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

6.d.24

Euchous megarensis philosophi platonici

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

Cum gratia & Priuilegio per decēnium.

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

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

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

tita ſunt. Hac mortis meditatiõe philolophantes illi ueteres natura ductrice ea q̃ ſub ſenſum cadunt: pariterq; ea q̃ extra ſunt materiã poſita ſpeculabant. Vñ uariæ diuerſæq; philoſophãtiũ de principiis naturalibus fuerũt ſniæ concelebratæ. Q m̃ ex nihilo nihil: in nihilũ nil poſſe reuerti cõtẽdebãt: id ꝓpterea ipſoꝝ philoſophãtiũ plures fuerũt opiniones q̃rũ aliq̃s recẽſere nõ exiſtimauimus 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 qm̃ animantiũ oium gñatio humida eſt: ac ꝑ hoc merito ex humido oĩa 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 oiũ 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 nr̃a aer exñs nos cõtinet. & mũdum uniuerſum ſpũs & aer cõplectit. Veꝝ Anaxagoras clazomenius reꝝ principiũ oium homeomerias hoc eſt partiũ ſimilitudines eſſe ſenſit. uiſum. 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 ꝑ uniuerſũ corpus ſpargeretur. factorẽ demũ mentẽ cũcta ordinantẽ eſſe uoluit. quã mẽtẽ quoq; nr̃ Mãtuanus Virgilius cõmemorat cũ inqt Totaq; infuſa ꝑ artus mens agitat molem. & magno ſe corpore miſcet. Archelaus aũt primũ reꝝ oium uoluit eſſe principium aerẽ infinitũ. Pythagoras uero ſamius numeris & cõmenſuratiõibus quas harmonias appellat. oia fieri opinatus eſt. aiam quoq; noſtram q̃ternario cõſtare credidit. 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; ꝑ uacuũ moueri. illudq; uacuum infinitũ. iſpaq; corpa infinita & iſecabília eẽ tenuit. Miꝝ inq̃ q; is phũs pariterq; Democrit9 hæc puerília effuderint. quippe qm̃ hic bini ꝑſpicue deꝑhendunt errores. quoꝝ inq̃ primus eſt q; Atomi ſint corpe infinita. ac ꝑ infinitũ ſeſe moueãt. Qui error hac ſane eſt rõne arguẽdus Cũ eni id ſit infinitũ. ut in phyſicis peripatetic9 inqt Ariſtoteles. cuius ſemꝑ 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. q̃ 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 inq̄t epicurus Atomos eē corpa ipassibilia minimeq̄ sectionem admittētia idq̄ ppea atomos appellatos: in errorē p̄cedēte lōge grauiorē turpiter labit̄: nā oē corpus tres hēt dimensiōes ut in solidoꝝ diffōnibus inq̄t Euclides: lōgitudinē. s. latitudinē: & crassitudinē: q̄ dimēsiōes quātę sunt & in q̄tate cōtinua positæ: at q̄tas cōtinua ifinities diuidi pōt sicut ēt in primo cæli inq̄t Aristoteles. Q uare si lōgitudo q̄ q̄dem est corpis quātitas discindi pōt in infinitū: nemini dubiū igit̄ q̄ 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 diuidiq̄ possint: ipsi igit̄ atomi sectiōem admittant necesse est. Illud quoq̄ accedit q̄ si linea q̄ una dimēsiōe signū superat: & superficies q̄ itidē lineā una: signū uero binis dimensiōibus excellit: in infinitū ptiri: secari q̄ pōt: p̄culdubio corpa ipsa: hoc est atomi qui superficiē una: lineā uero duab⁹ signū aūt tribus dimensiōibus excedūt: sectiōem infinitā admittēt. Præterea certum est q̄ uniuscuiusq̄ corpis extremū est superficies. At superficies infinities diuidi tur: igit̄ si alicuius extremū diuidi pōt: illud cuius extremū diuidit̄ facilius sectionem admittet. Seqtur igit̄ q̄ 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 q̄ diuini nomen assequutus est: tria rerꝝ prorsus oium principia esse diseruerūt. Deū. s. materiā: & idæam: uoluerūtq̄ deū esse intellectū: materiā uero suppositū quoddā qd gnatiōe & corruptiōe prius esset. Idæam aūt substātiā esse in corporatā in ipsius dei intelligētia & phātasiis positā: ipumq̄ deum mūdi esse intelligentiā. Aristoteles porro pipateticoꝝ princeps: prima pricipia Entelechiā siue speciē: materiā & priuationē esse asseruit quattuorq̄ esse elemēta: quintūq̄ esse quoddā corpus æthereū imutabile. Timęus aūt locr⁹ cunctoꝝ duas esse causas: mentem qdē eoꝝ q̄ rōne & intelligētia administrant̄: necessitatē uero eorū q̄ utres p corporū diffundit ptātes. is phūs optimorū deum principiū certū eē duxit. Non dicā opinionē Empedoclis: p̄termittā Zenonis & Apollinarii snias: satis enim supq̄ nobis fuerit xp̄ianæ religionis dei ueri & excelsi cultricis sniam adducere. Incōcusse nāq̄ a fidelib⁹ in uniuersū creditur Deum optimum maximū: & supcœlestiū creaturarū: & cœlestiū: & terrestrium primum esse principiū: & eoꝝ q̄ humanū intuitū fugiūt: & eoꝝ quæ sub sensus & intellectum cadūt esse creatorē in quo: & a quo & p quem oia fuerunt: sunt & erūt: qd̄ inq̄ ipsemet testat̄ inquiens ipse dixit & facta sunt: ipse mādauit & creata sūt. Sōnia hæc sunt philosophantiū negligenda: heę inq̄ ipsis sunt relinq̄ndę opiniōes: quæ tm̄ a plutarcho narrant̄ quippe qm̄ magnū quid inq̄ fuit q̄ prisci illi philosophantes natura ductrice & mortis meditatione hmōi inuestigarent. Neq̄ id mirum nā hii mortē meditabant̄: hoc est corpus negligentes uires ingenii in sublime attolebant: sicq̄ speculabant̄. Sepius & enim: & nolentibus quoq̄ nobis: qm̄ oēs natura ad scientiā impellimur: idq̄ signū est intellectus sicut in metaphysicis inquit Aristoteles: intellect⁹ humanus in semetipsum residens: nullis corpis detētus retinaculis de seipso cogitat: animal rōnis capax cōiectat ex aia & corpe sub

ſiſtens. Animæ uero binas eſſe partes ſcrutatur: unã rõnalem & intellectilem: alteram uero rõnis prorſus expertẽ & ſtultam. Quæ aũt rõnalis eſt. nobiliõr & prestantior unius eiuſdẽ q̃ naturæ eſt: at deteriõr alterius eſt naturæ. Sed rõnalis i capite ſedem poſuit quo reliquę partes aiæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̃ ſub uniuerſi tabernaculo. pars uero irrõnalis inferiora petens in binas eſt diſſecta partes quarũ una excandeſcens eſt circa cor. altera uero q̃ cõcupiſcibilis circa iecur. hæc inquã aia ex ſublimi in hoc corpus demiſſa: ſingulos ſecũ ducit motus quos in excitatione eſt habitura: a ſaturno nãq; rõnem & intelligentiã ut in ſomnio Scipionis inqt Macrobius: a Ioue uim agẽdi: a marte aioſitatis ardorem: a ſole ſentiendi opinandiq; naturã: motũ uero deſiderii a Venere: uim ꝓnuntiandi & quę ſentiat interprætandi a Mercurio: a luna uero naturam plantãdi augendiq; corpora. cuius quidem complures ſunt ægritudines quas in pñtia ſilentio pertranſire oportunum duximus. Cum uero itellectus humanus corpis ipſius gubernaculũ ipſiuſq; uires aliquãto preſſius ſcrutatus eſt: organi porro altiꝰ reppetit 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 caliditate. quippe qm̃ aer calidus & humidus eſt. at aer aquæ humiditate annectit quæ & humida & frigida eſt. Aqua uero terræ quæ arida & frigida natura ſubſiſtit. frigiditate colligat. Vñ quattuor ſcatent temporum q̃litates quæ ſibi inuicẽ correſpondent. ſ. æſtas calida & arida autumnus qui & frigidus & aridus. hiems q̃ frigida & humida. & uer qd̃ callidũ & humidũ. Ex quibus q̃ttuor inq̃ elementis cũ organũ ipm cõſtet humanum. & cum ex ipſis elementis quattuor humores eiuſdẽ naturæ ſcateant. in ipſo humano corpe quattuor gigni hũores unicuiq; pſpicuũ eſt. flauã. ſ. bilem q̃ calida & arida eſt: ſanguinem qui callidus & humidus. pituitan quæ a græcis phlegma nũcupatur frigidã & humidam. & atrãbilem q̃ arida & frigida exiſtit. qui humores in unũ cõueniunt rõne & harmonia. uer; 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 cõ mouet bilem. Ver aũt calidũ & humidũ ſanguinem eiuſdẽ naturæ ualdius mouet. hiems porro frigida & hũida phlegma cõcitat. hanc aũt molẽ totã aia mouet in eaq; opatur. diuerſaſq; oñdit potẽtias. Corpus & enim nr̃m ſicut medici tradũt tria cæteris habet mẽbra nobiliora. qs ſine cõſtare minime põt. Cor. ſ. cerebrũ & epar: in corde uis 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 ipsoq̄ p arterias ad corp9 uniuersum uiuificandū transfundit'. Cerebrum uero tribus cellulis diuisum est: prima nāq̄ uim oēm obtinet imaginandi: in media uero residet intellectus & rō quę imaginatiōis opatiōes iudicat: laudat: reprobat: librat: ac æqua lance ppendit: inde ad tertiā memorię & reminiscētiæ in occipitio residētis seruāda ea quæ ellegit trāsmittit: qua intellectus & rō frequenter utit'. hæc inq̄ est ea mortis meditatio quā Plato asseruit: hæc certe est humanissime iperator phia iuxta Platonicā diffinitionem: quā sicut Porphyrii interpres inqt Ammonius nōnulli in tres partes diuise runt in Theologiam. s. Mathematicam: & Physiologiā: Theologia inq̄ deum ex celsum: supcælestesq̄ naturas suspicit: quā diuersimode gentes cōcelebrarūt. nā alia phænicū: alia ægyptioꝝ: alia phrygū: & alia græcoꝝ: aliaq̄ 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 adscribebant. 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 qd'dam adhibendū. ut scilicet quis ex tenebris lucē perferre possit: quodqdem est ut ex carcere aut ex domo tenebris obsita. in locū Paulo clariorem educat': & sic paulatim ex eo in aliū clariorē. & demū sensim in lucē apertam quam sic postmodū nullo ferre poterit nocumento ut dimus inquit Plotinus. Id ꝓpterea philosophiā

diuidentes mediã ꝓposuerunt mathematicam:quæ cũ in materia:tum extra materiam posita sit:& cũ theologicis & cũ physicis rõnem habet.Nam disciplinæ mathematicę in aia posităe ut Proclus inqt Diadochus:si intellectu cogitentur tunc omni prorsus materia carẽt:at si uolumus ipsas sensibus percurrere materię subiaceant 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.q̃tas 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 disciplinaꝝ preter Geometriã antiquissima:aliaꝝ 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 & numeꝝ.Cuncta enimq; artifici pro cursu in mundo a natura digesta.siue particulatim:siue in uniersum spectentur in numeꝝ 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 nerui:quos cũ ex contactu sonum emittere sensisset:instrumentũ eiusmodi ligneũ construxit qđ 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 portaꝝ constructit. 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 cantus mihi muris iusserit amphion thyrios accede montes.Lucreti9 uero ex hoium obseruatione cantus & musicã inuẽtã putat inqens.

At liqdas auiũ uoces imitarier ore. Ante fuit multo:q̃ leuia carmina cantu.
Cõcelebrarẽ hoies possẽt. auriscq; iuuarẽ. Ex zephyri caua p calãos: sibila primũ.
Agrestis docuere cauas inflare cicutas. Inde minutatim dulcis docuere q̃rellas.
Tibia q̃s fundit digitis pulsata canẽtum Auia p nemora:ac siluas saltusq; reperta
Per loca pastoꝝ: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 uetares uti solebãt.huius inquã sicut in musicis inquit Cleonides partes sunt septem: scilicet phthõgus.Interuallum.genus.melopœia.systema.tonus.& mutatio.Mu

tuaturq; ab arithmetica ꝓportiones qbus oīs in muſicis conſtat Symphonia: id enim qđ in arithmeticis ſeſqualterū: ſeſquitertiū: duplum & ſiſqoctauū dr̄. In muſicis diapēte: diateſſeron: diapaſon: & tonus appellaī: q̄druplū uero biſdiapaſon. Cuius diſciplinæ cognitio q̄ ſit utilis ad rez uniuerſitatiſq; cauſas ꝓcipiendas. Timæus locrus in opuſculo de uniuerſitatis natura & Plato in timæo ac Marcus tullius in libro de uniuerſitate teſtant. Quāti aūt diſciplinā hmōi ueteres exiſtimauerint Ariſtophanes Comicus in comœdia Hippis oñdit 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 ſupioz opa carmine cōpręhēſa 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 Boetiꝰ: hac inquā motus aioz excitanī & ut fuerit facta harmoniæ mutatio repprimunī. Pythagoras enī Samius iuuenē imoderato apetitu aulatricis cātilenā ſequentē: cum mutarī harmoniā iuſſiſſet liberauit: ut Ammoniꝰ in iterpretatiōe Porphyrii tradit. hęc proculdubio diſciplina diuina eſt: uult enī ipſe deus optimus maximus inſtrumētis muſicis laudarī Dum ore prophetico inquit. Laudate eū in ſono tubæ: laudate eum in pſalterio & cithara. Laudate eū in tympāo & choro. Laudate eū i chordis & organo. Laudate eū in cymbalis bene ſonātibus: nō ne ēt illud idē ſonat qđ ait pſallā deo meo q̄ diu fuero: & illud quoq; pſalite dco in cythara. In cythara & uoce pſalmi. In tubis ductilibus & uoce tubæ corneę: nōne ēt Nabuchodonoſor rex babilonis ſtatuā illā aureā mirę magnitudinis quā cōſtrui fecerat oibꝰ inſtrīs muſicis uenerarī uoluit. ſicut i ꝓphetiis Danielis ē legere: ex hac diuerſa carminū gña effluxerūt iuñ poetę diuerſa ſūt ſortiti: noīa: alii nāq; heroici: alii elegiographi alii lyrici. Alii ſatyrici. Alii epigrāmatographi. Alii comici. Alii tragici. Alii iābici ut illd Archilocū ꝓprio rabies armauit iambo. Alii haſmarographi. Alii hymnographi: ſūt appellati: hęc diſciplina tā mirabilis ē ut ſp de ipa aliqd dicēdū ſup eēt ſed par ē ut Aſtrologiā ſalutemꝰ a limine. Quā diſciplina ut nōnulli ſētiūt Atlas inuenit qđ ēt Virgi. innuit ingens Axē hūero torq̄t ſtellis ardētibus aptū de Atlāte loquutus: ut alii uero tradūt ægyptii: ut alii dicūt aſſyrii. ut uero alii ſētiūt Babilonii. Quæ ſcia ex Arithmetica ortꝰ. ocaſus. aſpectꝰ. tarditates. uelocitates: ſtatōes: directiōes. ꝓcurſus: & recurſus. declinatiōes. ſolis obūbratiōes. lunę ecclipſes: ſulſiones. obtectiōeſq; aſtroz oñdit. Ex geometria uero circulos: globos: diuerſę q̄litatis. diuerſęq; naturę. axē mediū: apiēs motuū. aſpectuū & poſitionū naturas reſerat. hæc motū primi mobilis ſiue primi globi ex oriēte in occidēte ſup polis mundi. reliquoz uero globoz 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 intellīgi 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 nã ſint circuli arctic9 & antarctic9. q æq-
noctialis:q tropic9 æſtiuus:& q hybern9:q zodiacus:q coluri:q meridianus:q ĥ
niẽs ſiue horizon:uñ ẽ q, noctes lõgiores & breuiores:& nobis aliť & aliis natiõi-
bus aliť fiant.uñ q̃ttuoꝝ tpoꝝ q̃litates. Ex hac aſpect9:uis & ptãs planetaꝝ cogno
ſcunť:ſpectãturq; magnitudines & diſtãtiæ ſolis & lunæ:q̃ diſciplina nõ nihil cũ
muſica hẽt cõmẽtii:globoꝝ nãq; cõuerſionẽ rõnib9 muſicis fieri auctor ẽ Macro
bi9 &in muſicis Claudius Ptolemę9:hac hẽnť influxus in hũana corpa:quib9 cũ
q̃ndã hñt hitudinẽ:nã ſigna cæleſtia mẽbris hũanis iſidẽt:& uires ſuas in ipa trã
mittũt. Cui9 quidẽ diſciplinæ cognitio nõ ſolum principibus: medicis:phyſiolo-
gis:& cæteris hmõi ẽ utilis:Sed ẽt ruſticãtib9 & nauigãtibus ẽ admodũ neceſſa-
ria. Geometria porro ab ægyptiis inuẽta:ut Proclus Lyci9 & Herõ Alexãdrin9
teſtanť:q̃:ut Taurus ſidonius Platonis ſnia dixit, recta ẽ opinatio q̃ rõtinationis
cãs ſuggerit:quã Ariſtoteles exiſtimationẽ cũ demr̃atiõe eẽ cẽſuit. Zeno hitũ eẽ
ad ea ondẽda q̃ ſub phãtaſiã cadũt:nulli errori.nulli fallacię.nulli lapſui obnoxiã
& quã demũ ut reliquos ommittã Anatolius eẽ dixit cognitionẽ magnitudinũ &
figuraꝝ:&circũq̃q; finiẽtiũ:terminãtiũq; eas ſupficieꝝ & lineaꝝ. q̃q; ipis ſũt paſ
ſionũ.affectionũ.& actionũ in formis.& motuũ in q̃litatib9 hęc q̃titati cõtinuę in
ſiſtẽs.a ſigno ſũmẽs exordiũ.lineã & ſupficiẽ cõiectat.at lineaꝝ alię curuę.& iflexę.alię uero rectę.ex iflexis fiũt figure curuę ut circuli.ſemicirculi.portões & ſeg
mẽta circuloꝝ.ex rectis uero rectę ſcatẽt figurę. At figuraꝝ rectarũ aliæ triãgula
res:alię q̃dratę.& alię multilateř. Triãgulares trib9.q̃dratę q̃ttuor.multilateř plu
rib9 q̃ttuor lateríb9 cõpręhẽdũť. Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię inq̃ ſť trib9 eq̃lib9
lateríb9 ſubnixę.alię binis tm̃ eq̃lib9 lateríb9 cõphẽdũť.alię uero trib9 ieq̃lib9 late
rib9 cõſtãt.hmõiq; triãguloꝝ alia r̃ctãgula.ſũt.alia uero obtuſũ.alia ãt acutũ ãgu
lũ hñtia.& ꝟ a greęis orthogõia.ãblygõia.& oxygõia uocãť. q̃drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̃dratũ ẽ eq̃lateꝝ.& rectãgulũ:tũ altera pte lõgi9. Rhõb9 & Rhõboides.
ꝑter q̃ cętera q̃drata trapezia nũcupãť. At qm̃ hęc figurę ãgulos obtinẽt.iccirco
eoꝝ q̃titatẽ & q̃litatẽ geometria docet.nã alii r̃cti. alii ſũt obtuſi.at alii acuti.rect9
uero acuto.at obtuſus recto maior ẽ. A plãis uero ſolida naſcũť ut ſũt pyramides
cubi.ſphęrę.Cylindri.Coni.priſmata.plinthi.& id gen9 alia. ſũt igr̃ geometrię ipi9
ſubiecta figurę oẽs tã rectę q̃ curuę.ac magnitudines earũq; limites. hæc ſũt inq̃
Priceps clariſſime mathematicę diſciplinę q̃ certitudis pricipatũ obtinẽt. q̃ ſp ſic
ſe hñt nũq̃ citra ueritatẽ poſitę. ut illd oẽ triãgulũ tres hẽt ãgulos duob9 rectis æq̃
les.& ois triãguli bina latera quõcũq; aſſũpta reliquo ſũt maiora.& illd ẽt ois pal-
lelogrãmi latera & ãguli ex oppoſito ſibi iuicẽ ſũt eq̃les. Mathẽaticę inq̃dictę qm̃
cũ cętere diſciplię uel ñ docẽte aliquo deꝑhẽdi facillie poſſint.hęc inq̃ ſub nullius
ueniũt cognitionẽ niſi ſit q pri9 ea doceat. At qm̃ nr̃ ꝑſtãtiſſim9 Euclides ipi9 ma-
thematices elemẽta a diuerſis phis inuẽta q̃q; i ordinẽ uenire poterãt tã i geometri
cis.q̃ arithmeticis ſpeculatõib9 miro ordine cõpegit.& ab ipa geometria ſũpſit ex
ordiũ.par ẽ recẽſere clemẽtiſſime Dux q nã in hmõi diſciplina celebres extitere
geometriã igr̃ ab ęgyptiis ut dixim9 inuẽtã ob neciã agroꝝ ſuoꝝ cognitõnẽ niſi inũ
datõe ꝓturbatã.primũ ut Procl9 Lyci9 iqt i greciã thales deduxit mileſi9.in eaq;

facultate ipſe thales multa tum uniuerſalius tum particularius inuenit: poſt hunc uero Ameriſtus Steſichori poetæ frater geometriæ ſtudioſiſſimus fuit ut 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 comparatione indagauit. Theodorus quoq; cyrenæus in geometricis inſignis eſt habitus. Tñ fertur primũ Hippocratẽ elemẽta ſcripſiſſe geometrica. His Plato ſuccedẽs & naturalẽ & moralẽ philoſophiam mathematicis diſciplinis referſit. Architas Tarẽtinus & Theæthetus atheniẽſis hos ſequut' a qb9 mathematicæ ſpectiões q̃ theoremata appellãt' cæpunt augumẽtũ. i maiorẽq; ſciæ cõplexũ euaſerũt. Iñ ſubſequuti ſũt Leõ. Neoclides: Eudoxus gnidius. Amyclas heracleotes. Theudi9 magnes. Cyzicin9 quoq; Atheniẽſis & Hermotinus Colophoni9. Euclides uero uir iquã igenii p̃ſtãtiſſimi: q̃ elemẽta in unũ collegit. Multaq; ab Eudoxo: multa a Theætheto pfecit & hic & inde ſumpta Procliuius & Planius q̃ qui ip̃m p̃ceſſerunt demõſtrauit. Vixit Platonis tẽpeſtate Socratis auditor tpibus primi Ptolemæi. antiquior uero ut inqt Proclus lycius Eratoſthene & Archimede qui uno & eodẽ tpe uixerunt. Huius auctoris tresdecim repperiũtur elementoꝝ uolumina. a quo ẽt alia multa admirando examine tractata ſunt: referta quidẽ peritiſſima inſpectiõe mathematica. Eius inq̃ catoptrica: & optica quoq; q̃ Specularia & Perſpectiua dici p̃nt. Phænomena quoq; quæ apparẽtia. itidẽ ad muſicã capeſendã quædã elemẽtaria: librũq; is auctor diuiſionũ. & uniuerſaliũ. & datoꝝ cõpoſuit. In elemẽtoꝝ igitur libro ipe Euclides ſyllogiſmoꝝ modos uarios docet: qui a cauſis ſumpti fidem facere p̃nt. alios uero ab inſpectionibus cõſtruit. at oẽs eo ſunt examine librati: & ad hmõi ſniam directi ut coargui aut cõuinci nulla in parte poſſint. Inde demõſtrat a principiis ad ea q̃ in qõnibus poſita ſunt tranſeundo: poſtmodũ reſoluẽdo cõuẽſionibus eis quæ ſunt a qõnibus ad principia. nec nõ uariæ ſimpliciũ cõuerſionũ ſpecies: piterq; & cõpoſitoꝝ in hoc libro ſpectantur. & q̃ tota totis. & quæ tota partibus. & cõtra cõuerti p̃nt. Et: ut in pauca cõferã. ipſius geometriæ elemẽta. nos mundos. exercitatos. inſtructos efficiũt. & uerã ac pfectam ſciam tradunt. Elemẽta igitur hmõi a Campano nõ iterp̃tata cõi iudicio ſed barbarie excecata. p̃poſtere ac puerſe ſubuoluta. corrupte & inſcite ſubuerſa: & adeo ut nõ elemẽta ſed accõmodatius chaos apppellari poſſint intuentes Liberaliſſime Imperator: aſpicienteſq; ipſorũ cognitionẽ hiis qui & dialecticæ & phyſiologiæ ſtudent: tum hiis qui mathematica tum cognitionẽ ſibi uendicare nitũtur admodũ neceſſariam. ope preciũ duxim9 nullis laboribus parcere ut tanta cognitio tandẽ e græcia Italiam petens integra: pura & perfecta una cũ Theonis traditione latinis legenda p̃beretur. Idq; ſedulo fecimus quippe qm̃ ſtudentibus opus non minus gratũ q̃ iucundum: non min9 iucundum q̃ utile. non minus utile q̃ neceſſariũ nos facturos arbitrabamur. operamque noſtram operi huiuſmodi per ſeptẽniũ accõmodauimus qbus ellaborauimus. inſudauimuſque pariter. Vt ipſe Euclides qui hucuſque in latebris latuit.

qui hucuſq; pene incognitus fuit:qui hucuſq; trũncus ſqualebat.latinis tandẽ il-
luceſceret.Q uem tamen auctorem in lucem prodire uolentem ſine tutella mini
me uoluimus exire.ſed ei eam prębere q̃ tanto uiro digne p̃ſtari poſſet.uoluim9
itaq; ipſum Euclidẽ ſub tuo noie:ſub tua umbra.tuaq; tutella Sapiẽtiſſime Prin-
ceps in lucẽ uenire.quippe qm̃ te unũ oẽs eum nr̃a tẽpeſtate predicant qui diſci-
plinas amplexetur foueat:& plurimũ exiſtimet & in quo cõquieſcant:cũ quo ha
bitent. Te igitur petit Euclides Princeps Humaniſſime:ut tua auctoritate tutus
in manus legentiũ ueniat:ut philoſophantiũ ſcholas ingredi audeat:ut barbarie
exuta renideat.pariterq; ut tibi nr̃æ erga te obſeruãtię ac ſeruitutis obillam tuam
mundã defecatãq; doctrinã.magnitudinẽ aperiat.Accipies igit̃ Fœliciſſime Im
perator tantũ auctorẽ oi auro & argento.& harabũ gẽmis:& p̃cioſis muneribus
longe clariorem:legeſq; ipſius auctoris problemata.& theoremata miro exami-
ne & iudicio collecta.in unũq; redacta. Videaſq; quãta ſit acuitas.quãtum ſit in-
geniũ.quãtaq; doctrina Theonis ipſius interpretis.q miro quodd i ordine ſubli
mes problematũ & theorematũ ſenſus explicat.magnaq; indagine patefacit:
per p̃dioriſmũ nanq; ea q̃ in q̃ſtionibus poſita ſunt p̃ponit. per cõſtructionem
ea q̃ dicunt̃ cõſtruit & mirabiliter ædificat:inde per demõſtrationẽ cõprobat ſen
ſui ſubiiciens:poſtmodum concluſione firmiſſima & ualida claudit: & aſtringit
adeo ut ea q̃ p̃poſita & cõprobata ſunt minime negare audeam9. In prima q̃dẽ
fronte ipſe auctor diffinitiones naturã eorũ q̃ ipſe auctor eſt dicturus aperien-
tes p̃ponit.inde poſtulata ſubiungit:poſtea coes ſnias annectit:unde ois Eucli-
dea doctrina a primo uolumine uſq; ad tertiũ ſeſe extendit decimũ:utq; ſicut the
orema:& problema p̃cedens ſubſequens &theorema & problema aperit:ſic pri
mum uolumen ſecundũ ennodat.& ſecũdum tertiũ.& ſic ſequẽdo uſq; ad calcẽ
mirabilis ordo inuenitur.In quo auctore interp̃tando ordinẽ ab ipſo obſeruatum
tenuimus.theoremata nãq; a problematibus ſeparauimus:nihilq; p̃termiſimus.
nihilq; addidimus quo ipſius auctoris ſenſus aliqua ex parte cõfringi poſſent.ſed
ſicut apud græcos ſcriptũ inuenimus ſic fideli ſolertia & cura ſumus interp̃tati.ſi
quid autẽ ex nr̃a dictũ officina cõperies.illud oẽ in Cãpani errores.quos aucto-
ritate græca refellimus.nos diciſſe exiſtimato nam:multa ip̃e ſub ſilentio preter-
miſit.Diuidit̃ inquã primũ uolumen in triangulorũ gnationẽ. parallelogrãmo;
ſpeculationẽ.& triangulo; & parallelogrãmo; cõmunionẽ & cõparationẽ: quo
rum doctrinã.& habitudinem mirabiliter ipſe docet Euclides.ſed cur nam ſic a
triangulis exordiri ſtruxerit ipſe auctor in p̃ſentia non duximus diſerendũ:fortaſ
ſe nanq; in Procli lycii interp̃tatione id q̃ſtionis aggrediemur.Secũdũ uero uolu-
men qd nam ſit gnomon aperiens:ex linearũ rectarum ſegmẽtis quadrato; re-
ctangulorũq; reſultantiũ æq̃litatem oſtendit. Tertiũ aũt totũ in circularibus in-
ſpectionibus reſidet.Q uartũ porro quõ figuræ inſcribantur & circunſcribãtur
demonſtrat.Q nintum magnitudinum habitudines & rationes referat.Sextum
figurarum proportiones.& linearum proportionalium inuentionem ſumminiſ-
ſtrat.Septimum uero.Octauum & Nonum qualitatem diſcretã hoc eſt nume-
ros:eorũq; uim & naturã cõplectunt̃.Sed decimum ſublime:arduũ:& 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 qd tñ ego ſicut & plures alii ipſius Euclidis eſſe minime cẽſuerim:quã nam rõnẽ inter ſeſe hẽant dodecahedrũ & icoſahedrũ diſerit:quo uolumine nos latini carebamus:qd̃ cũ ad nr̃as manus peruenĩſſet una cũ hypſiclis Alexandrini phi eximii expõne:latinũ fecim9 ne ẽt nos illa doctrina carerem9: addidim9 quo q; ipſi9 Euclidis Phęnomena:Specularia:Perſpectiua & Data ut ipſe auctor integrior ſub tui tutela in lucẽ ueniret. Satis ſup que q̃ dicenda erant explicaſſe uidemur. Te uero Doctiſſime Priceps cũ a negociis publicis tibi ſupeſt ociũ hos noſtros labores intueri obſecro ne pigeat:poteris enim tuo erudito iudicio & ipſius Euclidis & Theonis ſenſa indagare. Q d̃ opis ſi tibi placuiſſe cognouerimus. Efficiemus ut noſtris laboribus Proclus Platonicus ipſius Euclidis interpres:& Nicomachus Pythagoreus hucuſq; latinis ignoti:græcia relicta inter Italiæ niteſcẽtia uireta reſplendeant:& ſcholas Italiæ uagari nõ uereant̃. Verũ cũ iam ſint uel a contrahenda:receptuiq; canendũ:ſupereſt Imperator fęliciſſime ut ipſos audias Euclidẽ & Theonẽ ſic p nos latine loquentes:fęliciſſimeq; ualeas Diſciplinarũ ſacrarium inheſauſtum:ac principum rariſſimũ ornamentũ ſtudentibuſq; faueas. Vene. klen. quintilibus:in. IXII. IIII VII. 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 reperire. Quod cũ ita habeat ut ſtudentes quoq; 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 q; ſtudentes de hiis noſtrã ſententiam quærant:nam noſtrum non eſt de tantorum uirorum ſcriptis auſu temerario iudicare.

