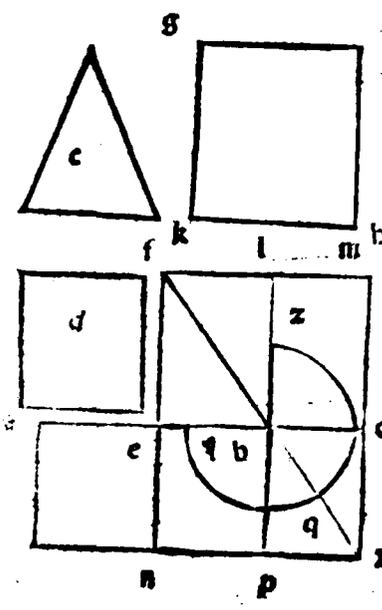
te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum eſt q; eſt æq̃lis: & tſ.igitur ipſi.c.æquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilineo.c.æquũ parallelogrãmum comparatum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimili 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.

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



Sit quidem data recta linea.ab.datum uero rectilineum cui expedit ad.ab.pretendere.c.Cui autem oportet ſimile p̃tẽdere.d.oportet iã circum.ab.rectam lineam ipſi.c.rectilineo 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.ipſi.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.& ipſi quidem.kh.æqualis eſto.flm.ipſi autẽ.kg.æq̃lis eſto.fen. Cõpleaturq; mn. Igitur.mn.ipſi.gh.æquum eſt & ſimile:ſed.gh.ipſi.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.ac. 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 rectilineo.c.æquale parallelogrãmum comparatum eſt.ax. excedens ſpecie parallelogrammum.po.ſimile exiſtens ipſi.d.Igitur.d.ſimi le eſt ipſi.bf.&.bf.ipſi.po.eſt ſimile circum enim eundem dimetientem conſiſtunt:quod feciſſe oportuit.

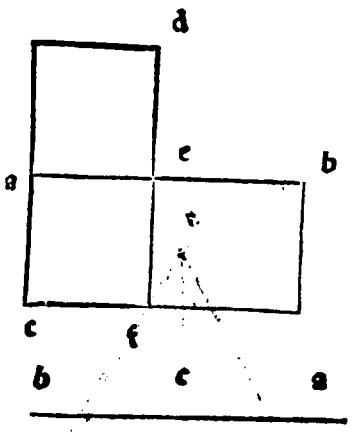
Interpres.

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.xiiii. ſexti ipſorũ.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.xxxiiii.primi.ab.ipſa.ae.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 qd' ſub ab.&.bc.æquũ eſt ei qd'ex.ca.eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.Igit' ab. p mediã & extremã diuidit' rõnẽ in.c.quod oportebat facere.

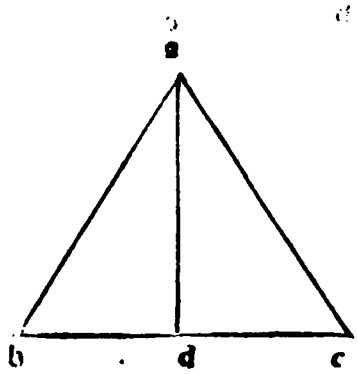
¶ Interpres.

¶ 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.

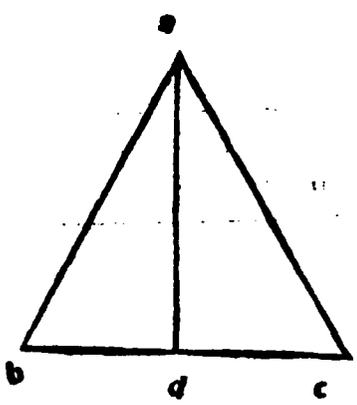
¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac.Dico q; q̃ ex bc.ſpecies:æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus:ſimiliter que deſcriptis Excitet' per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.be.baſim ppendicularis acta eſt.ad. Triangula.abd.&.adc.quę 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 igit' .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 compræhendentibus ſpeciebus ſimilibus: ſimi literque deſcriptis quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Aliter.

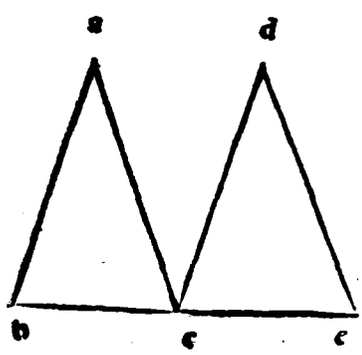
¶ Quoniam per correlariū primū. xx. ſexti ſimiles figuræ in dupla ſunt ratione ſimilis rōnis laterum. Igitur quæ ex. bc. eſt ſpecies ad eā quæ ex. ba. duplam rōnē habet q̄. cb. ad. ba. habet aūt & quod ex. bc. quadratū: ad id quod ex. ba. quadratum duplā rationem q̄. cb. ad. ba. & ſicut igitur quæ ex. 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 quæ ex. 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. æquū eſt eis quæ ex. ba. & . ac. quadratis: p. xlvii. primi. æqualis igitur eſt ſpecies quæ ex. bc. eis q̄ ex. ba. & . ac. ſpeciebus ſimilibus: ſimiliterq; deſcriptis.



¶ Theorema. xxij. propoſitio. xxxij.

Si duo triangula cōponantur ad vnum angulum: duo latera duobus lateribus proportionalia hñtia: vt ſint eiuſdem rationis eorum latera: & parallelí: reliqua ipſorū 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. parallelū autem. ab. ipſi. dc. & . ac. ipſi. de. Dico q; in rectā lineā eſt. bc. ipſi. ce. Quoniā enī parallelus eſt. ab. ipſi. dc. & in eos incidit recta linea. ac. Anguli igit̄ 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: & qm̄ duo triangula ſunt. abc. & . dce. unum angulum qui ad. a. uni angulo qui ad. d. æqualem habentia: circum aūt æquales angulos latera proportionalia: ſicut quidem. ba. ad. ac. ſic. cd. ad. de. Aqui angulum 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. Cōmunis appona tur 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 ſūt æquales: & anguli igitur. ace. & . acb. duobus rectis ſunt æquales. Ad aliquā 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.



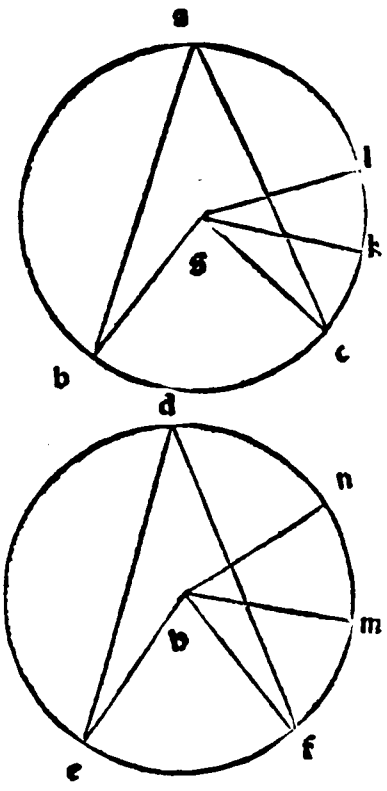
¶ Theorema. xxiij. propoſitio. xxxiij.

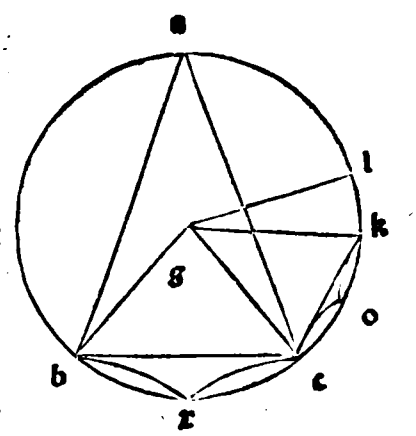
Sextus

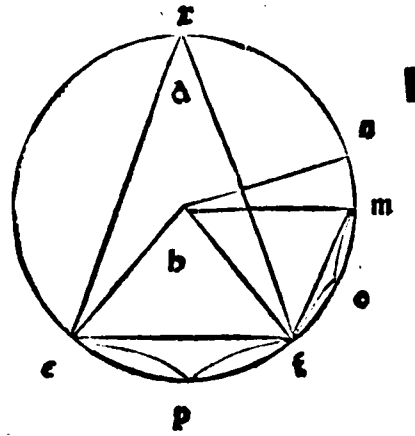
In aequalibus circulis anguli eâdem habent rationem ipſis circũferentiis in quibus deducuntur: & ſi ad centra: & ſi ad circunferentias fuerint deducti: tum etiam ſectores ad centra conſtituti.

¶ 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. Q uoniam igitur æquales ſunt. bc. ck. & .kl. circũferentiæ ad inuicem: æquales per. xxvii. tertii quoq; ſunt anguli. bgc. cgk. & .kgl. Q uotuplex 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. Q uattuor 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. circnnferentiæ: & reliqua igitur quæ in toto circulo. abc. circunferentia: reliquæ quæ in eodem toto. abc. circulo circunferentiæ. Q uare & angulus. bxc. ipſi. cok. eſt æqualis. Simile igit̃ p. x. diffinitionẽ. iii. ẽ. bxc. ſegmẽtũ: ipſi. cok. ſegmẽto: & iæq̃lib9 ſunt rectis lineis. bc. & .kc. Q uę 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 & triangu lum.gbc.triangulo.gck.æquale. Totus igitur ſector.gbc.totí.gck.ſectori ē æqualis.Id propterea &.gkl.ſector utríque ipſorum.gbc.&.gck.eſt æqua- lis. Tres igitur ſectores.gbc.gck.&.gkl.ſibí inuicem ſunt æquales.Id ꝓpte- rea &.hef.hfm.&.hmn.ſectores ſibi inuicem ſunt æquales.Q uotuplex ígí- tur eſt.bl.circunferentía ípſius.bc.circunferētiæ:totuplex eſt.&.glb.ſector ípſius.gbc.ſectoris.Id propterea & quotuplex eſt.ne.circunferentia ipſius. ef.circunferentiæ:totuplex eſt &.hen.ſector ípſius.hef.ſectoris.Sí igitur ęq̄ lis eſt.bl.circunferentia ıpſí.en.circunferentiæ:æqualis eſt &.bgl.ſector ípſí ehn.ſectorí.Et ſi excedít.bl.circunferentia ípſam.en.circunferentíam: exce- dít quoq; &.bgl.ſector ípſum.hen.ſectorem:&ſi defficit:defficit.Q uattuor autem exíſtentíbus magnitudínibus:duabus ínquam.bc.&.ef.circunferen- tíis:duobuſq;.gbc.&.ehf.ſectoribus:ſuſcípíuntur æque multíplices: ípíus q dem.bc.circunferentiæ:& ípſius:gbc.ſectoris.hoc eſt.bl.circunferentía:&. gbl.ſector:ípſius autem.ef.circunferentiæ:& ípſius.hef.ſectoris. Circunfe- rentía nempe.en.& ſector.hen.& oſtenſum eſt:ꝙ ſi circunferentía.bl.exce- dít ípſam circunferentíam.en.Excedít quoq; &.bgl.ſector ípſum.ehn.ſecto rem & ſi æqualis:æq̄lís:& ſi defficit:defficit. Eſt igit̄ per conuerſionē prímę díffinítiōis ſexti ſícut circunferentía.bc.ad.ef.ſic.gbc.ſector ad.hef.ſectorē.

¶ Cozrelarium.

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

¶ Interpres.

¶ Campanus p̄cedentís theorematis partem ínuolute ínterpretatus eſt:ex tremam uero eius partem relíquít:qua oñditur ꝙ ſicut ſe hñt circūferentiæ. ıter ſe:ſic quoq; ſectores ad centra cōſtítuti:íd inq̄ nos gręcę docēt lectiōes.

¶ Euclídís elementorum líbrí Sextí ex tradí- tione Theonís Bartholameo Zam- berto Veneto ínterprete. Fínis.

Septimus

¶ Euclidis elementorum Liber Septimus ex tradi-
tione 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: quan-
do 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 numerū parē.

¶ Diffinitio nona.

¶ Pariter autem impar est quem par numerus metitur per imparē numer.

¶ Diffinitio decima.

¶ Impariter uero par est: quem impar numerus dimetitur p numer; parē.

¶ Diffinitio. xi.

¶ Impariter uero ipar numerus ē: quē ipar nūerus metit̃ p iparē numerū.

¶ Diffinitio. xij.

¶ Primus numerus est quem unitas sola metitur.

¶ Diffinitio. xiij.

¶ Primi adinuicē 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 com-
muni dimensione metitur.

¶ Diffinitio. xvi.

¶ Numerus numerum multiplicare dicitur: quando quotæ sunt in ipo uni-
tates: toties componitur multiplicatus: & gignitur aliquis.

¶ Diffinitio. xvij.

¶ Q ñaũt bini numeri sese adinuicē multiplicantes: aliquē fecerint: factus
planus appellatur. Latera uero illius multiplicantes sese inuicē 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 fuerint 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.

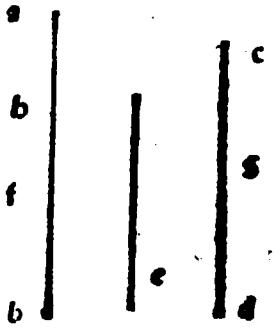
¶ Interpres.

¶ Arithmeticam ipſam hoc eſt numerorum dimenſionem quam ſeptimo: octauo: nonoq; uoluminibus non minus ellegãterq; ſubtiliter complexus ẽt 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 inſcite: 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.

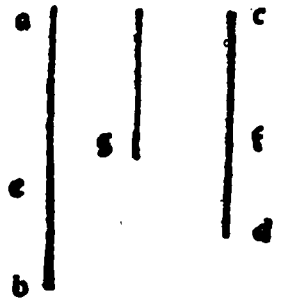
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propoſitis.ab.&.cd.ſublato ſemp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedẽtem quo ad ſumpta fu erit unitas.Dico q; ipſi.ab.&.cd.primi adinuicem ſunt:hoc eſt q; ipos.ab.& cd.unitas ſola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non ſunt primi ad inuicem: eos aliqs numerus metiet 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.Quoniam igitur.e.ipum.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 impoſ ſibile.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.ipum.ae.metiatur. Quoniã 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.ipſoz.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.ipum.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.

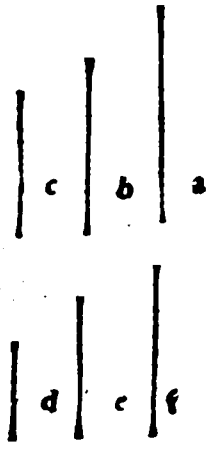
¶ Ex hoc manifeſtũ eſt q; ſi nũerus binos nũeros metit:& maximã cõem

eorum dimenſionem metietur.

¶ Problema.ij.propoſitio.iij.

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 q̃ & 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 cõmunis menſura eſt.d.Igitur.e.ipſum.d.metitur:maior minorem quod ẽ impoſſibile per conſtructionem.Ipſos igitur.a.b.c.numeros:numerus aliquis non metietur maior exiſtens ipſo.d.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.maxima cõmunis dimenſio eſt.Non metiatur iam.d.ipſum.c.Dico q̃ 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 q̃ &maxima . Si autem.c.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 metiet̃. 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.



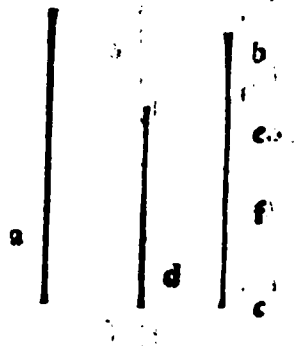
¶ Correlarium.

¶ Proinde manifeſtum eſt q̃ ſi numerus aliquis tres numeros metitur: & 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 mior maiorꝭ aut pars est aut partes.

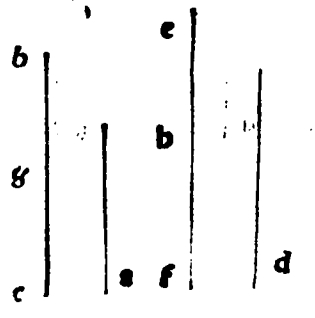
¶ Sint bini nūeri.a.bc.& sit mior.bc. Dico.q̄.bc.ipsius.a. aut ps ē aut ptes. Ipsi.n.a.bc.aut primi adinuicē sunt: aut nō: sint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiso & enim.bc.in eas quę in ipso sunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipsius.a. proinde partes sūt.bc. ipsius.a.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



¶ Theorema.iij.propositio.v.

Si numerus numeri pars fuerit: & alter alteri eadē pars: & uterq; utriusq; eadē pars erit: quae unus unius.

¶ Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alteri9.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q̄ uterq;.ad.utriusq;.bc. &.ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Q uoniam eni.a.pars ē ipsius.bc.eadē q̄ pars est.d.ipsius.ef. Q uot autem sunt in ipso.bc.numero æquales ipsi.a. tot sunt & in ipso.ef.numero æquales ipsi.d. Diuidatur in q̄.bc.in æquales ipi a.hoc est.bg.&.gc.&.ef.in æquales ipsi.d.hoc ē.eh.hf.erit iam æqualis mul titudo 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 p pterea iam &.gc.ipsi.a.est æqualis:&.gc.&.fh.ipsis.ad. Q uot eni sunt i ipo bc.numeri æquales ipsi.a.tot sunt & in.bc.&.ef.æquales ipsis.ad. Q uotu plex igitur est.bc.ipsius.a.totuplex est & uterq;.bc.&.ef.utriusq;.ad. Q uæ igitur pars est.a.ipsius.bc.eadem pars est:& uterque.ad.utriusque.bc.&.ef. quod oportebat demonstrare



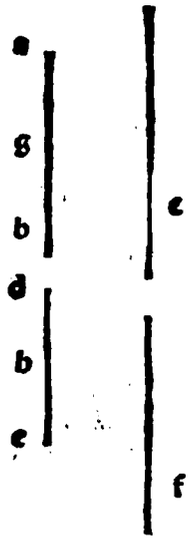
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Si numerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedē partes: & uterq; utriusq; eedē partes erunt q̄n' unius.

¶ Numerus inq̄.ab.numeri.c.esto partes:& alter.de.alterius. f.eedem partes quæ.a.b.ipsius.c. Dico q̄ & uterque.ab.&.de. utriusq̄.cf.eedem partes sunt quæ.ab.ipsius.c. Q uoniam enim quales par tes sunt.ab.ipsius.c.eedem partes sunt &.de.ipsius.f. Q uotæ igitur partes sunt in ipso.ab.ipsius.c.totæ partes & in.de.ipsius.f. Diuidatur q̄dem.ab.in

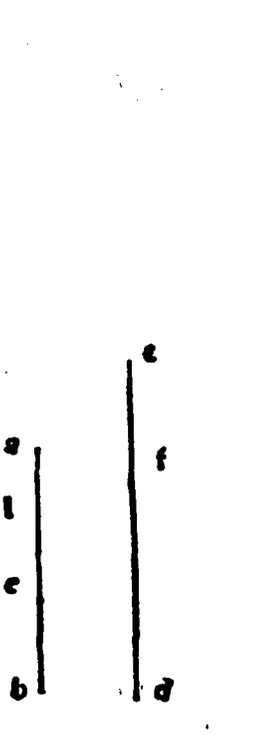


partes ipſi9.c.hoc eſt.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipſi9.f.hoc eſt.dh.he. Erit multitudo ipſorum.ag.gb.æqualis multitudini ipſorum.dh.he.& quoniam qualis pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt &.dh.ipſius.f.q̄lis igitur pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt & uterque.ag.&.dh.utriuſq;.cf.Id propterea & qualis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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.vtj.



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 ẽ &.eb.ipſius.cg.Qualis igitur pars eſt.ae.ipſius.cf.talis eſt &.eb.ipſius.fd. Qualis autem pars ẽ.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. Cõmunis auferatur.cf.Reliquus igitur.gc.reliquo.fd.ẽ æqualis.Et quoniam qualis pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars eſt.eb.ipſius.gc.æqualis autẽ eſt.gc.ipſi.fd. Qualis igitur pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars eſt &.eb.ipſius.fd.Sed qualis pars ẽ 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 pretermittens: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 ipſoꝝ 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.

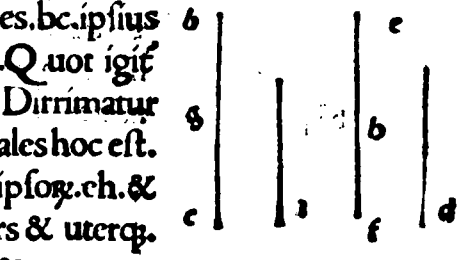
g m k n b

Igitur qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.gm.ipsius.cf.& reliquus ig.tur.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.æqualis.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 quæ totus.kh.totius.cd.patuit aũt q̃ & reliquus.mk.reliqui.fd.eadem pars est qualis totus.gk totius.dc.& uterq; igitur.mk.&.nh.per.v.septimi ipsius.df.eedẽ partes est quæ 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 quæ totus. ab.totius.cd.quod oportebat demonstrare.

¶ Theorema.vii.propositio.viij.

SI numerus numeri pars fuerit:& alter alteri eadẽ pars: & uicissim qualis pars est primus tertii: eadem pars erit:vel partes secundus quarti.

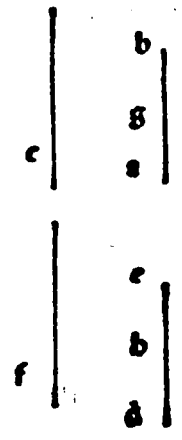
¶ Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alterius.ef. eadem pars.qualis ẽ.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q̃ & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius ef.Q m̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Q uot igit sunt in.bc.numeri æquales ipsi.a.tot sunt &.in.ef.equales ipsi.d. Dirrimatur 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:eadẽ 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 ẽ multitudo ipsorum.bg.&.gc.multitudini ipsorum.eh.&.hf.Q ualis igitur pars ẽ.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 q̃ & uicissim q̃les partes est.ab.ipsius.de.uel pars:eedem partes est &.c.ipsius.f.uel eadem pars. Quoniam.n.quales partes est.ab.ipsius.c.eedem partes est &.de.ipsius.f. Quot 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.Itidẽ que de.in ipsi9.f.partes æq̃les:hoc ẽ.dh.&.he.erit iã æq̃lis multitudo ipsorum.ag.& gb.multitudini ipsorum.dh.&.he. Et quoniam qualis pars ẽ.ag.ipsius.c.eadem

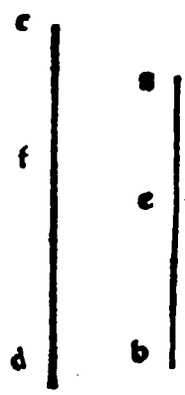


pars eſt.&.dh.ipſius.f. Viciſſim quoq; per p̄cedentem q̄lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes.eadem pars eſt &.c.ipſius.f.uel eedem partes.Q uare q̄lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:eadem par eſt &.ab.ip̄ius.de.uel eedem partes per diffinitionem.Sed per.vi.ſeptimi qualis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:talis 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.viiij.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. cd.eſt igitur per.xi.v. ſicut.eb.ad.fd.ſic.ab.ad.cd.Q d' optebat demōſtrare.



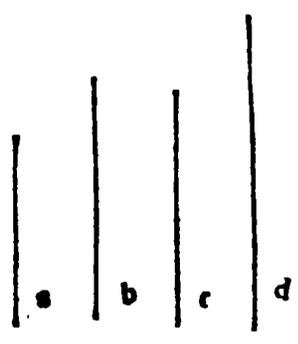
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema in Campani interp̄tatione nuſq̄ legitur:quippe qm̄ illud Campanus p̄termiſſit 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.ip̄ius.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.



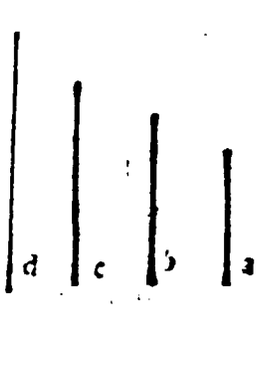
¶ Interpres.

¶ Theorema p̄cedens in Codicibus græcis in.xii.inuenitur:at illud Campanus.xiii.efficit:&illud quoq; aduertēdū q; hoc idē in magnitudinibus in qnti 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.eiuſdem.Sicut igitur.a.ad.c.ſic.b. ad.d.per.xi.quinti.Quod erat demonſtrandum.

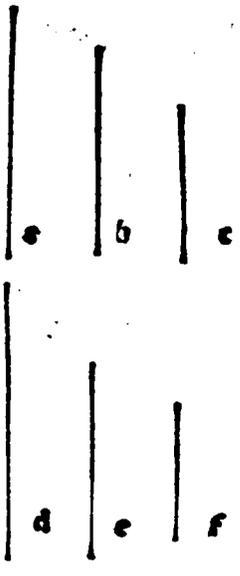
¶ Interpres.

¶ 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.



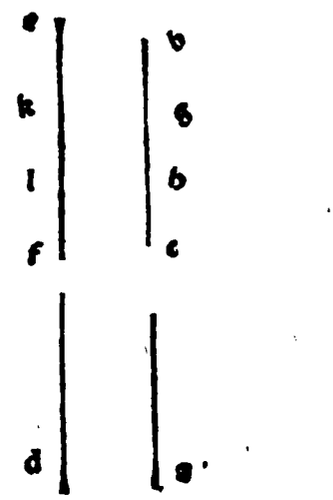
¶ Interpres.

¶ Campanus Euclidis non interpres: ſed intertūbator p̄cedens theorema quod apud Euclidem in.xiii.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 numerum 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.quote 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 iã 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 ipſorum.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 ipſi.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.

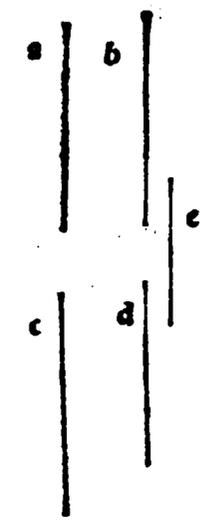
¶ Præcedens theorema apud græcos in.xv.propoſitione inuenitur:at illud Campanus in.xvi.omnem prorſus ordinem interturbans poſuit:& ſic in reliquis ſubſequentibus.

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

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



¶ Sint bini numeri.ab.&.a.quidem ipſum.b.multiplicans efficiat.c.&.b.ipſum.a.multiplicans.efficiat.d.Dico q; 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.ipm̃.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.p 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.

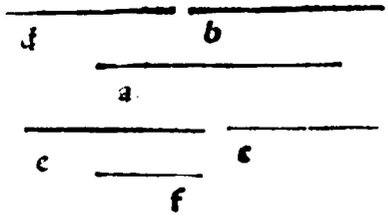


¶ Theorema.xv.propoſitio.xvij.

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 q; eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e. Quoniam enim.a.ipſũ b.multiplicans ipſum.d.fecit:&.b. igitur ipſum.d.metitur p 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 igit᷑ 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.

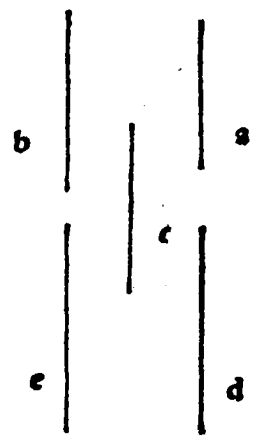


sic.c.ad.e. Vicissim igit' per.xv.septimi est sicut.b.ad.c. sic est.d.ad.e.si igit' numerus duos:& reliqua quæ sequuntur:quod oportebat demõstrare.

¶ 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.



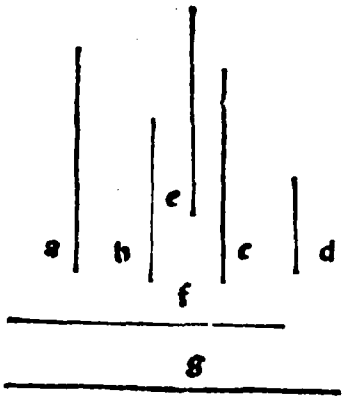
¶ Interpres.

¶ Propositio illa præcedens theorema subsequẽs incipiens si quotlibet numeri & reliqua:quam Campanus in interpretatione sua posuit in lectionib̃ græcis neuti q̃ 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 Cãpanum coarguemus.& ipsam solam ac nudam lectionem græcam interpretabimur:uentosi nanq̃ 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 in quarto fit aequus est ei qui ex secũdo in tertio:& si qui ex primo in quarto fit numerus aequalis fuerit ei qui ex secundo in tertio:ipsi quattuor numeri proportionales erũt.

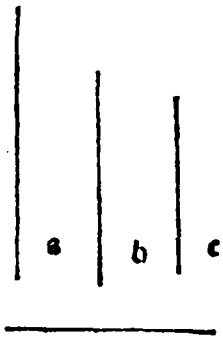
¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& a.quidem ipsum.d.multiplicans efficiat ipsum.e.&.b.ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.f. Ipse enim.a.ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.g. Quoniam igitur.a.ipsum.c.multiplicans ipsum.g.fecit:multiplicans autem ipsum d.ipsum.e.fecit. 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 utrunq̃ ipsorum.ef.eandem habet rationem:æqualis igitur est.e.ipi.f.per.vii.quinti. Sit uero rursus æqualis.e.ipsi.f. Dico q̃ est sicut.a.ad.b.sic est.c.ad.d.eisdẽ nãq̃ 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 ꝙ 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 ꝙ ſicut.a.ad.b.ſic eſt.b.ad.c. Quoniam enī 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.

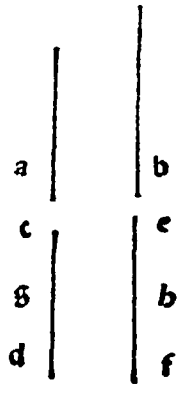
¶ Interpres.

¶ Præcedens theoremā apud Campanum non inuenitur:qm̄ illud ille bonus uir ſub ſilentio p̄termiſſit 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 ꝙ æqualiter.cd.ipſum.a.metitur &.ef.ipſum.b.Ipē 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 ipſoꝝ.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 enī 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.



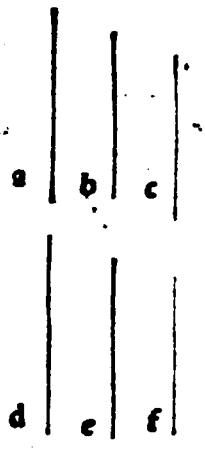
¶ Interpres.

¶ Propositionē præcedens theorema subsequentem quā in interpretatione sua asserit Campanus: incipientem quotlibet numeri sive 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 eorū proportio: sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. & sicut. b. ad. c. sic. d. ad. e. Dico q̄ & 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 q̄ 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.



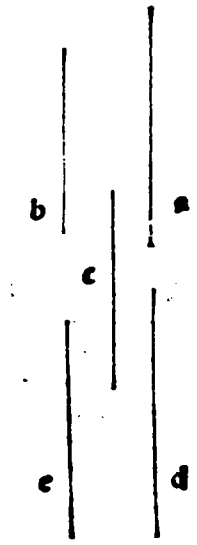
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cāpanus litterarum græcarū ignarus p̄termisit sicut ex lectionibus græcis datur intelligi: & aduertendū q̄ id quod in p̄cedenti 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 q̄ 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: minor uero minorē per. xxi. septimi hoc est antecedens ipsū antecedentem & consequens ipsum consequentē. equaliter igitur. c. ipsum. a. metitur: & d. ipsum. b. Quoties 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.

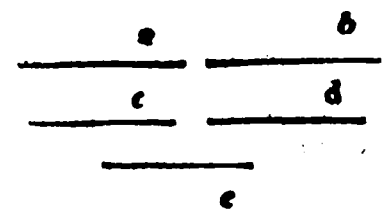
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

reinueniret. Campanũ precedens theorema interpretasse sed peruerse.

¶ Theorema. xxij. propositio. xxiiij. Cõuersũ pcedentis.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem sunt.

¶ Sint minimi numeri eandẽ rationem habentium eis. ab. Dico q. ab. primi adinuicẽ sunt. Si autẽ. ab. adinuicẽ non sunt primi metietur aliquis numeros ipsos. ab. metiatur & esto. c. & quotiẽs quidẽ. c. ipsã. a. metitur: tot unitates sint in. d. Q uoties autẽ. c. ipsũ. b. metit tot unitates sint in. e. Q uoniã. c. ipsũ. a. metitur per eas quæ in. d. unitates existũt. Igitur &. c. ipsũ. d. multiplicans ipsã. a. facit. id propterea &. c. ipsũ. e. multiplicans ipsũ. b. facit: numerus igitur. c. duos numeros. de. multipticans ipsos. ab. facit Est per. xvii. septimi & per. xi. quiti igitur sicut. d. ad. e. sic est a. ad. b. Q ui autẽ ipsis. ab. in eadẽ 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 eorũ metiens ad reliquum primus erit.

¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ a. & b. Ipsũ autẽ. a. metiatur aliquis numerus. c. Dico q. & .cb. primi ad inuicẽ sunt. Si autẽ. cb. non sunt adinuicẽ primi: metietur ipsos. cb. aliquis numerus: metiatur & esto. d. Q uoniã. d. ipsũ. c. metitur: &. c. ipsũ. a. metitur: & d. igitur ipsũ. a. metitur: metitur autẽ &. b. Igitur. d. ipsos. ab. metitur primos adinuicẽ existentes: quod est ipossibile. per. xiii. diffinitionẽ septimi. Ipsos igitur. bc. numeros numerus aliquis non metietur. Ipsi igitur. cb. primi ad inuicẽ sunt: quod erat demonstrandum.



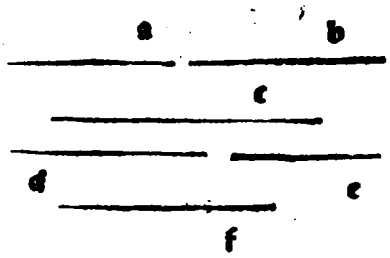
¶ Interpres.

¶ 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. Inq̃. ab. ad aliquem numerum. c. primi sint: &, a. ipsum. b. multiplicans ipsum. d. efficiat. Dico q. ipsi. cd. primi sunt adinuicẽ. Si autẽ. cd. non sunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus: metiatur & esto. e. & quoniam. ca. primi adinuicem sunt. Ipsum aũt. c. metitur aliquis numerus. e. Igitur per. xxv. septimi pri. sũt adinuicẽ. Q uoties iam. e. metitur ipsum. d. tot unitates sint in. f. &. f. igitur ipsũ. d. metitur p eas quæ in. e. sunt unitates. Igitur. e. ipsũ. f. multiplicãs ipsum. d. facit. Sed & a. ipsũ. b. multiplicans ipsum. d. facit: equalis igitur est qui ex. ef. ei. qui ex. ab. Si autẽ 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 autẽ. ae. primi ipsi autẽ primi & minimi: minimi autẽ numeri.

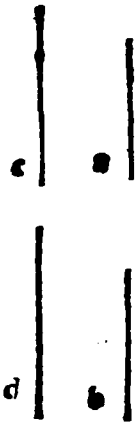


per.xxi.ſeptimi eandē rationem habentium eis metiuntur eandē rōnē habē-
tes pariter: maior maiorē:& minor:minorē. hoc eſt antecedens antecedentē
& conſequens conſequentem. Igit̄.e.ipſū.b.metitur:metitur autē.&.c.igit̄.
e.ipſos.cb.metitur primos exiſtentes adiuicē:quod eſt ipoſſibile per.xiii.dif-
finitionē 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
ſit ad reliquum primus erit.

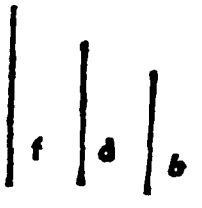
¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multipli-
cans ipſū.c.efficiat. Dico q; ipſi.bc.primi adinuicem ſunt. Pona
tur enim ipſi.a.æqualis.d. Q uoniā.ab.primi adinuicē ſunt:æqualis autē eſt
a.ipſi.d.&.db.igitur primi adinuicē ſunt:uterq; igitur ipſorū.da.ad.b.prim9
eſt:& qui ex.da.igitur fit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

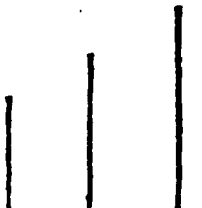


¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxviij.

Si bini numeri ad binos numeros vterq; advtrūq; 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 q;.ef.primi ſunt adinuicē. Q uo
niā enī 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.





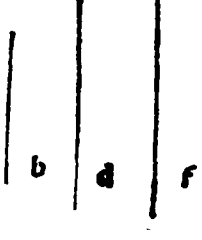
¶ Interpres.

¶ 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 pri adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multiplicans efficiat.c.ip
ſum uero.c.multiplicans efficiat.e. At.b.ſe ipſum multiplicans efficiat.d.ipm
autē.d.multiplicans efficiat.f. Dico q;.ce.&.df.primi ſunt adinuicē. Q uoniā
enī.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.xxviii.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 continget:id inq̃ græcę 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.

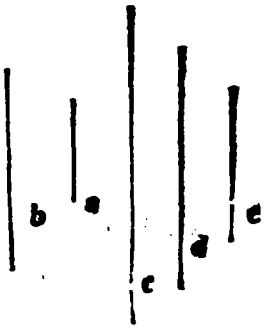
¶ Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxii.

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

¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxxij.

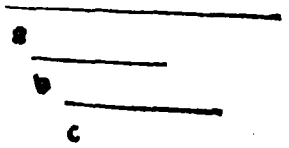
Si bini numeri multiplicantes ſe adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:& vnum eorũ qui in principio metietur.

¶ Bini inq̃ numeri.ab.multiplicantes ſe adinuicem ipſum efficiant.c. Ipſum autem.c. metiatur aliquis numerus primus.d. Dico q̃.d.unum ipſorum.ab.metitur.Ipſum.a.nõ metitur.eſtq̃ 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 ipſũ 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 autẽ. 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.ipũm.b. metitur per duodecimam ſeptimi.Similiter quoq̃ oſtendemus q̃ & ſi ipſum.b.metiatur:metietur &.a. Igitur. d. unum ipſorum.ab.metitur quod erat demonſtrandum.



¶ Aliter.

¶ Sit compoſitus numerus.a.Dico q̃ eum aliquis primus numerus metitur.Quoniam compoſitus eſt ipſe.a.metietur eum numerus per.xiiii.diffinitiõem ſeptimi:& ſit minimus metientiũ eum.b.Dico q̃.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.



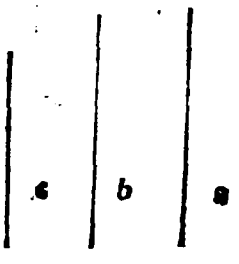
¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema Cãpa. in.xxxiii. ppõne poſuit at illud apud græcos in.xxxii.reperit. Et nota q̃ iſtud aliter ſupius poſitũ ſubſeqt̃ ppõnẽ.xxxiii.

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xxxiij.

Omnis compoſitus numerus:ſub alicuius primi numeri dimenſionem cadit.

¶ Sit compoſitus numerus.a.Dico q̃.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 ẽ: manifeſtũ iam eſt quod quærimus per eandem. Si autem compoſitus metietur eum aliquis numerus per eandem:metiatur & eſto.c. Et quoniã.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 ſumetur 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.

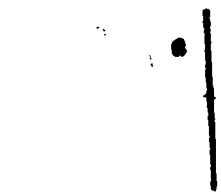
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus in.xxx.poſuit propoſitiõe: quòd 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.



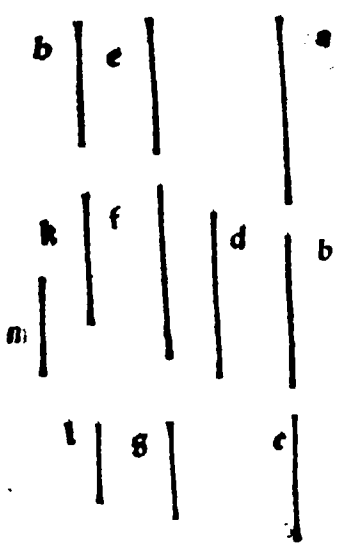
¶ Interpres.

¶ 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 eaſdem 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

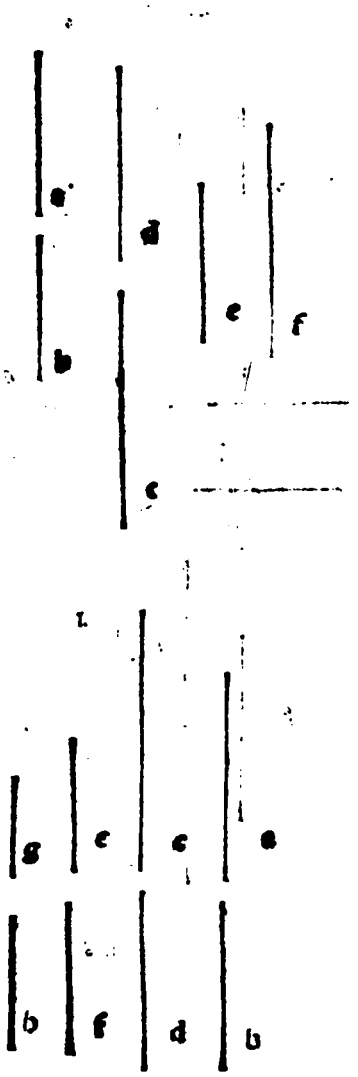


ipsum̃ efficit.a.Aequalis igitur est qui ex.ed.ei.qui ex.hm.p xvi.septimi.Est igitur per.xix. septimi sicut.e.ad.h. sic est.m.ad.d. maior autem est.e. ipso.h.maior igitur est &.m.ipso.d.& metitur ipsos.a.b.c.quod est ipossibile. Supponitur nanq;.d.ipsorũ.a.b.c.maxima communis dimensio. Igitur nõ erunt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

¶ Problema.iiij.propositio.xxxvi.

Duobus numeris datis:inuenire quem minimum metiuntur numerum.

¶ Sint dati bini numeri.a.b.oportet iam inuenire quẽ minimũ numerꝰ metiuntur.Ipsi.a.b.certe aut primi sunt adinuicẽ aut nõ. Sint prius a.b.primi adinuicẽ:&.a.ipsũ.b.multiplicans efficiat ipsũ.c.&.b. igitur ipsũ. a.multiplicans ipsũ efficit.c.per.xvi.septimi.Igitur ipsi.a.b.ipsum.c.metiuntur.Dico iam qꝺ & minimũ:si autẽ non:ipsi numeri.a.b.metiuntur aliquem numerũ minorẽ existentẽ ipso.c.metiantur & esto.d.& quoties .a.ipsum.d. metit tot unitates sint in.e.quoties autẽ.b.ipsum.c.metitur:tot unitates sint in.f.Igitur.a.ipsum.e.multiplicans efficit ipsũ.d.&.b.multiplicans ipsum.f. efficit ipsũ.c.equalis igitur est qui ex.ea.ei qui ex.ef.est igitur per.xviiii.septimi sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.e.ipsi autẽ.ab.sunt primi:primi autẽ & minimi: minimi uero metiuntur eandẽ rationẽ habentes æqualiter; maior maiorem: & minor minorẽ per.xxii.septimi Igitur per.xxi.septimi.b.metitur ipum.e. sicut sequens sequentẽ.Et quoniã.a.ipsos.be.multiplicans ipsos.cd.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.b.ad.e.sic est.c.ad.d.maior ad minorẽ:quod est ipossibile.Igitur ipsi.ab.non metiuntur aliquem numerũ minorẽ existentẽ ipso.c.quando ipsi.ab.primi adinuicẽ fuerint.Igitur.c.minimus existẽs sub ipsorum.ab.dimensione cadit.Non sint primi ipsi.ab.adinuicẽ:& summantur per.xxxv.septimi minimi numeri eandẽ rationẽ habentium ipsis.ab.sint que.e.f.æqualis igitur est qui ex.ae.ei qui ex.bf.per.xix.septimi &.a.ipsũ.e. multiplicans efficiat ipsũ.c.&.b.igitur ipsũ.f.multiplicans efficit ipsum.c.Igitur.ab.ipsũ.c.metiuntur.Dico iã qꝺ & minimũ:si autẽ non:metientur ipsi numeri.ab.aliquẽ numerũ minorẽ existentẽ ipso.c.metiantur:& esto.d.& quoties quidẽ.a.ipsũ.d.metitur tot unitates sint in.g.Quoties autẽ.b.ipsũ.d.metitur:tot unitates sint in.h.At.a.ipsum.g.multiplicans efficiat ipsũ.d.ipse.b. uero ipsũ.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 metiũtur:maior maiorem:& minor minorem per.xxi.septimi.Igitur.e.ipsum.g.metitur:& quoniam.a.ipsos.eg.multiplicãs ipsos fecit.cd.est igit̃ 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.nõ metient̃ aliquẽ numerũ minorẽ

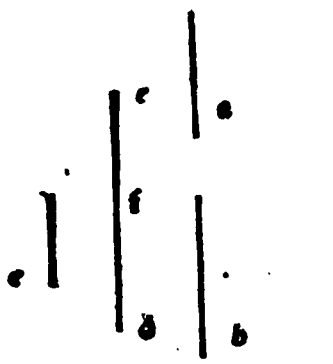


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvj.

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

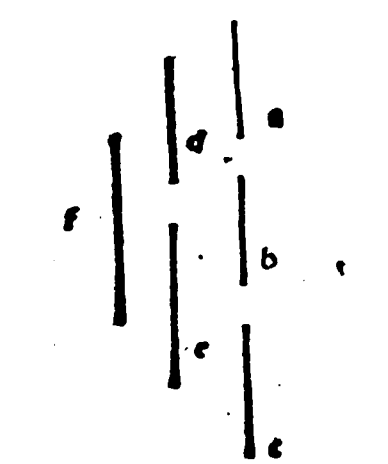
¶Bini inq̄ numeri.a.b.numerum aliquem.cd.metiantur:minimus uero ſit.e.Dico q̄.e.quoq; ipſum.cd.metitur. Si autem.e. ipſum.cd.non metitur.Ipſum.df.metiens ipſe.e.relinquat ipſo minorem hoc eſt.cf.& quoniã ipſi.a.b.ipſum.e.metiuntur. At.e. ipſum.df. & ipſi.ab.igitur ipſum.df.metiuntur:metiuntur autē &totum.cd.&reliquū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



¶Problema.v.propoſitio.xxxvij.

DAtis numeris datis ĩuenire: quem minimũ numerum metiuntur.

¶Sint dati numeri.a.b.c.oportet iam ĩuenire quem minimũ 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 numerũ minorẽ ipſo.d.metiant̄.e. Quoniã ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Igitur &.a.b.ipſum.e.metiuntur:& minimus igitur quẽ ipſi.a.b.metiuntur:metietur ipſum.e.per.xxxvii.ſeptimi.At minimus quẽ ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.Igitur.d.ipſum.e.metietur:maior minorem quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur non metientur numerũ aliquẽ minorem exiſtentẽ ipo.d.Igitur ipſi.a.b.c.minimũ.d.metiũtur.Non metiatur rurſus.c.ipſum.d.& ſuſcipiatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.e quẽ metiantur ipſi.cd.Quoniã.a.b.ipſũ.d.metiũtur:at.d.ipſũ.e.metitur:& a.b.ipſum.e.igitur metiuntur:metitur autẽ &.c.ipſum.e.igitur.ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Dico q̄ & minimũ:ſi autẽ non:ipſi.a.b.c.metiũtur aliquẽ numerũ minorẽ exiſtentẽ ipſo.e.metiantur.f.Quoniã ipſi.a.b.c.ipſum.f.metiuntur:& ipſi.a.b.igitur ipſum.f.metiuntur:& minimus igitur quẽ.a.b.metiuntur:ipſum.f.metietur per.xxxvii.ſeptimi minimus autẽ quẽ ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.igitur.d.ipſum.f.metitur:metitur autẽ &.c.ipſum.f.Igitur ipſi.dc.ipſum.f.metiuntur.Quare per eandẽ &minimus igitur quẽ ipſi.cd.metiuntur ipſum.f.metietur.At minimus quẽ ipſi.cd.metiuntur eſt.e.Igitur.e. ipſum.f.metitur:maior minorẽ quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur nõ metiuntur aliquẽ numerũ minorẽ exiſtentem ipſo.e.Igitur.e.minimus eſt: quẽ 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.Q uoties .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.xy.septimi.d.unitas ipsum.c.numerũ metitur:&.b.ipsum.a. Vicissim igitur per eandẽ æque d.unitas ipsum.b.metitur numerꝰ: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 ipsiꝰ.b.ei cognominata:&.c.igit̃ 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.pari cognominatus sit numerus.c.Dico q.c. ipsum.a.metit̃.Q m̃.n. 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 metit̃: &.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 numeꝝ 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.Igit̃.h. numeri cognominati ipsis.a.b.c.metient̃:ipsis autem.a.b.c.partibus cognominati numeri sunt.d.e.f.Igitur ipsi.d.e.f.ipsum.h.metient̃: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

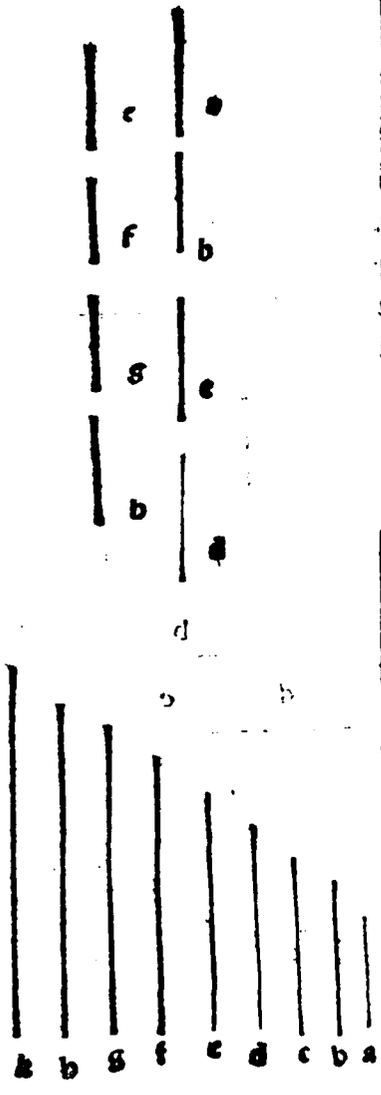
Euclidis elementorum Liber Octauus ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.

Theorema primum. propositio prima.



Si fuerint qlibet numeri continue proportionales: extremi vero ipsoꝝ primi adinuicē fuerint: minimi sunt eandē rōnē habentium eis.

Sint quilibet numeri continue proportionales a.b.c.d. extremi autē ipsorū hoc est. a.d. primi sint adinuicem. Dico qꝫ ipsi. a.b.c.d. minimi sunt eandem rationem habentium eis. Si aūt nō: sint minores ipsis. a.b.c.d. ipsi. e.f.g.h. in eadē ratione exístentes eis. Et qm̄ ipsi. a.b.c.d. in eadē sunt ratione ipīs. e.f.g h. & æqualis est multitudo ipsoꝝ. e.f.g.h. multitudini ipsorū. a.b.c.d. æque igitur est sicut. a. ad. d. sic. e. ad. h. at. a. d. primi sunt adinuicē primi uero & minimi per. xiiii. septimi: minimi aūt numeri metiunt' eandē rationē habēntes æqualiter: antecedens antecedentē: & sequens sequentē per. xxi. septimi Metitur igitur. a. ipsum. e. maior minorē: quod est impossibile. Igitur ipi. e.f.g.h. minores exístentes ipsis. a.b.c.d. in eadē non sunt rōne ipsis. Igitur. a, b. c.d. minimimi sunt eandem rationē habentiū eis: qd' oportebat demōstrare.



Problema primum propositio secunda.



Numeros inuenire cōtinue ꝓportiōales minimos quos ordinauerit aliquis in data ratione.

Sit data ratio in minimis numeris ipus. a. ad. b. oportet iā numeros iuenire cōtinue ꝓportiōales minimos quos aliquis ordinauerit in ipsius. a. ad. b. rōne ordinent' iam quattuor & .a. se ipm multiplicās efficiat. c. ipsum uero. b, multiplicans efficiat ipsum. d. & insup. b. se ipsū multiplicans ipsum efficiat. e. & insuper. a. ipsos. c.d.e. multiplicans ipsos. fgh. faciat. At. b. ipsū. e, multiplicās efficiat ipm. k. Et qm̄. a. se ipm multiplicās ipm efficit. c. ipm aūt. b, multiplicās fecit ipm. d, Numerus iā. a. binos nūeros. a. b multiplicās ipsos efficit. c.d. Est igit' p. xvii. vii. sicut. a. ad. b. sic ē. 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 utrūq; ipsorum. d. e. Est igit' p. xviii. septimi sicut. a. ad. b. sic ē. d. ad. e. Sed sicut. a. ad. b. sic. ē. c. ad. d. & sicut igit' p. xi. v. c. ad. d. sic ē. d. ad. e. Et qm̄. a. ipos cd. multiplicās ipos. fg. fecit ē igit' p. xvii. vii. sicut. c. ad. d. sic ē. f. ad. g. Sicut aūt c. ad. d. sic erat. a. ad. b. & sicut igit' p. xi. v. a. ad. b. sic ē. f. ad. g. Rursus qm̄. a. ipsos. de. multiplicās ipsos efficit. gh. est igit' peādē. xvii. sicut. d. ad. e. sic ē. 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 efficiūt. hk. ē igitur p. xviii. vii. sicut. a. ad. b. sic. h. ad. k. patuit autem qꝫ & 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

¶ Poziſma ſiue cozrelarium.

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

¶ Theozema ſecundum pzopoſitio.iij. Conuerſa pzimae.

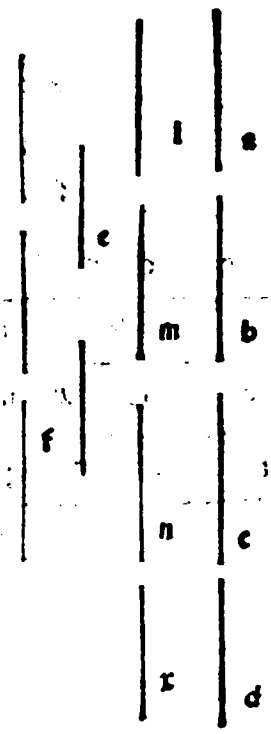
SI fuerint quilibet numeri continue pzopoztionales minimi eandem rationem habentium eis: eozum extremi primi adinuicem erunt.

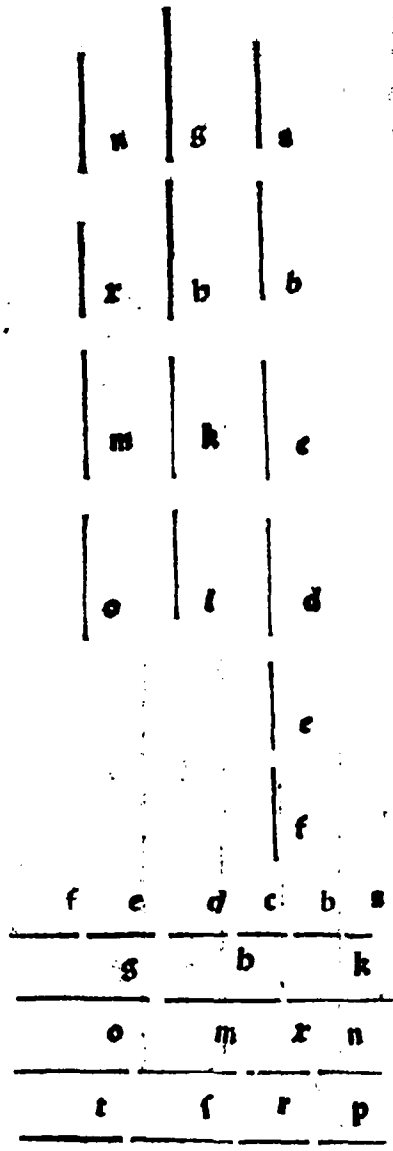
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico q; extremi eoꝝ hoc eſt.a.&.d.primi adinuicē ſunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſorū.a.b.c.d.ratione hoc eſt.e.f. Tres autē.ghk.& ſemper continuo uno plus.ex quo aſſumpta multitudo æqua ſit multitudini ipſorum.a.b.c.d. Suſcipiātur ſintq;.l.m.n.x.Igitur per xxiiii.ſeptimi eoꝝ extremi.lx.primi adinuicē ſunt.Quoniā.n.ef.primi ſunt:uterq; 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.

¶ Poblema ſecundum pzopoſitio.iv.

RAtionibus datis qbuſcūq; in minimis numeris: nūeros inuenire cōtinue ppoztionales 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 ppoztionales minimos in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.ratione. Sūmatur inq̄.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:



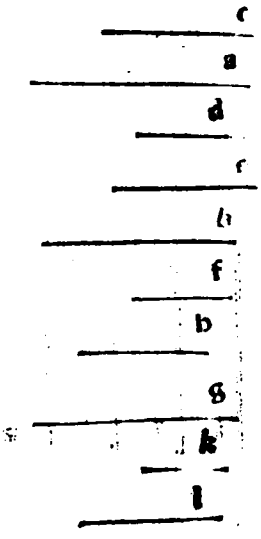


Et quoties.e.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiat: & quoniam.a.ipſum.h.æque mititur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uiciſſim:uel per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a .ad.b.ſic eſt.h.ad.g.Id propterea & ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur ipſi.g.h.k.l.continue ſunt proportionales & in ipſius.a.ad.b.&.ipſius.c.ad.d.& inſuper ipſius.e.ad.f.ratione.Dico ꝙ & 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 añcedentem & 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 igit̄ 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.Q uoties aūt.e.ipſum.m.metit̄:toties &.f.ipſum.o.metiat̄. 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.quiti.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 igit̄ 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 ꝙ & 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 igit̄ 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 igit̄.l.metit̄:metit̄ aūt &.e.ipſū.f.Igit̄ ipſi.ek.ipſū.f.metiunt̄: & minimus quē ipſi.ek.metiuntur per eandē metictur ipſū.l.Minimus aūt quē ipſi.ek.metiuntur eſt.m.Igitur.m.ipſū.f.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.



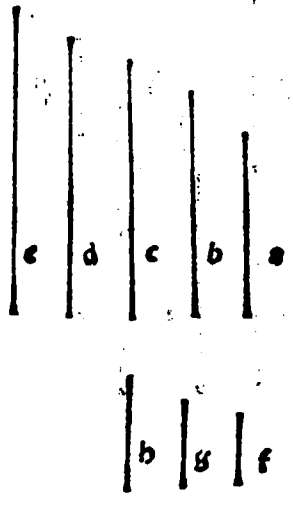
¶ Interpres.

¶ Campanus dum interpretatur precedens theorema omniū inquit duoꝝ numeroꝝ 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.sint q̄.f.g.h. Et q m̄ ipsi.f.g.h.in eadē ratione sunt ipsis.abc.& est æqualis multitudo ipsoꝝ.a.b.c.multitudini ipsoꝝ.f.g.h. Ex equali 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.ipum.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



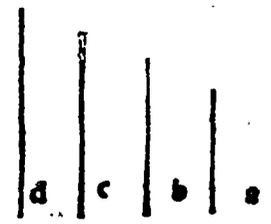
ullum metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

Interpres.

¶ Et precedens Theorema quoq; Campanus non recte interpretatus eſt: nã ille bonus uir inquit:nullus eorũ numerabit ultimũ: quod inq̃ 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.

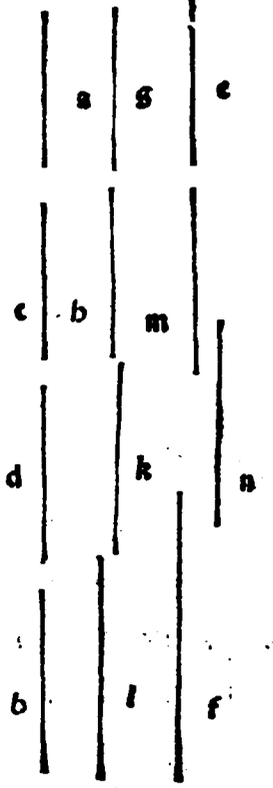
Si fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem extremũ metiatur:& ſecũdũ quoq; metietur.



¶ 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 ipoſſibile: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 cecide rint numeri:quot in eos ceciderint numeri:tot & inter eã dem rationem hñtes eis: continuae ꝓportiõales cadẽt.



¶ Inter binos inq̃ 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 caduntitot quoq; inter ipſos.ef.continue ꝓportionales cadent.Quot enim ſunt multitudine ipſi.a.b.c.d.tot ſummantur p. xxxv.ſeptimi minimi numeri eandẽ rationẽ habentiũ eiſdẽ.a.b.c.d.ſintq; g h.k.l.Igitur extremi ipſorũ 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 é antecedens antecedentẽ:& ſequens ſequentẽ.Aeque igitur.g.ipſum.e.metitur:&.l.ipſũ.f.Quoties autẽ.g. ipſũ.e.metitur:toties & uterq; ipſorũ.hk.utrunq; ipſorũ.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.

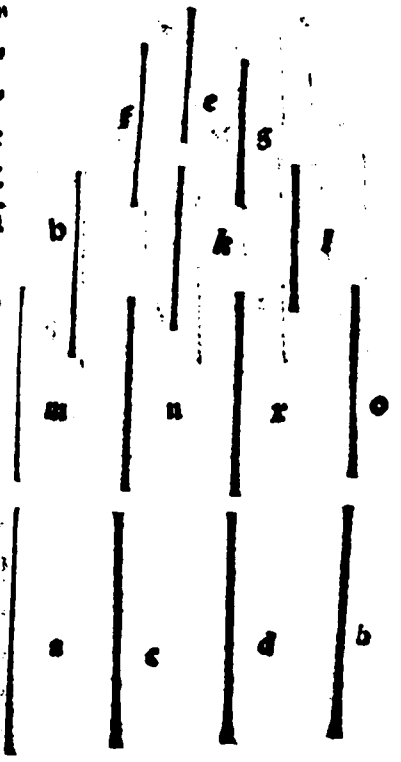
¶ Interpres.

¶ 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 adiuicem fuerint: & iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: quot iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: tot quoq; iter vtrunq; eorũ & vnitatem cõtinue proportionales cadent.

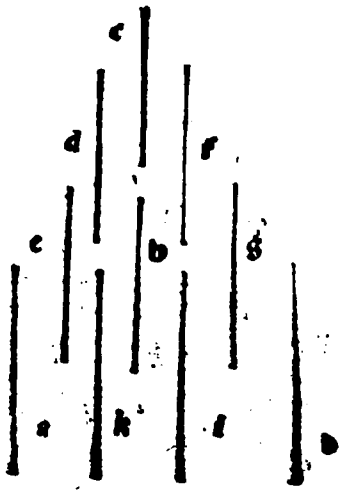
¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ. a. b. & inter eos continue proportionales cadant. cd. & ponatur. e. unitas. Dico q; quot inter. ab. continue proportionales ceciderit numeri: tot quoq; inter utrunq; ipsoꝝ. ab. & .e. unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt. Summãtur per. xxxv. septimi bini numeri 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. m.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 ꝓportõales numeri cadunt. Q d̃ erat demõstrãdũ



Theorema.viij.propositio.x.cõuersa precedentis.

Si inter binos numeros & unitatem continue proportionales numeri ceciderint: quot inter vtrumq; ipsoꝝ & unitatem cõtinue proportionales ceciderint numeri: tot & inter eos continue proportionales cadent.

¶ Inter binos inquam 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

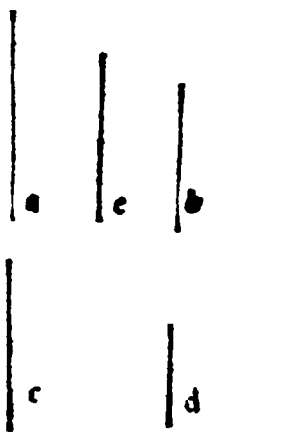


efficiat.h.uterq; aũt ipsoꝝ.df.ipsum.h.multiplicãs efficiat ipsos.kl. & qm̃ ẽ sicut.c.unitas ad.d.numerꝝ:sic est.d.ad.e.æque igitur.c.unitas ipsum.d.metitur numerꝝ:&.d.ipsum.e.Ipsa autẽ.c.unitas ipsum.d.numerꝝ metitur per eas quæ in ipso sunt.d.unitates.&.d.igitur numerus.e.metitur per eas quæ in.d.sunt unitates.Igitur.d.se ipsum multiplicans ipsum.e.fecit.Rursus qm̃ est sicut.c.unitas ad.d.numerꝝ sic est.e.ad.a. æque igitur.c.unitas ipsum.d.numerũ metitur:&.e.ipsũ.a.At.c.unitas ipsũ.d.numerꝝ 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 p.xi.v.d.ad.f.sic.a.ad.k.Rursus quoniã uterq; 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. continue sunt proportionales. Quot igitur inter utrunq; ipsorũ.ab.&.c.unitatẽ cõtinue ꝓportiõales cadũt numeri:tot &iter.a.b.cõtinue cadunt:quod demonstrasse oportuit.

¶ Theorema.ix.propositio.xi.

Duorum numerorum quadratorum vnus medius proportiõalis est numerus:& quadratus ad quadratum duplam habet ratiõem q̃ 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. Ipe 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 p 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.Igit̃ p.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.duplã rõnẽ habet q̃.c.latus ad.d.latus quod oportuit demõſtraſſe.

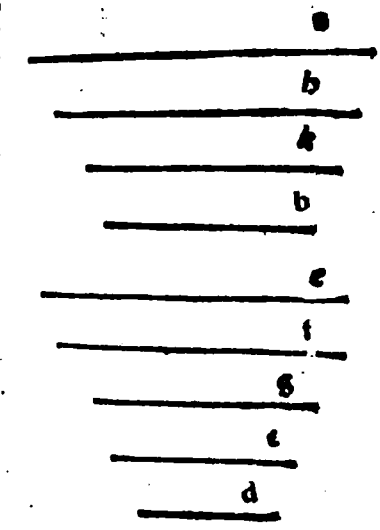
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus interpretans reliquit hæc uerba uidelicet. Duoꝝ quadratorũ numerorũ unus medius proportiõalis eſt numerus. Reliqua uero ſatis inuolute interpretatus eſt: poſtmodũ id quod in ſubſequẽti lectione & theoremate oſtendit Euclides: bonus uir Campanus oſtendere conatur in precedenti: hoc eſt quemadmodũ ſe habeat cubus ad cubũ: ueꝝ & in hoc theoremate reliquit hæc uerba uidelicet. Duorũ cuboꝝ numerorũ bini medii proportionales ſunt numeri: fecit igitur Cãpanus ex duobus unũ 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 ratiõem habet: cuius latus ad latus.

¶ Sint bini cubi numeri. a.b. & ipſius quidẽ. a. latus eſto. c. ipſius autẽ. b. latus eſto. d. Dico q̃ ipſorũ. a.b. bini medii proportionales ſunt numeri: & .a.ad.b. triplã rationẽ habet q̃.c.ad.d. Igitur. c. ſe ipſum multiplicans ipſũ efficiat. e. ipſũ autẽ. d. multiplicans ipſũ efficiat. f. At. d. ſe ipſum multiplicans ipſũ. g. faciat: uterq̃ autẽ ipſorũ. cd. ipſũ. f. multiplicans utrunq̃ ipſorũ. hk. faciat. Et qm̃. a. cubus eſt: ipſius autẽ latus eſt. c. Igitur. c. ſe ipſum multiplicans ipſum efficit. e. ipſũ autẽ. e. multiplicans ipſũ. a. conficit. Id ꝓpterea & .d. ſe. ipſum multiplicans ipſũ. g. efficit: ipſũ aũt. g. multiplicans ipſũ efficit b. & quoniã. c. utrunq̃ ipſoꝝ. cd. multiplicans utrunq̃ ipſorũ. e.f. facit. eſt igitur per. xvij. ſeptimi ſicut. c.ad.d. ſic eſt. e.ad.f. Id propterea iam & per eandẽ ſicut. c.ad.d. ſic. f.ad.g. Rurſus quoniã. c. utrunq̃ ipſorũ. ef. multiplicãs utrũq̃ ipſorũ. ah. fecit: eſt igitur ſicut. e.ad.f. ſic. a.ad.h. ſicut autẽ. e.ad.f. ſic. c.ad.d. & ſicut igitur per. xi. quinti. c.ad.d: ſic eſt. a.ad.h. Rurſus quoniã uterq̃ ipſorum. cd. ipſũ. f. multiplicans utrũq̃ ipſorũ. h.k. fecit. Eſt igit̃ per. xviij. ſeptimi ſicut. c.ad.d. ſic eſt. h.ad.k. Rurſus quoniã. d. utrunq̃ ipſoꝝ. fg. multiplicans utrunq̃ ipſorũ. kb. fecit: eſt igitur per. xvij. ſeptimi ſicut. f.ad.g. ſic ẽ. k. ad.b. ſicut autẽ. f.ad.g. ſic eſt. c.ad.d. & ſicut igitur per. xi. quinti. c.ad.d. ſic. k. ad.b. patuit autẽ q̃ & ſicut. c.ad.d. ſic eſt. a.ad.h. & .h.ad.k. & .k.ad.b. Ipſorũ igitur. a.b. bini medii proportiõales ſunt hoc ẽ. hk. Dico iam q̃ & .a.ad.b. triplam rationẽ habet. q̃.c.ad.d. Q m̃ eni quattuor numeri proportionales ſũt. a.h.k.b. Igitur per. x. diffinitionem. v. a.ad.b. triplam habet rationem q̃.a.ad h. ſicut autem eſt. a.ad.h. ſic eſt. c.ad.d. Igitur. a.ad.b. triplã rationem habet q̃.c.ad.d. Q uod oportuit demonſtraſſe.

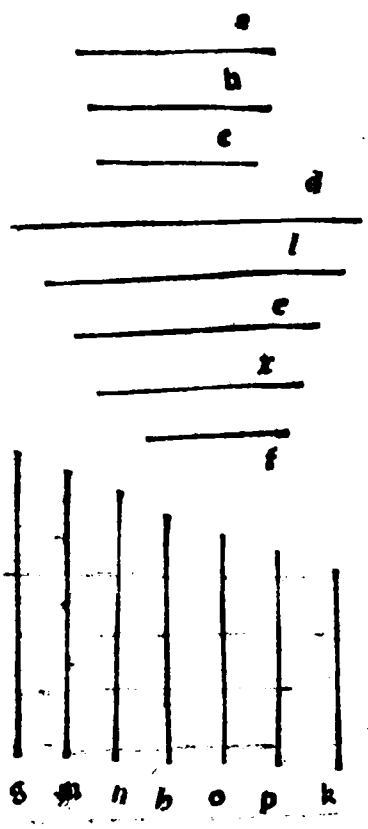


¶ Theorema. xi. propoſitio. xiij.

Si fuerint quilibet numeri continue ꝓportionales: & multiplicans vnuſquiſq̃ ſeipſum fecerit aliquos: qui fiũt ex ipſis proportionales erunt: & ſi qui in principio genitos

multiplicantes fecerint aliquos. ꝛ ipſi quoq; proportionales erunt: ꝛ ſemper circa extremos hoc euenit.

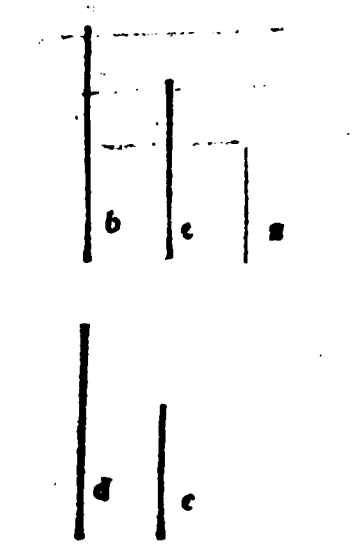
¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales. a. b. c. ſicut. a. ad. b. ſic. b. ad c. & ipſi quidẽ. a. b. c. ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos. d. e. f. ipſos autem d. e. f. multiplicantes: ipſos efficiant. g. h. k. Dico q; & ipi. d. e. f. & ipſi. g. h. k. continue ſunt proportionales. Ipſe nãq; a. ipſum. b. multiplicans ipſũ efficiat. l. uterq; autẽ ipſorũ. a. b. ipſũ multiplicans. l. efficiat utrunq; ipſoꝝ. m. n. & rurſus ipſe. b. ipſũ. c. multiplicans ipſũ efficiat. x. uterq; autẽ ipſoꝝ. bc. ipſum x. multiplicans utrunq; ipſoꝝ. o. p. faciat. Similiter iã ex ſupiori oſtendemus q; 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 ipſoꝝ. d. l. e. multitudo: multitudini ipſoꝝ. e. x. f. ei autẽ quæ ipſoꝝ eſt. g. m. n. h. ea quæ ipſoꝝ 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.



¶ Theozema. xij. propoſitio. xiv.

Si quadratus numerus quadratum numerũ mẽſus fuerit: ꝛ latus latus metietur: ꝛ ſi lat⁹ latus metietur: ꝛ quadratus quadratum metietur.

¶ Sint quadrati numeri. a. b. latera uero ipſoꝝ ſint. c. d. At. a. ipſum. b. metiatur. Dico q; & 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 q; & a. ipſũ. b. metitur. eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q; 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.



¶ Theozema. xiij. propoſitio. xv.

Si cubus numerus cubum numerũ menſus fuerit ꝛ lat⁹ 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 q; 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 q; ipi. e. f. g. & a. h. k. b. cõtinue ſunt proportionales in ipi

ſiu.sc.ad.l.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 ꝙ &.a.ipſũ.b.metitur:eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus ꝙ ipſi.a.h.k b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.ratione:& qm̃.c.ipſũ.d;me titur:eſtq; ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.h.&.a.igitur ipſũ.h.metitur.Quare &.a.ip ſum.b.metitur.Si cub9 igitur nũerus:& reliqua:qd̃ oportuit demõſtraſſe.

¶ Theozema.xiv.pzopoſitio.xvi.ꝛ.xiv.Conuerſa.

Si quadratus numerus quadratũ numerũ menſus non fuerit:neq; latus latus metietur:ꝛ ſi latus latus menſum non fuerit:neq; quadratus quadratũ metietur.

¶ Sint quadrati numeri.a.b.eorũ aũt latera ſint.c.d. At.a.ipſũ. b.non metiatur.Dico ꝙ neq;.c.ipum.d.metietur. Si autẽ.c.ipſũ.d.metitur: metitur per.xiiii.octaui.&.a.ipſũ.b.non metitur aut per hypotheſim.a.ipſũ b.neq; igitur per.xiiii.octaui.c.ipſũ.d.metit̃ : Nõ metiatur autẽ rurſus.c.ip ſum.d.Dico ꝙ per.xiiii.octaui neq;.a.ipſũ.b.metietur.Si autem a.ipſum.b. metitur &.c.ipſum.d.Non metitur autẽ.c.ipſum.d.neq;.a.igitur per hypo theſim ipſum.b.metitur.quod erat demonſtrandum.

¶ Theozema.xv.pzopoſitio.xvij.ꝛ.xv.Conuerſa.

Si cubus numerus cubum numerum non metiatur:neq; latus latus metietur:ꝛ ſi latus latus non metietur : neq; cubus cubum metietur.

¶ Cubus enim numerus.a.cubũ numer.b.nõ metiatur: & ip ſius qdẽ.a.latus eſto.c.ipſi9 uero.b.ſit.d.Dico ꝙ &.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 neq; igit̃.c.ipm.d.metit̃.Sed iã non metiat̃.c.ipſũ.d.Dico ꝙ &.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.neq;.a.igitur p hypotheſim ipſũ. b.metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

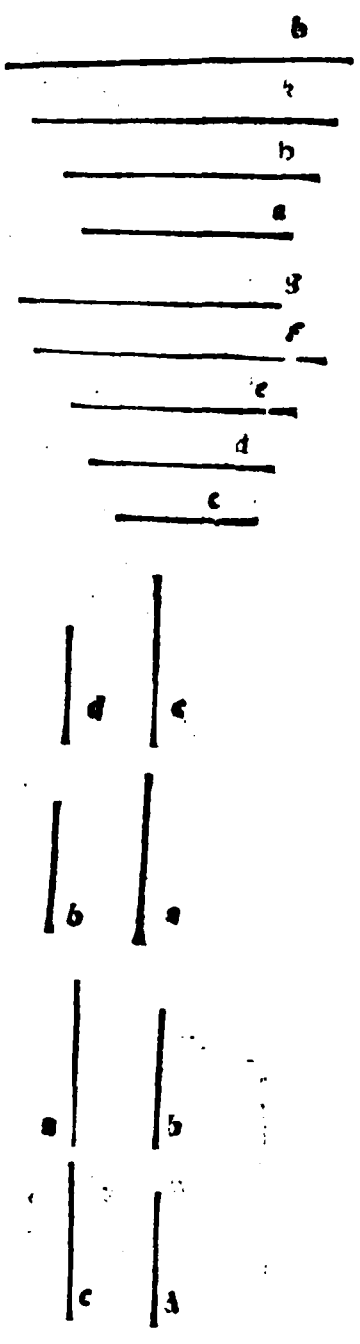
¶ Interpres.

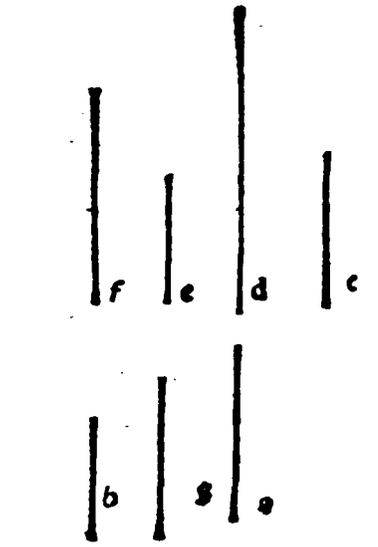
¶ Precedens theorema & quidem ſubſequentibus demonſtrationibus ad modũ neceſſarium bonus uir Campanus ſub ſilentio ptermiſit.

¶ Theozema.xvi.pzopoſitio.xviij.

Horum ſimilium planorum numerorum unus medius proportionalis eſt numerus:ꝛ planus ad planum duplã habet rõnẽ:q; 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 ꝙ 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 lat9 & 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 ꝙ & 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.ꝙ &.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.

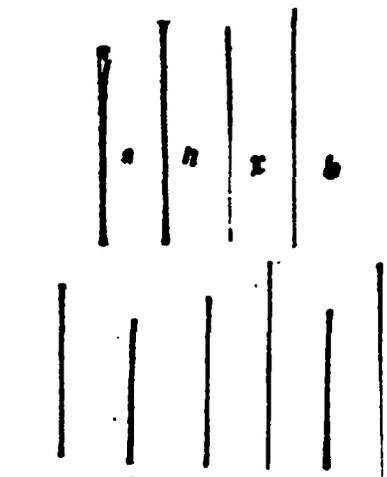
¶ Interpres.

¶ Theorema precedens Campanus in.xvi.& quidẽ ſatis inuolute poſuit ꝓ poſitione:ſubſequens autẽ theorema in.xviii.poſuit:iterſerit que in.xvii.neſcio quę:quę apud græcos codices ſic nõ iueniunt̃. 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 quí latera habent ꝓportionalia.Eſt igitur ſicut.c.ad. d.ſic eſt.f.ad.g.ſicut autẽ.d.ad.e.ſic.g.ad.h.Dico ꝙ ipſorũ.a.b.bini medii ꝓportionales ſunt numeri:& ꝙ.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 ipſiſq̃.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



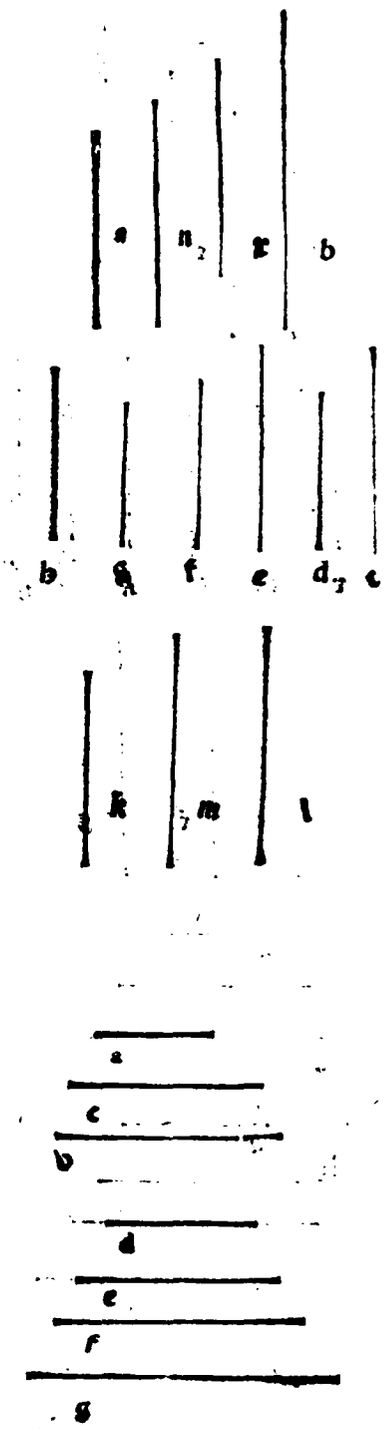
eh.ipm.m.multiplicãsutrũq; ipox.n.x.faciat:& qm̃.a.ſolidus eſt:latera autẽ eius ipi.d.e.c.Igit̃.e.eũ q ex.cd.multiplicãs ipm efficit.a.at q gignit̃ ex.cd.ẽ k.Igit̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm efficit.a.Id ꝓpterea iã &.h.ipm q gignit̃ ex fg.ipm efficit.b.& qm̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm.a.efficit. Sed iam & 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; ipox.e.h.ipm multiplicãs.m.utrunq; ipſox.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 ſt̃ ꝓportõales ĩ ꝑdictis 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 ſt̃ 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 ſimil s rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.numeꝝ:&.d.ad.g.&.e.ad.h.qd̃ erat dmõſtrãdũ. ¶ Theo.xviij.ꝓpõ.xx.

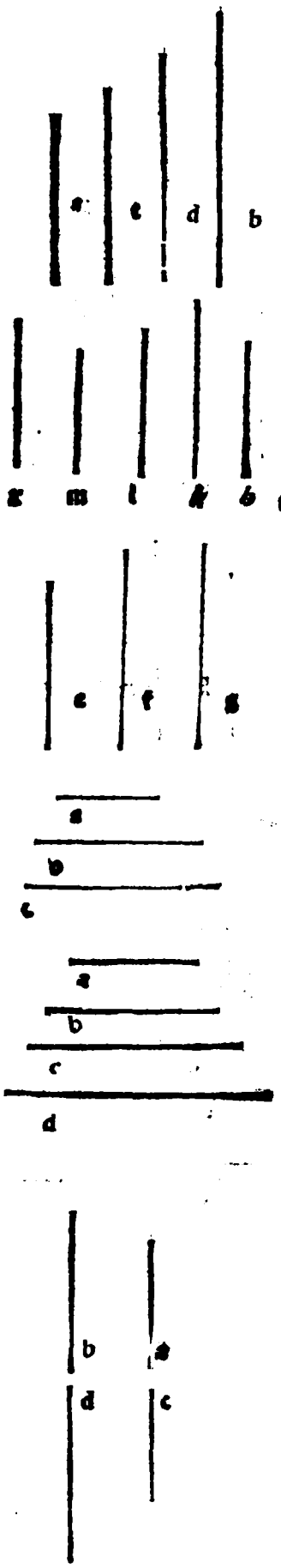
IF binorum numerorũ vnus medius proportionalis fuerit numerus: ſimiles plani erunt ipſi numeri.

¶ 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 minimi 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 ſt̃.df.p.xxii.dif.vii. Rurſus qm̃ ipi.d.e.mini ſt̃ 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.ſt̃ unitates.igr̃.g.ipm.e.multiplicãs ipm effic̃.b.igr̃.b.plan9 ẽ p.xxii.dif.vii.latera ãt ei9 ſt̃.eg.igr̃ ipi.a.b.plani ſũt duo nũeri. Dico inſup q; & ſimiles. Q m̃.n.uterq; ipox.fg.ipm.e.multiplicãs utrũq; ipox.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 ſt̃ nũeri eoꝝ enſ latera ꝓportõalia ſũt qd̃ erat oñdẽdũ. ¶ Theo.xix.ꝓpõ.xxi

IF 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. Sũmant̃ inq̃ p.iiii.viii.minimi numeri eãdẽ rõnẽ hñtium eiſdẽ.a.c.d.b. Tres ſintq; e.f.g.Igit̃ p.iii.viii.eoꝝ extremi.e.g.primi adiui cẽ ſũt:& qm̃ ipſoꝝ.eg.un9 medi9 ꝓportiõalis ẽ nũerus. Similes 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 ĩ 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.Igr.n.ipm.e.multiplicãs ipm efficiat.a.At.e.ẽ ex.n.h.k.Igit̃.n.eũ q̃ ex.n.h.k.gignit̃ multiplicãs ipm efficit.a.Solidus igit̃ ẽ.a.latera aũt eiꝰ 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 p eas q̃ in.g.ſunt unitates.Igit̃.x.ipm.g.multiplicãs ipm efficit.b.At.g.ẽ ex.lm.Igit̃.x.eũ q̃ ex.l.m.gignit̃ multiplicans ipm cõficit.b.Solidus igit̃ ẽ.b.latera aũt eiꝰ ſunt.l.m.x.Igit̃ ipſi.a.b.ſolidi ſũt.Dico iſup q̃ &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 q̃dem 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 primuſq̃ fuerit quadratus:& tertius quadratus erit.

¶ Sint tres nũeri cõtinue ꝓportõales.a.b.c.primꝰ aũt ſit □.Dico q̃ & tertius □ eſt.qm̃.n.ipſoꝝ.ac.p.xx.viii.unus medius ꝓportiõalis ẽ numerꝰ.b,Ipſi igr̃.a.c.ſimiles plãi ſũt:at □ ẽ.a.□ igr̃ ẽ &.c.q̃d 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.cubꝰ dico q̃ &.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 □ numerꝰ.d. Dico q̃ &.b.□ ẽ.Q m̃ ipſi.c.d.ſũt □.□.Ipſi.c.d.igit̃ ſimiles plani ſũt.Ipſorũ igit̃.c.d.p.xviii.viii.unꝰ mediꝰ ꝓportiõalis ẽ nũerꝰ & ẽ ſicut.c.ad.d.ſic ẽ.a.ad.b.Ipſoꝝ igit̃.a.b.unus medius ꝓportionalis eſt numerus. At.a.quadratꝰ eſt:&.b.igitur quadratus eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

Si bini nũeri adiuicẽ rõnẽ hũerit:quã cubꝰ nũerus ad cubũ nũerũ.primꝰ aũt cubus fuerit:& ſecundus cubus erit.

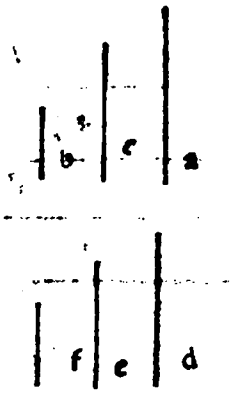
¶ Bini inq̃ numeri.ab.adinuicẽ rõnẽ habeant quã cubus numerus.c.ad.cubum numerꝰ.d.cubus aũt eſto.a.Dico q̃ &.b.cubus ẽ.Q m̃ eni ipſi.c.d.cubi

ſunt igit̃ p.xix.octauꝰ ipſi.cd.ſimiles ſolidi ipſorum igitur.cd.bini medii 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.Q uoniam igitur quattuor numeri.a.e.f.b.cõtinue proportionales ſunt:&.a.cubus ẽ cubus igitur eſt per.xxiii.octaui &.b.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.xxiiii.propoſitio.xxvi:

Jmiles plani numeri adinuicem rationem habent:quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

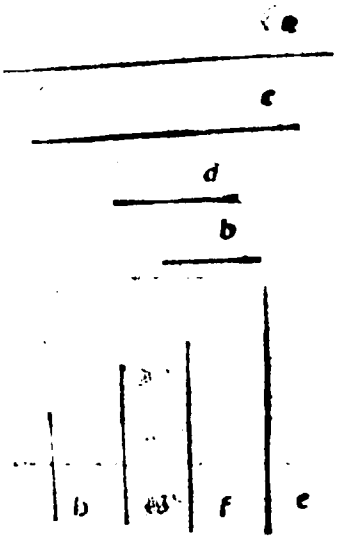
¶ Sint ſimiles plani numeri.ab,Dico q̃.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam □ numerus ad □ numer̃.Q m̃ ipſi.ab.ſimiles plani ſunt ipſorum igit̃.ab.unus medius ꝓportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & ſit.c.aſſumãturq̃ p.xxxvi.ſeptimi minimi numeri eandẽ ipſis.abc.hñtium rõnẽ:ſintq̃.def.ipſi igitur ipſor̃ extremi 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.



¶ Theozema.xxv.propoſitio.xxvii.

Jmiles ſolidi numeri adinuicem rationem habent quam cubus numerus ad cubum numerum.

¶ Sint ſimiles ſolidi numeri.ab.Dico q̃.a.ad.b.rõnem hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer̃:qm̃ eni ipi.ab.ſimiles ſolidi ſũt ipſor̃ igit̃.ab.p.xix.octaui bini ſunt numeri ꝓportionales:cadant:& ſint.cd. Accipianturq̃ p.xxxvi.vii.minimi numeri eãdẽ hñtium rõnẽ ipſis.acdb.ſintq̃ ipſis æquales multitudine.efgh.Ipſi igitur eor̃.eh.extremi cubi ſunt: eſtq̃ ſicut.e.ad.h.ſic.a.ad.b.&.a.igitur ad.b.rõnem hẽt quam cubꝰ numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Euclidis megarẽſis mathematici pſtantiſſimi Elemẽtor̃ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. Finis.

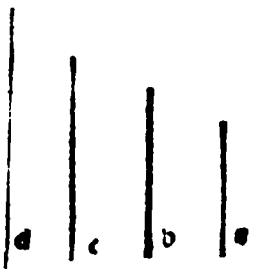
¶ Euclidis Megarẽſis mathematici p̃clariſſimi elemẽtor̃ Liber nonus ex traditione Theonis Bartho. Zãber. Veneto interprete.



¶ Theozema.primũ propoſitio prima.

Jbini ſimiles plani numeri ſeſe inuicem multiplicantes aliquem fecerint:factus ex eis quadratus erit.

¶ Sint bini ſimiles plani numeri.a.b.&.a.ipm.b. multiplicãs ipm efficiat.c.Dico q̃.c.□ eſt:ipe eni a.ſe ipm multiplicãs ipm.d.efficiat: ipe igit̃.d.□ ẽ Q m̃ igit̃.a.ſe ipm qdẽ multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b. multiplicãs ipm.c.fecit:ẽ igit̃ p.xvii.vi.ſicut a.ad.b.ſic.d.ad.c.Et qm̃ ipi.ab.ſimiles plani ſũt numeri:unus medius p.xviii. viii.proportiõalis cadit numerus ipſor̃.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: ipi 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. Igit 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 igit. a. ipſum. b. metitur per eaſq; in ſe ipſo ſunt unitates. Metitur autem & unitas ipm a. per eas quæ in ſe ipſo ſunt unitates. Eſt igit 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. igit cubꝰ eſt: quod oñdere oportuit.

¶ Theorema. iiij. ꝓpoſitio. iiij.

Si cubus numerus cubum numerum multiplicãs aliquez fecerit: factus cubus erit.

a
b
c
d
e
a
b
c
d
e
b

¶ 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.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si cubus numerus numerum aliquem multiplicãs cubũ fecerit:& multiplicatus cubus erit.

¶ Cubus eni numerus.a.numeꝝ aliquẽ.b.multiplicãs cubũ efficiat.c. Dico q.b.cubus ẽ. Ipse eni.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.cubꝰ:cubꝰ igit̃ &.b.qd optuit dmõstrasse.

¶ Interpres.

¶ Huic.v.theoremati Cãpa.plura addit:q̃ in codicibꝰ grecis nõ repperiũt.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si nũerꝰ se ipsum multiplicãs cubũ fecerit:& ipe cubꝰ erit.

¶ Numerus eni.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.cubꝰ 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 proportionales 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.

¶ Theorema.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.

¶ Theorema.viij.propositio.viij.

Ab unitate quilibet numeri ordine proportionales sue

rint:tertius ab vnitate quadratus est:ꝛ vnum relinquentes oēs: q̄r tus aūt cubus:ꝛ binos relinquentes oēs:septim⁹ vero cubus simul ꝛ quadratus:ꝛ 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 relinq̄ntes oēs.q̄rt⁹ aūt.c.ē cub⁹: & binos relinq̄ntes oēs.septim⁹ 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.ip̄m.b.metit̄ ꝑ eas q̄ in ipo sūt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metitur per eas q̄ in ipso.a.sūt unitates.Igit̄.a.se ip̄m multiplicās ip̄m 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 demōstrabim⁹ ꝙ & unū reliquētes □□ sunt oēs.Dico iā ꝙ & q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cub⁹ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.numerū:sic.b.ad.c.æque igit̄ unitas ip̄m.a.numerū metit̄ ꝑ eas quæ in ipo.a.sunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.multiplicās ip̄m efficit.c.Q m̄ igit̄.a.se ip̄m q̄dē multiplicās ip̄m efficit.b.ip̄m autem.b.multiplicās ip̄m.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.

a
b
c
d
e
f

¶ Theozema.ix.propositio.ix.

Si ab vnitate qlibet numeri cōsequēter ꝓportionales fuerint:qui vero post vnitatē q̄dratus fuerit:ꝛ reliqui oēs q̄ quadrati erunt:ꝛ si qui post vnitatem cubus fuerit:ꝛ reliqui omnes cubi erunt.

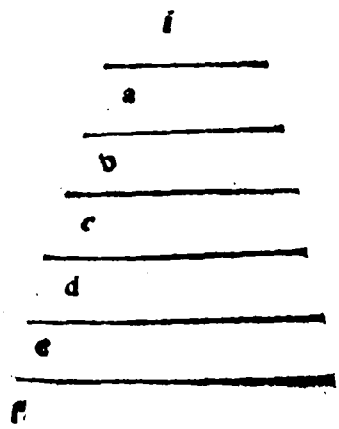
¶ Sint ab unitate cōsequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero post unitatē.a.sit □.Dico ꝙ & reliq oēs q̄drati erunt ꝙ quidē tertius ab unitate.b.sit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico ꝙ & reliqui oēs quadrati sunt.Nā qm̄ ipsi.abc.ordinatim sunt ꝓportiōales:&.a.ē □:igit̄ ꝑ.xxii. viii.&.c.ē □.Rursus qm̄ ip̄i.bcd.ordine sunt ꝓportiōales:&.b.est □:&.d. igit̄ ꝑ.xxii.octaui est □.Similiter iam oñdemus ꝙ & reliqui oēs q̄drati sunt. Sed iā esto.a.cub⁹.Dico ꝙ & reliqui oēs cubi sunt:ꝙ quidē q̄rtus 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 ip̄m.a.numerū metit̄:&.a.ip̄m.b.metit̄:unitas aūt ip̄m.a.metitur ꝑ eas quę in ipo sunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metit̄ ꝑ eas quę in ipo sunt unitates.Igit̄.a.se ip̄m multiplicans ip̄m.b.fecit:Est autem &.a.cubus.Si autē cubus numerus se ip̄m multiplicās fecerit aliquē:factus cubus est.per.iii.ix.&.b.igit̄ cubus ē. Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales sunt ip̄i.a.b.c.d.&.a.cub⁹ est &.d.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Iam id ꝓpterea &.e.cubus ē.& similiter reliqui omnes sunt:quod oportuit demonstrasse.

a
b
c
d
e
f

¶ Theozema.x.propositio.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 relinq̃ntes oẽs. ⁊ si q; post vnitatem cubus nõ fuerit: neq; alius vllus cubus erit excepto q̃rto ab vnitate: ⁊ binos relinquẽtes omnes.

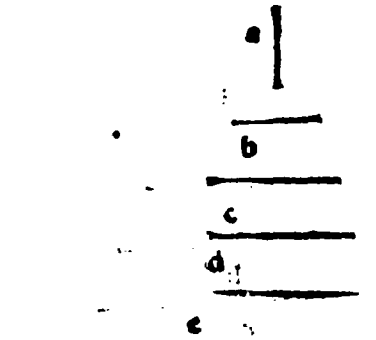
¶ Sint ab unitate ordinatim ꝓportiõales qlibet numeri. a. b. c. d. e. f. qui uero post unitatẽ. a. nõ sit □. Dico q; neq; alius ullus □ erit excepto tertio ab unitate: & unũ relinquentes oẽs. Si enĩ possibile esto. c. □: est aũt & b. □ ipi igitur. bc. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer⁹: estq; sicut. b. ad. c. sic. a. ad. b. Ipsi igit. ab. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer⁹: q̃re ꝓ. xxvi. viii. ipi. ab: similes plani sunt: & □ ẽ. b. Igit. a. ẽ □ quod nõ suppo situm est. Igit. 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 ꝓ. viii. ix. q̃rtus enĩ est ab unitate: estq; sicut. c. ad. d. sic. b. ad. c. Igit. b. ad. c. rõnẽ hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer⁹. Estq; sicut unitas ad. a. sic. a. ad. b. At. a. unitas metit ipm. a. ꝑ eas quæ in ipso sunt unitates. Igit. a. se ipm multiplicãs cubũ. b. efficit. Si uero numerus se ipm multiplicãs cubũ fecerit: & ipse cub⁹ erit ꝓ. vi. ix. Cubus igit 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.

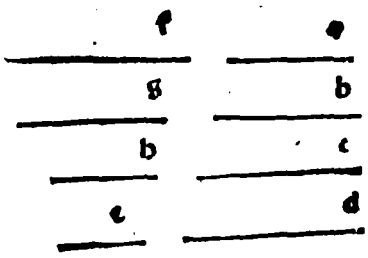
¶ Sint ab unitate. a. qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales. b. c. d. e. Dico q; ipsor⁹. bcde. minor. b. ipm. e. metit ꝑ aliquẽ ipor̃. cd. Q m̃ enĩ ẽ sicut a. unitas ad. b. sic. d. ad. e. æque igit. a. unitas ipm. b. numer⁹ metit: & d. ipsum e. ultimum igit ꝑ. xvi. v. eque. a. unitas ipm. d. metit: & b. ipm. e. At. a. unitas ipsum. d. metit ꝑ eas q̃ in ipo sũt unitates: & b. igit ipm. e. metit ꝑ eas q̃ in ipo. d. sunt unitates. Q uare minor. b. ipm. e. maiorẽ metit 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 primor⁹ numerorũ ipm. d. metit: tot quoq; & ipm. a. metient. metiat enĩ ipm. d. numerus aliq; primus. e. Dico q; e. ipm. a. metit nõ enĩ metiat e. ipm. a. ẽ aũt. e. primus. ois aũt primus numerus ad oẽm numer⁹ quẽ nõ metitur ptimus est per. xxxi. vii. ipsi igitur. a. e. primi sunt adinuicẽ. Et q̃m. e. ipm. d. metitur: metiat ipm ꝑ. f. Igit. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rursus q̃m. a. ipm. d. metitur per eas quæ in ipo. c. sunt unitates. Igitur. a. ipsum. c. multi-



plicãs ipm.d.efficit.Sed &.e.ipm.f.multiplicans ipm.d.efficit.Igit qui ex.ac. ei q ex.ef.ẽ æqlis.Est igit sicut.a.ad.e.sic ẽ.f.ad.c.At ipsi.ae.primi:primi uero & minimi minimi aũt metiunt eãdẽ rõnẽ hntes æqliter p.xxi.vii.ancedẽs ãncedẽtem.& sequẽs seqntẽ metit igit.e.ipm.c.metiat ipm p.g. Igit.e.ipm.g. multiplicãs ipm efficit.c.Sed ppcedẽtẽ &.a.ipm.b.multiplicãs ipm efficit.c. qui igit ex.ab.ei q ex.eg.ẽ æqlis.Est igit sicut.a.ad.e.sic.g.ad.c.Ipsi autẽ.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aũt numeri p.xxi.vii.metiunt eandẽ rõ- nem hntes eis æqualr ancedẽs ancedentẽ:& sequẽs sequẽtẽ:metit igit.e.ipm b.metiat ipm p.h.Igit.e.ipm.h.multiplicãs ipm.b.efficit.Sed &.a.se ipsum multiplicãs 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 aũt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiũ tur eandẽ eis rõnẽ hntes æqualr ancedens ancedentẽ:& sequẽs sequentem. Sed neq; metit: qd ẽ absurdũ.Igit.e.ipm.a.metit.Ipi igit.ae.nõ sũt ad inui cem primi.Cõpositi igit.At cõpositos numeros:aliquis prim9 numerus meti tur.Ipi igit.ae.sub alicuius numeri primi dimensionẽ cadũt:& qm̃.e.primus supponit.At primus numerus sub alteri9 nũeri mẽsurã nõ cadit p diffinitio nẽ:q̃ sub sui ipi9.Igit.e.ipos.ae.metit:q̃re.e.ipum.a.metit.Supposituũ aũt ẽ ẽt q̃ nõ metit:qd absurdũ ẽ.Igit.e.ipm.a.metit:metit aũt &.d.Igit.e.ipsos ad.metit:similiter iã demonstrabimus q̃ quot numeri primi ipsũ.d.metiun tur:tot & ipsum.a.metientur:quod ostendere oportuit.

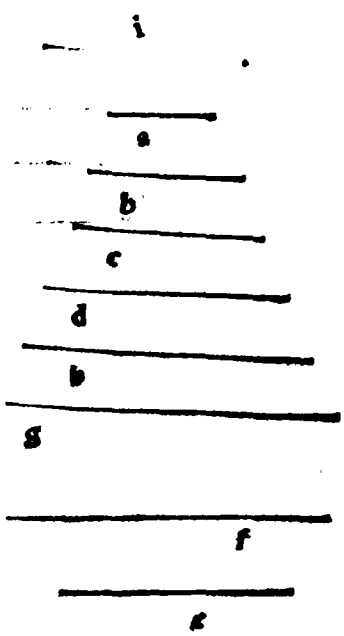
¶ Interpres.

¶ Horũ binorũ theorematũ ordinẽ Cãpanus nõ obseruauit:nam qd undeci mum est duodecimũ:duodecimum uero undecimũ efficit:qd in mathemati cis absurdũ est:ob theorematum subsequentium cõprobationem.

¶ Theorema.xiij.propositio.xiij.

Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fue rint:q vero post vnitatẽ primus fuerit: maximum nullus alĩ metietur ꝑter ꝑexistẽtes in proportiõalibus numeris.

¶ Sint ab unitate qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.q uero post unitatẽ sit primus hoc ẽ.a.Dico q̃ maximũ eorũ.d.nullus alius me tiet ꝑter ipos.bc.Si enĩ possibile:metiat ipm.e.&.e.nulli iporũ.abc.sit idẽ:ma nifestũ q̃.e.prim9 nõ est.Si enĩ.e.primus est:& ipm.d.metit:&ipm.a.metie tur primũ exntem eidẽ nõ idem existens qd est ipossibile.Igit.e.primus nõ est.Cõpositus igit.ois aũt cõpositus numerus sub alicui9 primi mensurã ca dit.Dico q̃ eũ nullus alius metiet ꝑter.a.Si enĩ alter ipm.e.metit:&.e.ipm. d.metit:& ipse igit ipm.d.metiet:quare & ipsũ.a.metiet primũ existentem cum ei nõ sit idẽ qd est ipossibile.Igit.a.ipm.e.metit:&qm̃.e.ipm.d.metit: metiat ipm p.f. Dico q̃.f.nulli ipsorũ.abc.ẽ idẽ:&metit ipm.d.p.e.Sed unus ipsorũ.abc.ipm.d.metit paliquem ipsorũ.a.b.c.Igit.e.uni alicui ipsorũ.a.b.c. est idem:qd nõ supponit.Igit.f.uni ipsorũ.abc.nõ est idem.Similr iã ostẽde mus q̃.a.ipm.f.metit:oñdentes rursus q̃.f.nõ est primus.Si enĩ est primus & ipsum metit.d.Et ipm.a.metiet primũ exntem nõ exns eidem idem:qd ẽ

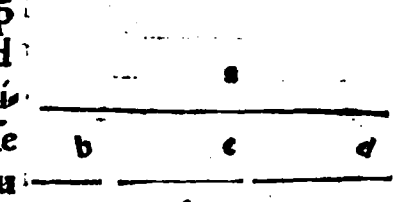


impossibile. Igit̃ .f. nō est primus. Cōpositus igit̃: & pinde eū al iquis primus numerus metiet̃. Si enī aliquis alius primus ip̄m.f. metit̃ At.f. ip̄m.d. metit̃: & ille ip̄m igit̃ .d. metiet̃: q̄re & ip̄m.a. metiet̃ primū exñtem: cum ei non sit idem. Q d̃ ē impossibile. Igitur .a. ip̄m.f. metit̃. Et 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 q̄ ipse. g. nulli ipsoꝝ. ab. est idē: & q̄ eū metit̃ ipe 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 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 q̄. 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 exñtē: nō exñs ei idē. qd absurdū ē. Igitur ip̄m. d. maximū alter numerus nō metietur p̄ter ipsos. abc. quod oportuit ostendere.

Theorema. xiiij. propositio. xiiij.

JI minimū numerum primi numeri mensi fuerint: nullus alius primus numerus ipsum metietur pre ter eos qui in principio metiuntur.

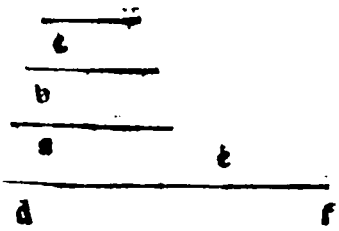
Minimū inq̄ numerū. a. nullus ali9 prim9 numerus metiet̃ p ter. bcd. si enim possibile metiatur eū prim9 numer9. e. &. e. nulli ipsorū. bcd esto idē. Et qm̄. e. ip̄m. a. metit̃ ip̄m metiatur p. f. ipse igitur. e. ip̄m. f. multiplicans ip̄m efficiat. a. &. a. primi numeri. bcd. metiūtur. Si aūt bini numeri sese inuicē multiplicātes fecerint aliquē: factū uero ex eis metiatur aliqs prim9 numerus: & unū eorū qui in principio metietur p. xxxii. vii. Ipsi igitur. bcd. unū ipsorū. ef. metiētur: ip̄m inq̄. e. nō metiētur: nā. e. prim9 ē: & nulli ipsorū. bcd. est idē: ip̄m igitur. f. metiūtur minorē exñtem ipo. a. qd est impossibile. Nam. a. supponitur minimus quē ipsi. bcd. metiūtur ipsum igitur. a. numerus prim9 non metietur p̄ter. bcd. quod oportuit demonstrare.



Theorema. xv. propositio. xv.

JI 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 q̄ ipōrū. 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 uume ri eandē ipis. a. b. c. hñtium rōnem sintq̄. de. ef. manifestū ia est q̄. 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: & uterq̄



ad utrunq; primus est.p.xxx.vii.Igit̃.df.ad utrunq; ip̃orũ.de.ef.primus est. Sed &.de.ad.ef.prim⁹ est.Ip̃i igit̃.df.de.ad ip̃m.ef.primi sunt:& q ex.df.de. igitur ad.ef.primus est.Si uero bini numeri primi fuerint adinuicem: qui ex uno eor; 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.ip̃e.a.qui uero ex.de.ef. ip̃e.b.qui aũt ex.ef.est.c.Ipsi.ab.igit̃ cõpositi ad.c.primi sũt.Similr oñdem⁹ q; ipsi.bc.ad.a.primi sunt.Dico iã q; ipsi.ac,ad.b.primi sũt:nã qñ.df.ad utrũ q; ip̃or;.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 sup q; diuidẽdo qui ex.de.ef.igit̃ ad.de.ef.primi sunt.Est aũt qui ex.de.ipse.a.qui ex.de.ef.ip̃e.b.q uero ex.ef.ip̃e.c.Ipsi ergo. ac.compositi ad.b.primi sunt:quod ostendere oportuit.

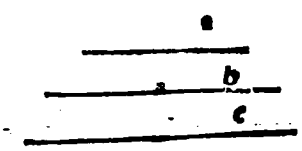
¶ Interpres.

¶ Non recte Cãpa.p̃cedẽs theorema iterp̃tat⁹ ẽ:ordinẽ.n.oẽm iterturbat.

¶ Theorema.xvi.propositio.xvi.

Si bini numeri p̃mi adinuicẽ fuerint:nõ erit sicut prim⁹ ad secundum sic secundus ad aliquem alium.

¶ Bini inq̃ numeri.ab.primi sint adinuicẽ:dico q; nõ est sicut.a. a.ad.b.sic.b.ad aliquẽ aliũ.Si enim possibile sit sicut.a.ad.b.sic. b.ad.c.Ipsi aũt.ab.primi sũt:primi aũt &minimi p.xxvii.vii.minimi uero me tiuntur eandem rõnem habentes æqualiter per.xxi.vii.metit̃ aũt.a.ip̃m.b.si cut añcedens añcedentem:metitur aũt & se ipsum.igitur.a.ip̃os.ab.metitur primos ad inuicẽ existentes:quod est absurdum:non est igitur sicut.a.ad.b. sic.b.ad.c,quod ostendere oportebat.



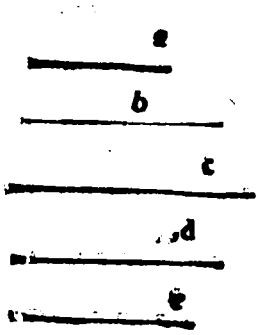
¶ Interpres.

¶ Hoc loco cãpa.posuit nõ nullas demõstrationes q̃s in grecis codicib⁹ qm̃ non inuenimus id,ppterea iferendas eas esse non sumus arbitrati.

¶ Theorema.xvij.propositio.xvij.

Si fuerit qlibet numeri ꝓtinue ꝓportiõales:ipsorũ autez extremi p̃mi adinuicẽ fuerint:nõ erit sicut primus ad secundum sic vltimus ad aliquem alium.

¶ Sint quilibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.ip̃so; autẽ extremi sint primi adinuicẽ.Dico q;nõ est sicut.a.ad.b.sic.d.ad aliquẽ alium. Si enim possibile esto sicut.a.ad.b.sic.d.ad.e.uicissim igitur q; p.xvi.v.ẽ sicut a.ad.d.sic.b.ad.e.Ipsi aũt.ad.primi sũt:primi,aũt &minimi:minimi uero nũe ri metiunt eãdẽ rõnem hñtes æqualr p.xxi.vii.añcedens añcedentẽ:& seq̃ns sequentẽ metitur igit̃.a.ip̃m.b.est q; sicut.a.ad.b.sic,b.ad.c.&.b.igitur ip̃m c.metitur q̃re &.a.ip̃m.c.metitur:& qm̃ est sicut.b.ad,c.sic.c.ad.d.metit̃ aũt b.ip̃m.c.metitur igit̃ &.c.ip̃m.d.Sed.a.ip̃m.c.metitur: quare &.a.ipsum.d. metitur:metit̃ aũt & se ipsum.Igitur.a.ipsos.ad,metitur primos inuicem exi.

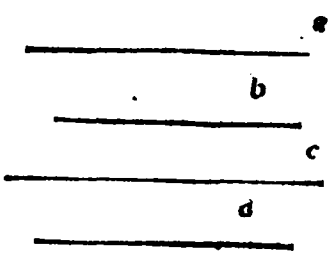


ſtentes:quod eſt impoſſibile:non eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad aliquem alium:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xviij.

Binis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuꝫ 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 priꝰ 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.



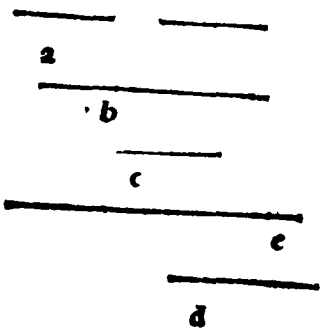
¶ Interpres.

¶ Q uod in hoc theoremate & in ſubſequenti proponit Euclides: cumulate in logiſticis nos Barlaam monachus docet.

¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

Tribus numeris datis:cōſiderare ſi eſt poſſibile eis quartuꝫ 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.tat.ac.nō ſint primi adinuicē. Dico q; eis quartū ꝓportionalē inuenire eſt poſſibile. Nā

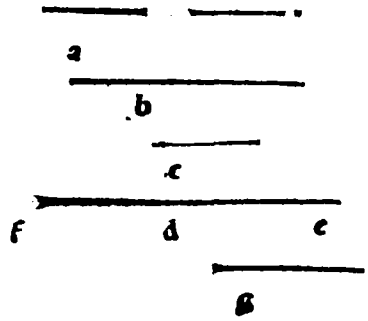


b.ip̄m.c.multiplicās ip̄m efficiat.d.Igit̄.a.ip̄m.d.aut metit̄ aut nō metit̄ metiatur prius ip̄m p.e.Igit̄.a.ip̄m.e.multiplicās ip̄m efficit.d.Sed &.b.ip̄m.c. multiplicans ip̄m.d.efficit.Igit̄ qui ex.ae.ei ē æquus q ex.bc.,ꝓportiōalis igit̄ est sicut.a.ad.b.sic.c.ad.e.Sed iā nō metiat̄.a.ip̄m.d.dico q; ip̄is.abc.quartū ꝓportiōalē inuenire ē ipossibile.Si enī possibile inueniat̄.e.Igit̄ qui ex.ae.ei qui ex.bc.ē æq̄lis.Sed q; ex.bc.est ip̄e.d.& q ex.ae.igit̄ ip̄i.d.est ęqualis.Igit̄ a.ip̄m.e.multiplicans ip̄m efficit.d.Igit̄.a.ip̄m.d.metit̄ p.e.Igit̄.a.ip̄m.d.me titur:sed & nō metit̄ qd̄ ē ipossibile.Igit̄ ipsis.abc.quartū ꝓportionalē inue nire numer; ē ipossibile;qñ.a.ip̄m.d.nō metit̄.Sed iā ipsi.abc.neq; continue sint ꝓportionales:neq; eor; extremi ad inuicē sint primi:&.b.ip̄m.c.multipli cans ip̄m efficiat.d.Similiter oñdetur q; siqdē.a.ip̄m.d.metit̄ possibile ē eis ꝓ portionalē inuenire si aūt nō metit̄:ē impossibile:quod oñdere oportebat.

¶Theorema.xx.propositio.xx.

PRimi numeri plures sunt omni ꝓposita multitudine pri morum numerorum.

¶Sint propositi primi numeri.abc.Dico q; ipsis.abc.plures sūt primi numeri.Accipiatur enī p.xxxix.vii.minimus quē ipsi.abc. metiant̄ sit.de.addaturq; ipsi.de.unitas.df.iam.ef.aut ē primus aut nō:sit pri us:primus.inuēti enī sunt primi nūeri.a.b.c.e.f.plures ipsis.abc. Sed iam nō sit.ef.primus.igit̄ eū aliq; numerus metit̄.p.xxxv.vii.metiat̄ eū numer; pri mus.k.Dico q;.g.nulli ipsor;.abc.est idē.Si enī possibile sit:ipsi aūt.abc.ipsū. de.metiunt̄.igit̄ &.g.ip̄m.de.metiet̄ metit̄ aūt &.de.&reliquā.df.unitatem metietur.g.numerus existens:quod est absurdū.igit̄.g.nō est idē uni ipsor; abc.ipse aūt supponit̄ & primus:inuenti igit̄ sunt primi numeri plures ꝓpo sita multitudine ipsor;.abc.ipsi.abcg.quod ostendere oportuit.



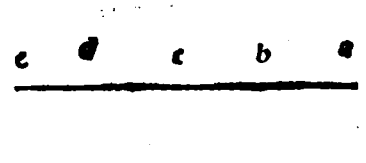
¶Interpres.

¶Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶Theorema.xxi.propositio.xxi.

SI pares numeri quilibet cōponantur:totus par est.

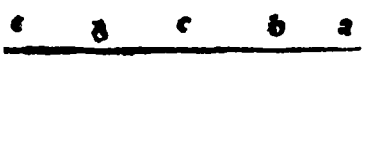
¶Componant̄ enim numeri quilibet pares ip̄i.ab.bc.cd.de.Di co q; totus.ae.par est.Nā qm̄ unus quisq; ipōrum.ab.bc.cd.de. par est:partem habet dimidiam quare & totus.ae.habet partem dimidiam:numerus autem par ē qui bifariam diuiditur per diffinitionem:igi tur.ae.par est:quod ostendere oportuit.



¶Theorema.xxij.propositio.xxij.

SI impares numeri quilibet cōponantur:fuerit autez mul titudo par:totus par erit.

¶Componantur enim impares numeri qlibet multitūdine pa res.ab.bc.cd.de.Dico q; totus.ae.par est.Nā quoniā unusq;q; ipsorū.ab.bc.cd.de.impar ē.ablata unitate ab unoquoq;:unusquisq; reliquus par erit.Quare & cōpositus ex ipsis par erit p.xxi.ix.est aūt & unitatū multi tudo par.Totus igit̄.ae.par est quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

Si impares numeri quilibet componantur: multitudó autem ipsorum fuerit impar: & totus impar erit.

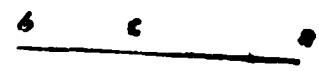
¶ Componant enī qlibet ipares numeri: quoꝝ multitudo sit impar. ab. bc. cd. Dico ꝙ totus. ad. ipar ē. auferat ab ipo. cd. unitas. de. reliquus igit. ce. par ē. est aūt &. ac. par. & totus igitur. ae. par est. est autē de. unitas: totus igitur. ad. impar est: quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxiiij.propositio.xxiiij.

A pari numero par auferatur: reliquus par erit.

¶ A pari enī. ab. auferatur. bc. Dico ꝙ 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.

A pari numero ipar auferat̄: reliquus impar erit.

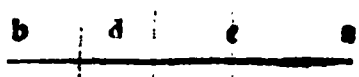
¶ A pari nāq; nūero. ab. auferat̄ impar. bc. Dico ꝙ reliquus. cb. impar ē: auferatur ab ipso. bc. unitas. cd. igitur. db. par ē. Est autem. ab. quoq; par: & reliquus igitur. ad. par ē. at. cd. ē unitas. igitur. cb. impar est quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

A b ipari numero: ipar auferatur: reliquus par erit.

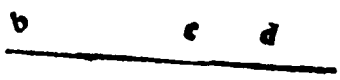
f ¶ Ab impari nāq;. ab. impar auferatur. bc. Dico ꝙ reliquus. ca. par est. nam qm̄. ab. ipar est. auferatur. unitas. bd. reliquus igitur ad. par est. iam id propterea &. cd. par est per diffinitionem: quare & reliquus. ca. par est. quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxvij.propositio.xxvij.

A b ipari numero par auferat̄; reliquus impar erit.

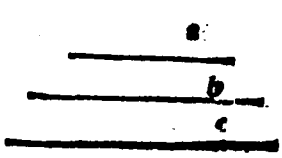
¶ Ab impari nāq;. ab. par auferatur. bc. Dico ꝙ reliquus. ca. impar est. Auferatur unitas. ad. igitur. db. par ē. est aūt. bc. par & reliquus igit̄. cd. par ē. igit̄. ca. ipar est. quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxviij.propositio.xxviij.

Si impar numerus parem multiplicans aliquem fecerit qui gignitur par est.

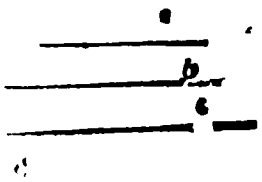
¶ Impar inq̄. a. parem. b. multiplicans: ipsum efficiat. c. Dico ꝙ. c. par est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicās ipsum. c. fecit. igitur. c. ex totidem ipsi. b. æqualibus quotæ sunt in. a. unitates componitur. estq; b. par. igitur. c. ex paribus cōponit̄. Si uero numeri pares qlibet cōponant̄: totus par est. p. xxi. ix. igit̄. c. par est qd oñdere 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 ꝙ. 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 aũt 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.

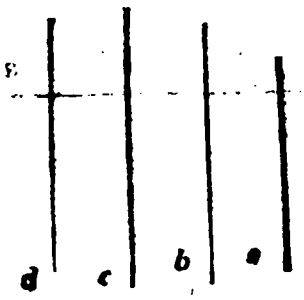
SI impar numerus parem numerum menſus fuerit:& eius dimidium metietur.

¶Impar enī 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 enī 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' enī 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; ipſorũ.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 ipſius.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: & ad ipſius duplum primus erit.

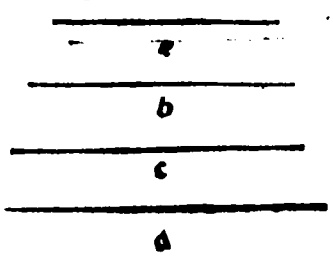
¶Impar enī numerus.a.ad numerũ aliquẽ.b.primus eſto:ipſius aũt.b.duplus eſto.c.Dico q;.a.ad.c.primus eſt.Si aũt.ac.nõ ſunt primi:metit' eos aliqs numerus:metiat' & eſto.d.eſt aũt ipar numerus. a.ip̃ar igit' &.d.& qm̃.d.ipar exiſtẽs ip̃m.c.metit':eſt aũt &.c.par.Igit'.d.metiet' ipſius.c.dimidiũ p p̃cedentẽ.Dimidiũ 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 duplorũ vnuſquiſq; pariter par eſt tantum.

¶Abinario enī.a. duplicẽt' qlibet nũeri.b.c.d. Dico q; ipi.bcd. pariter pares ſunt tm̃ q; qdẽ unuſquiſq; pter par ẽ:mãifeſtũ ẽ.abinario enī 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 unuſquiq; ipſorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantũ ſimiliter iã oſtẽdemus q; & unuſquiſq; ipſorũ.abc.pariter par eſt tãtũ qd oportuit oñdere.



¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxiij.

SI numerus dimidiũ ipar habuerit:pariter ipar eſt tantus.

¶Numerus enī.a.dimidiũ hẽat ipar.Dico q;.a.pariter ipar eſt tãtũ:q; qdẽ pariter ipar eſt manifeſtũ:eius nanq; dimidiũ ipar exñs 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.

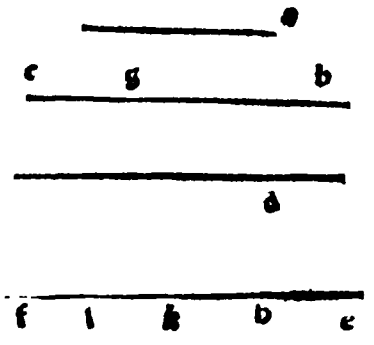
SI numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:ꝛ pariter impar.

¶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 numerū desinemus iparē:qui ipm metiet'.a.per parē numerū.Si aūt nō desinemus ad binariū inq̄ 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 ꝛ vltimo aequales ipsi primo:erit sicut secundi excessus ad primum sic vltimi excessus ad omnes se ipsum precedentes.

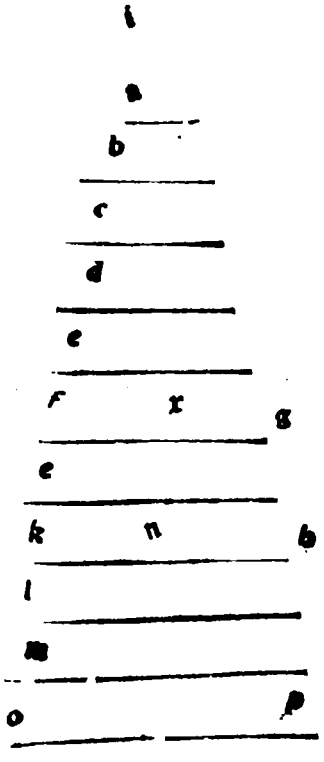
¶Sint quilibet numeri cōtinue ꝓportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq;.ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.æqualis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ipi quidem bc.æqualis.fk.ipsi aūt.d.æqualis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est æqualis:quoꝝ.fh.ipi cg.est æqualis.Reliquus igit'.hk.reliquo.gb.est æq̄lis.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.æq̄lis 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:ꝛ tot⁹ invltimū multiplicat⁹ aliquē fecerit q gignit' pfect⁹ 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 ꝑ ꝓcedentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primũ:ſic ultimi exceſſus ad oẽs ſe ipm ꝓcedentes.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.ęqualis.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.nullus alius metitur ꝓter ipos.a.b.c.d.e.gk.lm.&unitatem.Si enim poſſibile metiatur ipſum.fg.ipſe.o.&.o.nulli ipſorum.a.b.c.d.e.hk.l.m.eſto idem:&quotuplex.o.ipſum.fg.metitur:tot unitates ſint in.p.igitur.o.ipſum.p.multiplicans ipſum facit.fg.Sed &.e.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.fg.eſt igit 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 ꝓter.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 ratione:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt ęqualis.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.aliquis numerus non metitur ꝓter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatẽ:& oſtẽſum eſt q;.fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ẽ ęqlis.pfectus aũt numerus eſt p diffinitionẽ q ſuis partibus eſt æqlis pfectus igitur eſt.fg.qd oñdere oportuit.

¶ Noni elementorum Libri Euclidis Megarenſis clariſſimi mathematici ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Euclidis Aelementorum Liber Decimus & diſſi-
cillimus ex traditione Theonis Barthola
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: qñ q̄ ab ipſis □□ eadem area dimetitur.

¶ Diffinitio quarta.

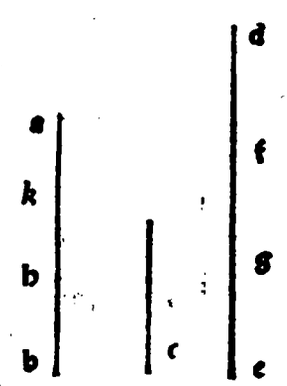
¶ Incōmenſurabiles autem: quando ea quę ex ipſis quadrata nulla area cōi menſura dimetitur.

¶ 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 propoſita recta linea rationalis: & quę huic commenſurabiles: & longitudine: & potentia: & potentia tantum rationales. Quæ autem incōmenſurabiles per utrunq̄: hoc eſt longitudine & potentia irrationales appellantur. & quod quidem a propoſita 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 dimidiū: & eius quod relictū eſt maiuſq̄ dimidium: idq̄ ſemper fiat: relinquetur quaedam magnitudo minori minore magnitudine expoſita.

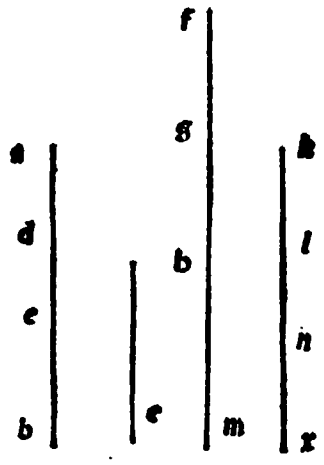
¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior ſit. ab. Dico q̄ ſi ab ipſa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maiuſq̄ dimidium: & hoc ſemper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine expoſita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipſa. ab. multiplicetur & eſto. de. ipſius qdē. c. multiplex: maior aūt ipſa. ab. Diuidaturq̄. de. inæq̄les ipſi. c. hoc ē. df. fg. ge. Auferaturq̄ ab ipſa. ab. maiuſq̄ dimidiū. bh. & ab ipa. ah. maiuſq̄ dimidium hoc ē. hk. & hoc fiat ſp ex quo quę ī. ab. ſunt diuiſiones æquales ſint multitudine eis quę in ipſo. de. ſunt diuiſionibus: ſintq̄ 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



autē.ab.maius q̄ dimidiū.bh.Reliquum igitur.gd.reliquo.ha.maius est: & qm̄ maius est.gd.ipsa.ha.auferturq; ab ipsa.gd.dimidiū hoc est.gf.ex ipa autem.ah.maius dimidio hoc est.hk.Reliquū 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.

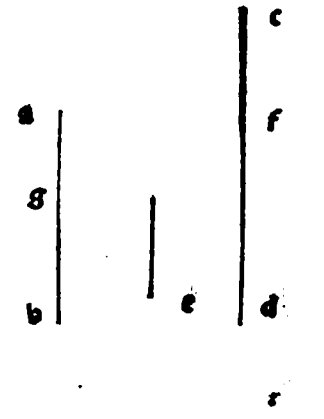
¶ Constent binæ magnitudines inæquales.ab.c.& quoniā minor est.c.multiplicetur:erit ipsa.ab.maior:esto.fm.ipsius.c.multiplex. Diuidaturq; fm.in ipsi.c.æqualia hoc est.mh.hg.gf.& ab ipsa.ab.auferatur maius q̄ dimidium be.& ex ipsa.ea.maius q̄ dimidiū hoc est.ed.& hoc fiat ex quo quę in ipa.fm diuisiones æquales fiant ipsis quæ sunt in.ab.diuisionibus:fiant autem sicut. be.ed.&.da.& ipsi.da.una quæq; ipsarū.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.q̄ dimidiū 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 qm̄.be.maior ē q̄ dimidiū ipsius.ea.ipsa igit̄.de.maior ē ipa.da. Sed ipsa.da.æqualis est ipsi.al.igitur ipsa.ed.maior ē ipsa.ln. Tota igitur.db.maior est ipsa.xk. Sed ipsa.ba.maior est.mf.multo maior igitur est.mf.ipsa.xk. Et quoniā.xn.nl.&.kl.sibi inuicē sunt æqualia:&.mh.hg.&.gf.sibi inuicem sunt æqualia:& æqualis est multitudo ipsarū quæ in.mf.multitudini ipsarū 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.



¶ Theorema secundum propositio.vj.

Duabus magnitudinibus inæqualibus expositis: sublata semper minore a maiori: reliqua minime metiatur precedentē: incōmēsurabiles erunt ipsae magnitudines.

¶ Duabus inq̄ magnitudinibus inæqualibus existentibus.ab. cd.& existente minore ipsa.ab.sublata semper minore ipsa.ab.a maiori:reliqua nequaquā metiatur p̄cedentē. Dico q; incōmēsurabiles sunt ipsę.ab.cd. magnitudines. Si enī sunt cōmēsurabiles:metietur per primā diffinitionē.x. eas aliqua magnitudo:metiat̄ si possibile est & esto.e.&.ab. ipsā.dc.metiēs relinquat se ipa minorē.cf. At.cf.ipsā.bg.metiens p primā.x.relinquat se ipa minorē.ag.& hoc sp fiat ex quo sūpta fuerit q̄dā magnitudo q̄ sit minor ipa. e.fiat:& p p̄cedētē sūmat̄.ag.maior ipa.e. Q m̄.e.ipsā.ab.metit̄:sed.ab.ipsā. df.metit̄. Igit̄.e.ipsā.df.metiet̄:metit̄ aūt & totā.cd.& reliquā.cf.metietur. Sed.cf.ipsū.bg.metitur.&.e.igitur ipsū.bg.metit̄:metitur autem & totum ab.& reliquū igitur.ag.metietur:maius minus: quod est ipossibile.ipsas igit̄ ab.cd.nulla metietur magnitudo. Incōmensurabiles igit̄ sunt ipsę.ab.cd.magnitudines. Si binæ igitur magnitudines inæquales exponātur: auferaturq;



ſemp a maiori minor: & reliquum tñ p̃cedentẽ non metiatur. Ipſę magnitudines erunt incõmenſurabiles: quod oportuit demonſtrare.

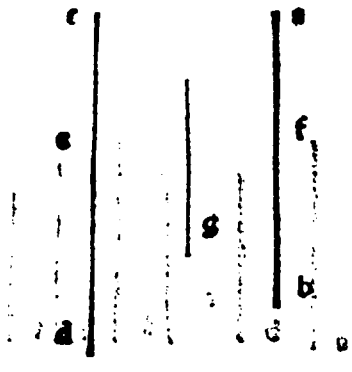
¶ Interpres.

¶ Id quod Euclides in p̃cedẽti theoremate oſtẽdit: hẽtur quoq; in primo ſe primi uoluminis theoremate at illud in numeris: hoc uero in magnitudinib⁹ uer⁹ 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 inueni e menſuram. Igitur. ab. aut metitur ipſam. cd. aut non: ſi enim metitur: metitur & ſeipſam igitur. ab. ipſarum. ab. & .cd. cõmunis eſt dimenſio: & manifeſtũ eſt q; & 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 m 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 & .ce. & totam igitur. cd. metitur. Igitur. af. ipſas. ab. & .cd. metitur. igitur. af. ipſarum. ab. & .cd. cõmunis eſt dimenſio. Aio quoq; q; & 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.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt q; ſi magnitudo binas magnitudines menſa fuerit: & maximam earum cõmunem dimenſionem metietur.

¶ Interpres.

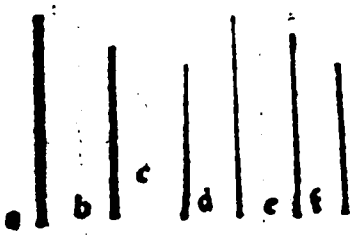
¶ Id qd hoc loco docet Euclides ī. primo quoq; vii. uoluminis hẽtur pblema te: at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus. Sed Cãpa. huius nullam facit demõſtrationẽ: uolẽs q; ſecunda ſeptimi demõſtratio huic ſuffragẽt: & ſic dum demonſtrationẽ huius p̃termittit in fædiſſimũ errorem proruit: ſubnectit; 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 ꝙ 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 iterprete 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.

Tribus 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 ꝙ maxima maior namq; ipſa.d.magnitudo ipſam.ab.non metietur.Non metiatur iam.d.ipſam.c.Dico primū ꝙ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.cd.Q uoniam enim cōmenſurabiles ſunt ipſæ. a.b.c.metietur eas aliq̄ magnitudo:quæ uidelicet & ipſas.ab.metiet̄. Quare & ipſarum.ab.maximā cōem menſurā.d.metietur p correlariū precedētis:metitur autē &.c.quare dicta aliqua magnitudo metietur ipſas.cd. Commenſurabiles 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 ꝙ & 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.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc proinde:manifeſtū eſt ꝙ ſi magnitudo tres magnitudines menſa fuerit:& maximā quoq; eaꝝ cōem dimenſionē metietur:ſimiliterq; & in pluribus & cōis maxima menſura:& ſubinde correlarium inuenietur.

¶ Interpres.

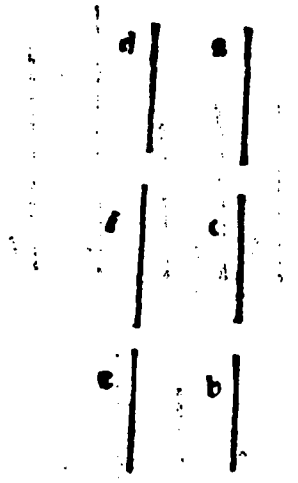
¶ Hoc idem in ſecundo ſeptimi uoluminis problemate habetur: Campa-

tus uero delirus hoc loco & correlarium & demonſtrationē ptermiſit. Volens hoc problema exponi per demonſtrationem tertiæ ſeptimi.

¶ Theorema.iij.propoſitio.v.

OMmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

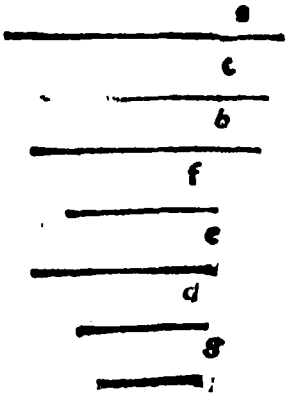
¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines.ab.Dico q̄.a.ad.b.rationem habet quam numerus ad numerū.Q uoniam enim cōmēſurabiles ſunt.ab.metietur eas aliqua magnitudo:metiatur & eſto.c.& quoties.c.ipſam.a.metitur:tot unitates ſint in.d.Q uoties autē.c.ipſum.b.metitur:tot unitates ſint in.e.Q uoniā igitur.c.ipſum.a.metitur 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.Cōmēſurabiles igitur magnitudines.ab.adinuicem rationem habent:quam numerus.d.ad numerum.e.quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema.iv.propoſitio.vi.

SI binae magnitudines adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum commenſurabiles erunt ipſae magnitudines.

¶ Binæ in q̄ magnitudines.ab.adinuicem rationē habeant quā numerus.d.ad numerū.e.Dico q̄ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.ab.magnitudines.Q uot enim ſunt in ipſa.d.unitates:in tot æquales diuidatur per.ix.quinti ipſa.a.& uni earum æqualis eſto.c.Q uot autem unitates ſunt in.e.ex totidem magnitudinibus ipſi.c.æqualibus componatur.f.Q uoniā igitur quot ſunt unitates in ipſa.d.tot magnitudines ſunt & in ipſa.a.æq̄les ipſi.c.Q ualis 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.

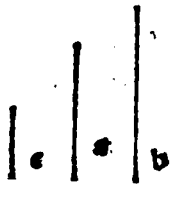
¶ Correlarium.

¶ 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: fit 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 ea⁹ 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.qnti.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 qm̄ 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 fallitur ista bellua:& mentitur planissime:sic nāq̄ quid sit conuersū ignorare uidetur. 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 qntæ esse oppositā. cum & quinta & sexta & in uerbis & in sensu unum sint & idem? Et si uelimus quoq; uerba ppendere: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. pręterea 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.quo⁹ cōis mēsura ē q̄ttuor aut bina ri⁹si qb⁹si nūer⁹.viii.nūero.xii.eēt oppositꝰ cōem ipsā mēsurā nō suscipet:

ſuſcipit autē qm̄ cōmenſurabilis: igitur non oppoſitus neq; cōuerſus: multa hic alia dici poſſent q̄ conſulto p̄termittimus quoniā nunc non eſt a nobis diſſerendū cum mortuis: tū etiā quoniā fruſtatoriū eēt has nugas ſuas ita ſcrutari quaſi q̄ digne ſient cogitatu aut ſpeculatu. ſatis ſuperq; nobis fit oſtēdiſſe ipſius Campani hominis alioqui bonas litteras & in primis græcas ignorantis errores ineptias: & nugas quibus iterp̄tatio ſua undiq; ſcatet. ſicut hoc loco p̄ter 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: Correllarium quod ex hac demonſtratione oritur non poſuit: & poſtmodum quod peius eſt ſeptimam: & octauam propoſitiones ſub ſilentio p̄termiſſit: quę quinta & ſextæ ſunt conuerſæ: id inq̄ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema. v. propoſitio. vij. & quintae Conuerſa.

INcōmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē 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 numerū. Incōmenſurabiles igitur magnitudines rationem non habent adinuicē quā numerus ad numerum: quod oportuit demonſtraſſe.

a b

¶ Interpres.

¶ Si poſt hac lector humaniſſime numerū & ordinē propoſitionum eū nō eſſe qui apud Cāpanum cōperies: hoc ſcias obtigiſſe ob Campani defectum qui bina theoremata in ſpōgia reliquit. xvii. l. & octauum: nos qui ſequuti ſumus nudam & puram lectionem. ſequuti ſumus theonem: qui uero Campanum uolunt: eum ſibi habeant: teneant: & perpetua beniuolentia ſuis nugis: & ſomnūs ſibi deuinciant.

¶ Theorema. vi. propoſitio. viij. & ſexte Conuerſa.

SI binae magnitudines adinuicem rationem non habuerint quam numerus ad numerum incōmēſurabiles erūt ipſae magnitudines.

¶ Binæ inq̄ magnitudines. ab. adinuicē non eā hēant rōnē: quā numerus ad numerū. Dico q̄ ipſę. ab. magnitudines ſūt incōmēſurabiles. Si enī cōmēſurabiles eſt. a. ipſi. b. rōnē hēbit quā numerus ad numerū p. v. x. nō habet autē. Incōmenſurabiles igitur ſunt ipſæ. ab. magnitudines: ſi binæ igit magnitudines & quæ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendum.

a b

¶ Theorema. vij. propoſitio. ix.

LOngitudine cōmenſurabilibus rectis lineis q̄drata adinuicē rōnē hīt quā quadratus numerus ad quadratū numerū: & q̄drata adinuicē rōnē hītia quā q̄dratus nūer ad q̄dratū nūerū: latera quoq; hēbūt lōgitudie cōmēſurabilia: At lōgitudine vero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adinuicē rōnē

non habent quam quadratus numerus ad quadratuz numerũ. Et quadrata adinuicem rõnem non hñtia quã quadratus numerus ad quadratũ numez.neq; latera hẽbũt lõgitudine cõmenſurabilia.

¶ Sint.n.a.b.longitudine cõmenſurabiles.Dico q; quadratũ quod ex.a.ad id quod ex.b.quadratũ rationẽ habet.quã quadratus numerus ad quadratũ numez.Q m̃.n.cõmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.longitudine.Igitur.a.ad.b.rationem habet quã numerus ad numez per.v.x.habeat inq̃ quã.c.ad.d.Q uoniã igitur eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.numerus ad.d.numerũ.Sed ipſi9 qdem a.ad.b.rationis:dupla eſt ipſius.a.quadrati:ad ipſũ.b.quadratũ ratio. Similes nãq; figuræ per.xix.ſexti & per correlariũ primũ.xx.vi.in dupla ſunt rationẽ ſimilis rationis laterũ.Ipſius autẽ.c.numeri ad.d.numerũ rõnis:dupla ẽ ratio ipſius.c.quadrati ad ipſũ.d.quadratũ.Binorũ & enim quadratorũ numerox per.xi.octaui unus medius proportionalis eſt numerus.& quadrat9 ad quadratũ duplã rationẽ habet q̃ latus ad latus.eſt igitur ſicut quadratum quod ex.a.ad quadratũ quod ex.b.ſic qui ex.c.numero quadratus numer9 ad eũ qui ex.d.numero:quadratũ numerũ.Sed iam eſto ſicut quadratus qui ex.a.ad eũ qui ex.b.ſic qui ex.c.quadratus ad eũ qui ex.d.quadratũ. Dico q; a.ipſi.b.cõmenſurabilis eſt lõgitudine.Q m̃.n.eſt ſicut quadratus qui ex.a.ad eũ quadratũ qui ex.b.ſic qui ex.c.quadratus ad eũ qui ex.d.quadratum. Sed ipſius quidẽ quadrati qui ex.a.ad eũ qui ex.b.dupla ratio ẽ ea q̃ eſt ipſi9.a.ad.b.Q uadrati autẽ qui ex.c.numero ad eũ qui ex.d.numero quadratum per undecimam octaui ratio dupla eſt ea ratione quę eſt ipſius.c.numeri:ad ipſũ.d.numerũ.Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic eſt.c.numerus ad.d.numerũ. Igitur.a ad.b.eam habet rationẽ quã.c.numerus ad.d.numerũ.Cõmenſurabilis eſt igitur per ſextã decimi.a.ipſi.b.longitudine. Sed iam incõmenſurabilis eſto.a.ipſi.b.longitudine. Dico q; quadratum quod ex.a.ad quadratum quod ex.b.eã non habet rationẽ quã quadratus numerus ad quadratum numerum.Si enĩ quadratus qui ex.a.ad eũ quadratum qui ex.b.eã habet rationem quã numerus quadratus ad numerũ quadratũ: cõmenſurabilis erit.a.ipſi.b.non eſt autẽ.Igitur quadratus qui ex.a.ad eũ quadratũ qui ex.b.per p̃cedentẽ eã non habet rationẽ quã quadratus numerus ad quadratũ numerum.Rurſus quadratũ quod ex.a.ad id quadratũ quod ex:b.rationẽ non habeat quã numerus quadratus ad numerũ quadratũ.Dico q; incommenſurabilis eſt.a.ipſi.b.longitudine:ſi autẽ fuerit cõmenſurabilis.a.ipſi.b.quadratũ quod ex.a.ad quadratũ quod ex.b.eã habebit rationẽ quã numerus quadratus ad numerũ quadratũ:non habet autẽ.Igitur cõmenſurabilis non eſt.a.ipſi.b.lõgitudine incõmenſurabilis igitur eſt.a.ipſi.b.longitudine A lõgitudine commenſurabilibus igitur quadrata:& quę ſequuntur reliqua quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Correlarium.

¶ Et manifeſtũ eſt ex hiis oſtenſis q; longitudine cõmenſurabiles omnino ſunt & potentia.quæ autẽ potentia:non omnino longitudine,ſi ex longitudi-

ne. ſi ex longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis quadrata rationẽ habent 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 cõmẽ ſurabilia: & 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 enĩ 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 id quod fit ex.b.eſt igitur ſicut quod fit ex.ab.ad id quod fit ex.b.ſic ē. f.ad.g.ſed ſicut quod ex.a.ad id quod ex.ab.ſic erit.e.ad.f.ex æquali igit̄ per xxii.q̄nti ſicut quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic eſt.e.ad.g.eſt autē uterq; ipſorum.eg.quadratus.Sed.e.eſt ab ipſo.c.at.g.eſt ab ipſo.d.Q uod igitur ex. a.ad id quod ex.b.eam habet ratiōem quam quadratus numerus ad quadratum numerum.quod oportebat:demonſtrare.

¶ Aliter idem demonſtrare.

¶ Sed habeat iam quod ex.a.ad id quod ex.b.eā rationem quā quadratus numerus.e.ad quadratum numerum.g.Dico q; cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b. Sit inq̄ ipſius.e.latus.c.ipſius autem.g.ſit.d.&.c.ipſum.d.multiplicans ipm efficiat.f.Ipſi igitur.efg.continue ſunt proportionales in ea quæ eſt ipſius.e. ad.d.ratione per.xvii.&.xviii.ſeptimi.Et qm̄ ipſo;.ab.medium proportiōale eſt:hoc eſt.c.ipſo; autē.eg.eſt.f.Eſt igitur ſicut quod ex.a.ad id quod ex. ab.ſic.e.ad.f.Sicut aūt quod ſub.ab.ad id quod ex.b.ſic.f.ad.g.Sed ſicut qđ ex.a.ad id quod ex.ab.ſic eſt.a.ad.b.Igitur.a.&.b.cōmēſurabiles ſunt: rationem & enim habent quā numerus.e.ad numerum.f.hoc eſt.c.ad.d.ſed ſicut.c.ad.d.ſic.e.ad.f.Nam.c.ſe ipm multiplicans ipm fecit.e.at multiplicans ipſum.d.conficit.f.eſt igitur ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.

¶ Problema.iij.propoſitio.x.

PRopoſitae rectae lineae:binas rectas incōmenſurabiles inuenire lineas:alteram quidem longitudine tantum:alteram autem ꝛ potentia.

¶ Sit propoſita recta linea.a.oportet iam ipſi.a.binas rectas lineas inuenire incōmenſurabiles alterā quidē longitudine tantū : alteram aūt & potentia.Ponantur bini numeri.b.c.adinuicē rationē non habētes quam quadratus numerus ad quadratū numerum:hoc eſt non ſimiles plani. Similes nanq; plani per.xxviii.octaui adinuicē rationem habent quam quadratus numerus ad quadratum numerū.& fiat per.xxvi.octaui ſicut.b.ad.c.ſic qđ ex.a.quadratum ad id quod ex.d.quadratū.Didicimus enim cōmenſurabile eſſe id quod ex.a.ei quod ex.d.& qm̄.b.ad.c.rationem non habet quā quadratus numerus ad quadratum numer;.neq; igitur quod ex.a.ad id quod ex d.rationem habet quā quadratus numerus ad quadratū numerum. incōmēſurabile igitur eſt per.ix.x.a.ipſi.d.longitudine.Capiatur per.xiii.ſexti ipſarum.a.d.media proportiōalis.e.eſt igitur ſicut.a.ad.d.ſic quod ex.a.quadratum ad id quod ex.e.Incōmenſurabilis aut̄ eſt.a.ipſi.d.longitudine. Incommenſurabile igitur eſt & id quod ex.a.quadratnm ei quod ex.e.quadrato:incommenſurabilis igitur eſt.a.ipſi.e.potentia. propoſitæ igitur rectæ lineę.a. Inuentæ ſunt binæ rectæ lineę incommenſurabiles .d.e. longitudine inquam tantum ipſa.d.at.e.potentia & longitudine.Propoſitæ igitur rectæ lineæ rationali a qua diximus menſuras capi:ſicut eſt ipſi.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.

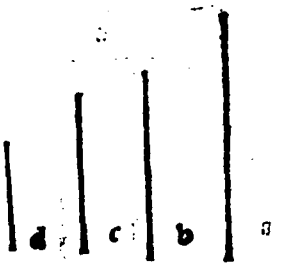
¶ Interpres.

¶ Campanus dum hoc loco ꝑuertit & cõmiſcet ordinẽ propoſitionũ hoc efficit ut coargui 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 ipe accutiſſimus mathematicus Euclides quandam tradere uideatur doctrinã quæ ex ſubſequentibus comprobetur: quod inquam apud ipſum Euclidẽ ſummũ eſt nephas: hæc nempe diſciplina a ſubſequentibus comprobari non poteſt: qm̃ ſubſequentia nondũ ſunt nota ſed ab hiis quæ nota ſunt: hoc eſt a precedentibus demonſtrationibus comprobatur. Si ordinem igitur Campanus tenuiſſet in hos tam rudes errores prolapſus ꝑculdubio non fuiſſet. eccum etiã in. x. ꝓpoſitione apud ipſum Cãpanũ: quõ poteſt ipſe Cãpanus loqui de lineis potẽtia cõmenſurabilibus: ſi non dum Euclides quomodo poſſit quantitas in potentia cõmenſurabilis inueniri docuit. Similiter etiã in calce primi uoluminis q̃rit gnomonis conſtructionem: & tamen Euclides quid ſit gnomon non oſtendit: niſi in diffinitionibus ſecũdi uoluminis: heus bone uir uis cõſtruere id quod nondũ noſti quid ſit.

¶ Theorema. viii. propoſitio. xi.

Si quattuor magnitudines ꝓporꝛtiõales fuerint: prima aut ſecundæ fuerit cõmẽſurabilis: & tertia quartæ commenſurabilis erit: & ſi prima ſecundæ incõmẽſurabilis fuerit: & tertia quartæ icõmẽſurabilis erit.

¶ Sint quattuor magnitudines ꝓportionales. a. b. c. d. ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Sit aũt. a. ipſi. b. cõmenſurabilis. Dico q̃ & c. ipſi. d. eſt commenſurabilis. Quoniã. n. commenſurabilis eſt. a. ipſi. b. rationẽ habet per. v. x. quã numerus ad numerũ. Eſtq̃ 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 q̃ & 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. Si quattuor igitur magnitudines: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Theorema. ix. propoſitio. xij.

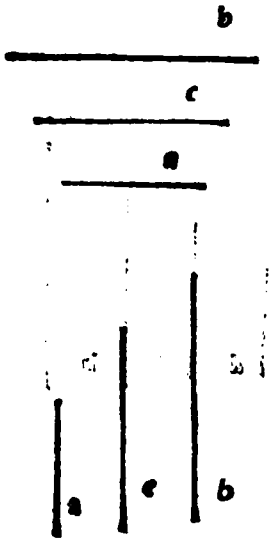
Quæ eidem magnitudini cõmenſurabiles: & adinuicem ſunt commenſurabiles.

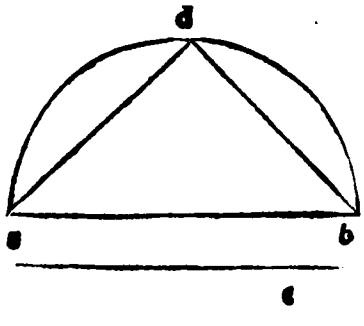
¶ Vtraq; enim ipſarum. ab. ipſi. c. ſit cõmenſurabilis. Dico q̃ & a. ipſi. b. eſt cõmenſurabilis. Quoniã. n. cõmenſurabilis eſt. a ipſi. c. Igitur per. v. x. a. ad. c. eam habet rationẽ quam numerus ad numerũ habeat quam. d. ad. e. Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt. c. ipſi. b. Igitur per eandem. c. ad. 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 qm̃ ẽ 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.numerꝝ.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.igit᷑ ipſi.b.eſt cõmenſurabilis:quod non ſupponitur.

¶ Theorema.x.propoſitio.xiij.

SI binae magnitudines cõmenſurabiles fuerint: altera q̃ 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 igit᷑ magnitudines commenſurabiles fuerint:& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema in interpretatione Campani deeſt.ſicut legentibus euidentiſſime patet.

¶ Lemma.

DAtis datis rectis lineis iaequalibus:inuenire cui magis poteſt maior minore.

¶ Sint binæ datæ inæquales rectæ lineæ.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 iuenietur.Sint datæ binæ rectæ lineæ.ad.db.oporteatq; inuenire potentem ipſas:ponatur enim ut.ad.db.comprehẽdãt rectum angulum.Connectaturq;.ab.manifeſtum rurſus eſt per.xxxvii.

primi est ipsa.ab.

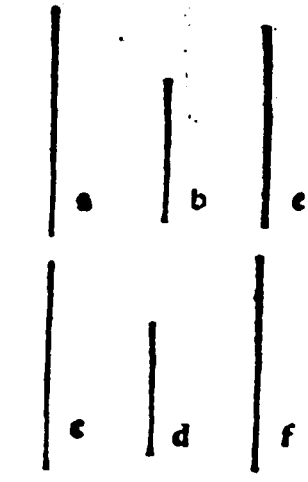
¶ Interpres.

¶ 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 qd' nō intelligit iterpretari: & nō interpretatur sed suis nugis obcęcat & fœdat.

¶ Theorema.xi. propositio.xiv.

SI quattuor rectae lineae proportiōales fuerīt: potueritq; prima secūda maius eo quod fit ab eidē lōgitudine cō mēsurabili: & tertia quarta maius poterit eo quod fit ab eidē lōgitudine cōmensurabili: & si prima secūda maius potuerit eo qō fit ab incōmēsurabili eidē lōgitudie: & tertia q̄rta maius poterit eo qō fit ab eidem longitudine incōmensurabili.

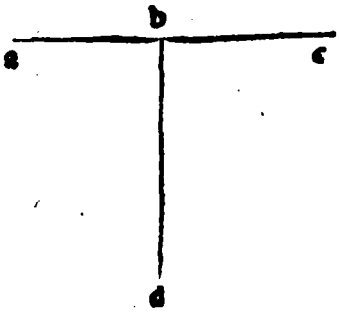
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales. a. b. c. d. sicut. a. ad. b. sic. c. ad. d. & a. quidē ipsa. b. maius possit q̄ id quod fit ex. f. Dico q; si. a. ipsi. e. est cōmē surabilis: cōmensurabilis est quoq; c. ipsi. f. Sed si. a. ipsi. e. incōmensurabilis est: incōmensurabilis est quoq; c. ipsi. 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: qd' erat demonstrandum.



¶ Theorema.xii. propositio.xv.

SI binae magnitudines cōmensurabiles compositae fuerint: & tota vtriq; ipsarum commensurabilis erit: & si tota vni earum cōmensurabilis fuerit: & 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-



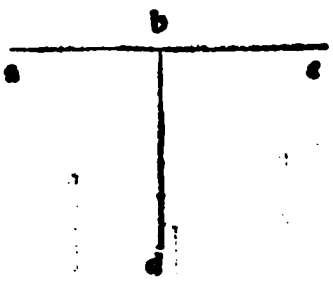
tionem.x.aliqua magnitudo:metiatur & esto.d.Q m igit.d.ipsas.ac.&.ab. metitur:& reliquã igitur metietur.bc.metitur autẽ &.ab.igitur.d.ipsas.ab. bc.metietur.Cõmensurabiles igitur sunt.ab.&.bc.Si binæ igitur magnitudines:& reliqua quæ sequuntur.quod oportebat demonstrare.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema.xiij.propositio.xvi.precedentis conuersa.

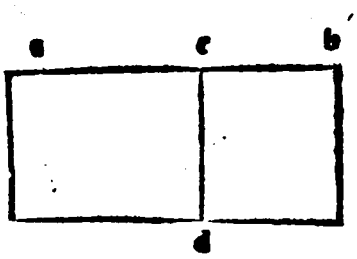
Si binae magnitudines incõmensurabiles cõpositae fuerint:ꝛ tota vtriq; ipsarum incõmensurabilis erit:ꝛ si tota vni ipsarum incommẽsurabilis fuerit:ꝛ quae in principio magnitudines incommensurabiles erunt.



¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽsurabiles.ab.bc.Dico q; tota.ac.utriq; ipsarũ.ab.bc.incõmẽsurabilis est.Si.n.ca.&.ab.icõmẽsurabiles nõ sũt:ipsas aliq̃ metiet magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat si est possibile sitq;.d.Q m igitur.d.ipsas.ca.&.ab.metit:& reliquã.b.metiet:metitur: aũt &.ab.igitur.d.ipsas.ab.&.bc.metietur.Cõmensurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.sunt ipsæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽsurabiles qd est ipossibile.Ipsas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽsurabiles igitur sunt ipsæ.ca.&.ab.Similiter iã demonstrabimus q; & ipsæ. ac.&.cb.incõmensurabiles sunt.Sed iã ipsa.ac.uni ipsarũ.ab.&.bc.incõmẽsurabilis esto:& primũ ipsi.ab.Dico q; & ipsę.ab.bc.icõmensurabiles sunt. Si enĩ sunt cõmensurabiles metietur eas aliqua magnitudo per eandẽ:metiatur:sitq;.d.Q m 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 parallelogrãmus spetie deficiens a quadrato:cõparatum aequum est ei quod fit sub cõparatione factorum segmentorus 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 m.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:ꝛ in cõmẽsurabilia ipsas 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.q̃rtę uero par ti 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 q̃.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.æq̃lis.ef.Re liqua igitur.dc.æqualis est ipsi.bf.Et qm̃ recta linea.bc.secatur in æqualla ĩ 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 enĩ est.df.ipsius de.ei aũt quod fit ex.ec.quatter sũpto: æquũ est id quod fit ex.bc.□.Dupla enĩ 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 q̃ & cõ mensurabilis est.bc.ipsi.df.Q uoniã enĩ cõmensurabilis est.bd.ipsi.dc.lõgi tudine.Cõmensurabilis igitur est p.xii.x.&.bc.ipsi.dc.longitudine.Sed.cd. ipsis.cd.&.bf.cõmensurabiliseſt 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 uartęque eiꝰ quod fit ex.a.ad ipsum bc.cõparetur defficiens specie a□.Sitq; quod fit sub.bd.&.dc.demonstra bile est q̃ cõmensurabilis est.bd.ipsi.dc.longitudine.eisdẽ nãq; dispositis si militer ostendemus q̃.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 inequales & reliqua:quod erat ostendendũ.

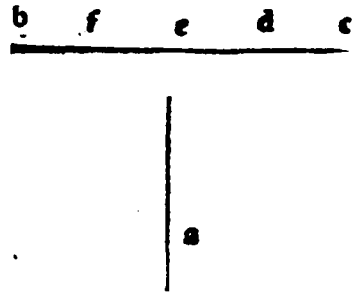
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo inscite interpretatus est:ut plura p̃ termisserit sicut græcę lectiones ostendunt.

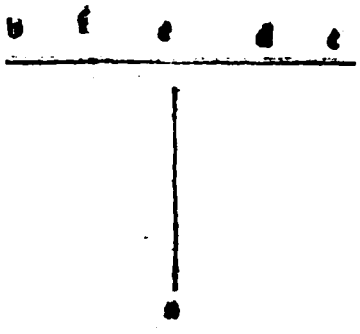


¶ Theorema.xv.propositio.xviij.ꝛ p̃cedẽtis conuersa.

Si fuerint binae rectae lineae inaequales:quartae aũt par ti eiꝰ quod fit ex minore aequũ ad maiorẽ cõparetur defficiens specie a quadrato:ꝛ per incõmensurabilia ipsam



diuiserit longitudine: maior minore maius potest eo quod fit ex sibi incōmēsurabili lōgitudine: & si maior minore maius potuerit eo qō fit ex sibi incōmēsurabili: quartae autē ipsius qō fit ex minore aequū ad maiorem cōparatum fuerit deficiens specie a quadrato: i incōmē surabilia sibi longitudine ipsam diuidet.

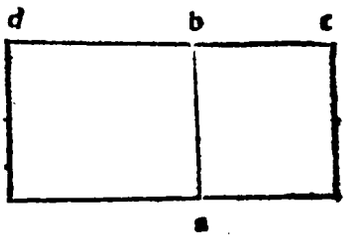


¶ Sint binae rectę lineę inæquales. a. & .bc. quarū maior sit. bc. Q uartę autē parti eius quod fit ex. a. ad ipsā. bc. æquale cōparetur defficiēs specie a □: sit q̄ quod fit sub. bd. & .dc. Incōmensurabilis autē esto. bd. ipsi. dc. Dico q̄. bc. ipsa. a. maius potest eo quod fit a sibi incōmensurabili. Ipsis nāq; dispositis priori similiter demonstrabimus q̄. bc. ipa. a. maius potest eo quod fit ex. fd. Demonstrandū igitur q̄ incōmensurabilis est. bc. ipsi. df. Q m̄. n. incōmēsu rabilis est. bd. ipsi. dc. Incōmensurabilis igitur est per. xvi. x. bc. ipsi. cd. lon-gitudine. Sed ipsa. dc. cōmensurabilis est utriq; &. bf. &. dc. &. bc. igitur per p̄cedentē ipsis. bf. &. dc. incōmensurabilis ē: & perinde per. xvi. x. & reliquae fd. incōmensurabilis est. bc. longitudine. Et. be. ipsa. a. maius potest eo qd̄ 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 cōmensura bili. Possit iā rursus. bc. maius q̄. a. eo quod fit a sibi cōmensurabili: quartę au tem parti eius quod fit ex. a. æquale ad ipsam. bc. cōparetur defficiens specie a □: & esto id quod fit sub. bd. & .dc. Demonstrandū q̄ incōmensurabilis ē bd. ipsi. dc. longitudine: eisdē nāq; dispositis similiter demonstrabimus. q̄. bc ipsa. a. maius potest eo quod fit ex. fd. Sed iam p hypothesim. bc. ipsa. a. ma-ius possit eo quod a sibi fit cōmensurabili. Incōmensurabilis est igitur. bc. ipi fd. longitudine. Q uare per. xvi. x. & reliquae. bf. &. dc. utriq; incōmensurabi-lis est. bc. Sed utraq; bf. &. dc. ipsi. dc. cōmensurabilis est longitudine. Igit per. xiii. x. bc. ipsi. dc. cōmensurabilis est longitudine: quare &. bd. ipsi. dc. in-cōmensurabilis est longitudine. Si binae igitur rectae lineę & reliqua quae se-quuntur quod erat demonstrandum. Q uoniam ostensum est q̄ quae longi-tudine cōmensurabiles omnino etiā potentia sunt cōmēsurabiles: quae autē potentia non oino etiā longitudine. Verūtamē possunt & longitudine cōmē surabiles esse: & incōmensurabiles. Manifestū q̄ si positae rationali cōmēsu-rabilis aliqua fuerit longitudine: rationalis appellatur & ei cōmensurabilis nō solū longitudine. uer̄ & potentia: quae enī longitudine cōmensurabiles om-nino etiā & potentia. Si autē positae rationali cōmensurabilis aliqua fuerit po tentia: ea quidē & longitudine. Dicitur & sic rationalis & ei cōmēsurabilis lō gitudine & potentia. Q uae uero expositae rursus rationali commensurabilis existens potentia: longitudine fuerit ei cōmensurabilis. Dicitur sic rationalis potentia tantū cōmensurabilis. Rationales enim appellat expositae rationali longitudine & potentia cōmensurabiles: aut & potentia tantū: Sunt aūt alię quoq; rectę lineę quae longitudine incōmensurabiles sunt expositae rationali potentia uero tantū cōmensurabiles: & id p̄pterea rursus appellantur ratio-nales cōmensurabiles adinuicē quatenus rationales. Sed cōmensurabiles ad

inuicem non ſolum longitudine uerumtamen & potentia. uel potentia tãtũ & ſi longitudine quidem:& ipſæ rationales longitudine cõmenſurabiles: audito q; & potentia:ſi uero potentia tantum adinuicem ſunt cõmenſurabiles. Appellantur autem & ipſæ potentia tantum cõmenſurabiles.q; autem ratiõnales 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 q;.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.eſtq; 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.

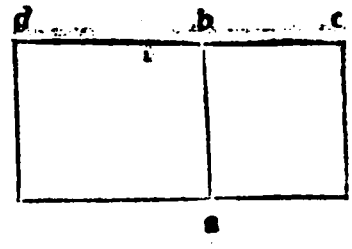
Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis proculdubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq; abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet. Vnde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius.inuolutius ac peruerſius interpretaretur.ſi enim in p̃cedentibus uoluminibus & quidem hoc.x.longe 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 nãq; hmõi ſunt compoſita. ſyn nanq; cum ſonat & μετρουμαι metior latine dicitur.ſic aſymmetron. ab a particula priuatiua & συν ac μετρον.hoc eſt incõmenſurabile.Nec eſt q; 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 etenim 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 ꝓpria qbus quid græca ſonẽt poſſumus exprimere.ut hoc loco.& aliis pluribus in locis apud Euclidem.Propria igitur

terminorū huiuſmodi ſignificantia nō ſeruata quī 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 q̄ 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 Romanoq̄ 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 ceperuntq̄ uti neſcio quibus uocabulis fœdis: lutulētis: & beluoſis: ut eos non pudeat profere hæc deliramenta. ſ. hæceitas: quiddītas: 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 quoq̄ non nullos prēs 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 q̄ id obſeruauit Euclides. ut demonſtratio antecedens ſub ſequentem appariat. 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: cōmensurabilem que ei ad quam comparatur longitudine.

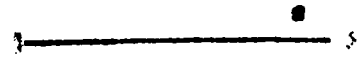
¶ Rōnale.n.ac.ad rōnalē iuxta aliquē p̄dictoꝝ modorū.ab.cōparetur: latitudinem efficiens.bc. Dico q̄ rationalis est.bc.& cōmensurabilis ipsi.ba. longitudine. Describatur enim per.xlvi.ex.ab.quadratum.ad.Rationale igitur est.ad.rationale autē &.ac.cōmēsurabile igitur per diffinitionem x.est.da.ipsi.ac. Estq; sicut.da.ad.ac.sic est.db.ad.bc. Cōmensurabilis igitur est per conuersionem diffinitionis.db.ipsi.bc.æqualis autem est.db.ipsi.ba. Cōmensurabilis igitur est.ab.ipsi.bc. Rationalis autem est.ab.rationalis igitur est per.xi.x.&.bc.& cōmensurabilis ipsi.ba.lōgitudine. Si rōnale igit̄ ad rōnalē cōparatū fuerit:& quæ sequuntur reliqua: qd̄ erat ostendendum.



¶ Lemma.

¶ Potens irrationalem aream irrationalis est.