¶ Suidas hæc de Euclide.

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

¶ Diogenes Laertius in Libro ſecundo philoſophantiũ hęc de Euclide.

¶ Euclides megaris oppido: qđ isthmo adiacet siue iuxta quosdam gelous: ut in successionibus tradit Alexan. Parmenidis 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: q interrogando: ac rñdendo sermones libros q cōponerent. adhunc ait Hermodorus post Socratis mortē ueniſſe Platonem: ac philosophos reliquos metu atrocitatis tyrānorū cōpulsos. Hic bonū esse unū diffiniuit multis noibus celebre. Aliqñ enim hoc dici prudentiam qñq deū: alias mentem appellari: & hmōi cætera. Q uę bono cōtraria uidērētur sustulit: ea ne esse quidem dicens: utebaturq probationibus: nō his quę p assūptōes: sed q̄ p cōclusiōes fiūt: Disputationē ite 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 rōtionē debere. Sin āt ex dissimilib9 supuacaneā esse cōparationem: iccirco igit & Timō illū una cū cæteris Socraticis mordet nullius sibi horū curam esse dicens non phædonis: nō alterius cuiusquā: 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 his qui successere Socrati appellāturq Socratici. nobilissimi sūt Plato: Xenophon. & Antisthenes. ex his 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 q̄ is auctor nullam aliorum operum ab Euclide conscriptorum fecerit mentionem.

¶ Plutarchus in uita Platonis.

¶ Annos postmodum octo & uigīti 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.

¶ His 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 p fecit. & peliuius q̄ qui ip̄m añcesserāt demōstrauit. ita ut i nulla pte coargui cōui ci 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 cōcisior 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 su⁹: 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 correlariorꝝ. 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 q Megaris ciuis eẽt. si intulisset Athenas pedẽ pñensus eẽt: ut ea res ei hoi capitalis eẽt tãto Athenienses odio flagrabãt finitimoꝝ hoium Megarẽsiũ. Tum Euclides q indidẽ megaris erat: qq; ẽt ante id decretũ: & esse Athenis & audire socratẽ cõsueuerat: postq̃ id Decretũ sanxerũt sub noctẽ: priusq̃ ad'uesperascere: tunica lõga muliebri indut⁹: & pallio uersico lore amictus: & caput & ora uelatus: e domo suo megaris Athenas ad Socratem cõmeabat: ut uel noctis aliquo tpe cõsiliorꝝ sermonũq; eius fieret particeps. Rursusq; sub lucẽ milia passuũ Paulo ampli⁹ 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 igit' primus ægypti Rex fuit anno a mũdi creatiõe. MMMM. DCCCC. VIII. Añ. Saluatoris aduẽtũ annis. CCLXXXXI. Q uibus Annis. CCLXXXXI. si addas Annos. MDV. qui a salute nr̃a hucusq; fluxerũt fiũt anni. MDCCLXXXXVI. Ab ipso igit' 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 oñdit' igit': ope põtium duximus ut pñs opus castigatius in manus ueniret studẽtiũ: illud ꝓcurrere: ut si q̃d minus correctũ obuiũ fieret illud corrigeret': ut puta si aliqd deesset: aut puer se inuersiõe lr̃arꝝ legeret'. 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 legit' æq̃lie' erũt legẽdũ ẽ æq̃lia erũt. In ꝓ. v. in. c. i li. ix. ubi legit'. acb. legẽdũ ẽ. acf. in. l. x. ubi legit'. abc. angulo. agb. legendũ ẽ angulus. abg. angulo. acf. in ꝓ. xxi. in. c. l. iii. ubi legit'. abc. legendũ ẽ. bac. in. xxiii. ꝓ. in. t. l. ii. ubi legit' rectilineã: legẽdũ est rectilineũ. in. c. in. l. iiii. ubi legit' cõtinẽtia: legẽdũ ẽ cõtingẽtia. in. l. v. ubi legit'. fa. af. legẽdũ est. gf. fa. in. l. vi. ubi legit' æq̃lis: legẽdũ ẽ æq̃les. in ꝓ. xxiiii. in. c. l. xiii. ubi legit' 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.

ubi legitur incidens línea alternatim:legendū eſt:incidens línea.ef.ín propoſitiõe xxxíiii.ín cõ.lí.x.ubi legitur reliquū angulum:legendum eſt:reliquus angulus:ín ſubſequẽti ubi legit̃ æqualẽ legendū ẽ æq̃lis:ín ſubſequẽti ubi legit̃ angulo.bdc. ín lí.xiiii.ubi legit̃ æq̃les:æqualis legat̃:& ubi legit̃.cbd.legatur.cdb.ín interprete ubi legit̃ inſcite interpretatū:legat̃ ínſcite a campano interpretatū.ín propoſi. xii.ín cõmento ín línea ultíma ubi legitur oſtendcdum:legatur oſtendendū.ín ꝓpoſitíon.xlíi.ín cõmento línea penultíma ubi legitur ıpſi:legat̃ ípſi.ín pro.xlv.in com.lí.xx.ubí legítur & parallelus &:legatur & parallelus eſt.

¶ Líbrí ſecundi errores.

¶ In título ubí legit̃ matbematici:legat̃ mathematici:ín prima díffinitiõe ubí legitur dcitur:legat̃ dicit̃.In.iíi.pro.ubí legit̃ ín.cõ.lí.iííi.& ꝑ ſecũdũ poſtulatũ per legat̃ ꝑ ſecũdũ poſtulatũ & ꝑ.In.íiii.pro.ín.c.lí.xii.ubí legit̃ lí.cb.legat̃ lí.gb.& ĩ lí.xxiíi.ubí legit̃ qnod:legat̃.qd.In pro.viíi.ín.c.lı.iíi.ubí legit̃.bc.legat̃.ac.in lın. uero.xxvíí.ubí legit̃ & eí qd eſt ſub.xh.legendū ẽ:& eí qd ẽ.xh.ín ſubſequẽti ue ro lí.xxviíí.ubí legit̃ at íd qd bís:legat̃:at íd qd q̃tter.In pro.x.in cõ:lı.iíiíi.ubí legítur ípſoꝝ:legat̃ ípſaꝝ:ín línea.xxíi.ubí legit̃:quadrara:quadrata legat̃.In ꝓpoſí. xí.ubí legit̃ ín cõ.lı.xviíi.xíx.íd eſt.ad.legatur ıd eſt quod.ad.in.xii.propoſitione. in textu.línea.v.ubí legitur cadat.legatur cadit.

¶ Líbrí tertíi errores.

¶ In propo.íiíi.ín.com.lı.ultíma ubí legit̃ demõſtraſte:legendū eſt demõſtraſſe.In pro.v.ín.cõ.a tergo folíi lí.v.ubí legit̃ ſígum:legat̃ ſígnũ.ín pro.viíi.ín.t.lí. víí.ubí legit̃ curuuã legendū eſt curuam ín.c.lı.ví.ubí legit̃ curuuã:legat̃ curuã ín lí.xxviíi.a tergo ſolíí ubí legit̃ utríſq;:utraſq; legat̃.ín pro.xíiíi.ín.c.lı.xví.ubí legitur Equalis:legat̃ æqualís ín lí.viíi.a tergo folíí ubí legit̃ Equalís:legat̃ æqualís. ꝑ.xví.pro.ubí legit̃ ín cõ.lí.prima circuus:circulus legat̃.ín pro.xvíí.ín cõ.a tergo folíí lí.víí.ubí legit̃ circulũ corre.legat̃ circulũ ꝑ correlariũ.ín pro.xíx.ín cõ.lí. íiíi.ubí legit̃.Q m̃ git̃:qm̃ igit̃ legat̃ ín figura uero ubí fit.ad.fiat.lí.ac.ín propo. xxxí.ín.c.lí.íí.ubí legit̃ q; gulus q; angulus.ín ꝑ.xxxííi.ín.c.l.xxííi.ubí legit̃ aut or bís.fb.legat̃ aut.fb.orbis.in pro.xxxíiíi.ín.t.ubí legit̃ círcule:legat̃ círculo.

¶ Líbrí quarti errores.

¶ In propoſitione.víí.ín figura ubí eſt lí.bb.fiat lí.bd.ut ſit lí.fdk.ín pro.x.ín cõmento línea ultíma ubí legit̃ unũquecꝫ:legat̃ unũquencꝫ.ín prop.xíi.ín.c.lí.xíx. ubí legit̃ eíuſí legat̃ eíus:& ín lí.xxxíiíi.ubí legit̃ anguío:legatur angulo.ín ꝑpo. xíii.ín.c.lí.xvi legit̃ recta líneas:rectas líneas legat̃:ín lí.xíx.ubí legit̃ habentía legatur.ín pro.xv.ín cõ.ín lí.íiíi.ubí legit̃ íllud.d.íllud.g.legatur ín figura ubí eſt.b. ſit.c.&.ſupra.c.ſit.b.ín pro.xvi.ín cõ.l.íx.ubí legit̃ cõíungentes cõíũgẽtes legat̃.

¶ Líbrí.v.errores.

¶ In.tertía pro ín.c.lí.prima ubí legit̃.d.quarti:legat̃.d.quarti ín lémate lí.prima ubí legit̃ fi:legat̃ ſi.ín pro.v.ín cõ.ín lí.víí.ubí legit̃ æq̃le : æqualís legatur.ín.víí. propoſitione ín cõmento ubí legitur ín prima línea.Sunt:ſint legatur ín propoſítione.x.ín cõmento línea.íí.ubí legitur ípſi:legatur ípſi.ín propoſitione.xíi.ín cõmento a tergo línea.ííi.non ſíngulorum ſed ſíngularum legatur ín propo.xvi.ín

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

¶ Libri.vi.errores.

¶ In propoſitiōe.ii.in com linea.viii.ubi legitur ac ꝓpterea triāgulū: legatur ac propterea ſicut triāgulū. In pro.xi.in cō.li.iii.ubi legitur ꝓducaē. ꝓducanē legatur.in pro.xvi.in.t.li.iii.ubi legiē ſnb.legaē ſub.in ꝓpo.xviii.in cō.li.xx.ubi legiē ſpſi:legaē ipſi.in pro.xx.a tergo folii in.c.li.xxxvii.ubi legiē fit:ſic legaē.in correlario primo li.ultra ubi legiē ad.fg.legatur.fg.in pro.v.in.c.li.vii.ubi legiē per.legatur per.in pro.xxvi.in.c.li.xii.ubi legitur ſi parallelogrāmo:legatur ſi a parallelogrāmo.in pro.xxxi.in.c.ubi legiē linea.iiii.be.legatur.bc.in ꝓ.xxxiii.in.cō.lin. xvi.ubi legitur.gbc.legatur.bgc.in linea.xxxiiii.ubi legitur circūferentię legatur circunferentiæ.a tergo folii linea.vi.ubi legitur.glb.legatur.lgb.

¶ Libri.vii.errores.

¶ In propoſitiōe.v.in textu li.prima nō nugerus:ſed numerus legaē.in propo. viii.ubi legiē in.c.li.xii.ed.legatur.cd.In interprete poſt ꝓpoſitionē.xiii.in linea prima legatur ꝓpoſitione.In interprete poſt propoſitionē.xxiii.in ultia linea ubi legitur inuenire:legatur inueniet:& ubi legitur interpretaſſe:interpretatum eē legatur.In propoſitione.xxix.in cō.linea prima non pri ſed primi legatur:in linea. iii.ubi legitur.ce.&.df.legendum eſt.cd.&.ef.

¶ Libri octaui errores.

¶ In pro.xi.in.c.in.l.xii.legaē numerus.e.in.l.xiiii.nō hebet:ſed hēt legatur.

¶ Libri noni errores.

¶ In propoſitione.vi.in cō.li.ultia:legatur qd oñdere oportuit in propo.xi.i textu non pro aliquē:ſed per aliquē legatur.In interprete poſt propo.xvi.legatur in ſerendas eſſe.in propo.xvii.in cōmento linea.iii.ubi legiē igitur ꝙ per:legatur igitur per.in ꝓpoſitione.xxxiii.in.c.l.ultima,ubi legiē igitur.d.legatur.a.

¶ Libri.x.errores.

¶ In propoſitione.i.in textu in li.ii.non quę ſed q̄ legaē.in propoſi.iiii.in com.li. xvi.ubi legitur metieē:legatur metitur.in propo.vi.in aliter idē linea.vii.nō utrū ꝙ ſed utranꝙ legaē.in interprete poſt.vii.pro.li.iii.nō.xvii.ſed.vii.legatur in pro. octaua:non ſexte ſed ſextę legendum eſt.in correlario.ix.propo.li.iii.&.iiii.legē dum eſt ſi ex lōgitudine cōmenſurabilibus.in lēmate linea prima ex.xxvi.eſt legendum:nō aūt.xxviii.& ſic etiā in li.v.cōmenti.x.propo.xxvi.non.xxviii.legaē in propo.xxiii.in cōmen.li.iii.non.xliiii.ſed.xlv.legaē.in ultia li.&.df.fit ipſa.b.ē legendū.in interprete poſt.xxviii.propo in li.vii.pretermiſſit legaē.in lemmate. ii.in li.xiiii.ubi legitur cū.ec.legatur eo.in propoſitione.xxxviii.in com.li.xviii.igitur eſt.eh.eſt legendum.In propoſitione.xliii.in cōmen.li.v.legatur per comprehendentes.in linea.iii.diuidatur.In propo.xliiii.in cōmento a tergo linea.iii.legaē ad ipſam.ef.in propoſitione.xlix.in com.in li.xvi.legatur ſicut.ba.ad.bc.in ꝓpoſitione.lii.in cōmento linea.xii.legaē æqualia quæ in propoſitione.lv.in cōmento linea.vii.legatur ad ipām linea.vii.legatur parallelogrammū.In propoſitiōe.lvi.

linea .xi. legatur commenſurabilis in propoſitione.lvii.in commento linea.iiii. legatur nō bines.ſed binis.In pro.lix.li.vi.cōmēti non cōmenſurabiles:ſed commenſurabiles legaſ.In pro.lxiii.in cō.li.xxi.non quo:ſed qđ legaſ.In pro.lxv.in cō.li.nō qa ſed q; legaſ.in pro.lxvi.in.t.nō ex bis:ſed ex binis legaſ.in pro.lxviii. in.c.li.i.nō comenſurabiles ſed cōmenſurabilis legaſ.In pro.lxix.in.c.l.vi.nō.cſ. ſed.cf.legaſ.in interprete poſt pro.lxxiii.l.vii.legendū ē uoluimus.In pro.lxxix. in.c.li.xi.p.xxvi.eſt legendū.in pro.lxxxi.in.t.l.i.legatur ſecundæ. in interprete poſt pro.lxxxiiii.l.i.theorema legatur.in pro.lxxxv.in.c.li.x.cōmenſurabiles legatur:& in li.xi.nō ſic:ſed ſit legaſ.in pro.lxxxvii.in.c.l.xi.non ſi quod.ſed ſic qđ legaſ.in pro.lxxxix.in.c.l.ultio nō fuerat:ſed fuerat legaſ.in pro.xc.in.c.li.xxvi. legaſ rōnem hēt quā.in pro.xcvi.legaſ theorema.lxxii.in pro.xcvii.in.c.li.xii.legatur efficiens.cm.in.l.xxviii.legaſ tic.nm.ſemel.in pro.c.in.t.li.rōnalē legatur. in.c.l.xvi.a tergo qđ ex legatur:non qđ ex.in pro.ciii.in.c.l.ii.iiii.Apotome legaſ: non apome.in pro.cviii.in.c.li.xii.ſibi cōmēſurabili:non incōmenſurabili legaſ. in pro.cxiii.in.c.li.xxiiii.decimi legaſ.in pro.ixv.in.c.l.v.non ex nulla ſed ex aliq̄ & in.li.viii.nō a nulla ſed ab aliqua legaſ.in alia demōſtratione li.v.ab aliq̄.i.viii. li.ab aliq̄ legaſ & nō a nulla.In pro.ixviii.in.c.l.xiii.nō ipa ſed ipſe legaſ.

¶ Libri.xi.errores.

¶ In pro.vi.in.c.li.iiii.non cōuertanſ:ſed connectanſ legaſ.in pro.ix.in.t.l.i.nō eſdem ſed eidē legatur.in.c.l.v.utranq;in.li.xi.per.viii.legaſ.in pro.in.c.l.vi.nō. bci.ſed.be.legaſ.in pro.xvii.in.c.l.v.parallelę ſunt legaſ.in pro.xxiii.in.c.l.vi.nō ipſe ſed ipſi legaſ.in.li.xii.non.ab.ſed.ac.legatur.In pro.xxiiii.in.t.l.i.parallelis legatur.in pro.xxxi.in.c.l.xxxiii.nō oppito:ſed oppoſito legatur:in.l.xlv.nō pi.ſed ſpſi legatur.in pro.xxxiiii.in demonſtratione incipiente non ſint aūt linea.xix.ſolidi ſemel legatur in.xxvii.altitudines eſt legatur.in pro.xxxvi.in.c.l.i.ſicut.a.ad. b.legatur.in pro.xxxvi.in com.li.xi.non ſic.ſed ſic legatur.in pro.xl.in.comen. in.l.xiii.non i ius ſed ipſius legatur.

¶ Libri.xii.errores.

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

¶ Libri.xiii.errores.

¶ In prima propo.in.c.l.iiii.non eius ſed eo legaſ:in li.xi.non.ak.ad.ad.ah.ſed. ah.ad.ak.legatur.in.li.xiii.non gitur:ſed igitur legaſ.in propo.ii.in.t.l.ii.diſecta legatur.in pro.iii.in.c.li.iii.non eius ſed eo legatur.in primi theo.compo.i.vi.qn cuplum:ſic & in.viii.legaſ.in.iiii.theo.reſo.li.v.eſt q; quod legatur.in pro.vii.i.c. l.penultima æqualis eſt eis legatur.in pro.x.in.t.li.circulo legatur.in pro.xv.i.c. li.i.ſphærę legatur.in pro.xvi.in.ca.li.iii.ipſa legatur.

Caſtigationes

In hypſicle.

In epiſtola li.ultima non.ix.ſed.xi.legatur.In cõmẽto incipiente Deſcribanꝫ li.xi.triangula hoc eſt legatur.In eõmẽ.ſubſequenti li.xiii.ipõ.g.legatur.

In Phænomenis.

In epiſtola li.xviii.pythagoreus legaꝫ.in prologo li.xxxvi.tenduntꝫ legaꝫ in li. xxxviii.xxxix.circulus legatur in li.lvi.zodiacꝰ legaꝫ circulus.lxiiii.lxv.eqnoctia lis.lxxi.maximo legaꝫ.i pro.vi.in.c.l.vi.terrã legatur.i li.xix.nõ demõſtrabimuſ qꝑ:ſed qꝑ legaꝫ.In pro.xii.in.c.li.xxxi.ſimilis legaꝫ.in.xxxiiii.nõ ſimlſi ſed ſimiles legatur.in.xxix.qm̃ legatur.in.lxxxi.circũferentias.legatur.ubi legitur aliter.xii. dicaꝫ nõ manifeſtũ:ſed manifeſtior.in.li.lviii.nõ tpi ſed tpe:in.li.ultima:oriri & oc cidere legatur.In pro.xiii.in.c.in.l.iii.diuidanꝫ legaꝫ.In pro.xiiii.in.c.in.l.xi.igiꝫ eſt ipſa legatur.In pro.xv.in.t.l.iii.cõtactui.eſt legaꝫ.in aliter.l.x.xi.pmutat lega tur.in.li.xxxv.xxxvi.pmutat.legaꝫ:in.l.xli.hk.legatur.ubi legitur aduerte linea. xv.habetur in alia legatur.In pro.xvi.in.c.li.iiii.non partus ſed partes legatur.In pro.xix.in.c.l.vii.non.mn.aparens:ſed.mn.non apparens.

In Specularia.

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

In Perſpectiua.

In epiſtola linea.xxi.mirando legatur.in titulo Bartholameo legatur.in prolo go a tergo linea.xix.inuenire:in linea.xxvi.procidentium legatur:in prima pro.in t.l.i.totum legatur.In pro.xii.in.c.l.xii.procidant uiſus legatur.in pro.xvii.in.t.l. xxiii.oculo legatur.In pro.xxvi.in.c.l.viii.reliquum hemiſpherio 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.ea rum legatur in linea.xii.contingentiam legatur.

In protheoria Marini.

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

In datis.

In interprete poſt diffinitiones linea.xxix.xxx.greçis legaꝫ i.l.xxxi.ſcholiũ le gatur in ꝑ.x.in.c.l.xi.igitur ipſius legaꝫ.in ꝑ.xvii.in.c.l.ix.nõ totũ ſed totã lega tur in ꝑ.xliii.in.t.l.ii.triãgulũ legaꝫ.in ꝑ.lii.legaꝫ non propoſitian:ſed ꝓpoſitio.

Ber. Cre. Compegit.

Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementoꝝ liber primus ex traditione Theonis Bartholameo Zaberto Gene. interprete incipit aue foelici.

Diffinitio prima.

Ignum est cuius pars nulla.

Diffinitio. ii.

Linea uero longitudo illatabilis.

Linea

Diffinitio. iii.

Lineæ autem limites sunt signa.

Diffinitio. iiii.

Recta linea ẽ q̃ exæq̃li sua interiacet signa.

6

Diffinitio. v.

Superficies est quę longitudinem: latitudinemque tantum habet.

Supficies 4

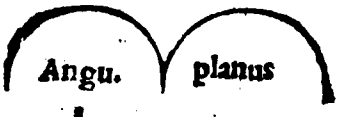
Diffinitio. vi.

Superficiei extrema sunt lineæ.

Diffinitio. vii.

Plana superficies est quæ ex æquali suas interiacet lineas.

Diffinitio. viii.



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

Ang. rectiline⁹

Diffinitio. ix.

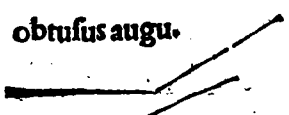
Quando autem quę angulũ continent lineæ rectæ fuerint: rectilineus angulus nuncupatur.

ꝑpẽdicularis

Diffinitio. x.

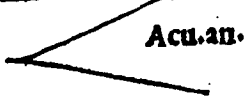
Cum uero recta linea super rectam consistens lineam utrobiq; angulos æquales ad inuicem fecerit: rectus est uterq; æqualium angulorum: & quę supstat recta linea perpẽdicularis uocitat' sup q̃ steterit.

Diffinitio. xi.



Obtusus angulus maior est recto.

Diffinitio. xii.

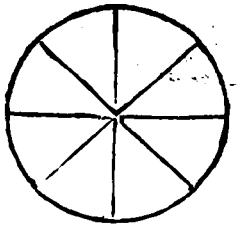


Acutus uero minor est recto.

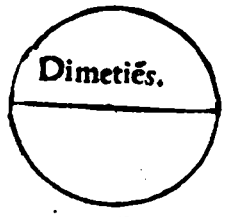
Diffinitio. xiii.

Terminus est quod cuiusq; finis est.

Circulus

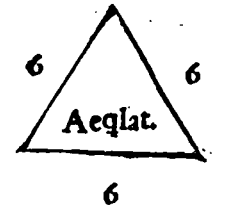


Dimetiẽs.

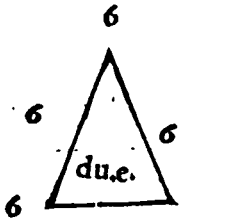


Secti.mi.
Semicir.
Sectio ma.

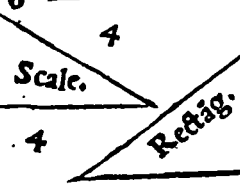
6
6
Aeqlat.



6
6
6
du.e.

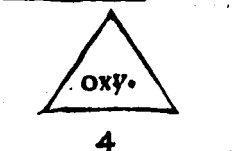


6
4
2
Scale.
4
Rectág.



Ambly.

oxy.



4
4
Quadra.
4
4

¶ 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 biſariam 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.

Recti lineæ 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 pluribꝰ q̃ 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 nō est.

Diffinitio.xxxii.

Rhombus est quæ æquilatera: sed rectangula non est.

Diffinitio.xxxiii.

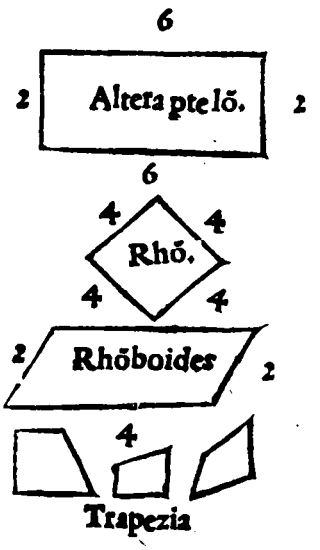
Rhomboides uero est quæ ex opposito latera & angulos habens æquales: neq; æquilatera: neq; rectangula est.

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.



Parallelæ

Postulata Quinq;.

Ab omni signo in omne signum rectam lineam ducere.

Postulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

Postulatum Tertium.

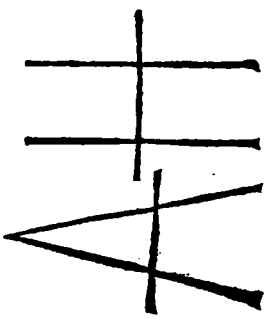
Omni centro & interuallo circulum describere.

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.



Cōmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem sunt æqualia.

Secunda.

Et si æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

Tertia.

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

Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

Quinta.

Et si ab inæq̄libus 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.

T otum eſt ſua parte maius.

¶ Decima.

D uæ rectæ lineæ ſuperficiem non concludunt.

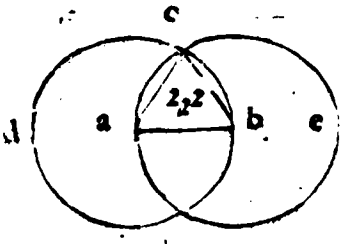
¶ Interpres.

¶ 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 hẽt græci codices ſic in latinum conuertimus: ꝓterea: illud ſciẽdum eſt autem̃ & rẽliqua quæ ſequuntur: inepte ne dum etiã per iſcitiam additum eſt: nam illud apud græcos nuſq; inuenitur: Inſuper cãpanus eas quas Euclides cões appellat ſnias: cões animi dicit eſſe conceptiões: melius inq; cõmunes ſniæ: nam oẽs cõiter ſciũt ea quæ in ipis cõtinent: qm̃ axiomata ſunt.

¶ Problema primum propoſitio prima.

Super data recta linea terminata: triangulum aequilaterum conſtituere.

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



¶ Interpres.