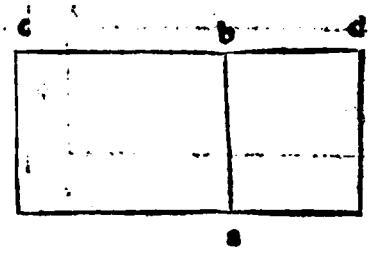
¶ Possit enim.a.irrationalem aream hoc est id quod fit ex.a.quadratū equale irrationali areę. Dico q̄.a.irrationalis est: si enim est rationale.a.erit rationale quoq; id quod ex.a.quadratum. sic enī in diffinitionibus: non est aūt. Irrationalis igitur est.a.potens irrationalē igit̄ & reliqua quod erat oñendum.



¶ Theorema.xiix.propositio.xxi.

Ub rationalibus potentia tantum cōmensurabilibus rectis lineis cōprehensum rectangulum irrationale est: illudq; potens irrationalis est: voceturq; media.

¶ Sub rationalibus enim potentia tantum cōmensurabilibus rectis lineis.ab.&.bc. comprehendatur rectangulum.ac. Dico q̄.ac.irrationale est: potensq; illud irrationalis est: & media appellatur. describatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ad. Et quoniā incōmensurabilis est.ab.ipi.bc.longitudine: potentia nanq; tantum supponuntur cōmensurabiles, æqualis autem est.ab.ipsi.bd. Incōmensurabilis igitur est &.db.ipsi.bc.longitudine. estq; sicut.db.ad.bc.sic est.ad.ad.ac. Incōmēsurabilis 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 irratiōalis est: uoceturq; media. eo quia ex ipsa quadratum æquale ē 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.

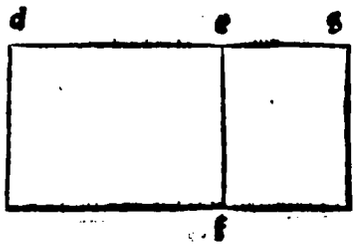


¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus posuit in.xxiii.propositione: & si apud græcos in.xxi. repperiatur: sic semper efficit Campanus: aut propositiones p̄ postere ponit: aut peruerse interpretatur: aut eas p̄termittit: & aliquas astruit nugas quæ in codicibus græcis neutiq; repperiuntur.

¶ Lemma.

¶ Si fuerint binæ rectæ lineæ: est sicut prima ad secundam sic q̄ fit a prima ad id quod sub duabus rectis lineis.



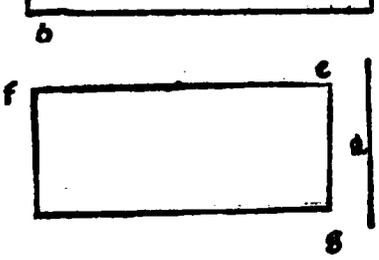
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico qꝺ eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic ẽ quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturqꝫ.dg.Q uoniam igitur eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qꝺ ſub.fe.&.eg.eſt igitur ſicut.fe.ad.eg.ſic quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. ſimiliter quoqꝫ & ſicut quod ſub.ge.&.ef.ad id quod ex.ef.hoc eſt ſicut.gd. ad.df.ſic.eg.ad.ef.

¶ Interpres.

¶ Præcedens lemma Campanus ꝑtermiſſit:& grauiſſime errauit nã ex iꝑo 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.cõparetur per.xlv.primi area rectangula.bd. latitudinem efficiens.cd. Dico qꝺ rationalis eſt.cd.& incommenſurabilis ipſi. cb.longitudine.Q uoniam per.xxi.x.a.media eſt:aream poteſt comprehenſam ſub rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus.poſſit autẽ.gf.poteſt autem &.bd.æqualis igitur eſt.bd.ipſi.gf.eſt autem & ei æquiangula: æqualium enim & æquiangulorum parallelogrãmorum per.xiiii.vi. reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos.proportiõalis 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. Cõmenſurabilis igitur eſt ꝓ hypotheſim quæ ex.bc.ei quę ex.eg. Rationalis enim eſt utraqꝫ 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.& quoniã incõmenſurabilis eſt.ef.ipſi.eg.longitudine potentia enim tantum ſunt cõmenſurabiles ex cõſtructione. Sicut autem.ef.ad.eg.ſic per lẽma precedẽs. quod ex.ef.ad id quod ſub.ef.&.eg. Incõmenſurabilis igitur eſt per diffinitionem quæ fit ex.ef.ei quæ ſub.fe.&.eg. Sed ei quidem quæ fit ex.ef.cõmenſurabilis eſt ea quæ fit ex.cd. rationales enim ſunt potentia:quę autem ex.fe. &.eg.fit incõmenſurabilibus:&quæ ſub.dc.&.cb.æqualia ſunt ei quæ ex.a. Incõmenſurabilis igitur ẽ 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 lẽma ꝓcedẽs eſt.dc.ad.cb. Incommenſurabilis igitur eſt.dc. ipſi.cb.longitudine.rationalis igitur eſt.cd.& ipſi.eb.longitudine incõmenſurabilis quod erat oñdẽdũ.

¶ Interpres.

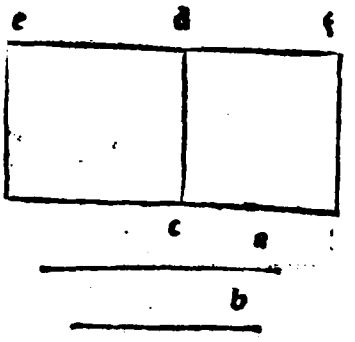
¶ Lector hũaniſſime ſi diligenter uolueris aduertere hic oĩa cõſpicies a cãpa.fuiſſe iuoluta & ꝑturbata:ut ſi ipſũ Cãpa.legas nec iꝑm nec Euclidẽ poſſis intelligere. Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtruit

ſibi uelit Campanus: fruſtra enim fiunt demonſtrationes cum ex uerbis nulla ſtructura: nullus ordo: & nullus ſenſus elici poteſt.

¶ Theorema. xx. p: opoſitio. xxiij.

Quae mediae cõmenſurabilis: media eſt.

¶ Sit media. a. & ipi. a. cõmenſurabilis eſto. b. Dico q̃ & .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 q̃ 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.

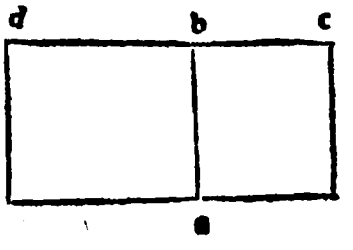
¶ Interpres.

¶ 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.

Ab mediis longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis comprehenſum rectangulum medium eſt.

¶ Sub mediis inquam longitudine commenſurabilibus rectis lineis. ab. bc. comprehendatur rectãgulum. ac. dico q̃. ac. medium eſt. Deſcribatur enim per quadrageſimã ſextã primi ex. ab. quadratum ad. medium igitur eſt. ad. & qm̃ cõmẽſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. lõgitudine. æqlis aũt eſt. ab. ipſi. bd. Cõmenſurabilis igit̃ eſt. db. ipſi. bc. lõgitudine. Quare

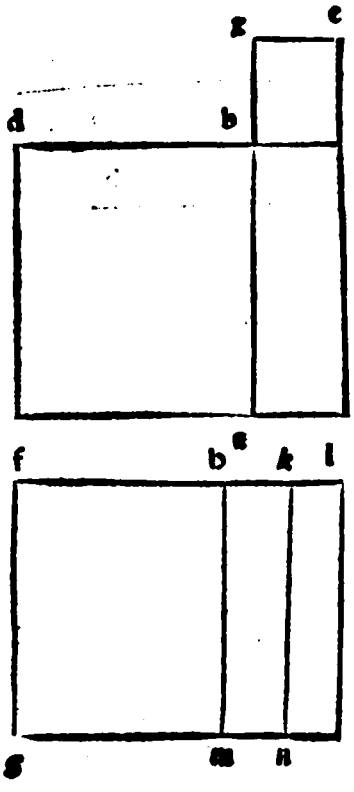


&.da.ipſi ac.per correllarium.xxiii.x.cõmenſurabilis eſt:medium autẽ eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

¶ 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 líneis comprehẽdatur rectangulum . ac. Dico q̃.ac.aut rationale:aut medium eſt. Deſcribantur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.&.bc.□□. ad.&.be medium eſt igitur utrunq; ipſorũ ad.&.be.exponaturq; rõnalis.fg.ipíq;.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 ín ſuper per eandem ipſi.be.æquum ſimiliter ad.kn.comparetur.nl.latitudinẽ efficiens.kl.Q noniam in rectas líneas igitur ſunt.fh.hk.&.kl.& quoniam utrunq; ipſorum.ad.&.be.medium eſt:eſtq; æquale.ad.ipí.gh.&.bé.ipí.nl. medium igitur eſt:& utrunq; ipſorum.gh.nl.& ad rõnalem.fg.comparant. Rationalis igitur eſt per.xxíi.x.utraq; ipſarum.fh.&.kl.& incommenſurabilis ipſi.fg.longitudine.Q uoniam 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.Ipſę 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.hm.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. Q uod erat oſtendendum.

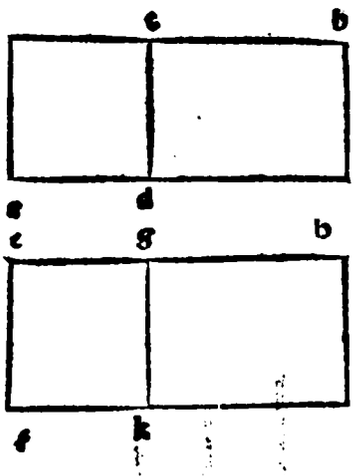
¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens quod in uoluminibus græcis in.xxv.repperitur ppoſitione.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.cōpareť 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 nanq; 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 qđ 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 igiť est qđ fit ex.eh.irrationalis igitur est.eh.sed & rōnalis qđ est impossibile:mediū igiť medium non excedit rationali quod erat ostendendum.



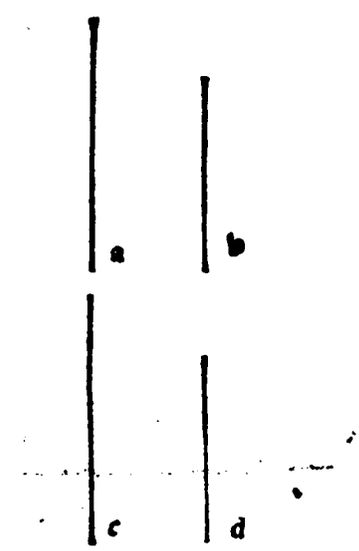
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus posuit in.xxii.cū apud græcos in.xxvi. repperiatur propositione.

¶ Problema.iiii.propositio.xxvi.

Medias inuenire potentia tantum cōmensurabiles: rationale 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 eni est sicut.a.ad.b.sic ē.c.ad.d.uicissim igiť p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igiť p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igiť quod sub.cd.æquū est ei qđ fit ex.b.Rōnale autem est quod fit ex.b.Rationale



ígitur eſt quod ſub.cd. Inuentæ ſunt ígitur mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles rationale comprehendentes. quod feciſſe oportuit.

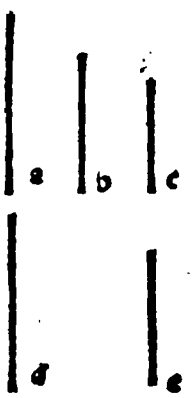
¶ Interpres.

¶ 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 eni 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. & p lẽma. xxi. x. qd' ſub. ab. hoc eſt id quod fit ex. d. mediũ eſt. Media ígitur eſt. d. & quoniã. bc. potentia ſolum ſunt cõmẽſurabiles. eſtq; ſicut. b. ad. c. ſic eſt. d. ad. e. Ipſæ ígitur. de. per. xi. x. potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles: media uero eſt. d. & ígitur. e. Igitur per. xxviii. x. ipſæ. d. e. mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Dico q; & mediũ cõprehenduut: qm̃ eni ẽ ſicut. b. ad. c. ſic eſt. d. ad. e. uicíſſim ígit' p. xvi. v. ſicut. b. ad. d. ſic ẽ. c. ad. e. Sicut ãt. b. ad. d. ſic. d. ad. a. Et ſicut ígitur per. xi. v. d. ad. a. ſic. c. ad. e. Q uod ígitur ſub. ac. per. xvi. vi. æquum eſt ei quod ſub. de. medium ígitur per. xxi. x. mediũ aũt quod ſub. ac. mediũ ígitur per correllariũ. xxiii. x. qd' ſub de. Inuentę ígitur ſunt medię potẽtia tãtum cõmenſurabiles mediũ cõprehendentes. quod feciſſe oportuit.

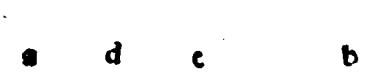


¶ Interpres

¶ Problema precedens in. xxiiii. Cãpanus poſuit propoſitione: quẽ errorẽ crebro inuenias in eius interp̃tatione: & qm̃ ſi errorẽ huiuſmodi ſemper uellemus penſare: nobis diutius eſſet imorandũ: ſufficiat ígitur 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 ſi cut erat litterarũ græcarq; ignarus non intellexit: ſub ſilentio p̃termiſſit 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 interpretatione 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 ípares: & quoniã per. xxiiii. ix. ſi a pari par auferat': & ſi ab ípari ípar per. xxvi. ix. reliquus erit par. Reliquus ígitur. ac. par eſt. Secetur per. x. primi. ac. bifariã in. d. ſint aũt ip̃i: ab. bc. aut ſimiles plani. aut □. qui & ſimiles plani ſũt. Igitur qui ſub. ab.

bc.una cū eo quí fit ex.cd.□:æquus eſt eí 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 cōpoſitū.bd.□ conficiunt.

¶ Corrolarium.

¶ Ac manifeſtū q; inuenti ſunt rurſus bini □:& quí ex.bd.& quí ex.cd.& perínde eorum exceſſus quí ſub.ab.bc.eſt □.Q uando ipſi.ab.bc. ſimiles fuerint plani:qñ 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 bifariā. ca.in.d.manifeſtū iam eſt q; quí ex.ab.bc.□ una cum eo quí fit ex.cd.□ æquus eſt eí 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 □.Sí enim eſt □ uel eſt æqualis ipſi quí ex.be.uel minor eo quí ex.be.maior autem non eſtuit eum non ſecet unitas neq; quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.cd.quí ē ex.bd.æquus fuerit eí 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 eí 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.bifariā igitur ipſum.gc.ipſe e.diſpeſcit.Igitur quí ex.gb.&.bc.una cum eo quí fit ex.ce.æquus eſt eí quí fit ex.be,□.Sed quí ex.ab.bc una cū eo quí ex.ce.æquus ſupponitur eí quí ex.be.□.Q uí ex.gb.bc.igitur una cū.ec.quí fit ex.ce.æquus eí eſt quí fit ex ab.bc.una cū eo quí fit ex.ce. Cōmuni ſublato quí ex.ce.ducítur.ab. æqualis ipſi.gb.Q uod ē ipoſſibile.Q uí ex.ab.bc.igitur una cū eo quí ex.ce.æquus non eſt eí quí fit ex.be.Dico iam q; neq; minor eo quí ex.be.Sí enim poſſibile ſit eí quí ex.bf.æqualis:& ipſius.df.duplus.ha:Conducaturq; duplus rurſus.hc.ipſius.cf. & ut.f.ipſum.hc.bifariam ſecet.ac p̄hoc eo quí ex ab.bc. una cū eo quí ex.fc.æquus erit eí quí ex.bf.ſupponitur autē q; quí ex.ab.bc una cum eo quí ex.ce.eſt æqualis eí quí ex.bf.conducatur igitur æqualis quí ex.ab.bc.una cū eo quí ex.ce.eí quí ex.hb.&.bc.una cum eo quí fit ex.cf.qđ 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 p̄dicta oſtendere:ſufficiant nobis tamen p̄dicta:ne materia longior exiſtens longius protrahatur.

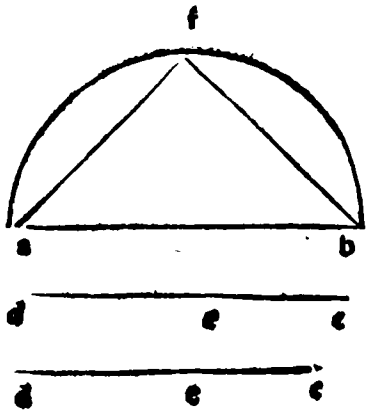
¶ Problema.vi.propoſitio.xxix.

Dmperire binas rationales potentia tantum cōmenſura biles:vt maior minore maius poſſit eo quod ſit ex com-



mensurabili sibi longitudine.

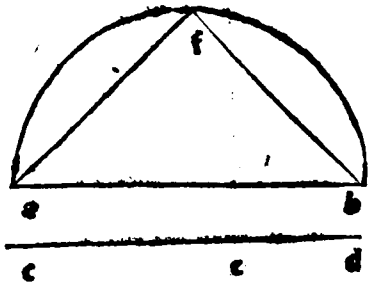
¶ Exponatur.n.per correllarium lēmatis.xxviii.x.quædam ratiōalis.ab.& bini ▭ numeri.cd.&.de.ut ipsorū.ce.non sit ▭ ▭:& sup.ab. describat̄ semicirculus.afb.Fiatq; sicut.p Corre.vi.x.dc.ad.ce.sic qd ex.ba.▭.ad id qd ex.af.▭ Cōnectaturq;.fb.Q m̄ igitur est sicut qd ex.ba.ad id qd ex.af.Sic est.dc.ad.ce.Igitur 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 īr cōmensurabilis est.Ipsæ igitur.af.ab.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Et qm̄ 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.biniq; ▭.ce.&.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 tāūm cōmensurabiles &.ab.ipsa.af.maius pōt eo quod fit ex.fb.sibi longitudine incōmensurabili:quod fecisse oportuit.

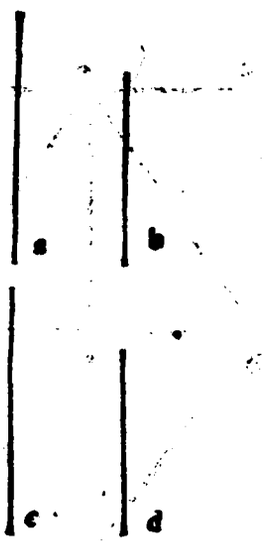


¶ Problema.viij.propositio.xxxi.

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

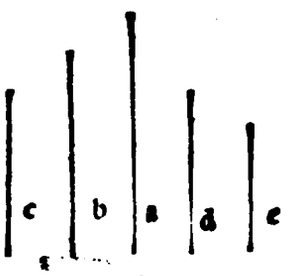
ſurabiles.a.b.ut.a.maior existens ipſa.b.minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine cōmensurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquū esto id quod ex.c.Mediū autē est quod sub.ab.mediū igitur est per.xxi.x.& correllariū. xxiii.x.quod sub.c.media igitur est.c.Ei uero quod fit ex.b.æquū esto quod fit ex.cd.Rationale autē est quod fit ex.b.rationale igitur & quod sub.cd.Et qm̄ per.xi.vi.&.xvii.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 igit 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 cōmensurabiles.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 incōmensurabili:quod facere oportuit.



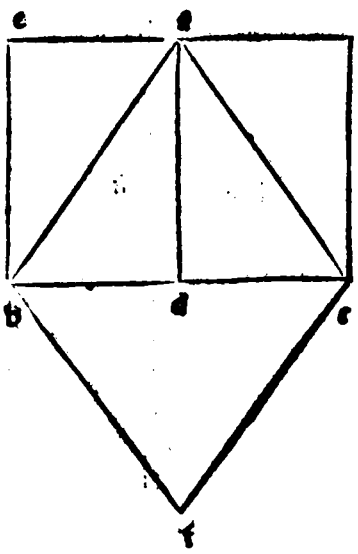
¶ Problema.ix.propositio.xxxij.

Reuenire 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.medium igitur est per.xxi.x.& lēma.xx.x.quod ex.d.&.d.igitur media est.Ei autem 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 sibi cōmensurabili:&.d.igitur quā.e.maius poterit eo quod fit ex sibi cōmensurabili.Dico insuper q̄ cōprehensum sub.de.mediū est.Q m̄ enim p Correllariū.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 potētia tantum cōmensurabiles.de.medium cōprehendentes:ut maior minore maius possit eo quod fit ex sibi cōmensurabili.Similiter iam rursus ostenditur q̄ & ei quod ex incōmensurabili quando.a.ipsa.c.manus poterit eo q̄d fit ex sibi cōmensurabili.quod facere oportuit.



¶ Lemma.



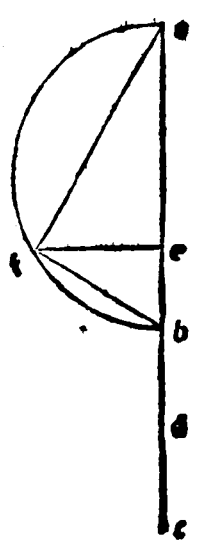
¶ Eſto triangulum rectangulũ.abc.rectũ habens qui ſub.abc.excíteturq; per.xii.primi perpendicularis.ad.Dico q; qd ſub.cb.&.bd.æquũ eſt ei quod fit ex.ba.Q uod uero ſub.bc.cd.ei q ſub.ca.Q uod autẽ ſub.db.&.dc.equũ eſt ei quod fit ex.ad.& inſuper id quod ſub.bc.ad.equum eſt ei quod fit ſub ba.&.ac.In primiſq; q id quod ſub.cb.&.bd.æquũ ſit ei quod ex.ab.Q uoniam enĩ in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim excitata eſt.ad.Igí tur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.ſimília ſunt & toti.abc.& ſibí inuicem: & quoniã per conuerſionẽ diffinitionis.vi.triangulũ.abc.ſimile eſt triangulo.adb.eſt ígitur ſicut.cb.ad.ba.ſic eſt.ab.ad.bd.Igítur quod ſub.cb.&.bd. æquum eſt ei quod fit ex.ab.id propterea iam quod ſub.bc.&.cd.æquũ ẽ eí 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 ígitur ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ad.ad.dc.Igítur 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 díximus: abc.ſimile eſt ipſi.acd.eſt ígitur ſicut.bc.ad.cd.ſic.ba.ad.ad.Sí fuerint autẽ quattuor rectæ lineę proportionales. quod ſub extremis per.xvi.vi.æquũ eſt ei quod ſub mediis quod ígitur ſub.bc.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. uel etiã quando circũſcribemus.ec.rectangulum parallelogrãmum:cõplebi muſq; af.æquũ erit per.xli.primi.ec.ípſi.af.utrunq; enim eoꝝ ipſius.abc.triánguli duplum eſt:eſtq; quod ex.ac.id quod ſub.bc.ad.Q uod aũt ex.af.id qd ſub.ba.&.ac.Q d ígitur ſub.bc.ad.æquũ eſt ei quod ſub ba.&.ac.

Eequalís eſt enim.ad.ipſi.eb. parallelogrãmorũ nãq; quæ ex oppoſito latera adinuicem íũs ęqualia per.xxxiiii.primi.

¶ Interpres.

¶ Lemma prędcedens quod ad ſubſequentis problematís enodationẽ haud parum confert Campanus ſub ſilentio ptermíſſit.

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiij.



Reuenire 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 ſibí incõmenſurabili.Seceturq; per.x.primi.bc.bifariã in.d.& ei quod fit ex utraque ipſaꝝ.bd.dc.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.ab.cõparetur parallelogrãmũ deficiens ſpecie a □:ſitq; quod ſub.aeb.Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicirculus.afb.excíteturq; per.xi.primi ipſi.ab.ad angulos rectos.ef.Cõnectanturq; af.& fb.& quoniã binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab.ipſa.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibí 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.Incommenſurabílis ígitur 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.ac.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 q̄ & rationale compoſitū ex eis quæ ab ipſis □□.Inuentæ igitur ſunt binæ rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.af.fb.efficiētes compoſitū inq̄ ex eis quę ab ip̄is ſunt □□ rationale:& quod ſub ipſis mediū quod erat agendum.

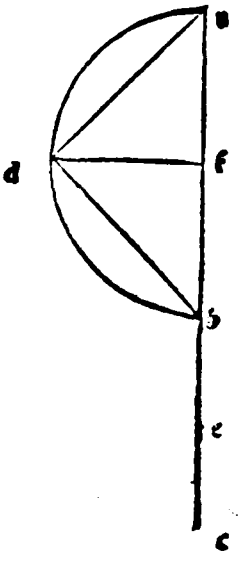
Interpres.

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.ppoſitione.

Problema.xi.propoſitio.xxxiv.

Binas rectas lineas potentia incōmenſurabiles efficientes compoſitum ex his quae ab ipſis ſunt quadrata mediū:quod vero ſub ipſis rationale comperire.

Exponantur binæ mediæ potētia tantū cōmenſurabiles.ab. bc.rationale cōprehendētes quod ſub ipſis:ut.ab.ip̄a.bc.maius poſſit eo qd̄ fit a ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq̄ ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſe ceturq̄ per.x.i.bc.bifariam in.e.cōpareturq̄ per.xxviii.vi.ad ipſā.ab.ei qd̄ ex.be.æquum parallelogrāmū ſpecie deficiens a □:ſitq̄ quod ſub.af.fb.in cōmēſurabilis igitur ē.af.ipſi.fb.longitudine: exciteturq̄ per.xi.primi.ab.f. ipſi.ab.ad angulos rectos.fd.Cōnectanturq̄ ipſę.ad.&.db.Q m̄ igitur incō menſurabilis 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 qd̄ ex. ad.ei quod ex.db.& qm̄ mediū eſt quod fit ex.ab.mediū igitur eſt:& cōpoſi tum 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.ſup ponitur 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 incōmenſurabi-



les.ad.db.efficientes compoſitum ex eis quæ ab ipſis ſunt qua-dratis mediū:quod uero ſub ipſis rōnale:Q d̄ facere oportuit.

Problema.xij.propoſitio.xxxv.

Comperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cõpoſitum ex earum quadratis mediũ:& qđ ſub ipſis me
dium:& 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.xiii.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 q; 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.

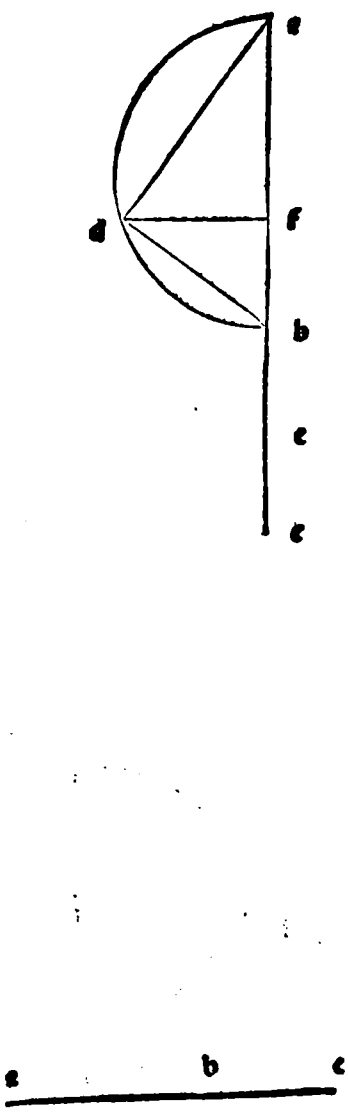
¶ Interpres.

¶ Præcedens hoc problema adeo inuolute Campanus interpretatus eſt:ut
nullus poſſit elici ſenſus:illud enĩ nugaꝝ qđ apud Euclidẽ neutiq; inuenitur.

¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxxvi.

Si binae rationales potentia tantum commenſurabiles
compoſitae fuerint:tota irratiõalis eſt vocetur; 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 quāpiā diſciplinā tradentiū id addere quod apud ipſos nō inuenitur. pariterq; id negligere & p̄termittere qđ apud ipſos legitur. ſicuti in proximo ſuperiori theoremate fecit Campanus. Cuius error ut not⁹ ſit decreuimus & noſtram & ſuā de huiuſmodi theoremate ſubiicere interpretationem, ut legentes ubi lectionē græcā uiderint iudicent quis noſtrū rectius interpretatus fuerit. Nos uero q; græcos ſequuti ſumus ſic ipſū theorema ſumus iterp̄tati, ut ſequit⁹.

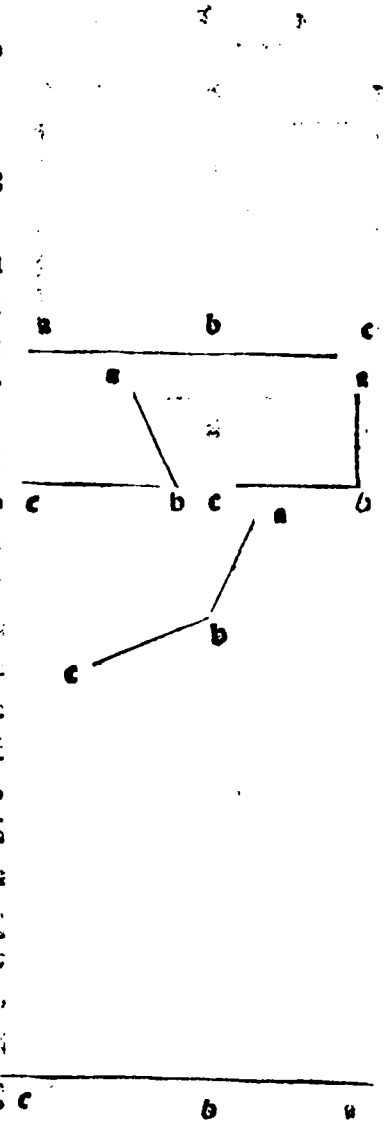
¶ Theorema. xxiiii. propoſitio. xxxvi.

¶ Si binæ rationales potentia tantum cōmenſurabiles fuerint, tota irratiōalis eſt uocatur autem ex binis nominibus.

¶ Campanus ſic deblacterat. propoſitio. xxx.

¶ Si duæ lineę potentialiter tantū rōnales cōmunicantes in lōgū dirrectūq; coniungant⁹, tota linea ex hiis cōpoſita erit irrationalis, diceturq; binomiū.

¶ Campanus in huiuſmodi interpretatione, in principio errorē magnū, in medio maiorē in calce uero maximū cōmiſſit. nā ubi legitur apud Euclidem duæ rationales potentia tantū cōmenſurabiles, hæc bellua poſuit duæ lineæ potentialiter tantū rationales. Is error eſt nā ſubuertit uerba ipius Euclidis: Cum uero ſubiungit in longū dirrectūq; coniungantur, maiorem inſcitiam oſtendit. nā id aſtruit quod apud Euclidē nō inuenitur. ac etiā id aſſerit quod ſuperuacaneū eſt. nā cū inquit tota irrationalis eſt, tota dicere non poſſet. niſi ex binis ipſis lineis una conficeretur in rectū extenſa. ut hoc exēplo innoteſcit. recta enim linea. abc. ex duabus cōſtare manifeſte deprehēditur ex. ab. &. bc. ſed. ab. &. bc. rectum. aut aucutū. ſiue etiā obtuſum angulū cōprehendentes, non una ſunt. ſed binæ rectæ lineę. ut iuuētibus patet ſuperuacaneum igitur fuit appoſuiſſe illud in lōgum dirrectūq; poſtremo barbariſſimus Campanus. qui ſicut litteras græcas ſic quoq; latinarū peritiam ignorauit illud nomen uandalicū effudit. ut dixerit binomiū. Cū longe aliter apud Euclidem lectio ſe habeat. tum etiā quid ſit binomiū non exponit hoiem inſanū.



¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxxvj.

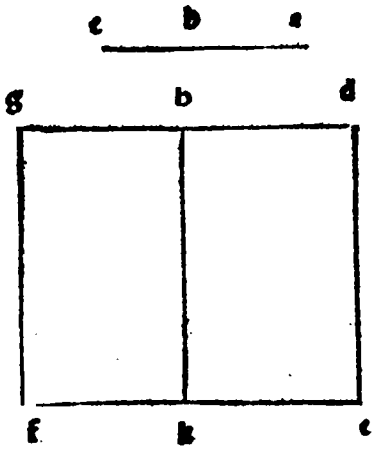
JBinae mediae potentia tantum cōmenſurabiles compoſitae fuerint ratiōale comprehendentes tota irrationalis eſt: uocatur autem ex binis prima mediis.

¶ Componantur enim binę medię potentia tantū cōmenſurabiles. ab. bc. rationale cōprehendentes. Dico q;. ac. irrationalis eſt. Q m̄ enī incōmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. & q̄ ex. ab. bc. igitur ſunt incōmenſurabilia ei quod bis ſub. ab. bc. Cōponātur igitur quæ ex. ab. bc. una cū eo quod bis ſub. ab. bc. hoc eſt illud quod ex. ac. incōmenſurabile eſt ei quod ſub. ab. bc. Supponuntur autē 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 pannonũ fuiſſe deductum. Saltẽ Cãpanus oſtenderet cur ipſa linea habeat id nominis.

¶ Theorema. xxvi. propoſitio. xxxviij.



Si binae mediae potentia tantum cõmenſurabiles compoſitae fuerint medium comprehendentes: tota irratiõalis eſt: vocatur autẽ ex binis ſecunda mediis.

¶ Componantur enim binæ mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles. ab. bc. mediũ cõprehendentes. Dico q̃ irrationalis eſt. ac. exponatur rationalis. de. ei aũt quod ex. ac. per. xliiij. primi æquũ ad ipſam. de. cõparetur; df. latitudinẽ efficiens. dg. & qm̃ quod ex. ac. æquũ eſt & eis quæ ex. ab. bc. & ei quod bis ſub. ab. bc. Quod autẽ ex. ac. æquũ eſt ipſi. df. Igitur &. df. æquũ eſt & eis quę ex. ab. bc. & ei quod bis ſub. ab. bc. Cõparetur per eandẽ iã eis quæ ex. ab. bc. ad ipſam. de. æquũ ipſum. eh. reliquũ igitur. hf. æquũ eſt ei qd bis ſub. ab. bc. & qm̃ media eſt utraq̃ ipſarũ. ab. bc. media igitur ſunt & ea q̃ ex. ab. bc. mediũ autẽ ſupponitur quod bis ſub. ab. bc. eis autẽ quę ex. ab. bc. æquũ eſt. eh. ei uero quod bis ſub. ab. bc. æquũ eſt. fh. mediũ igitur eſt utrunq̃ ipſorũ. eh. hf. & ad rationalẽ. de. cõparatur. Rationalis igitur & incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. Eſtq̃ ſicut. ab. ad. bc. ſic quod ex. ab. ad id quod ſub. ab. bc. incõmenſurabile igitur ẽ ei quod ex. ab. id quod ſub. ab. bc. at ei quidẽ quod ex. ab. cõmenſurabile eſt compoſitũ ex hiis quę ex. ab. bc. ſunt. □□. ei uero quod ſub. ab. bc. cõmenſurabile eſt id quod bis ſub. ab. bc. Incõmenſurabile igitur eſt cõpoſitũ ex hiis quæ ex. ab. bc. ei quod bis ſub. ab. bc. Sed eis quidẽ quæ ex. ab. bc. æquũ eſt. eh. ei autẽ quod bis ſub. ab. bc. æquũ eſt. fh. Incõmenſurabile igitur. eh. ipſi. hf. Quare &. dh. ipſi. hg. eſt incõmenſurabilis longitudine. Oſtenſum eſt autẽ q̃ rationalis. Ipſę igitur. dh. hg. rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Quare. dg. irrationalis eſt: rationalis autẽ. de. Quod enĩ ſub irrationali & rationali cõprehenſum rectangulũ irrationale eſt per. xxi. x. Igitur area. df. irrationalis eſt: ipſamque potens irrationalis eſt. ipſum autẽ. df. ipſa. ac. poteſt. irrationalis igitur eſt. ac. uocaturq̃ ex binis mediis ſecunda. Vocauit autẽ eã ex binis mediis ſecũdã: qm̃ mediũ cõprehendit quod ſub ipſis: & non rationale. In ſecundo uero eſt loco mediũ rationali: q̃ autẽ ſub rationali & irrationali cõprehenſum rectangulum ſit irrationale: patet: ſi enim ſit rationale: cõpareturq̃ ad rationalẽ: rurſus fueritq̃ aliud latus rationale: ſed & irrõnale: quod eſt abſurdũ. Quod igit ſub rationali & irrationali: irrationale eſt. Quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema. xxvij. propoſitio. xxxix.

Si binae rectae lineae potentia incõmenſurabiles cõpoſitae 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. medium 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.xxix.propoſitio.xl.

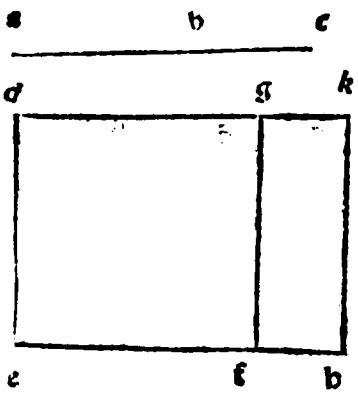
SI binae rectae lineae potentia incommenſurabiles compoſitae fuerint efficientes compoſitum quidem ex earuꝫ quadratis medium:quod vero ſub ipſis rationale:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem rationale mediumque potens.

¶ 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.uocatur 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:vocatur 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 cō-paratur: 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.incōmensurabile est.df.ipsi.gh.Q ua-re &.dg.ipsi.gk.incommensurabilis est:suntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales sunt potentia tantum commensurabiles.Irrati-onalis igitur est.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.ira-tionale 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 cō positam ex hiis quæ ex.ab.bc.& aliam quæ bis sub ipsis.ab.bc. quod erat ostendendum.

¶ Q uod autem prędictę irrationales solummodo diuidūtur in eas rectas lineas ex quibus componuntur efficientibus propositas species ostēdemus iam huiusmodi proponentes lēmatium.

¶ Lemma.



¶ Exponatur recta linea.ab.seceturq; tota in inæqualia per utrunq; ipsorū dc.Supponaturq; maior.ac.ipsa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora sūt eo qd ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior est ac.ipsa.db.Communis auferatur.dc.Relqua igitur.ad.relqua.cb.maior ē. 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 cū eo quod ex.ec.æquum est ei quod ex.eb.At quod sub.ad.db.una cū eo qd 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 ē eo quod bis sub ad.db.& reliquum igitur compositum ex hiis quę ex.ac.cb.maius est com-posito ex hiis quæ fiunt ex.ad.db.Si quidem utrāq; æqualia sunt ei quod ex ab.quod ostendere oportuit.

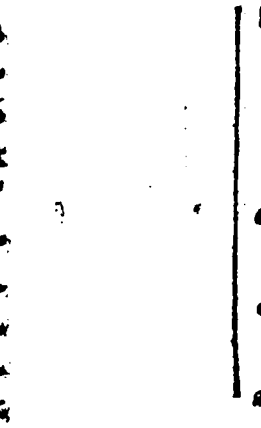
¶ Interpres.

¶ Campanus hoc in loco protulit nescio q̄s nugas q̄s & ipsum non intelle-xisse contendere: humanissime lector aduertas obsecro:sic ēt p̄cedens theo-rema adeo inuolute obtenebrauit ut quid sibi uelit Euclides penitus nescias.

¶ Theorema.xxx.propositio.xlij.

Quae 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.

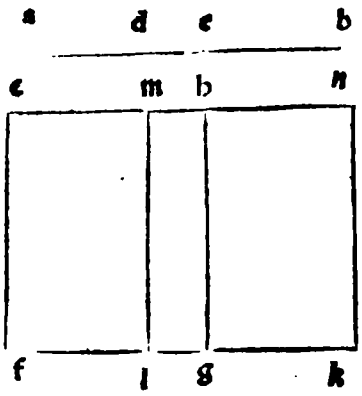
¶ Esto ex binis prima mediis.ab.diuisa in.c.ut ipsæ.ac.cb.mediæ sint potentia tantum cōmensurabiles rationale comprehendentes.Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non discinditur.Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ad.&.db.sint potentia tantum commensurabiles ratiōale cō prebendētes.Q uoniam igitur quo differt 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.xliiij.

Ex binis secunda medijs ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

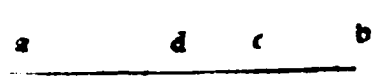
¶ Sit ex binis mediis secūda.ab.diuisa in.c.ut.ac.cb.medię sint potentia tantum commensurabiles medium comprehendētes manifestum iam est q̄.c.non est indiuidua sectione. Q uandoquidem non sunt lougitudine commensurabiles . Dico q̄ ipsa . ab . ad aliud signum non diuiditur . Si enim possibile diuidatur 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.equũ ad ipſũ.ef.cõparet̃ 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 qd̃ 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.

Theorema.xxxiij.propoſitio.xlv.

Maior ad vnum vuntaxat ſignum diuiditur in nomina.



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 diuiſitur:q̃ idẽ igitur unũ tãtũ ſi

gnum:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xlvi.

RAtionale mediumq; potens ad vnum vntaxat ſignuꝫ veſcinditur in nomina.

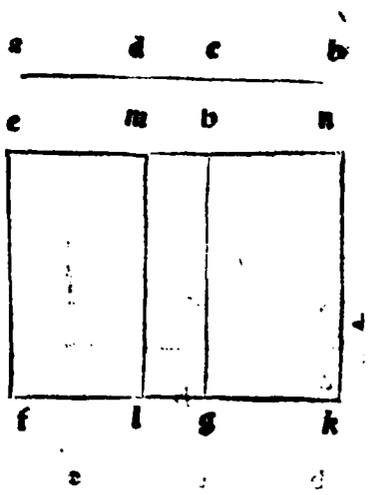
¶ Eſto rationale mediumq; potens.ab.diuiſa in.c.ut ipę.ac.cb. potentia ſint cōmenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis q̄ ex.ac.cb.medium:quod autem ſub.ac.cb.rationale,dico q̄ ad aliud ſignum ipſa.ab.non diuiditur.Si enim poſſibile eſt diuidatur & in.d.& ut.ad.db.potentia ſint incōmenſurabiles efficientes compoſitum ex.ad.db.medium:qd̄ uero ſub ipſis.ad.db.rationale per.xl.x.Q m̄ enim quo differt quod bis ſub ac.cb.eo quod bis ſub.ad.db.eo differunt & quæ ex.ad.db.eis q̄ ex.ac.cb. Q uod aūt ſub.ac.cb.id quod bis ſub.ad.db.rationali excedit & quę ex.ad. db.igitur quę ex.ac.cb.rationali excedunt cū media exiſtant quod impoſſibile ē.Rationale mediūq; potens igitur ad aliud aliudq; ſignum nō diuiditur. :ad unum igitur ſignū diuiditur quod oportuit demonſtrare.



¶ Theorema.xxxv.propoſitio.xlvij.

BIna potens media ad vnum vntaxat ſignum diuiditur in nomina.

¶ Sit bina potens media.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb.potentia ſint incōmenſurabiles efficientes per.xxxv.x.cōpoſitum ex eis quæ ex.ac.cb.mediū,quod uero ſub.ac.cb.mediū:& inſuper incōmenſurabile compoſito ex hiis quæ ab ipſis ſunt [ ][ ].Dico q̄ ipſa.ab.in alio ſigno non diuiditur efficiens ea quæ propoſita ſunt.Si enim poſſibile diuidatur in. d.ut uidelicet ipſa.ac.ipi.db.non ſit eadem:ſed maior per hypotheſim ſit.ac. ponaturq; ratiōalis.ef.cōpareturq; 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 cōparetur ad ipſam.ef.eis quæ ex.ad. db.æquum.el.reliquum igitur quod bis ſub.ad.db.reliquo ipſi.mk,eſt æq̄le At qm̄ 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 incōmenſurabilis.Id propterea &.hg.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine cōmenſurabilis:& quoniā cōpoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.incōmenſurabile eſt compoſito ex eo quod bis ex,ac.cb.igitur & eg.ipſi.hk.eſt incōmenſurabile.Q uare &.eh.ipſi.hn.eſt incōmenſurabile. ſuntq; rationales.Ipſæ igitur.eh.hn.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles: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.

¶ Propoſita rationali;ex biniſq; nominibus diſiuncta in nomina.Cuius no-

men maius minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine cõmensurabili:si maius nomen longitudine cõmensurabile fuerit expositæ rationali:tota uocetur ex binis nominibus prima.

¶ Si uero nomen minus longitudine cõmensurabile fuerit expositæ rationali:uocatur ex binis nominibus secunda.

¶ Si autem neutrum ipsorum nominum cõmensurabile lõgitudine fuerit expositæ rationali:uocatur ex binis nominibus tertia.

¶ Rursus iam si maius nomen minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine cõmensurabili:siquidem maius nomen expositæ rationali longitudine cõmensurabile fuerit:uocatur ex binis nominibus quarta.

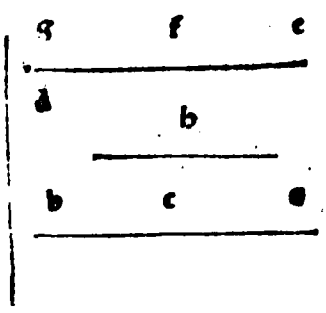
¶ Si uero minus:quinta.

¶ Si uero neutrum sexta.

¶ Sex igitur existẽtibus sic sumptis rectis lineis ordinat ordinatim tres primas:ex quibus maior minore maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili:secundas uero reliquas tres ordinatim similiter quarum maior minore maius possit eo quod fit ex sibi incõmensurabili:eo quia conterit cõmensurabile incõmensurabili.Et insuper primam ex qua maius nomen expositę rationali cõmensurabile est.Secundam autem ex qua minus:quoniam rursus cõterit maius minore dum continet maius.Tertiam uero cuius neutrum nominum expositæ rationali est cõmensurabile.In hiisq; ordinatim tribus similiter primam p̃dicti secundi ordinis quartam appellans:secundam uero quintam:ac tertiam sextam.

¶ Problema.xiij.propositio.xlviij.

Reperire ex binis nominibus primam.



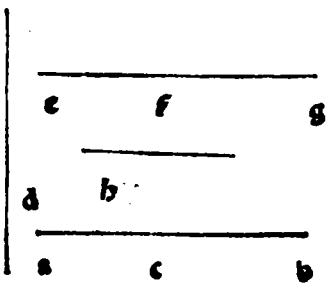
¶ Exponantur bini numeri.ac.bc.ut compositum ex ipsis.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad ▭ numerum:ad ipsum autem.ca.rationem non habeat quam ▭ numerus ad ▭ numerum.exponaturq; q̃dam rõnalis.d.ac ipsi.d.cõmẽsurabilis esto p correlariũ.vi.x.lõgitudie.ef.rõnalis igit̃ ẽ.ef.fiatq; p.ix.x.sicut.ba.numerus 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.rationẽ habet quam numerus ad numerum.Q uare quod ex.ef.ei quod ex.fg.ẽ cõmensurabile.Est autem ratiõalis.ef.rationalis igitur est &.fg.Et quoniã.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 incõmensurabilis igitur est.ef.ipsi.fg.longitudine.Ipsę igitur.ef.fg.rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles: ex binis igitur nominibus est ipsa.eg.Dico q; & prima.Q uoniam 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 qd̃ 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 correlariũ.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
me rus ad ▭ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem ha-
bet quam ▭.numerus ad ▭ numerum.Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.
h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõme
ſurabili.Ipſeq;.ef.fg.rationales ſunt. Cõmenſurabiliſq; eſt.ef.ipſi.d.longitu
dine:ipa igitur.eg.ex binis nominibus prima eſt:quod erat oſtendendum.

¶ Problema.xiv.propoſitio.xlix.

Omperire ex binis nominibus ſecundam.

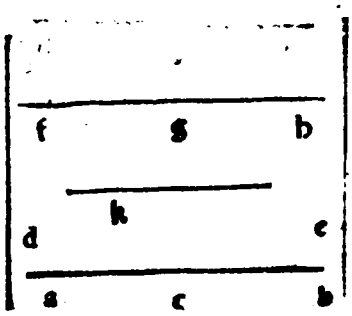
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.
ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratũ
numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quã qua-
dratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq;.
d.cõmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg;rationalis 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 quadra-
tus numerus ad quadratum numerum neq; igitur quod ex.gf.ad id quod ex
fe.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. In-
cõmenſurabilis 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 autem ei quod ex:ef.æqualia quæ ex.gf.h.
Conuertendo igitur per Correlarium.xix.quinti eſt ſicut.ab.ad.ba.ſic quod
ex.ef.ad id quod ex.h.At.ab.ad.bc.rationem habet quam quadratus nume-
rus ad quadratum numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationẽ
habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Cõmenſurabi-
lis igitur eſt.ef.ipſi.h.lõgitudine.per.ix.decimi.Quare.ef.ipſa.fg.maius po
teſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſæ.ef.fg.rationales ſunt potẽtia
tantum commenſurabiles.&.fg.nomen minus commenſurabile eſt longi-
tudine ipſi.d.rationali expoſitæ ipſa igitur.eg.ex binis nominibus eſt ſecun-
da:quod erat faciundum.



¶ Problema.xv.propoſitio.l.

Nuenire ex binis nominibus tertiam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.
ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadra-
tum numerum ad ipſum autem.ac.rationem nõ habeat quam
▭ numerus ad ▭ numerũ.Expliceturq; aliquis etiã alius numerus nõ ▭
qui ſit.d.& ad utrunq; ipſorũ.ba.ac.nõnẽ nõ hẽat quã ▭ numerus ad ▭ nu
merũ 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

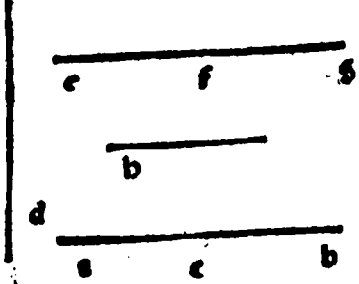


d.ad.ab.rationem non habet quam ▭ numerus ad ▭ numerū: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ▭ numerus ad ▭ numerum. Incōmensurabilis igitur est.e.ipsi.fg.longitudine per.ix.x.Fiat iam rursus sicut.ab.numerus ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh.Cōmensurabile igitur est quod ex.fg.ei quod ex.gh.Rationalis autē est.fg.Rationalis igitur & gh.& quoniā.ba.ad.ac.rationē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū neq; quod ex.fg.ad id quod ex.hg.rationē hēt quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Incōmensurabilis igitur est.fg.ipsi.gh.longitudine.Ipsę igitur.fg.& gh.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Igitur ipsa.fh.ex binis nominibus est.Aio etiam q; & tertia.Q m̄.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 quā ▭ numerus ad ▭ numerū:neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex.gh.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incommensurabilis est igitur.e.ipsi.gh.longitudine:& qm̄ 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.Conuertēdo igitur per.xix.v.& eius correlariū est sicut.ab.ad.bc.sic quod ex.fg.ad id quod ex.k.at.ab.ad.bc.rationem habet quā ▭ numer9 ad ▭ numerū:& quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū & quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationē habet quam ▭ numerus ad ▭ numerū. Cōmensurabilis igitur est.fg.ipsi.k.longitudine.Ipsa igitur.fg.ipsa.gh.maius potest eo quod fit ex sibi longitudine cōmensurabili.Ipsæq;.fg.gh.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Ac neutra ipsarū cōmensurabilis ē ipsi.e.lōgitudine.ipsa igit̄.fh.ex binis noibus tertia est:quod inuenire oportebat.

¶ Problema.xvi.propositio.lí.

Inuenire ex binis nominibus quartam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsorū rationem nō habeat quā ▭ numerus ad ▭ numerū:exponaturq; rationalis.d.Ipsiq;.d.cōmensurabilis esto lōgitudine ipsa.ef.Rationalis igitur est ipsa.ef.Fiatq; sicut.ba.numerus ad.ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.Cōmensurabile igitur est per diffinitionem quod ex.ef.ei quod ex.fg.Rationalis autē est per Correlariū.vi.x.ef.Rationalis igitur est per.vi.x.&.fg.& qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū neq; quod ex.ef.igitur ad id quod ex.fg.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Incōmensurabilis igitur est.ef.ipsi.fg.longitudine.Ipsæ igit̄.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmēsurabiles.Q uare ipsa.eg.ex binis nominibus est.Dico iam q; & quarta.Q m̄.n.est sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autē 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 decimānonam.v.& eius correllarium:sicut.ab.numerus ad.bc.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h.ipsa uero,ab.ad.bc.rationē nō habet quam ▭ nume-

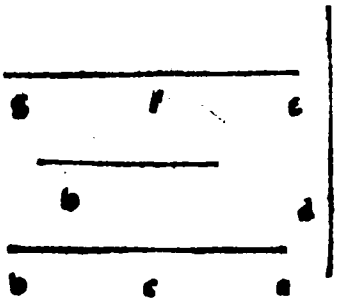


rus ad ☐ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝰ. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine: Ipsa igitur. ef. ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili: & ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles: &.ef.ipsi d.cōmensurabilis est lōgitudine: ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est quarta: quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

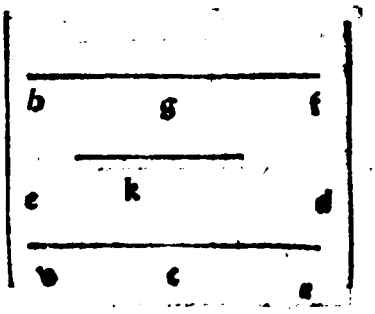
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsoꝝ ratio nem non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerꝰ. Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg. Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe. Ratiōalis igi tur est per.vi.x.& fe.& quoniā.ca.ad.ab.rationē non habet quā ☐ nume rus ad ☐ numerꝰ. Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.rationē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerꝰ. 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 id 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. Ar.ab.ad.bc.rationē non habet quam ☐ numerus ad ☐ numerꝰ: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rōnē habeē quam ☐ numerus ad ☐ numerꝰ. Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine: Q uare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmen surabili. 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 ☐ numerꝰ. exponaturq; aliqua re cta 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 ha bet quam ☐ numerus ad ☐ numerꝰ: 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.

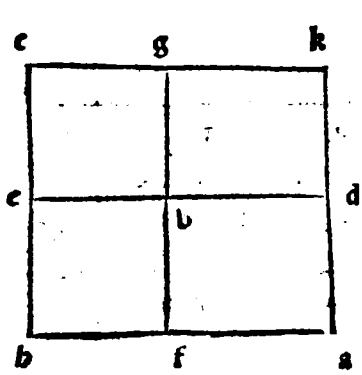


Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igitur gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt 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; igitur quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹. Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.hg.longitudine:patuit autē q̄ & ipſi.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 euodet diſciplinam:& ſic lemma hoc ſub ſequens p̄termiſſit:quod ſic inuentum in codicibus græcis demonſtrationi bus neceſſariū ſub ſequentibus latinū faciundū exiſtimauimus:in hoc trū cus ipſe Euclides uideretur:ſine hoc nanq; ſubſequēti lemmate ſubſequen tia theoremata itellígere penitus eſt impoſſibile.

¶ Lemma.



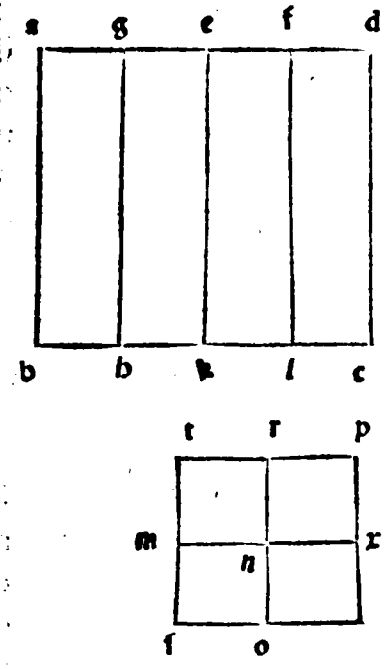
¶ Sint bina □□.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipſi.be.ſit in rectas lineas.In rectas lineas igitur eſt &.fb.ipſi.bg.Compleaturq; parallelogrāmū.ac.Dico q̄.ac.□ eſt:& q̄.dg.ipſo⁹.ab.bc.mediū eſt ꝓportionale: & inſuper.dc.ipſo⁹.ac.cb.mediū proportionale eſt. Q m̄ enim.db.ipſi.bf. eſt æquale:&.be.ipſi.bg.totū 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 parallelogrāmum.ac.æquilater⁹ 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.bi fariã in ſigno.f.& q m̃.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.Cõparet' p.xxviii.vi.igit' ad ipſã.ae.ei qd' ex. ef.æquũ qd' ſub.ag.ge. Cõmẽſurabilis igit' eſt.ag.ipſi.ge.longitudine:exci tenturq; per.xxxi.primi ꝑipſam.gef.utriq; ipſaꝝ.ab.dc.paralleli.gh.ek.fl.& ipſi quidẽ.ah.parallelogrãmo æquum per.xliii.i. □ conſtituatur.ſn.ipſi au tem.gk.np.ponaturq; per.xliii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi.nx.in re ctas igitur lineas eſt &.rn.ipſi.no.Cõpleaturq; ipſũ.ſp.parallelogrãmũ. □ igitur eſt.ſp.& q m̃ 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 igit' p.xiii.vi.ah .ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p põñſum lẽma mediũ.el.ꝓportiona le 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 põñſum lẽma.æquũ eſt igit'. 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.pri mi totũ igitur.ac.æquũ eſt toti.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 eni cõ menſurabilis eſt p.xv.x.ag.ipſi.eg.cõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.& diſ nitionẽ &.ge.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.Supponitur aũt per.ix.x.&.ae.ipi.ab.com menſurabilis:& ipſę igitur.ag.ge.ipſi.ab.ſunt cõmenſurabiles.Ratiõalis ue ro 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 q m̃ incõmenſura-



xlviii.&.xxxvi.x.poſſibi le eſt pdicta ingrere.

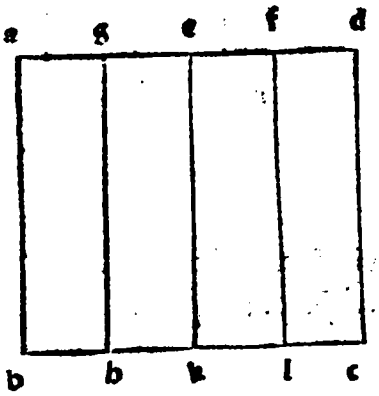
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.de.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x. Incōmenſurabilis igitur eſt &. ag.ipſi.ef. Quare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt. Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt. 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 loquí 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 medijs.



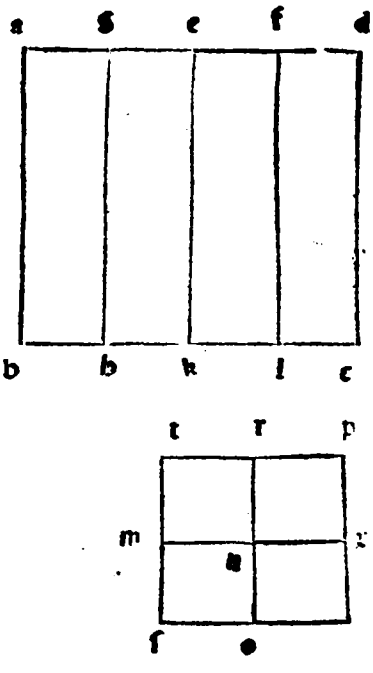
¶ Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad. Dico q;.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Q m̄ eni ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia ſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę git.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa. ed.mai9 pōt eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili. Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie. Secetur.p.x.i.ipa:ed.bifariā i ſigno.f.&ei qd 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 parallelı ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ek.fl. Ac ei qdem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xliii.ii.æquū □.ſn. Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xliii.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 ipſox.ſn.np.& per p̄cedens theorema æquū ipſi.el.& q;.ac.areā poteſt.mn.&.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. Quare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt. Quare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn.nx.igitur mediæ ſunt p

xxi.x.& qm̃ cõmẽſurabilis 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.ipſi ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipſi.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.&.ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipſi.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt q̃ ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit̃.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q̃ & 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 oñdendum.

¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvi.

Si ſuperficies ſub rationali:& ex binis nominibus tertia comprehenſa fuerit:ſuperficiem potens irrationalis eſt: appellaturq; ex binis ſecunda medijs.

¶ Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex bi nis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uor̃ maius ſit.ae. Dico q̃ 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:& ipſar̃.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri9 ſunt oſtẽſa de monſtrabimus q̃ ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q̃ & 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.



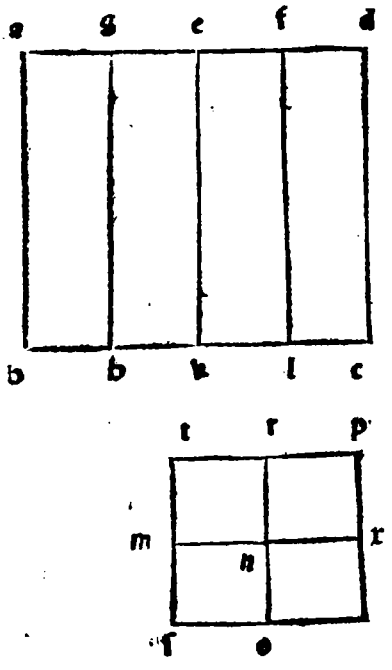
¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

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 q̃ 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 cōmensurabili; &.ae.ipsi.ab.longitudine cōmensurabilis est:secetur per.x.primi.de.bifariā in.f.& ei quod ex.ef.æquū ad.ae.cōparetur per.xxviii.vi.parallelogrāmum quod sub.ag.ge.Incōmensurabilis 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 p̄cedenti.Manifestū iam est q;.mx.est potens ipsam areolam.ac.Ostendendū uero q;.mx.irrationalis est:appellata maior. Q m̄ per primā.vi.&.xi.x.icōmensurabilis est.ag.ipsi.eg.longitudine.Incōmensurabile est &.ah.ipsi.gk.hoc est.ln.ipsi.np.Ipsę igitur.mn.nx.potentia sunt icōmensurabiles:& qm̄ incōmensurabilis est.ae.ipsi.ab.longitudine.Rationale est.ak.& æquū est eis quæ ex.mn.nx.Rationale igitur est conflatū ex hiis q̄ ex.mn.nx.& qm̄ per.xxxiiii.x.incōmensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est ipsi.ek.Sed per.xiii.x.de.cōmensurabilis est ipsi.ef.incōmensurabilis igitur est.ef.ipsi.ek.longitudine.Ipsę igitur.ek.ef.per.xxi.x.rationales sūt potentia tantū cōmensurabiles.Mediū igitur est.le.hoc est.mr.Cōprehēditurq; sub.mn.mediū igitur est qd̄ sub.mn.nx.& cōpositum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipsi.nx.potentia incōmensurabilis est.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incōmensurabiles cōpositæ fuerint efficientes cōpositum ex hiis quæ ex ipsis sunt □□ rationale:quod uero sub ipīs mediū:tota irrationalis est:appellatur autē maior.Ipsa igitur.mx.irrationalis est:uocata maior:ipsamq;.ac.areolam potest quod erat ostendendum.

Nota q; figura inferius posita & huic & subsequenti seruiuit theoremati.



Theorema.xl.propositio.liix.

Si areola comprehendatur sub rationali:ac ex binis quinta nominibus:areolam potens irrationalis est: appellata rationale mediumq; potens.

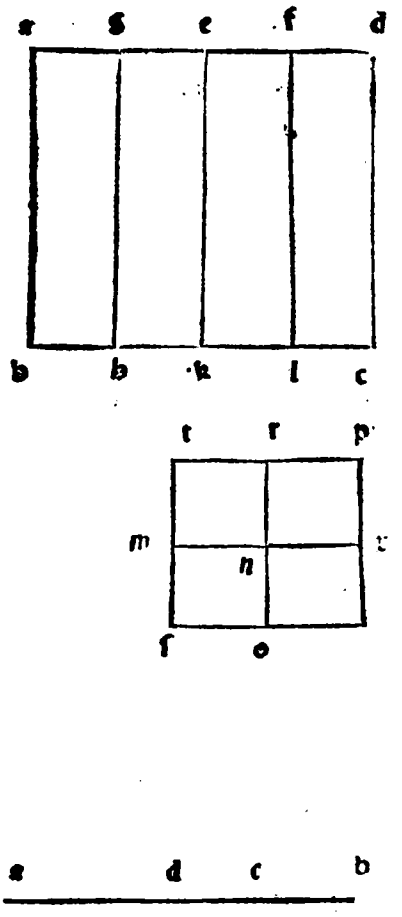
Areola & enim.ac.cōprehendatur sub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.disiuncta in nomina in.e.ut maius nomen sit.ae. Dico q; ipsam.ac.areolā potens irrationalis est appellata rationale medium q̄ potens.construantur enim ea q̄ superius demonstrata sunt.non dubiū q;. ac.areolā potens est.mx.ostendendū iam q;.mx.est rationale mediumq; potens.Quoniā enī incōmensurabilis est.ag.ipsi.ge.Incōmensurabile igit̄ est per primā.vi.&.xi.x.&.ah.ipsi.he.hoc est quod ex.mn.ei quod ex.nx.Ipsæ igitur.mn.nx.potentia sunt incōmensurabiles:& qm̄.ad.ex binis est quinta nominibus ac eius minus segmentū est.ed.cōmensurabilis igitur est.ed.ipsi ab.longitudine.Sed.ea.ipsi.ed.est incōmensurabilis:&.ab.igitur per.xiii.x. ipsi.ae.est incōmensurabilis longitudine.Ipsæ igit̄.ab.ae.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles:mediū igitur est per.xxi.x.ak.hoc est conflatū ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̄ incommensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est.ek.Sed.de.ipsi.ef.cōmēsurabilis est.&.ef.igitur per.xii.x.ipsi.ek.cōmensurabilis est.Rationalis autē.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el.hoc est mr.hoc est quod sub.mnx.Ipsę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incōmensurabiles sunt efficientes conflatum ex ipsarū quadratis mediū:& quod sub ip-

sis rationale: ipsa igitur. mx. est rationale mediumq; potens: ipsamq; potest ream. ac. quod fuerat demonstrandum.

¶ Theorema. xli. propositio. lix.

Si 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 enĩ 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 cõmensurabiles 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 cõprehensiũ ẽ rectãgulũ.

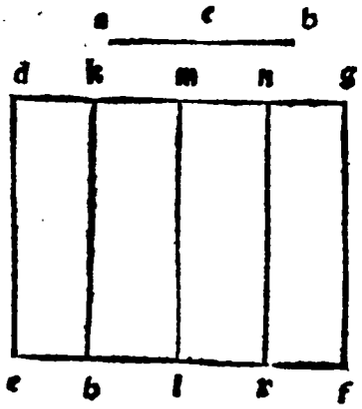
¶ Sit recta linea. ab. seceturq; in inæqualia in. c. sitq; maior. ac. Dico q; quæ ex. ac. cb. maiora sunt eo quod bis sub. ac. cb. secetur enĩ per. x. primi. ab. bisariam in. d. Quoniã igitur recta linea secta est in æqualia in. d. & in inæqualia in. c. igitur per. v. secundi quod sub. ac. cb. una cũ 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; priusq̃ de ipsis latitudinibus fiat aliqua demonstratio: est necessũ quoddã ostẽdere mediũ: ut facillius subsequentia innotescant: ptermisit lẽma precedens quod subsequenti theoremati 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 q;.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.ęquũ 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.ęquũ 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 uę igit̃ ex.ac.cb.rõnalia sunt:&sibi iuicẽ 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 ęq̃le. 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 q; & 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 inęquales 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.

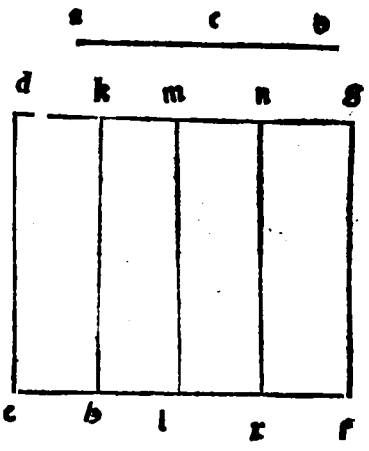
¶ Interpres.

¶ 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.

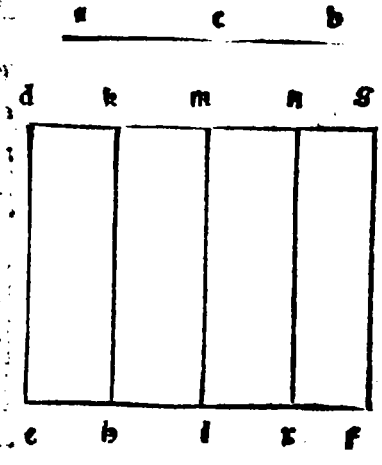
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarũ. ac.maior sit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Construantur enim eadẽ quę & in p̃cedenti:& qm̃.ab.ex 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.ipsa.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 ẽ. 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 ig tur &.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. lxj.

Quae ab ex binis secunda medijs ad rationalẽ compara ta latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

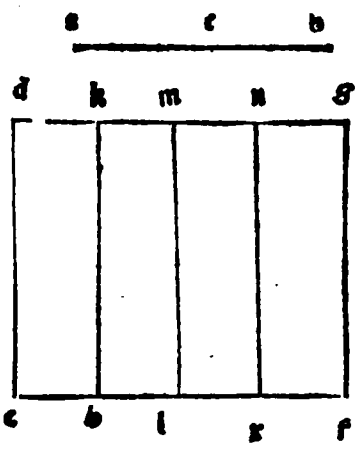
¶ Esto per.xliii.x.ex binis mediis secunda.ab.diuisa in medias in.c.ut maius segmentum sit.ac.rõnalis aũt esto.de.& ad ipsam de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ cõparet̃ per.xxviii.vi.df.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.est ex binis nominibus tertia.Construantur eadem quę in p̃cedentibus:& quoniã.ab.ex binis est secunda mediis diuisa in.c,ipæ igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles mediũ 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. æquũ ei 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 effi/cit 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 &.dh.ipſi.kl.Quare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ipſi 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.maiq̃t 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 noibq̃ ẽ q̃rta qd̃ erat oñendum.

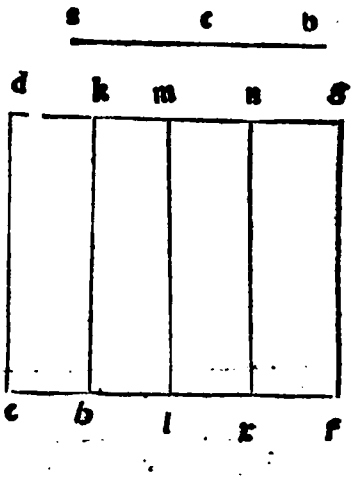
¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit enĩ:ſi lineę rõnali rectãgulũ equũ □ lineę maioris adiungatur alterũ ſe continentiũ latexq̃ 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 q; & qnta.Similiter nãq; oſtendet̃ q; qđ ſub.dkm.æquũ eſt ei qđ ex.mg.& q;.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.

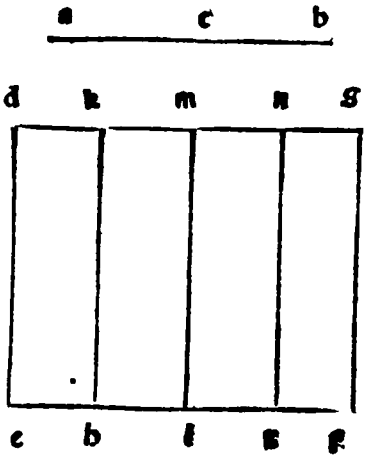
¶ Interpres.

¶ Præcedens theoreſma 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 alteꝝ latus eius binomium quintũ eẽ neceſſe eſt ex quo theoremate ſic iterpretato fateor me nullũ poſſe ellicere ſenſum:& quõ ipſe bonus tũr Campanus uult quintã ex binis elicere nominibus ipſe noſcat. Lectionem nos græcam rectam ſequemur:& ipſum Euclidem iuxta græcos codices ſincera & pura fide interpretabimur.

¶ Theorema.xlvj.propoſitio.lxv.

Quæ ex bina media potente ad rationalez̃ 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 q; 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 eaꝝ ▭ mediũ:& quod ſub ipſis mediũ:& insuper icõmenſurabile cõpoſitum ex eaꝝ ▭ ei quod ſub ipſis mediũ:& ĩ ſuper icõmẽſurabile cõpoſitum ex eaꝝ ▭ ei quod ſub ipſis.Q uare per ea quæ oſtenſa ſunt mediũ eſt utrunq; ipſoꝝ.dl.mf.& ad rõnalem.de.cõparatur.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſaꝝ.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 q; & ſexta.ſimiliter nãq; rurſus ut prius demonſtrabimus qa qđ ſub.dkm.æquũ ẽ ei qđ ex.mg.& q;.dk.ipſi.km.lõgitudine icõmẽſurabilis ẽ:ac id ꝓpterea.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmẽſurabili:& neutra ipſaꝝ.dm.mg.cõmẽſurabilis eſt expoſitę rõnali.de.lõgitudine.Ipſa igit̃.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ẽ ſexta noibus qđ erat oñdendum.



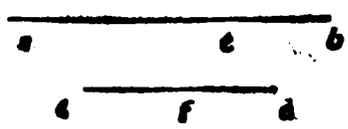
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus adeo iuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas intelligere nequeas: id enĩ asserit qd' 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 relíqua igitur. eb ad relíquam. 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. Ipa. 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; ppterea utraq; ipsarũ. 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 ipsarũ est ex binis nominibus secunda. Si uero neutra ipsarũ. 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 ipsarũ. ae. eb. & ipsarũ. 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.

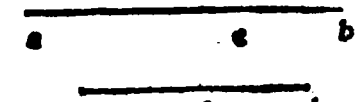
¶ Campanus hoc loco non intelligens aliud esse ordinẽ: & aliud esse speciẽ: Cum hic Euclides ordinem mirum imodum obseruet nescio quam astruit speciem: & cur nouerit ipse.

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

EJ quae ex binis medijs longitudine commẽsurabilis: t

ipſa ex binis eſt medijs ꝛ in ordine eadem.

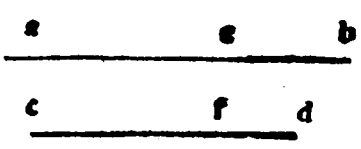
¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto lõgitudine.cd.Dico q̃.cd.ex binis eſt mediis & i ordine ipſi.ab.eadẽ.Q m̃ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xliii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Fiatq̃ p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua igitur.eb.ad.fd.reliquã p.xix.v.eſt ſicut.ab.ad.cd.cõmenſurabilis ãt eſt.ab.ipſi cd.longitudine.Cõmenſurabilis igitur eſt &.ae.ipſi.cf.&.eb.ipſi.fd.ſuntque medię ipſę.ae.eb.mediæ igit̃ ſunt &.cf.fd.& q̃m 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.& utraq̃ eſt ſecunda. ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Q uod erat oſtendendum.



¶ Theorema.l.propoſitio.lxviij.

Maiori cõmenſurabilis:eadẽ quoq̃ maior eſt.

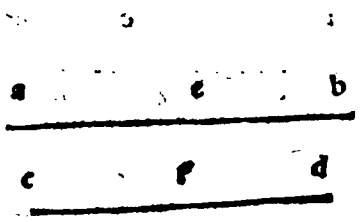
¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico q̃ &.cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icõmenſurabiles:efficientes qdem conflatũ ex earũ rõnale:qd̃ uero ſub ipſis mediũ:fiant que eadem quæ in p̃cedẽtibus. Et q̃m eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cõmenſurabilis aũt eſt.ab.ipſi.cd.Cõmenſurabilis igit̃ eſt & utraq̃ ipſarũ.ae.eb.utriq̃ ipſarum.cf.fd.Et q̃m 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 qd̃ 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.Suntq̃ 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.



¶ Theorema.li.propoſitio.lxix.

Rationale ac medium potenti cõmensurabilis: ꝛ eadem rationale ac medium potens est.

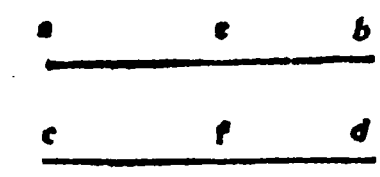
¶ Esto rationale mediũq; potens.ab.& ipsi.ab.cõmensurabilis esto.cd.Oñdẽdũ q; &.cd.rõnale ac mediũ potẽs ẽ. Distribuaꝫ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipsæ igitꝫ.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmẽ surabiles efficientes quidẽ cõpositũ ex eaꝝ ▭ mediũ: qd̃ uero sub ipis rationale:& eadẽ construantur q̃ 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.



¶ Theorema.lij.propositio.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 enĩ bina potens est media.ab.distribuaꝫ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmensurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipaꝝ ▭ mediũ:& qd̃ sub ipsis rõnale:& icõmensurabile est cõflatũ ex ipsaꝝ.ae.eb. ▭ ei qd̃ 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 enĩ sub ae.eb.ei qd̃ sub.cf.fd.q̃re & cõflatũ ex ipsaꝝ.cf.fd.▭ mediũ est & insup icõmẽsurabile ẽ cõflatũ ex ipsaꝝ.cf.fd.▭ ei qd̃ sub.cf.fd.Ipsa igitur.cd. bina potens est media quod ostendere oportuit.

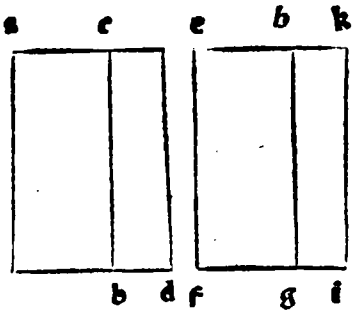


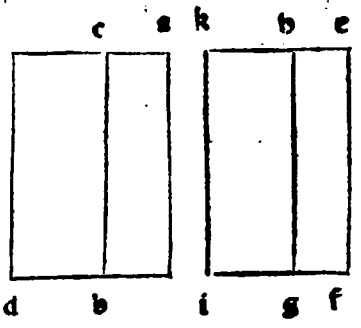
¶ Theorema.liij.propositio.lxxi.

Rationali ac medio cõpositis:quattuor fiũt irrõnales. quae ex binis noibus:quae ex binis prima medijs:maior:ac rationale medium que potens.

¶ Sit rõnale.ab.mediũ ãt.cd.Dico q; ipsã areolã potẽs.aut ex binis noibus est:aut ex duob9 prima mediis.aut maior:aut rõnale mediũq; potens.Ipsa & enĩ.ab.ipsa.cd.aut maior aut minor ẽ.Esto prius maior: expona turq; rõnalis.ef.cõpareturq; p.xxviii.vi.ad ipsã.ef.ipsi.ab.equa areola.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipsi ãt.dc.æquũ ad.ef.hoc ẽ.hg.cõparet.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipsi.eg.rõnale igitꝫ ẽ &.eg.& ad ipsam rõnalẽ.ef.cõparatꝫ latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽsurabilis ẽ ipsi.ef,longitudine.Rursus qm̃ mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipsi.hi.mediũ igitꝫ ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõparatꝫ.hoc ẽ ad ipsã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igitꝫ ẽ.hk. & ipsi.ef.lõgitudine icõmẽsurabilis.& qm̃ mediũ ẽ.cd.Rõnale ãt.ab.Incommensurabile igitꝫ ẽ.ab.ipsi.cd.&.eg.icõmẽsurabile ẽ ipsi.hi.Sicut ãt.ge.ad. hi.sic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽsurabilis igitꝫ ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipsi.hk.lõgitudine.& ambę sunt rõnales.Ipsę igitꝫ.eh.hk.rõnales sunt potẽtia tãtum cõmensurabiles:ex binis igitur nominibus est,ek.diuisa in.h.& qm̃ 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.liiii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.poteſt ex binis noibus eſt.Quare & ipſũ.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit uer;.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.eſtoq; 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 qd fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo qd' 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.

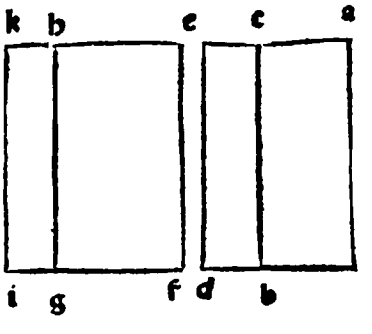




¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxvj.

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 q;,ad.areolam potens aut ex binis eſt ſecunda mediis: aut bina potẽs ẽ media.Ipſũ nãq;.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; ipſor;.ab.cd.mediũ eſt:& utrunq; igitur ipſor;.eg.hi. medium eſt.& ad ipſam.ef.rõnalẽ cõparatur latitudinẽ efficiẽs.eh.hk.utraq; igitur ipſar;.eh.hk.rõnalis ẽ:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommen-



ſurabilis:&qm̃.ab.ipſi.cd.incõmenſurabile eſt:& æquũ eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incõmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autẽ.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incõmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lõditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autẽ.eh.ipa.hk.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:aut eo quod fit exſibi incõmenſurabili.poſ ſit prius maius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili longitudine:& neutra ipſarum.eh.hk.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ef.expoſitæ rationali.Ipa igitur.ek.per.l.x.ex binis eſt tertia nominibus.Rationalis aũt eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali:& ex binis nominibus tertia:quæ areolã poteſt ex binis eſt ſecunda mediis per.lvi.x.Q uæ areolã igitur.ei.hoc eſt.ad. poteſt ex binis eſt ſecunda mediis.Sed iã.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qd̃ fit ex ſibi lõgitudine icõmenſurabili:&qm̃ incõmenſurabilis 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 cõprehendatur.q̃ areolam poteſt bina potens eſt media per.lix.x.Q uare & quæ.ad.põt areolam:bina potens eſt media.Similiter iã oñdemus q; & ſi minor fuerit.ab.ipa cd.quæ ipſam.ad.areolã poteſt aut ex binis eſt ſecunda mediis:aut bina potens eſt media.Binis igitur mediis inuicẽ incõmenſurabilibus compoſitis reliquæ irrationales fiunt.Q uæ ex binis ſecunda mediis:& quæ bina potens ẽ 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 cõparata latitudo efficit rationalem̃:& ei lõgitudine incõmenſurabilem ad quã cõparatur per.xxii.x.

¶ Ab ea quæ ex binis nominibus ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis nominibus primam per.lx.x.

¶ Ab ea uero quę ex binis prima mediis ad rationalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus ſecundam per.lxi.x.

¶ Ab ea autẽ quæ ex binis ſecunda mediis ad rationalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam per.lxii.x.

¶ Verum quæ a maiori ad ratiõalem comparata latitudo efficit ex binis nominibus quartam per.lxiii.x.

¶ Sed quæ ex rationale ac medium potente ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis nominibus quintam per.lxiiii.x.

¶ Q uæ uero ex bina potente media ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam per.lxv.x.

¶ Q uoniã p̃dictæ latitudine differunt:& a prima & adinuicẽ:a prima quoniã rationalis eſt:adinuicẽ 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.Q uoniā.ab.ipsi.bc.longitudine est incōmensurabilis:estq; 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.Q uæ igitur ex.ab.bc.incōmensurabilia sunt ei quod bis sub.ab.bc.& reliquo igitur quod fit ex.ac.incōmensurabilia sunt quæ ex.ab.bc.Q uoniā 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 e 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.p̄terea 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 abscisciō id quod græce apotome dicitur.ponere noluimus 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.Q uoniā 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.Q uoniam & 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 e a

¶ Interpres.

¶ Pari 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.

Si a media media auferat potẽtia tãtũ toti cõmenſurabilis ſubſiſtens:& cum tota mediũ cõprehendẽs:reliqua irrationalis 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 qd' 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 fũt.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 igit' p lẽma.xxi.x.& qd ex.ab.[□] ei qd ſub.ab.bc.ſed ei qdẽ qd ex.ab.;cõmẽſurabilia ſũt q; ex.ab.bc.ei aũt qd ſub.ab.bc.cõmenſurabile eſt qd 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.

Si a 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:appellaturq; minor.

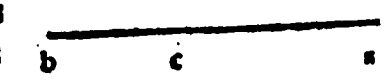
¶ A recta linea nãq;.ab.auferatur recta linea.bc.potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis.efficiens cum tota quidẽ.ab.cõpoſitũ ex hiis quæ ex.ab.bc.ſimul rõnale.quod uero bis ſub ipſis.ab.bc.ſimul mediũ.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellata minor.quoniã nãq; cõpoſitũ quidẽ ex hiis q; ex.ab.bc.quadratis rõnale eſt:quod uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ.Incõmẽſu-

rabilia igitur sunt quę ex.ab.bc.ei quod bis sub ab.bc.& conuertēdo igitur p correlariū.xix.v.incōmensurabilia sunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rōnale 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 subsistēs incōmensurabilis:& cū tota efficiens conflatum quidem ex ipsarū quadratis mediū: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 subsistēs incommensurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipsaꝝ.ab.bc.quadratis mediū:quod uero bis sub ipsis rationale. Dico q̄ reliqua.ac.irrationalis est uocatur autē cū rōnali mediū totū efficiens.Q m̄ enī cōflatū ex ipsaꝝ.ab.bc per.xvi.x.& si tota uni ea quadratis mediū est:quod uero bis sub ipsis.ab.bc rationale.Incōmensurabi rum incōmensurabilis fu lia igit̄ sunt quæ ex.ab.bc.□□ ei quod bis sub.ab.bc.& reliquū igitur qd̄ erit.& q̄ in principio in cō ex.ac.īcōmensurabile est ei quod bis sub.ab.bc.Q uod uero bis sub.ab.bc. mensurabiles erunt ma irrōnale est.qd̄ igitur ex.ac.irrōnale est.Irrationalis igitur ē ipsa.ac.uocatur gnitudes. autē cū rōnali mediū totū efficiens.quod erat ostendendum.



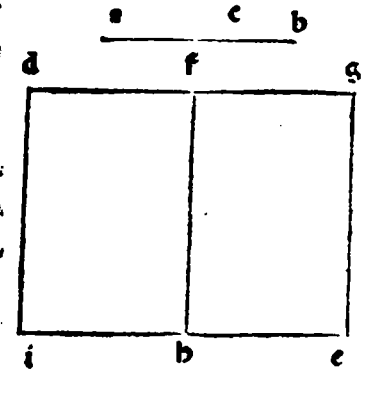
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cāpanus adeo puerse iterpretatus est:ut si ipsū uel lis uidere nullū penitus sensum ellicias:nā nullus in eo ordo nulla structura repperitur.uide apud ipsum Cāpanū hoc i.lxxii.demonstratione.

¶ Theorema.lx.propositio.lxxviij.

Si a recta linea:recta linea sublata fuerit potētia toti subsistens incōmensurabilis:& cū tota efficiens conflatū ex ipsarum quadratis mediū:quod vero bis sub ipsis medium:insuper ipsarum quadrata incommensurabilia ei q̄ bis sub ipsis:reliqua irrationalis est: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

¶ A recta nāq; linea.ab.recta linea auferat.bc.potētia tantū īcōmēsurabilis subsistēs toti:efficiēs cōpositū ex ipsaꝝ.ab.bc.□□ mediū:qd uero sub ip sis.ab.bc.mediū insuper ipsaꝝ.ab.bc.□□ incōmensurabilia ei qd̄ bis sub ab.bc.dico q̄ reliqua.ac.irratiōalis est:uocatur autē cū medio mediū totū ef ficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidē quę ex.ab.bc.æquū ad ipam.di. cōparetur per.xxviii.vi.de.latitudinē efficiēs.dg.ei autē quod bis sub.ab.bc. æquū auferatur.dh.latitudinē efficiens.df. reliquū igitur.fe.æquū est ei qd̄ ex.ac.Q uare.ac.potest ipsum.fe.& qm̄ cōpositum ex ipsaꝝ.ab.bc.quadra tis mediū est & ipsi.de.est æquale:ipsum igitur.de.mediū ē & ad ipsam.di. rationalē cōparatur latitudinē efficiens.dg. Rationalis igitur est per.xxii.x. dg.& ipsi.di.longitudine īcōmensurabilis.Rursus qm̄ quod bis sub.ab.bc. mediū est:& ipsi.dh.æquale.Igitur.dh.mediū est & ad ipsā.di.rōnalē cōpa-



ratur latitudinem efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis:& quoniã icõmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qd' 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 interꝑtari:& 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: & qd' 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.

¶ 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 q; 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.

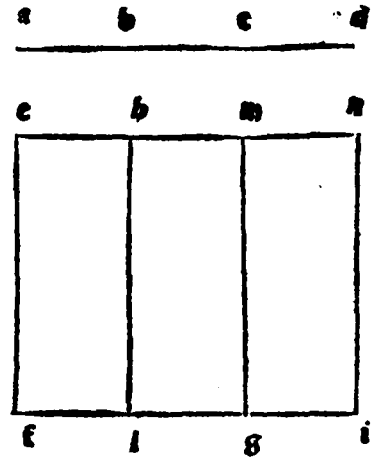
¶ Interpres.

¶ Et in hoc quoq; Cãpanus theoremate eas quas ſupra aſtruit nugas.

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecundæ vna 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 q; 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.cõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb.Ei autem quod ſub.ac.cb.cõmenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ac.cb.ei quod bis ſub.ac.cb.Eis autẽ q̃ ex.ac.cb.æquũ eſt.cg.ei uero qd̃ bis ſub.ac.cb.æquũ eſt.gh.Incõmenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.Sicut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm.Incõmenſurabilis igitur eſt.em.ipſi.hm.longitudine.Et utreq; rationales.Ipſę igitur.em.mh.rõnales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles apotome igitur eſt.eh.congruens autẽ ei eſt.hm.ſimiliter oſtendemus q; &.hn.ei congruit.Apotome igitur alia & alia congruit recta linea potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis per.lxix.x.quod eſt ipoſſibile:mediæ igitur apotome ſecundę una tantũ cõgruit recta linea potẽtia tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabilis:& cũ tota mediũ cõprehendẽs qd̃ erat oñdẽdũ.

¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxxj.

Inori una tantũ cõgruit recta linea potentia toti incommenſurabilis ſubſiſtens:efficiens cuz tota cõpoſitum ex earũ quadratis rõnale:quod vero bis ſub ipſis mediuz.

¶ Eſto minor.ab.& ipſi.ab.congruens eſto.bc.ipſę igit̃.ac.cb.potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarũ □□ rõnale:quod uero bis ſub ipſis mediũ.Dico q; ipſi.ab.alia recta linea non cõgruit efficiens eadẽ.Si enim poſſibile congruat.bd.& ipſę igitur.ad.db.potẽtia ſunt incõmenſurabiles efficientes quę ex.ad.db.□□ ſimul rõnale.quod autẽ bis ſub ipſis.ad.db.mediũ.& qm̃ quo excedunt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit &quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Q uæ autem ex.ad.db.□□.ea □□ quę ex.ac.cb.rõnali excedunt:utraq; enim rõnalia.& quod bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rõnali excedit:quod eſt impoſſibile.utraq; nanq; media ſunt per.xxvi.x.Minori igitur una tantum cõgruit recta linea potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis: efficiens q̃ ex ipſis □□ ſimul rõnale.qd̃ uero bis ſub ipſis mediũ:qd̃ oñdere optebat.

a b c d

¶ Interpres.

¶ Campani ſi uellis oẽs coarguere errores.magno tibi eſſet opus uolumine nam hic quaſi oĩa theoremata peruerſiſſime ab ipſo interpretata ſunt ſicut enim.lxxxi.ſic.lxxxii.ppoſitiones barbare & iſcite iterp̃tatus eſt & p̃ter ipſius Euclides ſenſum.Q uod facile datur itelligi ubi greca lectio legitur.

¶ Theorema.lxv.propoſitio.lxxxiij.

Efficienti cum rõnali medium totuz: una tantũ congruit recta linea potentia toti incõmenſurabilis ſubſiſtens: & cum tota efficiens conflatum quidem ex ipſaruz quadratis medium quod vero bis ſub ipſis rationale.

¶ Sit cum rõnali mediũ totũ efficiens.ab.& ipſi.ab.congruat.bc.Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incõmenſurabiles.efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarum.ac.cb.□□ mediũ.qd̃ uero bis ſub ipſis.ac.cb.rõnale.Dico q; ipi.ab.alia non congruit eadẽ efficiens.Si enĩ poſſibile congruat.bd.& ipſę igit̃.ad.db.rectæ lineæ potentia ſunt incõmenſurabiles.efficientes conflatũ ex ipſa-

a b c d

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 ipſar; □ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantũ congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

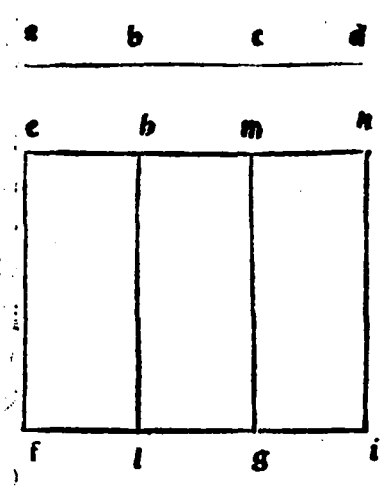
¶ Interpres.

¶ 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 his 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.Exponatur q; 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.hi.Et quoniã conflatũ ex his quæ ex.ac.cb.mediũ eſt.ac ipſi.eg.eſt æquale.Mediũ igitur eſt &.eg.& ad rõnalẽ cõparatur.ef.latitudinẽ efficiẽs em.Rationalis igitur eſt per.xxii.x.em.&.ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.Rurſus q̃m 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.cb. 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 q̃.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 demonſtrationem non oſtendit:quaſi id cognitu facillimum ſit.

¶ Diffinitiones tertiae.

¶ Suppoſita rationali & apotome:ſi quidẽ tota congruẽte maius poterit eo quod ſit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& tota expoſitæ rationali longitudine cõmenſurabilis fuerit:appellatur apotome prima.

¶ Si uero congruens cõmenſurabilis fuerit longitudine expoſitæ rationali: & tota congruente maius potuerit eo quod ſit ex ſibi commenſurabili ſecunda appellatur apotome.

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine: tota congruente maius poterit eo quod ſit ex ſibi longitudine commenſurabili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod ſit 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 hiis ſex ſubſequentibus apotomatibus nullã quaſi Cãpanus facit demonſtrationẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir q̃ huiuſmodi demonſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus:qd̃ ide fit q̃ theoremata proxime ſequuntur harum apotomarum inuentionem.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxv.

Inuenire prima apotomen.

¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cõmẽſurabilis eſto.bg.ratiõalis igit̃ eſt.bg.exponanturq̃ bini □□ numeri. de.ef.Quorũ excẽſus.df.non ſit □.Igitur per correlariũ lẽma

tis.xxix.x.Igit̃.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā nūer9 ☐ ad ☐ nūer9.Fiatq; p cor relariū.vi.x.ſicut.ed.ad.df.ſic qd ex.bg.☐.ad id qd ex.gc.☐.cōmēſurabile igit̃ ē qd ex.bg.ei qd ex.gc.Rōnale aūt qd ex.bg.rōnale igit̃ & qd ex.gc.Rō nalis igit̃ eſt p diffinitionē &.gc.&qm̃.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā ☐ numer9 ad ☐ nūerū.Neq; igit̃ qd ex.bg.ad.gc.rōnē hēt quā ☐ nūerus ad ☐ nūe rum.Incōmēſurabilis igit̃ ē.bg.ipſi.gc.utreq; ſūt rōnales.Ipſę igit̃.bc.gc.p. ix.x.rōnales ſūt potētia tm̃ cōmēſurabiles.Igit̃ ipa.bc.apotome ē.p.lxxiii.x. Dico q; & prima quo nāq; mai9 ē qd ex.bg.eo qd ex.gc.ſic qd ex.h.& qm̃ ē ſicut.ed.ad.df.ſic ē qd ex.bg.ad id qd ex.gc.cōuertēdo igit̃ p corre.xviii.v.ſi cut.de.ad.ef.ſic qd ex.gb.ad id qd ex.h.at.de.ad.ef.rōnē hēt quā ☐ nūerus ad ☐ numer9.uterq; eni ☐ ē.Q d igit̃ ex.gb.ad id qd ex.h.rōnē hēt quam ☐ nūerus ad ☐ nūer9.cōmēſurabilis igit̃ eſt.bg ipſi.h.lōgitudie.&.bg.ipa gc.maius pōt eo qd ex.h.ipa igit̃.bg.ipa.gc.maius pōt eo qd ſit ex ſibi longi tudie cōmēſurabili:eſtq; tota.bg.ipſi.a.expoſitę rōnali cōmēſurabilis.Igit̃ p iii.diffōnes.bc.apotome ē pria.Inuēta igit̃ ē pria apotome.bc.qd erat agēdū.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxvi.

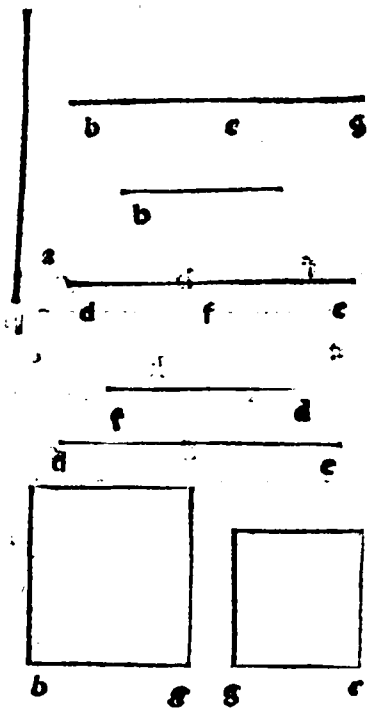
Nuenire ſecundam apotomen.

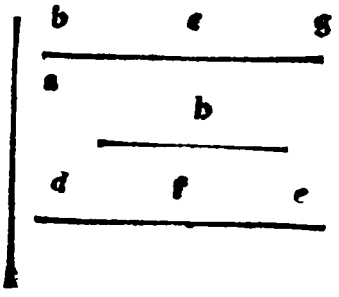
¶ Exponat̃ rōnalis.a.& ipi.a.lōgitudie cōmēſurabilis eſto.gc. Rōalis igit̃ ē.gc.& expōant̃ bini nūeri.☐.☐.de.&.ef.quor9 ex ceſſus.df.nō ſit ☐:fiatq; p correlariū lēmatis.xxix.x.ſicut.df.ad de.ſic ☐ qd ex.gc.ad ☐ qd ex.gb.cōmēſurabile igit̃ eſt p correlariū.vi.x. qd ex.gc.☐ ei qd ex.gb.☐ Rōnale aūt eſt qd ex.cg.Rōnale igit̃ eſt qd ex. gb.Rōnalis igit̃ eſt.bg.& qm̃ qd ex.gc.☐ ad id qd ex.gb.rōnē nō hēt quā ☐ nūerus ad ☐ nnmer9.Incōmēſurabilis igit̃ eſt p.xix.x.cg.ipſi.gb.longi tudine:& ambę ſūt rōnales.Ipæ igit̃.cg.gb.rōnales ſūt potentia tātū cōmen ſurabiles.Igit̃ p.lxxiii.bc.apotome eſt.Dico q; & ſecūda.quo & eni mai9 eſt qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd ex.h.Q m̃ igit̃ eſt p corre.xviii.v.ſicut qd ex. bg.ad id qd ex.gc.ſic eſt.ed.numerus ad.df.nūer9 cōuertendo igit̃ p correla. xiix.v.eſt ſicut qd ex.bg.ad id qd ex.h.ſic eſt.de.ad.df.& uterq; ipor9.de.ef. ☐ eſt.qd igit̃ ex.bg.ad id qd ex.h.p.ix.x.rōnē hēt quā ☐ nūerus ad ☐ nu mer9.cōmenſurabilis igit̃ ē.bg.ipi.h.&.bg.ipa.gc.maius pōt eo qd ſit ex.h. Igit̃.bg.ipſa.gc.mai9 pōt eo qd̃ ſit ex ſibi lōgitudine cōmēſurabili:& cōgru ens eſt.cg.cōmēſurabilis lōgitudine ipſi.a.expoſitę rōnali.Ipſa igit̃.bc.p.iii. diffōnes ſecūda ē apotome.Inuenta ē igit̃.ii.apotome.bc.qd facere optebat.

¶ Problema.xx.propoſitio.lxxxvij.

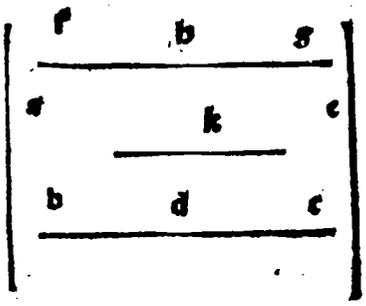
Nuenire tertiam apotomen.

¶ Exponat̃ rōnalis.a.explicēturq; tres numeri.e.bc.cd.rationē adiuicē nō hēntes quā ☐ nūerus ad ☐ numer9.Ipſe aūt.bc.ad db.rōnē hēat quā ☐ nūerus ad ☐ nūer9.Fiatq; p cōuerſionē. viii.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 qd̃ ex.gh.Q m̃ igit̃ eſt ſicut.e.ad.bc.ſic qd ex.a.☐.ad id qd̃ ex.fg.☐.qd̃ igit̃ ex.a.☐ ei qd ex.fg.☐ ē cōmēſurabile.☐ aūt qd̃ ex.a.





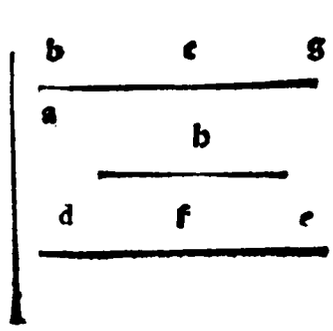
rōnale eſt.Rōnale igitur eſt & qđ ex.fg.Rationalis igiť eſt.fg.& qm̄.e.ad. bc.rōnē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numer9:neq; igitur qđ ex.a.▭ ad id qđ ex.fg.▭ rōnē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Incōmenſurabilis igitur ē p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine.Rurſus quoniā ē ſicut.bc.ad.cd. ſi qđ ex.fg.▭ ad id qđ ex.gh.cōmenſurabile igiť eſt qđ ex.fg.ei qđ ex.gh. Rōnale autē eſt qđ ex.fg.Rōnale igitur qđ ex.gh.Rōnalis igitur eſt.gh.& qm̄.bc.ad.cd.rōnem non habet quā ▭ numerus ad ▭ numer9. Neq; igiť quod ex.fg.ad id qđ ex.gh.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.lōgitudine &utreq; ſunt rōnales.Ipſæ igitur.fg.gh.rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.Apotome igitur eſt.fh.per.lxxiii.x.Dico q; &tertia.Q m̄ enim eſt ſicut.e.ad.bc.ſic qđ ex.a.q̄ dratū ad id qđ ex.fg.▭.Sicut autē.bc.ad.cd.Sic qđ ex.fg.ad id qđ ex.gh. ex æquali igitur p.xxii.v.ſicut.e.ad.cd.ſic qđ ex.a.ad id qđ ex.hg.Sed.e.ad cd.rationē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Neq; igitur quod ex a.ad id quod ex.gh.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numer9. Incōmē ſurabilis igiť eſt.a.ipſi.gh.longitudine.Neutra igitur ipſarū.fg.gh.cōmēſu- ſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali.Q uo nēpe maius eſt qđ ex fg.eo qđ ex.gh.eſto id quod ex.k.Q uoniā igiť eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic eſt qđ ex.fg.ad id qđ ex.gh.conuertēdo igiť p correlariū.xviii.v.ē ſicut.bc.ad.bd. ſic quod ex.fg.▭ ad id qđ ex.k.at.bc.ad.bd.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numer9:& qđ ex.fg.igitur ad id qđ ex.k.rationē hēt quā ▭ numer9 ad ▭ numerū.cōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.lōgitudine &.fg.ipa.gh. maius poteſt eo qđ fit ex.k.ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qđ fit ex ſi- bi cōmenſurabili:& neutra ipſarum.fg.gh.commenſurabilis eſt.longitudi- ne ipſi.a.expoſitæ rationali.Igitur pēr.iii.diffinitiones.fh.apotome eſt tertia: inuenta igitur eſt tertia apotome.quod erat agendum.



¶ Problema.xxi.propoſitio.lxxxviij.

Inuenire quartam apotomen.

¶ Exponat̄ rationalis.a.& ei lōgitudine cōmēſurabilis eſto.bg. Rōnalis igiť eſt &.bg.Exponanturq; p lēma.ii.xxviii.x.bini numeri.df.fe.ut totus.de.ad utrūq; ipſor9.df.fe.rōnē nō hēat quam ▭ numerus ad ▭ numer9.Fiatq; ſicut.de.ad.ef.ſic qđ ex.bg.▭ ad id qđ ex.gc.▭:cōmēſurabile igiť ē p correla.xvi.x.qđ ex.bg.ei qđ ex.gc. Rōnale aūt ē id qđ ex.bg.Rōnale igiť & qđ ex.gc.rōnalis igiť eſt p diffinitionē.x.&. gc.& qm̄.de.ad.ef.rōnē nō hēt quā ▭ numerus ad ▭ numer9:neq; igiť qđ ex.bg.ad id qđ ex.gc.rōnē hēt quā ▭ numerus ad ▭ numer9.Incōmenſu- rabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.gc.lōgitudine:& utreq; rōnales ſūt.Ipſę igiť. bg.gc.rōnales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles.apotome igiť eſt.bc.Dico q;& q̄rta.Q uo nēpe maius ē qđ ex.bg.eo qđ ex.gc.eſto qđ ex.h.qm̄ igr̄ p lē ma.xiii.x.ē ſic̄.de.ad.ef.ſic ē qđ ex.bg.ad.id qđ ex.gc.&cōuertēdo igr̄ p.cor. xviii.v.ſic̄.ed.ad.df.ſic qđ ex.gb.ad id qđ ex.h.ſed.ed.ad.df. rōnē ñ hēt quā ▭ nūer9 ad ▭ nūer9.neq; igr̄ qđ ex.gb.ad id qđ ex.h.rōnē hēt quā ▭ nūe-

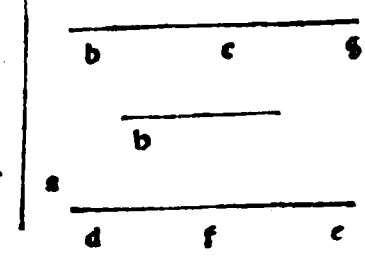


rus ad ☐ numerū. Incōmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.h.longitudine &.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo quod fit ex.h.ipſa igit̄.bg.ipſa.gc.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.eſtq; tota.bg.cōmenſurabilis longitudine ipſi.a.rationali expoſitæ. Ipſa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome eſt quarta. Inuenta igitur eſt quarta apotome quod faciundum erat.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.lxxxix.

Inuenire quintam apotomen.

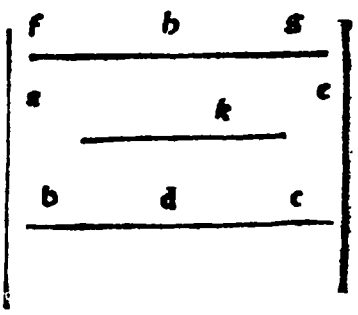
¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cōmenſurabilis eſto.cg. Rationalis igitur eſt p ſecūdū lēma.xxviii.x.cg.exponā turq; bini numeri.df.fe.ut.de.ad utrunq; ipſorȳ.df.fe. rationem rurſus non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerȳ fiatq; ſicut.fe.ad.ed. Sic qd̄ ex.gc.ad id qd̄ ex.gb.cōmenſurabile p.vi.x.igit̄ 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 qd ex.bg.ad id qd̄ ex.gc.at.de.ad.ef.rationē non hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̄ qd̄ ex.bg.ad id qd ex.gc. rationē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerȳ. Incōmēſurabilis igit̄ eſt p.ix.x. bg.ipſi.gc.longitudine: & utreq; ſunt rōnales. Ipē igitur.bg.gc.rōnales ſunt potentia tātū cōmenſurabiles. Igit̄.bc.apotome eſt p.lxxiii.x. Dico q; & qnta. quo nāq; maius eſt qd̄ ex.bg.eo qd̄ ex.gc.eſto id qd̄ ex.h. Q m̄ igitur eſt ſicut qd̄ ex.bg.ad id qd̄ ex.gc.ſic eſt.de.ad.ef.conuertendo igitur p correlariū.xviii.x.ē ſicut.ed.ad.df.ſic qd̄ ex.bg.ad id qd̄ ex.h. At.ed.ad.df.rōnem non hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. neq; igitur qd ex.bg.ad id quod 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. Ipa igitur.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo qd̄ fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili & congruens eſt.cg.longitudine commenſurabilis ipſi.a.expoſitæ rationali ipſa igit̄.bc.apotome eſt qnta: iuenta igit̄ ē apotome.v. Q d oñdēdū fuerat.



¶ Problema.xxiij.propoſitio.lxxxx.

Inuenire ſextam apotome.

¶ Exponant̄ rōnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rōnem non habentes ad inuicē quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Inſuperq; & bc.ad.bd.rationē non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Fiatq; per lēma.xxviii.x.ſicut.e.ad.bc.ſic qd̄ ex.a.ad id quod ex.fg.ſicut autem.bc.ad.cd. Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh. Q m̄ igitur eſt ſicut.e.ad.bc.ſic eſt qd ex.a.ad id quod ex.fg.cōmenſurabile igitur eſt per.vi.x.qd̄ ex.a.ei qd̄ ex.fg.rōnale aūt qd ex.a.rōnale igit̄ ē & id qd ex.fg.rōalis igit̄ ē &.fg. Et qm̄ e.ad.bc.rōnē nō hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Neq; igit̄ qd ex.a.ad id qd ex.fg.rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmēſurabilis igit̄ eſt p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine. rurſus qm̄ ē ſicut.bc.ad.cd.ſic qd ex.fg.ad id qd ex.gh.cōmēſurabile igit̄ ē p.vi.x.qd ex.fg.ei qd ex.gh.rōnale autē eſt 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 igi-
tur est per.ix.x.fg.ipsi.gh.longitudine:& utreq; rōnales.Ipse igit̄.fg.gh.rō
nales sunt potētia tm̄ cōmensurabiles.Igit̄.fh.apotome est.Dico iā q; & sex
ta.Quoniā enī ē sicut.e.ad.bc.sic qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.fg. Sicutq; bc.ad.cd.
sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.ex æquali igit̄ p.xxii.v.est sicut.e.ad.cd.sic qd̄
ex.a.ad id qd̄ ex.gh.At.e.ad.cd.rōnem non hēt quā □ numerus ad □ nu
merū. Neq; igitur qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.hg.rōnē hēt quā □ numerus ad □
numerꝝ.Incōmensurabilis igitur est p.ix.x.a.ipsi.gh.longitudine . & neutra
ipsarꝝ.fg.gh.cōmēsurabilis est longitudine ipsi.a.expositę rōnali.Quo nem
pe maius est qd̄ ex.fg.eo qd̄ ex.gh.esto qd̄ ex.k.Qm̄.n.est sicut.bc.ad.cd
Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.conuertendo igit̄ p correlariū.xviii.v.est sicut.
eb.ad.dc.sic est qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.k.at.cb.ad.bd.rōnē non hēt quam □
numerus ad □ numerꝝ:neq; igit̄ 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 qd̄
fit ex sibi longitudine cōmensurabili.& utraq; ipsarꝝ.fg.gh.cōmensurabilis
est longitudine ipsi.a.expositæ rōnali.Ipsa igit̄.fh.apotome est sexta. Inuen
ta igitur est apotome sexta.fh.quod erat agendum.

¶ Sit p̄dictarum sex apotomarꝝ inuentiōis ostēsio cōcisior.Deturq; ut inue-
niatur 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 po
test eo qd̄ fit ex sibi cōmensurabili:&.ab.cōmensurabilis est expositæ rōna-
li longitudine.Igit̄.ad.prima est apotome.Similiter iā & reliquas apotomas
inueniemus eas quę ex binis nominibus in numeros exponentes.

a d b c

¶ Theorema.lxvij.propositio.xci.

Areola comprehendatur sub rationali:& apotome pri-
ma:quae areolam potest apotome est.

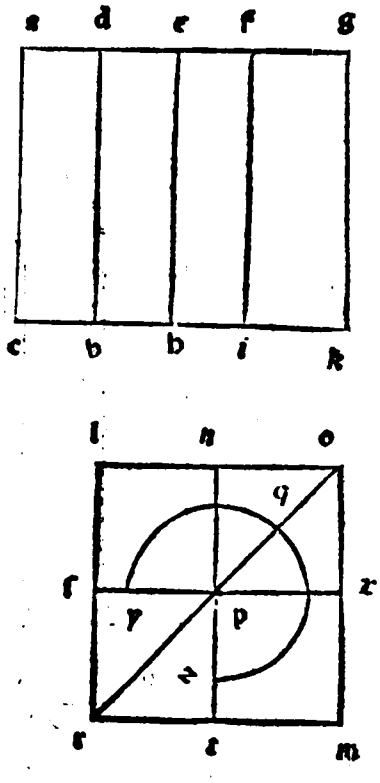
¶ Comprehendatur & enī areola.ab.sub rōnali.ac.& apotome
ad.Dico q; ipsā.ab.areolā potens apotome est.Quoniā p.xxix.
x.apotome est.ad.esto eidē congruens p.lxxx.x.dg.ipsæ igitur.ag.dg.rōna
les sunt potentia tantū cōmensurabiles.& tota.ag.p.lxxix.x.cōmensurabilis
est ipsi.ac.expositæ rōnali:&.ag.ipsa.gd.maius potest eo quod fit ex sibi lō-
gitudine cōmensurabili.Si igit̄ per.xvii.x.quartæ parti eius qd̄ ex.dg.equū
ad ipsā.ag.cōparetur defficiens specie a □ in cōmensurabilia ipsā diuiserit.
Secetur p.x.primi.dg.bifariam in.e.& ei quod ex.eg.æquū ad ipsam.ag.cō
paretur p.xxviii.vi.defficiens specie a □ sitq; quod sub.af.fg.cōmensurabi
lis igitur est.af.ipsi.fg.& p.ef.signa per.xxxi.primi.ipsi.ac.paralleli excitent̄
eh.fi.& quoniam cōmensurabilis est.ag.ipsi.fg.lōgitudine.&.ag.igit̄ utriq;
ipsarꝝ.af.fg.cōmēsurabilis 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.Quare & utrunq; ipsorum.ai.

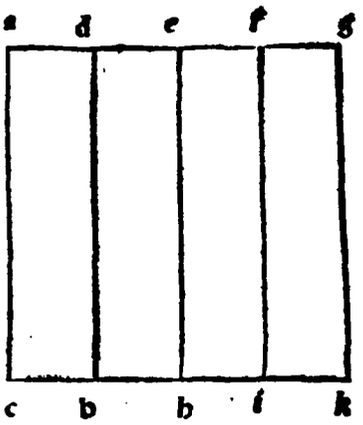
fk.rōnale eſt:& qm̄ cōmenſurabilis eſt.de.ipſi.eg.æquales nāq;:quę uero ęq̄
lia cōmenſurabilia ſunt longitudine.&.dg.igit̄ utriq; ipſarū.de.eg.longitudi
ne cōmēſurabilis eſt.Rōnalis aūt eſt.dg.ipſi.ac.longitudine īcōmēſurabilis.
Rōnalis igitur eſt & utraq; ipſarū.de.eg.& ipſi.ac.longitudine īcōmēſurabi
lis.utrūq; igit̄ ipſorū.dh.ek.mediū ē.apponatur iā ipſi qdē.ai.æquū quadra
tum.lm.ipſi aūt.fk.æquū auferat̄ cōem angulū hns ei eū qui ſub.lo.om.ſit
q;.nx.circa eundē igit̄ dimetientē ſunt per.xxvi.vi.ipſa.lm.nx.□□:ſit eo
rum dimetiens.or.ac deſcribatur figura.Q m̄ certe rectangulū cōprehenſū
ſub.af.fg.æquū eſt ei quod ex.ge.□. Eſt igitur per.i.vi.ſicut.af.ad.eg.Sic.
eg.ad.fg.ſed ſicut qdem.af.ad.eg.Sic.ai.ad.ek.ſicut autē.eg.ad.fg.ſic eſt.ek
ad.kf.Ipſorū igitur.ai.kf.mediū proportionale eſt.ek.eſt aūt ipſorū.lm.nx.me
dium proportionale.nm.ſicut in p̄cedentibus patuit &.ai.ipſi qdem.lm.□
æquū eſt p lēma.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 autē &.ak.ęquū ipſis.lm.nx.□□.Reliquū igitur.
ab.p.xliii.i.æquū eſt ipſi.t.hoc eſt ei qd̄ fit ex.ln.□ qd̄ igitur ex.ln.quadra
tum ipſi.ab.æquū eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolā pōt.Dico q; &.ln.apo
tome eſt.Q uoniā enī rōnalia ſunt.ai.fk.& æqualia ſunt ipſis.lm.nx.& utrū
que igitur ipſorū.lm.nx.rōnale eſt.Hoc eſt quod fit ex utraq; ipſarū.lo.on.&
utraq; igitur ipſarū.lo.on.rōnalis eſt. Rurſus qm̄.dh.mediū eſt.& ipſi.lx.ē
æquale:mediū igitur eſt.lx.& qm̄.lx.mediū eſt &.nx.rōnale. Incōmenſura
bile igitur eſt.lx.ipſi.nx.ſicut autē.lx.ad.nx.ſic eſt.lo.ad.on.Incōmenſurabi
lis igitur eſt per.ix.x.lo.ipſi.on.longitudine & utreq; rōnales.Ipſæ igitur.lo.
on.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.apotome igitur eſt p.lxxiii.
x.ln.& ipſam.ab.areolam poteſt.Q uæ igitur ipſam.ab.areolā poteſt apoto
me eſt.Si areola igitur comprehendatur ſub ratiōali:& apotome prima:quę
areolā poteſt apotome eſt:quod erat oſtendendum.

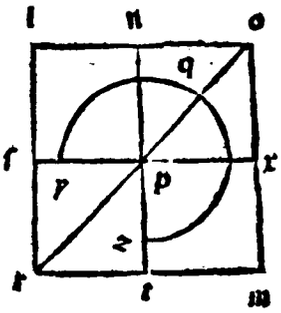
Theorema.lxviij.propoſitio.xcij.

Si areola cōprehenſa fuerit ſub rōnali:& apotome ſecun
da:quae arcolam poteſt mediae apotome eſt prima.

Areola nāq; ab.cōprehendatur ſub rationali.ac.& ſecunda
apotome.ad.Dico q; quę.ab.areolā pōt medię apotome eſt pri
ma.Eſto enim per.lxxv.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.rōnales
ſunt potentia tantū cōmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg.cōgruens cōmen
ſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rōnali.Ipſa uero.ag.tota:ipſa cōgruente.ad.ma
ius pōt eo quod fit ex ſibi cōmēſurabili.Si igitur.p.xvii.x.q̄rtę parti ei9qd̄ fit
ex.gd.æquū ad ipſā.ag.cōpareť p.xxviii.vi.ſpecie defficiens a□ipſā dirri
met p cōmēſurabilia.Seceť p.x.i.nēpe.dg.biſariā i.e.& ei qd̄ ex.eg.ęquū ad
ipſā.ag.cōpareť ſpecie deficiēs a□.Sitq; qd̄ ſub.af.fg.cōmēſurabilis igit̄ ē
af.ipſi.fg.lōgitudie:& p ipa.efg.ſigna p.xxxi.i.ipi.ac.palleli excitēť.eh.fi.gk.
& qm̄ p.xv.x.af.ipi.fg.lōgitudie cōmēſurabilis ē:&.ag.igit̄ utriq; ipārū.af.fg.
lōgitudie cōmēſurabilis eſt.Rōnalis autē eſt.ag.& ipſi.ac.lōgitudine īcōmē







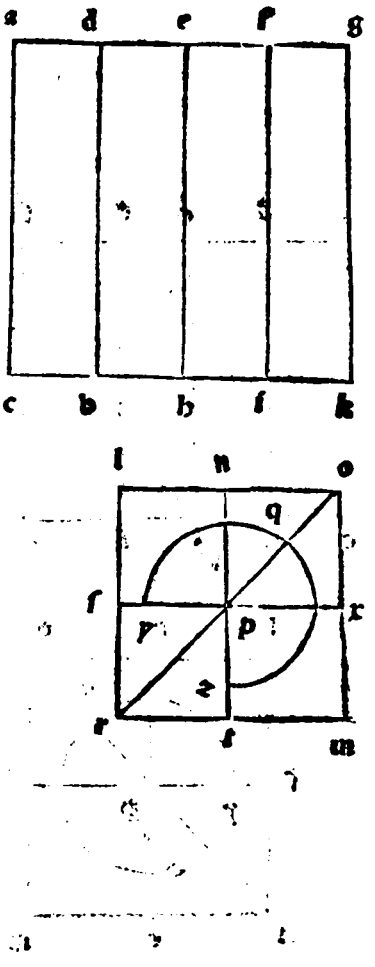
ſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rōnalis eſt.& ipſi.ac.longitudine icōmē ſurabilis. Vtrūq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.mediū ē. Rurſus qm̄ cōmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.vi.x.& p.xv.x.utriq; ipſaꝝ.de.eg.cōmēſurabilis eſt. Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis ē. Rōnalis igitur & utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis: igitur & utrunq; ipſoꝝ.dh. ek.per.xix.x.rōnale eſt. conſtituatur ergo per.xiiii.ii.ipſi qdem.ai.æquū □ lm. Ipſi autē.fk.æquū auferatur.nx.circa eundē exiſtens angulū ipſi.lm.qui ſub.lom. Circa eundē igit̄ dimetiētē ſunt ipſa.lm.nx.□□. Eſto per.xxvi. vi.ipſoꝝ dimetiens.or.& deſcribatur figura. Q uoniā nempe ipſa.ai.fk.media ſunt & adinuicē cōmenſurabilia:& eis quę ex.lo.on. ſunt æqualia:& quæ igitur ex.lo.on.media ſunt:& ipſæ.lo.on.igitur mediæ ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:& qm̄ quod ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.eg. Eſt igitur ſi cut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg. Sed ſicut quidē.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek. Sicut autem eg.ad.fg.ſic.ek.ad.fk.ipſoꝝ igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek. Sed ipſoꝝ.lm.nx.□□ medium proportionale eſt per lēma.liii.x.mn.&.ai.qdē æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx. Igitur.mn.ipſi.ek.æquum eſt. Sed ipſi q; dem.ek.æquū eſt.dh. At.mn.ipſi.lx.per.xxxvi.primi eſt æquale. Totū igit̄ dk.æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx. Q uoniā ergo totū.ak.equum eſt ipſis.lm.nx. Q uoꝝ.dk.æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx. Reliquū igit̄ ab.ipſi.tſ.eſt æquale. At.tſ.ei qd ex.ln. quod igitur ex.ln.ipſi.ab.areolæ equū eſt. Ipſam igitur.ab.areolam ipſa.ln.poteſt. Dico q;.ln.mediæ apotome eſt prima. Q uoniā enim.ek.rationale eſt:& ipſi.nm.æquale: hoc eſt ipſi.lx. Ra tionale igitur eſt.lx. hoc eſt quod ſub.lo.on.per conſtructionem Oſtenſum autem eſt q;.nx.mediū eſt. Igitur.lx.ipſi.nx.eſt icōmenſurabile. Sicut autē. lx.ad.nx.ſic.lo.ad.on. Ipſæ igitur.lo.on.longitudine ſunt incōmenſurabiles. Ipſæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Rationale cō prehendentes. Ipſa igitur.ln.mediæ apotome eſt prima per.lxxiiii.x.& ipſā. ab.pōt areolā. Igit̄ quę ipſam.ab.areolā pōt medię apotome eſt pria. Si areo la igitur cōprehenſa fuerit & quę ſequuntur reliqua. qd̄ erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciij.

Si areola cōprehendatur ſub rationali: & apotome tertia quae areolam poteſt mediae apotome eſt ſecunda.

¶ Areola enī. ab. cōprehēdat̄ ſub rōnali. ac.& apotome tertia. ad. Dico q; quę ipſā. ab. areolā p̄t medię apotome ē ſecūda. Eſto inq̄ p.lxxx.x.ipſi.ad.cōgruēs. dg. ipę igit̄. ag. gd. rōnales ſunt potentia tantū cōmēſurabiles & neutra ipāꝝ. ag. gd. ipſi.ac. expoſitę rōnali cōmēſurabilis ē, lōgitudie. At p.lxxix.x.tota. ag. ipa. dg. cōgruēte maiꝰ pōt eo qd̄ fit ex ſibi cō mēſurabili. Si igit̄ p.xvii.x.q̄rtæ pti eius qd fit ex. dg. equū ad ipſā. ag. appo natur ſpecie defficiēs a □ in īcōmenſurabilia ipſā diuiſerit. fecet̄ p.x.i. nepe. dg. biſariā i.e.& p.xxviii.vi.ei qd̄ ex.eg. æquū ad ipſā. ag. cōparetur ſpecie. defficiens a □: ſitq; quod ſub.af.fg. excitēturq; p.xxxi.i.p.efg. ſigna ipſi.ac. paralleli. eh. fi. gk. cōmēſurabiles igit̄ ſūt. af. fg. commenſurabile igit̄ eſt &

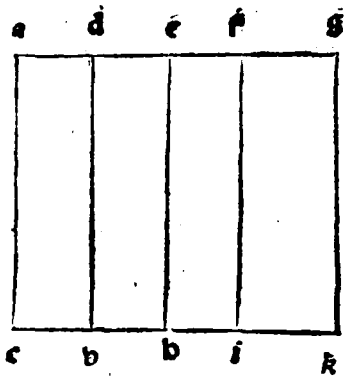
ai.ipſi.fk.& qm̃.af.fg.cōmenſurabiles ſunt lōgitudine:&.ag.igit̃ p parabolē utriq; ipſaꝝ.af.fg.cōmenſurabilis eſt lōgitudine.Rōnalis eſt.ag.& ipi.ac.lō-gitudine incōmenſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rōnalis eſt: & ipſi.ac. longitudine incōmēſurabilis:& utrūq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.per.xxi.x.mediū ē. Rurſus qm̃ cōmēſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſa rum.de.eg.longitudine cōmenſurabilis eſt p hypotheſim.Rōnalis aūt ē.gd & ipſi.ac.longitudine icōmenſurabilis eſt.Rōnalis igitur ē p.xxi.x.& utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine icōmenſurabilis.utrunq; igitur ipoꝝ.dh. ek.mediū eſt.Et qm̃.ag.gd.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Incōmenſu rabilis igitur eſt longitudine.ag.ipſi.gd.Sed.ag.ipſi qdem.af.lōgitudine cō-menſurabilis eſt:&.dg.ipſi.eg.icōmenſurabilis igitur eſt.af.ipſi.eg.longitu dine.Sicut autē.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.icōmēſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cō ſtituat̃ igitur per.xiiii.ii.ipſi quidē.ai.æquū □.lm.ipſi autē.fk.per.xxviii.vi. æquū auferatur.nx.circa eandē exiſtens angulū cū.ml.Circa igitur eundē di metientē ſunt.lm.&.nx.eſto ipſoꝝ dimetiēs.or.deſcribaturq; figura.p.xxvi. vi.Q uoniā igitur quod ſub.af.fg.æquū eſt ei qd̃ ex.eg.eſt igitur per.xvii.vi. ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut qdē.af.ad.eg.ſic eſt.ai.ad.ek.Sicut aūt eg.ad.fg.ſic eſt.ek.ad.fk.& ſicut igitur.ai.ad.ek.ita.ek.ad.fk.Ipſorū igitur. ai.fk.per lēma.liii.x.mediū proportionale eſt.ek.eſt aūt ipſoꝝ.lm.nx.□□ mediū proportionale.mn.&.ai.equum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.Et.ek.igitur æquū eſt ipſi.mn.Sed.mn.ipſi.lx.eſt æquale:&.ek.ipſi.dh.æquū eſt.Et totū igitur.dk.per.xxxvi.primi æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.eſt autem &.ak.æquū ipſis.lm.nx.reliquū igitur.ab.æquū eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei qd̃ ex. ln.□.Igitur ipſa.ln.iꝑam.ab.areolam pōt. Dico iam q;.ln.mediæ apotome eſt ſecunda.Q m̃ enī oſtenſum eſt q;.ai.fk.media ſunt:& equalia eis q̃ ex.lo. on.mediū igitur eſt per correlariū.xxiii.x.& utrunq; ipſorum quæ ex.lo.on. Media igitur eſt utraq; ipſaꝝ.lo.on.& qm̃.ai.ipſi.fk.cōmenſurabile eſt.Igit̃ quod ex.lo.ei quod ex.on.cōmenſurabile eſt. Rurſus quoniā oſtenſum eſt q;.ai.ipſi.ek.incōmenſurabile eſt:icōmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt qd̃ ex.lo.ei qd̃ ex.on.Q uare &.lo.icōmēſurabilis ē lōgitudie ipſi.on.Iꝑæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.Dico iam q; & me-dium cōprehendunt:quoniā patuit q;.ek.mediū eſt:&.ei eſt æquale qd̃ ſub lo.on.medium igitur eſt & quod ſub.lo.on.Q uare ipſę.lo.on.per correlari um.xxiii.x.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū cōprehenden-tes.Iꝑa igitur.ln.medię apotome eſt ſecunda per.lxxv.x.& ipſā pōt.ab.quę igitur areolā pōt mediæ apotome eſt ſecunda:qd̃ oſtendere oportebat.

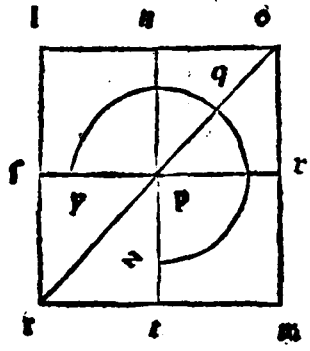


¶ Theorema.lxx.propoſitio.xciiij.

Si areola comprehendatur ſub rationali & quarta apoto me:quae areolam poteſt minor eſt.

¶ Areola nāq;.ab.cōphēdat̃ ſub rōali.ac.& q̃rta apotome.ad. Dico q; q̃.ab.areolā pt mior ē.ſit.n.p.lxxx.x.ipi.ad.cōgruēs.dg; ipę igr̃.ag.gd.rōales ſt̃ potētia tm̃ cōmēſurabiles:&.ag.ipi.ac.expoſitę rōna-





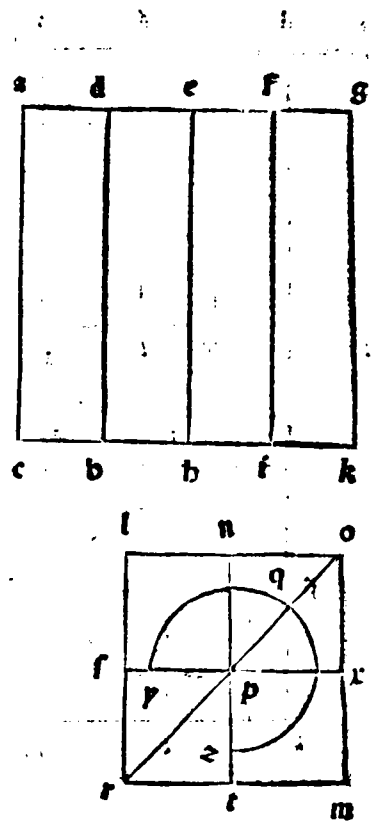
ſi longitudine cõmenſurabilis eſt: & tota.ag.ipſa.dg. congruente maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili. Q m igitur per.xviii.x.ag.ipa gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili. Si igitur per xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur p.xxviii. vi.ſpecie defficiens a □ in icõmẽſurabilia ipſam diuiſerit ſecetur per.x.i.igi tur.dg.bifariã in.e.& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.ag.cõpare tur ſpecie defficiens a □. Sitq; quod ſub.af.fg. Incõmenſurabilis igitur ẽ lõ gitudine.af.ipſi.fg.excitẽtur igitur per.xxxi.primi per.efg.ſigna paralleli ip ſis.ac.bd.ſintq;.eh.fi.gk. Q uoniã igitur irrationalis eſt.ag.& ipſi.ac.longitu dine cõmenſurabilis. Rõnale igitur eſt totũ.ak. Rurſus quoniã cõmenſura bilis eſt.dg.ipſi.ac.longitudine: & utreq; ſunt rationales. Mediũ igitur ẽ.dk. per.xxi.x. Rurſus qm̃ icõmenſurabilis eſt.af.ipſi.fg.longitudine. Incõmẽſu rabile igitur eſt per.ix.x.&.ai.ipſi.fk. Conſtituatur igitur per.xliii.ii.ipſi qdẽ ai.æquũ □.lm.ipſi autẽ.fk.æquũ auferatur.nx. Ad eundẽ igitur ſunt angu lum.qui ſub.lom.ipſa.lm.&.nx.circa igitur eũdẽ dimetientẽ ſunt per.xxvi. vi.ipſa.lm.nx. □□. Sit ipſorũ dimetiens.or. Deſcribaturq; figura: quoniã igitur per.xvii.vi.quod ſub.af.fg.æquũ eſt ei quod ex.eg.proportionale igi tur eſt ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg. Sed ſicut qdẽ.af.ad.eg. Sic.ai.ad.ek. ſicut autẽ per primã 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 proportiona le eſt.mn.&.ai.æquũ eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.&.ek.igitur ipſi.mn.eſt equa le. Sed ipſi qdẽ.ek.æquũ eſt.dh. Ipſi autẽ.mn.æquũ eſt.lx. Totũ igitur.dk. æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni: & ipſi.nx.quoniã igitur.ak.totũ æquum eſt ip ſis.lm.nx. □□. quoq;.dk.æquum eſt ipſi.yqz.gnomoni: & ipſi.nx. □. Re liquũ 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 appel lata minor. Q uoniã eni.ak.rõnale eſt & eis eſt æquale quæ ex.lo.on.ſunt q̃ dratis. 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 ſnb.lo.on.mediũ eſt: & quoniã patuit q;.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile. Incõ menſurabile igitur eſt per.xi.x.quadratũ quod ex.lo.ei quod ex.on. □. Ipæ igitur.lo.õn.per.lxxvi.x.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatũ quidẽ ex ea; □□ rationale: quod uero bis ſub ipſis mediũ. Ipſa igitur.ln. irrationalis eſt appellata minor: & ipſam areolam.ab.poteſt. Q uæ igitur ip ſam.ab.areolam poteſt minor eſt quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxi.propoſitio.xcv.

Areola comprehendatur ſub rationali: & quinta apoto me: quae areolam poteſt eſt quae cum rationali medium totum conficit.

¶ Areola & enim.ab.cõprehendatur ſub rationali.ac.& quin ta apotome.ad. Dico q; q̃ ipſam areolã.ab.poteſt: eſt quæ cum rationali me dium totũ conficit. Sit nãq; per.lxxix.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igit̃.ag.

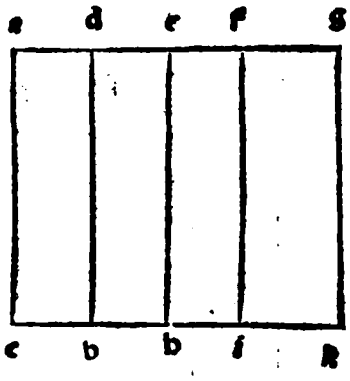
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& congruens. gd.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cõ gruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a □ in ĩcõmenſurabilia ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.dg.bifari am ĩ.e.ſigno:&ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad.ag.cõparetur ſpecie def ficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fg.Incõmenſurabilis igit eſt per.ix.&.xxiiii. 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;& ipſi ac.longitudine cõmenſurabilis.Rõnale igitur eſt.dk.conſtituatur igitur per xiiii.ſecundi ipſi qdem.ai.æquũ □.lm.ipſi aũt.fk.æquũ □ auferatur.nx.ad eundẽ angulum qui ſub.lom.Sunt.lm.&.nx.ad eundẽ igitur diametrũ ſunt lm.nx.□□.Sit per.xxvi.vi.ipſoq; dimetiens.or.deſcribaturq; figura. Similiter iam oſtendemus q;.ln.põt ipſam.ab.areolam.Dico q; ipſa.ln.eſt quę cum rationali mediũ totum conficit.Quoniã enĩ oſtenſum q;.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quę ex.lo.on.conflatum igitur quę 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 ẽ ai.ipſi.fk.ĩcõmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.ei quod ex.on.Ipſę igitur.lo. on.potentia ſunt ĩcõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ĩparum □□ me diũ.quod autẽ bis ſub ipſis rõnale: reliqua igitur.ln.per.lxxvii.x.irrationalis eſt appellata cum rationali mediũ totũ efficiens.& ipſam.ab.areolam poteſt quæ igitur ipſam.ab.areolam poteſt eſt quæ cum rationali medium totũ ef ficit.Quod oportuit demonſtrare.

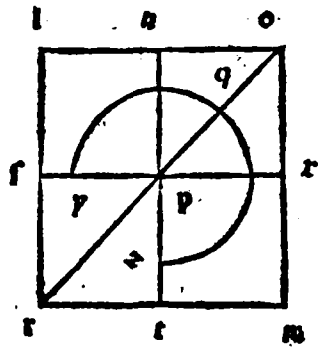


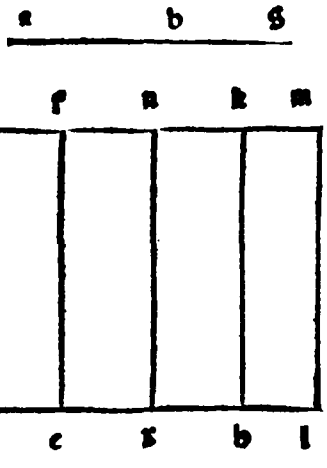
Theorema.lxij.propoſitio.xcvi.

Areola comprahendatur ſub ratiõali & 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 totũ effi cit.Eſto enĩ per.lxxix.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.per.lxxx.x rationales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles.& neutra ipſarũ.ag.gd.per ſecundas diffinitiones cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rationali longitu dine:& tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitu dine ĩcõmenſurabili.Quoniã igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ĩcõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □ in ĩcõmenſurabi lia ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.ag.bifariã ĩ ſigno.e.& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □. Sit q; quod ſub.af.fg.ĩcõmenſurabiles igitur eſt per.xviii.x.af.ipſi.fg.longitudi ne.Sicut autẽ per.xi.x.af.ad.fg.ſic.ai.ad.fk.ĩcõmenſurabile igitur eſt.p.ix.x







ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſę.ag.ac.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniā ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.mediū eſt.ak.& quoniā ipſę.ac.dg.rōnales ſunt longitudine incōmenſurabiles.Mediū eſt &.dk.per.xxi.x.Q uoniā igitur ipſę.ag.gd.potētia tantum ſunt cōmenſurabiles:igitur.ag.ipſi.dg.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 eundē dimetientē ſunt ipſa.lm.nx.□□eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura.Similiter iam ex p̃cedentibus oſtendemus.Q d'.ln.poteſt ipſam.ab.areolā.Dico q; ipſa.ln.eſt q̃ 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.mediū 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 īcōmenſurabile.Incōmenſurabilia igitur ſunt & quę ex.lo.on.fiunt □□.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniā.ai.ipſi.fk.eſt īcōmenſurabile.Incōmenſurabile eſt igit' & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſę.lo.on igitur per.lxxviii.x.potentia ſunt īcommenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū □□ mediū:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper quę ex ipſis q̄drata incommenſurabilia ei quod bis ſub ipſis.Ipſa igitur.lo.irrationalis eſt appellata cum medio medium totum efficiens.quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxiij.propoſitio.xcvij.

Quae ab apotome ad rationalez comparata latitudo primam efficit apotomen.

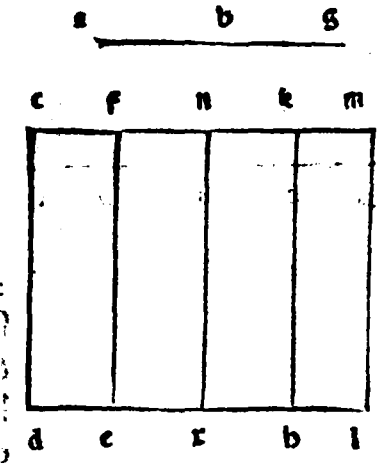
Sit apotome.ab.rationalis autē ſit.cd.&ei quod ex.ab æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̄ per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag. gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& ei qdē qd' ex.ag.per.xxviii.vi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch.ei autē quod ex.bg. comparetur.kl. Totū igitur.cl.æquum eſt eis quę 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.p.n.ipſi.cd.parallelus.nx. V trunq; igitur ipſorū.fx.ln.æquū ē ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quę ex.ag.gb.rationalia ſunt:& eis quę ex.ag.gb.æquū eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionē.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinē efficiens.m.Rationalis igitur eſt.cm.per.xx.x.& ipſi.cd.longitudine īcommenſurabilis.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 aūt bis ſub.ag.gb.mediū eſt.Incōmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei qd' bis ſub.ag.gb.& eis quidē quæ ex.ag.gb.æquū 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.Incõmensurabilis 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 eor; q ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale ẽ qd sub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum est ipsi.ch.ipsi autẽ quod sub.ag.gb.æquũ 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.Q uod 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.xi.x. ck.ipsi.km.quoniã igitur binę rectę lineę sunt iæquales scilicet.cm.mf.& q̃r tæ parti eius quod ex.fm.æquũ ad ipsam.cm.apponitur specie defficiens 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.cõmensurabilis est ipsi.cd.expositæ rationali.Ipsa igit'.cf.per.lxxxv. x.apotome est prima.Q uæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primã apotomen:quod erat ostendendum.

Theorema.lxxiv.propositio.xcviij.

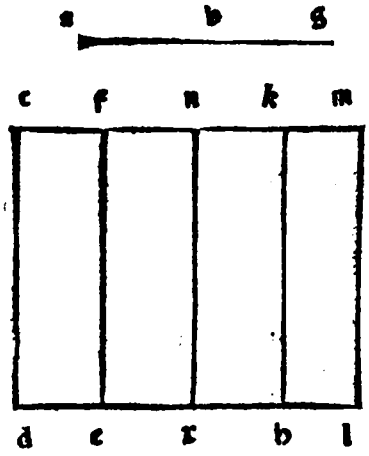
Quae a mediae apotome prima ad rationalez cõparata latitudo:secundam efficit apotomen.

Sit mediæ apotome prima.ab.rationalis autem esto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.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.cõparetur per.xxviii.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 quę ex:ag.gb.quorũ quod ex.ab. æquum est ipsi.ce.Reliquũ igitur quod bis sub.ag.gb.per.v.ii.æquum ẽ 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.Q uoniam igitur quæ ex. ag.gb.hoc est ipsum.cl.medium est.Q uod 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.fm.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 quę ex.ag.gb.□ mediū proportionale ē qd' ſub.ag.gb.& qd' ex.ag.æquū ē ipſi.ch.Q uod uero ſub.ag.gb.ipſi.nl.Q d' autē ex.bg.ipſi.kl.& ipſoꝝ igitur.ch.kl.mediū proportionale eſt.nl.per idē lēma.Eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic.nl.ad.kl.Sed ſicut qdē.ch.ad.nl.ſic eſt.ck. ad.nm.Sicut aūt.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad.mk. Sicut igitur p.xi.v.ck.ad.nm. ſic eſt.nm.ad.km.Igitur quod ſub.ck.km.per.xvii.x.ei eſt ęquū qd' ex.nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& qm̄ quod ex.ag.cōmenſurabile ē ei quod ex.bg.cōmenſurabile eſt per primā.vi.&.xi.x.&.ch.ipſi.kl.hoc ē.ck. ipſi.km.Q uoniā igitur binę rectæ lineę iæquales ſunt.cm.&.mf.Q uartæ autē parti eius quod ex.mf.per.xvii.x.æquū ad maiorē.cm.apponitur deffi ciens ſpecie a □ quod ſcilicet ſub.ck.km.& ipſā in icōmēſurabilia diſpeſcit ipſa igitur.cm.ipſa.mf.per eandē maius pōt eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili:& congruens.fm.per.lxxxv.x.eſt cōmenſurabilis longitudi ne ipſi.cd.expoſitę rationali.Ipſa igitur.cf.apotome eſt ſecunda per.iii.diffi nitiones.Q uæ igitur a mediæ apotome prima ad rationalē comparata latitu do ſecundam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxv.propoſitio.xcix.



Quae a mediae apotome ſecunda ad rationalem cōparata latitudo:tertiam apotomen conficit.

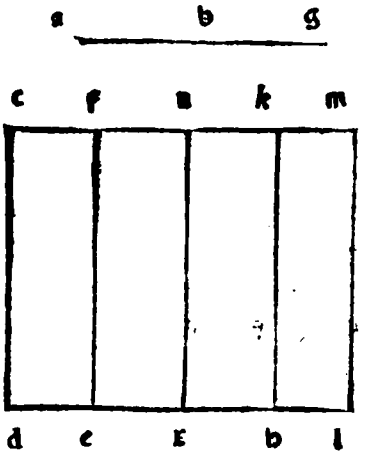
¶ Eſto medię apotome ſecunda.ab.rationalis aūtē eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii.vi. æquū ad ipſam.cd.apponatur.ce.latitudinē efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt apotome tertia. ſit nāq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg.Ipſę igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.medię ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū comprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.per.xxviii. vi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch.latitudinē efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.per eandē æquū ad ipſam.kh.comparetur.kl.latitudinem efficiens. km. Totū igitur.cl.ęquū eſt eis quę ex.ag.gb.&ea quę ex.ag.gb.media ſūt. mediū igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinē efficiens.cm.Ra tionalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.longitudine icōmenſurabilis:& quoniā totū cl.æquum eſt eis quę ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquū eſt ei quod ex.ab.Reliquū igitur.lf.per.vii.ii.æquū eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur igitur per.x.primi fm.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 fm.Rōualis igitur eſt per.xxii.x.fm.& ipſi.cd.longitudine icōmenſurabilis:& quoniā ipſæ.ag.gb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles. Incōmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ag.ipſi.gb.longitudine.Incōmenſurabile igit' 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.commenſurabile eſt quod bis ſub.ag. gb.Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.

Sed eis qdem quę ex.ag.gb.æquum ẽ.cl.Ei autẽ quod bis ſub.ag.gb. ęquũ eſt.fl.Incõmẽſurabile igit eſt.cl.ipſi.fl.Sicut.cl.ad.fl. Sic eſt per primã.vi. &.xi.x.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lõgitudine &utre q; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabi les.apotome igitur eſt.cf.Dico q; & tertia.Q uoniã enĩ quod ex.ag.cõmẽſu rabile eſt.Commenſurabile igitur eſt &.ch.ipſi.kl.Q uare &.ck.ipſi.km.Et quoniã eo; 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 autẽ quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.& ipſorũ.ch.kl.igitur per lẽma.liii.x.me dium 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.qd' igitur ſub.ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.Q uoniã igitur binę rectę lineę inęquales ſunt.cm.mf.& quar tæ 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 po teſt eo qd' fit ex ſibi cõmenſurabili:& ipſo;.cm.mf.neutra cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa.igitur.cf.per.lxxxv.x.apoto me eſt tertia.Q uod igitur ex medię apotome prima ad rationalẽ 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.Di co q;.cf.apotome eſt quarta.Sit per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igi tur.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 qui dem quod ex.ag.per.xxviii.vi.æquuũ ad ipſam.cd.cõparet'.ch.latitudinem efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.æquum eſto.kl.latitudinem efficiens.km. Totum igitur.cl.equum eſt eis quod ex.ag.gb.& conflatum ex hiis quæ ex ag.gb.rationale eſt.Rationale igitur eſt &.cl.& ad rõnalẽ.cd.comparatur la titudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt per.xx.x.cm.& ipſi.cd.longitu dine commenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Q uo rum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.per.vii.ii.æquũ eſt ei qd' bis ſub.ag.gb.Secetur per.x.primi.fm.bifariam in.n.ſigno.Excitetur q; per xxxi.primi per.n.ſignum utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igit ip ſorum.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã quod bis ſub.ag.gb.me dium eſt.& ipſi.fl.æquale: mediũ igitur eſt &.fl.& ad ipſam.fe.rationalẽ cõ paratur latitudinẽ efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.longitudi ne ĩcommenſurabilis:& quoniam conflatum quidem ex hiis quæ ex.ag.gb. rationale eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.medium.Incommenſurabilia igi tur ſunt quę ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.at.cl.æquum eſt eis quę 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.vi.&.xi.x.ſic eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipę igitur.cm.mf. per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q; & quarta.quoniã enim ipſę.ag.gb.potẽtia ſũt icommenſurabiles:icommẽſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei q̃dem 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 quę ex.ag.gb.mediũ proportionale eſtper 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 idẽ lẽma.nl.eſt igitur per primã.vi.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 quodiex.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineę inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xvii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a □ quod ſcilicet ſub.ck.km.& in commenſurabilia 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.lxxxv.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

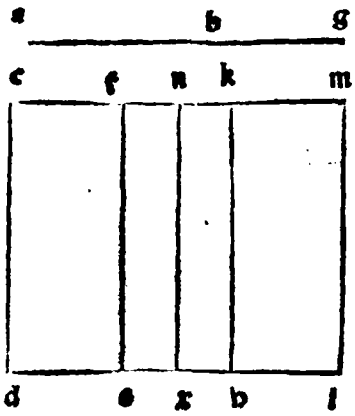
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema a Cãpano in.lxxxv. ppoſitione poſitũ:non minus male q̃ iuolute ſi legis repperis ab ipſo cãpano fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.lxxvij.propoſitio.ci.

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.xxviii.vi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.fc.apotome eſt quinta.Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineę per.lxxx.x potentia tantũ ſunt icommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipãrum □□ mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex ag.per.xxviii.vi.æquum ad ipãm.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Quod autẽ 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 ẽ hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.Secetur inq̃ per.x.primi.fm.bifariam in.n.excite-

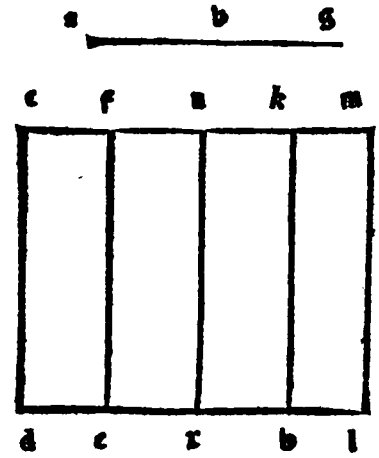


turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd̃ bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef.cõparat̃ latitudinem efficiens.fm.Rõnalis igit̃ eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd.longitudine cõmenſurabilis:&quoniã.cl.quidem mediũ eſt.At.fl.rõnale.Igitut.cl.ipi.fl. eſt icõmenſurabile.Sicut autẽ.cl.ad.fl.ſic.cm.ad.mf.icõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.mf.longitudine:& utreq; ſunt rõnales ipſæ igit̃.cm.mf.p.lxxiii. x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur.cf.apotome eſt. Dico q; & quinta:ſimiliter nãq; oſtendemus q; qd̃ 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.vii.ii.æquũ ẽ ipſi.ch. Q uod autẽ ex.gb.ipſi.kl.incõmenſurabile igitur eſt.ch.ad.kl.Sicut.ch.ad.kl.ſic ẽ ck.ad.km.Igitur.ck.ipſi.km.longitudine eſt icõmenſurabilis.Q uoniã igit̃ binę rectæ lineę inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per xvii.x:æquũ ad ipſã.cm.apponit̃ ſpecie defficiens a □.& in incõmenſurabilia ipſã diuidit.Igitur per.lxxxv.x.cm.ipſa.mf.maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& congruens.fm.ipſi.cd.rõnali expoſitę ẽ cõmenſurabilis.Igit̃.cf.eſt apotome qnta.ab ea igit̃ q; cũ rõnali medium totũ: & reliqua quę ſequuntur.Q uod fuerat oſtendendum.

Theorema.lxxviij.propoſitio.ctj.

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 qdem quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiẽs.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 hiisq; ab ipſis ſunt □□ mediũ & qd̃ bis ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incõmenſurabilia quę.ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.cõparetur inq̃ ad ipſã.cd.ei qdem 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.xxii.x.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis.Q uoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quę ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. reliquũ igitur.fl.per.vii.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 igit̃ eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine icõmẽſurabilis: & quoniã quę ex.ag.gb.icõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis qdem quę ex.ag.gb.ęquum 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 cõmẽſurabiles. 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:excíteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igítur ipſorũ.fx.nl.æquũ ẽ 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.æquũ eſt.ch.ei autem quod ex.gb.æquũ eſt.kl.incõmenſurabile igit eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incõmenſurabilis igi tur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniã eorũ quę 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 eſt.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.lxxxv.x.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibí incõmenſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome. Ab ea igitur quæ cum medio:& quę ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviij.propoſitio.cij.

QUae ipſi apotome longitudine eſt cõmenſurabilis: apotome eſt:& in ordine eadem.

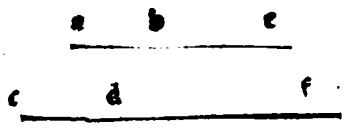
¶ Sit apotome.ab.& ipſi.ab.lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.cd. dico q; &.cd.apotome ẽ:& in ordine eadẽ. Quoniã enĩ.ab.apotome eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſę igitur.ae.eb.per.lxxix.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& i ipſius.ab.ad.cd.ratione eadẽ fiat rõ ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur per.xii.v.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.ipi.df. & ipſę.ae.eb.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles:& ipſę igitur cf.fd.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:apotome igitur eſt.cd. Dico etiã q; & in ordine eadẽ ipſi.ab. Quoniã eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic eſt.be.ad df.uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic ẽ.cf.ad.df. Iam ipſa.ae.ipa. eb.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibí commenſurabili. Aut eo quod fit ex ſibí icommenſurabili. 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 ſibí cõmenſurabili:& ſi quidẽ commenſurabilis eſt.a.ipſi expoſitę rationali lõgitudine:& per.xiii.x.cf.quoq; ſi uero.be.&.df.etiã. Si autẽ neutra ipſarũ.ae.eb. & neutra ipſarũ.cf.fd. Si uero.ae.ipſa.eb.maius poterit eo quod fit ex ſibí in commenſurabili:&.cf.ipſa.fd.maius poterit eo quod fit ex ſibí incommẽſurabili.& ſi.ae.ipſi expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine &.cf. per.xiii.x.ſi autẽ.be.&.df.etiã. Si uero neutra ipſarũ.ae.eb.neutra etiã ipãrũ. cf.df. Igitur.cd.apotome eſt:& ipſi.ab.in ordine eadem:quæ ipſi igitur apotome & reliqua quę ſequuntur:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxx.propoſitio.ciij.

MEdiae apotome cõmenſurabilis mediae apotome eſt:& in ordine eadem.

a b e
c d f

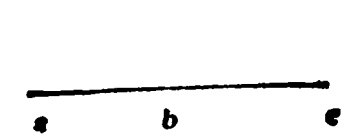
¶ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab. commenſurabilis eſto.cd.Dico q̄ &. cd. mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q m̄ enim mediæ apotome eſt.ab.eſto ei cōgruēs p.lxxix.x.ipſa.be.ipſæ igit̄.ae.eb.p.lxxx.x.medię ſunt potētia tātū cōmēſurabiles fiatq̄ p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df.cō mēſurabilis igit̄ eſt p.vi.x.&.ae.ipſi.cf.&.be.ipſi.df. Ipſę autē.ae.eb.mediæ ſunt potētia tātū cōmenſurabiles.Ipſæ igit̄.cf.fd.medię ſunt potētia tātū cō menſurabiles:mediæ igit̄ apotome ē p.lxxiiii.&.lxxv.x.cd.Oſtendēdū ē q̄ & in ordine eadē eſt ipſi.ab.Q m̄ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdem.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.v.& ſicut qd ex.ae.ad id qd ſub.ae.eb.ſic qd ex.cf.ad id qd ſub.cf.fd.& uiciſſim p.xvi.v ſicut qd ex.dc.ad id qd ex.fc.ſic qd ſub.ae.eb.ad id qd ſub.cf.fd.Cōmēſurabi le 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: rōna le eſt & quod ſub.cf.fd.Si aūt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium ē & qd ſub.cf.fd.medię igitur apotome eſt.cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.



¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

Minori cōmenſurabilis:minor eſt.

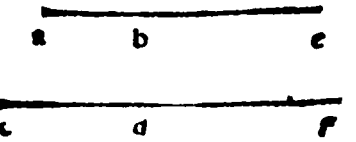
¶ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cōmēſurabilis eſto.cd.dico q̄.cd.mi nor eſt: fiant inq̄ ſupradicta:& quoniam ipę.ae.eb.potētia ſunt incommenſurabiles:& ipſę.cf.fd.potentia ſunt incommenſura biles:Q uoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd. Eſt igitur per.xxii. vi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qd ex.fd.cō ponēdo igit̄ p.xviii.v.eſt ſicut qd ex.ae.eb.ad id qd ex.eb.ſic eſt qd ex.cf.cd. ad id qd ex.fd.& uiciſſim p.xvi.v.Cōmēſurabile aūt eſt p.vi.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.v.& 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 au tem eſt per.vi.x.quod ex.ae.quadratū ei quod ex.cf.quadrato.cōmenſurabi le igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.mediū autē quod ſub.ae.eb. medium itidē quod ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incōmenſu rabiles efficientes quidem conflatū ex ipſarum quadratis rationale:quod ue ro ſub ipſis medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commēſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.lxxxij.propoſitio.cvi.

Cum rationali medium totum efficienti cōmenſurabilis: & eadem cuꝫ rōnali medium totum efficiens eſt.

¶ Eſto cū rōnali mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmenſura bilis eſto.cd.Dico q̄.cd.ē cū rōali mediū totū efficiēs ſit inq̄ p.lxxix.x.ipi.ab. cōgruens.be.Ipſæ igit̄.ae.eb.per.lxxx.x.potētia ſunt icōmēſurabiles efficiē

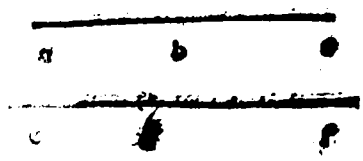


tes qdē ex ipſaꝝ q̄dratis mediū:qd aūt ſub ipſis rōnale:& eadē cōſtruant. Si militer iā oñdemus ex p̄cedentibus q, ipſę.cf.fd.in eadē ſunt rōne ip̄is.ae.eb. & cōflatū qdē ex ipſaꝝ.ae.eb.q̄dratis cōmēſurabile eſt conflato ex hiis q̄ ex. cf.fd.q̄dratis.Q d aūt ſub.ae.eb.ei qd ſub.cf.fd.Q uare & ipſę.cf.fd.potētia 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 & quę ſequunt̄ reliq̄:qd oſtendere oportebat.

¶ Theorema.lxxxiij.propoſitio.cvij.

Cum medio mediū totū efficienti cōmenſurabilis:t eadē cum medio medium totum efficiens eſt.

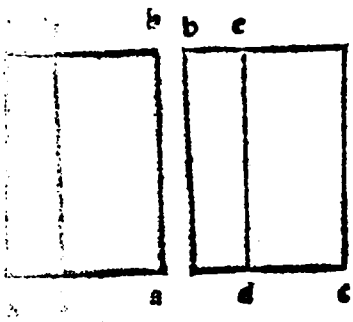
¶ Eſto cū medio mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmēſurabilis eſto.cd.dico q,.cd.cū medio mediū totū efficiēs ē.Sit p.lxxix. x.ipſi.ab.cōgruēs.be.& eadē cōſtruāt̄.ipſę igitur.ae.eb.p.lxxx.x.potētia ſūt icōmenſurabiles efficiētes conflatū ex ipſaꝝ q̄dratis medium:& qd ſub ipſis mediū:& iſup icōmēſurabile conflatū qdem ex ipſaꝝ q̄dratis.ei qd ſub ipſis: ſuntq; ſicut oñſum ē ipſę.ae.eb.cōmēſurabiles ipſis.cf.fd.& cōflatū ex ipſaꝝ ae.eb.q̄dratis:cōflato ex hiis quę ex.cf.fd.qd aūt ſub.ae.eb.ei qd ſub.cf.fd.& ipſę 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 efficiens eſt.cū medio medium totum igitur & quę ſequuntur reliqua:quod oſtendendum erat.



¶ Theorema.lxxxiv.propoſitio.cviii.

Rationali media ablata: reliquā areolā potens:vna duaꝝ irrationaliū gignitur:vel apotome:vel minor.

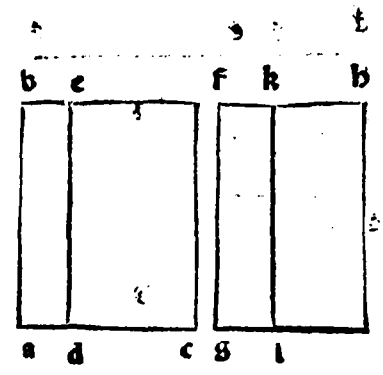
¶ A rōnali inq̄.bc.auferat̄.bd.Dico q, quæ reliquā areolā.cc. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome:uel minor.Exponatur enī rōnalis.fg.& ipſi.bc.p.xli.i.æquū ad ipſā.fg.cōparet̄ rectangulū parallelogrāmū.gh.ipſi aūt.db.æquū auferat̄.gk.reliquū igit̄.ec.p.iii.cōem ſē tentiā æquū ē ipſi.lh.Q m̄ igit̄.bc.rōnale ē:mediū aūt.bd.æquū uero.bc.ipſi gh.&.bd.ipſi.gk.Rōnale igit̄ eſt.gh.mediū aūt.gk.& ad ipſā.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 pl̄ema.xii.x.fh.ipſi.fk.lōgitudie.& utreq; rōnales. ip̄ę igit̄ fh.fk.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſurabiles.apotome igit̄ ē.kh.cōgruēs aūt ei ē.kh.at.kf.ip̄a.fk.aut.maiꝰ p̄t eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili.aut eo qd ex ſibi icōmēſurabili.poſſit priꝰ eo qd ex ſibi icōmēſurabili.& tota.hf.cōmēſurabilis ē ipſi.fg.expoſitę rōali lōgitudie.apotome igr̄ ē.kh.nā p.xci.x.areolā ſub rōali &apotōe pria potēs apotome ē.Q uę igit̄.lh.hoc ē.ec.pōt apotome ē p.iii. diffinitiōes &.lxxxv.x.Si aūt.hf.ipſa.fk.maius p̄t eo qd ex ſibi incōmēſurabili.& tota.fh.cōmēſurabilis ē lōgitudine expoſitę rōnali.fg.apotome igitur eſt.kh.areolā aūt ſub rōnali &apotome quarta cōprehēſā potēs minor eſt p xciii.x.a rōnali media ablata igit̄:reliquā & q̄ ſequūt̄ reliq̄:qd erat oñdēdū.



¶ Theorema.lxxxv.propositio.cix.

A medio rationali sublato: aliae duae irrationales fiunt: vel mediae apotome prima: vel cum rationali medium totum efficiens.

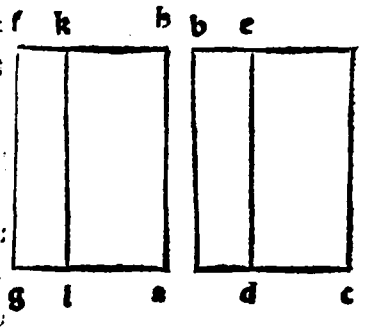
¶ A medio inq̄.bc.rōnale auferatur.bd.Dico q̄ quæ reliquum potest.ec.una duar̄ irrationaliū gignitur: aut mediæ apotome prima: aut cū rōnali mediū totū efficiens: exponatur enī rōnalis.fg.& comparent̄ similiter areolæ.Cōsequenter est autē rōnalis quidē.fh.& ipsi.fg.longitudine cōmensurabilis.Rōnalis aūt est per.xxii.x.kf.& ipsi.fg.longitudine īcōmensurabilis.Ipsæ igit̄.fh.fk.p.xx.x.rōnales sunt potētia tātū cōmēsurabiles.apotome igitur est ipsa.kh.cōgruens aūt est.fk.at.hf.ipsa.fk.uel maius pōt eo quod fit ex sibi cōmensurabili: uel eo quod fit ex īcōmensurabili.Si qdem.hf.ipsa.fk.maius pōt eo qd̄ fit ex sibi cōmensurabili: & cōgruens est p.lxxix.fk.cōmēsurabilis ipsi.fg.expositæ rōnali longitudine.Ipsa.kh.apotome est secūda p.iii.diffinitiones.Rōnalis aūt est.fg.Q uæ autē pōt qd̄ sub rōnali & apotome secunda fit mediæ apotome est prima per.xcii.x.Q uare.lh.hoc ē.ec.potēs mediæ apotome est prima.Si aūt.hf.ipsa.fk.maius pōt eo qd̄ fit ex sibi incōmē surabili: &.fk.congruens est cōmensurabilis longitudine ipsi.fg.expositę rōnali.apotome est.kh.Q uare ipsam.ec.potens cū rōnali mediū totū efficiens est.a medio igit̄ rōnali sublato: & quę sequūtur reliq̄: qd̄ erat ostendendum.



¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

A medio medio ablato incōmensurabile toti: reliquae duae irrōnales fiūt: vel mediae apotome secūda: vel cū medio medium totum efficiens.

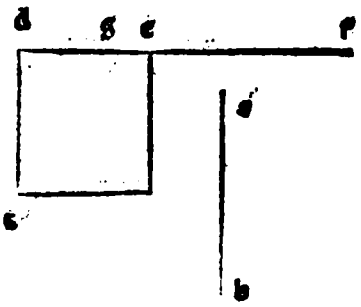
¶ Auferatur enim sicut in p̄cedentibus descriptionibus a medio.bc.mediū.bd.īcōmensurabile toti.Dico q̄ quę.ec.potest una est duar̄ irrationaliū: aut mediæ apotome secunda: uel cū medio mediū totū efficiens.Q uoniā enī mediū est per.xxii.x.utrunq; ipsor̄.bc.bd.&.bc.ipsi.bd.est īcōmēsurabile.erit p cōsequens rōnalis utraq; ipsar̄.fh.hk.& ipsi fk.lōgitudine īcōmēsurabilis: & qm̄ īcōmēsurabilis est.bc.ipsi.bd: hoc ē.gh.ipsi.gk.Incōmēsurabilis ē p primā.vi.&.xi.x.&.fh.ipi.fk.& ipsę igit̄.fh.fk.p lxxiii.rōnales sunt potētia tm̄ cōmensurabiles.apotome igit̄ est.kh.cōgruēs aūt ē.fk.at.fh.ipso.fk.maius pōt aut eo qd̄ fit ex sibi cōmēsurabili: aut eo qd̄ fit ex sibi īcōmēsurabili.Si qdē igit̄.hf.ipsa.fk.maius pōt eo qd̄ ex sibi fit cōmēsurabili: & neutra ipsar̄.hf.fk.cōmēsurabilis ē ipsi.fg.expositæ rōnali longitudine.apotome tertia ipsa.kh.Rōnalis aūt.kl.qd̄ autē sub rōnali & apotome tertia cōprehēsū rectāgulū irrōnale ē: & q̄ illud pōt irrōnalis ē appellat̄ q̄ medię apotome secūda p.xciii.x.Q uar̄.lh.hoc ē.ec.potēs medię ē apotome secūda.Si aūt.hf.ipsa.fk.maius pōt eo qd̄ ex sibi īcōmēsurabili lōgitudine: & neutra ipsar̄.hf.fk.ipsi.fg.lōgitudine ē cōmēsurabilis.apotome sexta ē: kh.Q uę aūt pōt id qd̄ sub rōali & apotome sexta ē cū medio mediū totū efficiēs q̄re quæ īpm.lh.hoc est.ec.pōt.cū medio mediū totū efficiēs ē p.xcvi.x.ame



dio igit̃ medio ablato & q̃ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxvij.propoſitio.cxi.