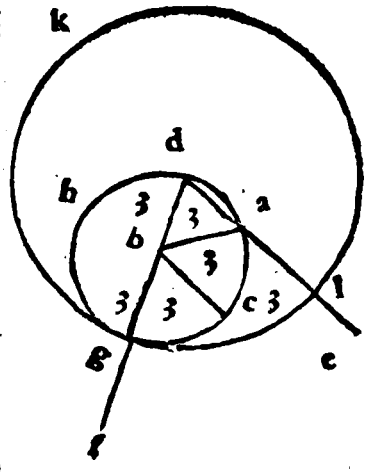
¶ Superius demonſtrati problematis hæc eſt uera lectio tam propoſitionis q̃ traditionis: & ſic ſe hẽt græca lectio: Campanus uero qui ſuas uoluit nugas inſerere: uoluit demõſtrare quõ etiã ſuper data recta linea quã ſic aſtruit: & triangulũ iſoſceles: & ſcalenum cõſtruantur: nos uero q; lectionẽ græcã 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. Ducat̃ inq; ab. a. ſigno in. b. ſignum recta linea. ab. Per primũ poſtulatum & cõſtituatur ſuper ipſa Per primam propoſitionem triangulum equilaterũ ſitq; illud. dab. & producantur Per ſecundũ poſtulatum in rectũ. da. db. ſintq; ae. bf. & Per tertium poſtulatum cẽtro qdem. b. ſpacio uero. bc. circulus deſcri-

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



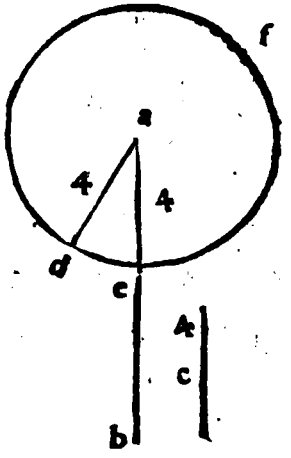
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽti propoſitiõi cuilibet adiunxit qđ apud gręcos nõ iuenit'.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

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

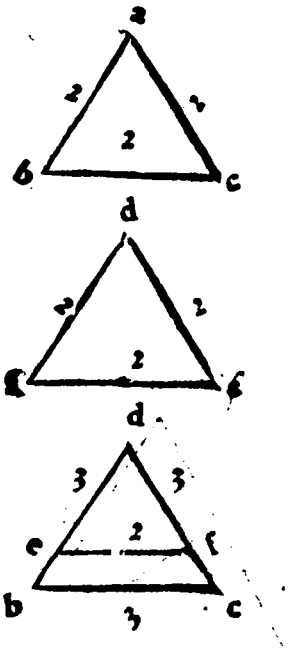
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę ineqęales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat'.def.et qm̃.a.ſignum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



¶ Theozema primum. Propoſitio.iiii.

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

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



le:& reliq anguli p eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æq̃les:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cũ igit̃ bina triãgula duo latera duob9 laterib9 æq̃lia hũerint alter alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æq̃lib9 rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

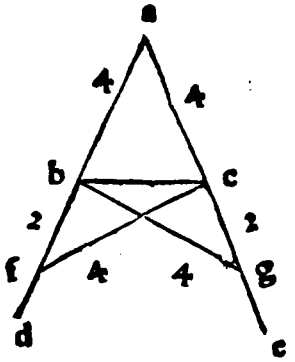
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.ii. Propoſitio.v.

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

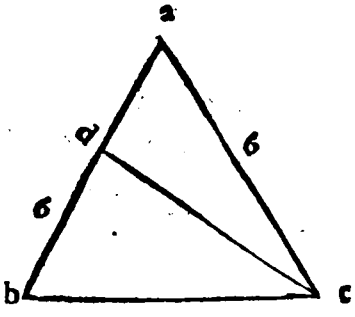
¶ Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hns latus.ab.lateri.ac.& pducant̃ p ſecũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.ce.Dico q; angulus.abc. angulo.acb.eſt æq̃lis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æq̃lis.Capiat̃ in linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat̃ p.iii.ppõnẽ a linea.ae.maiori ipi.af. minori æq̃lis:ſitq; illa.ag.& cõnectant̃.fc.&.gb.Q m̃.af.ipſi.ag.&.ab.ipi.ac. ſunt æq̃les:duæ igit̃.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æq̃les:altera alteri:& cõem angulũ cõcludũt q ſub.fag.cõtinet̃.Baſis igit̃.fc.baſi.gb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æq̃lis: & triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æq̃le:& reliqui anguli reliquis angulis alter alteri æq̃les erũt:ſub qb9 æq̃lia latera explicant̃: hoc ẽ angulus.acb.angulo abg.& ãgulus.abg.ãgulo.agb.& qm̃ tota.af.toti.ag.ẽ æq̃lis.Q uar̃ linea.ab.lineę.ac.ẽ æq̃lis: reliq̃ igit̃.bf.reliquę.cg.ẽ eq̃lis p tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q; fc.ipſi.bg.ẽ æq̃lis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.eq̃les ſũt altera alteri:& angulus.bfc.ãgulo.cgb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æq̃lis&.bc.baſis eor̃ cõis ẽ:triãgulũ igit̃ bfc.triãgulo.cgb.eritæq̃le:& reliq ãguli reliqs ãgulis alter alteri æq̃les erũt: ſub qbus æq̃lia latera ſubtẽdunt̃ p eãdẽ. Angulus igit̃.fbc.angulo.gcb.& angulus.bcf.angulo.cbg.ſunt æquales.Q m̃ igit̃ tot9 angulus.abg.toti ãgulo.acf.ut oñſum ẽ:æqualis eſt:quorũ angulus.cbg.angulo.bcf.eſt æqualis:reliquus igit̃ angulus.abc.reliquo angulo.acb.p tertiã cõem ſniam eſt æq̃lis:& ad baſim ſũt triãguli.abc.oñſum ẽ aũt q; angulus.fbc.angulo.gcb.ẽ æq̃lis & ſub baſi exiſtũt.Iſoſceliũ igit̃ triãgulor̃ q ad baſim anguli ſũt: æq̃les ſũt ad i uicẽ:& pductis æq̃libus rectis lineis anguli q ſub baſi exiſtũt æquales erunt adinuicem:quod demonſtrandum fuerat.



¶ Theorema.iii.propoſitio.vi.

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

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

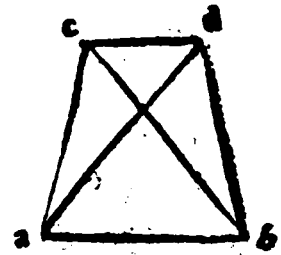


nori línea æqualis ſitq; illa.db.& ptrahat' línea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æq̃le lateri.ac.cõis uero línea.bc.duo igit'. db.bc.latera duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualia alter9 alteri:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.p.iiii.ppõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc. p eãdẽ trian gulo.acb.æquũ erit.min9 ſcilicet maiori.qd ẽ ipoſſibile.Lat9 igit'.ab.lateri.ac. non eſt inæquale:æquale igitur.Si triangulí ergo duo angulí æquales ad inuí- cem fuerint:æquales quoq; angulos ſubtendentia latera æqualia ad inuicem erunt:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

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

¶ Si enĩ eſt poſſibile:ſup eadẽ recta liea.ab.duab9 eiſdẽ rectis líneis. ac.cb. aliæ duæ rectæ líeæ.ad.db.æq̃les altera alteri cõſtituant':ad aliud atq; aliud ſi gnũ hoc ẽ.c.&.d.ad eaſdẽ ptes ſcilicet.cd.eoſdẽ fines hoc ẽ.ab. poſſidentes. Q m̃ æq̃lis ẽ.ca.ipſi.da.eundẽ finẽ hñs hoc ẽ.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 mĩor eſt:qd eſt ipoſſibile.Sup eadẽ igit' recta línea:duab9 eiſdẽ rectis líneis: aliæ duæ rectæ lineæ æquales altera alteri non conſtituentur:ad aliud & ali- ud ſignum:ad eaſdem partes eoſdem fines rectis primis líneis poſſidentes: quod demonſtraſſe oportuit.



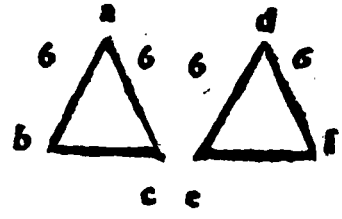
¶ Interpres.

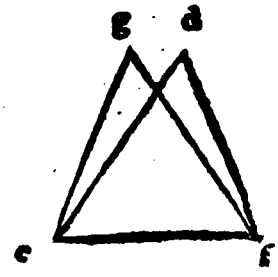
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

¶ Theorema.v.propoſitio.viii.

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

¶ Sint bina triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duob9 lateríb9.de.df. æqua lia habentia alter9 alteri:hoc eſt. ab. ipſi.de.&.ac.ipſi.df.habeãtq; baſim.bc. baſi.ef.æqualẽ.Dico q; & angulus.bac.angulo.edf.ẽ æq̃lis:cõgruẽte enĩ triã gulo.abc.ipſi triãgulo.def.& poſito quidẽ.b.ſigno ſup.e.ſignũ:& línea recta bc.ſup.ef.cõgruit quoq; ſignũ.c.ipſi.f.ſigno.Et qm̃.bc.æqualis ẽ ipſi. ef.con gruente uero.bc.ipſi.ef.cõgruũt quoq; &.ba.ac.ipſis.ed.df. Si enĩ baſis.bc. baſi.ef.cõgruit:at.ba.ac.latera:lateríb9.ed.df.nõ cõgruẽt:ſed different ſicut eg.gf.Cõſtituent' ſup eadẽ recta línea duab9 eiſdẽ rectis líneis aliæ duæ rectę líneæ æq̃les altera alteri:ad aliud & aliud ſignũ ad eaſdem ptes,eoſdẽq; fines





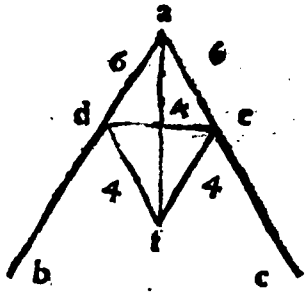
poſſidẽtes:nõ cõſtituunt̃ p.yii. ꝓpoſitionẽ.Igit̃ nõ cõgruẽte baſi.bc. baſi.ef. nõ cõgruũt quoq; &.ba.ac.latera ipis.ed.df.lateribꝰ.cõgruũt igit̃.quar & angulus.bac.angulo.edf.cõgruet & eidẽ æq̃lis erit. Si bina igit̃ triãgula duo latera duobꝰ lateribꝰ alterꝫ alteri æqualia hũerint:baſimq; baſi æqualẽ:angulũ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

¶ Interpres.

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

¶ Problema.iiii. Propoſitio.ix.

Datum angulum rectilineum bifariam ſecare.



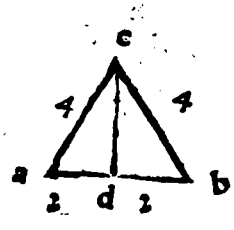
¶ Sit datꝰ rectilineꝰ angulꝰ.bac.optet ipſũ bifariã ſecare: ſuſcipiat̃ ſup linea.ab.exñs ſignũ:ſitq; illud.d.& a liea.ac.p.iii. ꝓpõnẽ auferat̃.ae.ipi.ad.æq̃lis.Et p primũ poſtulatũ cõnectat̃ linea.de. cõſtituat̃q; p primã ꝓpõnẽ ſup.de.triãgulũ æqlaterꝫ ſitq; illud.dfe.& connectat̃ p primũ poſtulatũ liea.af.Dico q; angulus.bac.a linea recta.af.bifariã ſecat̃.Q m̃.ad.ẽ æq̃lis ipſi.ae.cõis uero.af.binæ igit̃.af.da.duabꝰ.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 eſt a recta linea.af.qd feciſſe optuit. ∕ primo

¶ Interpres.

¶ In cãpani iterp̃tatiõe bini ſũt errores i ꝓxio p̃cedẽti ꝓblemate:deeſt enĩ rectilineũ qd i græcis legit̃ codicibꝰ:p̃terea figura nõ ſic ſe hẽt:ut a cãpano ponit̃:ſed ut a nobis ſupiõnſũ ẽ.nã i figura cãpani nõ p̃t id fieri:qd ex tertia 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 efficĩ ab eo poſſit.

¶ Problema.y.propoſitio.x.

Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

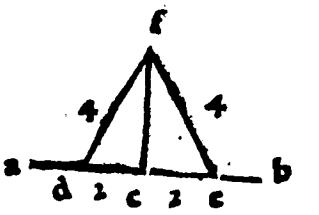


¶ Sit data recta linea termiata.ab.optet lineã.ab.bifariã ſecare. cõſtituat̃ p primã ꝓpõnẽ ſup ea triãgulũ æqlaterũ.abc. Et p.viiii. ꝓpõnẽ ſecet̃ angulus.acb.bifariã a recta linea.cd.Dico q; linea recta.ab.bifariã ſecat̃ in ſigno.d.Q m̃ enĩ p primã ꝓpõnẽ.ac.ipſi.cb. eſt æq̃lis. Cõis uero cd.duæ igitur.ac.cd.duabus.bc.cd.ſunt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

¶ Problema.yi.propoſitio.xi.

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

Sit data recta liea. ab. datū uero i ea signū sit. c. optet ab ipo signo. c. ipsi⁹ rectę lieę. ab. ad āgulos rectos rectā lieā excitare. 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. equalis est ipsi. ce. cōmunis uero linea. cf. Duę igitur. dc. cf. duabus. ec. &. cf. altera alteri sunt equales. & basis df. per quartā propositionē basi. fe. est equalis. Angulus igitur. dcf. āgulo. ecf. est equalis. & sunt utrobiq;. Cū autem recta linea super rectā lineā consistens utrobiq; angulos ad inuicem equales fecerit, uterq; equalium angulorum rectus est. per decimā diffinitionē. Igitur angulus. dcf. & angulus. fce. sunt recti. Data igitur recta linea. ab. a dato in ea signo. c. ad rectos āgulos recta linea cf. excitatur. quod fecisse oportuit.



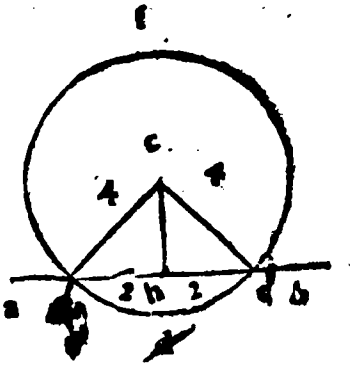
Interpres.

Et decimā & undecimā ppones puerse iterptat⁹ē cāpan⁹ si greęis lectiōi bus fides ē adhibēda. & id quoq; fecit i duodecima & tertiadecia sicut ex greęis codicib⁹ dat' itelligi.

Problema. vii. propositio. xii.

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

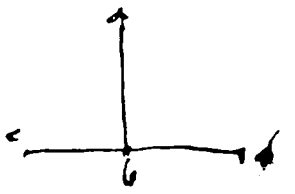
Sit data recta linea infinita sitq; illa. ab. Datum uero signum quod in ea non est sit. c. oportet super datam rectam lineam infinitam. ab. a dato signo. c. quod in ea non est perpendicularem rectam lineam ducere. Suscipiatur enim in altera parte ipsius. ab. rectę lineę existens signum; sitq; illud. d. & centro. quidem. c. interuallo uero. cd. per tertium postulatum circulus describatur. efg. Seceturque per decimam propositionem. eg. bifariam in signo. h. & connectātur per primum postulatum rectę lineę. cg. ch. ce. Dico q; super datam rectam lineam infinitam. ab. a dato signo quod in ea non est. uidelicet. c. perpendicularis ducitur recta linea. ch. Quoniam. gh. ipsi. he. ē æqualis. communis uero. hc. Duę igitur gh. hc. duabus. eh. hc. sunt altera alteri equales: & basis. cg. basi. ce. per quartā ppōnē est ęqlis. Angulus igitur. chg. angulo. ehc. ē equalis; sitq; utrobiq;. Cū ār 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. vi. 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. cba. &. abd. Dico q;. cba. &. abd. anguli aut duo recti sunt aut duob⁹ rectis

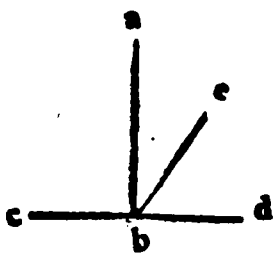


æquales. At ſi angulus. cba. eſt æqualis angulo. abd. iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p. xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno. b. lineæ. cd. ad ãgulos rectos linea. be. ãguli igit̃. cbe. ebd. p. x. diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus. cbe. duob9. cba. abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus. ebd. igit̃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

¶ Theorema. vii. propoſitio. xiiii.

Si 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 eni rectã lineã. ab. ſignũq; ei9. b. duæ rectæ lineæ. bc. bd. ñ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; angulos. abc. abd. duob9 rectis æquos efficiãt. Dico ꝙ ipi. cb. recta linea. bd. i dirrectũ ẽ cõſtituta. Si eni ipi. bc. recta linea. bd. nõ ẽ i dirrectũ. Sit ipi. cb. recta liea. be. i dirrectũ cõſtituta. Qm̃ igit̃ recta liea. ab. ſup rectã lineã. cbe. ſtetit: ãguli igit̃. abc. abe. duob9 rectis ſũt æq̃les p. xiii. ꝓpõnẽ. At ãguli. abc. & . abd. duob9 rectis ſũt æq̃les: anguli ergo. cba. abe. ãguli. 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. ipi. cb. i dirrectũ minie ẽ. Similiter quoq; oñdem9 ꝙ nec aliq̃ ꝑter lineã. bd. In dirrectũ igit̃ eſt ipi. bd. liea. cb. Si ad aliq̃ igit̃ rectã lineã: ad ſignũq; ei9 duæ rectæ lieæ nõ ad eaſdẽ ptes ductæ utrobiq; ãgulos duob9 rectis æq̃les fecerit: i dirrectũ ipſę rectę lieæ ſibi iuicẽ erũt: qd demõſtraſſe optuit.



¶ Interpres.

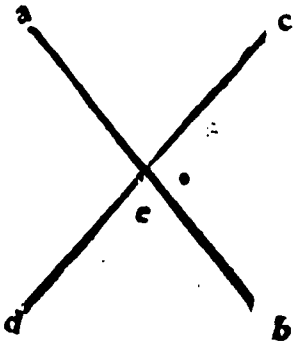
¶ Proxio p̃cedẽti theoreãti cãpan9 id adiũxit qd apd græcos ñ iuẽit̃: ꝑterea id aſſeruit qd prſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. eductæ rectæ lieæ i diuerſũq; ptractæ ſi cũ ppẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: ꝙ una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus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

¶ Theorema octauum. propoſitio. xv.

Si 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 eni recta linea. ae ſup rectã lineã. cd. ſtetit angulos efficies. 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 æq̃lis.Similiterq; oñdet q; & anguli.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.



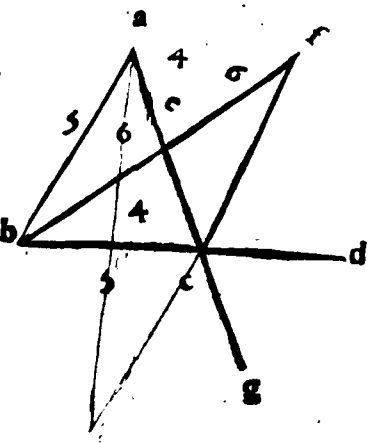
¶ Interpres.

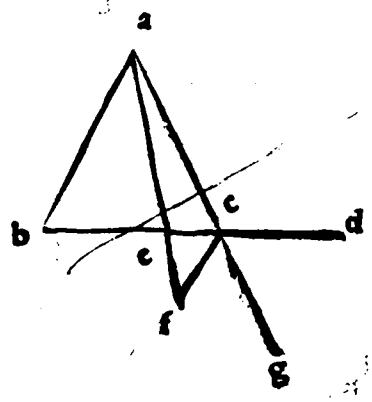
¶ Et p̃cedens quoq; theorema inſcite & peruerſe a campano interp̃tatum eſt:ut ex lectionibus græcis clare conſtat.

¶ 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; iteriorib9:& ex oppoſito cõſtitutis hoc ẽ ãgulis.cba.&.bac.Secet liea.p.x. ꝓpõẽ.ac.in ſigno.e. & ꝓtracta linea.be.p ſecũdũ poſtulatũ extẽdat i ſignũ.f.colloceť q; ipſi.be. p ſecũdã ꝓpoſitionẽ æqualis linea.ef.& cõnectat p primũ poſtulatũ.fc.& extẽdat p ſecũdũ poſtulatũ.linea.ac.uſq; in.g.Q m̃ igit.ae.æqualis ẽ ipſi.ec.& be.ipſi.ef.Duæ igit.ae.&.eb.duab9.ce.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus.aeb.p.xy.ꝓpoſitionẽ angulo.fec.ẽ æqualis circa uerticẽ eni.Baſis igit ab.baſi.bc.p quartã ꝓpoſitionẽ ẽ æq̃lis:&triãgulũ.abe.triãgulo.fec.ẽ æq̃le:& reliq anguli reliqs angulis alter alteri ſũt æq̃les ſub qb9 æq̃lia latera ſubtẽdũtur.Angulus igit.bae.angulo.acf.ẽ æq̃lis.At ãgulus.ecd.ãgulo.ecf.maior ẽ: maior igit ẽ angulus.acd.angulo.bae.ſimiliter quoq; ſi ſecet bifariã linea.bc. oñdetur & angulus.bcg.hoc ẽ.acd.maior ãgulo.abc.Oĩs igit triãguli uno latere producto exterior angulus utriſq; iterioribus:& ex oppoſito maior eſt: quod fuerat oſtendendum.





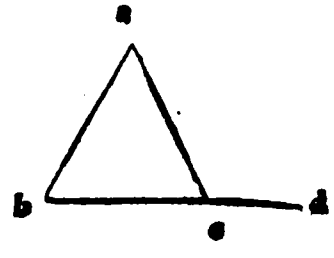
¶ Interpres.

¶ Si ſtudẽtes ubi lectionẽ græcã:& cãpani ac nr̃am legere & examĩare interp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽſuerint qs nr̃um rectiꝰ & clarius p̃cedens theorema ſit iterp̃tat9:tũc illud bona faciãt uenia: ignarus uero lr̃arũ græcarũ 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.Producat eni p.ii.poſtulatũ .bc.uſq; i.d.Et q m̃ triãguli.abc.p p̃cedẽtẽ exterior angul9 q ẽ.acd.iterioꝝ maior ẽ & ex aduerſo ãgulo.abc.Cõis admittat ãgulus.acb.Anguli igit.acd.acb.angulis. abc.bca.ſũt maiores:ſed anguli.acd.acb.p.xiii.ꝓpõẽ duob9 rectis ſũt æq̃les: ãguli igit .abc.bca.duob9 rectis ſũt miores.Similiter quoq; oñdem9 q; anguli bac.acb.duob9 rectis ſũt miores:& ẽt anguli.acb.abc.Oĩs igit trianguli duo anguli duob9 rectis ſunt minores quocũq; aſſũpti:qd demõſtraſſe oportuit.

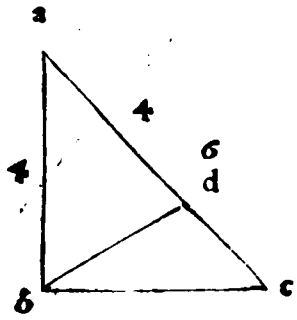


¶ Interpres.

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

¶ Theozema.xi.pzopoſitio.xviii.

Omnis triāguli maius lat⁹ ſub maiori angulo ſubtendit.



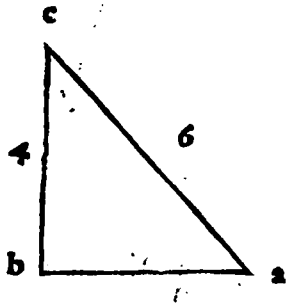
¶ Sit enī triāgulū.abc.hns latus.ac.maius latere.ab.Dico q̄ & angulus.abc.angulo.bca.maior ē.Q m̄.ac.maius eſt.ab.ponat⁹ ipſi.ab.per tertiā ꝓpōnē æq̄lis linea.ad.& cōnectat⁹ p̄ primum poſtulatū linea.bd.At qm̄ triāguli.bdc.angulus exterior.adb.p.xvi.ꝓpōnē: maior eſt interiore & oppoſito angulo.dcb.Aequalis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

¶ Interpzes.

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

¶ Theozema.xii.pzopoſitio.xix.

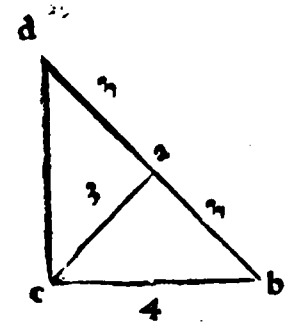
Omnis triāguli maior āgulus ſub maiori latere ſubtēdit.



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

¶ Theozema.xiii.pzopoſitio.xx.

Omnis trianguli duo latera reliquo ſunt maiora quomodocunq̄ aſſumpta.



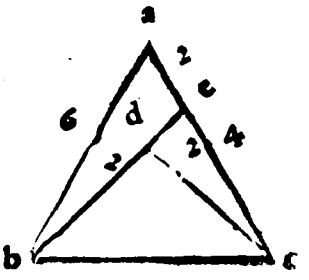
¶ Sit triangulū.abc.aio ipſius.abc.triāguli bina latera reliquo eē maiora quōcūq̄ ſuſcepta: hoc eſt.ba.ac.ipſo.bc.&.ab.bc.ipſo.ac.&.bc.ca.ipſo.ab.ꝓducat⁹ nāque per ſecundū poſtulatū.ba.ad.d.ſignum: & ponat⁹ p̄ ſecūdā ꝓpōnē ipſi.ca.æqualis.ad. cōnectaturq̄.dc. Q m̄ igit⁹.da.ipſi.ac.eſt æq̄le:Angulus igit⁹.adc.p.v.ꝓpōnē angulo.acd.ē æq̄lis:ſed angulus.bcd.angulo.acd.maior ē:igit⁹ angulus.bcd.angulo.adc.maior ē:& qm̄ triangulū ē.dcb.maiorē hns angulū.bcd.angulo.adc.atq̄ maiorē angulū maiꝰ latus explicat p.xix.ꝓpōnē ergo.db.ipo.bc.maius ē.Aeq̄le aūt ē.db.ipis.ab. ac.maiora igit⁹ ſūt latera.ba.&.ac.latere.bc.eq̄le aūt eſt.da.ipſi.ac.maiora igitur ſunt latera.ba.ac.ipo.bc.ſimiliter uero demōſtrabimꝰ q̄ ēt latera.ab.&.bc.ipſo.ca.ſunt maiora.Sed.bc.ca.ipo.ab.Ois igitur triāguli bina latera reliquo maiora ſunt quoquomō aſſumpta:qd⁹ demōſtraſſe optuit.

¶ Theozema.xiiii.pzopoſitio.xxi.

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

nis lateribus minores qdem erunt. maiorēq; angulum continebunt.

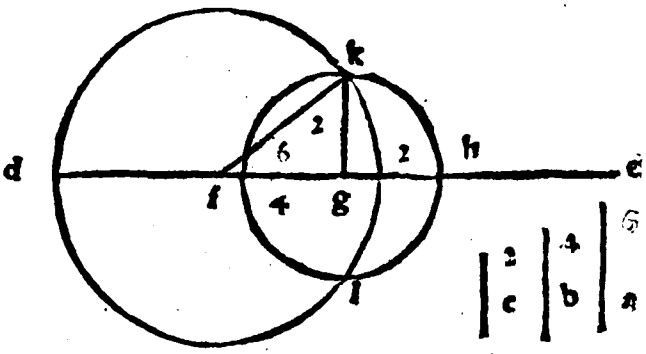
¶ Trianguli enim.abc.ſuper latere.bc.a terminis ipſius.bc.duæ rectæ lineæ interius conſtituantur.bd.&.cd.Dico q;.bd.&.cd.reliquis trianguli lateribus.ba.&.ac.ſunt minores:angulumq; maiorem hoc eſt.bdc.ipſo.abc. cōprehendunt.Producatur enī per ſecundū poſtulatum linea.bd.ad.e.Et p xx.propōnē qm̄ oīs trianguli bina latera reliquo ſunt maiora:trianguli ergo. abe.per.xx.ppoſitionē duo latera.ab.&.ae.ipſo.be.ſunt maiora.Cōis ponatur liea.ec.lineę igit̄.ba.&.ac.lineis.be.&.ec.ſūt maiores.Rurſus qm̄ p eādē trianguli.ced.bina latera.ce.&.ed.ipſo.dc.ſunt maiora:cōis ponatur.db.lineę igit̄.ce.&.eb.lineis.cd.&.db.ſunt maiores. Sed oñſum eſt q;.ba.&.ac.ſunt maiores ipſis.be.&.ec.longe igit̄ maiores ſunt.ba.&.ac.lineę ipſis.bd.&.dc. Rurſus qm̄ Per.xvi.propōnē oīs trianguli exterior angulus interiore &oppoſito maior eſt:trianguli ergo.cde.Angulus.bcd.exterior maior ē angulo.ced. Quare & triāguli.abe.āgulus.ceb.exterior maior eſt āgulo.bac. Sed oñſū eſt q;āgulus.bdc.eo q ſub.ceb.eſt maior:lōge igitur maior eſt angulus.bdc. angulo.bac.Si trianguli ergo a limitibus unius lateris binę rectę lineę itrorſū cōſtituātur:quę cōſtituent̄ reliqs trianguli duobus lateribus minores qdem erunt:maiorem quę angulum cōtinebunt:quod oſtendere oportuit.



¶ Problema.viii. Propoſitio.xxii.

EX trib⁹ rectis lineis quae ſūt trib⁹ datis rectis lineis aeq̄les triangulū cōſtruere:oportet enī duo latera reliquo eē maiora quōcunq; aſſumpta.quoniā omnis trianguli bina latera quōcunq; aſſumpta reliquo ſunt maiora.