Apotome non eſt eadem ei quae ex binis nominibus.



¶ Eſto apotome.ab.Dico q̃.ab.non eſt eadẽ ei quę ex binis nominibus.Si enim poſſibile eſto:exponaturq; rõnalis.dc.Et ei qd ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur rectangulum ce.latitudinẽ efficiẽs.de.Quoniã igitur apotome eſt.ab.apotome igitur eſt per.xcviii.x.prima ipſa.de.Eſto ei per.lxxix.x.cõgruens.ef.ipſæ igitur.de.ef. rationales ſunt potentia 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.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.cõmẽſurabilis eſt longitudine ipſi.dc.expoſitæ rõnali.&.df.igitur ipſi.dg.longitudine eſt cõmenſurabilis & 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 commenſurabiles.apome 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; medię neq; adinuicẽ ſunt eedem.

¶ A media nãq; ad rõnalem cõparata latitudo efficit rõnalẽ & ei ad quã apponitur longitudine cõmenſurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcvii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem appoſita latitudo ſecundã efficit apotomen.per.xcviii.decimi.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rõnalẽ appoſita latitudo quartã efficit apotomẽ 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 & adinuicẽ differũt:a prima quidem quoniã rõnalis eſt:ad inuicẽ uero qa in ordine non ſunt eedẽ patet q̃ &.

ipſæ irrationales differunt adinuicē: & quoniam oſtēſum 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. cōſequenter unaq̄q̄ que in ordine circa eandē: quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas. q̄ ex binis nominibus: & eaſdē ordine conſequenter. alię igitur ſunt quæ poſt apotomen: & aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt. ut in ordine omnes irrationales ſint heę uidelicet.

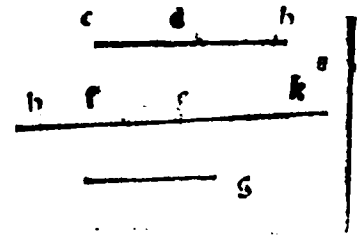
¶ Media. Ex binis noibus. Ex binis prima mediis. Ex binis ſecunda mediis. Maior. Rōnale mediūq̄ potens. Bina potens media. Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiēs. Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema. lxxxviij. propoſitio. cxij.

Rationali ad rationalē ex binis noibus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noia cōmenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt. ⁊ in eadez ratione: ⁊ inſuper apotome quae gignitur eundez habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

¶ Sit rationalis qdem. a. ex binis uero noibus ſit. bc. cui⁹ maius nomē eſto dc. & ei quod ex. a. æquū eſto id quod ſub. bc. ef. Dico q̄ ipſa. ef. apotome ē cuius nomina cōmenſurabilia ſunt ipſis. cd. db. & in eadē rōne: & inſup. ef. eandem rationē habet ipſi. bc. Sit enī rurſus ei quod ex. a. æquū id quod ſub bd. g. Q uoniā igitur quod ſub. bc. ef. æquū eſt ei quod ſub. bd. g. eſt igitur per. xiiii. v. 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. vii. &. xi. v. ſicut. cb. ad bd. ſic eſt. he. ad. ef. manifeſtū igitur eſt per. xvii. v. q̄ ſicut. cd. ad. db. ſic ē. hf. ad. fe. Fiat ſicut. hf. ad. fe. ſic. fk. ad. ke. & tota igitur. hk. per. xii. v. 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. v. fk. ad. ke. ſic eſt. cd ad. db. & ſicut igitur per. xi. v. hk. ad. kf. ſic. cd. ad. db. cōmenſurabile autē eſt per. xi. x. quod ex. cd. ei. quod ex. bd. cōmenſurabile igitur eſt: & qd̄ ex. hk. ei quod ex. fk. & eſt ſicut per. xxii. vi. qd̄ ex. hk. ad id qd̄ ex. kf. ſic eſt. hk. ad. ke. Et quoniā ipſæ tres. hk. kf. ke. ſunt proportionales. Cōmenſurabilis igitur eſt per. xi. x. hk. ipſi. ke. longitudine. Q uare &. he. ipſi. ek. longitudine eſt cōmenſurabilis: & quoniā per correlariū. xx. vi. quod ex. a. æquum eſt ei quod ſub. eh. bd. Rōnale autē eſt id quod ex. a. Rationale igitur eſt & id qd̄ ſub. eh. bd. & ad ipſam. bd. rationalem apponitur. Rationalis igitur eſt &. eh. & ipſi. bd. longitudine commenſurabilis. Q uare & ei commenſurabilis. ek. rationalis eſt. & ipſi. bd. longitudine commenſurabilis. Q uoniā igit̄ eſt ſicut. cd. ad. db. ſic eſt. fk. ad. ke. ipſę autem. cd. db. potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles: & ipſæ igitur. fk. ke. per. xi. x. potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles. Rōnalis autē eſt. ke. & ipſi. bd. longitudine cōmēſurabilis. Rōnalis igit̄ ē &. kf. & ipſi. cd. lōgitudine cōmēſurabilis. Ipæ igit̄. fk. ke. rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſu-

Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex. xxxvi. x.



rabiles per.xi.x. Igitur.fe.apotome eſt. Verũ.cd.ipſa.db.aut maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:aut quod fit ex ſibi icõmenſurabili. Si qdem. cd.ipſa.db.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipa ke.maius põt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ſi.cd.ipſi expoſitę rõnali cõmenſurabilis eſt longitudine:&.fk.ſi autẽ.db.&.ke.Si uero neutra ipa rum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Si autẽ.cd.ipſa.bd.maius põt eo quod gignitur ex ſibi incõmenſurabili:&.fk.ipſa.ke.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ſi qdem.cd.cõmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rõnali longitudine.&.fk.Si autem.bd.&.ke.Si uero neutra ipſarũ.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Q uare ipſa.fe.apotome eſt.Cuius noia.fk.ke.commen ſurabilia ſunt eis nominibus quæ ſunt ex ea quæ ex binis nominibus hoc ẽ ipſis.cd.db.& in eadem ratione:& eundem habet ordinem ipſi.bc.a rationa li igitur & reliqua:quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxxix.propoſitio.cxiij.

Rationali ad apotomẽ cõparata latitudo efficit eã quae ex binis nominibus cuius noia cõmenſurabilia ſunt ipſi us apotomes noibus:& in eadẽ rõne:& inſup quae gignitur ex binis noibus ipſi apotome eundẽ obtinet ordinẽ.

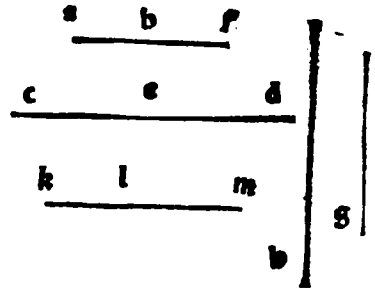
Eſto rationalis quidẽ.a.apotome autẽ ſit.bd.& ei quidẽ quod ex.a.æquũ eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen cõparata latitudo efficiat ipſam.kh.Dico q;.kh.ex binis nominibus eſt.Cuius no mina cõmenſurabilia ſunt eis quę ipſius.bd.ſunt nominibus:& in eadem ra tione:& q; ipſa.kh.eundẽ habebit ordinem:ipſi.bd.Sit inq̃ per.lxxix.x.ipſi bd.cõgruens.dc.Ipſę igitur.bc.cd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.& ei quod ex.a.æquum eſt id quod ſub.bc.g.& ad rõnalẽ. bc.cõparatur.Rationalis igitur eſt per diffinitionem.x.g.& ipſi.bc.lõgitudi ne cõmenſurabilis.Q m̃ igitur per.xx.x.quod ſub.bc.g.æquũ eſt ei qd' ſub bd.kh.proportiõale igitur eſt per.xiiii.v.ſicut.bc.ad.bd.ſic eſt.kh.ad.g.ma ior aũt eſt.bc.ipſa.bd.maior igitur eſt &.kh.ipſa.g.Exponat' per.xii.x.ipſi. g.æqualis.ke.cõmenſurabilis igitur eſt.kẽ.ipſi.bc.longitudine.& quoniam eſt ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.hk.ad.ke.Conuertendo igitur eſt per correlarium xiix.v.ſicut.bc.ad.cd.ſic.eſt.kh.ad.he. Fiat per.xii.v. ſicut.kh.ad.he.ſic.hf ad.fe.& reliqua igitur.kf.ad.hf.eſt ſicut.kh.ad.he.hoc eſt ſicut.bc.ad.cd.Ip ſæ autem.bc.cd.per.xi.x.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſæ igitur. kf.fh.per eandem potentia tantum ſunt cõmenſurabiles:& quoniã 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.vi.& ſicut pria ad tertiã:ſic qd ex pria ad id quod ex ſecunda:& ſicut igitur p.xi.ẽnti.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe.Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh.cõmenſurabile autem eſt per nonam decimi quod ex. kf.ei qd' ſub.efh.Ipſæ igitur.kf.&.eh.potentia ſunt commenſu rabiles.Commenſurabilis igitur eſt.kf.ipſi.fe.longitudine.Q uare&.eh.ipſi fe.longitudine commenſurabilis eſt. Rationalis autem eſt per. xii. decim

kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.eh.uiciſſim quoq; per.xvi.v.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cōmēſurabilis aūt eſt.dc.ipſi.kf.cōmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autē.bc.cd.rationales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles.& ipſę igitur.kf.fh.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles ex binis igitur nominibus eſt.kh.Si quidem igitur.bc.ipſa.bd.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:&.kf.ipſa.fh. maius pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurabili:& ſi.bc.cōmenſurabilis eſt lōgitudine ipſi expoſitæ rōnali &.fh.quoq;.ſi autē neutra ipſarū.bc.cd.& neutra ipſarū.kf.fh.Si uero.bc.ipſa.cd.maius pōt eo qd̄ fit ex ſibi incōmenſurabili:& kf.ipſa.fh.maius poterit eo qd̄ ex ſibi fit icōmenſurabili:& ſi.bc.ipſi expoſitæ rōnali cōmenſurabilis eſt lōgitudine &.kf.Si aūt.cd.&.fh.Si uero neutra ipſarū.bc.cd.&neutra ipſarū.kf.fh.ex binis igitur noibus ē.kh.cuius noia.kf. fh.cōmēſurabilia ſunt ipſis.bc.cd.noibus ipſius apotomes & in eadē rōne: & inſup.kh.ipſi.bc.eundē habebit ordinē:quod erat oſtendendum.

Theorema.xc.propoſitio.cxliij.

Si areola cōprehēdatur ſub apotome:& ea quae ex binis nominibus:cuius nomina commenſurabilia ſunt ipſius apotomes nominibus:& in eadem ratione. Quae areolā poteſt rationalis eſt.

Comprehendat areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis noibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. cōmenſurabilia ipſius apotomes nominibus.af.fb.& in eadē ratione. Sitq; potens id quod ſub.ab.cd.ipſa.g.Dico q; ipſa.g.ratiōalis eſt: exponatur enī rōnalis.h.& ei quod ex.h.æquū ad ipſam.cd.cōparetur latitudinem efficiēs. kl.igitur ipſa.kl.apotome eſt per.cxiii.x.cuius nomina ſint.km.ml.cōmēſurabilia nominibus eius quæ ex binis nominibus:hoc eſt ipſis.ce.ed.& in eadem rationem.Iam & ipſę.ce.ed.per.xii.x.cōmenſurabiles ſunt ipſis.af.fb. & in eadē ratione:eſt igitur ſicut.af.ad.fb.ſic eſt.km.ad.ml.uiciſſim igit̄ per xvi.v.eſt ſicut.af.ad.km.ſic eſt.bf.ad.lm.& reliqua igitur.ab.per.xii.v.ad reliquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cōmenſurabilis autē eſt.af.ipſi.km.cōmenſurabilis 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.cōmenſurabile igitur eſt & quod ſub.cd.ab.ei quod ſub.cd.kl.æquum autē eſt id quod ſub.cd.kl.ei qd̄ ex.h.cōmenſurabile igitur eſt quod ſub.cd.ab.ei quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt ei quod ex.g.cōmenſurabile igitur eſt & quod ex.g. ei quod ex.h.Rationale autem eſt id quod ex.h.rationale igitur eſt & id qd̄ ex.g.Rationalis igitur eſt per diffinitionem decimi.g.& ipſam poteſt areolā quæ ſub.cd.ab.Si areola igitur comprehēdatur ſub apotome:& quæ ſequūtur reliqua:quod erat oſtendendum.



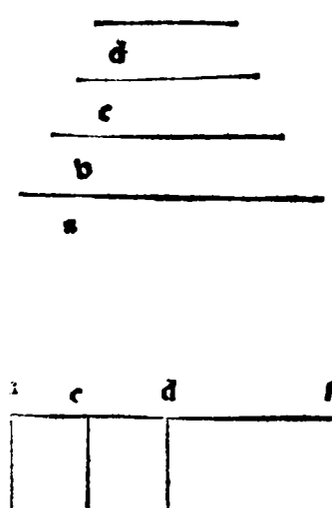
Corrolarium.

Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalē areolam ſub irrationalibus rectis lineis contineri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

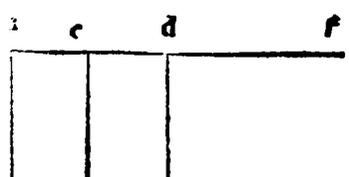
Media infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a. infinitæ irrationales fiunt: & nulla ulli eaꝝ quę prius est eadem exponatur rationalis.b. & ei qđ sub.ba. per.xiiii.ii. æquū esto id quod ex.c. Igitur.c. irratiōalis est. Q uod autem sub irrationali & rationali per lēma.xxxviii.x. irrationale est & nulli eaꝝ quæ prius est eadē. Q uæ autē ex nulla earū quæ prius ad rationalē apposita latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc. æquū esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d. irrationalis igitur est.d. & nulli eorū quę prius eadē est. Q uæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē apposita latitudo efficit.c. Similiter quoq; iam & huiusmodi ordo sequetur: si in ifinitū extendat': manifestū est q̄ a media ifinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prius eadē.



¶ Aliter.

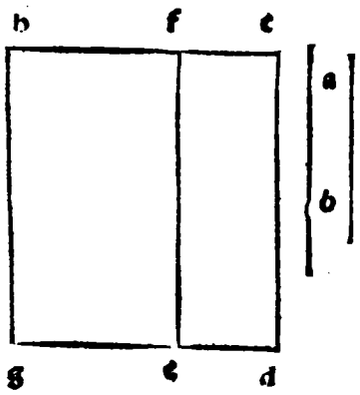
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac. infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eedē excitetur per.xi. primi ipsi.ac. ad angulos rectos. ab. sit rationalis. ab. cōpleatur q̄. bc. irrationale igitur est per.xi.x. bc. & ipsū potens irrationalis est. Possit autē per lēma.xxxviii.x. ipsū. cd. igitur. cd. est irrationalis & nulli earū quæ prius eadem est. a nulla autem earū quæ prius ad rationalē apposita 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 apposita latitudo efficit. cd. a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt' reliqua quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xcij. propositio.cxvi.

Minori cōmensurabilis minor est.

¶ Esto minor.a. & ipsi.a. cōmensurabilis esto per.xi.x.b. Dico q̄. b. minor est: exponatur. cd. rationalis: & ei qđ ex.a. per.xxviii.vi. æquū ad ipsam. cd. cōparetur. ce. latitudinē efficiens. cf. apotome igitur est. cf. Ei autē quod ex.b. per eandē æquū ad ipsam. fe. comparet'. fg. latitudinē efficiens. fh. Q uoniā igitur cōmensurabilis est. a. ipsi. b. cōmensurabile igitur est: & quod ex.a. ei quod ex.b. Sed ei qđē quod ex.a. æquū ē. ce. ei autē quod ex.b. æquū est. fg. cōmēsurabile igitur est. ce. ipsi. fg. sicut autem. ce. ad. fg. sic est. cf. ad. fh. cōmensurabilis igitur est. cf. ipsi. fh. longitudine. apotome autem quarta est per. cii. x. ipsa. cf. Igitur & fh. quarta est apotome. Rationalis autē est. fe. Si uero a reola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolam potest minor est per.xcv.x. ipsā aūt. fg. areolā ipsa. b. pōt ergo. b. minor est. Q uod erat ostendendum.

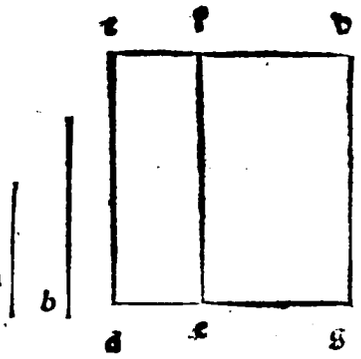


¶ Theorema.xciij. propositio.cxvij.

Cum rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens. a. cōmensurabilis aūt

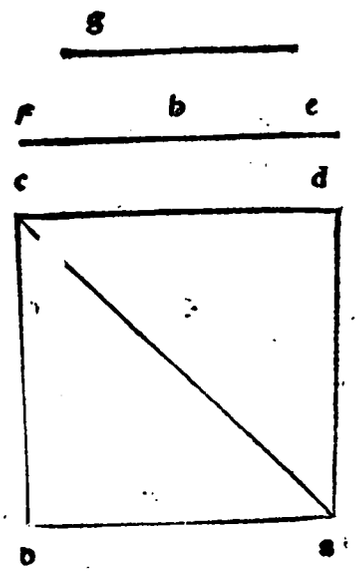
ei eſto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens eſt:exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiēs cf.apotome igitur eſt quinta ipſa.cf.per.cīii.x.Ei autē quod ex.b.per.xxviii. vi.æquū ad ipſam.fe.cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniā igitur cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.cōmenſurabile igitur eſt id quod ex.a.ei.qd̄ ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū eſt.ce.ei uero quod ex.b.æquū eſt.fg.Igi tur.ce.ipſi.fg eſt cōmenſurabile.Cōmenſurabilis igitur eſt.cf.ipſi.fh.longi tudine.Q uinta autē apotome eſt.cf.apotome igitur quinta eſt:&.fh.Ratio nalis autē.fe.Si uero areola comprehendatur ſub rationali & apotome quin ta quæ areolam pōt cū rōnali mediū totū efficiēs ē p.xcvi.x.pōt aūt ipſū.fg. ipſa.b.igit̄.b.cū rōnali mediū rotū efficiēs eſt:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.xciv.propoſitio.cxviij.

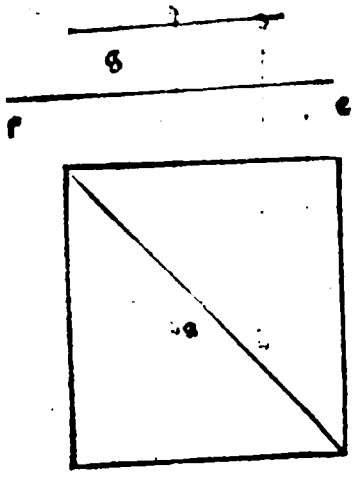
PRopoſitum nobis ſit oſtendere q̄ in quadratis figuris ī cōmenſurabilis eſt dimetiens lateri longitudine.

¶ Eſto quadratum.abcd.Dimetiens uero illius ſit.ac.Dico q̄. ac.ipſi.ab.longitudine eſt īcōmēſurabilis. Si enim poſſibile ſit cōmenſurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:& impar erunt idem.Ma nifeſtum quidem igitur per.xlvii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū eſt eius qd̄ ex.ab.& qm̄.ca.ipſi.ab.cōmenſurabilis eſt.Igitur.ca.ad.ab.rōnem hēt quā numerus ad numerū per.v.x.habeat autem quā.ef.ad.g.Sint q̄.ef.g.nume ri eandē rationem habentes eis.Igitur.ef.non eſt unitas.Si enim.ef.eſt uni tas:& 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:nu merus igitur.Et quoniā eſt ſicut.ac.ad.ab.Sic eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur p.xi. v.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē 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 ī pares 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.vii. 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 uadru plus igit̄ eſt qui ex.ef.eius quod ex.eh.Duplus autē qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.ei9 quod ex.he.Igitur qui ex.g.par eſt & par igit̄.g. per ea quę dicta ſunt:ſed & impar quod eſt īpoſſibile.Igitur.ca.ipſi.ab.lōgi tudine non eſt cōmenſurabilis.incommenſurabilis igitur.



¶ Aliter.

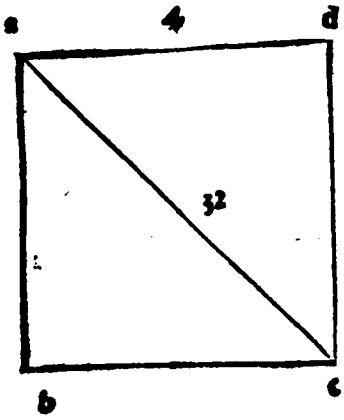
¶ Oſtendendum & aliter q̄ incommenſurabilis eſt □ dimetiens lateri:ſit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero ſit.b.Dico q̄.a.ipſi.b.longitudine eſt in cōmenſurabilis:Si enim poſſibile:ſit cōmēſurabilis:Fiatq̄ rurſus ſicut.a.ad.



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 p. xi.v.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 ipoſſibile.Igitur.g.nō eſt unitas:numerus igitur:&quoniā eſt ſicut quod ex.a.ad id quod ex ex.b. ſic qui ex.ef.ad eū qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autē 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 ipoſſibile.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.vii. propoſitiōe huius uoluminis. & ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq; inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinū fecimus: &quoniā apud græcos p̄cedenti theoremati poſtillā ſiue explanationem huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipam latinis legē dam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.



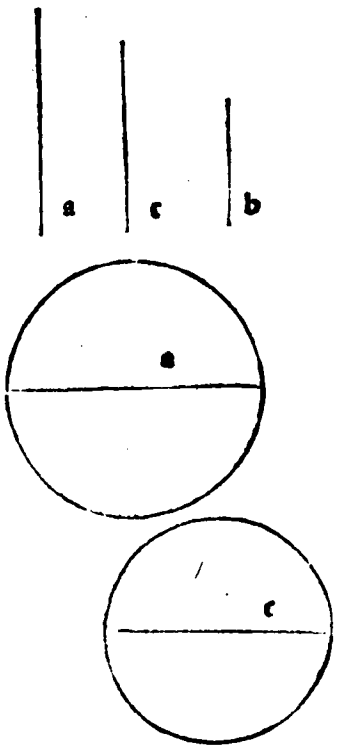
¶ Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda. æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulū iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.q̄re manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xvi.ſic etiam& quod ex.cd.xvi.eſt unitatum ſiue pedū.At quoniā id quod ex.ac æquū ē eis quę ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlvii.primi perſpicuū eſt. Manifeſtum eſt q; id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xvi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine cōmenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quā numerus □ ad numerū □ at afficiens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur:neq; quę 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.v'.& minutōrū.xxxix. quæ.v.xxxix.ac.iiii.nullam habēt cōem mēſuram.quare.xxxii.ad.xvi.ſicut dictum eſt rationem non habet qualem □ numerus ad □ numerum.

¶ Inuentis iam longitudine incōmenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incōmenſurabilia.Q uoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionalem ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic quæ ex.a.ſpecies ad

eam quæ ex.c.ſimilem ſimiliterq; deſcriptam ſpeciem. Siue quadrata: ſiue aliæ rectilineę ſimiles deſcriptæ fuerint. Siue etiam circuli circa dimetientes ac.quippe quoniam circuli adinuicem ſunt ſicut ea quæ ex dimetientibus ſũt quadrata. Inueniuntur igitur & areolæ planæ adinuicem incõmẽſurabiles.

¶ Oſtenſis ſiquidem ex binis diuiſionibus differẽtiis areolarum incommẽſurabilium: oſtendemus eas quæ ex ſolidis ſunt ſpeculationes: qualiter ſunt ſolida commenſurabilia & incommenſurabilia adinuicem. Si enim in hiis q ex.a.b. quadratis eiſdem æqualibus rectilineis figuris conſtituamus altitudie æqualia ſolida parallelepipeda. uel pyramides: uel priſmata: erũt ipſa cõſtituta adinuicem ſicut baſes: & commenſurabilia erunt ipſa ſolida. Si uero incommenſurabiles. incõmenſurabilia.

¶ Sed & ſi duobus expoſitis circulis ab ipſis conos uel cylindros altitudine equales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi. ab. circuli: & ſi ipſi circuli ſunt cõmenſurabiles: & 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 repperitur.



¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis ex traditiõe Theonis Bartholameo Zã berto Veneto interprete.

FINIS

Liber

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & solidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholam Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.



Olidum est quod longitudinem: latitudinē & crassitudinē hēt: solidi uero terminus superficies est.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Recta linea ad planū recta est. qñ ad oēs cōtangentes ipsam rectas lineas: & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Planum ad planum rectum est: quando cōmuni segmento ipsorum planoꝝ ad angulos rectos ductæ rectæ lineę: uno ipsoꝝ planoꝝ reliquo plano ad ãgulos rectos fuerit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Plani ad planum inclinatio. est cōprehensio anguli accuti sub hiis q̄ ad angulos rectos cōi segmento ducunt ad idē signū in utroq; ipsoꝝ planorum.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Planum ad planum inclinari dicitur. & alterum ad alterum: qñ p̄dicti inclinationum anguli sibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta superiores in cãpani iterp̄tatiõe desunt.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Parallela plana sunt quæ contactum non admittunt.

¶ Interpres.

¶ In pręcedenti sexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio septima.

¶ Símiles solidæ figuræ sunt quæ sub símilibus planis æqualibus multitudine comprehenduntur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Símiles solidæ figuræ & æquales sunt. quæ sub símilibus planis multitudine. & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Angulus solidus est sub pluribus duabus lineis sese adinuicē tangentibus & non existentibus in eadē superficie. ad oēs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus est quí sub pluribus duobus planis angulis cōprehendi tur non existētibus in eodē plano ad unum signum constitutis.

¶ Diffinitio. x.

¶ Pyramis est figura solida planis comprehensa. ab unius planí ad unum

ſignum conſtituta.

¶ Diffinitio.xi.

¶ Príſma eſt figura ſolida planis cõprehenſa:quoꝝ duo quę ex oppoſito ęq̃ lia:& ſimilia ſunt parallela:reliqua uero parallelogrãma.

¶ Diffinitio.xij.

¶ Sphæra eſt:qñ ſemicírculí manente dimetiente:circunductus ſemicírcu- lus ín ſe ípſum rurſus reuoluítur unde ínceplt círcũ aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xiij.

¶ Axís ſphęrę eſt manens recta línea:quã círcũ ſemicírculus uertítur.

¶ Diffinitio.xiiij.

¶ Centrum ſphęrę eſt illud quod & ſemicírculí.

¶ Diffinitio.xv.

¶ Dímetiens ſphæræ eſt recta quædam línea per cẽtrum acta:& terminata ex utraq; parte ſub ípſius ſphęrę ſuperficíe.

¶ Diffinitio.xvi.

¶ Conus eſt:quando rectanguli trianguli manente uno eoꝝ quæ círca re- ctum angulum latere círcunductũ triangulũ ín ídem rurſus unde ſumpſe- rat exordíum círcũuoluítur:ea aſſumpta figura:& ſi manens recta línea æq̃ fuerít relíquæ quæ círcum rectum circumductæ:rectãgulus erít conus: ſi ue ro mínor amblygonius:ſi autem maíor oxygonius.

¶ Diffinitio.xvij.

¶ Axís coní eſt manens quædam recta línea quam círcũ triangulũ uertítur: baſis autem eſt círculus ſub círcũducta recta línea deſcríptus.

¶ Diffinitio.xviij.

¶ Cylíndrus eſt quando rectanguli parallelogrammí manente uno quę cír cum rectum angulum latere. círcunductũ parallelogrãmum ín ídem unde ſumpſít exordíum ſteterít:ea aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xix.

¶ Axís cylíndrí eſt manẽs q̃dã recta línea quã círcũ parallelogrãmũ uertít baſis autẽ círculí q̃ ſub híis q̃ ex oppoſito círcũductís lateríbus ſũt deſcripti.

¶ Diffinitio.xx.

¶ Símiles coní & cylíndrí ſunt quorum axes & dímetientes baſíum ſunt proportíonales.

¶ Diffinitio.xxi.

¶ Cubus eſt figura ſolída ſub ſex quadratís cõtenta lateríbus.

¶ Diffinitio.xxij.

¶ Octaedrũ ẽ figura ſolída ſub octo ęq̃líb9 & ęqlateríb9 contẽta triãgulís.

¶ Diffinitio.xxiij.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolída ſub duodecím quínquãgulís æqualíbus & æquílateris & æquíangulís comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiij.

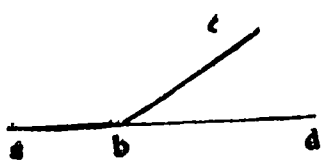
¶ Icoſaedrum eſt figura ſolída ſub uigínti triãgulís æqualíbus.& æquílate-

tis comprehensa.

¶ Interpres.

¶ Hæc omnia a Cãpano non minus inscite 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.

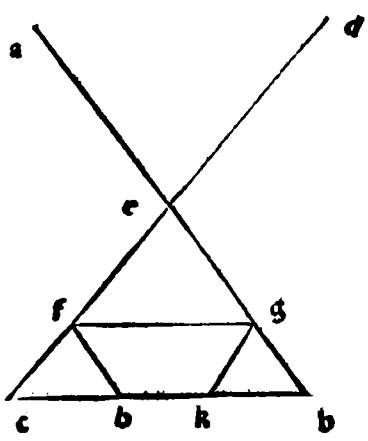
¶ Theorema primum propositio. i.



REctae lineae partem in subiecto plano: partẽ vero in sublimi esse est impossibile.

¶ Si enim possibile rectæ lineę. abc. pars quidẽ. ab. esto in plano: pars aũt. bc. esto in sublimi: erit iam quædã ipsi. ab. continua rectalinea in rectum in suppositio plano: sit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune segmentũ est. ab. quod est ipossibile. recta linea nãq; cum recta linea non cõcurrit in pluribus signis uno: si adinuicem ipsæ rectæ lineę congruentes nõ fuerint. Rectę igitur lineę partẽ in subiecto plano: partẽ aũt in sublimi esse est impossibile. quod fuerat ostendendum.

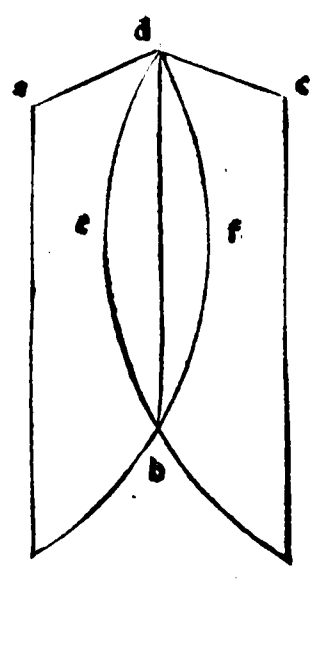
¶ Theorema. ij. propositio. ij.



BInae rectae lineae se ad inuicem secuerint: in vno sunt plano: & omne triãgulum i vno plano existit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. se adinuicem secent in signo. e. Dico q̃ ipsæ. aeb. cd. in uno consistunt plano: & omne triangulum in uno est plano. assumantur in ipsis. ec. eb. signa: utcunq; sintq; . fg. connectanturq; . bc. fg. extendanturq; . fh. gk. Dico primum q̃ 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. cf. 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. xi. 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 lineę in uno existunt plano. & omne triangulum in in uno est plano. quod erat ostendendum.

¶ Theorema. iii. propositio. iii.



BIna plana se adinuicem secuerit: cõmunis eorum sectio recta linea est.

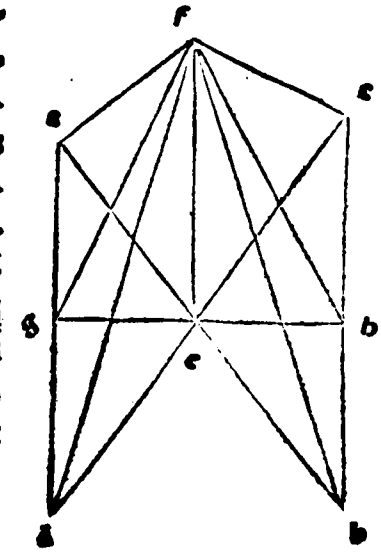
¶ Bina & enim plana. ab. bc. se adinuicẽ dispescant. communis autẽ sectio sit linea. db. Dico q̃. db. linea recta est. Si autem non Connectantur. db. in ipso. ab. plano recta linea. deb. & in ipso. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearũ. deb. dfb. iidẽ fines. & pinde areolam cõprehendent qd̃ per ultimã cõmunẽ sententiam est ipossibile. Ipę igitur. deb. dfb. rectæ lineę non sunt. similiter quoq; ostendemus q̃ neq; ulla

alia ex.d.in.b.ducta recta linea eſt ꝑter ipſam.db.cõmunẽ ſectionẽ ipõrum ab.bc.planoꝝ. Si bina igitur plana ſe adinuicem ſecuerint.ipſoꝝ cõmunis ſectio recta linea eſt.quod erat oſtendendum.

Theorema.iv.propoſitio.iiii

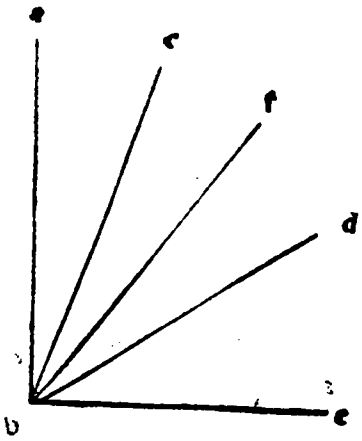
If recta linea duabus rectis lineis ſe adinuicẽ diſpeſcẽtib⁹ in cõmuni ſectione ad rectos angulos ſteterit:& ad earũ dem planum ad angulos rectos erit.

Recta eni 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 nãq; ipſę.ae. eb.ce.ed.ſibi inuicẽ æquales.Extendaturq; quædã recta linea per.e.utcunq; ſitq̃.geh.connectanturq; ipſę.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& qm̃ binę.ae.ed.duab⁹.ce. eb.ſunt æquales & ęquales comprehendunt angulos per.xv.i.Igitur.per.iiii. i.baſis.ad.æq̃lis ẽ baſi.cb.& triãgulũ.aed.ipſi.ceb.triangulo ęquũ eſt.q̃re & angulus q̃ ſub.dae.angulo q̃ ſub.ebc.ẽ ęq̃lis.ẽ aũt & q̃ ſub aeg.angulus ei q̃ ſub.beh.ęqualis. bina igitur triangula per.xxvi.i.age.beh.binos angulos binis angulis æqualia habẽtia alterũ alteri & unũ lat⁹ uni lateri æquũ ad ęquos angulos.ae.ipſi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt.ge.ipſi.eh.&.ag.ipſi.bh.& qm̃ æqualis eſt.ae.ipſi.eb.cois autẽ & ad angulos rectos.ſe.baſis igitur.fa.per.iiii.primi baſi.bf.eſt æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipſi.fd.eſt æqualis.Et qm̃ 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 ęqualis:& angulus igitur qui ſub.fad.angulo qui ſub fcb.eſt æqualis.& qm̃ 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 qm̃ rurſus æqua eſt oſtenſa.ge.ipſi.eh.cois autẽ.ef.duę igitur ge.ef.duabus.he.ef.ſunt ęquales.& baſis.fg.baſi.fh.ẽ æqualis.Angulus igitur qui ſub.gef.angulo qui ſub.hef.eſt æqualis.uterq; igitur ipſoꝝ.gef.hef. angulo⁹ 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 eni ad planũ per.ii.diffinitionẽ.xi.recta eſt quando ad oẽs eam tangentes rectas lineas.& in eodẽ exiſtẽtes plano rectos efficit angulos.Igitur ipſa.fe.in ſubiecto plano eſt ad angulos rectos.Subiectum autem planum eſt quod ſit 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.



Theorema.v. propoſitio.v.

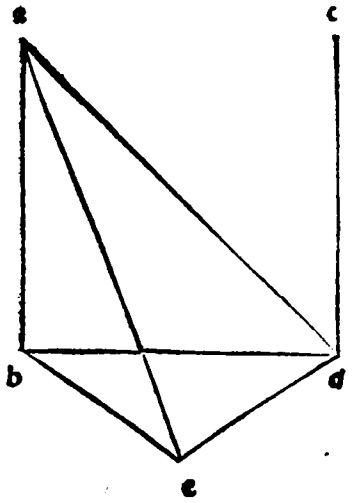
If recta linea tribus rectis lineis ſe adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipſae tres rectae lineae in vno ſunt plano.



¶ Recta enim linea quędam.ab.tribus rectis lineis:bc.bd.be.ad rectos angulos cōmuni contactu.b.cōstituatur.Dico q; ipsæ.bc.bd.be.in uno sūt plano.Non enim sed si possibile est:sint ipsæ quidem.bd.be.in subiecto plano. Ipsa aūt.bc.in sublimi protendaturq; per ipsas.ab.bc.planū.Cōem sectionē inq̄ faciet in subiecto plano:& rectā efficat lineam p.iii.xi.bf.In uno igit̄ sunt plano deducto per ipsas.ab.bc.ipsę tres rectę lineę.ab.bc.bf.&qm̄.ab.recta est.ad utranq; ipsaꝝ.bd.be.& ei igitur quod per.bd.be.plano recta est ipsa. ab.Subiectū autem planum est quod per.bd.be.ipsa igitur.ab.recta est.ad subiectū planū.Q uare & per.ii.diffinitionem.xi.ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos ipa.ab. Tangit autem ipsam.bf.existens in subiecto plano.Angulus igitur qui sub. abf.rectus est.Supponitur aūt qui sub.abc.rectus.æqualis igitur est & qui sub.abf.angulus ei qui sub.abc.& in uno sunt plano quod est ipossibile.Ipa igitur.bc.recta linea in altiori plano non est.Ipæ igitur rectę lineę.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 extiterit:ipsæ tres rectę lineę 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.

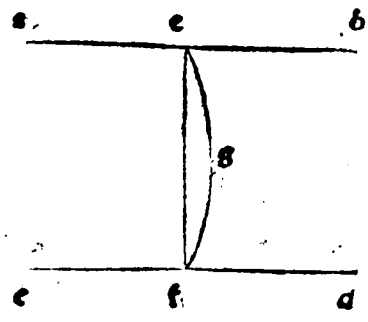


¶ Binæ inq̄ rectæ lineę.ab.cd.in subiecto plāo sint ad angulos rectos.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd.concurrāt enim in subiecto plano per signa.bd.cōnectanturq;.bd.& per.xi.i.ipsi.bd.ad angulos rectos i subiecto plano excitet.de.Ponaturq; per.ii.i.ipsi.ab.æqualis.de.cōuertantur.be.ae.ad.& quoniā.ab.recta linea est ad subiectū planū:& ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per.ii.diffinitionē.xi.& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos ipsa.ab.tangit igitur ipsam.ab.utraq; ipsarum.bd.be.existens in subiecto plano.Rectus igitur est uterq; ipsorū angulorum.abd.abe.Id ꝓpterea iā & uterq; ipsoꝝ.cdb.cde.rectus est.& quoniā.ab.ipsi.de.est æqualis.cōmunis autem.bd.Duæ igitur.ab.bd.duabꝰ.ed. db.sunt æquales.& rectos comprehendunt angulos.basis igitur.ad.per.iiii. primi basi.be.est æqualis:& quoniam ęqualis est.ab.ipsi.de.Sed.ad.ipsi.bc. Duę igitur.ab.be.duabus.ed.da.sunt æquales.& ipsorum cōmunis basis ē. ae.Angulus igitur qui sub.abe.per.viii.primi angulo qui sub.eda.est equalis Rectus autem qui sub.abe.rectus igitur.& qui sub.eda.Igitur.ed.ad ipsam. da.recta est.est aūt &.ad.utranq; ipsaꝝ.bd.dc.recta.Igitur.ed.tribus rectis lineis.bd.da.dc.ad angulos rectos in contactu stetit per.v.xi.Igitur ipsæ tres rectæ lineę.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.Ipsę igitur.ab.bd.dc.rectæ lineæ i uno sunt plano.& uterq; ipsoꝝ.abd.adc.rectus ē angulorꝝ.parallelus igit̄ ē.ab.ipsi.cd.p.xxix.i.Si duę igit̄ rectę lineę in eodem plano ad āgulos fuerit rectos:parallelę erūt ipę rectę lineę.qd ondēdū fuerat.

¶ Theorema. vii. propositio. vij.

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.

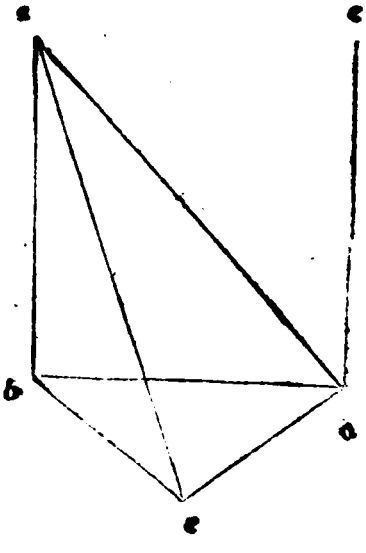
¶ Sint binæ rectæ lineę parallelę. ab. cd. summanturq; in ipsarũ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa. ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori sicut. egf. exciteturq; per. egf. planum: sectionẽ iam facienti suppositio plano rectam lineam efficiat per. iiii. xi. ef. Binæ igitur rectæ lineę. egf. ef. areolam comprehendunt quod est impossibile per ultimã cõmunẽ 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 quę ex. e. in. f. adiuncta est recta linea. Si fuerint igitur binæ rectæ lineę parallelę: assumanturq; in ipsarum utraq; utcunq; signa: ad ipsa signa adiecta recta linea in eodem est cum ipsis parallelis plano: quod ostendere oportebat.



¶ Theorema. viij. propositio. viij.

SI fuerint binae rectae lineae parallelae: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos & reliqua eidẽ plano ad angulos rectos erit.

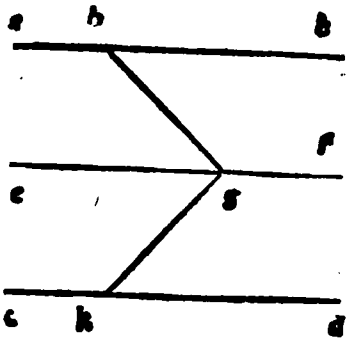
¶ Sint binæ rectæ lineę parallelæ. ab. cd. altera autẽ ipsarũ hoc est. ab. in subiecto plano ad angulos sit rectos. Dico q; & reliqua. cd. eidẽ plano ad angulos rectos erit cõcurrant enim ipsę. ab. cd. in subiecto plano in signis. bd. Cõnectanturq; per primũ postulatum. bd. Igitur ipsę. ab. cd. bd. in 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 tangẽtes rectas lineas: & in subiecto plano existentes per. ii. xi. diffinitionẽ recta ẽ ipsa. ab. Igitur uterq; iporum. abd. abe. angulorum rectus est. & qm̃ in parallelos. ab. cd. recta linea icidit. 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 igit'. ad. per. iiii. i. basi. be. est æqualis & qm̃. ab. ipsi. de. est æq̃lis: &. be. ipsi. ad. Binę igit': 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 igit' & q sub. cde. Igit'. ed. ad. ad. recta ẽ. Recta ẽ ẽt ad ipsã. db. igit'. ed. ad id qd ex. bd. da. planũ recta ẽ. & ad oẽs igit' eãdẽ tãgẽtes rectas lineas. & exẽtes i eo qd sub. bd. ab. plão rectos efficiet ãgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffõnẽ i eo ãt qd sub. bd. da. plão ẽ ipa. dc. Q m̃ i eo qd sub. bd. da. plão sũt ipę. ab. bd. i quo ãt ipę. ab. db. i eodẽ ẽ &. dc. Igit'. ed. ipi. dc. ad ãgulos ẽ rectos q̃re &. cd. ipi. de. ad rectos ãgulos ẽ. Est ãt &. cd. ipi. db. ad. ãgulos rectos. Igit' ipa. cd. duab9 re



ctis lineis ſe adinuicē diſpeſcētibus.de.db.ab.ipa.d.ſectiōe ad ãgulos rectos ſtetit per.iiii.xi.Quare ipſa.cd.in eo quod ſub.de.db.plano ad angulos rectos eſt.Subiectū autē planum eſt.quod ſub.de.db.Igitur ipſa.cd.in ſubiecto plano ad angulos eſt rectos.ſi igitur fuerint duæ rectæ lineę parallelę: altera aūt ipſarū plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod oſtendiſſe oportuit.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

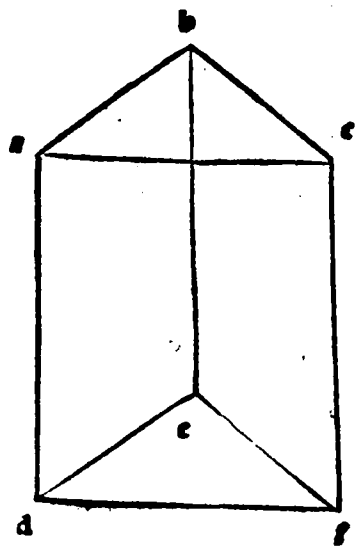
Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodē exiſtentes plano:adinuicem ſunt parallelae.



¶ Sit enim utraq; ipſarum.ab.cd.ipſi.ef.parallelus non exiſtēs eidem in eodem plano.Dico q; parallelus eſt.ab.ipſi.cd. ſumma tur 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 autem qd' ſub. ſe.cd.ipſi.ef.Rurſus ad angulos excitetur rectos.gk.& qm̃.ef.ad utrunq; ipſarum.gh.gk.recta eſt.Igitur per.iiii.xi.ef.ad id quod ſub.gh.gk.planū ad angulos eſt rectos &.ef.ipſi.ab.parallelus eſt.&.ab.ei qd' ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos.Et id ꝓpterea ipſa.cd.ei qd' 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 fuerit angulos parallelæ erunt ipſæ rectæ lineæ per.xvi.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 angulos comprehendent.



¶ Binæ inq̃ 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.& quoniã. 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 rectę lineę 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 æq̃lis:& parallelus & qm̃ binæ.ab.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales:& baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi. df.eſt equalis.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 cō præhendent.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

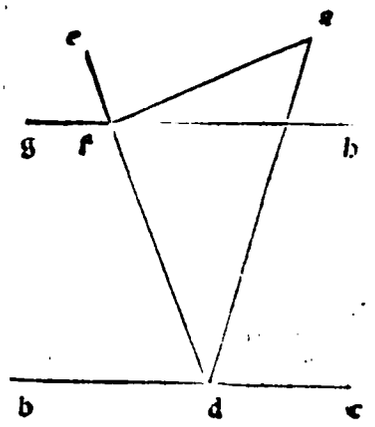
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id esset superfluum. si recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propositio. xi.

Dato signo in sublimi: ad subiectum planum ppendicularem lineam ducere.

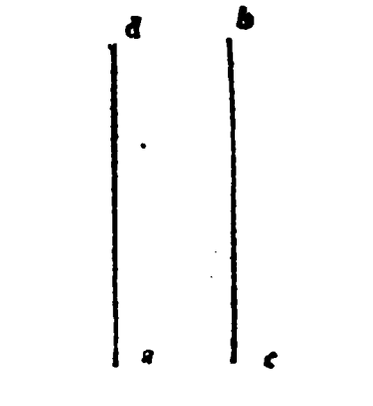
¶ Sit datum quidem signū in sublimi. a. Datum autem planū suppositum. oportet iam ab ipō. a. signo in subiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere. Extendatur enim quædā in subiecto plano recta linea utcunq; sitq;. bc. excitenturq; per. xii. primi ab ipso. a. signo in ipsam. bc. perpendicularis. 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 ānguloς est rectos. & ei parallelus est. gh. Si autē fuerint binæ rectæ lineę 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. existēs in eo qd' sub. ed. da. plano. Igitur. gh. ad ipsam. fa. recta ē 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 ad 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 subiectū planū ppendicularis recta liea acta ē qd facere oportebat.



¶ Problema. ij. propositio. xij.

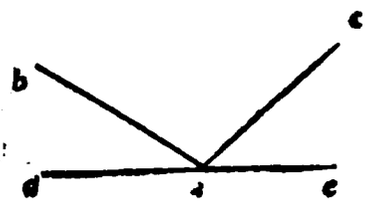
Dato plano: a dato q; i eo signo: ad angulos rectos rectam lineam constituere.

¶ Sit datum planum suppositum. signum autem in eo sit. a. oportet ab ipō a. signo ipsi suppositio plano ad angulos rectos rectam lineam constituere. Intelligatur signum quoddā i sublimi sitq;. b. & ab ipso. b. per. xi. xi. ad subiectū planū ppendicularis excitetur. bc. excitenturq; per. xi. primi ab ipō. a. signo ad angulos rectos. ad. Q uoniam igitur binæ rectæ lineę parallelę sunt. ad. cb. altera autem ipsarum. bci. ad subiectū planū ad rectos est angulos per. viii. xi. Adato igit' plano a signoq; ī eo dato. a. ad rectos angulos constituta est. ad. quod facere oportebat.



¶ Theorema. xi. propositio. xiij.

A eodē signo ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non constituentur ad eaasdem partes.

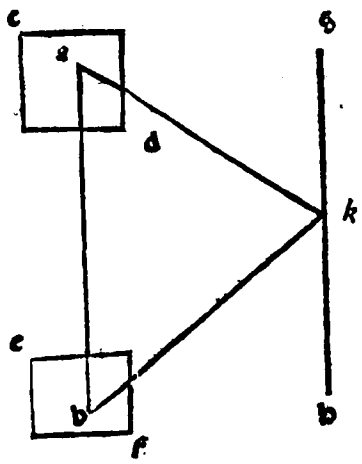


¶ Si enim possibile ab eodem signo.a,ad subiectum planum binæ rectæ lineę.ab.ac.ad angulos rectos constituantur ad easdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planũ.Q uod iam efficiet sectionem per.a.in subiecto plano:& p rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi.Ipsæ igitur.ab.ac.da.in uno sunt plano: & quoniã.ca.ad subiectũ planũ ad angulos rectos est.& ad omnes igitur eã dem rectas lineas tangentes:&in subiecto plano existentes rectos efficiet an gulos per.ii.xi.diffinitionem: ipsam autem tangit.dae.in eodem existens pla no.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.& i uno sunt plano quod est ipossibile.Ab eodẽ igitur signo ad idẽ planũ binæ rectæ lineę ad ãgulos rectos nõ cõstituẽtur ad easdẽ ptes:qđ demõstrasse oportuit.

¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

Si quae plana eadem recta linea recta est: parallela sunt ipsa plana.

¶ Recta enim quędã linea.ab.ad utrũq; planum uidelicet.cd, ef.esto ad angulos rectos.Dico q;parallela sunt ipsa plana.Si au tem non:extensa concurrunt.Concurrant efficiunt iam cõmunem sectionẽ: efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.assumaturq; in ipsa.gh.utcunq; signũ. k.Cõnectanturq;.ak.bk.& quoniã.ab.recta est ad ipsum.ef.planũ:& ad ip sam 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 & angu lus qui sub.bak.rectus est. Trianguli igitur.abk.anguli qui sub.abk.bak. duobus rectis sunt æquales quod est impossibile per.xvii.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 oporte bat demonstrare.



¶ Interpres.

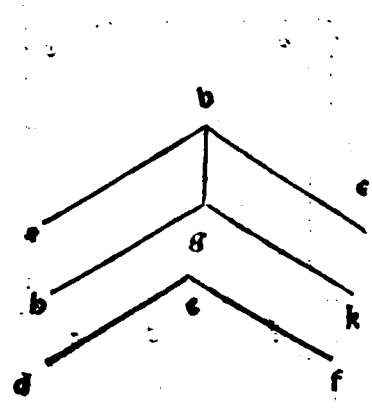
¶ Campanus qui nugis solitus est abundare theorema prędcedens nugis in utilibus referfit:quæ ideo apud græcos nõ inueniuntur:qm̃ sunt nugæ & ut suæ nugę:melius intelligantur:demonstrationem non posuit.

¶ Theorema.xiij.propositio.xv.

Si binae rectae lineae se inuicẽ tangẽtes:ad binas rectas lineas se inuicem tangentes fuerint non tamen in eodẽ plano existentes:parallela sunt quae ex ipsis plana.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineę sese inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes.de.ef.sint sed non in eodem existentes plano.Dico q;educta quę ex.ab.bc.de.ef.plana non cõcurrunt adinuicem. Excitetur inq̃ per undecimã.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 aũt.ef.ipsa.gk.& qm̃.bg.ad id qđ ex.de.ef.planũ recta est:& ad oẽs igit. eandẽ tãgentes rectas lineas per.ii.xi. diffinitionem & in eodem quod ex.de.ef.plano existentes rectos efficiet an-

gulos. Tangit autem ipſam utraq; ipſaꝝ.gh.gk.exiſtens in eo quod ex.de. ef.plano. Rectus igitur eſt per.iiii.undecimi uterq; ipſoꝝ qui ſub.bgh.bgk. angulorum. & quoniã parallelus eſt.ba.ipſi.gh. Ipſi igitur ſub.gba.bgc.ãgu li duobus rectis ſunt ęquales. 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.ſe ſe inuicem tangẽtib⁹ 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; eoꝝ 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 binę igit᷑ rectę lineę ſeſe inuicem tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicẽ tãgentes fuerint: ſed nõ in eodẽ plano. q̃ ex ipſis parallela ſunt plana. quod oſtendendum erat.



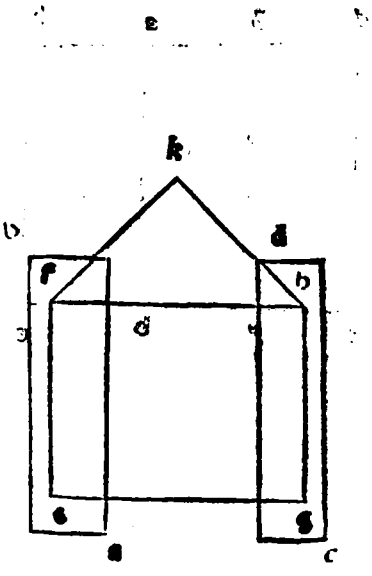
¶ Interpres.

¶ Cãpanus hoc theoremate prorſus oſtendit nullã græcaꝝ litteraꝝ 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. xiiij. propoſitio. xvi.

SI bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint: cões ipſoꝝ ſectiones parallelae 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. cõcurrunt 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 p. ii. xi: Vnũ autẽ eorum quæ in. ef. recta linea ſignoꝝ 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 lineę productæ ad partes. fh. non cõcurrunt. Similiter quoq; oſtendemus q; ipſę. ef. gh. rectæ lineę neq; ad partes. eg. productæ concurrunt. Q uæ autẽ in nulla parte concurrunt p ultimã diffinitionẽ. i. parallelæ ſunt: parallelus igitur eſt. ef. ipſi. gh. Si bina igit᷑ plana: & quę ſequũntur reliqua qd̃ erat oſtendendum.



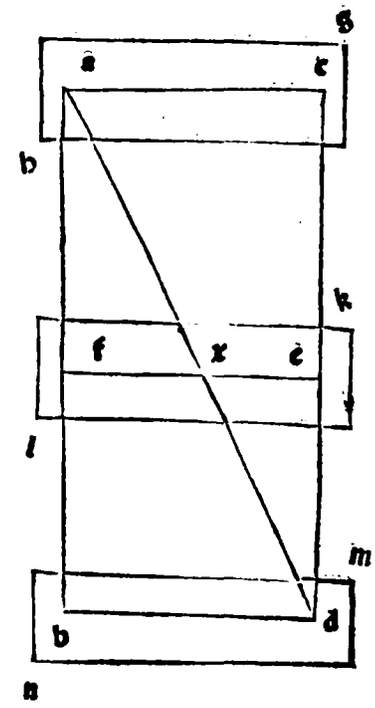
¶ Interpres.

¶ Campanus præcedentis theorematis demonſtratiõem prætermiſſit quaſi ea opus non ſit.

¶ Theorema. xv. propoſitio. xvij.

SI binae rectae lineae ſub parallelis planis ſecẽtur in eaſdem rationes ſecabuntur.

¶ Binę inq̃ rectę lineę. ab.cd. ſub pallelis plãis. gh.kl.mn. ſecẽt᷑ ꝓ 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 ſectiões ex.bd.paralleli ſunt.per.xvi.xi.Idq; ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax fc.ſecantur.Cões ipõrum ſectiones.ac.xf.parallelę ſunt p.xvi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad unũ ipſoꝝ latereꝝ.bd.recta linea excitatur.ex.ꝓportionalis igitur eſt per.ii.vi.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.ax.ad.xd.Rurſus qm̃ triãguli.adc.ad unũ latus.cd.recta linea excitatur.xf.proportionalis eſt p.ii.vi.ſicut ax.ad.xd.ſic.cf.ad.fd.patuit autẽ & ſicut.ax.ad.xd.ſic.ae.ad.eb.& ſicut igitur per.xi.y.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis parallelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

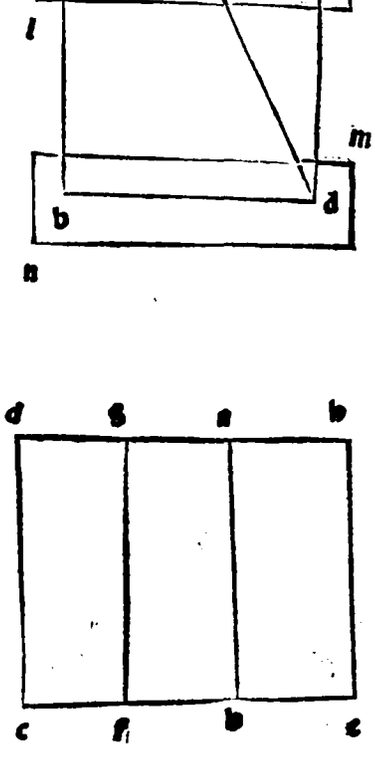
¶ Interpres.

¶ Campanus pręcedens 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: & oia q̃ ex ipſa plana ad idẽ planũ ad angulos rectos erunt.

¶ Recta enim linea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q; & oia q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos rectos ſunt.extendat̃ 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 i.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad ſubiectũ planũ recta eſt: & ad oẽs igitur ipam tãgẽtes rectas lineas: & in ſubiecto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Quare &ad.ce.recta ẽ. igitur angulus qui ſub.abf.rectus: eſt aũt qui ſub.gfb.rectus: igitur p.xxviii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt: ipſa autẽ.ab.ad ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planũ ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt: quando quę cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductę rectæ lineę 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: & oia q̃ ex ipſa plana ad idẽ planum ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

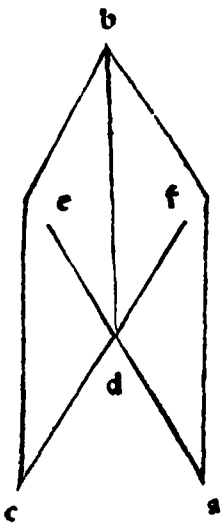


¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem viſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint: & ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina& enim plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos.Cõmunis 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

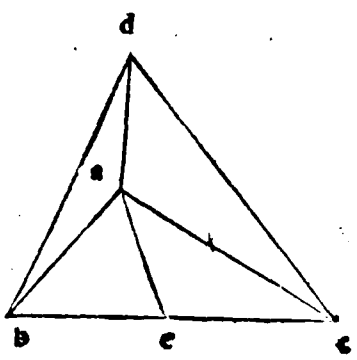
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad angulos rectos.df.& qm̃ planum.ab ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſoꝝ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q; &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d.ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineę ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d' eſt ipoſſibile.Igit' ad ſubiectũ planũ a ſigno.d.non cõſtituetur alia pter.db.cõem ſectionẽ ipſoꝝ.ba.bc.planoꝝ.Si bina igit' plana inuicẽ ſeſecãtia ſpeſcẽtia ad planũ aliqd' ad angulos fuerint rectos:& cõis ipoꝝ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit,quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xviiii.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur:duo reliquo maiores ſunt quõcunq; ſuſcepti.

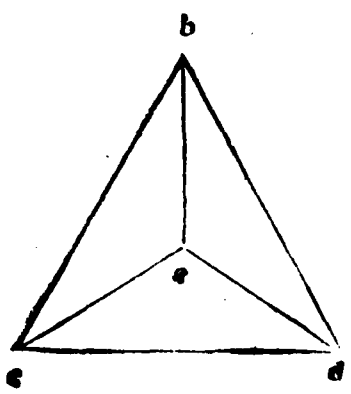
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc ẽ.bac.cad.dab. cõprehendat'.Dico q; bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ equales.Manifeſtũ eſt q; bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ ſit maior q ſub.bac.cõſtituaturq; p.xxiii.i.ad.ab.rectã lineã &ad ſignũ in ea.a.angulo q ſub dab.in eo qd' ſub.bac.plano æqualis angulus.bae.ponaturq; per.ii.i.ipſi.ad. æqualis.ae.& p.e.ſignũ extenſa ipſa.bec.diſpeſcat ipſas.ab.ac.rectas lineas: p ſigna.bc.cõnectãturq; db.dc.& qm̃.da.ipſi.ae.eſt æqlis:cõis autẽ.ab.Duę igitur.da.ab.duabus.da.ae.ſunt æquales:& angulus q ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æqlis.Baſis igit' db.p.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis:& qm̃ duæ.db.bc. ipſa.bc.ſunt maiores.Q uaꝝ.db.ipſi.be.oſtenſa eſt eqlis reliqua igit'.dc.reliqua.ec.maior eſt.& qm̃ ipſa.da.ipſi.ae.eſt æqlis.cõmunis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.angulo q ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt eſt q; & q ſub.dab.eſt eqlis ei q ſub.bae.ipſi igit' q ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit' angulus ſub trib9 ãgulis planis cõprehẽdat'.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub min' 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' inq; in una q̃q; ipaꝝ.ab.cd.ad.rectaꝝ lineaꝝ ſigna utcũq;.Sintq;.b.c.d.cõnectanturq;.bc.cd.db.& qm̃ ſolidus ãgulus eſt qui ad.b.ſub tribus eni planis angulis cõprehẽdit' hoc ẽ ſub his q 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 æquales.igitur qui ſub.cba.abd.bca.acd.cda.adb.ſex anguli duo-

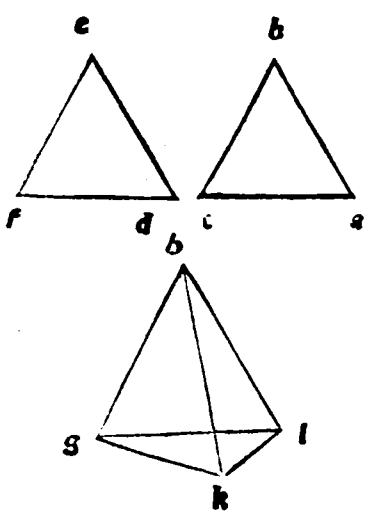


bus rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſoꝝ.abc.acd.triangulorũ tres anguli duobus rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Q uí igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem quí ſub.cba.acb.bac.acd.cda.dac.adb.bda.bad. ſex rectis ſunt æquales. Q uoꝝ quí ſub.abc.bca.acd.cda.adb.dba. ſex anguli duobus rectis ſunt maiores. reliquí igítur quí ſub.bac.cad.dab. tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Oís igit̃ ſolidus ãgulus ſub minus q̃ttuor rectis angulis planis cõprehẽdit̃: qd erat oſtendendum.

Theorema.xx.propoſitio.xxij.

If fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti: comprehẽdãt autez ipſos æq̃les rectae lineae: ex connexis circa aequales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

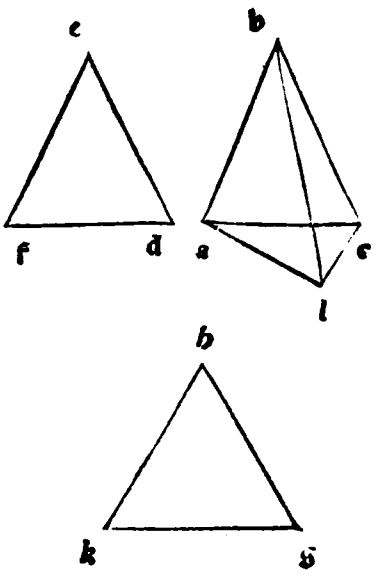
Sint tres ãguli plani qui ſub.abc.def.&.ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt.abc.def.ipio.ghk. Ipſi autẽ qui ſub.def.ghk. ipſo.abc. & inſuper qui ſub.ghk.abc.eo qui ſub.def. ſintq; æquales.ab.bc.de ef.gh.hk.rectæ lineę. Connectanturq;.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac.df.gk.triangulũ conſtituere eſt poſſibile. hoc eſt q; ipſaꝝ.ac.df.gk.binę 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 aũtem nõ ſint inæquales. conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.hk.rectã lineã: & 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 q ſub.ghl. Q uí 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 ipſę.gk.kl.ipſa.kl. ſũt maiores: multo magis igitur.gk.kl.ipſa.df. ſunt maiores æqualis autẽ eſt.kl.ipſi ac.ipſę igit̃.ac.gk.reliqua.df. ſunt maiores. Similiter iam oñdemus q; & ipę q̃dẽ.ac:df.ipſa.gk. ſunt maiores. &.gk.df.ipſa.ac. poſſibile igit̃ eſt ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ confici. quod oſtendendum erat.



Aliter.

Sint dati tres ãguli plani qui ſub.abc.def.ghk. quoꝝ duo reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti. Cõprehendant autẽ ipſos æquales rectæ lineę. ab.bc de.ef.gh.hk. Connectanturq; ipſæ.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis.ac. df.gk. triangulum cõſtrui eſt poſſibile. hoc eſt rurſus q; duo reliquo ſũt maiores quõcunq; aſſumpti. Si quidem rurſus qui ad.beh. ſigna anguli ſũt æq̃les erunt quoq; ipſæ.ac.df.gk. & duæ reliqua erunt maiores. Si aũt non: ſint inæquales q ad ipſa.beh. ſigna anguli: ſitq; maior angulus qui ad.b. utroq; ipſoꝝ.e.h. maior igit̃ ẽ p.xxiiii.i. &.ac. recta liea utraq; ipſaꝝ.df.gk. & manife-

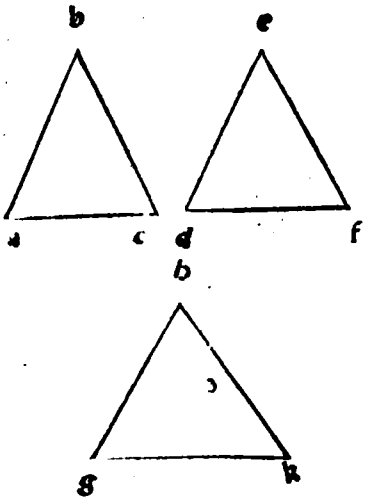
ſtū q̄.ac.cū utraq̄ ipſarū.df.gk.rel'qua maior eſt. Dico q̄ &.df.gk.reliqua. ac.ſunt maiores.cōſtituatur per.xxiii primi ad.ab.rectam lineam: ad ſignū q̄ in ea.b.ei qui ſub.ghk.angulo:æquus qui ſub. abl.ponaturq̄ per.ii.primi uni ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl.Cōnectanturq̄.al.lc.& duę.ab.bl. duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri:& æquos angulos cōprehendunt. baſis igitur.al.per.iiii.primi baſi.gk.eſt æqualis. & qm̄ qui ad.ch.ſigna angu li eo qui ſub.abc.ſunt maiores:quorū qui ſub.ghk.eo qui ſub.lbc.maior ē.& quoniā duæ.lb.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus q ſub def.angulo qui ſub.lbc.maior eſt. Baſis igitur.df.per.xxiiii.i. baſi lc.maior eſt.oſtenſum autē eſt q̄ æqualis eſt.gk.ipſi.al.Iplæ igitur.df.gk.ipſis.al.lc. ſunt maiores.Sed ipſę.al.lc.ipſa.ac.ſunt maiores:multo magis igitur.df.&. gk.ipſa.ac.ſunt maiores. Iparū igitur.ac.df.gk.rectarū linearum:duæ reliqua ſunt maiores:quōcunq̄ aſſumptæ.poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum confici:quod oportuit oſtendere.

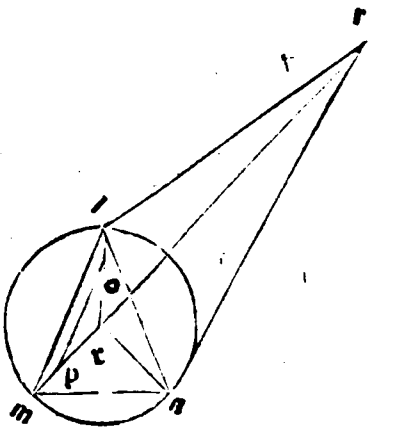


¶ Theorema.iij.propoſitio.xxvij

EX tribus angulis planis:quorum duo quōcunq̄ ſumpti ſint reliquo maiores:ſolidum angulum cōficere:oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

¶ Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc,def.ghk.quorū duo quocūq̄ aſſumpti reliquo ſint maiores. Inſuperq̄ tres q̄ttuor minores.oportet iam ex æqualibus eis qui ſub.abc.def.ghk.ſolidū conſtruere angulū. Aſſumantur æquales.ab.bc.de.ef.gh.hk.Connectanturq̄.ac.df.gk.Igitur per xxii.xi.ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulū confici eſt poſſibile. Conſtruatur ſitq̄.lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln.Circunſcribatur autē per.v.iiii.ipſi.lmn.triangulo circulus.lmn.ſummaturq̄ p primā.iii.ipſius centrū.x.Connectanturq̄.lx.mx.nx.Dico q̄.ab.ipſa.lx.maior eſt:ſi autē non.aut.ab.ipſi.lx.eſt æqualis:aut ea minor. Sit primū æqualis Q m̄.ab.ipſi.lx.eſt æqualis:ſed.ab.ipſi.bc.eſt æqualis. Igitur.lx.ipſi.bc.ē ęq̄lis. Ipſa autē.lx.ipſi.xm per.xv.diffinitionē primi. Duę iam.ab.bc.duab9.lx. xm.ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii.primi baſi.lm.ſupponit ęq̄lis.angulus igitur qui ſub.abc.per.viii.primi angulo qui ſub.lxm.eſt æqualis. 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.quattuor rectis ſūt æquales: ſupponuntur & quattuor rectis minores: quod eſt ipoſſibile. Igi- ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q̄ nec minor eſt.ab.ipſa.lx.ſi enim poſſibile eſto.ponaturq̄ per ſccūdā primi ipſi.ab.æqualis.xo.ipſi autem.bc. æqualis,xp.cōnectaturq̄.op.& quoniā æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt & xo.ipſi.xp. Quare & reliqua.ol.reliquę.pm.eſt æqualis: parallelus igit ē per ii.vi.eſt.lm.ipſi.op.&æquiangulū eſt.lmx.ipſi.opx.eſt igitur ſicut.xl.ad ipſā lm.ſic eſt.xo.ad.op.uiciſſim igitur per.vi.v.ſicut.lx.ad.xo,ſic.lm.ad.op.ma-

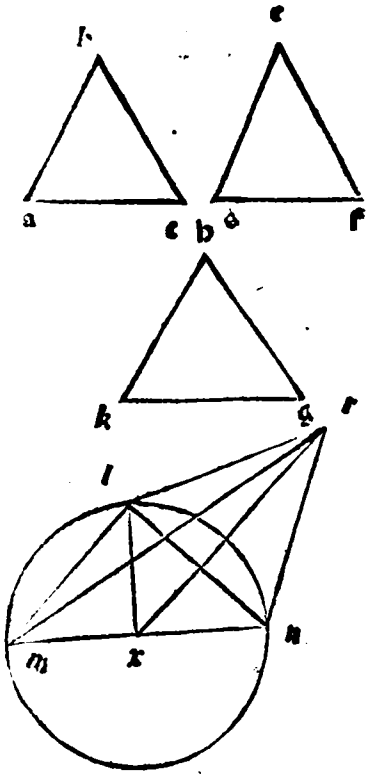




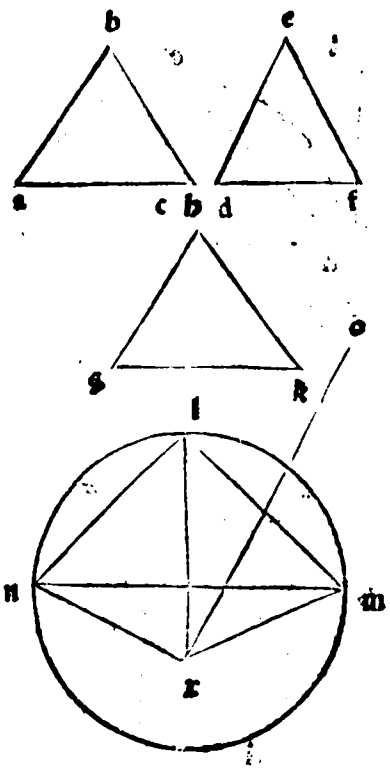
ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed ipſa.lm. poſita ē ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt.Q m̃ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxv.primi.Similiter iã oſtendemus q; & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt: qui autē 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 ſupponun tur 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 iã a ſigno.x.ipſi9.lmn.circuli plano ad angulos rectos.xr.per.xii.xi.Et quo ma ius eſt □ quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectan turq; rl.rm.rn.& qm̃.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unã quãq; igitur ipſaꝝ.lx.mx.nx.per conuerſionē.ii.diffinitionis.xi.recta eſt ipſa. rx.& quoniã æqualis eſt.lx.ipſi.xm.Cōmunis autē & ad angulos rectos eſt xr.Baſis igitur.rl.per.iiii.primi.baſi.rm.eſt ęqualis iam id ꝓpterea &.rn.utri que ipſaꝝ.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicē ſunt æquales. Et quoniã quo maius eſt qd' ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquũ eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. ęquum eſt p.xlvii.i.quod ex.lr.rectus eni eſt q ſub.lxr.Q d' igit' ex.ab.æquũ eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl.Sed ipſi quidē.ab.æq̃lis ē unaq; que ipſaꝝ.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autē.rl.æqualis eſt utraq; ipſarũ.rm.rn.unaq; que igitur ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarũ.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniã duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales:& baſis.lm.baſi.ac.ſupponi tur æqualis.angulus igitur qui ſub.lmr.per.viii.primi ei qui ſub.abc.eſt æq̃- lis.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 ſũt æq̃les 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 centrũ circuli in uno lateꝝ triāguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x.Cō nectaturq;.lx.Dico rurſus q; maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non aut.ab.eſt æq̃- lis ipſi.lx.aut ea minor.Sit primũ æqualis:duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.dua aus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales.Sed ipſa quidē.mn.ipſi.df.ſuppo nitur 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.

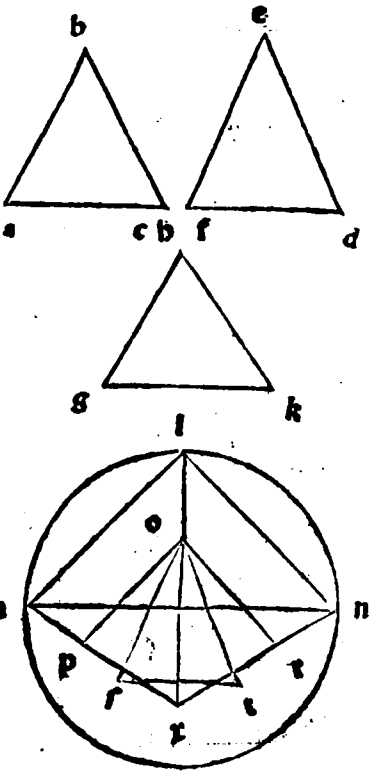
¶ Sed iam eſto centrũ circuli extra triangulũ.lmn.ſit.x.Cōnectanturq;.lx. mx.nx.Dico q; & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non:aut æqualis eſt:aut mi nor.Sit prius æqualis:duę igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt ęquales altera al

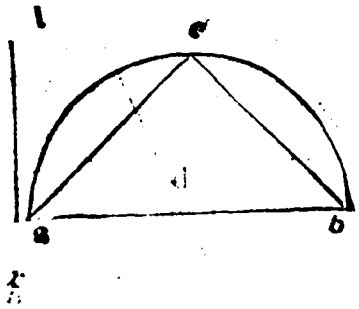


teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.abc. per.viii.primi angulo qui ſub.mxl.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn.eſt æqualis. Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur eo qui ſub.def.maior eſt.Et qm̃ duæ de.ef.duabus.mx. nx.ſunt æquales.& baſis.df.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igit̃ qui ſub.mxn.per.viii.primi ei qui ſub.def.eſt æqualis patuit autẽ q; & maior quod eſt abſurdũ.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidẽq; oſtẽdemus q; ne. q; minor:igitur & ſi ẽt ad angulos rectos in circuli plano rurſus cõſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo qd̃ 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 ęqualis:parallelus igitur eſt per.xxviii.primi.lm.ipi.po.& æquiangulũ eſt triangulũ.lxm.ipſi triangulo.pxo.Eſt igitur per.vi.vi.ſicut. xl.ad.lm.ſic ẽ.xo.ad.op. & uiciſſim p.xvi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma ior autẽ eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed.lm.ipſi.ac.eſt æq̃. lis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.v.Q uoniã igitur duæ.ab.bc.dua. bus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac.per.xxv.primi baſi.op.ma. ior eſt. Angulus igit̃ qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp.maior ẽ. Similiter iam & ſi ipſam.xr.æqualem utriq; ipſarũ.xo.xp.aſſummamus: & cõnectamus ipſam.or.oſtendemus q; &qui ſub.ghk.angulus eo q; ſub.oxr. maior eſt.Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipam.lx.rectam lineam ad ſi gnũq; 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 binę.ab.bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ẽ æqualis baſis igi tur.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 igit̃.mn.per.xxv.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:& ba. ſis.df.baſi.ſt.maior ẽ.angulus igitur qui ſub.def.per.xxv.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 ipoſſi bile.Q uo eni maius eſt quod ex.ab.eo quod ex.lx.eo æquum aſſumat̃ qd̃ ex.xr.oſtendimuſq; ſic.Exponantur.ab.&.lx.rectæ lineæ:ſitq; maior.ab.de. ſcribaturq; ſuper ipſa ſemicirculus.acb.& in ſemicirculo.acb.annectãtur ipi lx.rectæ lineę æqualis ipſa.ac.Cõnectaturq;.cb.Q uoniã igitur in ſemicircu lo.acb.angulus eſt qui ſub.abc,rectus igitur eſt qui ſub.acb.per.xxxi tertii.





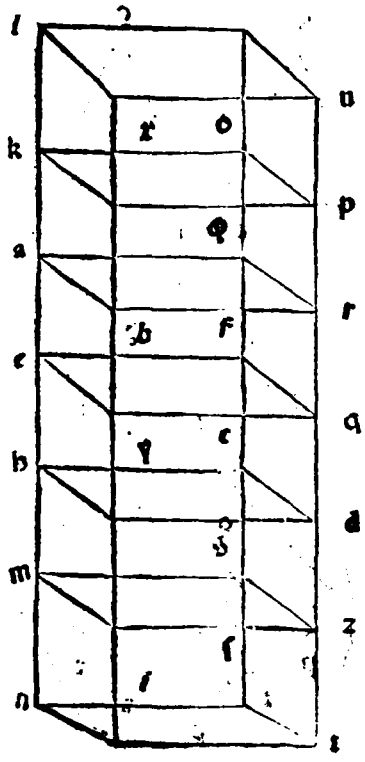
Q d'igit' ex.ab.p.xlvii.i.æquũ eſt eis q̃ ex.ac.cb.quare id quod ex.ab.maius eſt eo quod ex.ac.& eo quod ex.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.lx.quod igitur ex.ab.maius eſt eo qđ ex.lx.Siipſi igit' .cb.æq̃lẽ.xr.aſſumamus. Q đ ex.ab. eo qđ ex.lx.hoc eſt eo qđ ex.xr.maius eſt.quod facere propoſueramus.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiv.



Jſolidum ſub parallelis planis comprehendatur: quae ex oppoſito ipſius plana aequalia: & parallelogrãma ſũt.

¶ Solidum inq̃.cd.hg.ſub parallelis planis.ac.gf.ah.df.fb.ae. cõprehendatur. Dico q̧ quæ ex oppoſito ipſius plana ęqualia & parallelogrãma ſunt. Quoniã enim bina plana parallela hoc eſt.bg.ce.a plano.ac.ſecantur.cõmunes ipſoꝝ ſectiões parallelæ ſunt per.xvi.xi.parallelus igitur eſt.ab.ipſi.dc. Rurſus quoniã plana bina parallela.bf.ae.planũ.ac.diſpeſcit.cões ipſorum ſectiones parallelæ ſunt p eãdem parallelus igitur ẽ.bc. ipſi.ad.patuit autẽ q̧ &.ab.ipſi.dc.eſt parallelus.parallelogrãmum igitur eſt ac. Similiter iam oſtendemus q̧ & unumquodq̧ 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 cõprehendunt 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 q̧ 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. ęquũ igitur eſt per.xxxiiii.i.parallelogrãmũ.bg.parallelogrãmo.ec. Similiter iam oñdemus q̧ &.ac.ipſi.gf.ẽ æq̃le.&.ae.ipſi.bf. Sí planũ igitur ſub parallelis planis cõprehendat̃ q̃ ex oppoſito eius plana æq̃lia & parallelogrãma ſunt. quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxv.



Jſolidum parallelepipedum plano ſecetur parallelo exiſtenti eis quae 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 q̧ eſt ſicut.aeſq̧.baſis ad.ehcf.baſim ſic eſt.abſq.ſolidũ ad.eycd.ſolidũ. Extendatur enim.ah.ex utraq̧ parte.ponanturq̧ ipſi quidẽ.ae.æquales quæcunq̧ ipſaꝝ hm.mn.cõpleãturq̧ ipſa.lo.kq̧.hg.mſ.parallelogrãma: & ipa.lp.kr.dm.mt. ſolida. Et quoniã ipſæ.lk.ka.ae.rectæ lineę inuicẽ ſunt æquales.æqualia quoq̧ ſunt ipſa.lo.kq̧.af.parallelogrãma ſibi inuicẽ: & ipſa quoq̧.kx.kb.ay.ſibi inuicem ſunt æqualia & ſimiliter ipſa.lu.kp.ar.ſibi inuicẽ ſunt æqualia p.xxxvi. primi ex oppoſito enim. Idq̧ ppterea iam & ipſa quidem.ec.hg.mſ.parallelogrãma adinuicẽ ſunt æqualia per primã.vi. 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.Q uotuplex 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.ſolidū ipūm aq.ſolidū:& ſi defficit defficit per.i.&.xiiii.v.Q uattuor 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.ſolidū. ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidū. Oſtẽſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum:ipſum.aq.ſolidum & ſi æq̃le ęq̃le:& ſi defficit:defficit per diffinitionẽ.vi.qnti in eadem ratione magnitudines eſſe dicuntur & reliqua.Eſt igit᷑ ſicut.af.baſis ad.fh.baſim:ſic eſt.aq.ſolidum ad.hq.ſolidum.quod erat oſtendendu m.