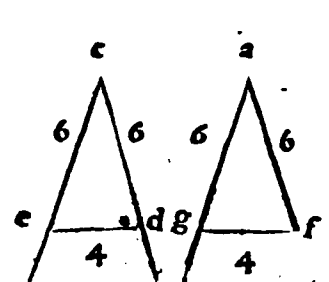
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c.quarū duę reliqua ſint maiores quomodocunq; aſſumptæ hoc ē.ab.ipſa.c.&.ac.ipſa.b.&.bc.ipſa.a.oportet iam ex tribus lineis rectis ipſis.abc.æqualibus triangulum conſtruere:proponatur recta linea.de.terminata in ſigno.d.infinita uero in ſigno.e.ponaturq; Per.tertiam propoſitionem ipſi.a.æqualis linea.df.ipſi uero.b.linea.fg.ipſi uero.c.linea.gh.& cētro quidem.f.ſpacio uero.fd.Per tertium poſtulatum circulus deſcribatur.dkl.rurſus cētro quidem.g.ſpacio uero.gh.per idem circulus deſcribatur .klh.& cōnectant̄ Per primū poſtulatū.kf.&.kg.Dico q; ex trib⁹ rectis lineis æq̄lib⁹ ipīs.abc.triāgulū.kfg. cōſtituitur.Q m̄.f.ſignum centrum eſt circuli.dkl.æq̄lis eſt Per.xv.diffinitionem.fd.ipſi.fk. Sed.fd.ipſi.a.ē æqualis.&.kf.igitur Per primā cōem ſniam eſt ipſi.a. æqualis.Rurſus quoniā.g.ſignū cētrū eſt circuli.khl. æqualis eſt Per eandem diffinitionem.gh.ipſi.gk.ſed.gh.ipſi.c.eſt æqualis: &.kg.igitur Per primam cōmunē ſententiā ipſi.c.eſt æq̄lis.At.fg.ipſi.b.eſt æqualis Per hypotheſim tres igitur rectæ lineæ.kf.fg.gk.ipſis trib⁹.abc.ſūt æquales:ex tribus igitur rectis lineis hoc eſt.kf.fg.gk:q̄ tribus datis rectis lineis hoc eſt.abc.ſunt æquales triangulū.kfg.cōſtructū eſt:qd̄ faciſſe oportuit



¶ Problema. viiii. propositio. xxiii.

A Datam rectam lineam: ad datumq; in ea signum: dato angulo rectilineo. aequalē angulū rectilineū cōstituere.

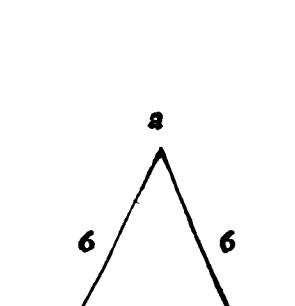
¶ Sit data recta linea. ab. datūq; in ea signū sit. a. datꝰ ātangulus recti lineus sit. dce. optet ad datam rectam lineā. ab. ad datumq; in ea signū. a. dato angulo recti lineo. dce. æqualem angulum rectilineum collocare. Sint in utrisq; lineis &. cd. &. ch. continentia signa: sintq; illa. de. & cōnectatur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

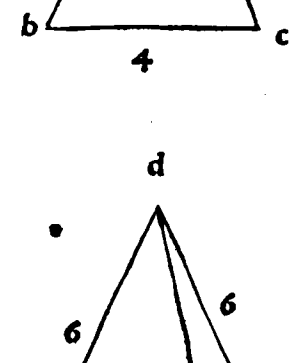


¶ Theorema. xv. propositio. xxiiii.

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

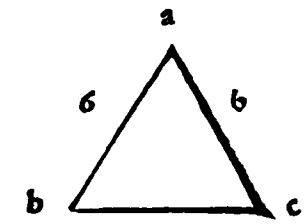


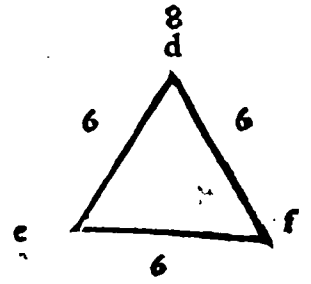


¶ Theorema. xvi. propositio. xxv.

I Duo triāgula duo latera duobus lateribus alterꝫ alteri aeq̄lia 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 eẽt:baſis quoq;.bc.Per quartam propoſitionem.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.

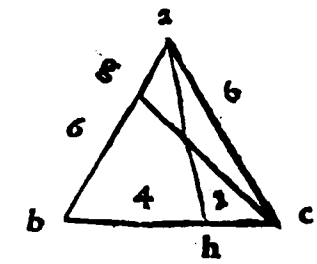


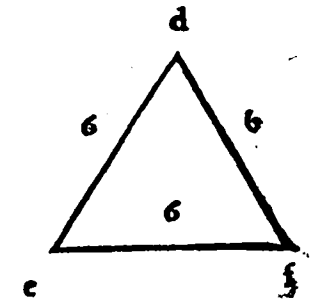


¶ Theorema.xvii.propoſitio.xxvi.

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

¶ Sint bina triãgula.abc.def.duos angulos hoc eſt.abc.&.bca.æquales ha bentia duobus angulis hoc eſt:def.&.efd.alterum alteri:hoc eſt angulũ.abc. angulo.def.& angulum.bca.angulo.efd.unumq; latus uni lateri æquum:pri mum enim quod æquis adiacet angulis hoc eſt latus.bc.lateri.ef.Aio ꝙ& re liqua latera reliqs lateribus æqualia hẽbunt alteꝝ 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.de.&.df.altera alteri ſunt æquales:& angulus.gbc.angulo def.æquus eſt.Baſis igitur.gc.Per quartam propoſitionẽ baſi.df.eſt æqualis & triangulum.gcb.triangulo.def.æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angu lis erunt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.æqualis igit̃ 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 lat9 ac.lateri.df.& latus.bc.lateri.ef.& inſup reliqu9 angulus.bac.reliquo angulo edf.æq̃lis erit.Si.n.bc.ipi.ef.inæq̃le ẽ:alteꝝ eoꝝ maius erit:ſit igit̃ ſi poſſibile eſt maius latus.bc.& ponat̃.Per.iii.propoſitionẽ ipſi.ef.æqualis linea.bh.&

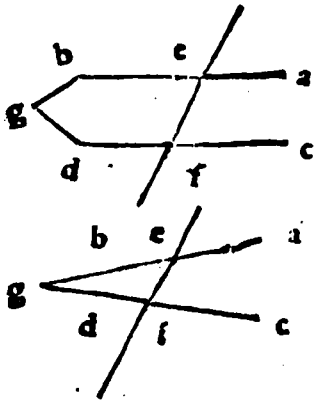




cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. &.ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah.Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui anguli reliquis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

¶ Theozema.xviii.pzopoſitio.xxvii.

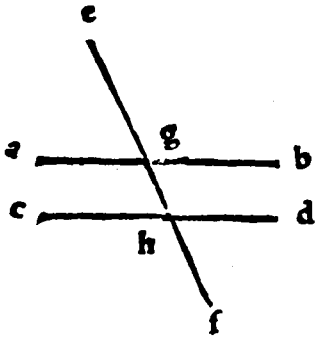
Si in binas rectas lineas recta incidens linea alternatim angulos aequos ad inuicem fecerit:parallelae ad inuicẽ ipſae rectae lineae erunt.



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

¶ Theozema.xix.pzopoſitio.xxviii.

Si in binas rectas lineas recta incidens linea exteriozem angulum interiozi & oppoſito ad eaſdem partes aequalẽ fecerit:aut interiozes & ad eaſdẽ partes duob9 rectis aeq̃les:parallelae erunt ad inuicem ipſae rectae lineae.



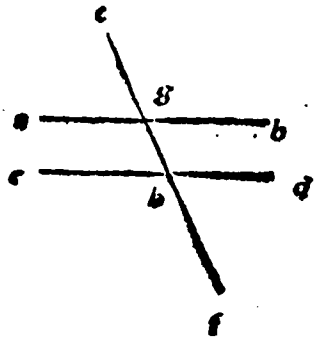
¶ In binas inq̃ rectas lineas.ab.&.cd.recta linea incidens.ef.angulum exteriorem.egb.angulo interiori.ghd.&oppoſito æqualem efficiat:aut interiores & ad eaſdem partes hoc eſt.bgh.ghd.duobus rectis æquales.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Quoniam angulus.egb.Per.xv.propoſitionẽ æqualis ẽ angulo.ghd.&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

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

A 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 ęqles:anguli igit̃.bgh.&.ghd.duobus rectis ſũt minores:quæ enim a minoribus duobus rectis producuntur in ifinitum 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.



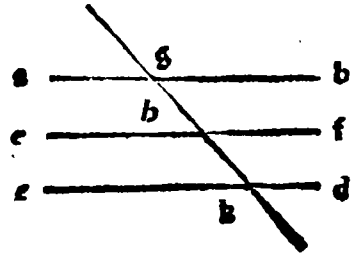
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

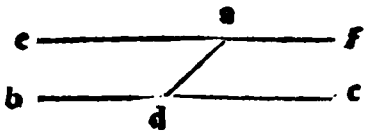
Quae eidẽ rectae lineae parallelli:τ ad iuicẽ ſũt paralleli.

¶ 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.

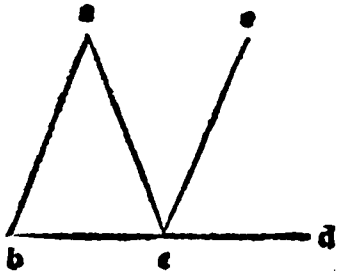
Per datum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectã lineam ducere.



¶ Sit quidem datum ſignum.a.data uero recta línea ſit.bc.oportet íam per datum ſignum.a.ípſi.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.æqualis angulus.dae.& producatur per.xiiii.propoſitionem in rectum ipſius.ea.línea af.Et quoniã in rectas líneas.bc.&.ef.recta línea incidens.ad.alternos angulos.ead.&.adc.æquales ad inuícem fecit:parallelus eſt igitur.eaf.ipſi.bc.per xxvii.propoſitiõem:per datum ergo ſignum.a.datæ rectæ líneæ.bc.parallelus recta línea.eaf.ducta eſt:quod feciſſe oportuit.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

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



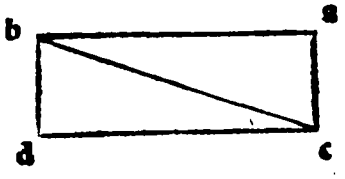
¶ Sit triãgulum.abc.& producatur unum íllius latus ſitq; bc.uſq; in.d.Dico q; exterior angulus.acd.ipſis.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli interiores hoc eſt.abc.bca.& cab.duobus rectis ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ípſi.ab.rectæ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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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



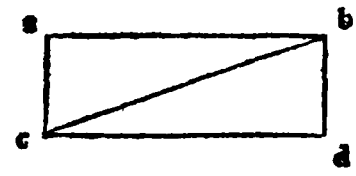
¶ Sint æquales rectæ líneæ & paralleli.ab.&.cd.& ipſas cõiũgant ad eaſdẽ partes rectæ líneæ.ac.&.bd.dico q;.ac.&.bd.ęq̃les & paralleli ſunt.Cõnectatur enim per primum poſtulatum.bc.Quoniã parallelus eſt.ab.ípſi.cd.& in eas icidit.bc.alterni anguli.abc.&.bcd.ad inuicem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem.Et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

æquum est:& reliqui anguli reliquis angulis sunt æquales alter alteri sub quibus æqualia latera subtenduntur. Angulus igitur.acb.æqualis est ei qui sub cbd.& angulus.bac.ei qui sub.bdc. Et quoniam in duas rectas lineas.ac.& bd.recta linea incidit.bc.alternos angulos hoc est.acb.&.cbd.æquales ad inuicem efficiens. Parallelus igitur est.ac.ipsi.bd.per.xxvii.propositionem: Ostensum autem est q; & ei æqualis est. Æquales igitur & parallelos ad eas dem 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 m parallelus est.ab.ipi.cd. & in eas incidit recta linea.bc.per.xxix.propositionem alterni anguli.abc.& bcd.sunt adinuicem æquales. Rursus qm parallelus est.ac.ipsi.bd.& in eas incidit recta linea.bc.anguli alterni hoc est.acb.&.cbd.æquales sunt adinuicem. Bina igitur triāgula sunt.abc.&.bcd.duos angulos qui sub.abc.&.acb. duobus angulis.bcd.&.cbd.æqle s hntia alteri alteri:p.xxvi. ppōnē:& unū latus uni lateri æqle:ad angulos rectos:& cōem eor.bc.& reliq latera reliqs lateribus æqualia erūt alterum alteri:& reliquum angulum reliquo angulo æqualem:latus igitur.ab.est æquale lateri.cd.&.ca.ipsi.bd.& angulus.bac. angulo.bcd.est æqualis. Et qm angulus.abc.æqualis est angulo.bcd.& angulus.cbd.ei q sub.acb. Totus igitur angulus.abd.toti angulo.acd.per.xxvi.p positionem: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.cōmunis est. Duę igitur.ab.&.bc.duabus.bc. &.cd.sunt altera alteri æquales:& angulus.abc.angulo.bcd.est æqualis. Basis igitur.ac.per quartam propositionem basi.bd.est æqualis:& triangulum abc.triangulo.bcd.est æquale. Dimetiens igitur.bc.bifariam secat parallelogrammum.abcd.quod erat ostendendum.



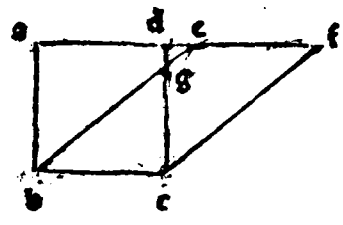
¶ Interpres.

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

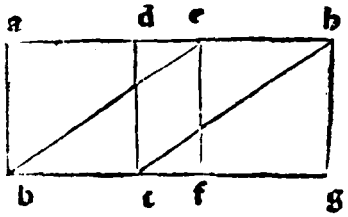


rallelogrāmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionem: & id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Q uare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & communis.de.Tota igitur.ae.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc. angulo.eab.eſt 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.totū igitur parallelogrāmum.abcd.toti parallelogrammo.ebcf.eſt æquale.Paralelogramma igitur:& quæ ſequuntur reliqua:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxvi.

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

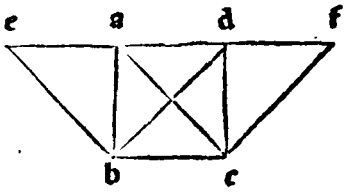
¶ Sint parallelogrāma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cōſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̄ parallelogrāmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi ch.&.bc.quoq; ipſi.ch.eſt æqualis.Sunt autem paralleli & coniungunt eas. be.&.ch.æquales autem & parallelos coniungentes lineę æquales & paralleli ſunt per.xxxiii.propoſitionem.Igitur.eb.&.hc.æquales &paralleli ſunt. Parallelogrāmum 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 parallelogrāmum.abcd. parallelogrammo.efgh.eſt æquale:Parallelogramma igitur & quę ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.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 q̄ 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.& parallelogrāmum.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 inuicē ſunt æqualia per ſeptimam communem ſententiam:triāgulum igitur.abc. triangulo.dbc.eſt æquale.Triangula igitur:& quę ſequuntur reliqua ut in

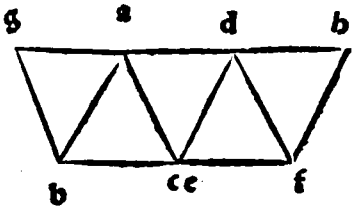


theoremate:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.xxviij.propositio.xxxviij.

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

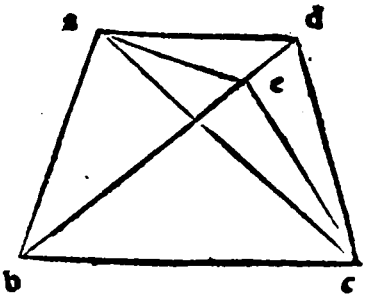
¶ Sint triangula.abc.&.def.in æqualibus basibus constituta hoc est.bc.&.ef.& in eisdem parallelis hoc est.bf.&.ad.Dico q triangulum.abc.æquum est triangulo.def.Producatur enim per secundum postulatum.ad.ex utraq parte in.gh.& per.b.ipsi.ca.per.xxxi.propositionem parallelus excitetur .bg. & per.f.ipsi.de.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



¶ Theorema.xxviij.propositio.xxxix.

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

¶ Sint bina triangula.abc.&.dcb. Cõstituta in eadem basi.bc. Dico q & in eisdem sunt parallelis;Cõnectatur.ad.Dico q.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 igitꝫ est.ad.ipsi.bc.triangula igitꝫ æq̃lia:& quæ sequunt relĩq:qd erat oñdẽdum.



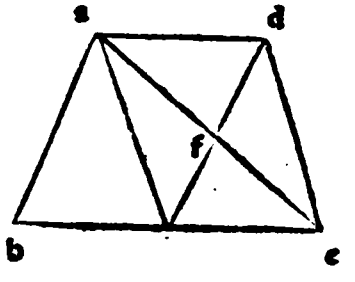
¶ Interpres.

¶ 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 extẽtia & in eisdem sunt parallelis.

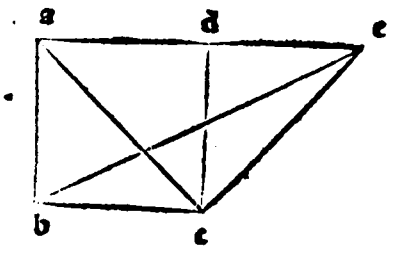
¶ Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus basibus constituta:hoc est.bc.&.ce.Dico q & in eisdem sunt parallelis. Cõ



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

¶ Theorema.xxxi.propositio.xli.

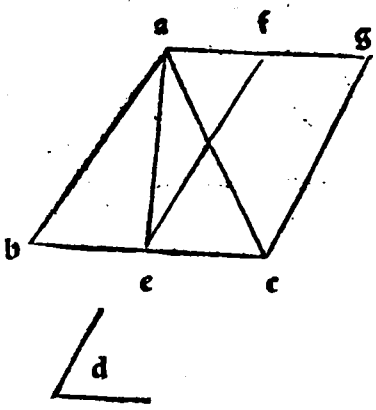
IJ parallelogrammum ꝛ triangulum eandē basim habuerint:in eisdemq; fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



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

¶ Problema.xi.propositio.xlij.

DAto triangulo aequale parallelogrāmum constituere in dato angulo rectilineo.

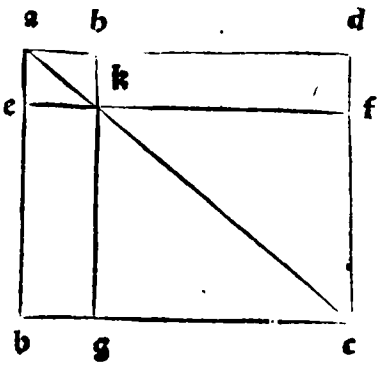


¶ Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus sit.d.oportet iam ipsi triāgulo.abc.æquale parallelogrāmum cōstruere in angulo rectilineo æquale ipsi.d.Secetur per.x.propositionem linea.bc.bifariam in signo.e.& connectatur per primum postulatum.ae.Cōstituaturq; per.xxiii.propositionem ad datam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

¶ Theorema.xxxij.propositio.xlij.

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

¶ Sit parallelogrāmum.abcd.dimetiens uero illius sit.ac.Circa uero.ac.sint parallelogrāma.eh.&.gf.supplementa uero sint bk.&.kd.Dico qꝫ supplemētū.bk.æqle 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.



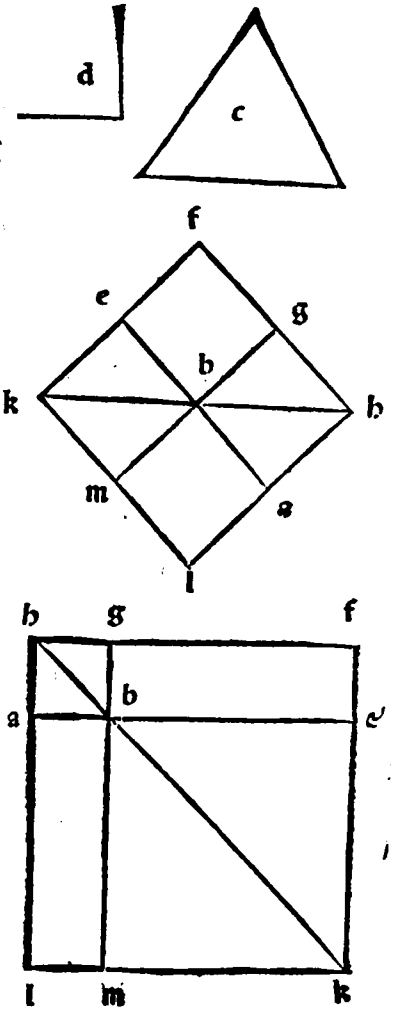
¶ Interpres.

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

¶ Problema.xxj.propositio.xliv.

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

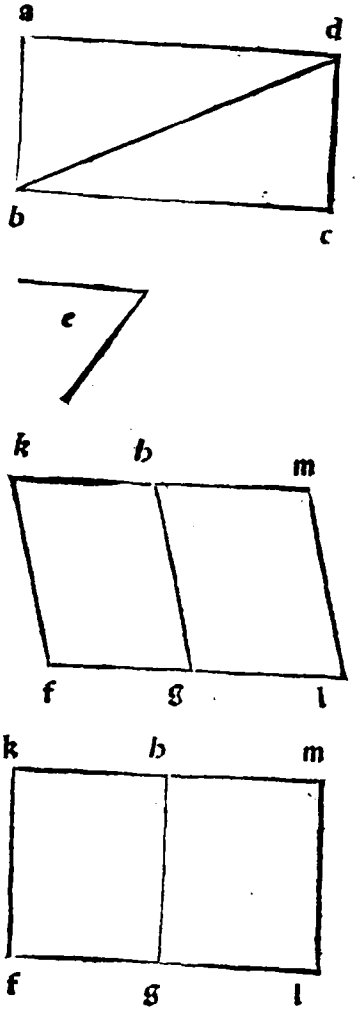
¶ Sit quidem data recta linea.ab.datum uero triāgulum sit.c. datus autē angulus rectilineus sit.d.oportet iam ad datā rectā lineam.ab.dato triāgulo.c.æquale parallelogrāmum p̄tendere in angulo.d. Constituatur per.xlii.ipsi.c.triangulo æquale parallelogrāmum.befg.in angulo.ebg.qui ipsi.d.est æqualis:Et 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 icidit.hf.anguli ergo.ahf.hfe.p.xxix. propositionē duobus rectis sūt æquales:Anguli aūt.bhg.&.gfe.duobus rectis sunt minores:quæ aūt a minoribus duobus rectis in infinitum producuntur per.v.postulatum concurrunt:Lineę igitur.hb.&.fe.in infinitū productæ cōcurrunt:producantur igitur & concurrant in.k.& p.xxxi.propositionem per.k.signum utrisq; ea.&.fh.parallelus excitetur.kl.& producant̄ 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 quadrageſimaquinta quam Campanus praetermiſit.

Dato rectilineo: aequale parallelogrãmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

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



¶ Interpres.

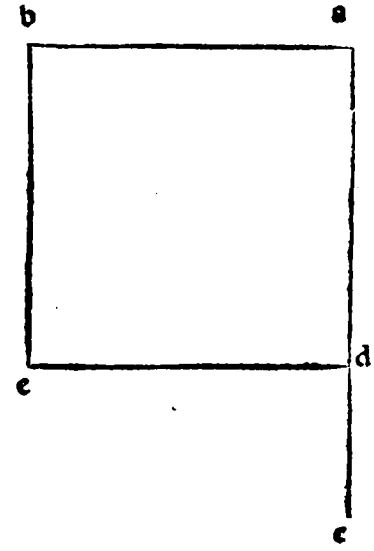
¶ Accutiſſimum mathematicum Euclidem ſemper in elementis hoc obſeruaſſe inuenimus: ut Theoremata ſcilicet: atq; problemata: quibus totum elementorum uolumen continetur: precedentia ſubſequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur: & ipſa aperiant: ac enodẽt: Vnde ſane facillime datur intelligi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

¶ Problema decimumquartum. Propoſitio quadrageſimaſexta.

Data rectalinea quadratum deſcribere.

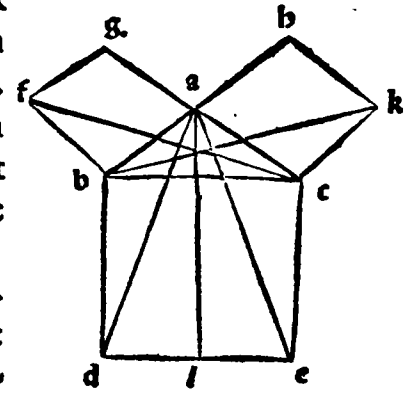
¶ Sit data recta linea.ab. oportet ex.ab. recta linea quadratum deſcribere: excitetur per undecimam propoſitionem ipſi rectæ lineę.ab. a dato ſigno.a. ad angulos rectos.ac. & ponatur per tertiam propoſitionem ipſi.ab. æqualis.ad. Et per trigeſimamprimam propoſitionem per ſignum.d. ipſi.ab. parallelus 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 q̃ & rectãgulum eſt. Quoniam in parallelos.ab. & .de. recta linea incidit. ad. anguli igitur.bad. & .ade. per uigeſimamnonam propoſitionem duobus rectis ſũt æquales: angulus autẽ .bad. eſt rectus: angulus igitur.ade. eſt etiam rectus: parallelogrammorum locorum autem latera & anguli ex oppoſito ſibi inuicem ſunt æqualia per trigeſimamquartam propoſitionem. Ex oppoſito igitur ambo & .abe. & .bed. anguli ſunt recti. Rectangulũ igitur eſt.abed. oĩtẽſum autem eſt q̃ & 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: æquum eſt quadratis quae fiunt ex lateribus rectum angulum cõtinentibus.

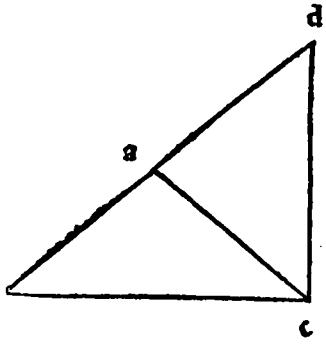
¶ Sit triangulum rectangulum.abc. rectum habens qui ſub.bac. angulum. Dico q̃ quadratum quod fit ex.bc. æquum eſt quadratis quæ fiunt ex ba. & .ac. Deſcribatur igitur per quadrageſimamſextam ex.bc. quadratum bdce. & per eãdem ex.ba. & .ac. quadrata.gb. & .hc. Et per.a. ipſis.bd. & .ce. per trigeſimamprimã 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 ſequunt 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.iii.propoſitionem:ponatur ipſi.ab.æqualis.ad.& per primū poſtulatū
connectatur.dc.Et qm̄ æqualis eſt.da.ipſi.ab.quadratum quod ex.da.æquū
eſt quadrato quod ex.ab.Cōmune apponatur quadratum quod ex.ac.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 autē.ac.duæ igitur.da.&.ac.
duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiii.propoſitionem ē
q̄ualis.Angulus igit̄.dac.angulo.bac.eſt q̄ualis: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 græcis in primo uolumine neutiq̄ inuenit̄: 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 ostendendum quomodo cõstruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cõstruere faciem hominis priusq; sciat quid sit homo: neq; etiam ut censeo est possibile q; quis id quod nescit efficiat aut fabricet: nam ut Ammonius Porphyrii interpres inquit: philosophari cupientibus necesse est prius scire quid sit philosophia: & sic hoc loco a Campano fieri debuit: scilicet exprimere prius quid sit gnomon postmodum illius constructionẽ aperire.

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

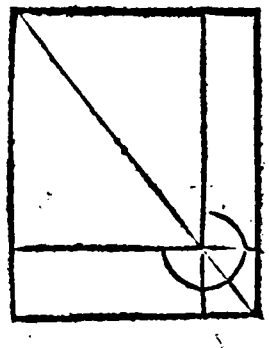
¶ Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementorum Liber Secundus ex traditione Theonis Bartholameo Zãberto Veneto interprete.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

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

¶ Quid gnomon.

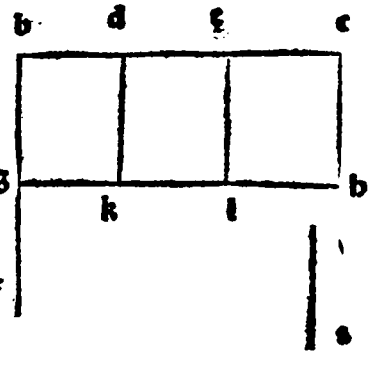
¶ Omnis parallelogrãmi loci eorq; que circa dimetientem illius sunt parallelogrãmorq; unumquodq; cum binis supplementis gnomon uocetur.



¶ Theorema primum propositio prima.

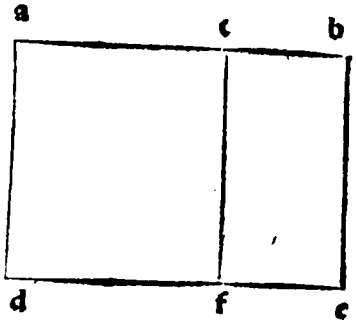
SI fuerunt binae rectae lineae: secetur qne ipsarum altera in quotcunq; segmenta: rectangulum cõprehensum sub duabus rectis lineis: aequũ est eis quae ab insecta & quolibet segmento rectangulis: comprehenduntur.