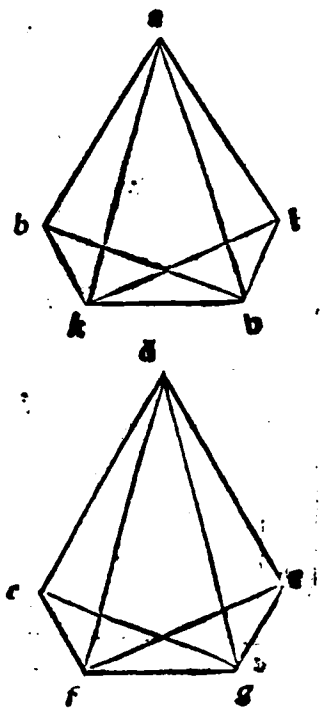
¶ Interpres.

¶ 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 æquidiſtantib9 planis conſtans:non potuimus illud explicari aut interp̃tari latine uno uerbo:latinæ enim linguæ inopia qua laborat id factum eſt.

¶ Problema.iiij.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 cõſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituaturq; 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: ęquus eſt ei q ad. d.ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fdc.angulis:auferantur enim ęquales.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:& qm̃ binę.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æquales

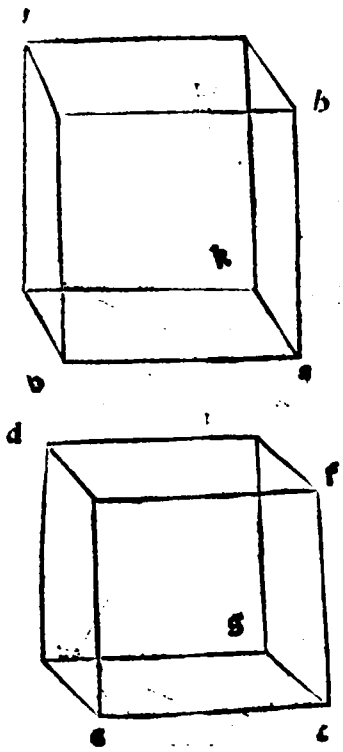


altera alteri:& æquales cõprehendunt angulos. Baſis igitur.kb.per.iiii.primi baſi.ge.eſt æqualis:eſt autẽ &.kh.ipſi.gf.æqualis:& rectos cõprehendũt angulos.ęqualis igitur eſt &.bh.ipſi.fe.Rurſus quoniã duæ.ak.kh.duab9.dg. gf.ſunt æquales &rectos angulos cõprehendunt.Baſis igitur.ah.per.iiii.primi ipſi.df.eſt æqualis.eſt aũt &.ab.ipſi.de.æqualis.Binę igitur.ha.ab.duab9 fd.de. ſunt æquales.&baſis.hb.ipſi.fe.eſt ęqualis.Angulus igitur q ſub.bah. per.viii.primi angulo qui ſub.edf.eſt ęqualis.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 q ſub. kal.reliquo qui ſub.gdc.eſt ęqualis:& quoniã binę.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.ęqualis.Binę iam.lk.kh.binis.cg.gf.ſũt æquales.& angulos rectos cõprehendunt.Baſis igitur.hl.per.iiii.primi baſi. fc.eſt æqualis:& q m̃ binæ.ha.al.duabus.fd.dc.ſunt æquales:& baſis.hl.baſi. fc.ẽ ęqualis:& angulus igitur qui ſub.hal.per.viii.primi angulo qui ſub.fdc. eſt ęqualis ẽ aũt & qui ſub.bal.ei qui ſub.edc.ęqualis. Ad datã igitur rectam lineam.ab.ad datum quę in ea ſignum.a.dato angulo ſolido qui ad.d.æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt.quod erat agendum.

¶ Problema.v.propoſitio.xxvij.

EX 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 parallelepipedũ deſcribere.Conſtituatur enim per.xxvi.xi.ad ipſam.ab.rectã lineam:ad ſignumq; 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.v.ſicut.ec.ad.cf.ſic.ba.ad.ah.cõpleaturq; ipſum.hb.parallelogrãmum: & ipſũ. al.ſolidũ.& qm̃ eſt ſicut:ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak.& q 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 quę 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 faciſſe oportuit.

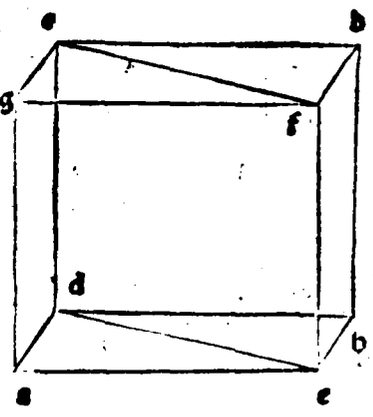


¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxviii.

SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per diagoni

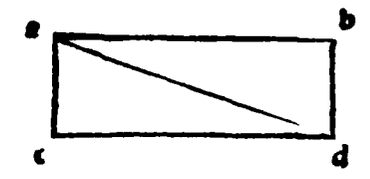
os eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ Solidum enim parallelepipedū.ab.plano.cdef.ſecetur per diagonios eorum quę ex oppoſito planorum.cf.de. Dico q̄ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipō.cd.ef.plano bifariam ſecabitur. Q m̄ enim per.xxxiiii.primi.cgf.triangulū ęquū eſt triangulo.cbf.& triangulum.ade.ipſi.deh. Eſt autem.ca.parallelogrammum ipſi.be.æquale.ex oppoſito enim. Ipſum autē.ge.ipſi.ch.& per.xxi.xi. priſma igitur cōprehenſum ſub duobus triangulis.cgf.ade.& tribuſ parallelogrāmis hoc eſt.ge.ac.ce.æquum eſt priſmati cōprehenſo ſub duobus triangulis.cfb.deh.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ch.be.ce. Sub æqualibus enim planis & multitudine & magnitudine comprehenduntur per diffinitionem undecimi. Quare totū.ab.ſolidum bifariā ſcinditur ab ipſo.cd.plano; quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

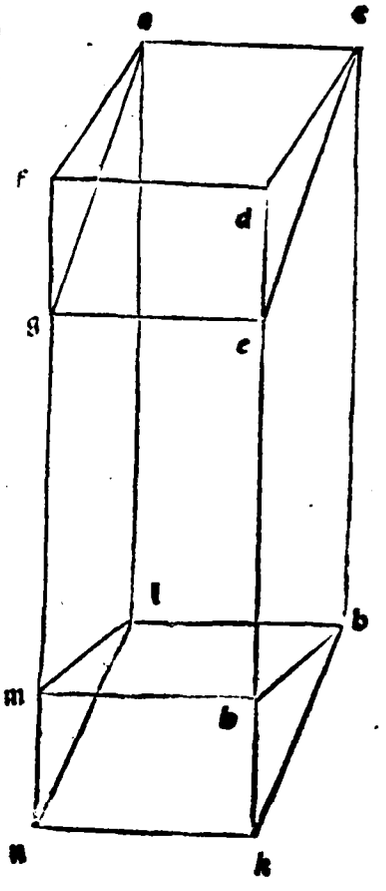
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris angularibus ab uno angulo inſurgit & ſeſe in alium extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

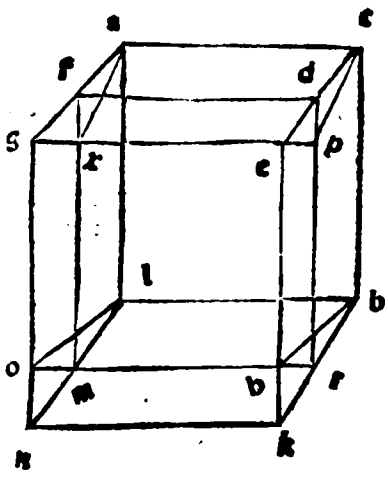
Super eadem baſi & ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia.quorum ſtantes ſuper eiſdeꝫ ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper eadem baſi.ab. ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine. Quorum ſtantes hoc eſt.af.ag.lm.ln.cd.ce.bh.&.bk.ſup eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.&.dk.plano. Dico q̄ ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido. Q m̄ enim parallelogrāmū eſt utrunq; ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiiii primi.cb.utriq; ipſarum.dh.ek. Quare &.dh.ipſi.ek.ē æq̄lis.cōis auferatur.eh.reliqua igitur.de.reliquæ.hk.eſt æqualis. Quare & ipſum quidem.dce.triangulum ipſi.hbk.triangulo eſt æquale.&.dg.parallelogrāmum ipſi.hn.parallelogrāmo.& id ꝓpterea triangulum.agf.triangulo. mln.eſt æquale.eſt autem & ipſum quidem.cf.parallelogrāmum ipſi.bm. parallelogrāmo æquum:&.cg.ipſi.bn.ex oppoſito nāq;. Igitur & priſma cōprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg.dce.tribuſq; parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triangulis.mln.hbk.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.bm.nh.bn. Cōmune apponatur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrāmum.ab.ex oppoſito autē gehm. Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum totī.cn.ſolido parallelepipedo eſt æquale. Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eadem altitudine quorum ſtantes ſuper eiſdem 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 parallelepipeda.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 in q̄ ip̄e nk.dp.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ.fx.ge.ad.mp.Cōnectanturq; ax.lo.cd.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm.ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrām ū:ex oppoſito uero.fdhm.ip̄i.co.ſolido.Cuius quidem baſis.acbl. parallelogrāmum.ex oppoſito autē.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 ſolidū.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrāmum:ex oppoſito enim.geoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cuius baſis quidem.acbl.parallelogrāmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper eni eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh.ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.ge.nk.Quare.&.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 aequalibus baſib⁹ ſolida parallelepipeda exiſtētia:& ſub eadem altitudine inuicem ſunt aequalia.

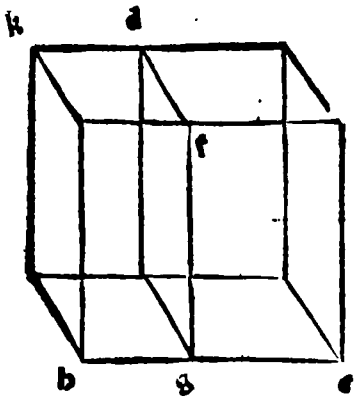
¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab.cd.ſolida parallelepipeda.ae.&.cf.ſub eodem faſtigio.Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf.ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be.ag.lm.op.df.cx.&.rſ.ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr.ipſi.rt.Conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam:ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi quidē.al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis.dt.& ſolidū.+d.& quoniam binæ.tr.rd.binis.al.lb.ſunt æquales:& æquos angulos comprehendunt.æquum igitur eſt & ſimile.ra.parallelogrāmum ipſi.lh.parallelogrāmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt æq̄le.&ſimile.Tria igitur parallelogrāma ipſius.ae.ſolidi:tribus parallelogrāmis ipſius.+d.ſolidi æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſūt & ſimilia.Totum igitur ſolidum.ae.parallelepipedū:totī.+d.ſolido parallelepipedo æquū eſt.Extendantur per.ii.poſtulatum ipſæ.dr.&.xy.inuicem que ueniant ī cōgreſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωx.parallelus excitetur.tr.extendaturq; od.in.a.Compleantur que ipſa.+ω.&.ri.ſolida.Aequum iā eſt ſolidum.+ω.cuius baſis quidem eſt.r+.parallelogrāmum ipſi.+d.ſolido cuiꝰ quidem baſis eſt.r+.parallelogrāmum.in eadem ſiquidem ſūt baſi.r+.ſub eodem q; faſtigio.& ſtantes.rω.ſq.rꝛ.+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 ſolidū.rϕ.cuius baſis.r+.ſtantes uero.ry.ſχ.tX.+φ.æquū 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 ęq̃le igit̃ ipſũ.rφ.ſolidũ ip̃i.ae. ſoli
do ẽ ęq̃leEt qm̃ p.xxxvi.i.ſolidum.ri.ip̃i
ω+.ſolido ęquũ ẽ:qm̃ parallelogrãma i
eadẽ ſũt baſſi.r+.& in eiſdẽ ſũt paral
lelis.rt.&.ωχ.Sed.ra.ipſi.cd.ęquũ eſt.
qm̃ &ip̃i.ab.&.ωt.pallelogrãmũ ip̃i.cd.
ęquũ ẽ.Alid ãt.dt. Eſt igr̃ p.xxv.xi.ſicut
cd.baſis ad.dt.baſimſic.ωt.baſis.ad.dt.
baſim.&qm̃ ſolidũ pallelepipedũ.ci.pla
no.rf.ſecat̃ pallelo exñti eis q̃ ex oppito
planis ẽ ſic̃.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic̃.cf.
ſolidũ ad.ri.ſolidũ.idq; ppea ia̯ qm̃ ſoli
dum parallelepipedũ.ωi.plano.r+.ſe
cat̃ parallelo exiſtenti eis quę ex oppo
ſito planis. Eſt igit̃ ſicut.ωt.baſis ad
dt.baſim. ſic.ω+.ſolidum ad.ri.ſo
lidũ.Sed ſicut.cd.baſis ad.dt.ba
ſim.ſic.ωt.ad.dt.&ſic̃ igit̃ p.xi. φ
v.ſc.ſolidũ ad.ri.ſolidũ ſic.ω+.ſo
lidũ ad.ri.utrunq; igit̃ ipſorum. cf. χ
ω+.ſolidoꝝ ad.ri.ſolidũ eandem habet
rõnẽ. Aequũ igit̃ ẽ.cf.ſolidũ p̃i.ω+.ſo
lido.ſed oñſum eſt q;.ω+.ipſi.ae.ęquũ
eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.ęquũ ẽ.Non ſint ia̯
ſtãtes.ag.hk.be.lm.cx.op.df.rſ.ad ãgu
los rectos ipſis.ab.cd. baſibus. Dico q;
rurſus ſolidũ.ae.ęquũ eſt ipſi.cf.ſolido.
excitent̃ p.xi.xi.ab ipſis.kegm.pfns.ſi
gnis ad ſuppoſitũ planũ.kx.et.gc.mφ.
pχ.f+.nω.ſi.ppẽdiculares.& extẽdãtur
plão p ſigna.xt.cφ.χ+.ω1.ſigna:& cõne
ctãt̃. xt.xc.cφ.φt.χ+.χω.ω1.i+.ęquũ
iam ẽ p.xxx. xi.kφ.ſolidũ ip̃i.pi. ſolido.
In ęq̃lib9 ſiqdẽ ſũt baſib9.km.pſ.& ſub
eodẽ faſtigio.quoꝝ ſtãtes ad ãgulos rectos ſunt ipſis baſib9.ſed ipſũ q;
dem.kφ.ſolidũ ipſi.ac.ſolido eſt ęq̃le.&.pi.ip̃i.cf.in eadẽ ſiqdẽ ſũt baſi &
ſub eodẽ faſtigio.Quoꝝ ſtãtes nõ ſunt in eiſdẽ rectis lineis.&.ae.ſolidũ ip̃i.cf
ſolido ęquũ eſt.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipe
da & ſub eodẽ faſtigio inuicẽ ſunt ęq̃lia:qd̃ demõſtrare optebat.

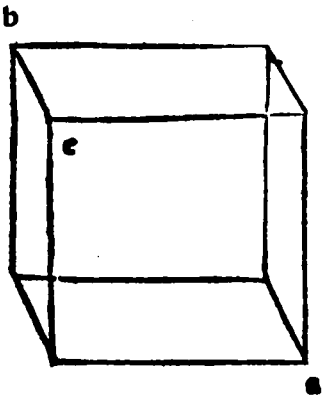
¶ Theozema.xxvij.propoſitio.xxxij.

Ab eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad inuicem ſunt ſicut baſes.

¶ Sint ſub eadẽ altitudine ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſa.ab.cd.ſc



lída parallelepípeda adinuícē ſunt ſicut baſes. hoc eſt q̄ ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretendat̄ enī p. xlv. ī. ad ipſā. fg. ipſī. ae. ęquū. fh. & a baſi qdē. fh. altítudíne aūt ípſíus. cd. ſolidū parallelepípedū cōpleat̄. gk. ęquū iā eſt p. xxxí. xí. ab. ſolidū: ipſī. gk. ſolído. In ęq̄líbus enī ſunt baſib9. ae. cf. & ſub eadē altítudíne: & qm̄ ſolidū parallelepípedū. ck. a plano. dg. ſecat̄ paral lelo exíſtēti eís q̄ ex oppoſíto planís: ē ígit̄ p. xxv. xí. ſícut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ípm. cd. ſolidū. ęq̄lís iā ē ípſa qdē. fh. baſis ípſī. ae. baſi: &. gk. ſolidū ipſī. ab. ſolído: eſt ígit̄ & ſícut. ae, baſis ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolídum. Sub eadem ígitur altítudíne exíſtentía ſolída parallelepípeda & reli- qua; ut ſupra quod erat oſtendendum.



Interpres.

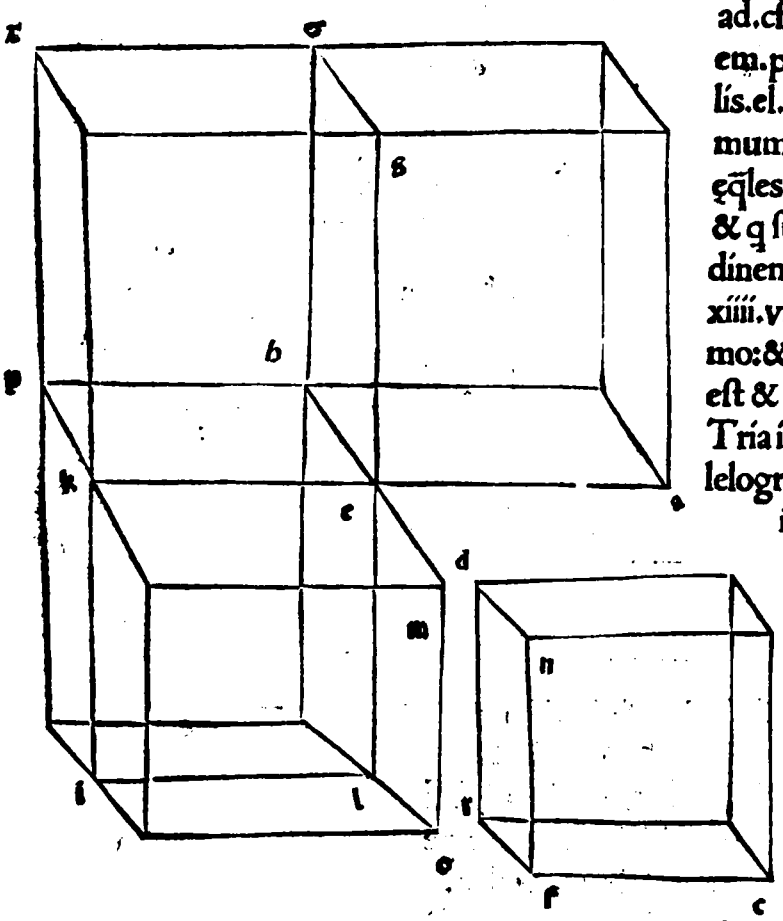
Lōge aliter q̄ apud greęos repperiat̄ Cāpa. p̄cedēs theorema íterp̄taus ē: ne q̄ id mírū quippe qm̄ & hmōí diſciplínā: & lr̄as græcas ex actíſſime ígnorauít.

Theorema. xxviij. propoſitio. xxxij.

Ímilia ſolida parallelepípeda adinuicez in triplici ratione ſunt eiuſdem rationis laterum.



Sint ſimílía ſolída parallelepípeda. ab. cd. ſimílís autē rōnis eſto ae. ipſī. cf. Díco q̄ ſolidū. ab. ad. cd. ſolidū triplicē hēt rōnē quā. ae. ad. cf. extēdant̄. n. ín rectas líneas ípſís. ae. he. ip̄ę. ek. el. em. ponatur q̄ p. íí. ī. ip̄í qdē. cf. ęq̄lís. ek. ipſī aūt. fn. ęqua lís. el. & ſup ip̄í. fr. ípla. em. & cōpleat̄. kl. parallelogram mum: &. ko. ſolidū: & qm̄ duę. ek. el. duabus. cf. fn. ſunt ęq̄les. Sed & angulus q̄ ſub. kel. ip̄í q̄ ſub. cfn. eſt æq̄lis: & q̄ ſub. aeg. p. xv. ī. eí q̄ ſub. cfn. eſt ęq̄lís. ꝓpter ſimílitu dínem ípſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ. ęquū ígitur eſt & ſímile p xiiii. vi. ipſum. kl. parallelogrāmū ipſī. cn. parallelogram mo: & íam íd ꝓpterea &. km. parallelogrāmum æquū eſt & ſímile: ipſī. cr. parallelogrāmo: & ínſup. eo. ip̄í. fd. Tría ígitur parallelogrāma ipſíus. ko. ſolídí tribus paral lelogrāmis ípſíus. cd. ſolídí ſímílía & æqualía ſunt. Sed ípſa quídem tría tríbus híís quę ex oppoſíto ſunt æqualía & ſímílía. Totum ígitur. ko. ſolídum to tí. cd. ſolído ſímile eſt & æquale per díffinitionē xi. Cōpleatur. gk. parallelogrāmum: & a baſib9 quídem. kg. kl. parallelogrammís. Altítudíne au tem ípſíus. ab. ſolída compleantur. ex. lp. & quo níam propter ípſorum. ab. cd. ſolídorum ſímílí- tudínem eſt ſícut. ae. ad. cf. ſíc. el. ad. fn. &. eh. ad fr. æqualís autem eſt. cf. ípſī. ek. &. fn. ipſī. el. &. fr. ipſī. em. eſt ígitur per conuerſíōem díffinítio- nís ſecundæ &. xvì. quínti & uícíſſim ſícut. ae. ad. ek. ſíc eſt. ge. ad. el. &. he. ad. em. Sed ſícut quídem. ae. ad. ek. ſíc eſt. ag. paral- lelogrammum ad. gk. parallelogrammum, ſícut autem. ge. ad. el. ſíc. gk. ad. kl.



Sicut uero per primã.vi.he.ad.em.ſic.pe.ad.km.& ſicut igitur per.xi.v.ag. parallelogrãmũ ad.gk.parallelogrãmũ.Sic.gk.ad.kl.&pe.ad.km.Sed ſicut quidem.ag.ad.gk.ſic eſt.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum.Sicut autẽ.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.ſolidũ ſic.ex.ad.pl.&.pl.ad.ko.Si uero quatuor magnitudines cõtinue fuerint proportiõales prima ad quartã per.x.diffinitionem.v.triplicẽ rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. parallelogrãmũ 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 triplicí ſunt ratione ſimilis rationis laterum.quod oſtendere oportebat.

¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectę lineę proportionales fuerint: 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.

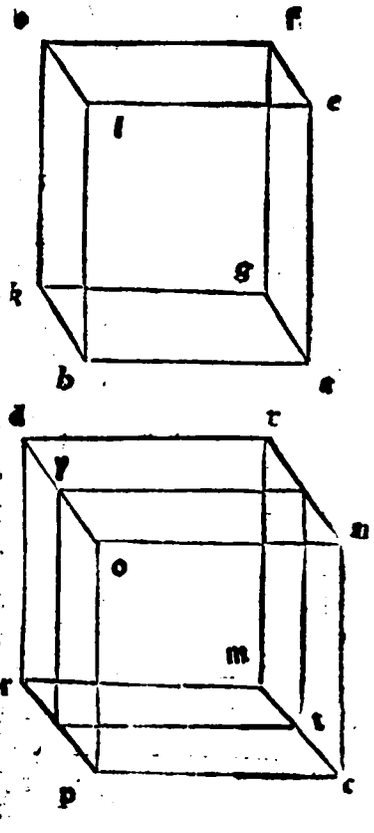
¶ Interpres.

¶ Si lectionem græcam legere uolueris comperies campanũ p̃cedens theorema non intellexiſſe:pari quoq; ductus ignoratia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſũ itelligas campanũ:neſcio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uideat.

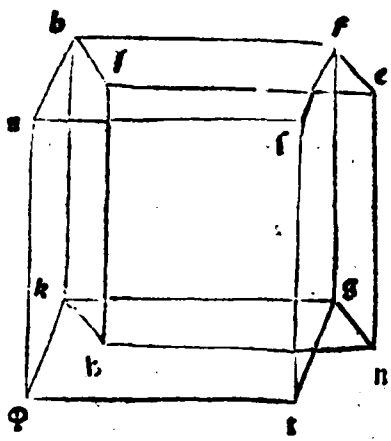
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiv.

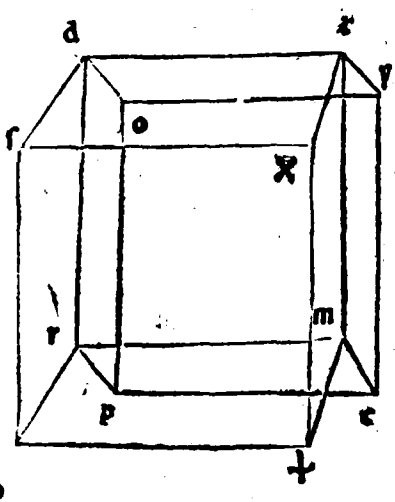
Æqualium ſolidorum parallelepipedorũ reciprocae ſũt baſes altitudinibus:& ſolida parallelepipeda quorũ baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.

¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſorũ.ab.cd.ſolidorũ parallelepipedorũ reciprocæ ſunt baſes altitudinib9 eſtq; 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 quidem 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 erit ipſi.cd.ſupponitur autem æqualis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inæqualis 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 altitudinib9.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igitẽ &.cm.ipa.ag.Si aũt nõ neq; igit rurſus ipa.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup-



ponuntur autẽ æqualia. Ponatur igitur per.ii.primi ipſi.ag.æqualis.ct.cõpleaturq; ex baſi quidẽ.np.altitudine autẽ.ct.ſolidum parallelepipedũ.cy.&qm̃ ſolidum.ab.æquũ eſt ipſi.cd.ſolido.aliud autẽ eſt ipſũ.yc.ad idem autẽ ęqualia eandẽ rationẽ habent per.vii.v. Eſt igitur ſicut.ab.ſolidũ 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 ipſa.ab.cy.ſolida. Sicut autẽ ſolidum.ab.ad ſolidũ.cy.ſic eſt.mp.baſis ad.pt.baſim:&.mc.ad.ct.& ſicut igitur per.xi.v.eh.baſis ad.np.baſim:ſic.mc.ad.ct.ęqualis autẽ eſt.ct.ipſi.ag.&ſicut igitur per.xi.v.eh.baſis ad.np.baſim ſic.mc.ad.ag.ipſorũ igitur.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorũ.reciprocę ſũt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedorũ reciprocę ſint baſes altitudinib9. Sitq; per.xxxi.xi.ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinẽ. Dico q; ſolidũ.ab.ęquũ ẽ ipſi.cd.ſolido. Sint enim rurſus ſtantes ad angulos rectos 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 æqualia 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.ſolidi altitudo.ipſius.ab.ſolidi altitudine.hoc eſt.cm.ipſa.ag.ponatur per.ii.primi ipſi.ag.rurſus æqualis.ct.& compleatur.cy.ſolidum. Quoniam eſt ſicut eh.baſis ad.np.baſim.ſic.mc.ad.ag.æqualis autem eſt.ag.ipſi.ct.eſt igitur ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic.cm.ad.ct.reciproca enim ſupponuntur. Sed ſicut quidem.eh.baſis ad.np.baſim. Sic per.xxxii.xi.ab.ſolidũ ad.cy.ſolidum ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa.ab.cy.ſolida. Sicut autẽ.cm.ad.ct.ſic p primã.vi.&.xxxii.xi.mp.baſis ad.pt.baſim.&.cd.ſolidum.& ad.cy.ſolidũ. & ſicut igitur per.xi.&.ix.v.ab.ſolidum ad.cy.ſolidũ:ſic.cd.ſolidũ ad.cy.ſolidum.utrunq; igitur ipſorum.ab.cd.ad ipſum.cy.eandem rationem habet. ęquũ igit eſt p cõuerſionẽ.vii.v.ab.ſolidũ 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.x+ωs. Compleanturq; ipſa.ſφ.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. Quoniam enim.ab.ſolidum per.xxxi.xi.æquum eſt ipi.cd.ſolido. ſed.ab.quidem ipſi.bt.eſt æquale.ſuper eadem enim ſunt baſi.fk.& ſub eadẽ altitudine.quorũ ſtãtes nõ ſunt ſup eiſdẽ rectis lineis eoꝝ. At.cd.ſolidũ p.xxxi.xi.ipi d+.ſolido ẽ æq̃le.ſup eadẽ nãq; ſũt baſi.xr.& ſub eadẽ altitudie quoꝝ ſtãtes n̄ ſũt ſup eiſdẽ rectiſlineis. Igit ſolidũ.bt.p.xxxiiii.xi.ipi.d+.ſolido ęquũ ẽ. Aeq̃

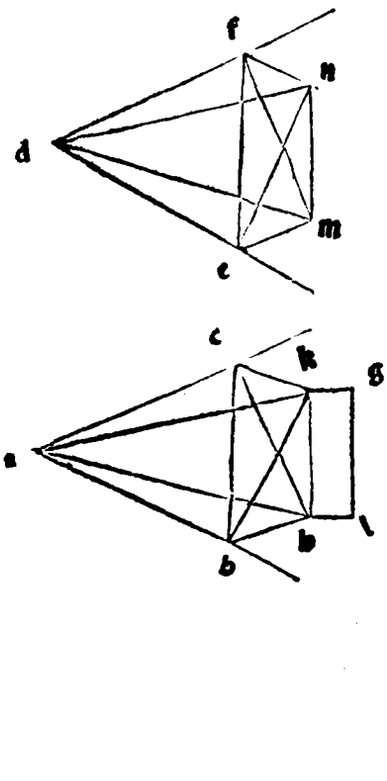
lium aũt ſolídorum parallelepípedoꝝ quorũ altítudínes ad angulos rectos ípſis eorũ baſibus ſunt: recíprocę ſunt baſes ípſis altítudínibus eſt ígitur ſicut. fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ípſius.d+.ſolídí altítudo ad ípſius.bt.ſolídí altítudínẽ æqualís aũt eſt.fk.baſis ípſí.eh.baſí.&.xr.baſis ípſí.np.baſí.eſt ígit ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ípſius.d+.ſolídí altítudo ad ípſius.bt.ſolídí altítudínem:eedem uero altítudínes ſunt ípſoꝝ.d+.&.bt.ſolídoꝝ.& ípſoꝝ.dc.ba.Eſt ígítur ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ípſius.dc.ſolídí altítudo ad ípſius.ab.ſolídí ſolídí altítudínem.Ipſorum ígitur.ab.cd.ſolídorum parallelepípedorum recíprocę ſunt baſes altítudínibus.

¶ Rurſus íam ípſoꝝ.ab.cd.ſolídoꝝ parallelepípedoꝝ recíprocę ſínt baſes altítudínibus.ſítq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ípſius.cd.ſolídí altítudo ad ípſius.ab.ſolídí altítudínẽ.Dico q; ſolídũ.ab.æquũ eſt ípſí.cd.ſolído:eíſdẽ nãq; díſpoſítís:qm̃ eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ípus.cd.ſolídí altítudo ad ípſius.ab.ſolídí altítudínẽ ęq̃lís autẽ eſt baſis.fk.ípí.eh.&.np ípſí.xr.eſt ígítur ſícut.fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ípſius.cd.ſolídí altítudo ad ípſius.ab.ſolídí altítudínem:eedem autẽ ípſoꝝ.ab.cd.bt.&.d+.ſolídoꝝ ſunt altítudíncs.ẽ ígítur ſícut.fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ípſius.d+.ſolídí altítudo ad ípſius.bt.ſolídí altítudínem.Ipſoꝝ ígít.bt.d+.ſolídoꝝ parallelepípedoꝝ recíprocæ ſunt baſes altítudínibus.Solída uero parallelepípeda quoꝝ altítudíes ad ãgulos rectos ſínt baſibus eoꝝ:& reciprocæ ſunt baſes altítudínibus:æq̃lía ſunt per.xxxí.xí.Ígítur ſolídũ.bt.æquũ eſt ípſí.d+.ſolído.Sed ípſum quídẽ.bt.ípſí.ba.æquũ eſt per.xxx.xí.ſup eadẽ nãq; ſunt baſí.fk.&ſub eadẽ altítudíne quoꝝ ſtantes nõ ſunt ſup eíſdem rectís líneís.Solídũ aũt.d+.ípſí.dc.ſolído ęquũ ẽ. Sup eadẽ nãq; ſũt baſí.xr.& ſub eadẽ altítudíne & tm̃ ſtãtes nõ ſũt ſup eíſdẽ rectis líneís.Igít &.ab.ſolídũ ípſí.dc.ſolído ęquũ eſt:qd demonſtrare oportebat.

¶ Theozema.xxx.propoſitio.xxxv.

SI fuerint bini anguli plani aequales ſup quozũ verticib' ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes.cũ hiis quae in príncipio rectis lineis alteruz alteri:in ſublimibus aũt cõtingãt cõtingentia ſigna: ⁊ ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui in príncipio anguli ꝓpendiculares actae fuerint:a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos q in príncipio anguli conſtũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus comprehendent.

¶ Sínt bíní anguli rectílínei æquales plani quí ſub.bac.edf.a ſignis autẽ.ad. ſublímes excitentur rectæ líneę.ag.dm.æquos cõprehendentes angulos: cũ hiis q ín prícípio angulís alteꝝ alterí hoc ẽ angulũ.mde.angulo ei q ſub.gab. eum aũt qui ſub.mdf.ei qui ſub.gac.ſumãturq; in ípſís.ag.dm.cõtingẽtia ſígna.g.m.Excitẽturq; p.xí.xí.ab ípſís.g.m.ſignís ad ea q̃ p.bac.edf.plana perpendículares.gl.mn.coíncídãtq; ípſís planís ín.nl.cõnectanturq; ípſę.la.nd. Dico q; angulus q ſub.gal.ęquus eſt angulo.mdn.ponat̃ p.íí.primí ípſí.dm. æqualís.ah.Excíteturq; per.xxxí.primí.p ſignũ.h.ípí.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.cõnectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̃ quod ex.ah.p.xlvii.primi æquũ ẽ eis que ex.ak.kh.ei aũt qd̃ ex.ka. æqualia ſunt que ex.kc.ca.Igit̃ quod ex.ha.æquũ eſt eis que ex.hk.kc.ca.eis uero q̃ ex.hk.kc.æquum eſt id qd̃ ex.hc.Q d̃ igitur ex.ha.per.xlvii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.hc.ca.Rectus eſt enī 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.xxvi.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.xlvii.primi. æquum eſt eis q̃ ex.ak.kh.ei autẽ quod ex.ak.per eandem æqua ſunt q̃ ex ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.ſunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis que ex.bk. kh.æquũ eſt id quod ex.bh.Rectus nãq; eſt qui ſub.hkb.angulus.& quoniam.hk.ꝓpendicularis 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 ẽ & ab.ipſi.de.Q m̃ igitur æqualis eſt.ac.ipſi.df.&.ab.ipſi.de.binę igitur.ca.ab. duabus.fd.de.ſunt æquales.Sed & angulus qui ſub.cab.ei qui ſub.fde.ẽ æq̃ lis.Baſis igitur.bc.per.iiii.primi baſi.ef.eſt æqualis:& triangulũ triangulo: & reliqui anguli:reliquis angulis:æq̃lis eſt igitur 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.viii.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 com p̃hendunt angulos.Baſis igit̃.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.xlvii.i.æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex.dm.ęq̃ 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.viii.primi angulo qui ſub.dmn.eſt æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.

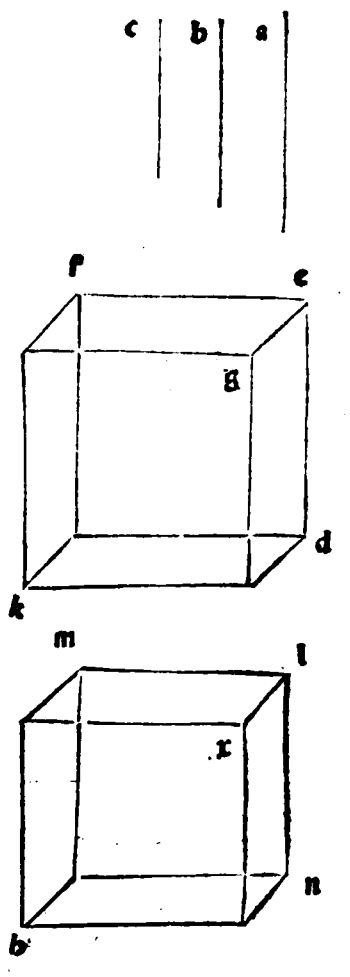
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū: q; ſi fuerint bini anguli plani rectilinei ęq̄les ſteterintq; ſuper ipſis ſublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum hiis q̄ in principio rectis lineis alterę alteri: q̄ ex ipſis ppendiculares ductę ad plana in qbus ſunt q in pricipio anguli: iuicē ſūt 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.

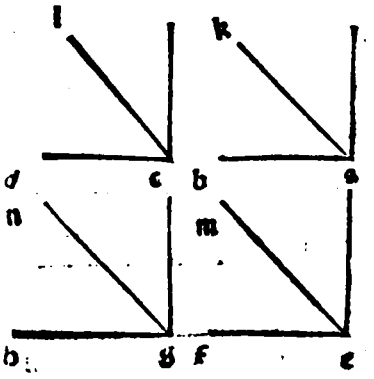
¶ Sint tres rectę lineę proportiōales. a. b. c. ſicut. a. ad. ſic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. ſolidum æquū eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̄dicto. Exponatur per. xxiii. xi. ſolidus angulus qui ad. e. cōprehenſus ſub tribus angulis planis hoc eſt. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipſi quidem. b. ęqualis unaquęq; ipſarū. de. ge. ef. cōpleaturq; ipſum. ek. ſolidum. Ipſi autem. a. æqualis eſto per eandem. lm. conſtituaturq; per. xxvi. xi. ad ipſam lm. rectam lineam ad ſignū q; in ea. l. ipſi qui ad. e. ſolido angulo: equ9 cōprehēſus ſub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipſi quidem. b. ęqualis. lx. ipſi aūt. c. ęqualis. ln. & quoniā eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. b. ad. c. ęqualis 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 ęquos angulos qui ſub. nlm. def. latera ſunt reciproca. Igitur parallelogrāmum. mn. ęquum eſt ipſi. fd. parallelogrāmo per xiiii. vi. Et quoniā bini anguli plani rectilinei ęquales ſunt qui ſub. def. nlm. & ſup ipſis ſublimes rectę lineę ſunt conſtitutę. lx. eg. inuicem ęquales per p̄cedētem ęquos angulos cōprehendētes cum hiis quę in principio rectis lineis alterum alteri. Ipſę igitur quę ex. gx. ſignis ppēdiculares ductę ad ea quę per nlm. def. plana per correlarium precedētis inuicem ſunt ęquales. Quare. lh. ek. ſolida ſub eadem ſunt altitudine. Super ęqualibus aūt baſibus & ſub eiſdem altitudinibus conſtituta ſolida parallelepipeda inuicem ſunt ęqualia 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 ęquiangulo prędicto quod erat oſtendendum.



¶ Theorema. xxxvj. propoſitio. xxxvij.

Si quattuor rectae lineae proportionales 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 proportionales erunt.

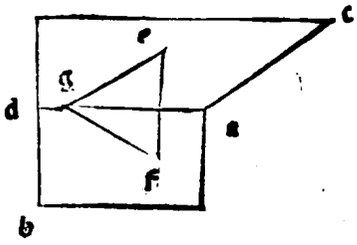
¶ Sint quattuor rectæ lineę proportionales. ab. cd. ef. gh. ſicut. ab. ad. cd. ſic ef. ad. gh. & deſcribantur ab ipſis. ab. cd. ef. gh. ſimilia ſimiliterque iacentia ſolida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; eſt ſicut. ka. ad. lc. ſic eſt. me. ad. ng. Quoniam enim ſolidum. ka. parallelepipedum ipſi. lc. ſimile eſt igi-



tur per.xxxiii.undecimi.ka.ad.lc.triplicem rationem hēt q̄.ab.ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.quinti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed ia eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidū.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 rectę lineę ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxviij.

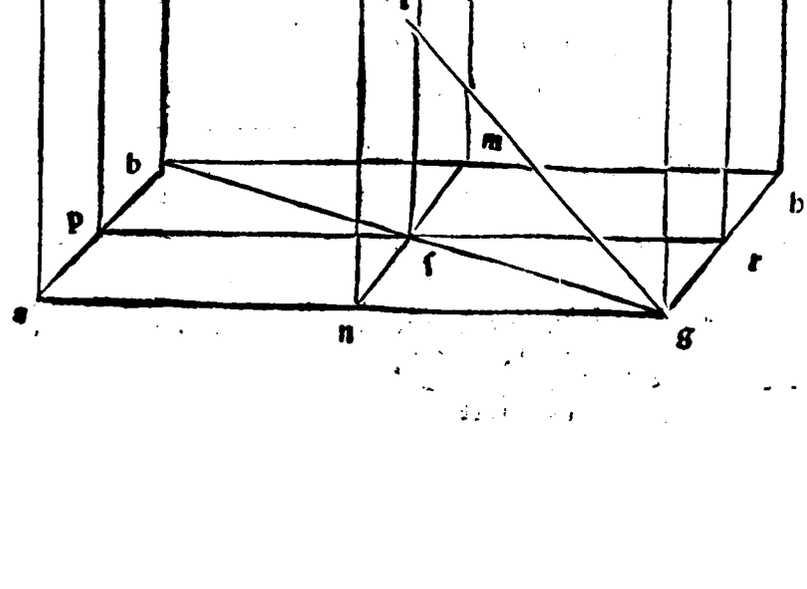
Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autez in altero planorū exiſtente in alterum planū ꝑpēdicularis acta fuerit in cōi ipſoꝝ planorū ſectione cadit ipa ꝑpendicularis.



Planum enī.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq̄ in ipſo.cd.plano cōtingens ſignū.e.Dico q̄ ab ipſo.e.in.ab.planū ꝑpendicularis 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.ꝑpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt. Cōnectaturq̄.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 ia ipſius.efg.bini anguli duobus rectis ſunt æquales qd per.xvii.primi eſt ipoſſibile.Igitur ab.e.in.ab.planum ꝑpendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiiij.propoſitio.xxxix.

Si ſolidū parallelepipedum eorum quae ex oppoſito planorum latera bifariaz ſecuerint:extenſuz que fuerit p ſectiones ſolidum:cōis ipſorū ſolidorumz ſectio & ſolidi parallelepipedi dimetiēs bifariam ſe ad inuicē diſpeſcent.



Aliter.Si cubum eorū quae ex oppoſito planorum latera:& reliqua quae ſequuntur vt ſupra.

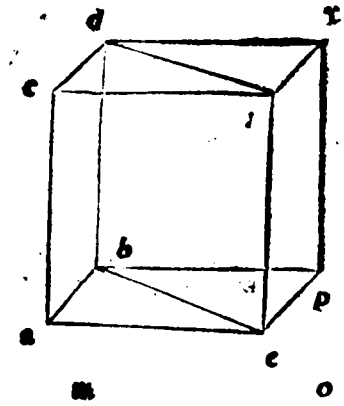
Solidū inq̄ parallelepipedū.af.eoꝝ q̄ ex oppoſito planoꝝ.cf.ah.latera bifariā diſpeſcant per.kl.mn.xp.or.ſigna:& per ſectiones ꝓtendant plana.kn.xr.cōis aūt planoꝝ ipſoꝝ ſectio eſto.xſ.ipſi aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iam q̄ ipæ yſ.dg.ſeſe inuicē diſpeſcunt hoc eſt q̄.yt.

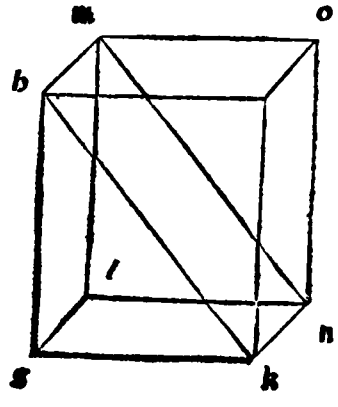
ipſi.tf.eſt æq̃lis:&.dt.ipſi.tg. Cõnectant enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.parallelus eſt ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicẽ ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.&æquos angulos cõ prehẽdunt.Baſis igitur.dy.per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis:& triãgulum.dxy. 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.& p eandẽ &.bſg.recta linea eſt.eſt & æqualis.bs.ipſi.ſg.& qm̃.ca.ipſi.db.eſt ęq̃ lis:& eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipi.eg. eſt æqualis & parallela per primã cõmunẽ ſententiã: & ip̃as cõnectunt rectę lineę.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.xvii.xi.ipſæ.dg.yſ.& qm̃ parallelus eſt.de.ipſi.bg.æqualis igit̃ eſt per.xxix.primi qui ſub.edr.angulus ei qui ſub.bgt.angulo uiciſſim enim:& qui ſub.dty.ei qui ſub.gtſ.bina iam triãgula ſunt hoc eſt.dty.&.gtſ.duos angulos duobus angulis æquos habentia:& unũ latus uni lateri æquũ:& extenſum 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.tf.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ eo; quę 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 autẽ triangulũ duplum autẽ fuerit parallelogrãmũ ipſius trianguli:ipſa priſmata aequalia erunt.

¶ Sint bina priſmata.abcdef.ghklmn.& alterũ quidem habeat baſim.af. parallelogrãmum.Alterum uero.ghk.triangulum.duplum uero ſit.af.parallelogrãmũ ipſius.ghk.trianguli dico q; priſma.abcdef.æquũ ẽ ipſi.hgklmn. priſmati. Compleantur inq̃ ipſa.ax.nh.ſolida. & quoniã.af.parallelogrammum ipſius.ghk.trianguli duplum eſt:eſtq;.hk.parallelogrãmum per.xli.i. duplum ipſius.ghk.trianguli:æquum igitur eſt.af.parallelogrãmum ipi.hk. parallelogrãmo:Super æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda:& ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per.xxxi.xi.Igitur ſolidum.ax.æquum eſt ipſi.go ſolido & ipſius quidem.ax.ſolidi dimidium ẽ ipſum.abcdef.priſma:ipſius autem.go.ſolidi dimidiũ eſt ipſum.ghklmn.priſma.Igitur priſma.abcdef.ipſi.ghklmn.priſmati eſt æquum.Si fuerint igitur bina priſmata ſub æquali altitudine:& alterum quidẽ habuerit baſim parallelogrãmũ: alter; autẽ triangulum:duplũ autẽ fuerit parallelogrãmum i ius triangulí:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.



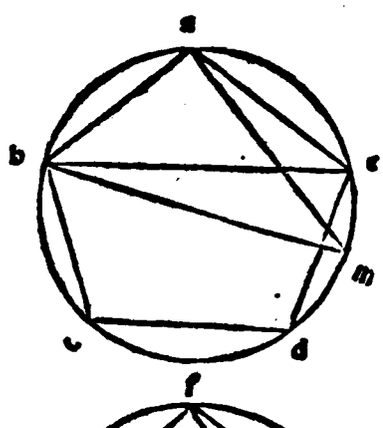


¶ Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamaeo Zamberto Veneto iterprete, Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus: & ſoli dog: ſecūdus ex traditione Theonis Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theozema primum propoſitio prima.



Vae in circulis multiangulae figurae ad inuicem ſe hñt: ſicut quae ex dimetibus q̄drata.

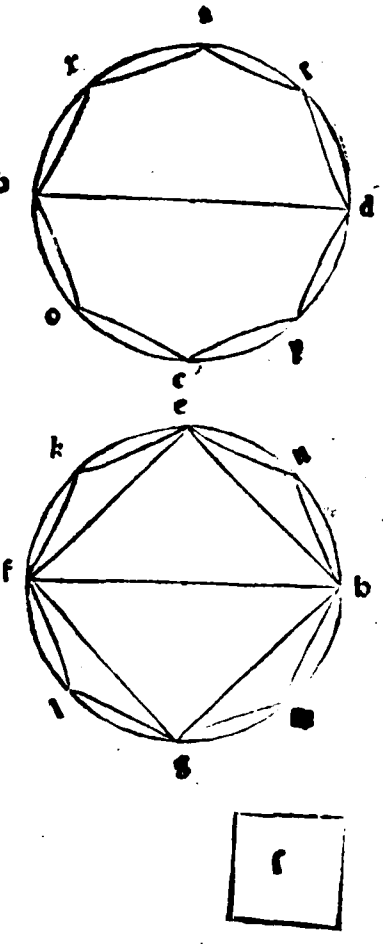
¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multi angulæ. abcde. & fghkl. Dimetiētes aut tem circulorum ſint. bm. gn. Dico q̄ eſt ſicut q̄dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulum. abcde. ad multangulum. fghkl. Cōnectātur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. 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 iā triangula ſunt. bae. & gfl. unū angulum uni angulo æquū habentia qui ſub. bae. ei qui ſub. gfl. circa autē æquos angulos latera proportionalia: per primā diffinitionē. vi. æquiangulū igitur eſt. abe. triangulum ipſi. flg. triangulo. æq̄lis igit̄ 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 ſententiā. 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. v. 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.

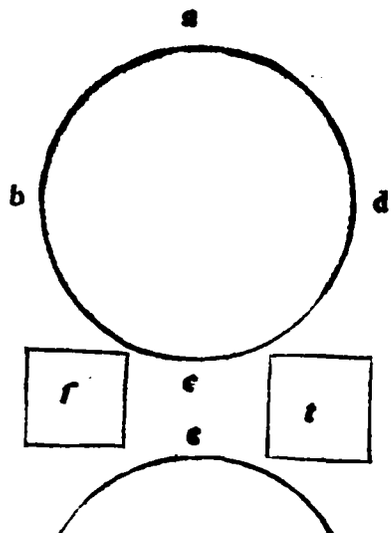
¶ Theozema ſecundū propoſitio. ij.

Irculi 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 ē. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Si enim nō 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. vi. 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 circulū

deſcripti quadrati:dimidiū eſt.efgh.□:ipſo autē circūſcripto □ minor eſt circulus:quare.efgh.inſcriptum □ maius eſt q̄ dimidiū ipſius.efgh.circuli. Secentur biſariā ipſę.ef.fg.gh.he.circūferentiæ per ſigna.klmn. Cōnectanturq;.ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne.& unū quodq; igitur ipſorū.ekf.flg.gmh. hne.triangulorū maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ipſum ē circuli ſegmē tū.Q m̄a ſi per.klm.ſigna tangentes circulū ducamus: & cōpleamus q̄ in.ef. fg.gh.he.rectis lineis parallelogrāma : unūquodq; ipſoꝝ.ekf.flg.gmh.hne. triangulorꝝ dimidiū eſt eius quod circū ipſum parallelogrāmi.Sed circū ipſum ſegmentum minus eſt parallelogrāmo.Q uare unūquodq; ipſoꝝ.ekf. flg.gmh.hne.triangulorū dimidiū erit eius quod circum ſe ipſum parallelogrāmi.Sed ſegmentum quod circū ſe ipſum minus eſt parallelogrāmo.qua re unūquodq; ipſoꝝ.ekf.flg.gmh.hne.triangulorꝝ maius eſt dimidio eiꝰ qd̄ circum ſe ipſum ſegmenti circuli.Diſpeſcētes iam per.xxx.iii.reliquas circū ferentias biſariam.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 inæqualibus expoſitis:ſi a maiori auferatur maius q̄ dimidiū:& reliquę maiꝰ q̄ dimidiū:hocq; ſemper fiat quędam relinquetur magnitudo:quæ minore magnitudine expoſita minor erit. Aſſumantur igitur ſintq; quæ in ipſis.ek.kf.fl lg.gm.mh.hn.ne.ſegmēta ipſius.efgh.circuli minora exceſſu quo.excedit circulus.efgh.ipſam.s.aream. Reliquum igitur.ekflgmhn.multangulum maius eſt ipſa area.s.Inſcribat̄. in circulo.abcd.ipſi.ekfl gmhn.multiangulo: æquū multiāgulū.axbocydr. Eſt igitur per p̄cedentem ſicut quod ex.bd.□ ad id qd̄ 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.v. abcd.circulus ad.s.aream:ſic multangulū.axbocydr.ad ipſum.ekflgmhn. multangulū.uiciſſim igitur per.xvi.v.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 nēpe 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 maiorē.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.v.quod ex.fh.ad id quod ex bd.ſic.efgh.circulus ad aliam aream minorem ipſo.abcd.circulo quod ipoſſibile 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

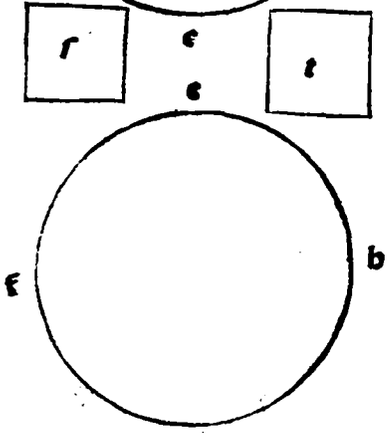




autem eſt q; neq; ad minorem. Eſt igitur ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □: ſic circulus. abcd. ad circulū. efgh. circuli ergo adinuicē ſeſe habent ſi cut q̄ ex dimetientibus quadrata: quod erat oſtendendum.

¶ Dico iam q;. s. area maiore ſubſiſtēte 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 q; area. t. minor eſt ipſo. abcd. circulo. Q m̄ enim eſt ſicut. s. area ad. abcd. circulum: ſic eſt. efgh. circulus ad areā. t. uciſſim per. xvi. v. 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.

¶ Theorema. iij. propoſitio. iij.



Omnis pyramis triangularē baſiz habens diuiditur i binas pyramides aequas ⁊ ſimiles inuicem triāgulares baſes hñtes ⁊ ſimiles toti: ⁊ in bina priſmata aeqnalia: ⁊ ipa bina priſmata maiora ſūt q; dimidiū totius pyramidis.

¶ Sit pyramis cuius baſis quidem ſit triāgulū. abc. faſtigiū uero ſit ſignum d. Dico q; pyramis. abcd. diuiditur in binas pyramides æquas adinuicē triangulares baſes habentes: & toti ſimiles: & in bina priſmata equalia. & bina priſmata maiora ſunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p. x. primi ab. bc. ca. ad. db. dc. bifariā in ſignis. efghkl. Connectanturq; he. eg. gh. hk. kl. lh. kf. fg. Q m̄. ae. eſt æqualis ipſi. eb. &. ah. ipſi. hd. parallelus igitur eſt. eh. ipſi. db. ldq; ꝓpterea iam &. hk. ipſi. ab. parallelus eſt parallelogrāmum igitur ē. hekb. æqualis igitur eſt ipſa. hk. ipſi. eb. Sed. eb. ipſi. ae. eſt æqualis. &. ae. igitur ipſi hk. eſt æqualis eſt aūt &. ah. ipſi. dh. æqualis. duę iam. ae. ah. duabus. kh. hd. ſunt æquales altera alteri. & angulus qui ſub. eah. per. viii. 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 lineę tāgentes ſe adinuicem. eh. hg. ad binas rectas lineas ſeſe inuicē tāgentes. kd. dl. ſunt non tñ 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 viii. 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. ii. vi. 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. ldq; ꝓpte

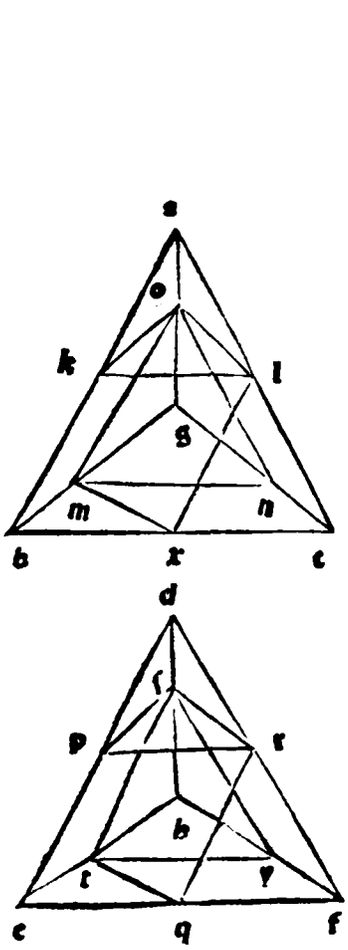
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo.Et quoniā per.x.xi.binæ rectæ lineę ſeſe inuicem tangētes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamē in eodem plano:æquos comprehendunt angulos.Angulus igitur qui ſub.bac. æquus eſt 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 q dem baſis eſt triangulū.abc.uertex uero.d.ſignū:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidē eſt.aeg.triangulū:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſaꝝ.aegh. hkld.pyramidū ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi.Et quoniā.bf.æqualis eſt ipſi. fc.parallelogrāmum.ebfg.ipſius.gfc.trianguli duplum eſt per.xli.primi. Et quoniā ſi fuerint bina priſmata æque alta:& alteꝝ quidē habuerit baſſim parallelogrāmū:alterum aūt triangulū:duplū autē fuerit parallelogrāmū ipſi9 trianguli:ipſa priſmata ſunt ęqualia 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; ipſaꝝ pyramidū quaꝝ baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aūt.hd.ſigna.Q uoniam ſi cōnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum 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.triangulū:& uertex eſt.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.ęqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triāgulum:uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duab9 pyramidibus:quarū baſes ſunt ipſa.aeg. hkl.triangula:uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulū.abc.uertex autē ſignum.d.diuiditur in binas pyramides ſibi iuicē æquas:& ſimiles toti:& in bina priſmata æqualia:&bina priſmata maiora ſūt q̄ totius pyramidis dimidiū:quod erat oſtendendum.

Theorema.iv.propoſitio.iiij.

Jfuerint binae pyramides ſub eadem altitudine:triāgulares baſes habentes:diuiſa vero fuerit vtraq; ipſaruꝫ in

binas pyramides adinuicem ſimiles:τ aequales toti:τ in bina prí-
mata aequalia:τ in vtraq; factarum pyramidum is modus ſemp ſer
uetur:erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſi;:
ſic quae in vna pyramide prysmata omnia:ad ea quae in altera pyra
mide prísmata aeque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudine triangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna:diuidaturq; ipſarum utraq; in binas pyrami des inuicē æquas:& totí ſimiles:&in bina priſmata æqualia.Ipſarumq; facta rum pyramidum utraq; itidem itelligatur diuiſa:& hoc ſemper fiat. Dico q; eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ſunt oia priſmata q̄ in ipſa.abcg.pyrami de:ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata æque multiplícia.Quoniā eni.bx.ipſi. 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.ipſius.fq.Eſt igitur ſicut.bc. ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq.Deſcribunturq; ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimili- terq; poſitæ rectilineę figure.abc.lxc.ab ipſis aūt.ef.fq.ſimiles:ſimiliterq; poſi tæ rectilineę figuræ.def.rqf.Si enim quattuor rectælineę proportionales fue rint:& q̄ ab ipſis rectilineę figuræ ſimiles: ſimiliterq; poſitæ proportionales erunt.Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc.triangulum:ſic eſt.def.triangu lum 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.triā. gulū ad.rqf.triangulum.ſic priſma cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū ex op- poſito autē.omn.ad priſma 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 exiſtē- tia 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.xviii.ē ſicut.kblxom.lxcmno.priſmata ad.lxcmno.priſma. ſic per- qſt.rqfſty.priſmata ad.rqfſty.priſma:uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.kbl- xmo.xlcomn.ad ipſa.peqrſt.rqſſty.priſmata.ſic priſma.lxcmno.ad.rqfſty. priſma.Sicut autem.lxcmno.priſma ad.rqfſty.priſma.ſic oſtenſum eſt eſſe baſim.lxc.ad ipſam.eqf.& baſim.abc.ad baſim.def.& ſicut igitur per.xi.qui ti triangulum.abc.ad triāgulū.def.ſic bina priſmata quæ ſunt in.abcg.pyra- mide.ad ea bina priſmata qnę ſunt in.defg.pyramide.Similiter autem & reli quas pyramides eodem modo trahem9.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 prísmata exístentia ín ípsa.abcg.pyramide:ad bina prísmata exístẽtia ín.defh.pyramide.& bina prísmata exístẽtia in.mnog.pyramide:ad bina prísmata exístentia ín ípsa.ſtyh.pyramide:& quattuor ad quattuor:&eadẽ quoq; oſtẽdentur ín prísmatibus factis ex ípsarum.aklo.&.dprſ.pyramidũ diuísione. & omnium ſimpliciter æque multíplíciũ. Quod autẽ ſit ſicut.lxc.triangulum ad rqf.triangulũ:ſic prísma cuius baſis.lxc.triangulũ:ex oppoſito autem.omn.ad prísma cuius baſis quidẽ eſt.rqf.triangulũ:ex oppoſito.ſty.ſic oſtendẽdũ eſt: in eadẽ inq̃ deſcríptione ínteílígantur.ag.dh.perpendiculares in ípſa.abc.def. triangula plana.æquales enim ípſę erunt:quoniã ſublímes ípſę ſupponunt pyramides:& quoniã binę rectę lineę gc.& quę ex.g.perpendicularis a parallelis planís.hoc eſt.abc.omn.ſecant. In eíſdẽ rõnibus ſecabunt:p.xvíí.xí.&.gc.bifariã ſecat a plano.omn.ín ſigno.n.& perpendicularis ígitur q̃ ex.g.ín triãgulum.abc.planũ.bifariã ſecatur a plano.omn.& íd propterea.& perpendicularis quę ex.h.in.def.planum bifariam ſecabitur ab ípſo.ſty. plano.& ípſę.ag. dh.perpendiculares ín ípſa.abc.def.plana ſunt æquales.Igitur & quę ex.mno. ſty.triangulis ín ípſa.abc.def.plana perpendiculares ſunt æquales.prísmata ígitur quoq; baſes ſunt.lxc.&.rqf.triangula.ex oppoſito autẽ.omn.ſty.ęque ſunt alta.Quare & ſolida parallelepípeda q̃ a prædictís prísmatibus deſcribuntur æque alta adínuícem ſunt.ſicut baſis.& dímídía ígitur erunt ſicut.lxc.baſis ad rqf.baſim.ſic p̃dicta prísmata adínuícem.Sí bínę ígit̃ pyramides ſub eadẽ fuerínt altítudíne.& q̃ ſequunt̃ relíqua.quod erat oſtendendum.

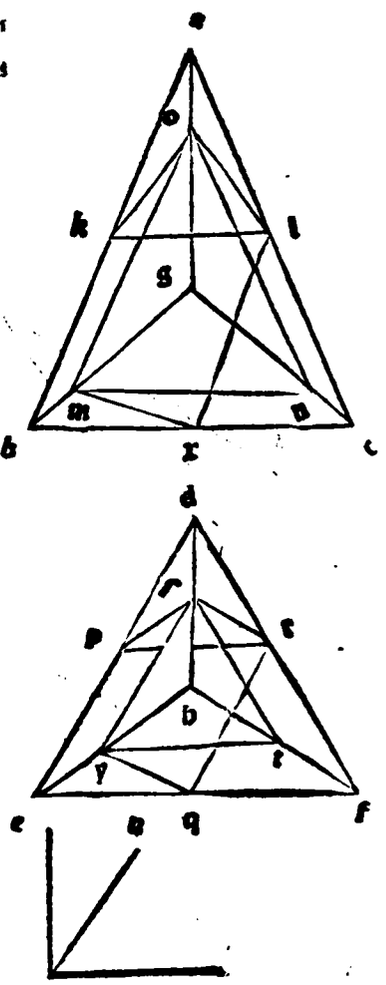
Interpres.

Quid ſit corpus ſeratile quod a Campano hoc í loco aſtruitur fateor me nõ intelligere.niſi illud ſit ſeratile quod ab Euclide prísma appellatur:ís bonus uir neſcío quæ uerba ſic effundit.

Theorema.v.propoſitio.v.

Ub eodẽ faſtigio pyramides ſubſiſtentes:triãgularẽq; baſim habentes:adínuicẽ ſeſe habent ſicut baſes.

Sint ſub eadem altitudine pyramides.quarum baſes quidem ſint.abc.def.triangula.faſtígía ſint.gh.ſigna.Dico q; eſt ſicut.abc. baſis ad.def.baſim.ſic eſt.abcg.pyramis ad.defh.pyramída.Sí autem non eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim.ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida. Eſto ſicut. abcg.pyramis uel ad ſolídum alíquod mínus ípſa.defh.pyramide.uel ad maíus.Sitq; prius ad mínus alíquod.ſitq;.u. Diuídaturq; per tertiã.xíí.ípſa.defh. pyramis in binas pyramides æquas.&totí ſímíles.& ín bína prísmata æqualía. iam bína prísmata maíora ſunt q̃ totius pyramídis dímídium.&rurſus per eãdem quæ fiunt ex pyramídis díuíſione ſímíliter díuídantur.& hoc ſemper fiat ex quo amplius non ſuper ſint alíquæ pyramides ab ípſa.defh.pyramide.quę ſunt mínores exceſſu quo excedit.defh.pyramis ípſum.u.ſolídum. Accípíantur ſintq; rationis cauſa ípſę.dprſ.&.ſtyh.relíqua ígitur prísmata exíſtentia in ípſa.defh.pyrãide maíora ſũt ípſo.u.ſolído. Diuídaturq; per p̃cedẽtẽ ípa.abcg. pyrãis ſímíliter.& æq̃ multíplíciter ípí.defh.pyramídí,ę ígit̃ ſicut.abc.baſis ad

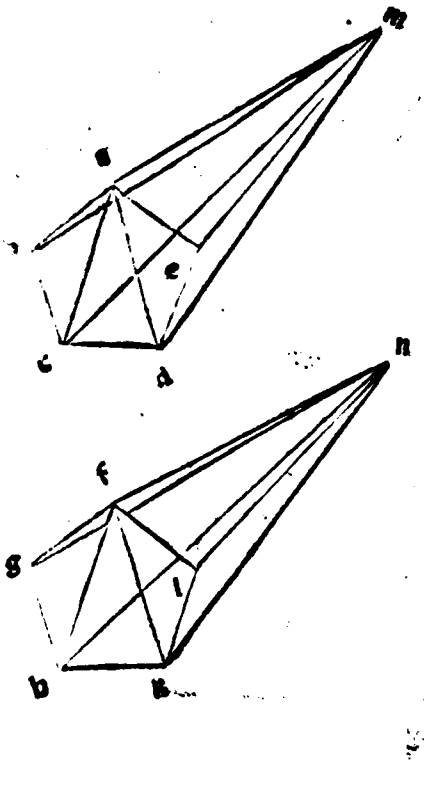


def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata. Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū. Et ſicut igitur per.xi.qnti.abcg.pyramis ad.u.ſolidū:ſic priſmata q̄ in.abcg.pyramide ad ea priſmata q̄ in.defh.pyramide.uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut.abcg.pyramis ad ea q̄ in ip̄a priſmata:ſic eſt.u.ſolidū ad ea q̄ i.defh.pyramide priſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quę in ſe ipſa priſmatibus. Igitur & ſolidū. u.maius eſt eis q̄ in pyramide.defh.ſunt priſmatibus. Sed & minus quod eſt impoſſibile. Igitur non eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad aliquod ipſa.defh.pyramide ſolidū minus. Similiter iam oſtendetur q̄ neq; ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ſolidum ip̄a.abcg. pyramide. Dico iam q̄ neq; eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad maius aliquod ſolidū ipſa.defh.pyramide. Si enim poſſibile eſto ad maius. u.ſolidū. Rurſus eſt ſicut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolidū ad.abcg.pyramidem:ſed ſicut.u.ſolidū ad.abcg.pyramidē:ſic.defh.pyramis ad maius aliquod ipſa.abcg.pyramide.ſicut ante oſtenſum eſt. Et ſicut igitur per.xi.v.baſis.def. ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ipſa.abcg.pyramide: qd̄ abſurdum eſſe patuit. Non eſt igitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad minus aliquod ſolidū ipſa pyramide.defh.patuit autē q̄ neq; ad minus: eſt igit̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramidē. Sub eodē igit̄ ſaſtigio:& q̄ ſequunt̄ reliqua:quod oſtendere oportuit.

Theorema.vi.propoſitio.vi.

Ub eadē altitudine pyramides exiſtentes: multangulaſq; baſes habentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.

Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtigia uero.mn.ſigna. Dico q̄ eſt ſicut:abcde.baſis ad.fghkl.baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramida. Diuidatur enī ip̄a.abcde.baſis in triangula.abc.acd.aed.&.fghkl. in.fgh.fhk.fkl.triangula. Intelligantur q̄ab uno quoq; triāgulo pyramides æque altæ eis q̄ in principio pyramidibus:& quoniā eſt ſicut.abc.triangulū ad.acd.triāgulū ſic eſt.abcm.pyramis ad.acdm.pyramida: & cōponendo per.xviii.v.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 equali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.abcd.baſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ipſā:adem.pyramida.& cōponē do rurſus per.xviii.v.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 binę pyramides ſūt.adem. fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altitudine.eſt igitur ſicut p iiii.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.pyramida.ſicut autē.ade.baſis ad.fkl.baſim.ſic.adem.pyramis ad.fkln.pyramida.ex æquali igitur per.xxii.v.& ſicut.abcde..baſis ad.fkl.ſic.abcdem. pyramis ad.fkln.pyramida. Sed & ſicut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſic erat

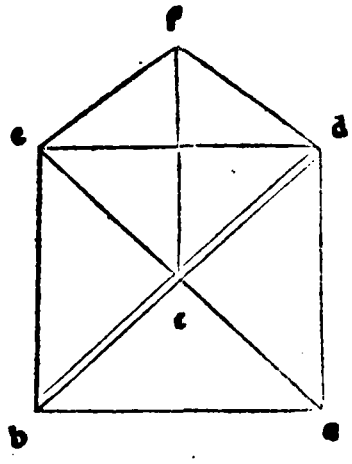


&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rurſus per.xxii.quinti eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl.baſim ſic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̄ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendū.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

OMne priſma triangularem baſim habens: diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem aequas: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.Conectantur enim.bd.ec.cd.& quoniam.abde.parallelogrammum eſt:eius autem dimetiens eſt.bd.triāgulum 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 comprehēduntur:& 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 ē triangulum.bce.faſtigium autem.d.ſignum:eſt æqualis pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.ecf.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.c. & 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 baſes 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 & quę ſequuntur reliqua quod oportebat demonſtrare.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc iam eſt manifeſtum q̄ omnis pyramis tertia pars eſt priſmatis eādem eidem baſim habentis:& altitudinem æquam:quoniam & ſi alia quępiā figura rectilinea habuerit:baſes priſmatis:& eadem ex oppoſito diuidatur in

prísmata triangulares baſes habentia: & ea q̄ ex oppoſito.

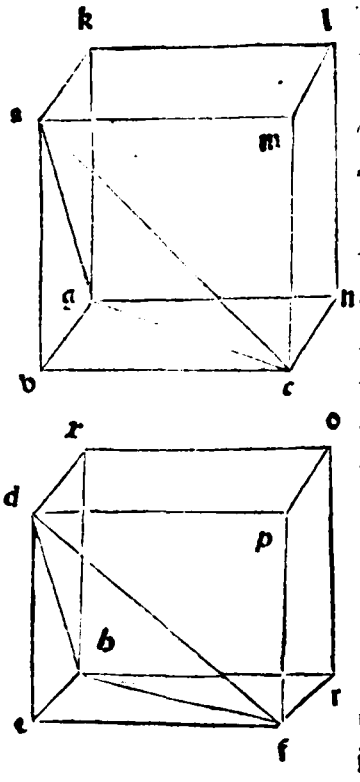
¶ Interpres.

¶ Campanus bellua in fine interpretationis pręcedentis theorematis: quod apud ip̄m in. vi. eſt demonſtratione: ait Euclidem multa preteriiſſe quæ ſunt ſcitu & cognitu neceſſaria: & non aduertit dū has inſanias effundit: ſe multa p̄teriiſſe: q̄ uere ſunt cognitu neceſſaria: ita nunc non nulli ſolent facere interpretes cum auctorē enim aliquem interpretantur: effundunt nēſcio quas lauas quaſi huis ſuis nugis uellint phamæ auctoꝝ detrahere: ſic hoc in loco Cāpanus multas aſtruit ineptias: quæ nullam proſus afferunt utilitatem.

¶ Theorema. viij. propoſitio. viij.



Imiles pyramides triangulares baſes habētes intriplici ſunt ratione einſdem rationis laterum.



¶ Sint ſimiles & ſimiliter poſitę 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 enī. 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. eſt q̄ 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 latera ſunt proportionalia. Igitur. bm. ipſi. ep. ſimile eſt: parallelogrāmo: & id p̄pterea &. bn. ip̄i. er. ſimile ē &. bk. ipſi. ex. tria igitur. mb. bk. bn. tribus. ep. ex. er. ſunt ſimilia. Sed tria quidē. mb. bk. bn. tribus q̄ ex oppoſito ſunt ſimilia: & tria. ep. ex. er. æqua & ſimilia ſunt trib' q̄ ex oppoſito: ipſa igitur. bgml. ehpo. ſolida parallelepipeda ſub ſimilibus planis æque multiplicibus cōprehenduntur. Igitur. bgml. ipſi. ehpo. ſolido ſimile ē: ſimilia aūt ſolida parallelepipeda in triplici ſunt rōne eiuſdem rationis laterū. per. xxxiii. xi. Igitur. bgml. ſolidū ad. ehpo. ſolidum: triplam habet rationē: 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 ps 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.

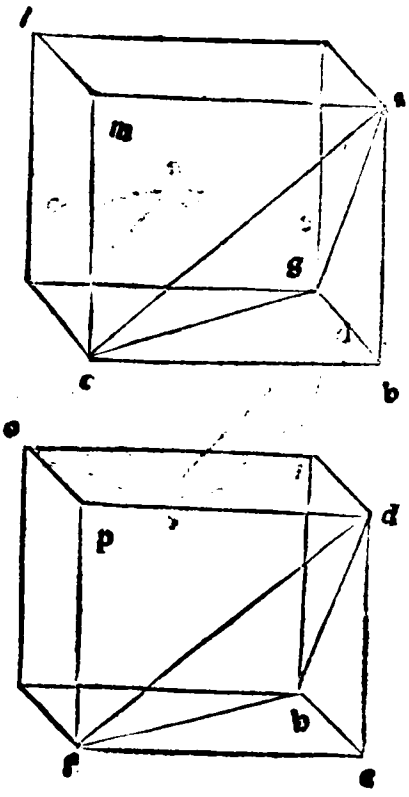
¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū q̄ & multangulas baſes habētes ſimiles pyramides adinuicē in triplici ſunt rōne eiuſdem rōnis laterū: diuiſis enim ip̄is in ipſas pyramides triangulares baſes habentes: & ſimilia polygona baſium in ſimilia triangula diuiduntur: & in æque multiplicia: & eiuſdē rationis totis: 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 pyramida triãgulatẽ baſim hñtẽ in triplici eſt rõne eiuſdem rõnis lateꝝ:& polygonam igit̃ baſim hñs:ad ſimi-lem baſim habentem:triplam habet rationem:q̃ latus ad latus.

Theorema.ix.propoſitio.ix.

Equalium pyramidum:t triãgulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus:t pyramides triãgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus:ſunt aequales.

Sint enim æquæ pyramides triãgulares baſes habẽtes.abc.def.faſtigia uero.gh.ſigna.Dico q̃ ipſaꝝ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& eſt ſicut baſis.abc.ad baſim.def.ſic eſt ipſius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ. Cõpleant inq̃ ipſa.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda:& qm̃ pyramis.abcg.æq̃lis eſt ipſi.defh pyramidi:eſtq̃ ipſius q̃dem.abcg.pyramidis ſexcuplũ ipm.bgml.ſolidũ. ipius aũt.defh.ſolidum.ehop.ſexcuplũ eſt. Igitur ſolidũ.bgml.ipſi.ehop.ſolido equũ eſt. Aeq̃liũ ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p.xxxiiii.xi. Eſt igitur ſicut.bm.baſis.ad.ep.baſim:ſic eſt ipſius.ehop.ſolidi faſtigiũ:ad ipſius.bgml.ſolidi faſtigiũ. Sed ſicut q̃dẽ.mb.baſis ad.ep.baſim:ſic.abc.triangulum ad.def.triangulũ. Et ſicut igit̃ per.xi.v.triangulũ.abc.ad triangulũ.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 idẽ eſt ipſi ipſius.abcg.pyramidis altitudini. Eſt igit̃ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis altitudo ad ipſiꝰ.abcg. pyramidis altitudinẽ:ipſaꝝ enĩ.abcg.defh pyramidũ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iã ipſaꝝ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus:eſtoq̃ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis faſtigiũ ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ. Dico q̃ pyramis.abcg.æq̃lis eſt ipi.defh. pyramidi:eiſdẽ nãq̃ diſpoſitis:qm̃ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic eſt ipius.defh.pyramidis uertex ad ipſius.abcg.pyramidis uerticẽ. Sed ſicut.abc. baſis ad ipſam.def.baſim: ſic.bm.parallelogrãmum ad.ep.parallelogrãmũ: et ſicut igitur per.xi.v.bm.parallelogrãmum ad.ep.parallelogrãmum:ſic eſt ipſius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ. Sed ipius quidẽ.defh.pyramidis uertex eſt idem ipſius.ehpo.parallelepipedi uertici:& 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 æq̃le:eſtq̃ ipius q̃dẽ.bgml.pyramis.abcg.ſexta pars:ipſius aũt.ehpo.parallelepipedi ſexta ps ẽ pyramis.defh. Igit̃ pyramis.abcg.ipſi.defh.pyramidi ẽ æq̃lis. Aequaliũ igit̃ pyramidum:& triãgulares baſes habentium: reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& pyramides triangulares baſes habentes:quarum

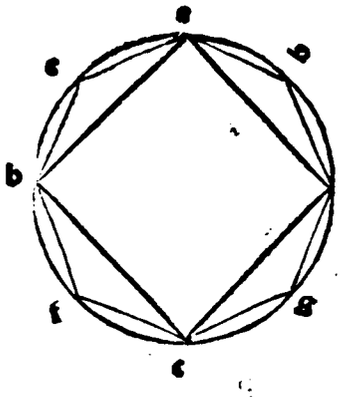


baſes uerticibus ſunt reciprocæ: ſunt æquales: quod oſtendēdū fuerat.

¶ 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 ꝑtermiſſiſſe ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theorema. x. propoſitio. x.

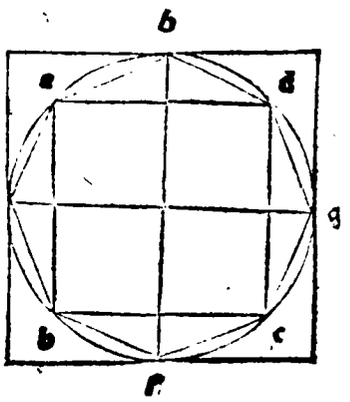


OMnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis: & æquale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulū. abcd. & æquale faſtigium. Dico q̄ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt q̄ cylindrus coni triplus ē. Si aūt cylindrus coni nō ē 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 ipi cylindro. Iā cōſtitutū priſma maius ē q̄ ipſi⁹ cylindri dimidiū. Q m̄ & ſi ipi circulo. abcd. □ circū ſcribam⁹: □ in ipō orbe. abcd. deſcriptū: circū ſcripti dimidiū eſt: & ab ipſis cōſtituta ſūt æque alta ſolida parallelepipeda priſmata: priſmata igit̄ ipſa adinuicē ſūt ſicut baſes. Et priſma igit̄ ſtans in ipō. abcd. □ dimidiū eſt eius priſmatis qd̄ cōſtituit̄ a □ ipſi circulo. abcd. circū ſcripto. Et cylindrus ipſo priſmate qd̄ fit a □ circū ſcripto ipſi circulo. abcd. minor eſt. Igit̄ priſma a □. abcd. cōſtitutū: ipſi cylindro æque altū: mai⁹ ē dimidio ipſius cylindri. Secētur p. xxx. iii. ipæ ab. bc. cd. da. circunferētiæ bifariā in. efgh. ſignis: & connectant̄ ipæ ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triāguloꝝ: maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſū ipſius. abcd. circuli ſegmenti: ſicut ante oſtendimus. Cōſtituant̄ ab unoquoq; ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. trianguloꝝ priſmata æque alta ipſi cylindro: & unū quodq; igit̄ ipſoꝝ cōſtitutoꝝ priſmatum maius ē. q̄ dimidia pars p ſe ſe ipſius ſegmēti circuli. Q m̄ ſi p. ef. gh. ſigna parallelos ipis. ab. bc. cd. da. ducamus: cōpleamuſq; q̄ in ipſis ab. bc. cd. da. parallelogrāma: & ab ipſis cōſtituamus ſolida parallelepipeda ipi cylindro æque alta. V nūquodq; cōſtitutoꝝ 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 ſeſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p. xxx. iii. relictas circunferentias diuidue: & cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; ab uno quoq; ipſoꝝ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylidro. & hoc ſemp efficiētes. reliquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri. quę erūt minores exceſſu. quo excedit cylidrus triplum coni. Relinquātur. ſintq; eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliquum igitur priſma cui⁹ baſis qdē ē. aebfcgdha. multangulū. faſtigium autē idem cū cylindro. maius eſt q̄ triplum coni. Sed priſma cuius baſis qdē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autē idem cum cylindro. pyramidis triplum eſt. cuius baſis qdem eſt. aebfcgdh. multāgulū

faſtigiū 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:cōprehenditur & 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.vi.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 faſtigiū.Igitur pyramis conſtituta:maior eſt q̄ dimidiū coni:quoniā ſicut ante oſtendimus:quando ipſi circulo quadratū deſcribimus:quadratū.abcd.circunſcripti dimidiū eſt:& ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono.q̄ & priſmata applantur: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 cōſtitutæ ad quadratū ipſi orbi circunſcriptū:& pyramis conſtituta a circa circulū quadrato:quē conus cōprehendit maior eſt.pyramis igitur cuiꝰ baſis.abcd. quadratū:faſtigiū autē idē quod & cono:maior eſt q̄ coni dimidiū. Secētur per.xxx.iii.ab.bc.cd.da.circūferentiæ bifariā in.efgh.ſignis.& connectātur. ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.unūquodq; igitur ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulorum.maius eſt q̄ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli.abcd.cōſtituantur nempe ab uno quoq; ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulo;pyramides idē ipſi cono habentes faſtigiū:& unaqueq; igitur conſtitutarū pyramidū eodē mō maior eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecātes iam per.xxx. iii.relictas circūferentias diuidue:& connectētes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq; triangulorū pyramida idem ipſi cono faſtigiū habētem:& hoc ſemp efficiente::relinquemus quædā 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.aebfcgdh.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 cōprehenditur nāq; ab eo.quod eſt impoſſibile.Cylindrus igitur cono minor non eſt q̄ triplus patuit autē q̄ neq; maior q̄ triplus:triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt.Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eādem eidē baſim habētis & æquale faſtigiū.quod fuerat oſtendendum.



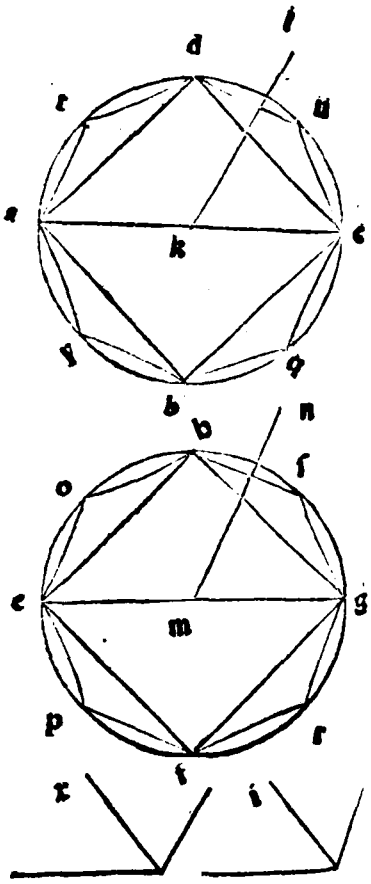
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema campanꝰ qui euclidem auſu temerario cō arguere ſuis nugis conatur pretermiſſit,ut docent græcæ lectiones.

¶ Theorema.xi.propositio.xi.

Ab eodem fastigio existentes coni:& cylindri adinuicez sese habent sicut bases.

¶ Sint sub eadē altitudine coni & cylindri:quoꝝ bases quidem sunt.abcd.efgh.circuli:axes autē sint.kl.mn.dimetiētes uero basium sint.ac.eg.Dico q̄ est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulū:sic est.al.conus ad aliquod solidū minus ipso.en.cono:uel ad maius.Sit prius ad minus hoc est ad.x.& quo minus est.x.solidū ipso.en.cono:eo equū esto.i.solidum Igitur conus.en.æquus est ipsis.ix.solidis.Describatur per.vi.iiii.in circulo. efgh.□.efgh.Quadratū igitur maius est q̄ dimidiū circuli.excitetur ab ipō efgh.□ pyramis æque alta ipsi cono.Igitur ipsa pyramis excitata maior est q̄ dimidium ipsius coni.Quoniā si circūscribamus ipsi orbi □:&ab ipō excitemus pyramida cono eque altā:inscripta pyramis dimidiū est circunscriptæ:adinuicē enim sunt sicut bases.Conus aūt minor est pyramide circūscripta:pyramis igitur cuius basis est.efgh.□.uertex aūt idē ipsi cono: maior ē q̄ dimidiū coni.Secent' p.xxx.iii.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue in signis oprs.Cōnectanturq; ipsę.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gs.sh.unūqdq; igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gsh.triangulorū:maius est q̄ dimidiū per sese segmēti ipsius circuli.Excitet' ab uno quo ipsorū.hoe.epf.frg.gsh.triangulorū pyramis eque alta ipsi cono. Vnaquęq; igitur excitatarū pyramidū maior est q̄ dimidia pars p sese segmenti coni.Secantes igitur p xxx.iii.reliquas circūferētias diuidue cō nectēteſq; rectas lineas:& excitātes ab uno quoq; triāgulorū pyramides ipi æque altas cono:& hoc semp fiat:reliquemus quasdā coni desectiōes.q̄ erūt minores ipō.i.solido.Relinquant':sintq; in.hoe.epf.frg.gsh.Reliqua igit' pyramis cuius basis quidē est.oepfrghs.multāgulū.fastigiū idem quod cono: maior est ipso.x.solido.Inscribatur & in circulo.abcd.ipsi.hoepfrgs.multangulo.simile & similiter positum multangulum.dtaybqcu.exciteturq; ab ipō pyramis æque alta ipsi.al.cono.Quoniā igitur est sicut qd' ex.ac.ad id qd' ex eg.sic.dtaybqcu.multangulum ad id quod sub.hoepfrgs.multangulum. Sicut aūt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.sic.abcd.orbis ad.efgh.orbem. Et sicut igit' p.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.dtaybqcu.multāgulū.ad.hoepfrgs. multāgulū.Sicut aūt.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.al.conus ad.x.solidū. Sicut aūt.dtaybqcu.multāgulū ad.hoepfrgs. multāgulum.sic pyramis cuius basis est.dtaybqcu.multāgulū uertex autē.l.signū.ad pyramida cuius basis quidē est.hoepfrgs.multāgulū.fastigium autē.n.signū.&sicut igitur per.xi. v.al.conus ad.x.solidum.sic pyramis cuius basis quidem.dtaybqcu.multangulum.uertex autem.l.signum.ad pyramida cuius basis q̄dē est.hoepfrgs. multangulū uertex autem.n.signum. Vicissim igitur p.xvi.v.est sicut.al.conus ad eā q̄ in se ipso pyramida.sic.x.solidū ad eam q̄ in.en.cono pyramida maior autē est.al.conus ea q̄ 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. Similiter iā demonſtrabimus q̄ neq̄ ſicut.efgh. orbis.ad.abcd.orbē:ſic.en.conus ad ſolidū aliqd maius ipō.al.cono. Dico iā q̄ neq̄ eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē:ſic conus.al.ad aliqd ſolidū maius ipſo.en.cono. Si enī poſſibile eſto ad maius.x. rurſus igit̄ eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbē:ſic eſt.x.ſolidū ad.al.conū. Sed ſicut.x.ſolidū ad.al.conū: ſic ē en.conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.al.cono. & ſicut igitur per.xi.v.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.efgh.orbē: ſic.al.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.en.cono: patuit autē q̄ neq̄ ad minus. eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē:ſic.al.conus ad.en.conum. ſed ſicut conus ad conum:ſic cylindrus ad cylindrū.triplus eſt alter alterius. Et ſicut igitur per.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbem:ſic qui in ipſis cylindri ęque alti ad conos:ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri.ſe ad inuicem habent ſicut baſes.quod erat oſtendendum.

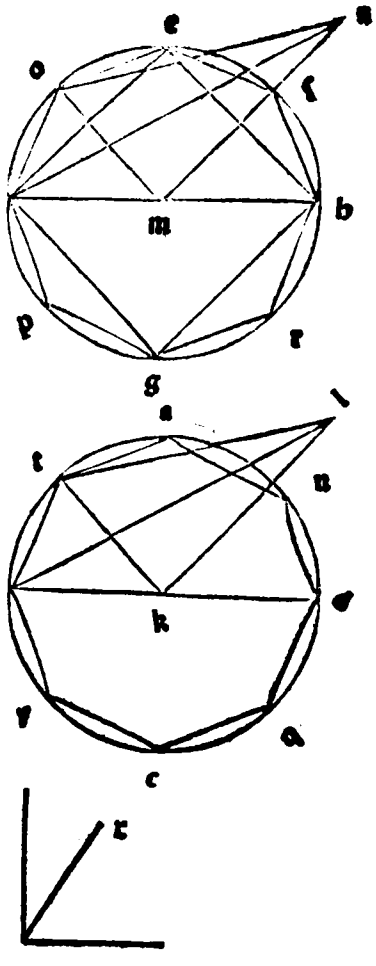
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cāpano fuiſſe p̄termiſſum inuenimus. ſicut & ex græca lectione. & ex fœda cāpani iterp̄tatione legētibus datur intelligi.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xij.

Imiles coni ⁊ cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratiō ꝯ ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni. & cylindri. quor̄ baſes quidē. abcd. efgh. orbes. dimetientes uero baſiū ſint. bd. fh. & axes conor̄ ſiue cylindror̄ ſint. kl. mn. Dico q̄ conus cuius baſis quidē eſt. abcd. circulus. faſtigium aūt. l. ſignū ad conum cuius q̄dē baſis eſt. efgh. uertex autē. n. ſignū: triplam hēt rōnem q̄. bd. ad. fh. Si autē. abcdl. conus ad. efghn. conū triplā rōnem non hēt: q̄. bd. ad. fh. habebit conus. abcdl. uel ad ſolidū aliquod min9 ipſo. efghn. cono triplā rationē uel ad minus: habeat prius ad minus. x. Deſcribaturq̄ per. vi. 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. Secētur iam per. xxx. iii. ipſæ. ef. fg. gh. he. circunferentiæ diuidue: in. oprs. ſignis. connectanturq̄ eo. of. fp. pg. gr. rh. hſ. ſe. unūquodq̄ igitur ipſorum. eof. fpg. grh. hſe. triangulorum maius eſt q̄dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli. efgh. Conſtituatur ab uno quoq̄ ipſorū. eof. fpg. grh. hſe. triangulorū pyramis idem habens faſtigiū ipſi cono: unaquęq̄ igitur ipſarum excitatar̄ pyramidū maior eſt q̄ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p. xxx. iii. relictas circūferētias diuidue: & connectentes rectas lineas: excitanteſq̄ ab uno quoq̄ triangulorum pyramides: faſtigium ipſi cono habentes idem. & hoc ſemper efficiētes relinquemus quaſdam coni deſectiones quę 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. Deſcribat in circulo.



abcd.ipſi.eofpgrhſ.multangulo:ſimile ſimiliterq; poſitũ multãgulũ.atbycqdu.& excitetur ab ipſo pyramis idẽ habens ipſi cono faſtigiũ & cõprehendentiũ pyramida cuius baſis qdẽ eſt.atbycqdu.multangulũ.uertex autẽ.l.ſignũ unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramida cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multãgulũ:faſtigiũ aũt.n.ſignũ:unũ triangulũ eſto.nfo. & cõnectat.kt.mo.& quoniã per primã.vi.diffinitionẽ.abcdl.conus ſimilis ẽ ipſi.efghn.cono:eſt igitur ſicut.bd.ad.fh.ſic.kl.axis ad.mn.axem. Sicut aũt bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm.& ſicut igitur per.xi.xii.&.xv.v.& p diffinitionem. xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xvi.v.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad mn.& circũ æquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſũt pportiõalia.Igit̃ p diffinẽ.i.vi. triãgulũ.bkl.ſimile eſt ipſi.fmn.triangulo. Rurſus qm̃ eſt ſicut.bk.ad.kt.ſic fm.ad.mo.& circum æquos angulos.bkt.fmo.qm̃ q̃lis pars eſt angulus.bkt. eor̃ qui ad.k.centrũ quattuor rector̃:talis pars eſt & angulus.fmo.eorum q ad.m.centrũ quattuor rector̃.Q uoniã igitur circum æquos angulos latera ſunt proportionalia.Igitur triangulũ.bkt.ſimile eſt ipſi.fmo.triangulo.Rurſus quoniã patuit ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.nm.æqualis autẽ eſt.bk.ipſi.kt.& fm.ipſi.mo.eſt igit̃ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl. omn.recta latera pportiõalia.Igit̃.lkt.triangulũ ipſi.mno.triangulo ſimile ẽ: & quoniã p.vi.vi.& ppter ſimilitudinẽ ipſorũ.lkb.nmf.triangulor̃ eſt ſicut. lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ppter ſimilitudinẽ ipſor̃.bkt.fmo.triangulor̃ eſt ſi cut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.lb.ad.bt.ſic.nf. ad.fo.Rurſus quoniã ob ſimilitudinẽ ipſor̃.ltk.nom.triangulor̃: eſt per.vi. vi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.pp aũt ſimilitudinẽ ipſor̃.tkb.omf.triangulo rum eſt ſicut.kt.ad. tb.ſic.mo.ad.of.Ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.lt.ad. tb.ſic.no.ad.of.patuit autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic.of.ad.fn.ex æquali ergo p xxii.v.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſor̃.ltb.nof.triangulor̃ proportio nalia ſunt latera:ipſa igitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt:quare & ſimi lia per.v.vi.& pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.bkt.triangulũ:uertex au tem.l.ſignum: ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidẽ eſt.fmo.triãgulum uer tex autẽ.n.ſignũ:ſub ſimilibus enĩ planis æque multiplicibus cõprehendun tur.Similes autẽ pyramides:triangulares baſes habentes in triplici ſunt rati one eiuſdem rationis later̃ per.viii.xii.pyramis igitur.bktl.ad.fmon.pyrami da triplam rõnẽ hẽt.q̃.bk.ad.fm.Similiter iã cũnectẽtes ab ipſis.au.dq.cy.in. k.rectas lineas:& ab ipſis.eſ.hr.gp.in.m.excitanteſq; in triangulis pyrami des:eadẽ habẽtes faſtigia ipſis conis:oſtendem⁹ q; & una quæq; ipſar̃ eiuſ dem generis pyramidũ ad unãquanq; eiuſdem generis pyramida triplã ha bet rationẽ.q̃.bk.eiuſdẽ rationis latus.ad.fm.eiuſdẽ rationis latus:hoc eſt.q̃. bd.ad.fh.Sed ſicut unũ antecedẽtiũ:ad unũ ſequentiũ:ſic oĩa antecedẽtia ad omnia ſequentia.Eſt autẽ & ſicut.bktl.pyramis ad.fmon.pyramida:ſic ẽ to ta pyramis cuius baſis.atbycqdu.multangulum:uertex autẽ.l.ſignũ:ad totã pyramidẽ cuius quidẽ baſis eſt.eofpgrhſ.multangulũ:uertex uero.n.ſignũ. Quare & pyramis cuius baſis quidẽ eſt:atbycqdu.multangulũ.faſtigiũ aũt

l.ſignū.ad pyramida cuius quidē baſis.eofpgrhs.multangulū.faſtigiū autē. n.ſignum triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſupponitur autē & conꝰ 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.eofpgrhſ.multangulū uertex autē.n.ſignū uiciſſim.igit̄ per.xvi.v.ſicut conus cuiꝰ baſis qdē eſt.abcd. orbis uertex.ātē.l.ad eā q̄ in ſe pyramida cuiꝰ baſis ē.atbycqdu.multangulū uertex ātē.l.ſignū ſic ſolidū.x.ad pyrāida cuiꝰ baſis qdē eſt.eofpgrhſ.uertex autē.n.ſignū.maior ātē eſt p̄dictus conus ea q̄ in ſe ipſo pyrāide.iplā eni 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 eni 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.igit̄ conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.quod ipoſſibile eſſe patuit.Igitur.abcdl.conus ad ſolidū 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.xv.v.Sicut autē conus ad conū.ſic cylindrus ad cylindrū.triplus eni eſt cylindrus ipſius coni.qui in eadē eſt baſi ipſi cono.& ſubæquali faſtigio ipſi cono. oſtenſum eſt autē q̄ oīs conus cylindri tertia pas eſt eādē eidē baſim habenti per.x.xii.& æq̄le faſtigiū.& cylindrus igitur ad cylindrū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſimiles igitur coni & cylindri adiuicem in triplici ſunt ratione ſicut dimetiētiū ad baſes.quod oſtendere oportuit.

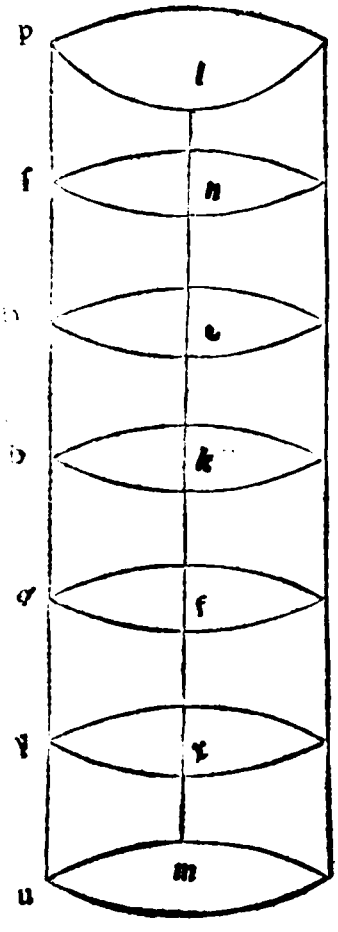
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſcatet.& quod id cōprobat quod in decima oſtenſum eſt Cāpanus pretermiſſit nox uero lectionē greçā ad amuſim ſequuti ſincere interpretati ſumus.nihil relinquimus.addidimus nihil.ſubſecuimus autem nihil cenſuimus enim q̄ qui auctoribus interpretādis aut minuunt.aut detrahunt ſiue etiam addunt. Auctorum opera turpiter furātur.& ſic labores alienos ſibi uendicant. quare inquam nihil eē poteſt fœdius.egregios homines qui ſic ſe a uetuſtate cōmendari poſſe putant.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si cylindrus plano ſecetur parallelo exiſtēti eis quae ex oppoſito planis:erit ſicut cylindrus ad cylindrum: ſic axis ad axem.

¶ Cylindrus inq̄.ad.plano.gh.ſecetur parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſitō



planis:hoc eſt ipſis.ab.cd.Dico q̄ eſt ſicut.bg.cylindrus:ad.gd.cylindrum: ſic eſt.ek.axis ad.kf.axē.Extendatur axis.ef.ex utraq̄ parte in.lm.ſigna:exponanturq̄ ipſi.ek.axi quilibet utcunq̄.en.nl.ipſi autem.fk.quilibet utcūq̄.fx.xm.& extendantur per.ln.xm.ſigna plana parallela.ab.cd.& intelligant in ipſis per.lnxm.planis circū centra.lnxm.circuli.op.rſ.ty.qu.æquales ipſis.ab.cd.& intelligantur cylindri.pr.rb.dt.tu.& quoniā ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales.ipſi igitur.pr.rb.bg.cylindri adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii.Baſes autē ſunt æquales.igitur &.pr.rb.bg.cylindri.ſunt æq̄les.Q m̄ igit̄.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales ſicut baſes:baſes autē ſunt æquales æquales igitur ſunt &.pr.rb.bg.cylindri adinuicem.Q uoniā igitur ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicem ſunt æquales.Sunt autē & ipſi.pr.rb.bg.cylindri.adinuicem æquales:& multitudo ipſorū.ln.ne.ek.æqualis eſt multitudini ipſorū.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.cyliudri: & ſi.kl.axis æqualis eſt ipſi.km.axi.æquus eſt & cylindrus.pg.ipſi.gu.cylindro.Si autē axis.kl.maior eſt ipſo.km.axe.maior erit &.pg.cylindrus ipſo.gu.cylindro: & ſi minor:minor per.i.v.Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus:axibus q̄dem ek.kf.cylindris autē.bg.gd.accipiuntur per diffinitionē.vi.v.æque multiplex ipſius q̄dem.ek.axis:&.bg.cylindri ipſe axis.kl.&.pg.cylindrus.Ipſius autē.kf.axis.&.gd.cylindri.km.axis.&.gu.cylidrus:& patet q̄ 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 pręcedens theorema non recte eſt interp̄tatus.non habetur enim apud græcam lectionē in ipſo theoremate.q̄ cylindri axibus ſint ꝓportionales.ſed q̄ eſt ſicut cylindrus ad cylindrum.ſic eſt axis ad axem.ſic etiā in duodecima propoſitione ait ſi duæ pyramides rotūdæ. &unde obſecro is bonus uir ducat.aut ubi uiderit unq̄ pyramides rotūdas.quid hoc eſt hominis.pyramides rotundæ nuſq̄ gentiū inueniunt̄.q̄ ſciā. pyramides &.n.oēs. p̄ter conos & ſint ſup q̄cunq̄ baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinūt.& quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt.quoad ſi gnum & faſtigiū peruenerint.formam ignis imuitantes unde ſumpſerūt nomen.qui ut omnes ſciunt in accutum ſemper ſeſe errigit.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio.xiiij.

IN aequalibus baſibus exiſtentes coni ⁊ cylindri: adinuicem ſeſe habent:ſicut faſtigia.

¶ Sint enim in æqualib⁹ baſibus.ab.cd.cylindri.fd.eb.Dico q̄ eſt ſicut cylindrus.eb.ad cylindrū.fd.ſic eſt.gh.axis ad.kl.axem extendatur inq̄.kl.axis in.n.ſignū.ponaturq̄ ipſi.gh.axi æqualis.ln.& circū axem.ln.intelligatur cylindrus.cm.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 autē.eb.cylindrus ad.fd.cylidrū.ſic.agb.conus ad.cdk.conū.tripli enim ſunt cylindri ipſoꝝ conoꝝ per.x.xii.& ſicut igitur p.xi.v.gh.axis ad.kl.axem.ſic.abg.conus ad.cdk.conū.&.eb.cylindrus ad.fd.cylindrū.qd erat oſtendendum.

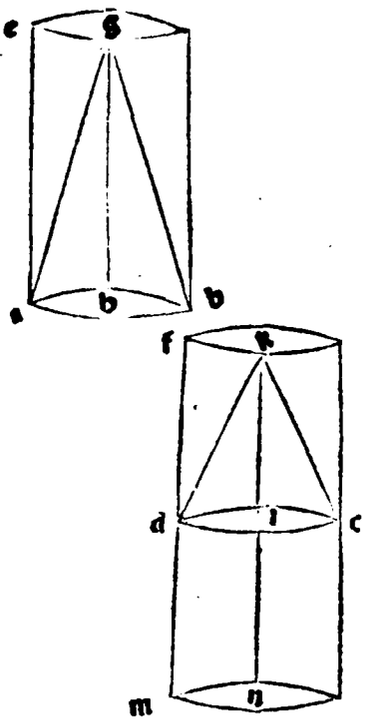
¶ Interpres.

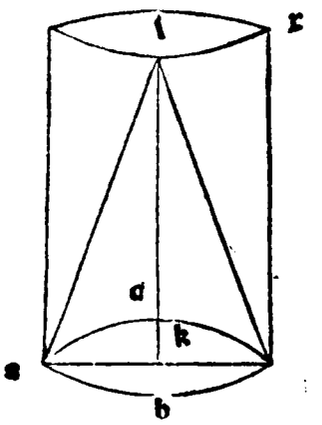
¶ Et precedens theorema cāpanus quoq; p̄termiſſit id inq̄ nos græcę docēt lectiones.quas ad unguē obſeruauimus.& ab eis nō parum.ſed nihil diſcrepauimus: noluimus eni aliquid ſubuertere.nā noſtrū nō eſt aliena nobis uē dicare & aſſcribere.ut non nulli facere auſi ſunt.

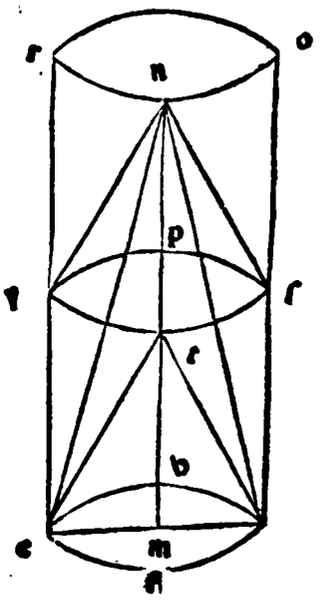
¶ Theorema.xv.propoſitio.xv.

Æqualium conorum ⁊ cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus:⁊ coni ⁊ cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

¶ Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidē.abcd.efgh. orbes.dimetientes autē ipſorū.ac.eg.axes autē ſint.kl.mn.Q ui & altitudies ſunt conoꝝ & cylindroꝝ & cōpleantur ipſi.ax.eo.cylindri.Dico q.ipſoꝝ.ax. oe.cylindroꝝ 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 adinuicē 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.ytſ.parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis hoc ē. efgh.ro.circuloꝝ.& 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.vii.v.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 cylidrū.eſ.ſic.mn.altitudo.ad.mp. altitudinem.Cylindrus nāq;.eo.plano aliquo ſecatur.ytſ.parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic ē.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.cylindroꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.Sed iam ipo







rum.ax.eo.cylindrorũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut.abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticẽ.kl.Dico q;.ax.cylindrus ęqualis 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.cylidrus 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.

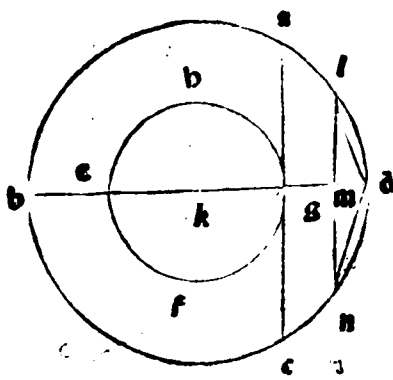
¶ Interpres.

¶ Campanus quí ſemper ordinem ſubuertit precedẽs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

¶ Problema primum propoſitio.xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiori orbe multangulũ aequilateq; & parilaterũ inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

¶ Sint bini orbes.abcd.efgh.circũ idẽ centrũ.k.oportet in maiori circulo.abcd.multangulũ æquilaterum.& parilateq; inſcribere.non tãgẽtem ipſum.efgh.circulũ.excitetur per.k.centrum recta linea.bd.& a ſigno. g.ipſi.db.rectę lineę ad angulos rectos excitetur per.xi.primi.ag.in.c.igitur ac.tangit ipſum.efgh.orbẽ.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad.circunferẽtiam diuidue:& 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.extẽdaturq; in.n. & connectantur ipſę.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 ipſę.ld.dn.tangunt ipſum.efgh.orbem.Si autem ipſi.ld.rectæ lineę æquales in continuum aptabimus in orbe. abcd.deſcribetur in orbe.abcd.multangulus æquilaterus.& parilaterus nõ 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.

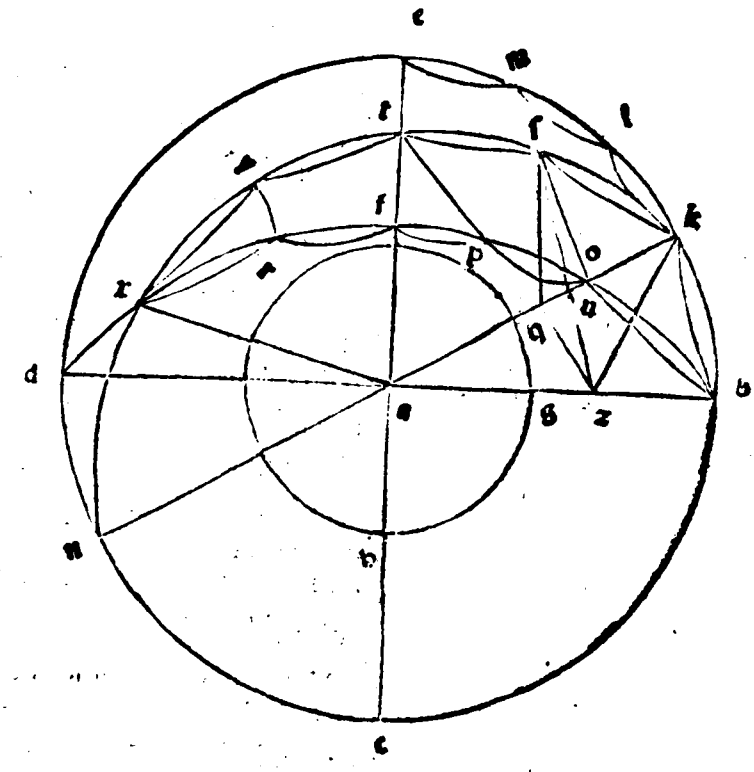
¶ Campanus præcedens problema in tertia decima propoſitione poſuit.at apud græcos in decima ſexta inuenitur.in huis diſciplinis nõ ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe eſt.Euclides ordinẽ in hoc opere mirũ inmodũ obſeruauit.at bonus uir cãpanus hoc nõ intellexit.

¶ Problema.ij.propoſitio.xvij.

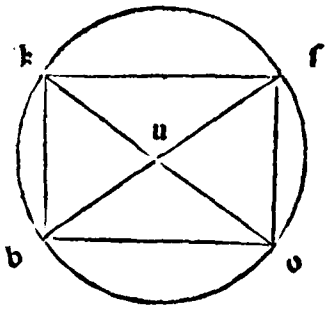
¶ Binis ſphaeris circũ idem centrũ exiſtentibus:in maiori ſphae;

ra ſolidū polybedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

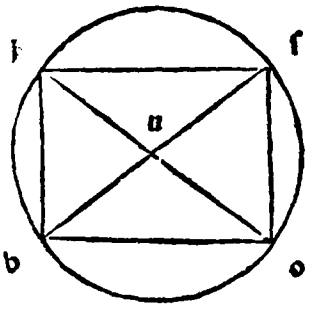
¶ Intelligantur binæ ſphæræ circū idem centrum.a.oportet iam in maiori ſphęra ſolidū polyhedrum inſcribere.nō tāgens ſphærā minorem in ſuperficie.ſecētur ſphæræ plano aliquo per centrū.erūt igitur ſectiones circuli.qm̄ per xii.diffinitionē.xi.manēte diametro.& circūducto ſemicirculo ſfit ſphæra.quare & in quauis poſitione intelligamus hemicycliū quod p ipm eductū planum efficiet in ſupficiæ ſphæræ circulū.& manifeſtū q; & maximum.qm̄ ſphærę diameter.qui etiā e hemicyclii diameter.& pinde circuli.maior eſt per.xv.iii.oibus in circulo uel ſphęra ductis rectis lineis.Eſto igitur in maiori quidē ſphæra circulus.bcde.in minori autē circulus.fgh.excitenturq; ipſoꝝ diametri ad angulos rectos ſibi inuicē.bd.ce.& binis orbibus circa idē centrum exñtibus hoc eſt.bcde.fgh.ī maiori circulo.bcde.multāgulū æquilaterū & parilaterū deſcribat' 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 p 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; ipſaꝝ.bd.kn. plana ꝓducantur faciunt iam per p̄dicta in ipſius ſphęrę ſuperficie maximos orbes.efficiant quoꝝ hemicyclia ſint in.bd.kn.diametris.hoc eſt.bxd.hxn. & qm̄.xa.recta eſt ad ipſius.bcde.planum.& oia igitur q̄ per.xa.plana recta ſunt ad ipſius.abcde.circuli planū.Quare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſūt ad ipſius.bcde.circuli planū.& qm̄ hemicyclia.bed.bxd.kxn.ſunt æqualia.ī æqualibus nāq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt æquales.Quot enim larera multāguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æquales.deſcribant' & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ip̄æ.ſo.t p.yr. Et ab ipſo.oſ.in ipſius.bcde.circuli planū ꝓpendiculares excitent'.cadunt inq; in cōes ſectiones planoꝝ.bd.kn.qm̄ & ipſoꝝ.bxd.kxn.plana recta ſunt ad ipſius.bcde.circuli planū.cadant & ſint.oz.ſq.& cōnectantur.ſq.& qm̄ æqualibus hemicycliis.bxd.kxn.æquales rectę lineę ſunt.bo.kſ.& perpēdiculares ductę ſunt.oz.ſq.æqualis igit' eſt.oz.ipſi.ſq.&.bz.ipſi.kq.eſt autē & tota ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.reliquę.qa.eſt æqualis.eſt igit' ſicut.bſ. ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̄ utraq; ipſaꝝ.oz. ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planū.parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq.patuit autem q; & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̄.qz.



ipſi.ſo.parallelus eſt:ſed.zq.ipſi.kb.paralelus eſt:&.ſo.igitur ipſi.kb.paralle
lus eſt:& ipſas cõnectũt ipſæ.bo.kſ.igit.bokſ □ in uno eſt plano. Q m̃ per
vii.xi.ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ:& ab utraq; ipſarũ accipiantur cõ-
tingentia ſigna:& ad ipſa ſigna annexa recta linea:in eodẽ eſt cũ ipſis paralle
lis plano. Idq; ꝓpterea & unũquodq; ipſorũ.ſopt.rytſ.quadrilaterũ in uno ẽ
plano:eſt aũt triãgulũ.yrx.in uno plano. Si uero itelligamus ab ipſis.oſptry.
ſignis in.a.cõnexas rectas lineas:cõſtituetur quædã 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:&in-
ſup in reliquis tribus quartis partib9:& in reliquo hemiſphærio cõſtituetur fi
gura ſolida polyhedra deſcripta in ſphæra cõtenta ex pyramidib9. Q uarum
baſes ſunt ꝑdicta q̃drilatera:& triangulũ.yxr.& quæ in eodẽ ordine eis: uer-
tex autẽ.a.ſignũ. Dico q; ꝑdicta polyhedra non tanget mi notẽ ſphærã in ſup
ficie in qua eſt circulus.fgh. Excitetur ꝑ.xi.xi.ab ipio.a.ſig no in ipſius.kboſ.
quadrilateri planũ ꝓpendicularis.au. & cõparetur ipſi plano ꝑ.u.ſignũ & con
nectant.bu uk. & qm̃.au.recta eſt:ad ipſius.bkoſ.planũ:& ad oẽs igitur ip-
ſam tangẽtes rectas lincas:& exiſtẽtes in ipſi9 quadrilateri plano recta ẽ.au.
per.ii.diffinitionẽ.xi. Igitur.au recta eſt ad utranq; ipſarũ.bu.uk.& quoniã
per.xv.diffinitionẽ primi ab.ipſi.ak.eſt æqualis:æquũ eſt &quod ex.ab.ei qd
ex.ak.& ipſi quidẽ qd' ex.ab.æqualia ſunt per.xlvii.primi ea q̃ ex.au.ub. Re-
etus enĩ qui 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.cõmune auferat quod ex.au.reliquũ igi
tur quod ex.bu.reliquo quod ex.uk.eſt æquale:ęqualis igitur eſt.bu.ipſi.uk.
Similiter iam demõſtrabimus q; & quæ ab.u.ad.oſ.cõnexæ rectæ lineæ æq̃-
les 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



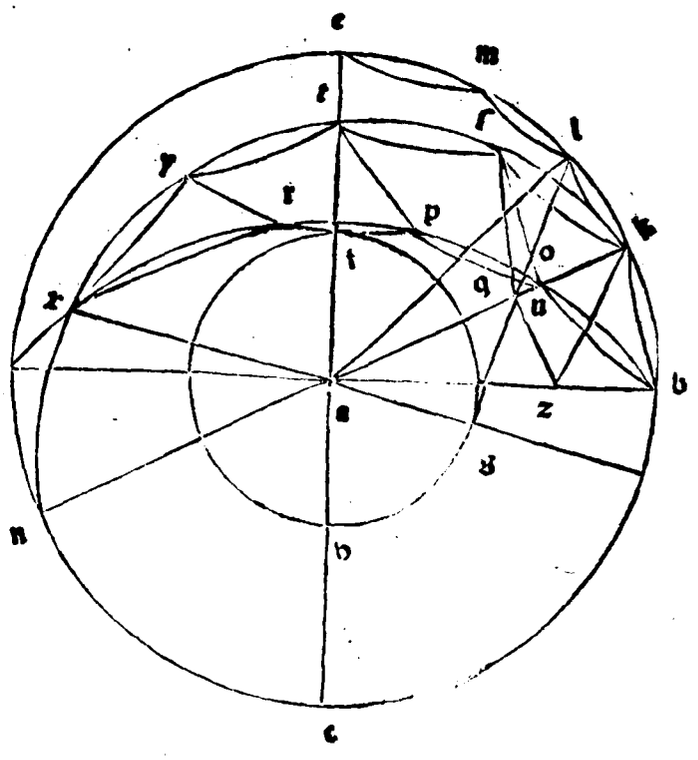
kb.maior eſt ipſa.qz.æq̃lis aũt eſt.qz.ipſi.ſo.maior igitur eſt.bk.ipſo.ſo.æq̃-
lis aũt eſt.kb.utriq; ipſarũ.kſ.bo.& utraq; igitur ipſarũ.kſ.bo.ipſo.ſo.maior
eſt:& qm̃ in circulo quadrilaterum eſt.kboſ.&.bo.kſ.æquales:& minor.oſ.
& ex cẽtro circuli eſt.bu. Igitur quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ dimi
dium.excitetur per.xii.primi ab ipſo.k.in.bz.ꝓpẽdicularis.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 autẽ ab ipſa.bz.quadrato.cõpletoq; in altero parallelogrã-
mo:& qd' ſub.db.bz.igitur eo quod ſub.dz.zb.minus eſt q̃ duplũ:& conne-



xa.kb.quod ſub.dbbz.æquũ eſt ei quod ex.kz. Igitur quod ex.kb.eo qd' ex
kz.minus eſt q̃ duplũ. Sed quod ex.kb.eo qd' ex.bu.maius eſt:q̃ duplũ:ma-
ius igitur eſt quod ex.kz.eo quod ex.bu.& quoniã per.xv.diffinitionẽ primi
ba.ipſi.ka.eſt æqualis:æquũ eſt & quod ex.ba ei quod ex:ka.ei autẽ quod ex
ab.per.xlvii.primi ęq̃lia ſunt q̃ ex.bu.ua. Ei aũt qd ex.ka.per.xlvii.i.ęqua ſũt
q̃ ex.kz.za. Q uæ igitur ex.bu.ua.æqualia ſunt eis q̃ ex.kz.za.quorũ qd' 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.ſpheræ ſuperficie. Quare & polyhedrum non tangit ſphærã in ſuperficie:quod facere oportebat.

¶ Oſtendendũ iam & aliter ac expeditus q; maior eſt.au.ipſa.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 circunferentiã quę 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.kſ.& minor eſt.oſ. Angulus igit qui 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.xv.diffinitionẽ primi.al.ipſi.ab. eſt æqualis:& quod ex.al.igitur ei eſt equum qd ex ab:ſed ei quod ex.al.æqua ſunt quę ex.bu.ua. Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia ſũt eis q̃ ex.bu.ua. Quoq; 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 ſphęris circũ idem cẽtrum exiſtentibus:in maiori ſphæra ſolidũ polyhedrũ deſcriptũ ẽ nõ tãgẽs minorẽ ſphęrã i ſupficie qd facere optuit.



¶ Corrolarium.

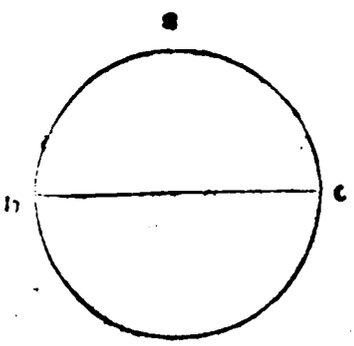
¶ Si uero & i altera ſphæra q̃ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro:ſimile ſolidum polyhedrũ inſcribatur:in ipſa.bcde.ſphæra ſolidũ polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidũ polyhedrum triplã habet rationẽ: q̃ ipius.bcde. ſphæræ dimetiens:ad ipſius alterius ſphæræ dimetiẽtẽ. Diſtributis nãq; ſolidis in numero æquales:& æqualis ordinis pyramidas:pyramides ſimiles erũt. Similes uero pyramides per.viii.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 ſphęrę q̃ circũ.a.cẽtrum:ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ. Similiter & unaquęq; pyramis q̃ in ſphæra q̃ circũ cẽtrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdẽ ordinis in altera ſphæra:triplam habebit rationem q̃.ab.ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ:& ſicut unũ antecedentium:ad unũ ſequentium:ſic oĩa antecedẽtia ad oĩa ſequentia. Quare totũ ſolidum polyhedrum quod in ſphęra 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-

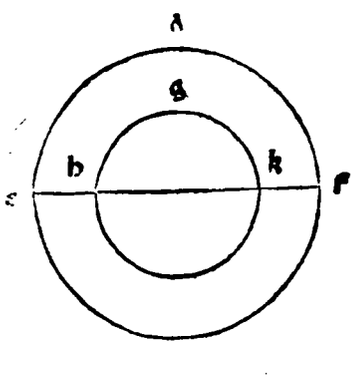
meter ad alterius ſphęrę diametrum: quod oſtendere oportuit.

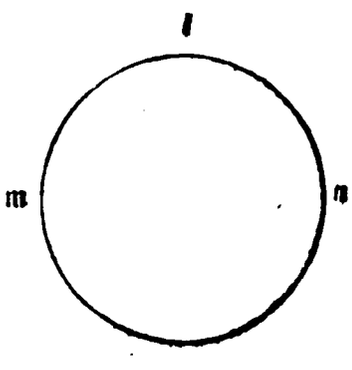
¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oēm prorſus ordinē ſubuertens in ſextadecima poſuit propoſitione: & tm apud grecos in decimaſeptima repperit.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xviij.







Sphaerae adinuicē in triplici ſūt rōne pportiōe dimetictiū.

¶ Intelligant ſphęrę. abc. def. diametri uero ipſarū ſint. bc. ef. dico q̄ ſphæra. abc. ad ſphęrā. def. triplā habet rationē. q̄. bc. ad. ef. Si aūt non habebit igitur. abc. ſphęra ad minorē aliquā ipa. def. ſphęra triplā rationem: q̄ ad maiorē: q̄. bc. ad. ef. habeat plus ad minorē. ghk. & intelligatur. def. ſphæra ipſi. ghk. circū idem centrū: deſcribaturq̄ per p̄cedentem in ſphæra maiori. def. ſolidū polyhedrū: non tangens minorē ſphęrā ghk. in ſuperficie. Deſcribatur aūt per eandem & in. abc. ſphęra ei quod in. def. ſolido polyhedro ſimile ſolidū polyhedrum. Igitur per correlarium eiuſdem ſolidū polyhedrū quod in ſphæra. abc. ad id ſolidū polyhedrū quod in. def. triplam habet rōnem: q̄. bc. ad. ef. habet autē &. abc. ſphæra ad. ghk. ſphærā triplam rōnem q̄. bc. ad. ef. eſt igitur ſicut ſphæra. abc. ad ſphęram. ghk. ſic ſolidum polyhedrum quod in. abc. ſphęra: ad ſolidū polyhedrum quod in. def. ſphęra. Viciſſim igitur per. xvi. v. ſicut. abc. ſphęra ad id quod in ipſa polyhedrum: ſic. ghk. ſphæra ad id quod in. def. ſphæra ſolidum polyhedrum. Maior autē eſt. abc. ſphæra ei quod in ſe polyhedro: maior igitur &. ghk. ſphæra eo quod in. def. ſphæra polyhedro: ſed & minor: ab ipſo nāq̄ cōprehenditur. Quod eſt īpoſſibile: ſphæra igitur. abc. ad minorem ipſa. def. ſphæra: triplā rationē non habet q̄. bc. diameter ad. df. diametrū. Similiter iam demonſtrabimus q̄ neq̄. def. ſphæra ad minorem ipſa. abc. ſphæra triplā habet rōnem q̄. ef. ad. bc. Dico iam q̄ neq̄ ſphæra. abc. ad maiorem aliquā ipſa. def. ſphæra triplā habet rōnem q̄. bc. ad. ef. Si enim poſſibile habeat ad maiorem. lmn. rurſus igitur ſphæra. lmn. ad ſphæram. abc. triplā habet rationem: q̄ diameter. ef. ad diametrū. bc. Sicut autem. lmn. ſphæra ad. abc. ſphærā: ſic. def. ſphęra ad minorem aliquā ipſa. abc. ſphæra ſicut antea patuit: Q m maior ē. lmn. ipa. def & ſphæra. def. ad minorē ipſa. abc. ſphæra triplā habet rationē: q̄. ef. ad. bc. quod eſt impoſſibile. Igitur ſphæra. abc. ad maiorē ipſa. def. ſphæra triplam rationē non habet. q̄. bc. ad. ef. patuit autem q̄ neq̄ ad minorem. lpa igitur. abc. ſphæra ad. def. ſphæram: triplam habet ratiōem: q̄. bc. ad. ef. quod oſtendendum fuerat.

¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici: elemētorum Libri duodecimi & ſolidorum ſecundi: ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Tertiusdecimus

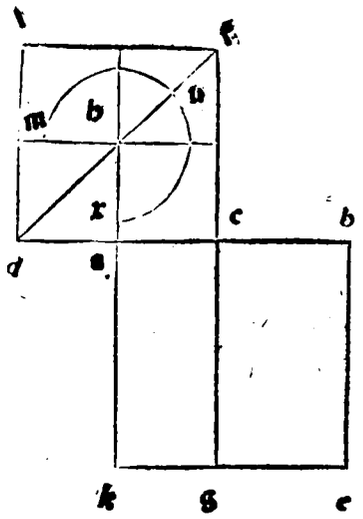
¶ Euclidis præstantissimi mathematici elemẽtorum liber tertiusdecimus: & solidorum tertius ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneo Interprete.

¶ Theorema primus 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 ratiõe secetur in. c. signo: & sit maius segmẽtum. ac. & extendatur in rectam lineam. ca. ad. & ponatur ipsi ab. dimidia. ad. Dico q̃ quod ex. cd. ei quod ex. da. quincuplum potest. Describantur in q̃ 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. Igitur. ce. ipsi. fh. est equale: Et quoniam ba. ipsius. ad. dupla est. equalis 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 equale. Demonstratum autẽ est: q̃ & . ce. ipsi. fh. est equale. totum igitur. ae. quadratum: equum est ipsi. mnx. gnomoni. Et quoniam. ba. ipsius. ad. dupla est: quadruplũ est quod ex. ba. eius quod ex. ad. hoc est. ae. ipsius. dh. Est autem. ae. ipsi. mnx. gnomoni equale. &. mnx. igit gnomon quadruplus est ipsius. dh. Totũ igitur. df. quincuplũ est ipius. dh. est q̃ df. quod ex. cd. &. dh. quod ex. da. quod ex. cd. igitur quincuplum est eius qd ex. da. si recta igitur linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum totius admittẽs dimidiam: quincuplum est siue potest eo quod ex dimidia quadrato: quod erat ostendendum.



Supplementa nãq; adinuicẽ sunt equalia p. xliii. primi.

¶ Interpres.

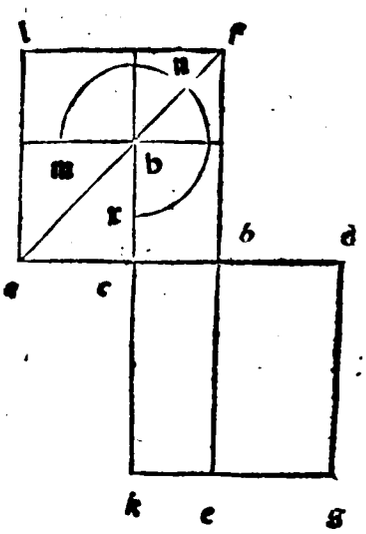
¶ Humanissime lector si hic lectionẽ greçã te legere nõ pœnituerit: inuenies Campanum prçcedens theorema nõ recte fuisse interpretatum: id nanq; adiungit quod in codicibus greçis nusq̃ inuenitur.

¶ Theorema. ij. propositio. ij.



Si recta linea suiipsius segmento qincuplum potuerit: dupla p̃dicti segmẽti extrema & media rõne diuisecta: maius segmẽtũ: reliq̃ est ps eius q̃ in principio rectae lineae.

¶ Recta. n. linea. ab. suiipsi segmẽto. ac. qncuplũ possit: ipi ãt ac. dupla sit. cd. Dico q̃ ipsa. cd. extrema: & media rõne diuisa: maius segmẽtũ est. cb. Describat in q̃ ex utraq; ipsarum. ab. cd. figura. af. & extendatur be. & quoniam. af. per primam. xiii. ipsius. ah. qncuplũ ẽ: q̃druplus igit est mnx. gnomõ ipsius. ah. & qm̃. dc. ipsius. ca. dupla est: q̃druplũ igit est quod



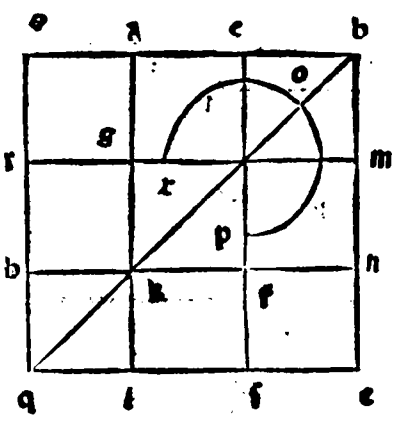
ex.dc.eius quod ex.ca.hoc est.cf.ipsius.ah.patuit aũt q; &.mnx.gnomon ipsius.ah.quadruplus est.Aequus igitur est.mnx.gnomon ipsi.cg.Et qm̃.dc.ipsius.ca.dupla est:ęq̃lis aũt est.dc.ipsi.ck.&.ac.ipsi.ch.Dupla igit' est &.ck.ipsius.ch.Duplũ igitur est &.kb.ipsius.bh.Sunt aũt &.lh.hb.dupla ipsius.bh.Igitur.kb.ipsis.lh.hb.est 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.Igit' quod sub.cdb.æquũ ẽ ei qd̃ ex.cb.Est igit' sicut.dc.ad.cb.Sic.cb.ad.bd.maior aũt est.dc.ipa.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 lineę. 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.qncuplũ eius quod ex.ca.Q uod ex.ba.igitur æquũ est eis q̃ ex.bc.ca.qd' est impossibile.Igitur.cb.ipsius.ac.dupla nõ est:similiter iam oñdemus q; neq; minor:ipsa.bc.Dupla igitur est ipius.ca.multo igitur absurdius.Ipius igit' ac.dupla:maior est ipsa.bc.quod demonstrasse oportuit.

¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema ut solitus est pplexe admodum est interpretatus:uideant lectores obsecro lectionem græcam priusquam interpretationem nostram accusent.

¶ Theorema.iij.propositio iij.

Si recta linea media & extrema ratione secetur:min' segmentum admittens dimidiam maioris segmenti: quincuplum põt eo qd̃ a media maioris segmẽti fit quadrato.



¶ Recta enim q̃dã linea.ab.media &extrema rõne secet' in.c.signo:sitq; maius segmẽtum.ac.secetur q; per.x.primi.ac.bifariam in.d.Dico q; quod ex.bd.quincuplum potest eius quod ex.dc.Describatur per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ae.& describatur figura:& quoniã.ac.dupla est ipsius.dc.quadruplum igitur est quod ex.ac.eius quod ex.dc.hoc est.rf.ipius.fg.& quoniam quod sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac.estq; qd' sub.abc.ipsum ce.& quod ex.ac.id quod.rf.Igitur.ce.ipsi.rf.est æquale.Q uadruplũ aũt est.rf.ipsius.fg.quadruplum igitur est &.ce.ipius.fg.Rursus qm̃ ęqualis est.ad.ipi dc.æqualis est &.hk.ipsi.kf.Q uare &.gf.quadratum æquum ẽ ipsi.hl.quadrato.Aequalis igitur est.gk.ipsi.kl.hoc est.mn.ipsi.ne.Q uare &.mf.ipi.fe.est æq̃le:sed.mf.ipsi.cg.est æquale:&.cg.igit' ipsi.fe.est æquale.cõe apponat' tur.cn.igitur.xop.gnomon æquus est ipsi.ce.sed.ce.q̃dratũ ostensum est eẽ ipsius.gf.&.xop.igitur gnomon ipsius.gf.q̃druplus est. Igitur q̃dratum.dn.quincuplũ est ipsius.fg.quadtati.estq; dn.id qd' ex.db.&.gf.quod ex.dc.qd' ex.db.igitur quincuplum potest eo quod ex.dc.quod ostendere oportuit.

Tertiusdecimus

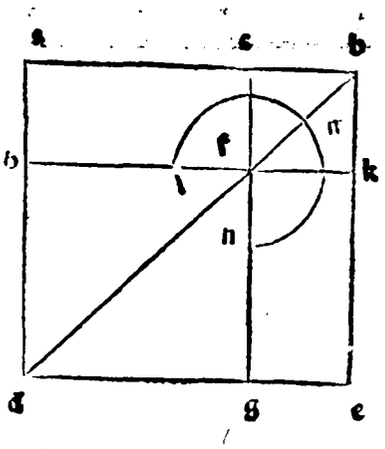
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema Campanus satis inuolute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorsus non inuenitur.

¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

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.xlvi.primi ab ipsa.ab.quadratum:adcb.& describatur figura. Quoniam igitur.ab.extrema & media ratione secatur in.c.& maius segmẽtum est.ac.Quod igitur sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac.estq; id quod sub. abc.id quod.ak.apponatur cõe.ck.totum igitur.ak.toti.ce.est æquale.Igitur tur.ak.ce.ipsius.ak. dupla sunt.Sed.ak.ce.sunt id quod.lmn.gnomõ:&.ck. quadratum.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ dupla sũt 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 sũt ex.ab.bc.quadrata;&.gh.ipsum.ac.quadratum:quæ igitur ex.ba.bc.quadrata tripla sunt eius quod ex.ac.quadrati:quod ostendere oportuit.



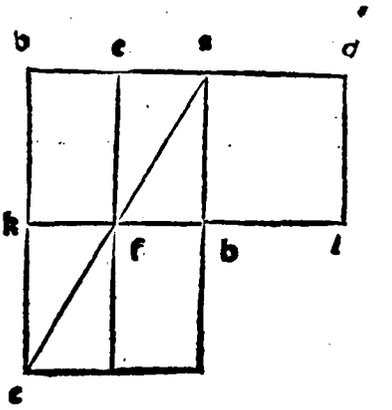
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema cum apud græcos in quarta repperiatur:Cãpanus tamen illud in quinta posuit propositione: subsequens uero quod in quinta apud græcos bonus uir in quarta posuit:&sic omnem penitus ordinem peruertit:qui apud mathematicos precipuus est.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea extrema & media rõne secet:apponaturque eidem æqualis maiori segmento:tota recta linea extrema & media ratione secatur:& maius segmentum est ea q̃ in principio recta linea.

¶ Recta enim q̃dam linea.ab.extrema & media ratione secetur in.c.signo: & sit maius segmentum.ac.& ipsi.ac.æqualis ponatur.ad.Dico q;.db.recta linea extrema & media ratione secatur in.a.& maius segmentum est ipsa q̃ in principio recta linea.ab. Describatur enĩ p.xlvi.i.ex.ab.□.ae.& describat figura.Q m̃ enĩ.ab.extrema & media rõne secatur in.c.quod ex.abc.æquũ est ei qd ex.ac.estq; qd sub.abc.id quod.ce.& id qd ex.ac.ipsum.ch.æquũ igit tur est.ce.ipi.hc.sed ipsi quidem.ce.æquũ est.he.ipsi aũt.hc.æquũ est.dh.&. dh.igit ipsi.he.ẽ æq̃le.cõe adiiciatur.hb.totũ igit.dk.toti.ae.est æquale:estq; dk.id quod sub.bd.da.æqualis enim est.ad.ipsi.dl.&.ae.ei qd ex.ab.qd igit sub.bda.æquum est ei quod ex.ab.Est igit sicut.db.ad.ba.sic.ba.ad.ad.maior aũt est.db.ipsa.ba.maior igit &.db.ipsa.ad.ipsa.igit.bd.extrema & media rõne secat in.a.& maius segmentũ est.ab.quod erat ostendendum.



¶ Theorema.vi.propositio.vi.

SI recta linea rationalis extrema ꝛ media rõne secta fuerit:vtrũq; segmẽtoꝝ 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:appellaturq; 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.& quoniã quod ex.cd.ad id quod ex.da.rationem non habet quã □ 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.

b c a d

¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interpretatione deest irrationale.

¶ Quid sit resolutio.

¶ Resolutio est assumptio quæsiti tanquam concessi per ea quæ sequuntur 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; qd̃ ex.cd.eius quod ex.ad.quicuplum est.Quoniã enim quod ex.cd.eius quod ex.da.quincuplũ est.At qd̃ ex.cd.idest qd̃ ea q̃ ex.ca.ad.una cum eo qd̃ bis fit sub.ca.ad.Quæ igitur ex.ca.ad.una cũ eo quod bis sub.ca.ad.quincuplũ est eius qd̃ ex.ad.patet igitur q; quod ex.ca.una cũ eo qd̃ 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

b c a d

ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.ei⁹qd ex.ad.quadruplum eſt.dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

¶ Primi theorematis compoſitio.

¶ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadruplum eſt: ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cū eo quod ſub.ab.ac.Q uod igit ſub.ba.ac.una cū eo quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius quod ex.ad.Sed quod ſub.ba.ac.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac.quod aūt ſub.ab.bc.ei eſt æquū quod ex.ac.Q uod igitur ex.ac.una cū eo quod bis ſub.da.ac.Q uadruplū eſt eius quod ex.da.Q uare qd ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.quintuplū eſt eius quod ex.da.Q uæ autem ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.eſt id quod ex.cd.quod igitur ex.cd.quintuplum eſt eius quod ex.da.quod oſtendere oportuit.

¶ Secundi theorematis reſolutio.

¶ Recta enī q̄dam linea.cd.ſui ipīius ſegmento.da.quincuplum poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab.Dico q̄.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentū eſt.ac.quæ eſt reliqua pars eius q̄ in principio rectę lineę. 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.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac:una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius qd ex.da.quadruplum eſt.quadruplū igitur eſt & quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eius quod ex.ad.quare q̄ ex.da.ac.una cum eo qd bis ſub.da.ac.qd eſt id qd ex.cd.æqua ſunt ei quod ex.da.eſt aūt 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 qd ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da.Manifeſtū q̄ quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex.ad.quod igit bis ſub.da.ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquū eſt ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ſub.ba.ac.qd 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 qd 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 rōne ſecatur in.c.& maius ſegmentū eſt.ac.quod erat oſtendendum.

¶ Theorematis tertij reſolutio.

¶ Recta enim q̄dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſignoq; ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd.Dico q̄ quod ex.bd.ipſius.cd.quincuplum ē:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.cd.qncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.qd igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quincuplum eſt eius qd ex.dc.mani-

d e c b

ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius qđ ex.dc.Et aūt qđ ex.ab. bc.æquū eſt id qđ ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rōne ſecaſ in.c.qđ igitur ex.ac.quadruplū eſt eius quod ex.dc.eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertij theozematis compoſitio.

¶ Quoniā.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.v.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 inq̄ linea.ab.extrēa ac media rōne ſecet in.c.& ſit maius ſegmentū. ac.Dico q; q̄ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.quoniā enim q̄ ex.ab.bc. tripla ſunt eius quod ex.ac.ſed q̄ ex.ab.bc.ſunt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ex.ac.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.triplum eſt 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 nāq; ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.

b d c a

¶ Compoſitio.

¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecatur:maiuſq; ſegmētum eſt.ac.quod igitur ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.quod bis igitur ſub. ab.bc.duplum eſt eius qnod ex.ac.componendo per.xviii.v.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 q̄ ex.ab.bc.ſunt quadrata.Quæ igitur ex.ab.bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.qđ oſtendere oportuit.

b c a

¶ Quinti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̄ q̄dam 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.Quoniā 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 igit ſicut.db.ad.ba. ſic eſt.ba.ad.ac.Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.manifeſtū 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 nāq;.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.

b c a d

¶ Compoſitio.

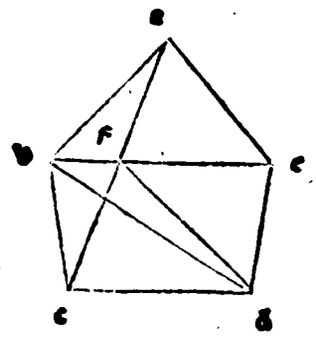
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecaſ eſt igitur ſicut.ba.ad. ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igit ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad. cb.componendo per.xviii.v.ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.Conuertēdo ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad. ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecaſ in.a.& maius ſegmentū eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.vij.propoſitio.vij.

Si quinquanguli aeqlateri tres anguli ordinatim: aut nō

ordinatim aeq̃les fuerint: aequiangulũ erit ipsum quinquangulum.

¶ Q uinquãguli æquilateri. abcde. tres anguli prius ordinatim q. ad. abc. signa inuicem sint æquales. Dico q̃ quinquangulũ. abcde. æquiãgulũ est. connectantur enī. 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 æq̃le: & reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt sub q̃bus æq̃lia latera subtẽdunt̃: qui sub. bac. ei qui sub. bea. q aũt sub. abe. ei q sub. cab. Quare & latus. af. ipi. bf. lateri est æquale: patuit autẽ q̃ & tota. ac. toti. be. est æqualis: & reliqua igitur. fc. reliquę. fe. est æqualis. Est aũt &. cd. ipsi. de. æqualis. Binæ iam. fc. cd. duabus. fe. ed. sunt æquales. & cõis ipsoꝝ 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. qnquãgulum. Sed iam nõ sint æq̃les ordinatim ipsi anguli: sed sint æquales qui ad. acd. signa. Dico q̃ & sic quinquãgulũ. abcde. æquiangulũ est. Cõnectat̃ enī. bd. & q̃m binæ. ba. ae. duabus. bc. cd. sunt æquales: & æquos cõprehẽdunt angulos. Basis igit̃. be. per. iiii. primi basi. bd. est æqualis: & triangulũ. abe. triangulo. 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 æqu?: & 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 ipm. abcde. qnquangulum: quod ostendere oportuit.



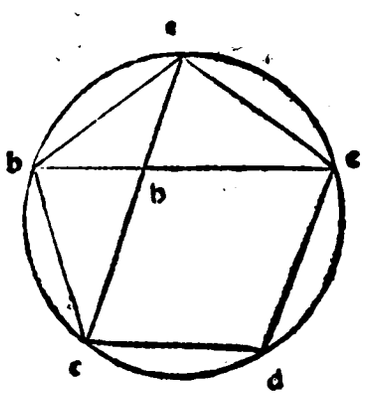
¶ Interpres.

¶ Si græcam hoc loco uolumus uidere lectionem cõperiemus Campanum pcedens theorema non recte interpretatum fuisse.

¶ Theorema. viij. propositio. viij.

IF quinquanguli aequilateri: ⁊ aequianguli binos ordinatim angulos rectae lineae explicũt: extrema ⁊ media ratione se se inuicẽ dispescẽt: ⁊ maiora earum segmenta ipsius quinquanguli lateri sunt aequalia.

¶ Q uinquanguli enim æquilateri & æquianguli. abcde. binos ordinatim angulos qui ad. ab. rectæ lineæ. ac. be. explicent: se se inuicem in. h. signo dispescentes. Dico q̃ ipsarum utraq; extrema & media ratione secatur in. h. signo & earum maiora segmenta sunt æqualia ipsius quinquãguli lateri. Circũscribatur p. xiiii. iiii. ipsi quinquãgulo. abcde. circulus. abcde. & q̃m binæ rectæ lineę. 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 qbus æqualia latera ſubtēdunt. Angulus igitur qui ſub.bac.ei q ſub.abe.eſt ęqualis.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.circūferentię eſt dupla.Angulus igit qui ſub.hae.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:ęqualis eſt & angulus qui ſub.abe.ei qui ſub.aeb.ſed qui ſub.abe.ei qui ſub.bah.patuit q 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 quinquāguli lateri.Similiter iā oñdem9 q.ac.extrema &media rōne in.h.ſecat: &ipi9 maius ſegmētū.ch.ipius qnquanguli lateri eſt æq̄le: qd oſtendere oportuit.

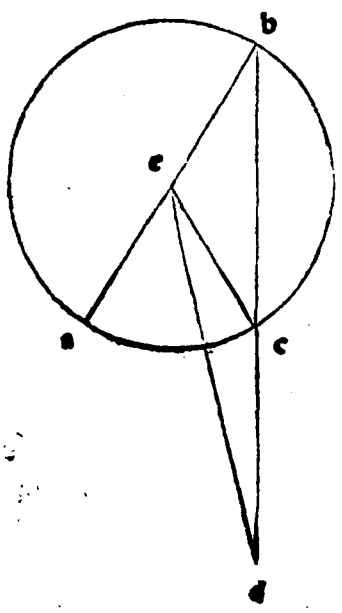
¶ Interpres.

¶ 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 qdem latus eſto.bc.& ſexanguli.cd.& ſint in rectas lineas.Dico q tota.bd.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ipſius ſegmentū 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 uadrupla igitur eſt.ac.circūferentia ipſius.bc.Sicut aūt.ac.circūferentia ad.cb.ſic angulus q ſub.aec.ad angulū qui ſub.ceb.Q uadruplus igit eſt qui ſub.aec.eius q ſub ceb.& qm̄ qui ſub.cbe.angulus ei qui ſub.ecb.angulo eſt æqualis:Q ui igit ſub.abc.angulus duplus ē eius q ſub.ecb.Et qm̄.ec.recta linea æq̄lis ē ipi.cd. utraq; enī ipaꝝ ęq̄lis ē ipſi9 ſexāguli lateri i.abc.circulo deſcripti & āgulus q ſub.ced.ei angulo q ſub.cde.ē æq̄lis .Igit angulus q ſub.ecb.duplus eſt ei9 q 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 q & eius qui ſub.bec.quadruplus eſt qui ſub.aec.æqualis igitur eſt qui ſub.edc.ei qui ſub.bec.Cōis aūt ipſoꝝ binoꝝ triangulorum 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:pportionale igit ē

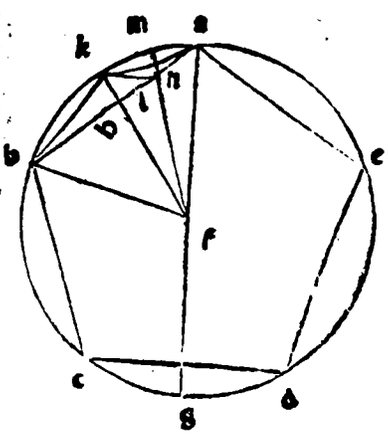


ſicut.bd.ad.be.ſic.eb.ad.bc. Aequalis autē eſt.eb.ipſi.cd. Eſt igitur ſicut.bd. ad.dc.ſic.dc.ad.cb. maior autē eſt.bd.ipſa.cd. maior igitur eſt &.dc.ipſa.cb. Igitur ipſa.bd. recta linea extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentum eſt.dc. quod oſtendere oportuit.

Theorema.x.propoſitio.x.

Si in circuli quinquangulum aequilaterum deſcriptū fuerit: ipſius quinquanguli latus poteſt ꝛ ſexanguli: ꝛ decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.

Sit circulus.abcde. & in ipſo.abcde. per.xi.iiii. qnquangulum deſcribatur.abcde. Dico q; ipſius.abcde. qnquanguli latus: poteſt & ſexāguli: & decagoni latus in ipſo.abcde. circulo deſcriptoꝝ. Aſſumatur per primā tertii cētrum circuli & ſit.f. & cōnexa.af. extendatur in.g. ſignū & cōnectat'. fb. & ab ipſo.f. in.ab. ꝓpendicularis excitetur per.xii. primi.fh. & extendatur in.k. & cōnectantur.ak.kb. & rurſus ab ipſo.f. in.ak. excitet' per.xii. primi ꝓpendicularis.fl. & extendat' in.m. & cōnectatur.kn. Et quoniā circūferentia. abcg. ipſi.aedg. circunferentiæ eſt æqualis: quare. abc. ipſi.aed. eſt æqualis. Reliqua igit'. cg. circūferentia: reliquæ.gd. circūferentiæ eſt æqualis. Quinquanguli aūt.cd. & decagoni.cg. & quoniā.fa. ipſi.fb. per.xv. diffinitionē primi eſt æqualis: & ꝓpendicularis eſt.fh. Igit' angulus qui ſub.afk. ei qui ſub.kfb. eſt æqualis. Quare & circūferentia.ak. ipſi.kb. eſt æqualis. Dupla igitur eſt.ab. circūferentia ipſius.bk. circūferentiæ. Decagoni latus igitur ē recta linea.ak. & id ꝓpterea &.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 q; ſub.abf. Qui ſub. bfn. igitur ei eſt æquus qui ſub.fab. Binoꝝ aūt triāgulorum.abf. &.bfn. cōis angulus eſt qui ſub.abf. Reliquus igitur q; 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. eſt æqualis: & angulus igit' qui ſub.lkn. ei qui ſub.lan. eſt æqualis. Sed qui ſub.lan. ei qui ſub.kbn. eſt ęq̄lis: & qui ſub.lkn. igitur ei qui ſub.kbn. eſt æqualis: & ipſoꝝ triangulorum 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: proportionale igitur ē ſicut.ba. recta linea ad.ak. ſic.ka. ad.an. Quod igitur ſub.ban. æquum eſt ei quod ex.ak. Oſtenſum eſt autem q; qd'

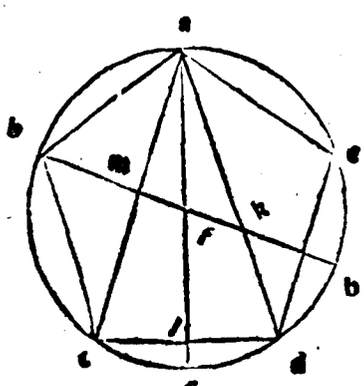


ſub.abn.æquū eſt ei quod ex.bf.Q uod igit' ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt id quod ex.ba.ei eſt æquum quod ex.bf.una cū eo qd' ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̄nguli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoni.Q uin quangul' ergo latus pōt & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo de ſcriptorum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Q uí grecam lectionem legere uoluerint:comperient Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.



Si in circulo rōnalem habente diametrum quiquangulum aequilaterum inſcribatur:quinquāguli latus irrationale eſt:appellaturque minor.

¶ In circulo enim.abcde.rōnalem hñte diametrum qnquangulum inſcribatur.abcde.Dico q̄ ipſius.abcde.qnquāguli latus irrationale eſt appellaturq̄ minor.Aſſumatur inq̄ per primā.iii.circuli centrū.f.ſignū:& cōnectant'.af.fb.& extendant' in.gh.ſigna:& cōnectatur.ac.ponaturq̄ 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.reliquę. 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.cō.s autē ipſorum triangulor̄ 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:& ſequentium dimidia.Sicut igit' ipſius.lc dupla ad ipſius.ca.dimidiā:ſic.mf.ad quartā partē ipſius fa &ipſius.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 utraq̄ dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.v.quod ex utraq̄ ipſar̄.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 ſectam maius ſegmentū eſt æquale ipſius pentagoni lateri hoc eſt ipſi.dc.Maior autem ſectio totius admittens 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 numer̄:quod ex.mk.ad id quod ex.kf.& qm̄ quadrupla 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 quod ex.km.qd' igitur ex.bk.ad id quod ex.mk.rōnem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerū.Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.bk.ipsi.km.longitudine:& ipa 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.xvi.x.cōmensurabilis est kf.ipsi.fb.& cōpo nendo per.xviii.v.cōmensurabilis est.kb.ipsi.bf.Sed.bf.ipsi.bh.longitudine est cōmēsurabilis:&.bk.igit' ipsi.bh.cōmēsurabilis ē:& qm̄ qd ex.bk.ei9 qd' km.quincuplū est.Q uod igitur ex.bk.ad id quod ex.km.rōnem hēt quam quinq; ad unū.Cōuertendo igitur per correlarium.xviii.v.quod ex.bk.ad id quod ex.n.rōnem habet quam quinq; ad quattuor:nō quam ▢ numer9 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 ipi.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.

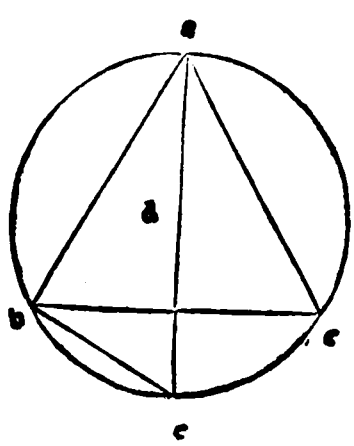
¶ Precedens theorema Campanus in.xii.posuit propositione:cū apud græ cos in.xi.reperiat':sic etiā subsequens quod in græcis codicibus.xii.obtinet locum:bonus uir in octaua posuit propositione.

¶ Theorema.xvj.propositio.xvj.



Si in circulo triangulum æqlatex descriptū fuerit:ipsius triāguli latus potētia triplū est eius q̄ ex centro circuli.

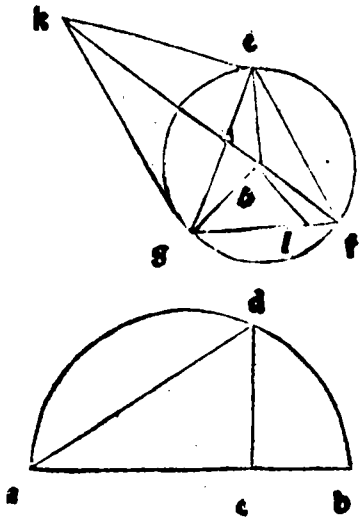
¶ Sit circulus.abc.& in eo triāgulū æquilatex describatur.abc. Dico q; ipsius.abc.trianguli latus potentia triplū est eius quæ ex cētro ipsius circuli.abc.assumat' inq̄ per primā tertii centrū ipsius circuli.d. & connexa.ad.extendat' in.e.& cōnectatur.be.& qm̄ triangulū.abc.æquila terū est.Igitur.bec.circūferentia tertia pars est ipsius circuli.abc.circūferētiq; igit'.be.circūferentia sexta pars est circūferentiæ ipsius circuli:hexagona igi tur est ipsa.be.recta ljnea: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.equū 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. xiij.

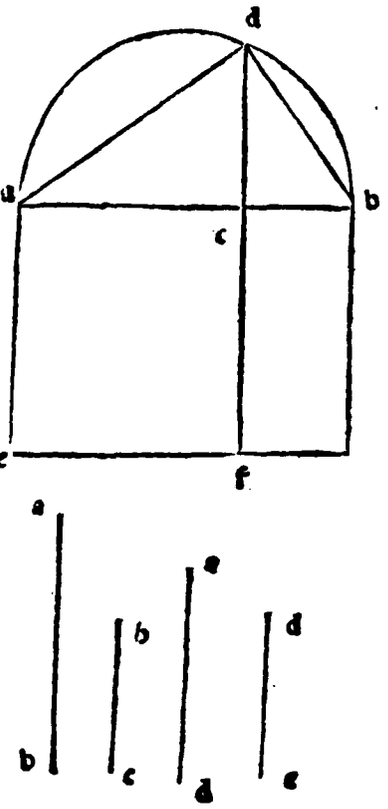
Pyramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q̄ ipsius sphaerae dimetiēs potentia sesqualter est lateris ipsius pyramidis.

¶ Exponatur data sphęrę dimetiens. ab. sece turq; in. c. signo: ut. ac. ipius. cb. dupla sit. Describaturq; sup. ab. semicirculus. adb. excite turq; per. xi. primi ab ipso. c. signo ad angulos rectos. cd. & cōnectatur. da. expona turq; circulus. efg. æquam habens eam q̄ ex centro ipsi. dc. Describaturq; in ipso. efg. circulo triangulū æquilaterȳ. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sitq; . h. signū: & connectatur. eh. hf. Et constituat̄ per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius. efg. circuli plano ad angulos rectos rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectæ lineę æqualis. & connectantur. ke. kf. kg. & quoniam. kh. recta est ad ipsius. efg. circuli planum & ad oēs igitur ipsam tangētes rectas lineas & in eodem ipsius. efg. circuli plano rectos efficit angulos p. iij. xi. diffinitionē. Tangit aūt ipsam unaq̄q; ipsaȳ. he. hf. hg. Igitur. hk. ad unā quanq; ipsaȳ. he. hf. hg. recta est: & quoniā æqualis est. ac. ipsi. hk. &. cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. iiij. primi. basi. ke. est ęqualis: & id ꝓpterea & utraq; ipsaȳ. kf. kg. ipsi. da. est æqualis. Tres igit̄. ke. kf. kg. inuicem sunt æquales: & q̄m dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est ab. ipius. bc. sicut aūt. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id q̄d ex. dc. sicut ostendet̄. Quoniā eni est sicut. ba. ad. ac. sic q̄d ex. da. ad id quod ex. ac. Cōuertendo p correlariū. xix. v. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id quod ex. ac. sicut demōstrabit̄. Triplū igitur est quod ex. ad. eius quod ex. dc. est autē & quod ex. fe. eius quod ex. eh. triplum: & æqualis est. dc. ipsi. eh. ęqualis igit̄ est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq; ipsaȳ. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æqlatera igit̄ sunt ipa quatuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh. pyramis igitur constituit̄ ex quatuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulū fastigiū uero est signū. k. Oportet iam ipsam data sphæra cōprehendere. ostendere q̄ q̄ ipsius sphęrę diameter potētia lateris ipsius pyramidis sesqualter est. Extendatur enim in rectas lineas ipsius. kh. recta linea. kl. & ipsi. cb. æqualis ponatur. hl. & quoniā est sicut. ac. ad. cd. sic. cd. ad. cb. æqualis autem est ipsa q̄dem. ac. ipsi. kh. &. cd. ipsi. he. &. cb. ipsi. hl. est igit̄ sicut. kh. ad. he. sic. eh. ad. hl. quod igitur sub ipsis. kh. hl. æquū est ei quod ex. eh. & rectus est uterq; ipsorum. khe. ehl. angulo. ȳ igitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p h. Quoniā si cōnectamus. el. rectus fit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq; ipoȳ. elh. ehk. triangulo. ȳ æquiangulū fit. Si iam manente. kl. circunducat̄ semicirculus & in idē unde duci icepit rursus steterit: ueniet & p signa. fg. cōnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphæra cōprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphæræ dimetiens æq̄lis est datæ sphæræ diametro: q̄m ipsi q̄dem. ac. æqualis ponit̄. kh. ipsi aut̄. cb. ipsa. hl. Dico iam q̄ ipsius sphæræ dimetiens lateris ipsius pyramidis potēta sesqualter est. Quoniam & enim dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est. ab.



ipsius.bc. Conuertendo per correlariũ.xviii.v. 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 qua 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 sphęræ diameter: & .ad. æqualis est lateri ipsius pyramidis: ipsius igitur sphæræ diameter ipsius pyramidis lateris sesqualtera est: qd erat oñdẽdũ.

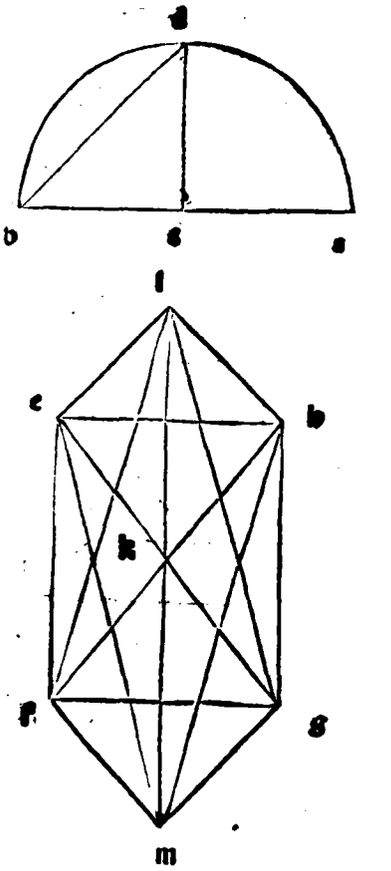
¶ Ostendendũ iam ꝙ est sicut.ab.ad.bc.sic qd ex.ad.ad id quod ex.dc. Exponatur ipsius semicirculi descriptio: & ab ipsa.ac. describatur per.xlvi.primi quadratũ: & cõpleatur.fb. parallelogrãmũ. Q uoniã igitur triangulũ.dab. ipsi.dac.triangulo æquiangulũ est: est sicut.ba.ad.ad.sic est.da.ad.dc. Igitur quod sub.ba.æquũ 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 qd 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 segmẽtorum.ac.cb. media est proportionalis. qm̃ qui sub.adb. rectus est: sicut igitur.ab.ad.bc.sic quod ex.ad.ad id quod ex.dc. quod ostendere oportuit:



¶ Problema.ii. propositio. xiiij.

Octahedrum construere: & data sphaera comprehendere: vel & pyramidem: ostendereq; ꝙ ipsius sphaerae dimetiens potentia lateris ipsius octahedri duplus est.

¶ Exponatur datæ sphæræ diameter.ab. seceturq; per.x. primi diuidue in.c. & describat sub.ab. semicirculus.adb. Exciteturq; per.xi. primi ab.ipso.c. ipsi.ab. ad rectos angulos.cd. & cõnectatur.db. exponaturq; q̃dratum.efgh. æquũ hñs unum quodq; latus ipsi.bd. & cõnectantur.fh.eg. Exciteturq; 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. auferaturq; ab utraq; ipsaꝝ.kl.km. uni ipsaꝝ.ke.kf.kg.kh. æqualis utraq; ipsarum. kl.km. & cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh. & quoniã.ke. ipsi.kh. ẽ æq̃lis: & angulus qui sub.ekh. rectus est. Igitur quod ex.he. duplum est eius qd ex.ek. Rursus quoniã.lk. ipsi.ke. est æqualis: & angulus qui sub.lke. rectus ẽ: quod igitur ex.el. duplũ est eius quod ex.ek. oñsum aũt est ꝙ & quod ex.he. duplum est eius quod ex.ek. Igitur quod ex.le. ei qd ex.eh. est æquale. Ipsa igitur.le. ipsi.eh. est æqualis. Idq; ꝓpterea iam & .lh. ipsi.he. est æqualis. Triãgulum igitur.leh. æqlateꝝ est. Similiter iam demonstrabimus ꝙ unũquodq; reliquoꝝ triangulorꝝ quorum bases quidem sunt ipsa.efgh. quadrati latera: stigia uero.lm. signa: æquilaterum est. Octahedrum igit cõstitutum est sub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehensum. Oportet iam & illud sphæra data cõprehendere: ostendereq; ꝙ ipsius sphæræ dimetiens potentia duplus est lateris ipsius octahedri. Q uoniã enim ipsæ tres.lk.km.ke. inuicẽ sunt equales: sup.lm. igitur descriptus semicirculus ueniet & p.e. & id propte-



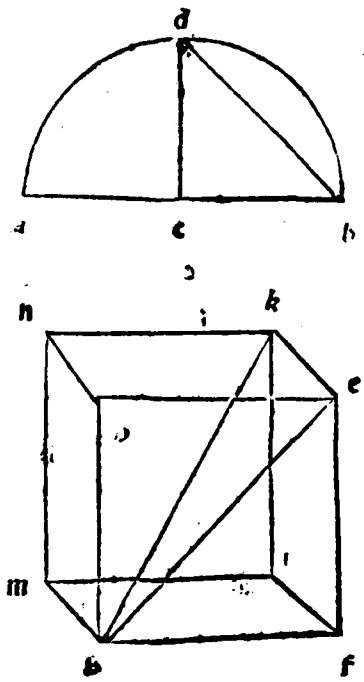
rea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphęra erit cõprehenſum.Dico q̃ & data:qm̃ nãq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cõis autem.ke.& angulos rectos cõprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis:& qm̃ angulus qui 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 q̃.& quod ex.lm.duplum eſt eius qd̃ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquum qd̃ ex.le.æqualis enim ponitur.ch.ipſi.db. Quod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſtq̃.ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cõprehenditur igitur octahedrũ data ſphæra:& ſimul oſtenſum eſt q̃ 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.xv.ſic ſubſequẽs in.xiiii.cũ i græcis codicib9 i.xv.reperiat.

¶ Problema.iij.propoſitio.xv.

Datum conſtruere & data ſphaera comprehẽdere:vel ea q̃ prius:oſtendereq̃ q̃ ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia triplus eſt lateris ipſius cubi.