¶ Sint binæ rectæ lineæ. a. &. bc. seceturq; 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. æqlis. bg. & per. g. ipsi. bc. p. xxxi. primi parallelus excitet'. gh. & p eãdẽ p. dec. ipi. bg. excitẽtur paralleli. 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.Q uod igitur ex.a.&.bc.comprehẽditur æquum eſt ei quod ſub.a.&.bd.& ei quod ſub.a.&.de.& ei inſup qđ ſub.a.&.ec.Si fuerint ergo bine recte lineę ſeceturq; earum altera:& quæ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.ij.propoſitio.ij.

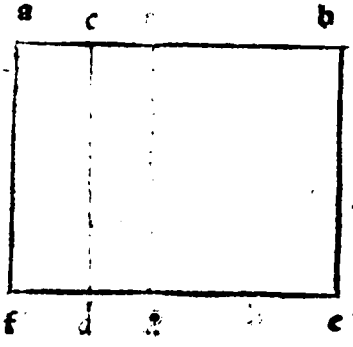


Si recta linea ſecetur vtcũq;:quae ſub tota ⁊ quolibet ſegmentorum rectangula comprehenduntur:aequalia ſunt ei quod ex tota eſt quadrato.

¶ 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.excíteturq; per.xxxi.primi.per.c.utriq;.&.ad.&.be.parallelus.cf.Aequum eſt igitur.ae.ipis.af.&.ce.eſt autem.ae.ex.ab.quadratum:&.af.ex.ba.&.ac.rectangulum contentum:comprehẽditur enī ex.da.&.ac.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ab.&.ce.ei quod ſub.ab.bc.æqualis enim eſt.be.ipſi.ab.Q uod igitur ſub.ba.&.ac.cum eo quod ſub.ab.&.bc.æquum eſt quadrato quod ex.ab.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

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



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

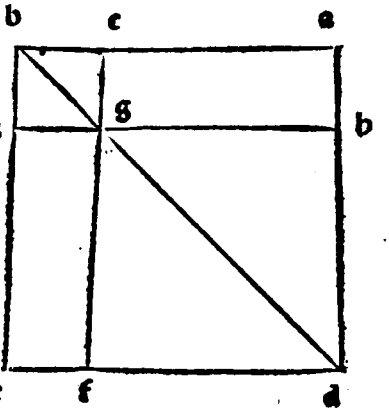
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

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

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



¶ Aliter idem ostendere.

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

¶ Corrolarium.

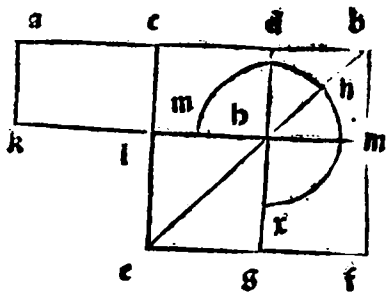
¶ Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

¶ 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: ſubſequi 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.



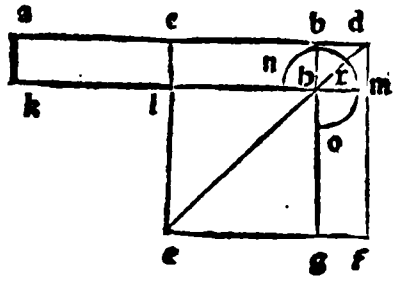
¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d.Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cõnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque &.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.cõe ponat̃.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.ipſi.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 cõprehẽſo ſub.ad.&.db.& ei quod fit ex.cd.quadrato.per.xxxvi.primi.Sed gnomon.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.

Theozema.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.

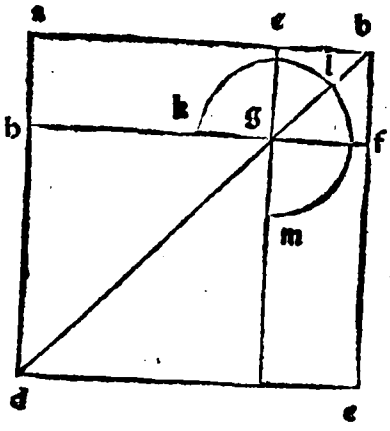
Recta enim linea.ab.ſecetur bifariam i ſigno.c.apponaturq; ei aliqua recta linea in rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt ei quod fit ex.dc.quadrato: Deſcribatur per.xlvi.primi ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxi.primi per.b.ſignum utriq; earum.ec.&.df.parallelus excitetur.bg.& per eãdem per.h.ſignum utriq; earum.ad.&.ef.parallelus excitetur.km.& inſuper per eãdem p.a.utriq; earum.cl.&.dm.parallelus 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 comprehenſum 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.



Theozema.vij.propoſitio.vij.

Si recta linea ſecetur vtcũq;:qd' a tota:& ab vno ſegmentozum vtraq; fiunt quadrata:aequalia ſunt rectãgulo cõprehenſo bis ſub tota & victo ſegmento:& ei quod a reliquo 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.deſcribaturq; 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.gnomõ:&.cf.quadratum.&.klm. igitur gnomon &.cf.duplum eſt ipſius.af.Eſt autem ipſius.af.duplum & bis illud quod ex ab.&.bc.fit.æqualis enim eſt.bf.ipſi.bc.ergo.klm.gnomon & quadratum. cf.æquum eſt rectangulo contento bis ſub.ab.&.bc.commune apponatur dg.quod eſt quadratum ex.ac.gnomon igitur.klm.&.bg:&.gd.quadrata: æqualia ſunt & ei quod bis ſub.ab.&.bc.rectangulo continetur: & ei quod ex.ac.fit quadrato. Sed.klm.gnomon:& quadrata.bg.&.gd.totum ſunt. bade.&.cf.quæ ſunt ex.ab.&.bc.quadrata:quadrata igitur ex.ab.bc.æqualia ſunt rectãgulo bis ſub.ab.&.bc.cõprehenſo cum eo quod fit ex.ac.quadrato. Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod demonſtraſſe oportuit.

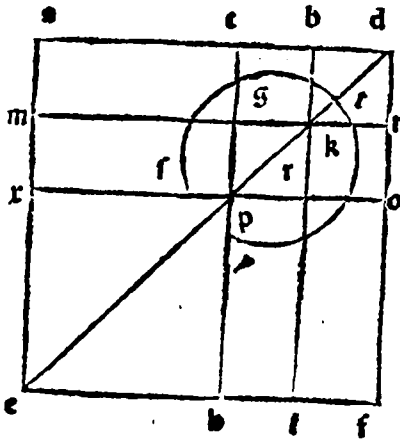
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.viii.propoſitio.viij.

Si recta linea ſecetur vt cunq; rectangulum comprehenſum quatter ſub tota & vno ſegmẽtorum cum eo quod ex reliquo ſegmẽto eſt quadrato:æquum eſt ei quod fit ex tota & p̃dicto ſegmẽto tãq; ab vna deſcripto q̃drato.

¶ Recta enim línea quędam.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dico q; quatter ſub.ab.&.bc.comprehenſum rectãgulum una cum eo quod ex.ac. quadrato:æquum eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tanq̃ ab una deſcripto q̃drato: Producatur enim per ſextam ſecũdi in rectam lineam ipſi.ab.recta linea.bd.& ponatur ipſi.bc.æqualis.bd.per ſecundam primi.Et p.xlvi.primi ex.ad.deſcribatur quadratum.aefd.&deſcribatur dupla figura. Quoniã igitur æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.cb.ipſi.gk.eſt æq̃lis.&.bd.p.xxxiiii.primi ipi.kn.eſt æq̃lis.&.gk.igitur ipſi.kn.eſt æqualis.Et pinde.pr.ipi.ro.eſt æqualis.Et qm̃ æq̃lis 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: ſuppleméta enim ſunt parallelogrãmi.co.&.kd.igitur ipſi.nr.eſt æquale.Igitur.dk.ck.gr.&.rn.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ck.Rurſus quoniã æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.bd.quidem ipſi.bk.hoc eſt ipſi.cg.eſt æq̃lis.Et.cb.igitur hoc eſt.gk.ipſi.gp.eſt æqualis.&.cg.igitur ipi.gp.eſt æq̃lis.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 parallelogrãmi.ml.&.ag.Igitur.ag.ipſi.rf.per.xliii.eiuſdem eſt æquale. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ag.oſtenſum autem eſt quattuor.ck.kd.gr. &.rn.ipſius.ck.quadruplicata:octo igitur quæ gnomonem.ſty.complectũ

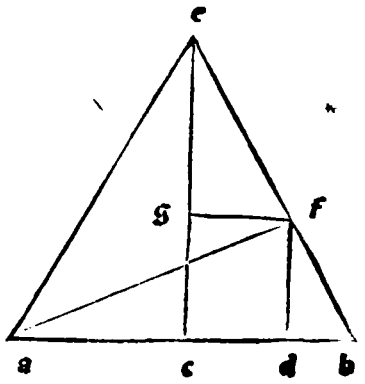


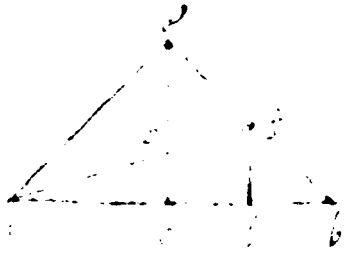
tur quadruplicata sunt ipsius.ak. Et quoniã.ak.est sub.ab.&.bd.equalis enĩ est.bk.ipsi.bd. Q uod igitur quatter est sub.ab.&.bd.quadruplicatum est ipsius.ak.ostẽsum est autem q ipsius.ak.quadruplicatum & gnomon.sty. Igitur id quod quatter ẽ sub.ab.&.bd.gnomoni.sty.equum ẽ. Cõmune apponatur.xh.quod equum est quadrato quod ex.ac.rectãgulum igitur quater sub.ab.&.bd.comprehensum:cum quadrato quod ex.ac.equũ est gnomoni.sty. Et ei quod est sub.xh.sed.sty.gnomon &.xh.totũ sunt.aefd.quadratumquod est sub.ad: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;& que 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:& ei9 qõ a medio sectionũ fit q̃drato.

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



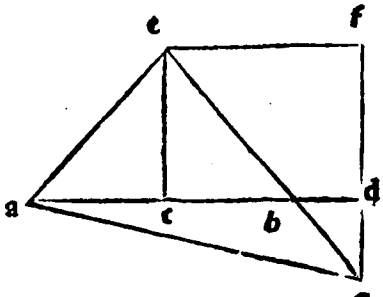


dratum igitur qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.gf.Aequalis aūt eſt.gf.ipſi.cd. igiť qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.cd.Eſt aūt & id qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac.Q uadrata igiť quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla ſunt.Eis aūt quæ fiūt ex.ae.&.ef.æquū eſt id qđ ex.af.fit quadratū per xlvii.primi:Q uadratū igiť 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 igiť quæ ex.ad.&.df.dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac. &.cd.fiūt q̄dratoꝝ.Aequalis enī eſt.df.ipſi.db.Q uadrata igiť quæ ex.ad.& db.fiunt dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiūt q̄dratoꝝ.Si recta igiť 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 ſeceť biſariā:apponatur ât ei quaepiam recta linea in rectū:qđ ex tota cū appoſita:ꝛ qđ ex appoſita vtraq; q̄drata:dupla ſunt eius qđ ex dimidia:ꝛ cī qđ ex adiacēte:ꝛ dimidia:ꝛ adiūcta tanq̄ ex vna deſcripto quadrato.

¶ Recta enim quædā linea.ab.ſeceť biſariā 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.Excitet.per .xi.primi ab ipſo.c.ſigno ipi.ab.ad angulus rectos.ce.& ponat p ſecūdā primi eq̄lis utraq; ipſoꝝ.ac.&.cb.& per primum poſtulatū cōnectant.ea.&.eb.Et p.xxxi.primi p.e.ipſi.ad.parallelus excitet.ef.& p eandē.p.d.ipi.ce.parallelus excitet.df.Et quoniā i parallelos rectas lineas.ce.&.df.recta quædā linea incidit.ef.anguli igiť.cef.&.efd.per xxix.primi duobus rectis ſunt æq̄les:Anguli igiť.feb.&.efd.duobus rectis ſunt minores p eandē.Q uæ aūt a minoribus duobus rectis ꝓducunt p qn tum poſtulatū coincidūt.igiť.eb.&.fd.ꝓductæ ad partes.bd.coincidūt:ꝓducant & coincidāt i.g.& p primū poſtulatū cōnectat.ag.Et quoniā æq̄lis eſt.ac.ipſi.ce.angulus quoq; aec.angulo.eac.eſt æq̄lis per.v.primi:& rectꝰ eſt q ad.c.dimidius ergo recti eſt uterq; ſub.eac.&.aec.Et ꝓpterea uterq; ēt qui ſub.ceb.&.ebc.recti dimidius eſt:rectus igiť eſt qui ſub.aeb.Et qm̄ angulus.ebc.recti dimidius eſt:& per.xv.primi angulus igiť.bag.recti dimidius eſt:Angulus aūt.bdg.rectus eſt:æqualis enim eſt ei qui ſub.dce.alterni enī:reliquus igiť angulus.agb.recti dimidius eſt.Igiť 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 igiť angulus.feg.recti dimidius eſt:Angulus igiť.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 igiť qđ

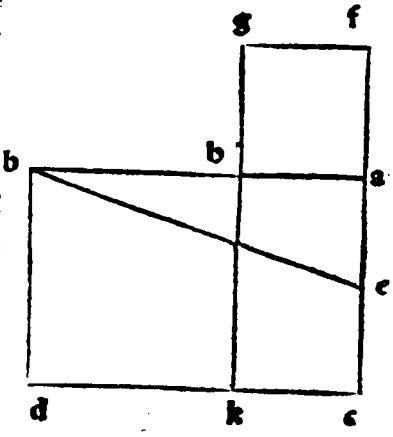


ex.ea.duplum est eius quod fit ex.ac.Rursus qm̃ æqualis ē.gf.ipsi.ef.quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato:Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:ei9 qd̃ fit ex.ef.dupla sunt.Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef.p.xlvii.primi æquũ est id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg:Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est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

¶ Problema.i.propositio.xi.

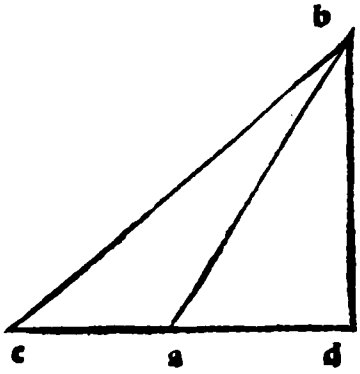
Data rectam lineã secare:vt quod ex tota & altero segmento comprehensum rectangulum aequum sit ei quod fit ex reliquo segmento quadrato.

¶ 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 æquum est ei quod fit ex.eb.quadrato.Sed ei quod fit ex.eb.æqualia sũt per.xlvii.primi ea quæ fiunt ex.ba.&.ae.quadrata:rectus enim est angulus qui ad.a.Quod autẽ fit sub.cf.&.fa.cum eo quod fit ex.ae.æquum est eis quæ fiunt ex.ba.&.ae.Cõmune auferatur id quod ex.ae.reliquum igit̃ rectangulum cõprehensum sub.cf.&.fa.æquum est ei quod fit ex.ab.quadrato.Et id quod fit sub.cf.& fa.est id quod .fk.Aequalis enim est.fa.ipsi.fg.Id autem qd̃ fit ex.ab.id est .abh.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.

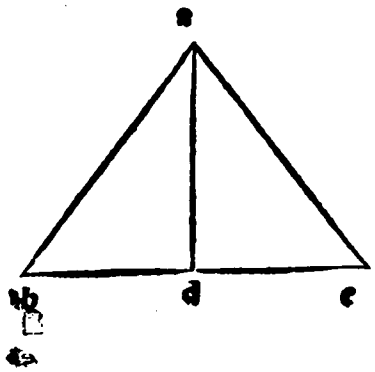
A obtusiangulis triangulis: quod ab obtusum angulū subtēdente latere fit quadratum: maius est eis quae fiūt ab obtusum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: comprehenso bis sub vno eorum q̄ sunt circa obtusum angulum in quod protractum cadat ꝓpendicularis: ⁊ assumpto extrinsecus sub perpendiculari 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 quae fiunt ex.ba.&.ac.quadratis: bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectāgulo: Quoniam enim recta linea.cd.secta est utcunq; in.a.signo: igitur per.iiii.secundi quod fit ex.dc.æquū ē eis quae fiunt ex.ca.&.ad.quadratis: & bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. Commune ponatur id quod ex.db. Ea igitur quę sunt ex.cd.&.db.æqua sūt eis quae fiunt ex.ca.&.ad.&.db.quadratis: & bis sub.ca.&.ad.comprehēso rectangulo. Sed eis quae sunt ex.cd.&.db.æquum est id quod ex.cb.p.xlvii. primi: rectus enim est angulus qui ad.d. Eis autem quae fiunt ex.ad.&.db.p eādem æquum est id quod fit ex.ab. Quadratū igitur quod fit ex.cb.æquū est eis quae fiunt ex.ca.&.ab.quadratis per eandem: & bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. Quare quadratum quod fit ex.cb. eis quae fiūt ex.ca.&.ab.maius est: bis sub &.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. In amblygoniis igitur triangulis quod ab obtusum angulum subtendente latere fit quadratum: maius est & quae sequuntur reliqua: qd' ostendere oportuit.

¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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



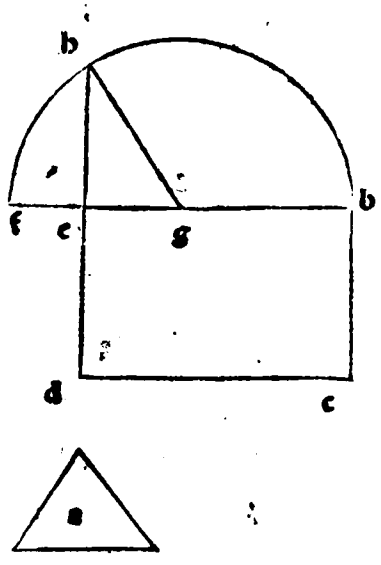
¶ Sit oxygonium triangulum.abc.acutum habens angulum qui ad.b.& p xii.primi ducatur ab.a.signo in.bc.perpendicularis.ad. Dico ꝙ quadratum ex.ac.minus est quadratis quae fiunt ex.cb.&.ba.comprehenso rectangulo sub.cb.&.bd. Quoniam enim recta linea.bc.dissecta est utcūq; in.d. Igitur per.vii.secūdi quadrata quae 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 quae ex.cb.&.bd.&.da [illegible] æqualia sunt rectangulo comprehenso bis sub.cb.&.bd.& eis quae fiunt ex.ad.&.dc.quadratis. Sed eis quę fiunt ex.bd.&.da.æquum est id qd fit ex.ab. Angulus enim qui ad.d.rectus est. Eis autē quae fiunt ex.ad.&.dc. æquum est id quod ex.ac.per.xlvii.primi: ea igitur quae fiunt ex.cb.&.ba.eq̄lia sunt ei quod fit ex.ac.& ei quod bis fit sub.cb.&.bd. Quare solum qd fit

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

¶ Problema.xj.propositio.xliij.

Ato rectilineo aequum quadratum constituere.

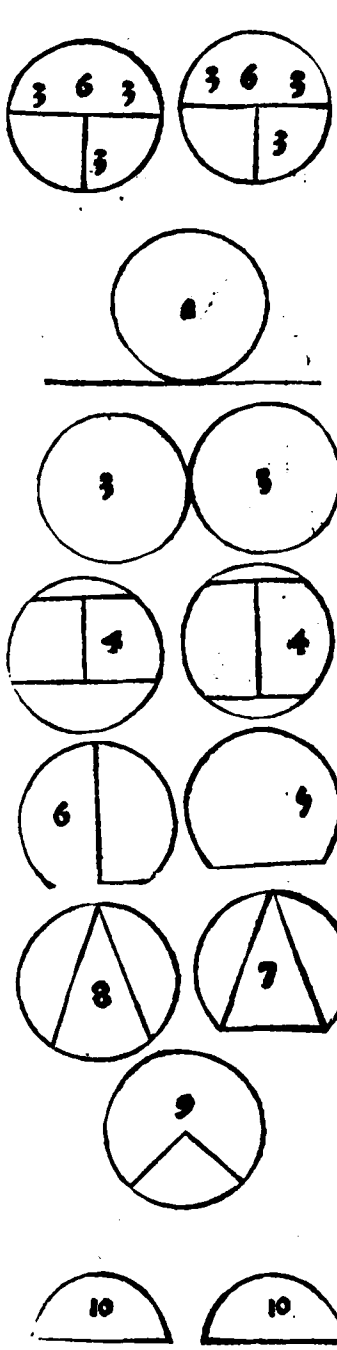
¶ Sit datum rectilineum.a.oportet ei rectilineo æquũ quadratum constituere. Constituatur per.xlv.primi ipsi.a.rectilineo æquum parallelogrãmum rectangulum.bcde.Si æqualis est. be.ipsi.ed.factum iam est problema.Cõstituitur.n.ipsi rectilineo æquũ quadratum.bd.Si autem nõ:eorum alterum.be.&.ed.maius est.Sit 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.reliquum igitur rectangulum comprehensum sub.be.&. ef.æquum est ei quod fit ex.eh.quadrato.Sed id quod est ex.be.&.ef.id est quod.bd.æqualis enim est.ef.ipsi.ed.parallelogrammum igitur.bd.æquum est ei quod fit ex.he.quadrato.Sed.bd.æquum est ipsi.a.rectilineo:&.a.igitur rectilineum æquum est quadrato descripto ex.eh.Dato igitur rectilineo a.æquum quadratũ constitutũ est sub.eh.descriptũ:qd'fecisse oportuit.



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

Liber

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



¶ Diffinitio prima.

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

¶ Diffinitio secunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

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

¶ Diffinitio quinta.

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

¶ Diffinitio sexta.

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

¶ Diffinitio septima.

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

¶ Diffinitio octaua.

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

¶ Diffinitio nona.

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

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Interpres.

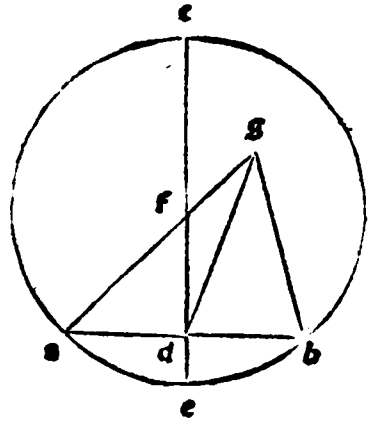
¶ Quoniam ex antecedẽtibus omnis Euclidea doctrina comprobatur: debebat Campanus non interpres: sed Euclidis peruersor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari: & postmodum demonstrationes enucleare: quod ignorantia an negligentia prętermisserit mihi non satis cõpertum est: uerum si græcis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

apud græcos prętermiſit. Q uintam 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 gra cis habetur codicibus nominibus & uerbis latinis. neq; etiam latinis ſed bar baris: 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. Q uod cum ſic ſe habeat: ſi ab antecedentibus ſubſequen tium 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 iquit 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 coargue mus: & 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 bifariam 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. bifariam in. f. Dico q. f. centrum eſt cir culi. 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 au tem. 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 angu lorum uterq; per. x. primi diffinitionem rectus erit. Angulus igitur. bdg. re ctus 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.

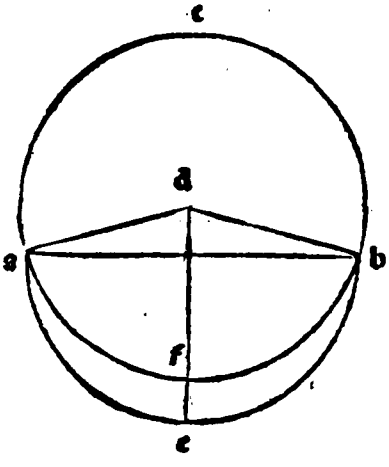
¶ Hinc eſt manifeſtum q; ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectā li neam bifariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

¶ 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 ponit Campanus: neſcio quis illud non diceret ſed ſomniaret: longe inquam rectius ſenſit Theon quem ſequimur: & cuius traditioni fidem & auctoritatem uel maximam exhibemus.

¶ Theorema primum propoſitio. ij.

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



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

¶ Interpres.

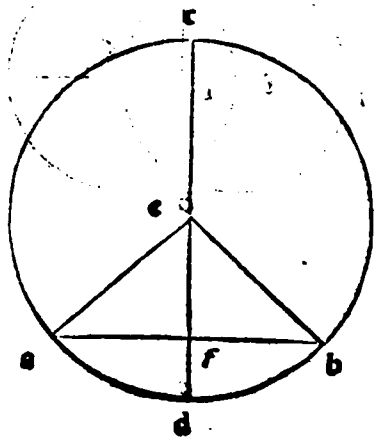
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat᷑ eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet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

¶ Theorema. ij. propoſitio. iij.

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

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

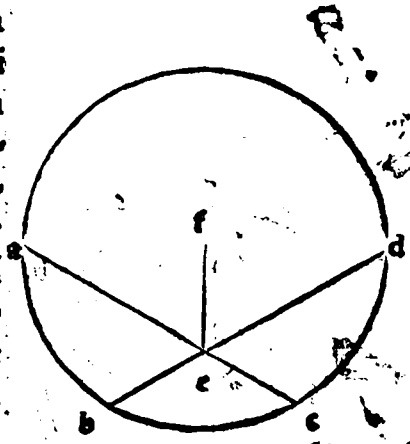
gno.f.Dico q̄ & ad angulos rectos eam ſecat.Contingat ſiue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:ſitq; illud.e.& per primum poſtulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis eſt.af.ipſi.fb.cōmunis autē.fe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.ſunt æquales. Et baſis.ea.baſi.eb.per. quartam primi 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 eorū qui ſunt ſub.afe.&.bfe.rectus eſt. Igitur.cd.per centrum dirrecta ipſam.ab.non per centrum extenſam biſariam diſpeſcens.& ad angulos rectos ſecat.Sed ſecet.cd.ipſam.ab.ad angulos rectos.Aio q̄ & biſariam ipſam diſpeſcit:hoc eſt q̄ 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.iiij.

SI in circulo binae rectae lineae ſe ſe inuicem ſecuerint nō per centrū extenſae:ſe ſe inuicē biſariā non ſecabunt.

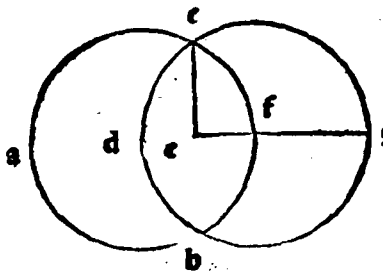
¶ Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.ſeſe inuicem ſecent:in.e.non per centrum extenſæ. Dico q̄ ſe biſariā non ſecant in.e.Si enim eſt poſſibile ſeſe inuicem ſecent biſariam: quoniam ae.æqualis eſt ipſi.ec.&.be.ipſi.ed.Sit centrum circuli.abcd.ſitq; illud p primam tertii.f.& per primum poſtulatum cōnectatur.fe.Quoniam igitur recta linea quædam per centrum extenſa.fe.rectam aliquam lineam non per centrum extenſam.ac.biſariam ſecat:&ad angulos rectos ipam per.iii.tertii diſpeſcit. Igitur angulus.fea.rectus eſt.Rurſus quoniam recta linea quædam.fe.rectam quādam lineam non per centrum extenſam.bd.biſariam ſecat & per.iii.tertii ad angulos rectos eam ſecat.Angulus igit̄.feb.rectus eſt: patuit ãt q̄ angulus.fea.rectus ẽ.Angulus igit̄.fea.per quartū poſtulatum angulo.feb.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Rectæ igitur lineę.ac.&.bd.ſe ſe inuicem biſariā 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 idē centrum.

¶ Duo inq̄ circuli.abc.&.cbg.ſeſe inuicē ſecēt in ſignis.c.&.b. Dico q̄ eorū non eſt idē centrū.Si enī poſſibile eſto,e,& p primū poſtulatū

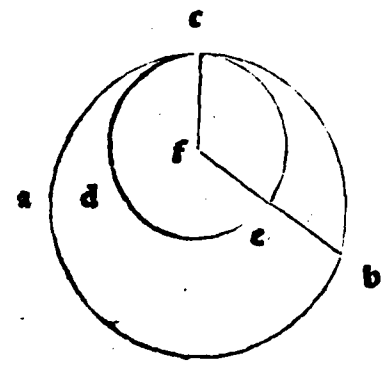


cõnectat'.ec.& extendat'.efg.utcunq; & qm̃.e.signum centrum est circuli abc.æqualis est.ec.ipsi.ef.per.xv.diffinitionem primi:Rursus quoniam.e.signum centrum est circuli.cdg.æqualis est per eandem diffinitionem.ec.ipsi eg.ostensum est autem q;.ec.ipsi.ef.est æqualis;& ef.igitur ipsi.eg.est equalis:minor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

¶ Theorema.v.propositio.vi.

Si duo circuli se ad inuicem tetigerint: eorum non est idē centrum.