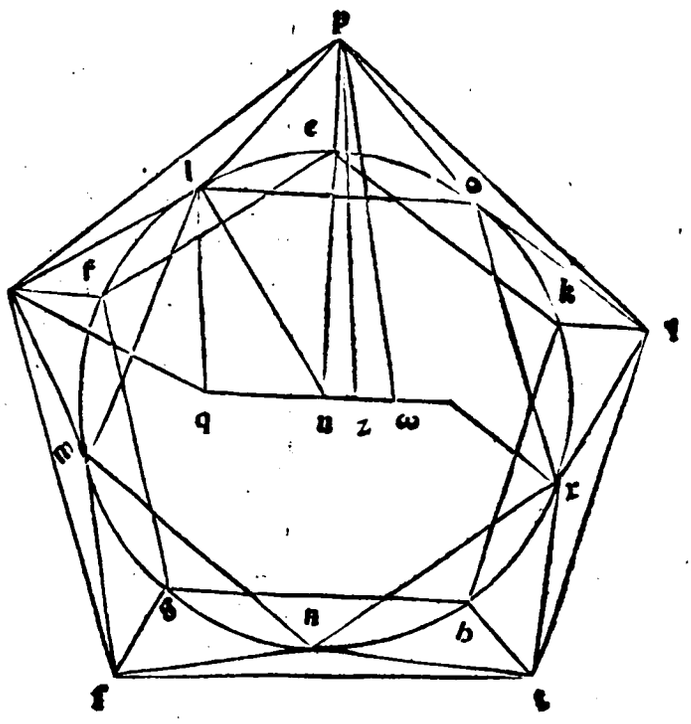
¶ Exponatur datæ ſpęrę diameter.ab.ſeceturq̃ per.x.primi bifariam in.c.ut.ac.dupla ſit ipſius.cb.Deſcribaturq̃ ſup.ab.ſemicirculus.adb. & ab ipſo.c.ipſi.ab.per.xi.primi ad angulos rectos excitetur.cd.& cõnectat̃ db.Exponaturq̃ quadratũ.efgh.æquũ hñs latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planũ ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ek. fl,gm.hn.& auferatur ab utraq̃ ipſarũ.ek.fl.gm.hn.uni ipſarũ.ef.fg gh.he. æqualis unaq̃q̃ ipſarũ.ek.fl.gm.hn.cõnectanturq̃ ipſæ.kl.lm.mn.nk.cubus igitur.fn,conſtructus eſt ſub ſex quadratis æqualibus cõprehenſus.Oportet iam ipſum ſphæra data cõprehendere:& oſtendere q̃ ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris. Cõnectantur 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 utranq̃ 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 iam q̃ & 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.ipſi.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.

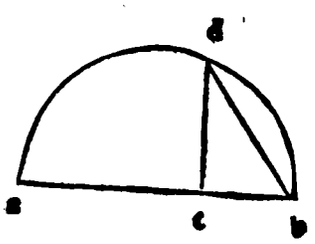
triplex est. Sicut autem. ab. ad. bc. sic quod ex. ab. ad id quod ex. bd. triplū igi tur est quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt q̄ & quod ex. kg. triplum est eius quod ex. ke. & æqualis posita est. ke. ipsi. bd. æqualis igitur est & .kg. ipsi. ab. &. ab. est datæ sphæræ dimetiens: &. gk. igitur æqualis est ipsi datæ sphæ ræ diametro. Data igitur sphæra cōprehenditur cubus: & una oñdit̄ q̄ sphæ ræ diameter potētia triplus ē ipsi⁹ cubi lateris: qd facere & oñdere oportebat.

¶ Problema. iiij. propositio. xvi.

Icosahedrum construere & data sphaera comprehendere: vel & p̄dictas figuras: ostendereq̄ q̄ ipsius icosahedri latus irrationale est appellaturq̄ minor.

¶ Exponatur datę sphæræ diameter. ab. secteturq̄ per. x. primi bifariam in. c. ut. ac. quadrupla sit ipsi⁹ cb. & describatur sup. ab. semicirculus. adb. & ex citetur p. xi. primi ab ipso. c. ipsi. ab. ad angulos rectos recta linea. cd. Connectaturq̄. db. ponaturq̄ circulus. efgh. cuius q̄ ex centro æq̄lis esto ipsi. db. & in ipo. efghk. circulo describat̄ per. xi. quarti qn quangulū æquilateȝ & æquiangulū. efghk. Et secē tur. ef. fg. gh. hk. ke. circūferentię bifariam in signis l. m. n. x. o. æquilateȝ igitur est qnquāgulū. lmnxo. & decagoni est. eo. recta linea. Constituantur p. xii. xi. ab ipsis. efghk. signis ad ipsius circuli planum ad rectos angulos rectæ lineę. cp. fr. gs. ht. ky. æquales existētes ei q̄ ex centro ipsius. efghk. circuli: & cōne ctantur ipsæ. pr. rs. st. ty. yp. pl. lr. rm. ms. sn. nt. tx. xy. yo. op. & qm̄ utraq̄ ipa 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 lineę: æquales & paralleli sunt. Igitur. py. ipsi. ek. æqualis & parallelus est pētagoni æquilateri est ipsa. ek. pētagoni ergo æquilateri est &. py. in. efghk. circulo descripti. & iā id ꝓpterea: & unaq̄q̄ ipsaȝ. pr. rs. st. ty. pētagoni est æquilateri in circulo. efghk. descripti: pētagonum igit̄. prsty. ęq laterū est: & qm̄. pe. hexagoni est: decagoni aūt eo: & angulus qui sub. peo. re ctus est: pētagoni igitur est. po. pētagoni enim latus pōt & hexagoni & deca goni in eodē circulo descriptoȝ latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea & oy. pētago ni latus est: est etiā. py. pentagoni latus. Aequilateȝ igitur est. poy. triangulū. Iam id ꝓpterea & unūquodq̄ ipsoȝ. plr. rms. snt. txy. ęquilaterum est. Et qm̄ ostensum est utrāq̄ &. pl. &. po. pentagoni esse: est autē &. lo. pētagoni: æqui lateȝ igitur est. plo. triangulum. Iam id ꝓpterea & unū quodq̄ ipsorum. lrm. msn. ntx. xyo. triangulorum æquilaterū est: Assummatur per primā. iii. cētrū circuli. efghk. & sit. u. signū & ab ipso. u. ad ipsius circuli planū ad rectos an-





gulos per.xii.xi.excitetur.uω.Extẽdaturq; ex utriq; parte ut.uq.& auferaẽ ip
sius quidẽ hexagoni.uz.decagoni aũt utrunq; 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:& ipsæ
igitur.eu.pz.æquales & parallelę sunt.hexagoni 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 ꝓpterea &.yω.pẽtagoni est.
Q m̃ si cõnectamus ipsas.uk.zy.æquales & ex oppositio erunt:est aũt 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 triangulorũ quoꝝ bases sunt.pr.rs.st.ty.rectæ lineę:fa
stigium uero.ω.signũ:æquilaterũ est.Rursus quoniã hexagoni quidẽ ẽ ipa
ul.decagoni autẽ ipsa.uq.& rectus est qui sub.luq.angulus:pentagoni igitur
est.lq.Iam id ꝓpterea si cõnectamus ipsã.mu.hexagoni:duceturq; ipsa.mq.
pentagoni.Est autẽ &.lm.pentagoni triangulũ igitur.lmq.æquilaterum ẽ.Si
militer iam ostendetur q; unũ quodq; reliquorũ triangulorũ quorum bases
sunt.mn.nx.xo.ol.fastigiũ autẽ.q.signũ æquilaterum est. Constructum igit
est icosahedrum sub uiginti triangulis æqualia latera habentibus cõprehen
sum.Oportet iam illud quoq; data sphæra cõprehendere.ac demonstrare q;
latus icosahedri ẽ irrationale appellaturq; minor.Q m̃ enim hexagoni ẽ ipsa
uz.decagoni autẽ ipsa.zω. ipsi igitur.uω.extrema & media ratione secatur
in.z.& ipsius maius segmentum est.uz.Est igitur sicut.ωu.ad.uz.sic.uz.ad.
zω.ęqualis autẽ 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 cõnectamus igitur ipsam.lω.
rectam lineam:rectus erit angulus qui sub.qlω.ꝓpter ipsorũ.qlω.ulω.trian
gulorꝝ similitudinẽ.Semicirculus igitur super.qω.descriptus ueniet & p.l.iã
id ꝓpterea qm̃ est sicut.ωu.ad.uz.sic.uz.ad.zω. æqualis autem est ipa qui
dem.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 sup.
qω.descriptus semicirculus ueniet & p.p.& si manente.qω.circunductus se
micirculus in illud idem unde circũduci cepit steterit:ueniet & per.p.& pre
liqua ipsius icosahedri signa:& sphæra cõprehensum erit ipsum icosahedrũ.
Dico q; & data:secetur per.x.primi.uz.diuidue i.a.Et qm̃ recta linea.uω.ex
trema & media rõne secaẽ in.z.& minus segmentum illius est.ωz.ipsa igi
tur.ωz.admittẽs dimidium maioris segmenti.za.quincuplum potest eo qd̃
fit ex dimidia maioris segmenti per.iii.xiii.Q uincuplũ igitur est qd̃ ex.ωas.
eius quod ex.uaz.Ipsius autẽ.ωas.dupla ẽ.ωq.ipius autem.az.dupla est.uz.
Q uod igitur ex.ωq.quincuplum est eius quod ex.zu.Et quoniã.ac.ipsius.
cb.est quadrupla:quincupla igitur est.ab.ipsius.cb.sicut aũt.ab.ad.bc.sic qd
ex.ab.ad id quod ex.bd.Q uincuplum igitur ẽ quod ex.ab.eius quod ex.bd.
patuit autem q; quod ex.ωq.quincuplũ est eius quod ex.uz.Et.db.æqualis

est ipsi.ur.utraq; eni ipaꝝ æq̄lis est ei q̄ ex cētro ipsi9.efghk.circuli:eq̄lis igit̄ est &.ab.ipsi.qω.&.ab.ē ipsi9 datę sphęrę diameter:&.qω.igit̄ datę sphæræ diametro ē æq̄lis.Data igit̄ sphæra icosahedrū cōprehēsū ē.Dico iā q; ipsius icosahedri lat9 irrōnale ē appellaturq; minor:qm̄ eni rōnalis ē ipsi9 sphęrę diameter:& potētia qncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli.efgh.Rōnalis igit̄ ē & ea q̄ ex cētro circuli.efgh.Quare &diameter illi9 irrōnalis ē.Si uero i circulo rōnalem hñte diametrū q̄nquāgulū æqlateꝝ descriptū fuerit:lat9 pētagoni irrōnale ē:&appellat̄ mior.p.xi.xiii.Lat9 aūt ipi9.efghk.pētagōi:ē qd & icosahedri. Icosahedri ergo lat9 irrōnale ē mior appellatū. Q d facere & oñdere optebat.

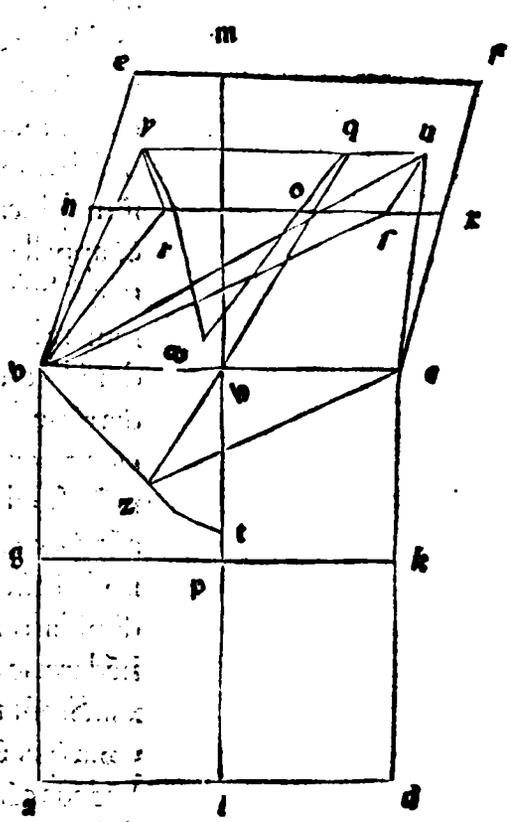
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur est manifestū:q; sphęræ diameter potētia q̄ncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli a quo icosahedrū describit̄:& q; sphęræ diameter cōponit̄ & ex sexanguli:& ex binis decagoni in eodē circulo descriptorū lateribus.

¶ Problema.v.propositio.xvij.

Odecahedrum construere:τ data sphaera comprehēdere:vel τ predictas figuras:ostēdereq; q; dodecahedri latus irrationale est:τ appellatur apotome.

¶ Exponantur p̄dicti cubi bina plana inuicē ad angulos rectos. abcd.cbef.secenturq; p.x.i.unūqdq; ipoꝝ lateꝝ.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidūe i.ghklmnx.& cōnectant̄ ipę.gk.hl.mh.nx.secet̄ q; unaq̄q; ipaꝝ.no.ox.hp.extrēa & media rōne i.rtſ.ſignis.sint. q; ipaꝝ maiora segmēta.ro.os.tp.& cōstituāt̄ p.xii.xi.ab ipis.rst. signis ad ipi9 cubi plana ad āgulos rectos ad exteriores ptes ipi9 cubi ipę.rsu.tz.Expōanturq; eq̄les ipis.ro.os.tp:Cōnectāturq; ipę.yb.bz.zc.uy.dico q;.ybzcu.pētagonū eqlateꝝ ē:& i uno plano:& i sup eq̄gulū.cōnectāt̄ mq̄.rb.lb.ub.& qm̄ recta linea.no. extrēa & media rōne secat̄ i.r.& mai9 segmētū ē.ro.Quę igit̄ ex on.nr.tripla sūt ei9 qd ex.ro.eq̄lis aūt ē.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q̄ igit̄ ex.bn.rn.tripla sūt ei9 qd ex.ry.Eis aūt q̄ ex.bn.nr.æquū ē sd qd ex.br.Q d igit̄ ex.bc.triplū ē ei9 qd ex.ry.Quar q̄ ex.br. ry.q̄druplū sūt ei9 qd ex.ry.eis uero q̄ ex.br.ry.equū ē id qd ex by.qd igr̄ ex.by.q̄druplū ē ei9 qd ex.yr.Dupla igr̄ ē.by.ipi9.ry ē at̄ &.uy.dupla ipi9.yr.Q m̄ &.sr.ipi9.or.hoc ē ipi9.ry.dupla ē Aeq̄lis igit̄ est.by.ipi.yu.silr ia oñdet̄ q; & unaq̄q; ipaꝝ.bz.zc. utriq; ipaꝝ.by.yu.ē æq̄lis.q̄nquāgulū igr̄.byucz.æqlateꝝ ē. Dico q; & i uno ē plano:excitet̄ eni p.xxxi.i.ab ipo.o.utriq; ipaꝝ.ry su.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cōnectant̄.qh.hz.dico q; ipa.qhz.recta linea ē:qm̄ eni.hp.extrema & media rōne secat̄ i t.& maius segmentū est.pt.est igit̄ sicut.hp.ad.pt.sic.pt.ad.th.æqualis aūt ē hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipaꝝ.tz.oq.est igitur sicut.ho.ad.oq.sic.zt.ad.th.& est parallelus qdē.ho.ipsi.tz.utraq; eni ipaꝝ ipsi.bd.plano ad angulos rectos ē: ipsa.th.ipsi.oq.Vtraq; eni ipsi.bf.plano ad angulos rectos ē.Q ñ aūt bina ni



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 rectę lineę i rectas lineas erũt p.xxxii.vi. Igit̃ .qh.ipſi.hz.i rectã lineã eſt. Ois aũt recta linea i uno ẽ plano. In uno igit̃ plano e ipm.ybzcu.quadrãgulũ. Dico iã q̃ & æqangulũ ẽ. Q m̃ eni recta linea.no.extrema &media rõne ſecat̃ in.r.& maius ſegmentũ eſt.or.ẽ igit̃ ſicut uterq̃.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. Ipſa igit̃ .ſn.extrema & media rõne ſecat̃ 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 ei9 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 qd̃ ex.bu.rectus eni 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.& qñi binę.by.yu.duabus.bz.zc.ſũt æq̃les & baſis.bu.p..iiii.i.baſi.bc.ẽ æq̃lis. Angulus igit̃ qui ſub.byu.angulo q ſub.bzc.eſt eq̃lis. Similiter iam demõſtrabimus q̃ & angulus q ſub.yuc.æq̃lis eſt ei q ſub.bzc. Tres igitur anguli q ſub.bzc.byu.yuc.p.vii.xiii.inuicẽ ſunt æq̃les. Si qnquãguli æquateri tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint:æqangulũ erit qnquãgulũ . Q uinq̃gulũ igit̃ .byuzc.æquiãgulũ ẽ:patuit aũt q̃ &æqlateꝝ. Igit̃ pẽtagonũ.byucz.eqlateꝝ & æqangulũ eſt:eſtq̃ ſup.bc.uno cubi latere. Si igit̃ ab unoquoq̃ ipſius cubi duodecim lateꝝ:eadẽ cõſtruamus:cõſtituet̃ figura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim qnquãgulis æq̃lia hñtibus latera:&angulos æquos:optet iã ipm ſphæra data cõprehẽdere:&demõſtrare q̃ dodecahedri latus irrõnale ẽ & appellat̃ apotomę. Extẽdat̃ .qo.& ſit.qω.coicidit igit̃ .hω.ipſi cubi diametro:& bifariã ſe inuicẽ diſpeſcũt:hoc eni patuit in penultimo undecimi theoremate libri:ſecet̃ in.ω. Igit̃ .ω.cẽtrũ eſt ſphærę cubũ cõprehẽdẽtis:&.ωh. dimidia eſt lateris cubi. Cõnectat̃ aũt.yω.&qm̃ recta linea.nf.extrema &media rõne ſecat̃ in.o.& maius illius ſegmẽtũ ẽ.no. Q uæ igit̃ ex.nf.ſo.tripla ſũt eius qd̃ ex.ne.æq̃lis aũt ẽ.nf.ipſi.qω. Q m̃ & ipſa.no.ipſi.oω.ẽ æq̃lis: &.qo. ipſi.of.ſed &.of.ipſi.qy. Q m̃ &.ro.q̃ igit̃ ex.ωq.qy.tripla ſũt ei9 qd̃ ex.no.eis aũt q̃ ex.ωq.qy. equũ ẽ p.xlvii.i.qd̃ ex.yω.qd̃ igit̃ ex.yω.triplũ ẽ ei9 qd̃ ex. no. Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphęrę ipſius cubũ ipm cõprehẽdẽtis:potẽtia triplex dimidii ipſius cubi lateris:antea eni oñſum ẽ cubũ cõſtruere:ac ſphęra cõprehẽdere:ac demõſtrare q̃ ſphęrę dimetiẽs potẽtia triplex eſt lateris cubi p.xv. xiii. Si aũt tota totius:& dimidia dimidię. Et.no.dimidia ẽ lateris cubi. Ipa igit̃ yω.æq̃lis ẽ ei q̃ ex cẽtro:ſphęrę cubũ cõprehẽdẽtis. Sphęrę aũt cubũ cõprehẽdẽtis cẽtrũ eſt.ω. Igit̃ .y.ſignũ ad ſupficiẽ eſt ipſius ſphęrę. Similiter iã oñ dextus q̃ & unuſq̃ſq̃ reliquoꝝ ipſi9 dodecahedri angulorũ ẽ ad ipius ſphęrę ſuperficiem. Igitur dodecaehdrum data ſphęra compręhenſum ẽ. Dico iam q̃ ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq̃ apotome: quoniã eni 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 segmentũ ẽ.ns.& qm̃ ẽ sicut.on. ad.or.&.or,ad.rn.& duplicia:partes enĩ eque multiplíciũ eandẽ hẽnt rõnem. sicut igit̃.nx.ad.rs.sic.rs.ad utrãq; ipsaꝝ.nr.sx.simul maior aũt est.nx.ipa.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.extre ma & media rõne diuisa:maius segmentũ est.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipsius sphę rę diameter:potẽtiaq; triplex ẽ ipsius cubi lateris:rõnalis igit̃ ẽ.nx.latus cubi exístẽs.Si aũt rõnalis linea extrema & media rõne secta fuerit:utrũq; segmẽ toꝝ irrõnale est appellaturq; apotome p.vi.xiii.Igit̃.yu.latus exístẽs dodeca hedri irrõnalis est:& apotome appellat̃:qd oñdere optuit & fieri postulabat̃.

¶ Corrolarium.

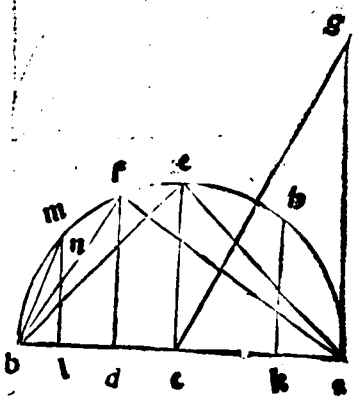
¶ Ex hoc inq̃ est manifestũ q; cubi latere extrema:& media rõne diuíso;ma ius segmentũ est d .decahedri latus:quod erat ostendendum.

¶ Problema.vi.propositio.xviij.

Altera quinq; figuraꝝ exponere:ꝛ adinuicẽ comparare.



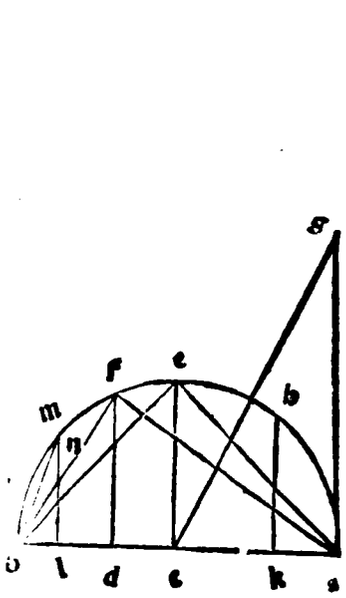
¶ Exponat̃ datę sphęrę diameter.ab.seceturq; in.c.ut.ac.ipi.cb. sit æq̃lis:& in.d.ut.ad.ipsius.db.dupla sit:& sup.ab.describat̃ se micirculus.aeb.& ab ipsa.cd.ipsi.ab.p.xi.i. ad angulos rectos ex citent̃.ce.df.& cõnectant̃.af.be.& qm̃ dupla est.ad.ipsius.db.tripla igit̃ est. ab.ipsius.db.cõuertendo igit̃ p Correlariũ.xviii.v.sesqualtera ẽ.ba.ipius.ad. sicut aũt.ba.ad.ad.sic qd ex.ba.ad id qd ex.af.æquiangulũ igit̃ est.afb.triagu lum ipsi.afd.triangulo.Sesqualteꝝ igit̃ est qd ex.ba.eius qd ex.af.ẽ aũt & ipi us sphærę diameter potẽtia sesqualter lateris pyramidis:& .ab.ipsius sphærę diameter est.Igit̃.af.æq̃lis est lateri ipsius pyramidis.Rursus qm̃ dupla ẽ.ad. ipsius.db.tripla igitur est.ab.ipsius.bd.sicut aũt.ab.ad.bd.sic qd ex.ab,ad id qd ex.fb.triplũ igit̃ est qd ex.ab,eius qd ex.fb.est aũt & ipsius sphęrę diame ter potẽtia triplus lateris ipsius cubi p.xv.xiii.& sphęrę diameter ẽ.ab,igitur bf.cubi est latus.Et qm̃ eq̃lis ẽ.ac.ipsi.cb.dupla igit̃ est.ab.ipius.bc.sicut aũt ab.ad.bc.sic qd ex.ab.ad id qd ex.bc.Duplũ igit̃ ẽ qd ex.ab.eius qd ex.be.ẽ aũt & ipsius sphærę diameter potẽtia duplus lateris ipsi9 dodecahedri.Et.ab. datæ sphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri est latus:excitet̃ iam p.xi.i.ab ipo a.signo ipsi.ab.rectæ lineæ ad angulos rectos.ag.ponaturq; ipsa.ag.æq̃lis ipi ab.& cõnectat̃.gc.& ab ipso.h.in ipam.ab.p.xii.primi ppẽdicularis excitet̃. hk.&qm̃ dupla ẽ.ga.ipsius.ac.æq̃lis enĩ est.ga.ipsi.ab.sicut aũt.ga.ad.ac.sic. hk.ad.kc.Dupla igit̃ est &.hk.ipsius.kc.Q uadruplũ igit̃ est qd ex.hk.eius quod ex.kc.Q uæ igit̃ ex.hk.kc.q̃ idem sunt ei qd ex.hc.qncuplũ est ei9 qd̃ ex.kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipsi.cb.Q uincuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius qd̃ ex.ck.Et quoniã dupla ẽ.ab.ipsius.bc.Q uaꝝ.ad.ipsi9.db.dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd.reliq̃ dc.ẽ dupla.Tripla igit̃ ẽ,bc.ipsi9.cd.nonicuplũ 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 igitur est.ck.ipsa.cd.ponat̃ p.ii.primi ipsi.ck.æqualis.cl.& ab ipso.l.ipsi.ab.ad angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectatur.mb.& quoniã



quod ex.bc.eius quod cx.ck.quincuplū est: & ipsius.bc.dupla est.ab.ipsius autē.ck.dupla est.kl.Q uincuplū igitur est quod ex.ab.eius qd ex.kl.est aūt quod ex.ad.eius qd ex.fb.& maior igitur est.ad.ipsa.fb.multo igitur maior ē al.ipsa.fb.& ipsa quidē.al.extrema & media rōne diuisa:maius segmentū est kl.qm̄ ipsa quidem.lk.hexagoni:est.&.ka.decagoni:ipsa aūt.fb.extrema & media rōne diuisa:maius segmentū est.nb.maior igitur est.kl.ipsa.nb.æqualis enim est.kl.ipsi.lm.maior igitur est.lm.ipsa.nb.ipsa.autē.lm.maior ē.mb. multo igitur maior est.mb.latus existens icosahedri ipsa.nb.latere existentis ipsius dodecahedri.Q uod facere & ostendere oportuit.

¶ Aliter q̄ maior est.mb.ipsa.nb.

¶ Q uoniā enim dupla est.ad.ipsius.db.tripla igitur ē.ab.ipsius.db.sicut autem.ab.ad.bd.sic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.qm̄ triangulū.fab.ipsi.fdb.triangulo æquiangulū est:quod igitur ex.ab.eius quod ex.bf.triplū est. Q uinq; igitur quæ ex.kl.tribus q̄ ex.fb.sunt æquales:sed tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.nb. sunt maiora:&quinq; igitur q̄ ex.kl.sex q̄ ex.nb.sunt maiora.Q uare & unū quod ex.kl.uno qd ex.nb.maius est:maior igitur est.kl.ipsa.nb.æqlis autem est.kl.ipsi.lm.maior igitur est &.lm.ipa.nb.multo igitur maior.mb.ipsa.nb. quod ostendere oportuit.



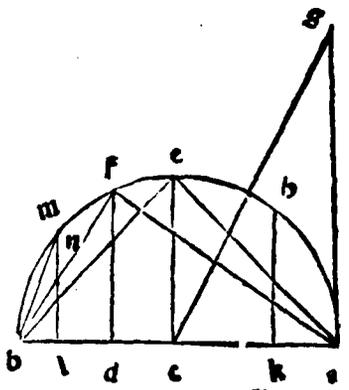
¶ Q d aūt tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.bn.sunt maiora:sic oñdemus:qm̄ eni maior est.bn.ipsa.nf.Q uod igitur sub.fbn maius ē eo qd ex.bfn.q̄ igitur sub.fbn. una cū eo qd sub.bfn.maius est q̄ duplū eius qd sub.bfn.sed quod sub.bfn. æquū est ei qd ex.nb.extrema nāq; & media rōne secat ipsa.bf.in.n.&quod sub extremis æquū ē ei qd a media p.xvii.vi.Q d igit ex.fb.eo qd ex.bn.maius est q̄ duplū:unū igit qd ex.fb.duobus q̄ ex.bn.maius est q̄re:& tria q̄ ex fb.uno eoꝝ quæ ex.bn.sunt maiora:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

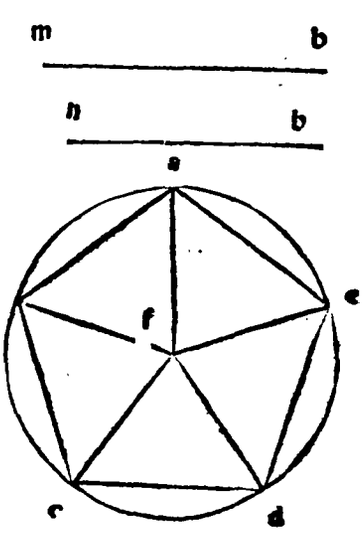
¶ Campanus hoc loco prorsus quid garriat non intelligitur.

¶ Dico iam q̄ p̄ter p̄dictas qnq; figuras:nō construet alia figura cōprehensa sub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:sub binis nāq; triangulis: neq; sub duobus aliis planis solidus angulus nō cōstruitur.Sub tribus triangulis q̄ pyramis:sub q̄ttuor q̄ octahedri:sub qnq; q̄ icosahedri:sub sex triangulis æquilateris:& æquiāgulis ad unū signū cōstitutis:non erit solidus angulus.Existente nāq; æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti:erunt sex q̄ttuor rectis eq̄les:qd ē impossibile.Ois nāq; solidus angulus sub paucioribus q̄ quattuor rectis cōprehēdit p.xxi.xi.Iam id ꝓpterea neq; sub pluribus q̄ sex planis angulis solidus cōstruitur sphęrę diameter potētia quncuplus:ē eius q̄ ex ipsi circuli cētro:a quo icosahedrū describit.Estq; ab.ipsius sphæræ diameter:ipa igit.kl.ex cētro ē circuli a quo icosahedrū describit.Ipa igit.kl.hexagoni est latus dicti circuli & qm̄ sphærę diameter cōponit ex hexagoni:& binis decagoni i dicto circulo descriptoꝝ lateribus p corre.xvi.xiii.Est q̄ ipsa qdē.ab.ipsius sphæræ diameter:&.kl.hexagoni latus:& æq̄lis est.ak.ipsi.lb. utraq; igitur ipsarum.ak.lb.decagoni latus est descripti in circulo a quo ico-

ſahedrum circũſcribitur: & qm̃ decagoni quidem lb. hexagoni aũt. ml. Aeq̃-
lis enim eſt ipſi. kl. quoniam & ipſi. kh. æqualiter enim diſtant a cẽtro. Et utra
q; 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 ſeſ-
qualter ipſius. af. lateris pyramidis: ipſius aũt. be. lateris octahedri potẽtia du
plus: ipſius aũt. fb. cubi potẽtia triplus: ipſius igitur ſphęrę diameter ſex: ipſi9
aũt pyramidis latus q̃ttuor: octahedri uero latus triũ: cubi uero duo9. Latus
igitur ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ. Cubi aũt lateris
potẽtia eſt duplũ. Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ. Ipſa q;
dem igit' prædicta triũ figura9 latera: hoc eſt pyramidis: & Octahedri & cu
bi adinuicẽ in rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt. Reliqua uero duo & icoſahedri: &
dodecahedri: neq; adinuicem: neq; ad prędicta in rationibus rationalibus exi-
ſtunt: irrationalia ſunt etenim: hoc eſt minor & apotome.



¶ Q d' aũt maius ẽ icoſahedri latus. mb. dodecahedri latere. nb. ſic oñdem9.
Q m̃ triãgulũ. fdb. ipſi triãgulo. fab. æquiãgulũ eſt: ꝓportiõale ẽ: ſicut. db. ad
ba. ſic. bf. ad. ba. & qm̃ tres rectę lineę ꝓportiõales ſunt: eſt igit' ſicut prima ad
tertiã ſic qd' ex prima ad id qd' ex ſecũda. Eſt igit' 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 eni eſt. ad. ipſius. db. maius igitur ẽ
quod hexãgulus: ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõpręhenditur: ſub q̃ttuor
eſt ipoſſibile: erũt eni rurſus q̃ttuor recti: ſub pentagonis æqlateris: & æqan-
gulis tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ipoſſibile. Exiſtente nãq; quinquãgu
li æquilateri angulo recto: & qnto: erunt q̃ttuor anguli quattuor rectis mino-
res: quod eſt ipoſſibile. Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendet' ſolidus
angulus: qm̃ abſurdũ eẽt. Igit' p̃ter p̃dictas qnq; figuras alia figura ſolida nõ
cõſtruet' ſub æqlateris. & æquiãgulis cõprehenſa: quod erat oſtendendum.



¶ Q d' aũt æquilateri & æqanguli qnquanguli angulus rectus ẽ & qntũ ſic
oñendũ. Sit inq̃ quinquãgulũ æquilateꝝ & æquiangulũ. abcde. & circũſcri-
batur per. xiiii. iiii. ei circulus. abcde. & accipiat' per primã. iii. illius cẽtrũ ſitq;
f. Cõnectanturq;. fa. fb. fc. fd. fe. bifariã igitur ſecant ipſius pẽtagoni angulos
ad ipſa. abcde. ſigna: & qm̃ quinq; anguli qui ad. f. q̃ttuor rectis ſunt æquales:
& ſunt æq̃les igitur unus ipſo9 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 re-
cti eſt & quintum: quod oſtendere oportuit.

¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertiu-
decimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Bartholo-
meo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Bartholameus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto: ſtudentium cultori doctiſſimo fœlicitatem perpetuam.



Vm multa quæ philoſophiæ fores ſtudentibus apperiunt a priſcis illis philoſophantibus in mathematicis diſciplinis mirando examine ſtructa fuerint Laurēti uir doctiſſime: cūque ipſius Euclidis ſocratici mathematicaꝝ diſciplinarū ianitoris eximi plura opera nuper in latinum tranſtulerimus. eaq; non nullis grauiſſimis uiris deſtinauerimus: eam quam a teneris annis eiſdem ſtudiis conciliauimus beniuolētiam amorēq; mutuum fraudari facillime poſſe cenſuimus: niſi haꝝ quoq; diſciplinarū quibus etiā tu delectari ſolebas: aliquo munuſculo: nobis ipa nuda & aperta: poſteritati teſtatior fieret. Cūq; aſſidue quærerem? quid nā humanitati: liberalitatiq; tuæ rariſſimę a nobis emancipari deberet. Succurrit hyp ſiclis alexandrini philoſophi p̄ſtantiſſimi in Euclidi deputatum uolumen accurata doctrina: ipumq; quartūdecimum uolumē: quod licet opinione 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 iterualo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q; diſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab hiis qui plurimū poſſunt: mirum imodū cōmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos ucro labores noſtros ſi abs te cōmendari perſpexerimus: alia: modo uita ſuperſtes: ex hiis diſciplinis longe p̄clara 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 eē homines ſentiant Vale p̄ſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis ſeptēbribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

Traditio

¶ In deputatum Euclidi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholameo Zamberto Veneto Interprete.

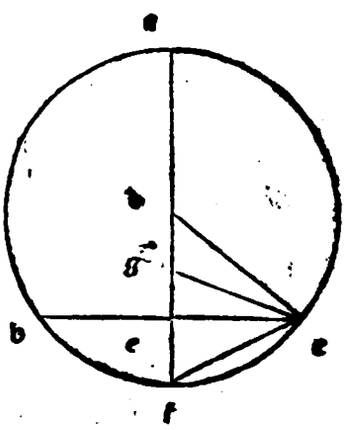


Aſilides Tyrius Protarche cum Alexãdriam peti-iſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilẽtiæ tempore diu uerſatus eſt. Et qñq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri: & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorũ comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hẽant rõnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero poſterius alium comperi librum ab apollonio cõſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obiicie batur demonſtrationẽ: gauiſi ſunt inq; illi ualde in problematis indagatione. Ab apollonio nãq; edictũ uidetur cõmuniter cõſiderare: nam ſic circũfertur. Q d'uero a nobis rurſus laborioſe cõſcriptũ uiſũ eſt: ea q̃ ex cõmentatiõe deprehendi tibi diſcutienda eſſe cenſui ꝓpter eam quæ in oibus diſciplinis: & in geometria p̃cipue ꝓmotionẽ adhibetur: ut prompte ea q̃ dicent poſſis iudicare: tum pp beniuolẽtiã erga patrẽ. tũ ob amorẽ erga nos: benigne igit audies ea q̃ tibi tradem⁹. Sed tp̃s iã eſto ꝓœmio ſupſedere: & cõſtructionẽ exordiri.

¶ Theorema primum propoſitio. i.

Quae ex cẽtro alicui⁹ circuli i pẽtagoni lat⁹ i eodẽ circulo deſcripti ꝑpẽdicularis ꝺucta: dimidia ẽ ſimul utriuſq; r ei⁹ q̃ ex cẽtro: r ei⁹ q̃ decagoni in eodẽ circulo deſcripti orum.

¶ Sit circulus. abc. & in ipſo. abc. circulo latus pentagoni æquilateri ſit. bc. aſſumaturq; per primã. iii. centrũ ipſius circuli: ſitq; d. & in ipſam. bc. ꝓ. xii. i. ꝓpẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſi⁹. de. recta linea. aef. Dico q; ipa. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcripti⁹. Cõnectant eni. dc. cf. & ponat ipſi. ef. æq̃lis. ge Et ab ip̃o. g. i. c. cõnectat gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli circũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtiæ: & totius q̃dem circũferẽtiæ circuli: dimidia ẽ circũferẽtia. acf. Ipſi⁹ aũt. bfc. dimidia ẽ. fc. Igit & circũferẽtia. afc. Ipſius. fc. circũferẽtiæ qncupla ẽ. q̃drupla igit ẽ. ac. ipius. fc. Sicut aũt. ac. ad. fc. ſic q; ſub. adc. angulus ad eũ q; ſub. fdc. angulũ. q̃drus plus igit eſt q; ſub. adc. eius q; ſub. fdc. Duplus aũt q; ſub. adc. eius qui ſub. efc. Duplus igit ẽ q; ſub. efc. eius q; ſub. gdc. Eſt aũt q; ſub. efc. ei æquus q; ſub. egc. duplus ẽ igit q; ſub. egc. eius q; ſub. gdc. æq̃lis igit ẽ. dg. ipſi. ge. Sed. ge. ip̃i. fe. eſt æq̃lis: æq̃lis igit eſt. dg. ipſi. fe. eſt aũt &. ge. ip̃i. ef. æq̃lis: æq̃lis igit eſt. de. ſimul utriq; fg. Cõis apponat de. utraq; igit ſimul. dfc. dupla ẽ ip̃i⁹. de. ẽ aũt df. æq̃lis qdẽ ip̃i⁹ hexagõi lateri. At. fc. æq̃lis ei qd decagoni. Igit de. dimidia ẽ & ei⁹ qd hexagoni & ei⁹ qd decagoni i eodẽ circulo deſcripto⁹. manifeſtũ nẽpe ẽ ex hiis q̃ in tertiodecimo libro theorematũ⁹ q; ex cẽtro circuli in latus trianguli æquilateri ꝓpendicularis ducta: dimidia eſt eius q̃ ex centro circuli.



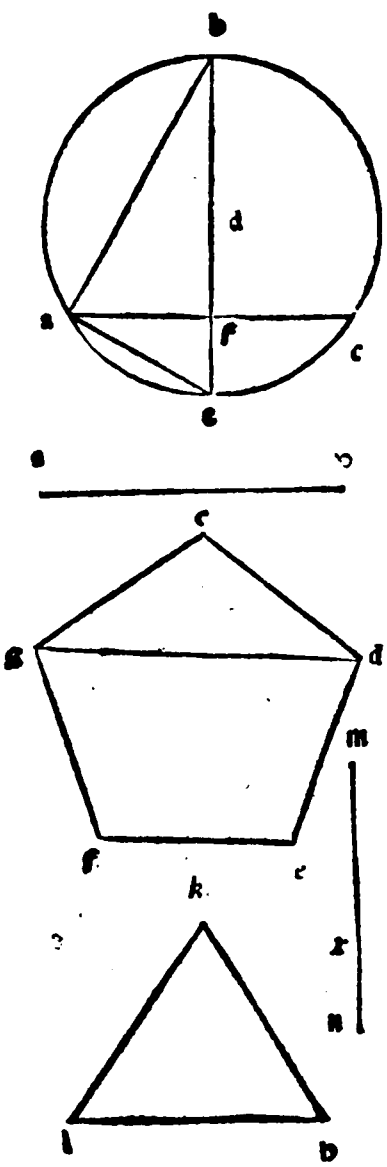
Interpres.

Precedens theorema Campanus interpretãs binos errores & quidẽ fædos cõmisit: nam in ipso theoremate id astruit quod apud græcos minime inuenitur: tum ex eo theoremate quoddã astruit gigni correlarium: & peruerse quidem: nam illud non ex theoremate sed ex demonstrationibus tertii decimi uoluminis gignitur.

Theorema. ij. propositio. ij.

Eidem circulus cõprehẽdit & dodecahedri quinquãgulũ: & icosahedri triangulum in eadem sphaera descriptorum.

Hoc inq̃ ab Aristero describitur in eo libro cuius Index est quinq; figurarũ cõparatio: ab Apollonio aũt in secũda traditione cõparationis dodecahedri: ad icosadedrũ. q; est sicut dodecahedri superficies ad icosahedri superficiem. Sic & ipsum dodecahedrum ad ipsum icosahedrum. Q rñ ex centro sphęrę in dodecahedri pẽtagonum: & in icosahedri triangulũ perpendicularis acta eadem est. Describendũ quoq; a nobis est: q; idem circulus cõprehẽdit & 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 eiꝰ quod fit ex ea q̃ ex cẽtro circuli. Sit circulus. abc. & in ipso. abc. circulo sit latꝰ pentagoni. ac. assumaturq; 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 sũt q̃ ex. bae. eius quod ex. de. qncupla aũt q̃ ex. de. ea. æqualia ei quod ex. ac. quincupla igitur sunt q̃ ex. ba. ac. eius quod ex. de. Hoc ostenso: demõstrandũ est q; circulus idem cõprædit & dodecahedri pentagonũ: & icosahedri triangulum in eadem sphæra descriptorum. Exponatur ipsius sphæræ diameter. ab. & in eadẽ sphæra describat dodecahedrum & icosahedrũ. Et sit unũ quidẽ dodecahedri pentagonũ. cdefg. icosahedri uero triangulum esto. klh. Dico q; q̃ ex centris circuloꝝ qui circũ ipsa sunt æquales: hoc est q; idẽ circulus cõprehendit & quinquãgulũ. cdefg. & ipsum. klh. triangulũ. Cõnectatur. dg. Cubi igitur latus est. dg. p. xvii. xiii. & eius correlariũ. Exponatur aũt q̃dam recta linea. mn. ut quincuplũ sit quod ex. ab. eius quod ex. mn. Est aũt & ipsius sphęrę diameter potentia quincuplus eius quæ ex centro circuli a quo icosahedrũ describitur. Secetur per. xxx. sexti. mn. extrema & media rõne in. x. sitq; maius segmentũ. mx. decagoni igitur est ipa. mx. per. ix. xiii. Et qm̃ quod ex. ab. eius quod ex. mn. qncuplũ est per correlariũ. xvi. xiii. triplũ autẽ quod ex. ba. eius q̃ ex. dg. Tria igit̃ q̃ ex. dg. equa sunt qnq; q̃ ex. mn. sicut autẽ 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 quę ex. cg. Sed quinq; quidem q̃ ex

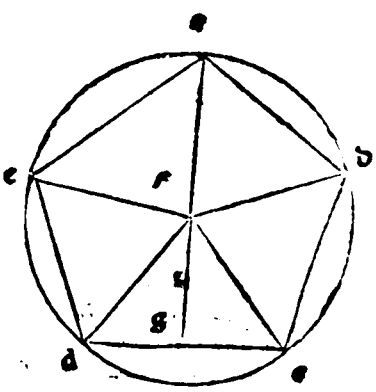


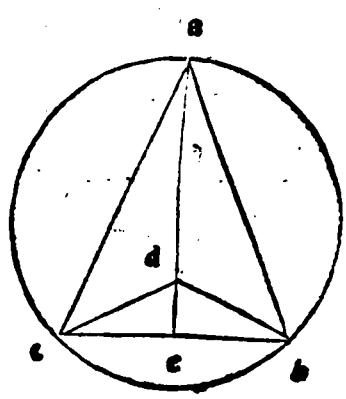
kl.æqualia ſunt eis q̄ ex cẽtro circũſcripti ipſi.cdefg.p atuit nãq; q̄ qđ ex.dg. una cum eo quod ex.cg.qncuplum eſt eius qđ ex ea q̄ ex centro circũſcripti ipſi.cdefg.pẽtagono.Q uindecim igitur q̄ ex ea q̄ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̄ ex ea q̄ ex centro:æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro.Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis: idem igitur circulus comprehendit:& ipſius dodecahedri:quinquangulum:&ipſius icoſahedri triangulum in eadem ſphęra deſcriptorum.

¶ Theozema.iij.pzopoſitio.iij.

SI fuerit pentagonũ aequilaterum ⁊ aequiangulum:⁊ circum ipſum circulus:⁊ ex centro perpendicularis in vnuꝫ latus acta fuerit:quod trigeſies ſub vno lateꝝ ⁊ ppẽdicularis aequum ẽ ipſius dodecahedri ſuperficiei.

¶ Eſto pentagonum æquilaterũ & æquiangulum.abcde.& circũ qnquãgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiat̃ per primã.iii.centrum ſit q̄.f.& ab ipſo f.in.cd.ppendicularis agatur per.xii.primi.fg.Dico q̄ quod ſub.cdgf.trigeſies æquũ eſt duodecim pẽtagonis q̄.abcde.Cõnectãtur.cf.fd.Q m quod ſub cdgf.duplum eſt ipſius trianguli.cdf.Q uod igitur quinquies ſub.cdfg.decẽ triangula ſunt æqualia.Decem uero triangula:bina ſunt qnquãgula & quinq̄ ſexies:quod igitur trigeſies ſub.cdgf.decẽ quinquãgulis æquũ eſt.Duodecim aũt quinquãgula ſunt ipſius dodecahedri ſuperficies.Q uod igitur trigeſies ſub.cd.fg.æquũ eſt ipſius dodecahedri ſupficiei.Similiter quoq; demonſtrabimus q̄ & ſi fuerit triangulũ æquilaterum ſicut.abc.& circũ ipſum circulus &centrũ circuli.d. ppẽdicularis uero.de.quod trigeſies ſub.bcde.æquũ eſt ipſi9 icoſahedri ſuperficiei. Q uoniam enĩ rurſus quod ſub.debc.duplũ eſt ipſius.abc.Bina igitur triangula æqua ſunt ei qđ ſub.debc.qndecim tres. Sex igitur triangula.dbc.æqua ſunt tribus eis q̄ ſub.debc.Sex aũt triangula ſicut.deb.æqua ſunt binis.abc.& qndecies.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. cdfg.ad id quod ſub.bcde.





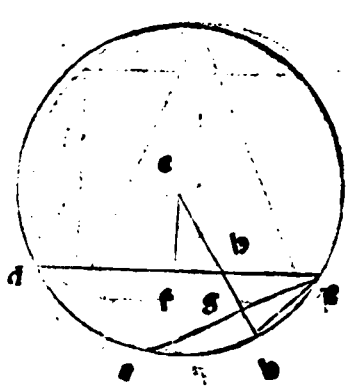
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe manifeſtũ eſt q̄ ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub latere pentagoni:& ſub ea q̄ ex centro circa qnquangulũ circuli in ipſam perpendiculari acta:ad id quod ſub latere icoſahedri & ſub ea q̄ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpẽdiculari acta in eadem ſphæra deſcriptorum icoſahedri & dodecahedri.

¶ Theozema.iiij.pzopoſitio.iiij.

HOc demonſtrato:oſtendendum eſt q̄ erit vt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.

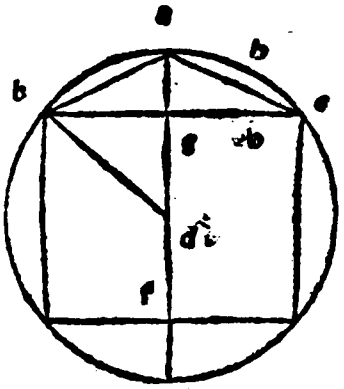
¶ Exponat̃ p.ii.theorema circulus cõprehẽdẽs & dodecahedri qnq̄ngulũ:& icoſahedri triãgulũ:in eadẽ ſphæra deſcriptorũ ſit q̄.dbc.& in ipſo.dbc.deſcribatur trianguli æquilateri latus.cd.quinquãguli uero.ac.&af-



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.ipſius 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 qd ſub.ca.eg & qm̃ ẽ ſicut.hg.ad.cd.ſic quod ſub.hef.ad id qd ſub.cdfe.ei aũt quod ſub.hef.æquum ẽ quod ſub.cage. Et ſicut igitur per.xi.v.hg.ad.cd.ſic quod ſub.cage.ad id quod ſub.cdfe.hoc eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic.hg.ad.cd.

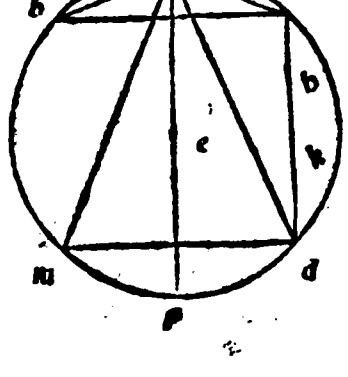
¶ Aliter oſtendere q; eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.

¶ 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.ipſius.hg. Sicut igitur.fa.ad.ad.ſic.cg.ad.gh. æquum igitur eſt quod ſub.afhg.ei quod ſub.dacg. Ipſa autem.cg.ipſi.bg.ẽ æqualis. Q uod igitur ſub.adbg.æquum eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd. Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.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.ęqua ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh. hoc eſt bina pentagona. Q uare q̃ ſub.afh.hc.ęqua ſũt uni qnquãgulo. 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.qd ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.



¶ Hoc demonſtrato nunc exponat circulus cõprehendẽs & decagoni pẽtagonũ & 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 ae.& extendat.ae.in.f. Et ſit.ae.ipſius.eg.dupla tripla autem.kc.ipſius.ch. Et ab ipo.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm& extendat in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm. Cõnectant ipſę ad.am.ęquilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ:& quoniam quod ſub.ag. hb.æquum eſt ipſi qnquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi:adm.triã guloeſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinquangulũ

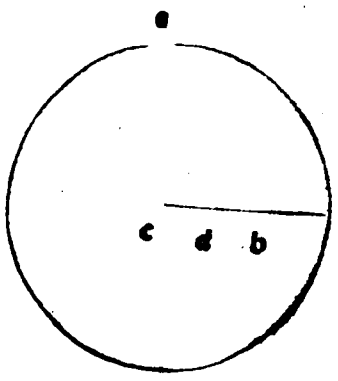


ad triangulũ. Sicut aũt quod ſub.baag.ad id quod ſub.dga.ſic.ba.ad.dg.Et ſicut igitur per.xi.v.duodecim.ba.ad.uiginti.dg.ſic duodecim qnquangula ad uiginti triangula.h.c.eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecimquidem. ba. ſunt decem. bc. Nam ipſa. ba. ipſius. ac. qncupla eſt: & 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: & icoſadedri triangulum: in eadem ſphæra deſcriptorum: capiaturq; per primã. iii. cẽtrũ circuli & ſit. c. & extendatur quędã ab ipſo. c. utcũq; recta linea. bc. ſeceturque per. xxx. vi. 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 lat9 eſt æquilateri. & f. pentagoni in eodem circulo deſcripti. & f. ipſius. g. extrema & media ratione diuiſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam. e. æqualis eſt ipſi æquilateri trianguli lateri. Triãguli autem æquilateri latus per. xii. xiii. potentia ipſius. bc. triplum eſt. triplum igitur ẽ quod ex. e. eius quod ex. bc. Sũt autem & q̃ ex. bcd. eius quod ex. cd. tripla: & uiciſſim per. xvi. 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 uiciſſim per. xvi. 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. ęqua 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 potẽtem 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 lat9 ad icoſahedri latus in eadẽ ſphæra deſcripto.

¶ Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum.



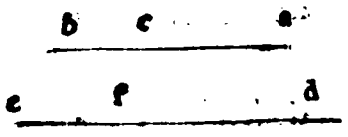
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Quoniam enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri qnquangulum: & icosahedri triangulũ: in eadem sphæra descriptos. In sphæris autẽ æquales circuli æqualiter distant a centro. a centro nãq; sphæræ ad circulorũ plana ꝓpendiculares ductæ æquales sunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cẽtro sphęrę i cẽtrũ circuli cõprehẽdẽtis & icosahedri triãgulũ: & dodecahedri pẽtagonũ: equales sunt ꝓpendiculares inq̃. Aequaliter igitur fastigiatę sunt pyramides bases habẽtes dodecahedri pentagona: & bases habẽtes icosahedri triangula. Aequalis aũt fastigii pyramides adinuicẽ sunt sicut bases p v. xii. Sicut igitur quinquangulũ ad triangulũ: sic pyramis cuius basis quidẽ est dodecahedri pentagonum: uertex aũt centrũ sphærę. ad pyramida basim quidem habentem triangulũ uerticem aũt centrum sphæræ. Et sicut igitur per. xi. v. 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. v. 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. v. cubi latus ad icosahedri latus: sic solidũ dodecahedri: ad solidũ icosahedri: & q̃ sequuntur.

¶ Qõ si binae rectae lineae extrema ꝛ media rõne sectae fuerint: in proportione sunt subiecta sic ostendemus.



¶ Secetur enim per. xxx. vi. ab. recta linea extrema & media ratiõe in. c. maius autẽ segmentũ eius sit. ac. similiter quoq; &. de. per. xxx. vi. extrema & media rõne secetur in. f. & maius segmentum eius esto. df. Dico ꝙ est sicut tota. ab. ad maius segmentum ipsius. ac. sic tota. de. ad maius segmentũ ipsius. df. Qm̃ & enim quod sub. abc. æquũ est ei quod ex. ac. quod aũt sub. def. æquũ 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 qd̃ quater igit̃ sub. abc. ad id quod ex. ac. sic qd̃ quatter sub. def. ad id quod ex. df. Et cõponendo per. xviii. v. sicut quod quater 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. sicutraq; simul. def. ad. df. Componendo per decimamoctauã. v. sicut uterq;. abc. una cũ. ac. ad. ab. sic uterq;. def. una cũ. df. ad ipsam. df. hoc ẽ binę. de. ad. df. & antecedẽtiũ 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 qd̃ ex utraq; simul. def. ad id quod ex. df. & longitudine sicut utraq; simul. abc. una cum

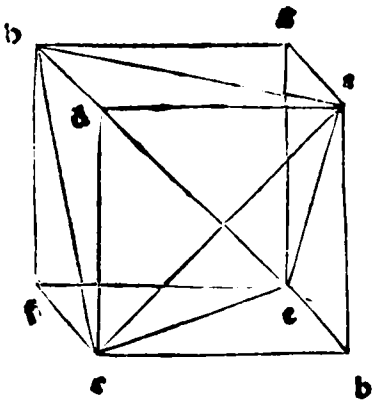
ac.hoc eſt binæ.ab.ad.ac.ſic utraq; ſimul.def.una cum.df.hoc eſt binæ.de.ad df. & dimidia.Sicut.ab.ad.ac.ſic.de.ad.df.

¶ Hoc demonſtrato q̄ 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:q̄ ſicut cubi latus ad icoſahedri latus:ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:in eadem ſphæra deſcriptorum.Et hoc quoq; percepto q̄ ſicut dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:ſic ipſum dodecahedrum ad icoſahedrum:eo quia ab eodem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum:& icoſahedri triangulum.Manifeſtum eſt q̄ 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 q̄ 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 dodecahedrum ad icoſahedrum in eadem ſphæra deſcriptum:ſic recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentum.

¶ Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis elementorum uolumen traditionis Finis. Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

Liber

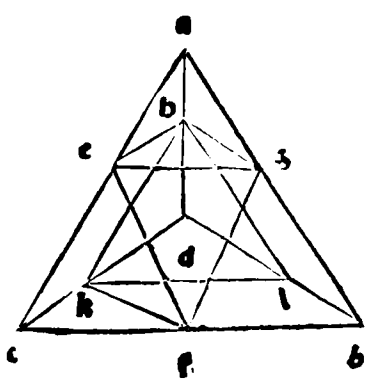
¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartus ſdecimus: & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi ꝑſtātiſſimi Bartho. Zāber. Veneto iterprete.



¶ Problema primum propoſitio prima.

A dato cubo pyramida deſcribere.

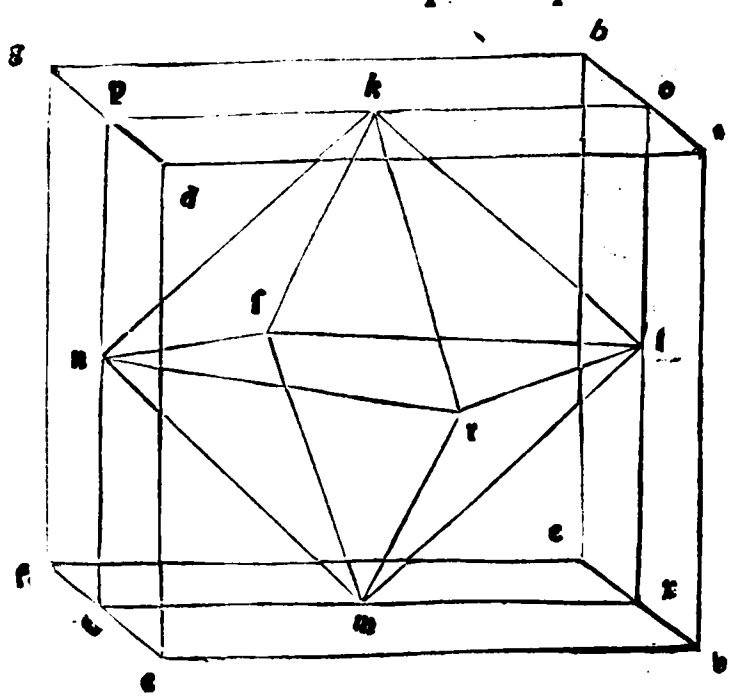
¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. in quo oportet pyramida inſcribere. Cōnectātur. ac. ce. ae. ah. eh. hc. manifeſtū iam q̄ ipſa. aec. ahc. ahe. triangula æquilatera ſunt: triāgulorum enim diametri ſunt latera. Pyramis igitur eſt ipſa. aech. & deſcribitur in dato cubo: quod facere oportebat.



¶ Problema ſecundum propoſitio ſecūda.

A data pyramida octahedrum deſcribere.

¶ Eſto data pyramis. abcd. ſeceturq̄ bifariam ipſis. ef. gh. kl. ſi gnis: & cōnectantur ipſę. hk. hl. ef. fg. & reliquæ: & quoniam. ab. dupla eſt utriuſq̄ ipſarū. hk. gf. æqualis igitur ē. hk. ipſi. gf. & parallelus. Similiter &. hg. ipſi. fk. eſt æqualis & parallelus: æquilaterū igitur eſt. hkfg. Dico q̄ & rectangulū: ſi enī ab ipſa. kl. perpendiculares agantur ad plana. efbg. efgc. efhg. hkfg. Similiter oſtendemus quę in ipſius. hkfg. quadrati æquilatera: quod facere oportebat.



¶ Problema. iij. propoſitio. iij.

A dato cubo octahedrum deſcribere.

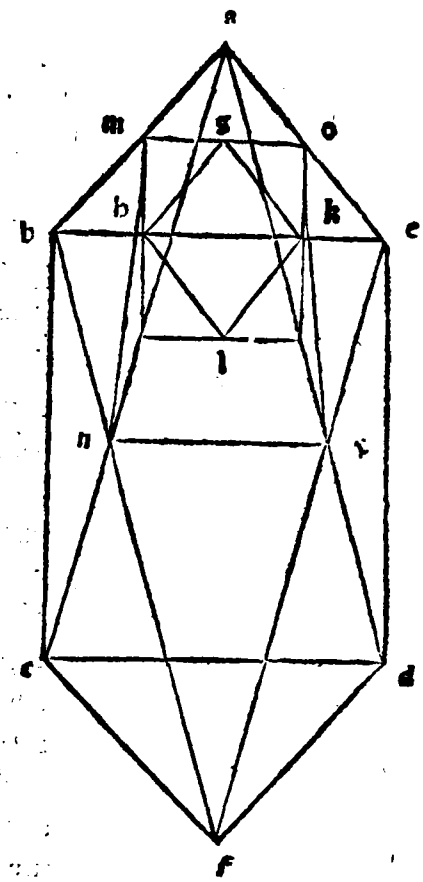
¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. & capiantur centra inſidentiū quadratorū kl. mn. nk. Dico q̄. klmn. quadratū eſt. Excitentur paralleli per. xxxi. primi. xo. pt. Quoniā igitur dupla eſt. po. ipſius. hk. &. xo. ipſius. hl. Id propterea quod ex. hk. igitur ei ē æquū quod ex. lh. Et p hoc &. hk. ipſi. hl. eſt æqualis: quod igitur ex. kl. duplū eſt eius quod ex. hl. ac per hoc & qđ ex. ml. duplū eſt eius quod ex. lx. Quod igitur ex. kl. æquū ē ei quod ex. ml. Aequilaterū igitur eſt. klmn. manifeſtum ē q̄ & rectāgulum. Aſſumantur ipſi. bdeg. bina quadrata & centra. rſ. & cōnectantur. rl. rm. rk. rn. ſk. ſl. ſn. & manifeſtum eſt q̄ triangula efficientia octahedrum æquilatera ſunt: eadem namq̄ oſtendemus ratione.

¶ Problema quartū propoſitio quarta praecedentis conuerſa.

Quartuſdecimus

In dato octahedro cubum deſcribere.

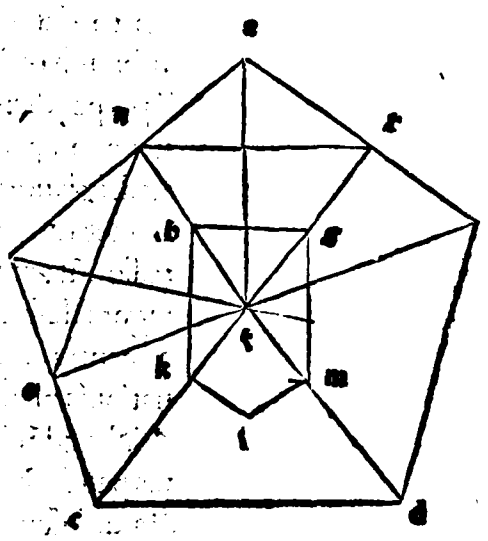
Capiantur per primã.iii.eoꝝ q̃ circũ.abc.acd.abe.triangula circulorũ cẽtra.ghkl.& connectantur.gh.gk.lk.Dico ꝙ ghkl.ẽ quadratũ:excitẽtur per.xxxi.primi p ipſa.ghkl.ipſis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx.xo.Q uoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc.triãgulum.Q uæ ex.a.in.h.centrum eius qui circũ.abc.triangulũ circuli biſariã diſpeſcit eum qui ad.a.ipſius.abc.trianguli:æqualis igit̃ eſt.nh.ipſi.mh.ac ꝓ hoc iam &.nh.ipſi.hg.ẽ æqualis:æqualis igit̃ eſt &.hm.ipſi.gm.quoniã &.hm.ipſi.nm.eſtæqualis:& qui ſub.gmh.rectus eſt:ex quo manifeſtũ eſt ꝙ.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.Q uadratũ 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 & reliquorũ triãguloꝝ 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 qnquangulũ ipſius icoſahedri.abcde.& centra circulorũ qui circũ.afe.afb.bfc.fcd.dfe.triangula: ſintq; ghklm.cõnectãturq; gh.hk.kl.lm.mg. Et rurſus connexæ.fg.fh.fk.extendantur in.xno.biſariã nempe ipſę.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 ꝙ &æquiangula. Q uoniã enĩ duæ.nx.no.ad binas.gh.hk.æquos cõprehẽdunt angulos:& reliqua manifeſta ſunt.Intelligatur ab ipſo.f.ad ipſius.abcdef.heptagoni planũ ꝓpendicularis acta q̃ cadit in cẽtrũ eius qui circũ pentagonũ circuli.Si uero ab ipſo.n.in ſignũ in quod concurrit quę ex.f.ꝓpendicularis connectamuſq; p.h.parallelum agamuſq; ad eam:manifeſtũ ꝙ concurrit ei quę ex.f.b perpendiculari:& qui ab ipſo.e.parallelus rectũ cõprehẽdit angulum una cũ ea quę ex.f.ꝓpendiculari.Rurſus ſi cõnectamus ab ipſis.fg.in centrum eius qui circum.abcde.pentagonum circuli:& in ſignum in quod concurrit quæ ex.h.ei quę ex.g.connexa recta quo cum eadem comprehendet.



Corrolarium.

Ex quo manifeſtũ eſt ꝙ qnquãgulũ.ghklm.in uno ẽ plano.

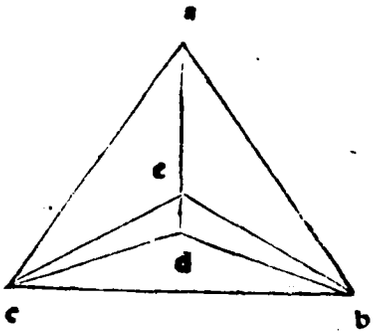
Nos uero ſcire oportet ꝙ ſi quis nos interroget quot latera habet icoſahedrum ſic dicemus,Manifeſtũ ꝙ icoſahedrũ: ſub uiginti triangulis cõprehenditur;& ꝙ unũ quodq; triangulum

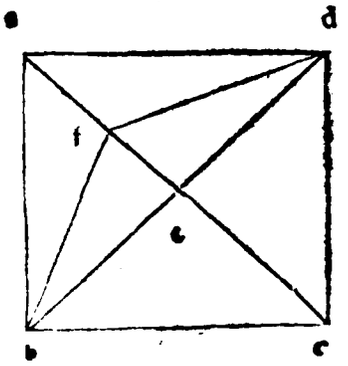
tribus rectis lineis constat: oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipsa trianguli latera: fiunt sexaginta: quorū medietas sunt triginta: similiterq; & in dodecahedro. Rursus quoniā duodecim qnquāgula dodecahedrū conficiunt: & unūquodq; quinquangulū quilibet continet rectas lineas: efficiemus duodecies quinq;: & fiūt sexaginta: rursus eorū medietas sunt trigita. Cur autem dimidiū efficiamus ea quodlibet latus: etiā si fuerit triangulū siue qnquāgulum: siue quadratū: ut in cubo ex secundo capite. Itidem eadem disciplina in cubo: & in pyramide: & in octahedro eadē efficiens latera cōperies. Si uero uelis rursus uniuscuiusq; figurarū quinquangulaꝝ inuenire: rursus eadē efficiens diuide per plana cōprehendentia unū angulum solidi. Et qm̄ icosahedri angulū quinq; triangula cōprehendunt. Diuide per quinq; fiunt duodecim icosahedri anguli. In dodecahedro: tria pentagona angulū cōprehendunt. diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos. Similiter autem & in reliquis angulos inuenies. Q uæsitum est quomodo ab una quaq; qnq; solidarū figurarū uno plano cōprehendentiū quócunq; dato. Inuenitur & inclinatio in quā adinuicem inclinantur cōprehendentia plana unāquāq; figurarum. Inuentio autem sicut. Isidorus noster magister ennarrabat hunc habet modum q; quidem in cubo per rectū angulū dispescunt ipsum cōprehendentia plana adinuicē: manifestū inq̄ in pyramide expositio uno trianguło centris terminis unius lateris: spacio uero a uertice in basim perpendiculari acta ambitiones descriptæ inuicem se secent: & ab ipsa sectione ad centra connexę rectæ lineæ cōprehendent inclinationem planorū pyramidē cōprehendentium. In octahedro uero a latere trianguli descripto quadrato: centris terminis diagonii: interuallo aūt itidem trianguli perpendiculari: describātur circūferentiæ: & rursus a cōi sectione ad centra cōnexæ rectæ lineæ comprehendent desinentem in binas rectas quæsitæ inclinationis: In icosahedro porro a latere trianguli descripto pentagono: cōnectatur sub binis lateribus subtensa recta linea: & centris terminis eiusdem: interuallo aūt ipsius triāguli perpendiculari descriptarū circunferentiarū. q̄ ex cōi sectione ad centra cōnexę comprehendent desinentem similiter in binas rectas inclinationis icosahedri planorū. In dodecahedro uero expositio uno quinquangulo. cōnexa similiter sub binis lateribus subtensa recta linea cētris terminis eiusdem. Interuallo aūt acta perpendiculari a bifaria sectione ipius in parallelum ei latus pētagoni describantur circūferentiæ: & q̄ a signo in quod inuicem concurrunt ad centra conpexæ: similiter comprehendent desinētem in binas rectas inclinationis planorum dodecahedri.

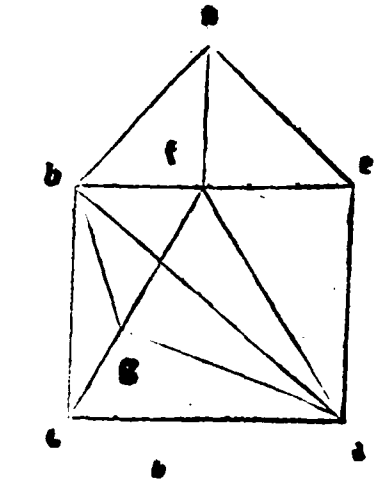
¶ Sic qdē clarissimus uir dictus reddidit rōnē eoꝝ q̄ dicta sūt: clare in quo uis patefacta demonstratione: in quo aperta fuit in ipsis demonstratio inspecta: unius cuiusq; rationem apte exponā: primūq; in pyramide.

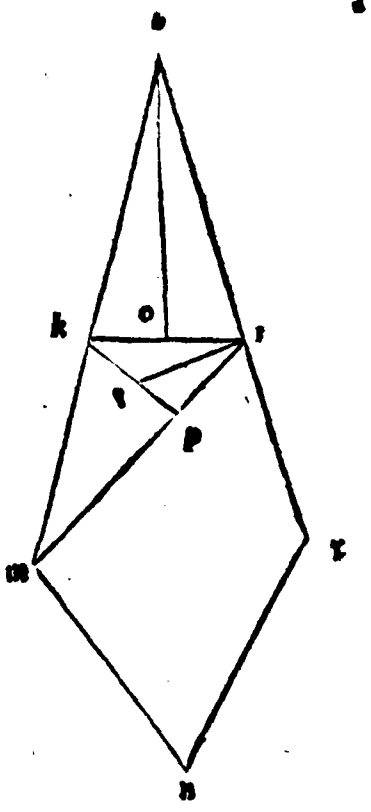
¶ Intelligatur pyramis sub quattuor æquilateris triāgulis cōprehensa. abcd. basi. abc. fastigio uero. d. & secto ipso. ad. latere per. x. primi bifariā in. e. connectantur. be. ec. & quoniā. adb. adc. triangula æqlatera sunt: & ad. bifariam

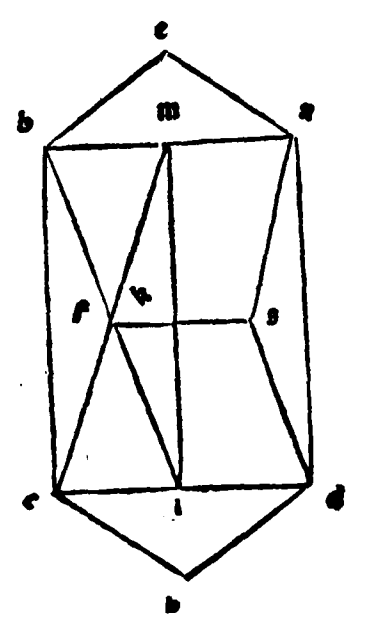
ſecaꝫ. Iꝑæ igiꝫ: be. ce. ppẽdiculares ſũt i iꝑam. ad. Dico q̃ angulus q̃ ſub. bec. eſt accut9: qm̃ eni dupla ẽ. ac. iꝑi9. ae. q̃druplũ ẽ qđ ex. ac. ei9 qđ ex. ae. Sed qđ ex. ac. æquũ ẽ eis q̃ ex. ae. ec. p. xlvii. i. Q uoꝝ qđ ex. ac. ad id qđ ex. ce. rõnẽ hẽt quã. d. ad. c. & ẽ ęq̃lis. ce. iꝑi. eb. Q đ igiꝫ ex. bc. mín9 ẽ eis q̃ ex. be. ec. accutus igiꝫ ẽ q̃ ſub. bec. Q m̃ igiꝫ binoꝝ planoꝝ. abd. adc. cõis ſectio ẽ. ad. & cõi ſe ctiõi ad ãgulos rectos ſũt rectæ lieę i utroq̃ iꝑoꝝ planoꝝ actę. be. ec. & accutũ angulũ cõprehẽdũt. Angulus igiꝫ q̃ ſub. bec. iclinatio ẽ planoꝝ: & ẽ dat9 da tũ eni. bc. lat9 exñs triãguli: & utraq̃ iꝑaꝝ. be. ec. ppẽdicularis ſubſiſtẽs ęqlateri triãguli: cẽtris nimiꝝ. bc. hoc ẽ terminis uni9 lateris: iteruallo uero triãguli ppẽdiculari deſcripti ãbit9 ſeſe inuicẽ i e. ſigno diſpeſcũt. Et q̃ ab iꝑo in iꝑa. be. cõnexę rectę lineę cõꝑhẽdũt planoꝝ iclinatõem. Id aũt erat dcm̃ & q̃ cẽtris q̃ dẽ. bc. iteruallo aũt triãguli ppẽdiculari deſcripti circuli adiuicẽ ſe ſecent: pſpi cuũ ẽ: utraq̃. n. iꝑaꝝ. be. ec. maior ẽ dimidia iꝑi9. bc. cẽtris aũt. bc. iteruallo aũt dimidia iꝑi9. bc. deſcripti circuli ſeſe iuicẽ tãgũt. Si uero mior fuerit neq̃ ſe tã gũt neq̃ diſpeſcũt: ſi uero maior oio ſecãt: & ſic i pyrãide hęc oñs apte apet rõ. Intelligaꝫ rurſus i □. abcd. pyrãis uerticẽ hñs. e. & iꝑam cõꝑhẽdentia biſariã baſis triãgula æqlatera: erit aũt. abcde. pyrãis dimidiũ octahedri. ſeceꝫ p. x. i. unũ lat9 un9 triãguli. ae. biſariã i. f. & cõnectãꝫ. bf. df. ęq̃les igiꝫ ſũt. bf. df. & p ppẽdiculares i. ae. Dico q̃ ãgulus q̃ ſub. bfd. obtuſus eſt: cõnectaꝫ. n. bd. & qm̃ □ ẽ. ac. dimetiens aũt. bd. qđ ex. bd. duplũ ẽ ei9 qđ ex. da. Q đ aũt ex. da. ad id qđ ex. df. rõnẽ hẽt ſiĉ i ꝑedẽti dcm̃ ẽ: quã. d. ad. c. & qđ ex. db. igiꝫ ad id qđ ex df. rõnẽ hẽt quã octo ad tria æq̃lis autẽ ẽ. df. iꝑi. fb. Q đ igiꝫ ex. db. eis q̃ ex. bf. fd. maí9 ẽ. Obtuſus igiꝫ ẽ q̃ ſub. bfd. & qm̃ binis planis ſeſe iuicẽ ſecãtib9 hoc ẽ. abe. ade. cõis ſectio ẽ. ae. & ad rectos ãgulos ei in utroq̃ ipſorũ plãorũ actę ſũt: iꝑæ aũt. bf. fd. obtũſum cõꝑhendũt: Q ui igiꝫ ſub. bfd. angulus deſinit in binas rectas inclinatiõis iꝑorũ. abe. ade. planorũ. Si datus fuerit igiꝫ qui ſub. bfd. daꝫ quoq̃ dcã inclinatio: Q m̃ igiꝫ daꝫ triangulũ octahedri: & unũ latus octahedri eſt. ad. & ab iꝑa □ deſcribiꝫ. ac. Dattusq̃ & dimetiẽs. bd. exñs ipſius □: Sed &. bf. fd. iꝑi9 triãguli ppẽdiculares: Q uaĩ & q̃ ſub. bfe. ãgul9 daꝫ deſcrpto igiꝫ □ ex latere iꝑi9 triãguli ſiĉ. ac. & cõnexa diametro ſicut. bd. Si cẽtris. bd. interuallo ãt triãguli ppẽdiculari circulos deſcribãus: ſe inuicẽ in. f. diſpeſcẽt. Et q̃ ex. f. i cẽtra cõnexę rectę lineę cõꝑhẽdũt inclinationẽ eã q̃ ſub. bfd. q̃ deſinit i binas rectas ſiĉ dcm̃ ẽ iꝑorũ planorũ iclinatiõis: Et hic pſpicuũ eſt qđẽ ſiĉ utraq̃ iꝑarũ. bf. fd. ẽ dimidia iꝑi9. bd. maior. ac ꝑ hoc in organica cõ ſtructiõe circulos ſeſe iuicẽ diſpeſcere neĉe ẽ. Et ex demr̃atõe mãifeſtũ fit ſiĉ. bd. ad. df. potẽtia rõnẽ hẽt quã octo ad tria: dimidia uero iꝑi9. bd. ꝓa q̃dru pla ẽ: & ꝑiñ maior ẽ utraq̃ iꝑarũ. bf. fd. dimidia iꝑi9. bd. & hęc iq̃ i doctahedro ¶ In icoſahedro aũt intelligaꝫ pẽtagonũ ęquilaterũ. abcde. & in eo pyramis uerticem hñs. f. quia triãgula iꝑam comprehendentia æquilatera ſũt: erit iam ipſa. abcde. pyramis pars icoſahedrę figuræ: ſecetur unum latus unius trianguli. fc. biſariam in. g. & connectantur. bg. gd. æquales exiſtentes & perpendiculares factę in iꝑam. fc. Dico q̃ q̃ ſub. bgd. angulus obtuſus ẽ: & ibidẽ mã











ſeſtũ ẽ:cõnexa recta linea.bd.obtuſũ qdẽ explicat eũ q ſub.bcd.ipi9 pẽtago ni angulũ:hæc aũt maior q ſub.bgd.lp̃ę nãq̃.bg.gd.ip̃is.bc.cd.ſũt miores ſi militer ıã & i hiis q̃ añ hũc:q̃ q ſub.bgd.ãgulus delinit i binas iclinatiõis ipſo rũ.bfc.cfd.triãgulo9:hac data data erit & inclinatio ip̃i9 icoſahedri planorũ. A latere nãq̃ triãguli icoſahedri deſcripto qnquãgulo:cõnexa ſub binis lateri bus ſubtẽſa pẽtagoni:ſicut i ip̃i9.bd.datę deſcriptiõe:ſilr aũt & ip̃a9.bg.gd p pẽdiculariũ triãgulo9:datũ & q ſub.bgd.Si eni cẽtris limitib9 ei9q̃ ſub binis lateribꝰ ſubtẽſæ pẽtagoni ſicut.bd.iteruallo aũt ip̃i9 triãguli ꝑpẽdiculari circu li deſcribant' ſecabũt ſe inuicẽ ſicut in.g.&q̃ ex.g.ad ipſã.bd.cõnexæ rectæ li neę cõpręhẽdẽt deſinẽtẽ ſub binis rectis ip̃o9 plano9 iclinatiõis:& hic qdem ex deſcriptiõe manifeſtũ ẽ q̃ utraq̃ ip̃a9.bg.gd.maior ẽ dimidia ipſi9.bd.In iſtrali quoq̃ fabrica ẽ oñdere. Intelligat' ſeparatim æqlater9 qdẽ triãgulũ.hkl: ab ipſo aũt.kl.qnquãgulũ deſcribat'.kmnxl.&cõnectat'.ml.excitet' q̃p.xii.i: ꝑpẽdicularis ip̃i9.hkl.triãguli.ho. Dico q̃ ip̃a.ho.maior ẽ dimidia ip̃i9.ml.ſub tẽdẽtis iclinationẽ plano9. Acta ab ipſo.k.i ipſã.ml.ꝑpẽdiculari ip̃a.kp.Q m̃ q ſub.klp.maior ẽ tertio rẽcti:hoc ẽ eo q ſub.kho.cõtituat' ei q ſub.kho.æqu9 q ſub.plr.ip̃a igr̃.pl.ꝑpẽdicularis ẽ æqlateri triãguli.cui9 ẽ lat9.rl.q̃re qd ex.rl. ad id qd ex.lp.rõnẽ hẽt quã.d.ad.c.maior aũt ẽ.kl.p̃a.lr. Q d igit' ex.kl.ad id qd ex.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃.d.ad.c.hẽt aũt & ad id qd ex.ho.quã.d.ad.c.lpſa igit'.kl.ad.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic itelligat' unũ cubi ☐ a quo dodecahedrũ deſcribit':& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ẽ.aebfg.gdhcf. Dico iã & hic datã cẽ binor9 qnq̃ngulor9 iclinationẽ. Secet' p.x.i.fg. bifariã in.k.& ab ipſo.k.ip̃i.fg. p.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽt' i utroq̃ plã. 9.kl.km.& conectat'.ml. Aio pri mũ q̃ q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ:oñſũ aũt ẽ i.xiii.æleme:to9 uolumine.ſiue ſtatu dodecahedri:q̃ q̃ ex.k.ꝑpẽdicularis acta i.abcd.☐ dimidia ẽ lateris pẽ tagoni:q̃re minor ẽ dimidia ip̃i9.ml.& id ppea q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ. Simulq̃ oñſũ ẽ i eodẽ theoremate q̃ & qd qdẽ ex.kl.æquũ ẽ ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pẽtagoni:q̃re q̃ñ eadẽ.kl.&.km.ſũt æq les:& maiores ſũt dimidia ip̃i9.ml. Dato igit' ãgulo ſub.mkl.deſinẽs in binas rectas iclinatio erit plano9 uidelicet data.q̃m igit' latus.abcd ☐ ſubtẽdẽs eſt bina latera pẽtagoni. Datur q̃ & pẽtagonũ:dat' ergo &.ml.dat' aũt & utraq̃ ip̃a9.mk.kl.ꝑpẽdiculares eteni ſũt a bifaria ſectiõe ab ſub binis ſubtẽſa lateri busi parallelũ:eidẽ lat9 pẽtagoni ut.fg. Dat' igit' q ſub.lkm.deſinẽs. Sicut dic tũ ẽ i binas rectas q̃ſitæ iclinatiõis:ꝺn igr̃ in iſtrali fabrica dixit ſicut oꝓtet da to pẽtagono:cõnectere ſubtẽſã ſub binis lateribus q̃ æq̃lis fit ip̃i9 cubi lateri: & cẽtris limitib9 ip̃i9:iteruallo uero ab ipſa bifariã ſectiõe acta ꝑpẽdiculari in parallelũ eidẽ pẽtagõi lat9. Sicut i deſcriptiõe.kl.km.deſcriptę circũferẽtię:& ab ipſo cõmiſſuræ circũferentiarũ ſigno ad cẽtra cõnectere rectas lieas cõpre hẽdẽtes deſinẽtẽ i bias rectas iclinatiõis ip̃orũ plano9: q̃ eni ip̃a.kl.ꝑpẽdicula ris maior eſt dimidia ip̃i9.ml.dictũ ẽ:ſicut in ęlemẽtis ſimulẽt eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis p̃clariſſimi marhematici 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
Datam
B
li ergo
æquum est
theoremate
Omnis
ta &
C
tur q̃druplicata
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
logrãmis
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
fk.rationale
ai.ipsi.fk.
gd.per
Q
Sit
¶ Theorema
ipsæ
kf.&
ei esto
R
¶ Theorema
non inuenitur
gulos
planum
stum q̃
S
do est
sicut
lium autem
Ex hoc
ipsi.tf.
T
&.fkln.
& pyramis
fastigium
solidum
l.signum
V
Euclidis
Et precedens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
est ipsi
tur.nx.
sahedrum
In deputatum
kl.
Y
secatur
Bartholamæus
sicut
& per
terram
Z
partes
culum
ipsa.ek.
gnum
cunferentiæ
AA
fringetur
in conuexis
¶ Theorema
acta
Euclidis.
BB
quaq̃
lo excitetur
recta linea
ipsi.cd.
omnes enim
CC
&minores
uero
Bartholameus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
et autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
si triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.