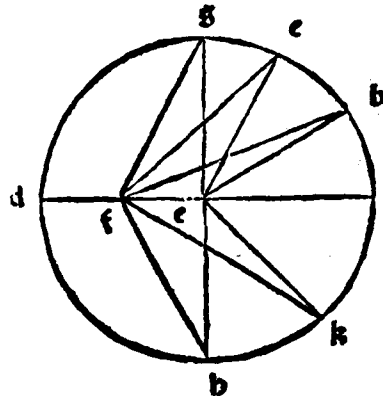
¶ Duo inq̃ circuli.abc.&.cde.se se inuicem tangant in.c.signo Dico q; eorum non est idem centrum.Si enim possibile sit.f.& per primum postulatum connectatur.fc.& extendatur utcunq;.feb.Quoniam igitur .f. signum centrum est circuli .abc. æqualis est per .xv. primi diffinitionem.fc.ipsi.fb.Rursus qm̃.f.signum 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 qd' 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 igit' est.af.ipsa.bf.Rursus quoniam æqualis est.be.ipsi.ce.per.xv.diffinitionem primi:cōmunis autem.fe.duæ igitur.be.&.ef.duabus.ce.&.ef.sunt equales. Sed angulus.bef.angulo.cef.maior est basis igitur.bf.per:xxiiii.primi basi. cf.maior est:&'ob id.cf.ipsa.fg.maior est.Rursus qm̃.gf.&.fe.ipsa.eg.p.xx. primi sūt maiores:æqlis aūt est p.xv.diffinitionē primi.eg.ipi.ed.Igit'.gf.& fe.ipa.ed.sūt maiores:cōis auferat'.ef.Reliq̃ igit'.gf.reliq̃.fd.maior est. Maxima igitur est.fa. minima uero .fd. maior est enim.fb. ipsa.fc.&. fc. ipsa

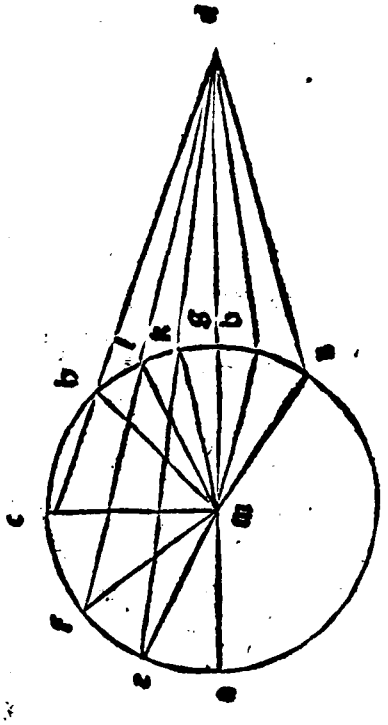


fg. Dico etiã q; ab eodem signo. f. duæ tantũ rectæ lineę equales in ipsum circulum. abcd. cadũt: ad utraſq; partes ipsius. fd. minimæ. Cõſtituat' inq̃. per. xxiii. primi ad datam rectã lineam. ef. ad datũq; in ea signũ. e. ei qui sub. gef. angulo: equalis angulus. feh. & per primum postulatũ cõnectatur.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

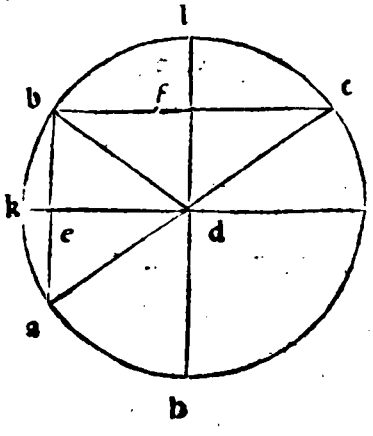
¶ Theorema. vij. propositio. vij.

IF extra circulum suscipiatur aliquod signum: ab eoq; signo ad circulum veducantur 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 curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima est quae inter signum & vimetientez iacet: minimae vero ppinqor semper remotiore minor est. Duae aũt tãtũ rectae lineae ab eo signo cadũt aequales in ipsuz circulũ advtraſq; partes minimae.

¶ Sit circulus. abc. & extra ipsum. abc. suscipiatur signum. d. & ab eodẽ ducantur rectæ lineæ aliquæ in ipsum circulum sintq;. da. de. df. &. dc. Sit autẽ: da. per centrũ extensa. Dico q; in. aefc. cõuexã circũferẽtiã cadẽtium rectarũ linearũ maxima est quæ p centrũ transit hoc est. da. minima uero q; 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 ppinquior 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 equalis: sed. em. &. md. ipsa. ed. p. xx. primi sunt maiores: &. ad. igitur ipsa. ed. maior est. Rursus quoniam per. xv. diffinitionẽ primi æqlis 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.

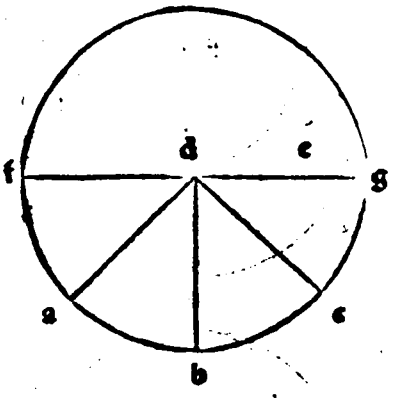
If in circulo ſuſcipiatur ſignuz aliq̃:& ab eo ſigno ad circulum cadant plures q̃ duae rectae lineae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ipſius eſt circuli.

¶ 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 extẽ dantur 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.

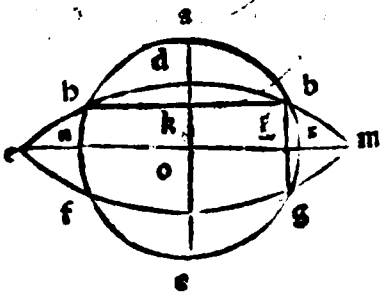
¶ Intra circulum enim.abc. ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc. Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc. Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam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



¶ Theozema.viij.propoſitio.x.

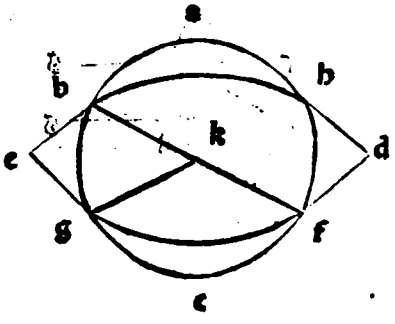
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

¶ 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.ſuicem niſi circa.o. Igitur.o.centrum eſt circuli.abc. Similiter quoq; oſtendemus q̃ & circuli.def.cẽtrum eſt ipſum.o. Duorum igitur circulorum ſe ſe adinuicem ſecantium.abc.&.def.idem eſt centrum quod per.v.tertii eſt ipoſſibile. Circulus igitur circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat qd̃ erat oñendum.



¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Circulus enim 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.

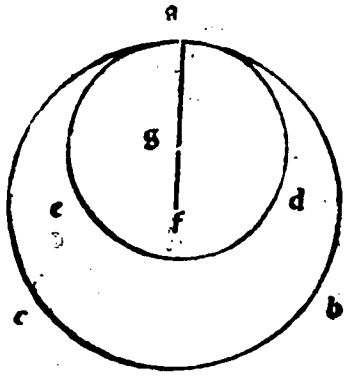


At circuli.abc.centrum eſt ipſum.k.Duoꝝ igitur circuloꝝ ſe ſe inuicē ſecantium idē eſt centrū.k.quod per.v.tertii eſt ipoſſibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus ſignis nō ſecat:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.x.propoſitio.xi.

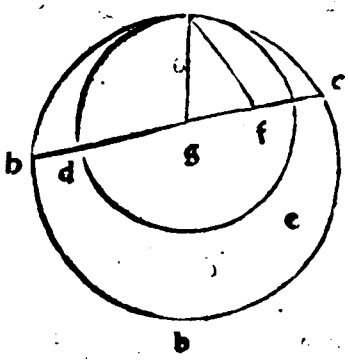
Si bini orbes ſe introrſum adinuicem tetigerint: ſuſcipiāturq; eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea & eiecta in contactum circulorum cadit.

¶ Bini inq̄ circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem tangāt itrorſum in ſigno.a.ſuſcipiaturq; per primā tertii cētrum circuli.abc.ſitq; illud.f.circuli aūt.ade.ſit.g.Dico q; recta linea applicata ex.g.in.f.& eiecta in ipſum.a. ſignū cadit.Non .n. ſed ſi poſſibile ē cadat ſicut.fgh.& 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 ipoſſibile.Recta igitur linea applicata ex.f.in.g.ſignum extra ipſum.a.ſignū contactus non cadit:in ipſum contactum igitur.Si bini circuli igitur ſeſe inuicē introrſū tetigerint ſummāturq; eorū cētra:ad eorū cētra applicata recta linea & eiecta in eorū 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.



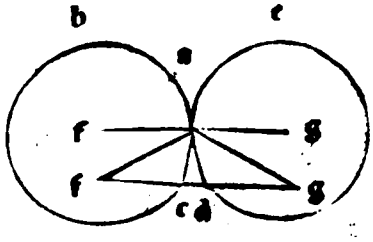
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi.propoſitio.xij.

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

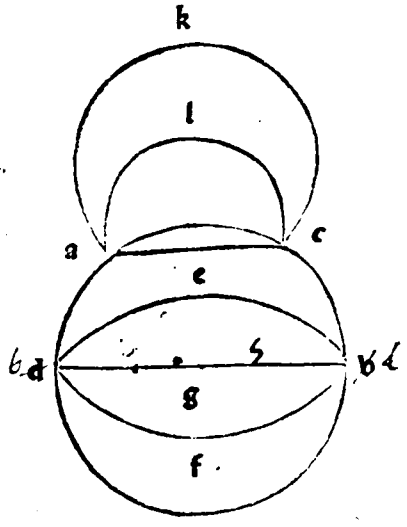
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem exterius tāgāt in ſigno.a.Summaturq; per primā tertii centrū circuli.abc.ſitq; illud.f.& circuli.ade.ſit.g.Dico q; ex.f.in.g.applicata recta linea p ipſū.a.cōtactū trāſit.Nō enī ſed ſi poſſibile eſt:trāſeat ſicut.fc.&.dg.Et cōiūgant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.ſignū 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 q; 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 ipſum.a.cōtactum trāſit.Si duo circuli igit̄ ſeſe ad inuicem exterius tetigerint:ad eorū centra applicata recta linea p cōtactū ueniet.



¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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

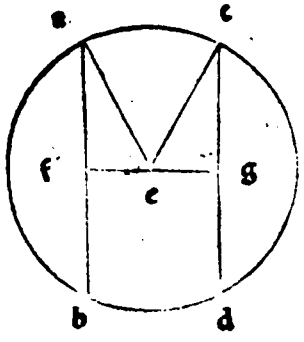
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno: hoc est in.db.& summatur quidem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii. Circuli aūt.ebfd sit.h. Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum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



¶ Theorema.xiij.propositio.xiiij.

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

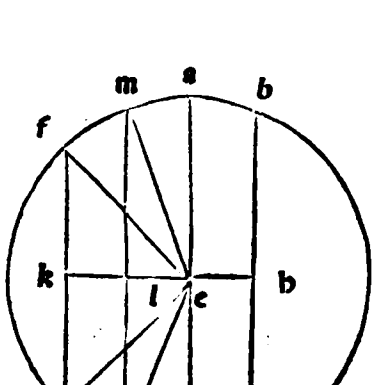
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico q̄ æqualiter distant a centro. Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ppendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec. Q m̄ igitur per.iii.tertii 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 ex.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. p eandē æqua sunt ea quæ fiūt ex.eg.&.gc. Rectus enim est angulus qui ad.g. Ea igit̄ quæ fiunt ex.af.&.fe. quadrata equalia 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: qñ a cētris in ipsas ppendiculares 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 ſimiliter oſtendemus q̄.ab.dupla eſt ipſius.af.&.cd.ipſius. cg.Et quoniã æq̄lis é 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.

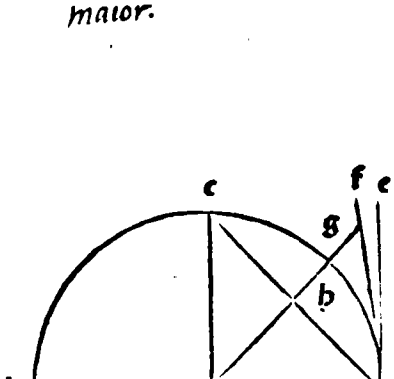
IN circulo maximũs quidem eſt dimetiens: aliarum autem ſemper propinquior centro:remotiore maior eſt.



æqualis autem est mn ipsi bc ergo ad quam bc est maior.

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.ipã.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.extendatur in.n.Et per primũ poſtulatũ cõiungantur.em.en.ef.&.eg.Et quoniam æqualis eſt.eh.ipſi.el.æqualis eſt per.xiiii.tertii:& diffinitionem.iiii.eiuſdem bc.ipſi.mn.Rurſus quoniã æqualis eſt.ae.ipſi.em.&.ed.ipi.en.Igit̄.ad.ipis me.&.en.ẽ æq̄lis. Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſũt.Igit̄.ad. ipſa.mn.maior ẽ. Et quoniã duæ.me.&.en.duab⁹.fe.&.eg.ſũt æq̄les p.xv. diffinitionẽ primi Ex cẽtro enĩ in circunferẽtiã:& angulus q̄ 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:aliaq; ãt ſemp ꝓpinqor cẽtro remotiore maior ẽ:qd̄ demõſtraſſe optuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



Vlae 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 rectilineo maior eſt:reliquus autem minor.

Sit circuus.abc.circa centrum.d. & dimentientem.ab. Dico q̄ que 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; oñdemus 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 enī in circunferentiam:maior per.xix.primi igit' est.dh.ipsa.dg.minor maiore quod est impossibile.In locum igitur inter rectam lineam & circunferentiā altera recta linea non cadet.Dico q; & semicirculi angulus contentus sub.ab.recta linea:&.cha.circunferentia:omni angulo accuto rectilineo maior est.Reliquus autem contentus sub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea:omni accuto angulo rectilineo minor est.Si enim aliquis ē angulus rectilineus maior eo qui sub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia continetur:minor uero eo q; sub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea continetur.In locum inter.cha.circunferentiam:& ae.rectam lineam recta linea cadet:quæ efficiet maiorē quidem angulum contentum sub rectis lineis eo qui sub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia continetur:minorem aūt eo qui sub.cha.circunferētia:&.ae.recta linea continetur:nō cadit aūt.Igitur p̄ ostensam impossibilitatē 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 diametri circuli ad angulos rectos extremitate ducta:ipsum circulum tangit:& q; recta linea circulum in uno signo tantum tangit:quoniam ostensum est.per.ii.tertii q; in duo signa missa ei; intra ipsum cadit quod demonstrasse oportuit.

^ quæ in duobus signis incidit

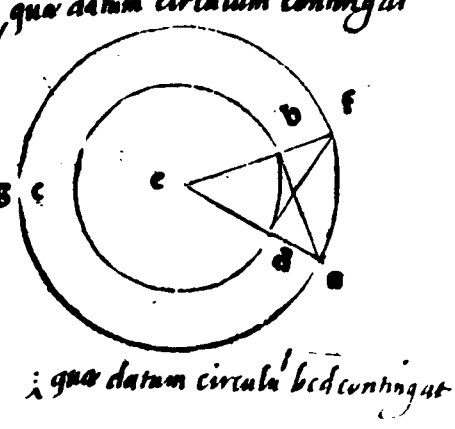
¶ Interpres.

¶ 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.

^ quæ datum circulum contingat



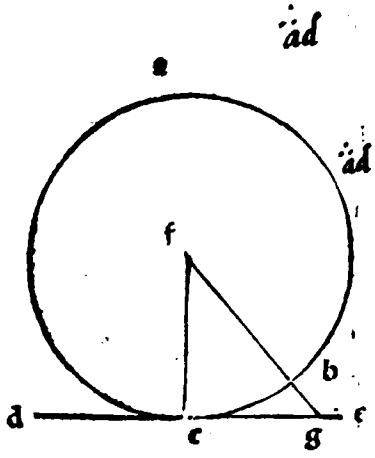
^ quæ datum circulū bcd contingat

¶ Sit quidem datum signū.a.datus aūt circulus sit.bcd.oportet iam a dato signo.a.dato circulo.bcd.contingentē rectam lineam ducere.Suscipiatur enī per primā tertii centrū circuli sit q; illud.e.&cōiungatur per primū postulatū.ae.Et centro quidē.e.spacio uero.ea.per tertiū postulatū circulus describatur.afg.& ab ipso.d.ipsi.ea.ad angulos rectos excitetur.df.per.xi.primi Et cōiungant' per primū postulatum.ef.&.ab.Dico q; ab.a.signo circulo.bcd.cōtingens ducitur.ab.Q ñ.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 quĩ ad.e.Baſis igitur.df.per.iiii.primi baſi.ab. eſt æqualis.Et triangulũ.def.triangulo.eba.eſt æquale:& reliquĩ anguli reliquis angulis:æqualis igitur eſt angulus.edf.angulo.eba.rectus eſt autẽ quĩ ſub.edf.rectus igitur eſt & quĩ ſub.eba.& eſt.eb.ex centro.Q uę aũt ex dia metri circuli extremitate ad angulos rectos ducit ipſum tangit circulũ corrolariũ.xvi.tertii.Igit.ab.ipm circulũ.bcd.tangit.Adato igitur ſigno.a.dato circulo.bcd.contingens recta linea ducitur.ab.quod feciſſe oportuit.

Theozema.xvi.pzopoſitio.xviij.

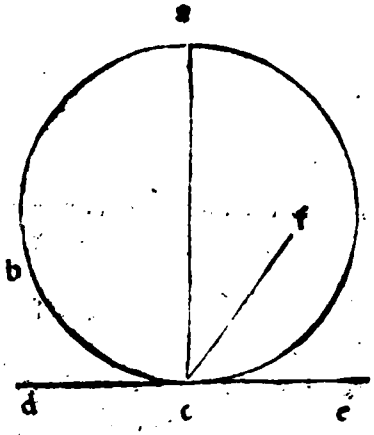
IJ circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt i cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta perpendicularis erit in contingentem



Circulum.n.abc.tangat recta linea quædã.de.in.c.ſigno & ſũmatur p prim.ã.iii.centrũ circuli.abc.ſitq; illud.f.Et ab.f.in.c.cõiungat per primũ poſtulatũ.fc.Dico q;.fc.ppendicularis ẽ in.de. Sĩ.n.nõ:excitet.p.xii. primi ab.f.in ipam.de.ppendicularis.fg.Q m igit angulus.fgc.rectus ẽ angulus igit qui ſub.gcf.eſt acutus: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 ppendicularis:ſimiliter quoq; oſtendemus q; nulla alia preter.fc.Igitur.fc.per pendicularis eſt in ipſa.de.Sĩ circulum igitur tetigerit aliqua recta linea:& quæ ſequuntur reliqua:quod demonſtraſſe oportuit.

Theozema.xvij.pzopoſitio.xix.

IJ circuluz tetigerit aliqua recta linea:a contactu autem ipſi tangenti ad angulos rectos recta linea quaedaz excitetur:in excitata erit centrum circuli.



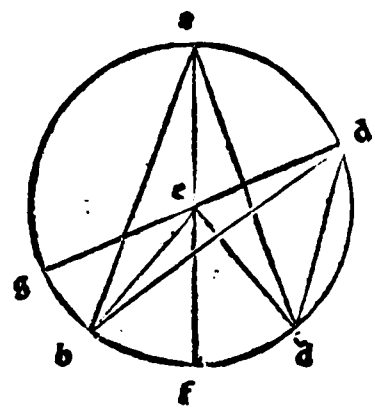
Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.i ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet ad angulos rectos.ca.Dico q; in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ enĩ ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat cf.Q m gitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit.fc.Igitur.fc.p.xviii.ppendicularis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

Theozema.xviij.pzopoſitio.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

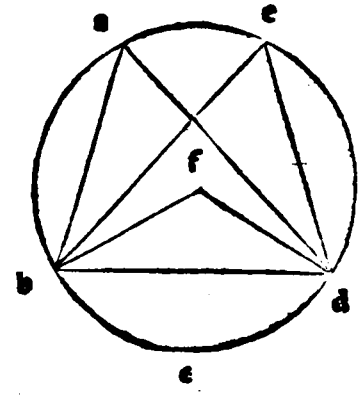
rētiā uero angulus.bac.hēant āt eādē basim circūferētiā.bc.Dico q; duplus est angulus.bec.anguli.bac.Cōiūcta.n.ae.p.ii.postulatū extēdat i.f.Q m̄.n. ęqlis ē.ae.ipsi.eb.Ex cētro.n.i circūferētiā:æqlis ē angulus.eab.ei q sub.eba. Anguli igit.eab.&.eba.p.v.primi eius q ē sub.eab.dupli sūt:ęqlis āt ē q sub 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.extēdatur; p.ii.postulatū in.g.Similiter quo q; ondemus q; duplus ē.gec.angulus:ei9 q sub.edc.ē anguli. Q uo9 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 āgulus q ad cētrū:duplus ē eius q ad circūferētiā: qm̄ eandē circunferentiā basim habuerint ipsi anguli qd oportuit demōstrasse.



¶ Theorema.xix.propositio.xxi.

IN circulo q i eodē segmēto sit āguli:sibi iuicē sūt aeqles

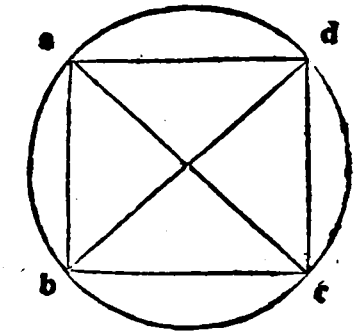
¶ Sint i segmēto.baed.circuli.abcd. anguli q sub.bad.&.bed. Dico q; anguli.bad.&.bed.sibi iuicē sūt:ęqles.Suscipiat.n.p pri mam tertii cētrū circuli.abcd.sit q; illud.f.Et cōiungant p primū postulatū.bf.fd.Et qm̄ angulus.bfd.ē ad cētrū:angulus aūt q sub.bad.ad cir cūferētiā:& eādē hēnt basim circūferētiā.bcd.Angulus igit.bfd.p pcedētē duplus est ei9 q sub.bad.Et p hoc angulus.bfd.duplus ē ei9 q sub.bed.Aeq- lis igit ē pcōem 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.

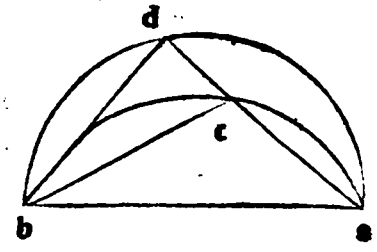
¶ Sit circulus.abcd.& i eo q̄drilater; sit.abcd. Dico q; anguli q ex opposito duob9 rectis sūt æqles.Cōiūgant p primū postulatū.ac.&.bd. Q m̄ igit p.xxxii.primi ois triāguli tres āguli duob9 rectis sūt ęqles. Triāgu li igr.abc.tres āguli.cab.abc.&.bca.duob9 rectis sūt ęqles.Angulus āt.cab. āgulo.bdc.ē æqlis p.xxi.tertii i eodē.n.sūt segmēto.badc.Angulus uero.acb p eādē āgulo.adb.i eodē.n.sūt segmēto.adcb. Tot9 igit q sub.adc.eis q sub bac.&.acb.ē ęqlis.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 ro; exn̄tiū:āguli ex opposito:duob9 rectis sūt ęqles:qd demōstrare optebat.



¶ Theorema.xxi.propositio.xxiij.

SUper eadē recta linea duae sectiones circulo; similes & inaequales nō constituentur ad easdem partes.

¶ Si.n.possibile sup eadē recta linea.ab.duæ circulo; sectiōes similes & i æqles cōstituant ad easdē ptes.acb.&.adb.& extēdat p primum postulatū.acd.& cōiūgant p.ii.postulatū.cb,&.db.Q m̄ igit segmētū.acb.

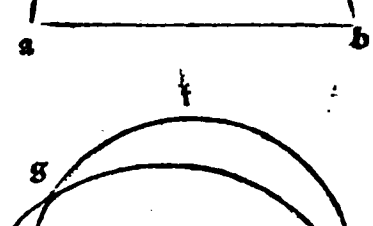


ſimile ē ſegmēto.adb.Similes ꝙ circulo⁹ ſectiões ſũt ꝙ æq̃les ãgulos ſuſcipi unt,ꝑ diffinitionē.x.tertii.Angulus igit̃ .acb.ãgulo.adb.ē æqualis:exterior interior:qd̃ p.xvi.primi eſt ipoſſibile.Sup eadē igit̃ recta linea duæ circuli ſectiões ſimiles & iæquales nõ cõſtituent̃ ad eaſdē ptes qd̃ optuit demõſtrare.

¶ Theozema.xxij.pzopoſitio.xxiiij.

Uper aequalibus rectis lineis ſimiles circulozum ſectiones conſtitutae:ſibi inuicem ſunt aequales.

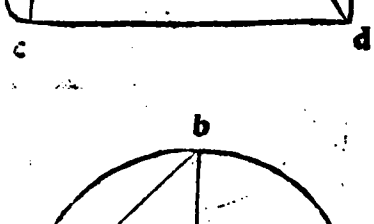
¶ Sup æq̃lib⁹ inq̃ rectis lineis.ab.&.cd.ſimiles circulo⁹ ſectiones.aeb.&.cfd.cõſtituãtur. Dico ꝙ æquũ ē ſegmẽtũ.aeb.ſegmẽto.cfd. Congruẽte nãq; ſegmẽto.aeb.ipſi.cfd.ſegmẽto.Et poſito ſigno.a.ſup ſigno.c.Recta uero linea.ab.ipſi rectę lineę.cd.cõgruẽte:&.b.ſigno ipſi.d.ſigno.Q m̃ æqualis ē.ab.ipſi.cd. Cõgruẽte ãt.ab.recta linea ipſi.cd,cõgruit uero.aeb.ſegmẽtũ ipſi.cfd.Si.n.ab.recta linea ipſi.cd.cõgruit,ſegmẽtũ ãt.aeb.ipſi.cfd.nõ cõgruit,ſed differt ſicut.cgd.Circulus ãt circulũ ꝑ.x.iii.nõ ſecat in pluribus ſignis duob⁹.Sed.cgd ipm.cfd.i plurib⁹duob⁹ſignis hoc ē.cgd.ſecat:qd̃ ꝑ eã dē ē ipoſſibile.Nõ cõgruẽte igit̃ .ab.recta linea ipſi.cd.nõ cõgruit quoq; & ſegmẽtũ.aeb.ſegmẽto.cfd.Cõgruit igit̃ & ei ē æq̃le.Sup æq̃lib⁹ igit̃ rectis lineis ſimiles circulo⁹ ſectiões cõſtitutę ſibi iuicē ſũt ęq̃les:qd̃ erat demõſtrãdũ.

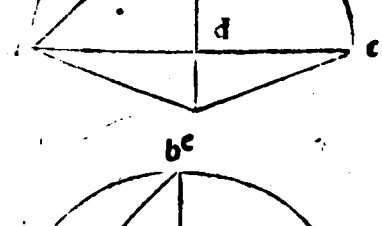


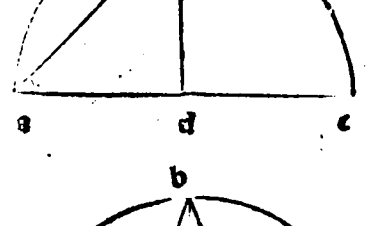
¶ Pzoblema.iij.pzopoſitio.xxv.

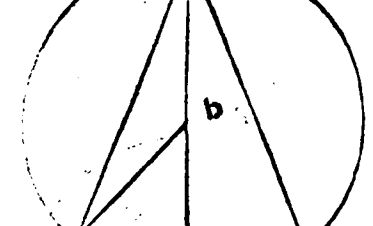
Jrculi ſectiõe data:deſcribere circulũ cuius eſt ſectio.

¶ Sit data ſectio circuli.abc.optet iã ſectiõis.abc.circulũ cui⁹ē ectio deſcribere . Secet̃ .n.ꝑ.x.primi.ac.bifariãi.d.Excitet̃ q; ꝑ xi.eiuſdē a ſigno.d.ipſi.ac.ad ãgulos rectos.bd.& cõiũgat̃ ꝑ primũ poſtulatũ ab.Angulus igit̃ .abd.ãgulo.bad.cõparat⁹:aut eo ē maior:aut ei ęq̃lis:aut eo minor.Sit pri⁹ maior. et cõſtituat̃ ꝑ.xxiii.eiuſdē ad ipam.ba.rectã lineã ad ſignũq; i ea.a.ipſi ãgulo.abd.æq̃lis ãgulus.bae.& extẽdat̃ p.ii.poſtulatũ.bd.in e.Et cõiũgat̃ ꝑ primũ poſtulatũ.ec.qm̃ igit̃ ãgulus.aeb.ęq̃lis ē ãgulo.bae.ęq̃lis igit̃ ē ꝑ.vi.primi recta linea.eb.ipſi.ae.Et qm̃ ęq̃lis ē.ad.ipſi.dc.Cõis aũt.de. Duæ igit̃ .ad.&.de.duab⁹.cd.&.de.ſũt ęq̃les altera alteri:& ãgulus.ade.per viii.primi ãgulo.cde.ē ęq̃lis:rect⁹.n.uterq;.Et baſis igit̃ .ae.ꝑ.iiii.primi baſi. ce.ē ęq̃lis.Sed.ae.ipſi.be.oñſa æq̃lis ē:igit̃ .be.ipſi.ce.ē æq̃lis. Tres igit̃ .ae.eb. &.ec.ſibi iuicē ſũt ęq̃les.Cẽtro igit̃ .e.ſpacio ãt ꝑ.iii.poſtulatũ aut.ae.aut.eb. aut.ec.circul⁹deſcript⁹ꝑ reliqua ſigna ueniet & deſcript⁹ erit.Circuli igit̃ ſectiõe data:circulus deſcribit̃ :& manifeſtũ ē:ꝙ ſectio.abc.minor ē ſemicircu lo.qm̃.e.centrũ extra ipſam cadit.Similiter quoq; oñdem⁹& ſi ãgulus.abd. ęq̃lis fuerit ãgulo.bad.Si.ad.æq̃lis ē utriq; ipaꝝ.bd.&.dc. Tres.da.db.&.dc ſibi iuicē ſũt ęq̃les.Et ſit cẽtrũ.d.cõpleti circuli &erit quoq; ſemicircul⁹.abc. Si ãt.abd.minor fuerit.bad.cõſtituiam⁹.ꝑ.xxiii.primi ad.ba.rectã lineã & ad ſignũ i ea.a.ãgulo.abd.ęq̃lẽ itrorſũ ipm.abc.Segmẽti cẽtrũ cadet ſup.db.ut









h.& erit uidelicet ſegmẽtũ.abc.maius ſemicirculo. Dato igitur ſegmento deſcribit̃ circulus cuius ē ſectio . Q d̃ feciſſe optuit.

¶ Theozema.xxiij.pzopoſitio.xxvi.

In aeq̃lib⁹ circulis aeq̃les anguli i aeq̃lib⁹ circũferentijs

ſubtenduntur: ⁊ ſi ad centra ⁊ 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 bk. æq̃lis eſt circūferētiæ.elf. Cōiungant' p primū poſtulatū.bc.&.ef. Et qm̃ Circuli.abc.&.dfe. ſūt æq̃les:& q̄ ex cētris ſūt æq̃les p primā diffinitionē. iii. Duæ igit'.bg.&.gc. duabus.eh.&.hf. ſunt æq̃les. Et angulus q̄ ad.g. angulo q̄ ad.h. eſt ę̄q̃lis. Baſis igit'.bc. p. iiii. pri. baſi. ef. eſt æq̃lis. Et qm̃ angulus q̄ ad a. æq̃lis eſt angulo q̄ ad.d. ſegmētū igit'.bac. p. xxiiii. tertii ſimile ē ſegmēto. edf.& ſunt ī ę̄q̃lib9 rectis lineis. bc.&.ef. Sup æq̃lib9 aūt rectis lineis p eādē ſimiles circulo⁹ ſectiōes exñtes inuicē ſūt æq̃les. Sectio igit'.bac. æq̃lis ē ipi. edf. ſectiōi. Eſt aūt tot9 circulus.abc. ę̄q̃lis toti circulo. def. Reliq̄ igit'.bkc. circunferētia p. iii. cōem ſniam reliquæ. elf. circūferētiæ eſt æq̃lis. In æqualibus igitur circulis: æquales anguli in æqualib9 circūferētiis ſubtēdunt'. & ſi ad circunferētias: & ſi ad cētra fuerint deducti: qd' demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema. xxiiij. propoſitio. xxvij. Cōuerſa p̄cedentis.

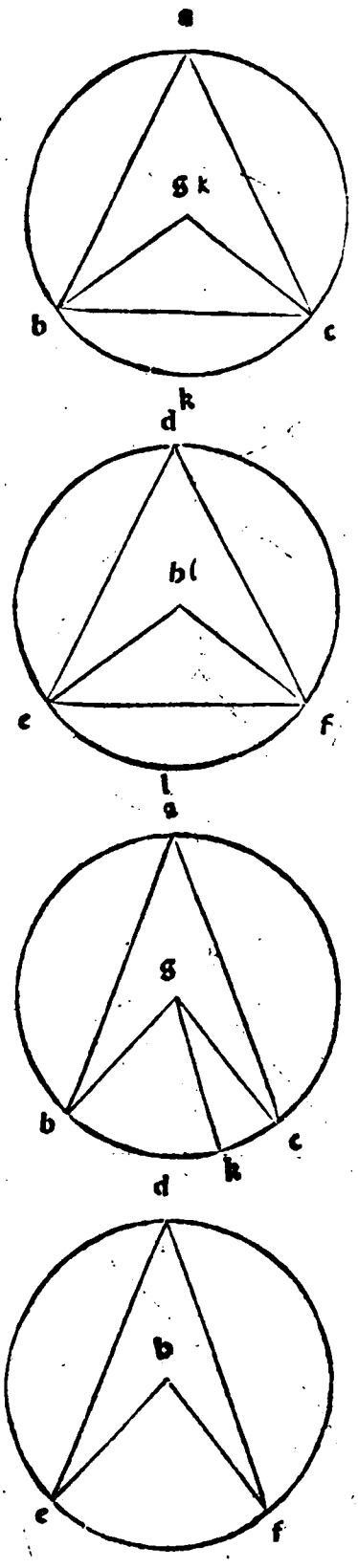
Æ aequalibus circulis: anguli qui ſuper aequales circūferentias deducuntur ſibi inuicē ſunt aequales: ⁊ ſi ad cētra: ⁊ ſi ad circunferentias fuerint dēducti.

¶ In æq̃lib9.n. circulis.abc.&.def. ſup æq̃lib9 circūferētiis.bc.&.ef. ad cētra qdē.gh. anguli deducant'.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.& cōſtituat'. p. xxiii. pri. ad rectā lineā.bg. ad datūq̄ in ea ſignū g. angulo.ehf. æq̃lis angulus.bgk. Anguli āt æq̃les ſup æq̃libus circūferentiis deducunt' p. xxvi. iii. qñ ad cētra fuerint: ę̄q̃lis igit' ē circūferētia.bk. circūferētiæ.ef. Sed.ef. ipſi.bc. eſt æq̃lis.&.bk. igit' ipi.bc. ē æq̃lis minor maiori qd' ē ipoſſibile. Angulus igit'.bgc. angulo.ehf. inæq̃lis nō ē: æq̃lis igit'. 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 igit' 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: qd' demōſtraſſe oportuit.

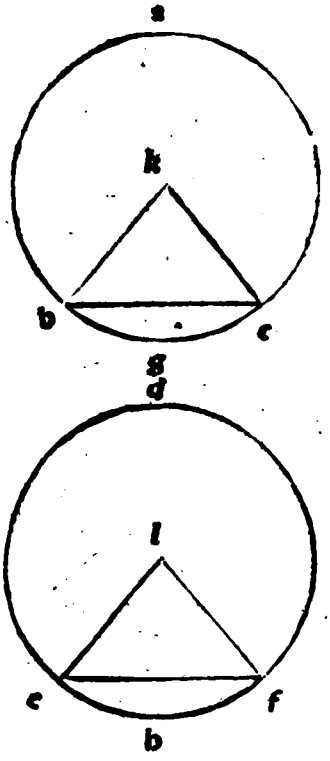
¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxviij.

Æ aequalib⁹ circulis: aeq̃les rectae lineae aeq̃les circūferētias auferunt: maiorē maiori: minorē aūt minori.

¶ 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. Suſcipiant'.n. circulo⁹ cētra p primā.iii. ſintq̄.k.l.& cōiungant'.kb.kc. le.&.lf. Et qm̃ circuli ſunt æq̃les: æq̃les quoq; ſunt q̄ ex cētris p primā diffinitionē tertii. Duæ igit'.bk.&.kc. duab9.el.&.lf. ſunt æq̃les. Et baſis.bc. p. iiii. primi baſi.ef. eſt æq̃lis. Angulus igit'.bkc. p. viii. primi angulo.elf. ē æq̃lis: æq̃les



ät anguli p.xxvi.iii.i ęqlib9 circūferētiis deducunt qñ ad cētra fuerint deducti. Circūferētia igit̄ .bgc. ęqlis ē circūferētiæ.ehf.ē aūt tot9 circulus.abc. toti circulo.def.ęqlis. Reliq̄ igit̄ circūferēntia.bac.p.iii.cōem ſniam reliq̄ circūferētiæ.edf.ē ęqlis. In circulis æqlib9 igit̄ :ęqles rectæ lineę æqles circūferentias auferunt maiorē maiori.minorē:ät minori.quod demōſtraſſe oportut.



¶Theorema.xxvi. propoſitio.xxix. Cōuerſa precedentis.

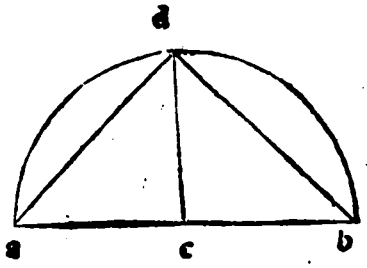
AEqualibus circulis ſub aequalibus circunferentiis: aequales rectae lineae ſubtenduntur.

¶Sint æqles circuli.abc.&.def.& in eis æqles ſummant̄ circūferētię.bgc.&.ehf.cōiūgāturq;.bc.&.ef.rēctę lineę. Dico q; ęqlis eſt recta linea.bc.ipi.ef.rectæ lineę. Summant̄ p primā ter.enī circulos; centra ſintq;.k.&.l.& cōiūgant̄.kb.&.kc.&.le.lf. Q m̄ circūferētia.bgc.æqlis ē ipſi.ehf.circūferētię. Aeqlis ē āgulus.bkc.āgulo.elf.p.x.diffinitōnē.iii. Et qm̄ circuli.abc.&.dfe.ſūt æqles.& q ex cētris quoq; ſūt æqles p primā eiuſdem diffinitionē. Duæ igit̄.bk.&.kc.duab9.el.&.lf.ſūt æqles:& angulos cōphēdunt ęqles. Baſis igit̄.bc.p.iiii.primi baſi.ef.ē ęqlis. In ęqlib9 igit̄ circulis: ſub æqlib9 circūferētiis:ęqles rectæ lineę ſubtēdunt̄:qd̄ demōſtraſſe oportuit.

¶Problema.iiij.propoſitio.xxx.

Datam circunferentiam bifariam diſſcindere.

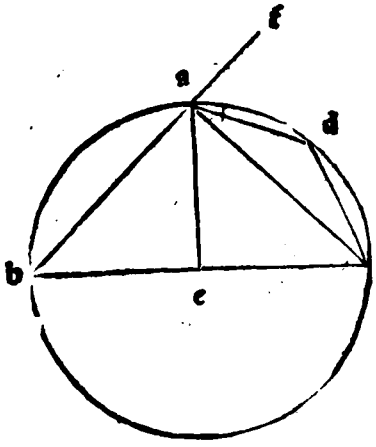
¶Sit data circūferētia.adb.optet iā ipam circūferētiā.adb.biſariā diſcidere. Cōiūgat̄.ab.ſeceturq; p.x.pri.biſariā i.c.ſigno & ab ipſo.c.ipi.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad āgulos rectos excitet̄.cd.& cōiūgātur.ad.&.db. Et qm̄ æqlis ē.ac.ipſi.cb. Cōis āt.cd. Duæ igit̄.ac.&.cd.duab9 bc.&.cd.ſūt æqles:& āgulus.acd.p.viii.pri.āgulo.bcd.ē æqualis. Rect9 enī uterq; ē. Baſis igit̄.ad.p.iiii.pri.baſi.db.eſt æqlis. Aeqles āt rectę lineę ęqles circūfetētias auferūt:maiorē maiori:minorē āt minori p.xxviii.iii. Et utraq; ip ſarū circūferētiarū.ad.&.db.ſemicirculo minor ē:ęqlis igit̄ ē circūferētia.ad. ipi.db.circūferētię. Data igit̄ circūferētia biſariā diſſcidit̄:qd̄ feciſſe oportuit.



¶Theorema.xxvij.propoſitio.xxxi.

IN circulo angulus q in ſemicirculo eſt: rectus ē: qui aūt in maiori ſegmēto miō recto: qvero i miori ſegmēto maiō ē recto: ꝛ iſup āgulus maiōris ſegmēti recto qdē maiō ē: minōris aūt ſegmenti angulus minor eſt recto.

¶Sit circulus.abcd.dimetiēs āt ei9 ſit.bc. Cētrū uero.e. Sūmaturq; in ſemicirculo ſignū utcūq; ſitq; illud.d.& cōiūgant̄.ba.ac.ad.&.dc. Dico q; āgul9 in.bac.ſemicirculo rectus ē: angulus āt in.abc. ſegmēto maiore ſemicirculo q ē ſub.abc.recto minor ē. Angulus uero in.adc.minore ſemicirculo ſegmēto q ē ſub.adc.recto maior eſt. Cōiūgat̄.ae.& extēdat̄.ba.in.f. Et qm̄ æqlis eſt.be.ipi ea. Ex centro enī i circūferentiā. Aeqlis eſt angulus.eab.āgulo.eba p.v.pri. Rurſus qm̄ æqlis eſt.ae.ipi.ec.æqlis eſt p eādem angulus q ſub.ace. ei q ſub.cae. Tot9 igit̄ āgulus.bac.duob9 angulis.abc.&.acb.eſt æqlis. Angulus āt q ſub.fac.extra ipm triāgulū.abc.duob9 angulis.abc.&.acb.eſt ęqlis p.xxxii.pri. Aeqlis igit̄ eſt angulus.bac.angulo.fac. Rect9 igit̄ uterq; eſt.



In ſemicirculo igit̃ .bac.angulus q̃ ſub.bac.rect9 ẽ.Et qm̃ trianguli.abc.duo anguli.abc.&.bac.p.xvii.pri.duob9 rectis ſũt minores:angulus aũt.bac.rectus ẽ:ãgulus uero q̃ ſub.abc.recto minor ẽ:&eſt in ſegmẽto.abc.maiore ſemicirculo:& qm̃ i circulo ieſt q̃drilater9.abcd.In circulis ãt q̃drilaterorũ cõſiſtẽtiũ.p.xxii.iii.anguli q̃ ex oppoſito duob9 rectis ſũt æq̃les.Anguli igitur. abc.&.adc.p eãdẽ duob9 rectis ſũt æq̃les.At ãgulus.abc.recto minor ẽ.Reliquus igit̃ ãgulus.adc.maior ẽ recto:&i ſegmẽto minore ſemicirculo ẽ.Dico iã ẽt q̃ ãgulus ſegmẽti maioris cõprehẽſus ſub.abc.circũferẽtia: &.ac.recta linea recto maior ẽ:ãgulus aũt minoris ſegmẽti cõprehẽſus ſub.adc.circũferẽtia &.ac.recta linea recto ẽ minor:manifeſtoq̃ illic ẽ.Q m̃.n.angulus cõprehẽſus ſub.ba.&.ac.rectis lineis rect9 ẽ.Angulus igit̃ cõprehẽſus ſub. abc.circũferẽtia &.ac.recta linea maior ẽ recto.Q m̃ totũ:ſua pte maiusẽ p. ix.cõem ſniam.Rurſus qm̃ ãgulus cõprehẽſus ſub.ac.&.af.rectis lineis rectus eſt.Angulus igit̃ ſub.ca.recta linea &.adc.circũferẽtia cõprehẽſus recto minor ẽ.In circulo igit̃ ãgulus i ſemicirculo exñs rect9 ẽ:q uero in maiori ſegmẽto recto ẽ minor.In minori ãt recto ẽ maior:&inſup ãgulus maioris ſegmẽti maior ẽ recto:minoris ãt ſegmẽti recto mior:q̃d demõſtraſſe optuit

¶ Aliter.

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

¶ Corrolarium.

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

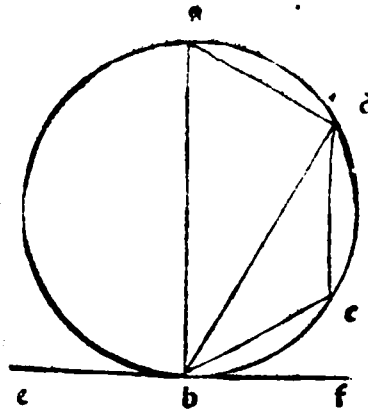
¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema dum Cãpanꝰ iterp̃tari conat̃:& nugas nugis coaceruat:& neſcio q̃s laruas aſtruit:dũq̃ q̃druplicẽ aſſerit theorematis demõſtrationẽ:ſuis nugis cõfuſus.correlariũ theorematis p̃termiſſit:q̃d ſane nos Euclidis fideliores iterpretes:q nihil aliud q̃ uerã:nudã:& purã Euclidis lectionem ſtudentibus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis interpretationem :minime ommittendum cenſuimus.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

Si circulũ tetigerit aliqua recta linea:a cõtactu aũt extendatur quaedam recta linea circulum diuipeſcens: anguli quos efficit ad tangentem:aequales ſunt eis qui alterni circuli ſegmentis conſiſtunt angulis.

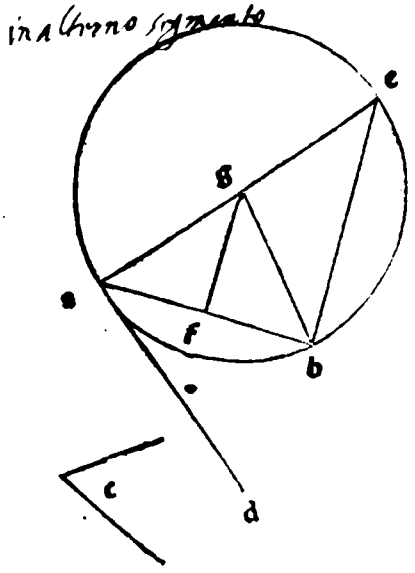
¶ Circulũ.n.abcd.tãgat recta linea q̃dã.ef.in.b.ſigno:& a ſigno.b.extẽdat̃ recta linea q̃dã in circulũ.abcd.eũ ſecãs:ſitq̃.bd.Aio q̃ãguli quos.bd.ſimul cũ.ef.tãgẽte cõficit:ãgulis alternis q̃ ſũt i ſegmẽtis circuli:ſũt æq̃les.Hoc eſt q̃ angulus.fbd.æq̃lis ẽ ãgulo exiſtẽti in.bad.ſegmẽto:& ãgulus.ebd.æq̃lis ẽ angulo exiſtẽti in.dcb.ſegmẽto.Excitet̃.n.p.xi.pri.ab ipõ.b.ipi.ef.ad rectos



angulos.ba.Sūmaturq; i.bd.circūferentia ſignū utcūq; ſitq; illud.c.& cōnectant.ad.dc.&.cb.Et qm̄ circulū.abcd.qdā 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 ęqles.Angulus āt.abf.rectus eſt.Angulus igit q ſub.abf.eſt æqlis eis q ſunt ſub.bad.&.abd.āgulis. Cōis auferat āgulus.abd.Reliquus igit āgulus.dbf.ęqlis eſt āgulo.bad.exiſtenti i alterno ſegmento circuli.Et qm̄ i circulo qdrilater9 eſt.abcd.&.āguli ex oppoſito duob9 rectis ſunt ęqles p.xxii.iii.Anguli igit.dbf.&.dbe.eis qui ſunt ſub.bad.&.bcd.āgulis ſūt æqles.Q uor9 āgulus.bad.oñſū eſt q9 æqlis eſt ipi.dbf.āgulo.Reliquus igit āgulus q ſub.dbe.āgulo.dcb.alteri i ſegmēto.dcb.exñti ē æqlis.Si circulū igit tetigerit aliq recta linea:a cōtactu āt i circulū extēdat aliq recta linea circulū diſſcidēs:āguli quos efficit ad tāgētē:i alternis circuli ſegmētis āgulis cōſiſtētib9:ſūt æqles:qd erat demōſtrandum.

Problema.v.propoſitio.xxxiij.

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



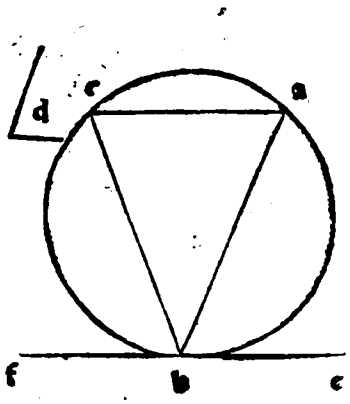
Sit data recta linea.ab.dat9 uero āgulus rectilineꝰ ſit.c.oportet iā ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionē circuli ſuſcipientē angulū æqlē ipi āgulo q ad.c.Angulus igit q ad.c.aut eſt acut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primū acut9 ſicut i prima deſcriptōe:& cōſtituat p xxiii.primi ad.b.rectālineā:& ad.a.ſignū ipi āgulo.c.æqlis āgulus.dab. Angulus igitur.bad.accut9 eſt.Excitet p.xi.eiuſdē igit ipſi.ad.ad āgulos rectos.ae. Secetur q; 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 æqles:& āgulus q ſub.afg.p.viii.eiuſdē æqlis ē ei q ſub.gfb.Baſis igit.ag.p.iiii.eiuſdē baſi.gb.ē æqlis.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.lgr̄.ad.tāgit orbē.abe.p corre.xvi.iii.Et qm̄ orbē.abe.tāgit qdā recta liea.ad.& ab.a.cōtactu i ipm orbē.abe.extēdit recta liea qdā.ab.Angul9 igr̄.dab.p.xxxii.eiuſdē āgulo.aeb.exñti i alterno circuli ſegmto ē ęqlis.Sed āgulus.dab.ei q ē ad.c.āgulo ē ęqlis. Angul9 igr̄ q ad.c. ęqlis ē ei q ſub.aeb.ē āgulo.Sup data igr̄ recta liea.ab.ſectio orbis deſcribit ſuſcipiēs āgulū.aeb.æqlē dato āgulo q ad.c.Sed iā rect9 ſit āgulus q ad.c.& oportunū fit rurſus ſup.ab.deſcribere ſegmētū circuli ſuſcipiēs āgulū æqlē ei qui eſt ad.c.recto.Cōſtituat.n.rurſus ad ipam.ab.rectā lineā:ad ſignū q i ea.a.dato āgulo rectilineo.c.æqlis āgulus q ſub.bad.p.xxiii.primi.ſicut i ſecunda habet deſcriptiōe.Secetur q; 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.æqlis eſt angulo qui ē in ſegmento.aeb.Rectus & eni & ipſe eſt q in ſemicirculo exiſtit p.xxxi.iii. Sed angulus.bad.ei qui ad.c.eſt āgulo:æqlis eſt.Deſcribit igit iter9 ſup.ab.

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

¶ Problema.vi.propoſitio.xxxiiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum aequalem dato angulo rectilineo.

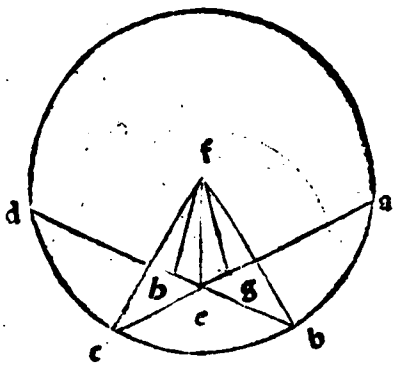
¶ Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectilineus qui ad.d.oportetiā ab.abc.circulo ſegmentū abſcindere capiens an gulum æq̄lem ei qui ad.d.eſt angulo.Excitet'.n.p.xvii.iii.linea tāgens circu- lum ſitq; illa.ef.& tāgat p.b.ſignū.Et cōſtituat' p.xxiii.pri.ipi.ef.rectę lieę & i ea ſigno.b.āgulo q ad.d.æq̄lis āgulus.fbc. Q m̄ igit' circulū.abc.tāgit q̄dā recta liea.ef.& i.b.&.a.cōtactu.b.extēdit'.bc.āgulus igit'.fbc.p.xxxii.iii.eq̄- lis eſt angulo.bac.cōſiſtenti 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.capi- ens angulum æqualem dato angulo rectilineo:quod feciſſe oportuit.



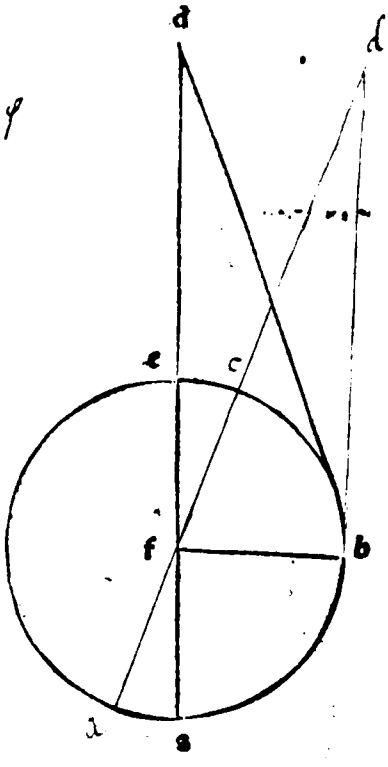
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

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

¶ In circulo.n.abcd.Duę rectę lieę.ac.&.bd.ſeſe iuicē ſecēt i ſi gno.e.Dico q rectāgulū cōphēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē rectāgulo cōphēſo ſub.de.&.eb.Si.n.ac.&.bd.p cētr; ſūt:ut.e.cētrū ſit circuli.abcd.manifeſtū eſt q ſi.ae.ec.de.&.eb.ſūt æq̄les:rectāgulū cōphēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē ei qđ cōphēdit' ſub.de.&.eb.rectāgulo.Sit iā.ac.&.db.nō extēſę p cētrū:& ſit cētrū circuli.abcd.ſitq; illud.f.p primā.iii.& ab.f.i.ac.&.db.rectas lieas exci- tent' p.xii.pri.p pēdiculares.fg.&.fh.& cōnectāt'.fb.fc.&.fe.Et qm̄ p.iii.ter- tii recta linea quædā p centrū extenſa.fg.quādam rectam lineam nō per cē trum tranſeuntem.ac:ad angulos rectos ſecat: & biſariam eam diſſcindit æqualis igitur eſt.ag.ipſi.gc.Et quoniam recta linea.ac.diſſcindit in æqualia



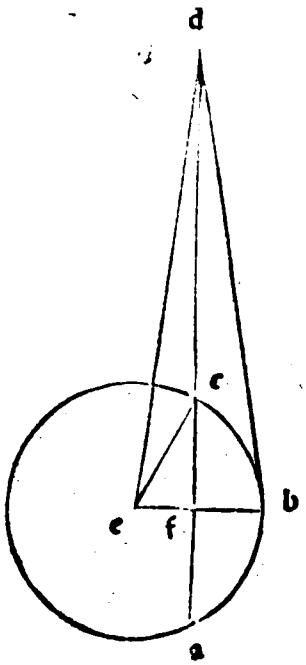
in.g.& in inæqualia in.e.Rectãgulũ igit cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum eſt id quod fit ex.fe.per.xlvii.primi.Eis autem quæ fiũt ex.cg.&.gf.æquũ eſt id qd fit ex.fc.per eãdem. Quod igitur fit ſub.ae.& ec.una cũ eo qd fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd fit ex.fc.Aeqlis aũt ẽ.fc.ipſi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q d fit igit ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.ef.æquũ ẽ ei qd fit ex.fb.Et p hoc qd fit ſub.de.&.eb.una cũ eo qd fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd fit ex.fb.Oñſũ ãt q̃ id qd fit ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd fit ex.fb.Q d fit igit ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd fit ſub.de.&.eb.una cũ eo qd fit ex.fe.Cõe auferat id qd fit ex.fe.Reliquum igit 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.



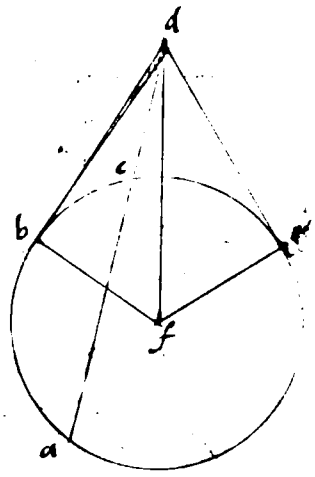
Theorema.xxx.propoſitio.xxxvi.

Si extra circulũ ſũmat ſignũ aliqđ:ab eoq̃ in circulũ cadãt duae rectae lineae:t earũ altera circulũ diſpeſcat:altera vero tãgat:qđ ſub tota diſpeſcẽte:t extrinſecꝰ ſumpta inter ſignũ t curuã circũferentiam cõprehendit rectãgulum:aequum eſt ei quod fit ex tangente quadrato.

Extra circulũ igit.abc.ſũmat ſignũ aliqd ſitq̃ illud.d.& ab ipo.d.i circulum.abc.cadãt duæ rectæ lineę.dca.&.db.Secet aũt circulũ.abc.recta linea dca.&.bd.tãgat.Dico q̃ rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd fit ex.bd.q̃drato.Recta linea.dca.aut ẽ p cẽtrũ extẽſa:aut nõ:ſit primũ extenſa p cẽtrũ.Sitq; p [illegible].cẽtrũ circuli.abc.& cõiũgat.fb.Angulus igit.fbd rect9 ẽ &qm̃ recta liea.ac.biſariã diſſcidit i.f.adiacetq̃ ei recta linea.cd.Q d fit igit p.vi.ſecũdi ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd fit ex.fc.æquũ ẽ ei qd fit ex.fd Aeqlis ãt ẽ.fc.ipi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q d fit igit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd fit ex.fb.aequũ ẽ ei qd fit ex.fd.Aequũ ãt ẽ id qd fit ex.fd.eis quę fiunt ex.fb.&.bd.p.xlvii.pri.rect9eni ẽ ãgulus q eſt ſub.fbd.Q d igit fit ſub. ad.&.dc.una cũ eo qd fit ex.fb.æquũ ẽ eis quę fiũt ex.fb.&.bd.Cõe auferatur id qd fit ex.fb.Reliquũ igit qd fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd 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.pri.ppẽdicularis excitet.ef.& cõnectantur.eb.ec.&.ed.rect9 igit 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: & biſariã eã ſecat.Igit.af.ipſi.fc.ẽ æqlis.Et qm̃ recta linea.ac.biſariã diuidit i.f. ſigno.adiacet aũt ei.cd.Q uod igit fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd 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.



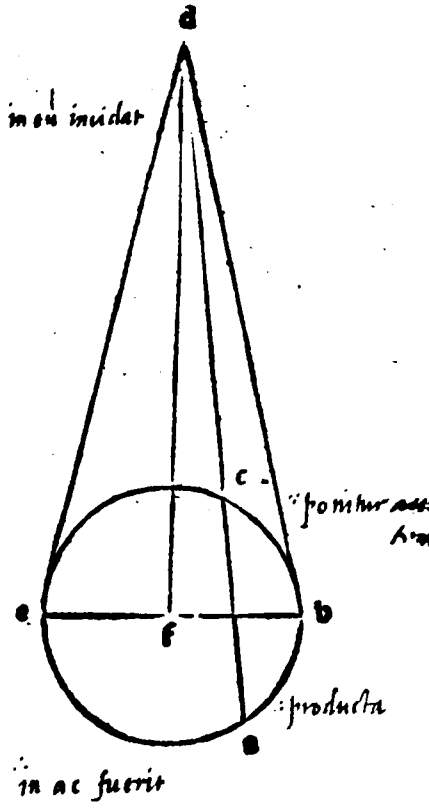
id qd̄ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nāq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ.Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce.Quod igitur fit ſub.ad.&.de.una cū eo qd fit ex.ec ęquū ẽ ei qd̄ fit ex.ed.Aeq̄lis āt ẽ.ec.ipſi. eb.Ex cẽtro enī in circūferẽtiā.Q d̄ igit̄ fit ſub.ad.&.dc.una cū eo qd̄ fit ex. eb.æquū ẽ ei qd̄ fit ex.ed.Ei aūt qd 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.reliquū igit̄ qd̄ fit ſub.ad.&.dc.æquū ẽ ei qd̄ fit ex.db.Si extra circulū igit̄ ſumma tur ſignum aliquod:& quæ ſequuntur reliqua:qd̄ demonſtraſſe oportuit.



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

Si extra circulū ſūmat̄ ſignū aliq̄d:& ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae cecideriṫ:& earū altera circulū ſecet:altera vero cadat:ſit āt qd̄ ſit ſub tota diſpeſcēte & extrinſecus ſumpta inter ſignū & curuā circūferentiam: aeq̄le ei quod ſit ex cadente: cadens circulū 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 fd.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 p̄cedēte. 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 circūferẽtiā.Duæ iā.de.&.ef.duab9.db.&.bf.ſunt æq̄les:& baſis eaꝝ 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 di[illegible]ēs eſt. q̄ aūt ab extremitate diametri circuli ad āgulos rectos ducit̄ circulū tāgit p.xvi.iii[illegible]recta linea igit̄ .db.circulū.abc.tāgit.Similiterq; oñdet̄ ſi cētrū ſup.ac.cōtigat.Si extra circulū igit̄ ſūmat̄ ſignū aliq̄d:& reliq̄ q̄ ſequūt̄:qd̄ demōſtraſſe optuit.



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

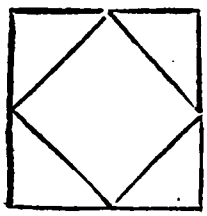
¶ Euclidis megarenſis elementoꝝ Liber quartus ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

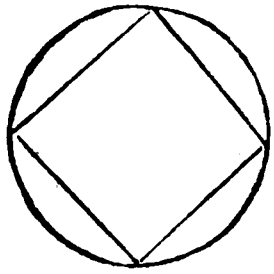
¶ Diffinitio prima.

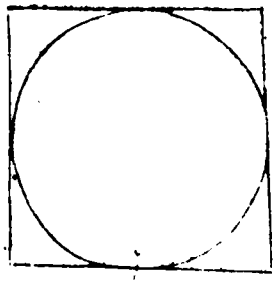
Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr: q̄n unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unūquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Figura aūt ſimiliter circa figurā deſcribi dr q̄n unūquodq; latus circunſcriptæ:unūquenq; angulum eius circum quam deſcribitur tangit.

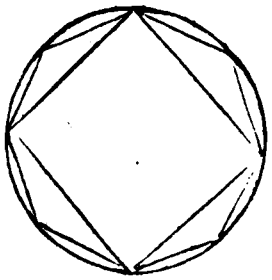






¶ Diffinitio tertia.

¶ Figura rectilínea in círculo deſcribi dícitur: quãdo unuſquiſq; angulus in ſcriptæ circuli circunferentiam tangit.

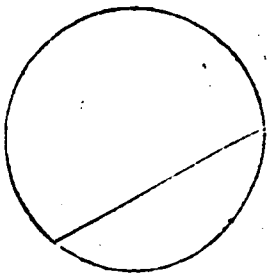


¶ Diffinitio quarta.

¶ Figura uero rectilínea circa circulum deſcribi dícitur: qñ unumquodq; latus circunſcriptæ círculi circunferentiam tangit.

¶ Diffinitio. v.

¶ Circulus autem in figura recti linea deſcribi dicitur: quando círculi circũ ferentia unũquodq; latus eius in qua deſcribit tãgit.



¶ Diffinitio. vi.

¶ Circulus uero circa figuram rectilineã deſcribi dicitur qñ círculi circunfe rentia: unumquenq; eius circum quam deſcribitur angulum tangit.

¶ Diffinitio ſeptima.

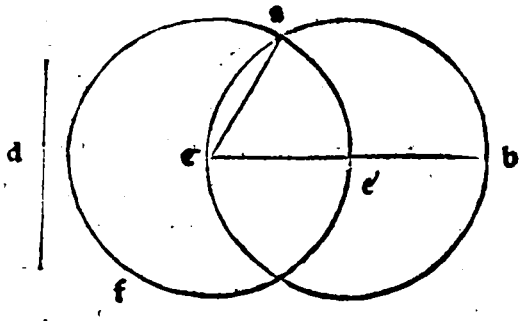
¶ Recta línea i círculo cõgruer dr̃ qñ ei9 extrẽa i círculi circũferẽtiã cadũt.

¶ Interpres.

¶ Primã & ſecũdã hui9 libri diffinitiões & inſcite admodũ Cãpa. tãtũ iter pretat9 ẽ: reliq̃s uero qnq; ſub ſilẽtio ptermiſſit: ſicut ex lectiõib9 greçis facile dat̃ itellígi. Illud ẽt ſciendũ eſt q; tot9 hic quartus líber problematicus eſt.

¶ Problema primum propoſitio prima.

IN dato círculo datae rectae líneae minime maiori círculi diametro exiſtenti: aequalẽ rectam lineam coaptare.



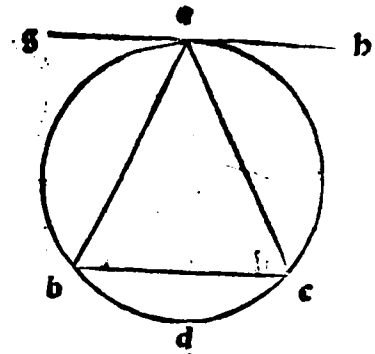
¶ Eſto datus círculus. abc. data uero recta línea nõ maior círculi diametro eſto. d. oportet iã in dato círculo. abc. ipſi. d. rectæ lineę æqualẽ rectã líneã coaptare. Excitet̃ círculi. abc. dimetiens ſitq; bc. Si. bc. ęq̃lis eſt ipi. d. iã fcm̃ eſt id quod ꝓponit̃ in dato. n. círculo. abc. coaptatur recta línea. bc. ęqualis ipi. d. Si aũt maior eſt. bc. ipa. d. ponat̃. p. i. primi. ipi. d. ęqualis. ce. Et cẽtro qdẽ. c. ſpacio uero. ce. p. iii. poſtulatũ círculus deſcribatur. eaf. & cõnectat̃. ca. Quoniam igit̃ cẽtrũ. eaf. eſt ſignũ. c. p. xv. diffõnẽ pri. ęq̃lis ẽ. ca. ipi. ce. Sed ipſi. d. ęq̃lis eſt ipa. ce. Igit̃ p pri. cõem ſniam &. d. equalis eſt ipſi ac. In dato círculo igtur: abc. datę rectæ lineę. d. equalis aptatur. ca. quod oportebat facere.

¶ Problema. ij. propoſitio. ij.

IN dato círculo: dato triangulo aequiangulum triangulum deſcribere.

¶ Sit dat9 orbis. abc. Datũ ãt triã. def. optet iã i dato círc. abc. ipi. def. triãgulo: ęquangulũ triãgulũ deſcribere. Excitet̃ inq̃. p. xvii. iii. recta línea tãgẽs ipm̃ orbẽ. abc. ſitq; gah. & tãgati. a. & cõſtituat̃. p. xxiii. pri. ad rectã

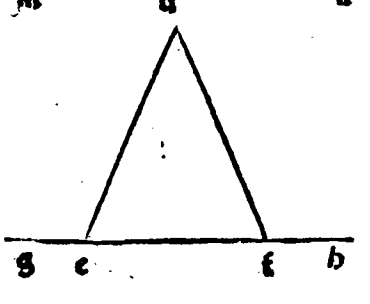
lineã.ah.& ad ſignũ i ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęq̃lis ãgulus.hac.Ad rectã ue ro lineã.ag.& ad ſignũ i ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æq̃lis ãgulus.gab.p eandẽ & cõiũgaſ.bc.Q m̃ circulũ.abc.tãgit q̃dã recta linea.gah.& ab.a.cõtactu i circulũ ducit recta linea.ac.Angulus igit q ẽ ſub.hac.p.xxxii.tertii ęq̃lis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

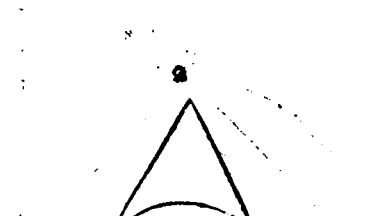


¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

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; i ea.k.ãgulo q ẽ ſub.deg.ęq̃lis 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.& qm̃ rctę lieę.lm.mn.&.nl.tãgũt circulũ.abc.i ſignis.a.b.c.& a cẽtro.k.i.a.b.c.ſigna cõiũctę ſũt.ka.kb.&.kc.Anguli igit q ſũt ad ſigna.abc recti ſũt.Et qm̃ q̃drilateri.ambk.q̃ttuor ãguli q̃ttuor rectis ſũt ęq̃les & qm̃ q̃ drilateroꝝ.ambk.i duo triãgula diuidit:Q uaꝝ ãguli.kam.&.kbm.duo recti ſũt:reliq igit ãguli.akb.&.amb.duob9 rectis ſũt æq̃les Anguli ãt.deg.&.def p.xiii.pri.duob9 rctis ſt ęq̃les.Anguli igr.akb.&.amb.ãgulis.deg.&.def.ſt æquales quoꝝ ãgul9.akb.ãgulo.deg.ẽ equalis:reliqu9 igit ãgulus.amb.reli quo ãgulo.def.ẽ æq̃lis.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.

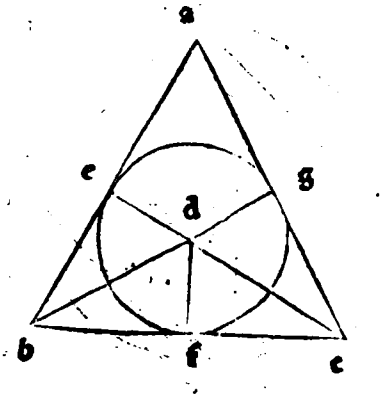




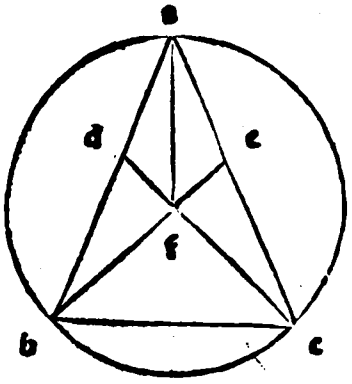
¶ Problema.iiij.propoſitio.iiij.

In dato triangulo circulum deſcribere.

¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet iã i triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽt p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.biſariam ſub rectis lineis. bd.&.cd.q̃ cõcurrãt ad iuicẽ i ſigno.d.Excitẽturq; p.xii.primi.ab ipo.d.in ip ſas.ab.bc.&.ca.rectas lieas ppẽdiculares.de.df.&.dg.Et qm̃ 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 ęq̃les.& unũ lat9 uni la teri ęq̃le:explicatũ ſub uno ęq̃liũ ãguloꝝ p.xxvi.primi eoꝝ cõe.bd.& rliqua igit latera:reliqs laterib9 æq̃lia hẽbũt:æq̃lis igit eſt.de.ipſi.df.&p hoc iã.& dg.ipſi.df.ẽ æq̃lis:qre &.de.ipſi.dg.eſt æq̃lis:tres igit.de.df.&.dg.ſibi inu cem ſunt æq̃les p primã cõem ſniam.Cẽtro igit.d.ſpacio uero ãt.de.aut.df. aut.dg.circulus deſcriptus p reliq̃ ſigna trãſiet:& tãget rectas lineas.ab.bc. &.ca.Q m̃ anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.n.eas ſecat erit ab extre-



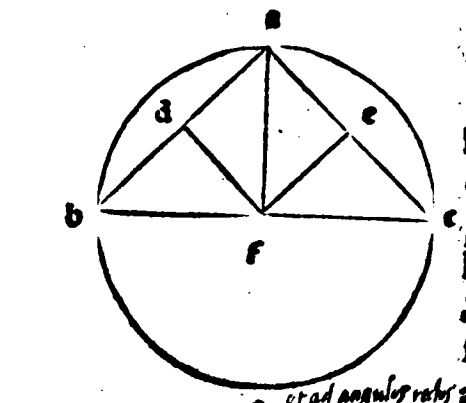
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs: qđ ex impoſſibile patu t.p.xvi.tertii. Circulus igit̄ deſcriptus cētro.d. ſpacio uero aut de.aut.df.aut.dg. rectas lineas.ab.bc.&.ca.nō ſecat: tāget igit̄ eas p correlarium eiuſdem: & erit circulus deſcriptus in triangulo.abc. In dato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



¶ Problema.v.propoſitio.v.

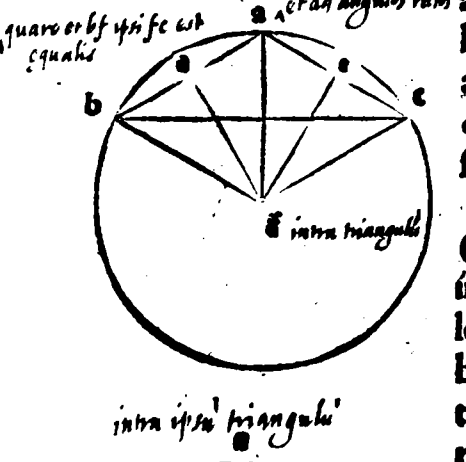
Circa datum triangulū circulum deſcribere.

¶ Sit datū triāgulū.abc. oportet iā circa datū triāgulū.abc. circulū deſcribere. Secent̄.n.p.x.primi.ab.&.ac. rectę lineæ biſariam in.d.&.e. ſignis: & ab ipſis.de. ſignis ipſis.ab.&.ac.p.xi.primi ad angulos rectos excitent̄.df.&.ef. Cōcurrunt aūt aut itra ipſū triāgulū.abc. aut in ipſa recta linea.bc. aut extra rectā lineā.bc. Cōcurrāt igit̄ 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 igit̄.af.p.iiii.primi baſi.fb. ē æq̄lis. Similiter iā oſtendemus q; &.cf. ipſi.af. eſt æq̄lis. Quare.fb. ipſi.fc. eſt æq̄lis. Tres igit̄.fa.fb.&.fc. ſibi inuicem ſunt ęq̄les. Centro igit̄.f. ſpacio uero aut.fa. aut fb. aut.fc. circulus deſcriptus trāſiet p reliq̄ ſigna: & erit circulus deſcript9 circa triāgulū.abc. Deſcribat̄ iā ſicut.abc. ſed rectę lineę.df.&.ef. cōcurrāt ſuper.bc. recta linea in ſigno.f. ſicut ſecūda hēt deſcriptio: & cōnectat̄.af. ſimiliter quoq; oñdemus q; f. ſignū cētrū ē circuli deſcripti circa.abc. triāgulum. Sed iā.df.&.ef. rectę lineę cōcurrāt extra ip̄m triāgulū.abc. in ſigno.f. Rurſus ſicut hēt tertia deſcriptio cōiūgant̄.af.fb.&.fc. rectę lineę: & qm̄ rurſus æq̄lis eſt.ad.ipſi.db. cōis aūt.df. Baſis igit̄.af.p.iiii.primi baſi.bf. ē ęq̄lis. Similiter quoq; oñdemus q; &.cf. ipſi.af. eſt ęq̄lis. Cētro rurſus igit̄.f. ſpacio uero aut.fa. aut.fb. aut.fc. circulus deſcript9 trāſiet p reliq̄ ſigna: & erit deſcript9 circa.abc. triangulum: deſcribatur ſicut.abc. Circa datum igitur triangulū deſcriptus circulus eſt quod facere oportebat.



¶ Corrolarium.

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



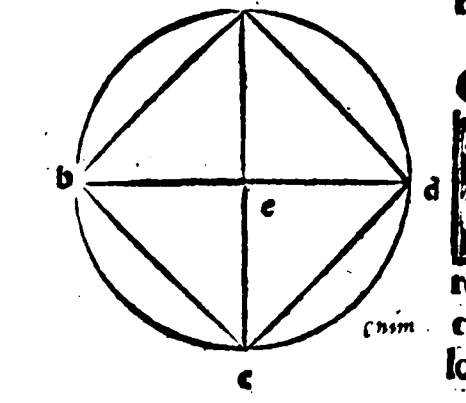
¶ Interpres.

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

¶ Problema.vi.propoſitio.vi.

A dato circulo quadratum deſcribere.

¶ Sit datus circulus.abcd. oportet iā in circulo.abcd. quadratū deſcribere: excitent̄.n. ipſius circuli.abcd. diametri ad angulos rectos ad inuicē: ſintq; .ac.&.bd.& cōiungant̄ 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 igit̄.ab. per.iiii.primi baſi. ad.ē. æq̄lis: & p hoc iā utraq; ip

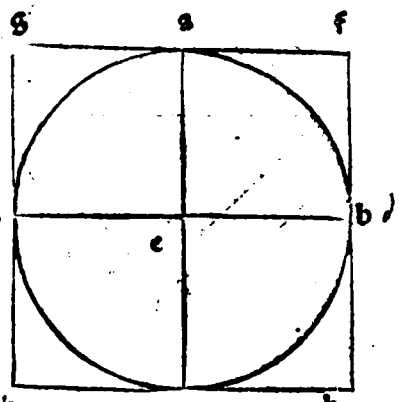


ſax.bc.&.cd.utriq; ipſax.ab.&.ad.eſt æqlis.æquilatex; igit ẽ q̃drilaterum. abcd. Dico ẽt q; & rectangulũ: qm̃ eni recta linea.bd.dimetiẽs ẽ circuli.abcd. Semicirculus igit eſt.bad.rectus igit eſt angulus.bad.p.xxxi.tertii.& p hoc iam & unuſq; ſq; angulox; cõtentox; ſub.abc.bcd.&.cda.rectus eſt. Rectãgulum igitur eſt quadrilaterum.abcd.oſtenſum aũt eſt q; & æquilatex; q̃dratũ igit ẽ p.xxvii.diffinitionẽ primi &deſcribit i circulo.abcd.qd fecisse optuit.

¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

Circa datum circulum quadratum deſcribere.

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



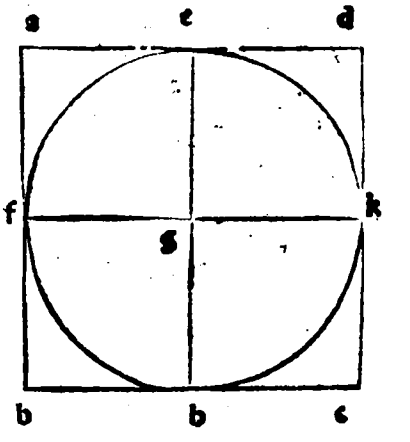
quare et gf ipſi fk parallelus est

ipſum fgbk quadrilaterum demonſtratum uero quid et æquilaterum quadratum igitur est.

¶ Problema.viij.propoſitio.viij.

A dato quadrato circulum deſcribere.

¶ Eſto datũ quadratũ.abcd.oportet iã in.abcd.q̃drato circulũ deſcribere: ſecet p.x.primi utraq; ipſax.ab.&.ad.biſariã in.ef.ſignis:& p.e.utriq; ipſax.ab.&.dc.p.xxxi.primi pallelus excitet eh.& p.f.utriq; ipax.ad.&.bc.p.xxxi.primi parallelus excitet.fk.pallelogrãmum igit eſt unũquodq; ipſox.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& eox; latera uidelicet q̃ ex oppoſito ſunt æqlia p.xxxiiii.pri.& qm̃ æqlis eſt.ad.ipſi.ab.& ipſius.ad.dimidiũ ẽ.ae.& ipſius.ab.dimidiũ eſt.af.æqlis igit eſt.ae.ipſi.af.q̃re & quæ ex oppoſito p eandẽ ſunt æqles: æqlis igit eſt.fg.ipſi.eg. Similiter quoq; oñdemus q; & utraq; ipax.gh.&.gk.utriq; ipſax.fg.&.ge.eſt equalis Q uattuor igit.ge.gf.gh.&.gk.ſibi inuicẽ ſũt equles p primam cõem ſniam. Cẽtro igit.g.ſpacio uero aut.ge.aut.gf.aut.gh.aut.gk.circulus deſcript9 trã ſiet ẽt p reliq̃ ſigna:& tãget.ab.bc.cd.&.da.rectas lineas. Q m̃ anguli q ſunt ad ſigna.e.f.h.k.recti ſũt. Si.n.circulus rectas lieas.ab.bc.cd.&.da.ſecat: q ab diametri circuli extremitate ducit ad angulos rectos introrſũ ipi9 circuli ca

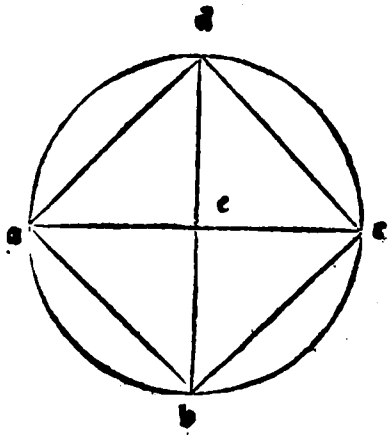


intra ipſum circulum

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.

in quadrato abcd

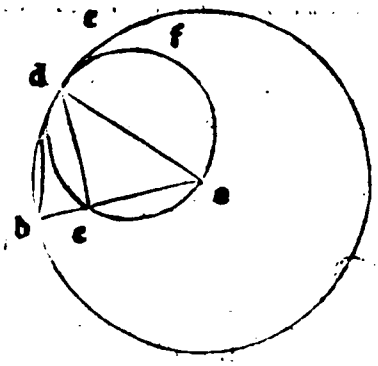
¶ Problema.viij.propoſitio.viij.



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 æquales altera alteri.Et baſis.dc.per.iiii.primi baſi.bc.eſt æqualis:angulus igitur.dac.per.viii.primi ei qui ſub.bac.eſt angulo æqualis eſt. Angulus igitur.dab.bifariã diuiditur ſub.ac.Similiter iã oſtendemus q; & unuſquiſq; angulo; 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; ipſa; 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' faciſſe oportuit.

¶ Problema.x.propoſitio.x.



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

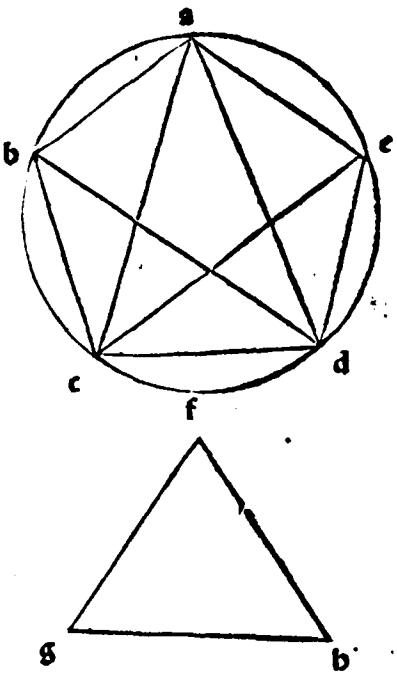
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.x.primi bifariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Applicetur q; i circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti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

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

¶ Problema.xi.propositio.xi.

In dato circulo pentagonum aequilaterum & aequiangulum describere.

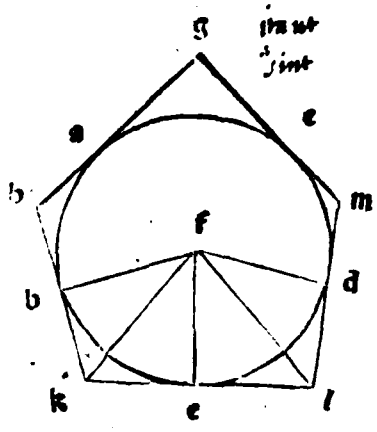
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽtagonum æquilaterum:& æquiangulũ describere:ponatur p̃p̃ce dentem triangulum isosceles sitq; illud.fgh.duplũ habens unumqueq; eor; qui sunt ad.gh.angulos reliqui:hoc est eius qui est ad.f.Et describatur per iitauit ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum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



rum. In dato círculo ígitur pentagonum æquilaterum & æquiangulum deſcriptum eſt: quod facere oportebat.

¶ Problema. xij. propoſitio. xij.

Circa datum circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum deſcribere.



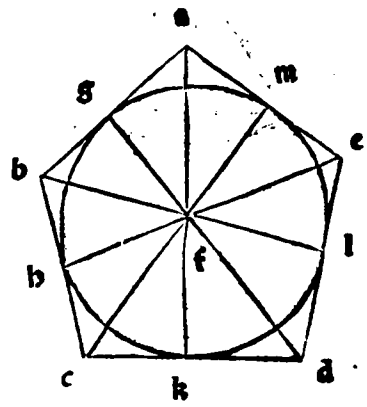
¶ Sit datus círculus. abcde. oportet iam círca. abcde. círculum pentagonum æquilaterum & æquiangulum deſcribere. Intelligantur deſcripti pentagoni angulorum ſigna. abcde. Et eo quía per precedentem. ab. bc. cd. de. &. ea. circunferentiæ ſunt æquales: & per. abcde. excitatæ ſunt per. xvii. tertii ipſm círculũ tãgẽtes rectæ lineæ. gh. hk. kl. lm. &. mg. Sumatur centrum círculi. abcde. ſitq; per primam tertii illud. f. & connectantur rectæ lineæ. fb. fk. fc. fl. &. fd. Et quoniam. kl. recta línea círculũ ipſum. abcde. tangit in ſigno. c. & a centro. f. in ipſum. c. contactum annectitur. fc. Igitur p xviii. tertii. fc. ſuper. kl. perpendicularis eſt: rectus ígitur eſt uterq; eorũ qui ad. c. ſunt angulorum. Et p hoc anguli qui ſunt ad. db. ſigna recti ſũt. Et quoniam angulus qui ſub. fck. rectus eſt: quod fit ígitur ex. fk. æquũ eſt eis quæ fiunt ex. fc. &. ck. per. xlvii. pri. & per hoc eis etiã q̃ fiunt ex. fb. &. bk. æquũ ẽ id quod fit ex. fk. per eandem. Q uæ fiunt ígitur ex. fc. &. ck. eis quæ fiunt ex fb. &. bk. ſunt æqualia. Q uorum quod fit ex. fc. æquum ẽ ei quod fit ex. fb. Reliquum ígitur quod fit ex. ck. reliquo quod fit ex. bk. eſt: æquale. ęqualis ígitur eſt. bk. ipſi. ck. Et quoniam æqualis eſt. fb. ipſi. fc. & cõmunis. fk. Duæ ígitur. bf. &. fk. duabus. cf. &. fk. ſunt æquales. Et baſis. bk. per quartam primi baſi. ck. eſt ęqualis. Angulus ígitur. bkf. per octauam primi angulo. fkc. ẽ ęqlis. & angulus. bfk. ãgulo. cfk. Duplus ígit eſt angulus. bfc. eiuſ, q ſub. kfc. ẽ anguli: & angulus. bkc. eius q eſt ſub. fkc. & ob id iã & angulus. cfd. eius q eſt ſub. cfl. duplus eſt: & angulus. dlc. eius qui ſub. flc. Et quoniam circunferentia. bc. ęqualis eſt circunferentiæ. cd. ęqualis eſt per. xxvii. tertii angulus. bfc. angulo. cfd. & angulus quidem. bfc. eius qui eſt ſub. kfc. duplus eſt: & q ſub. dfc. eius qui ſub. lfc. angulus ígitur. kfc. angulo. lfc. eſt ęqualis. Duo igit iam triangula ſunt. fkc. &. flc. duos angulos duobus angulis ęquales habẽtia & unũ latus uni lateri ęquale per. xxvi. primi: & eoꝝ cõmune. fc. & reliqua ígitur latera reliquis lateribus ęqualia habebũt: & reliquũ angulum reliquo angulo. Aequalis ígitur eſt. kc. recta línea ipſi. cl. & angulus. fkc. angulo. flc. Et qm̃ ęqualis eſt. kc. ipſi. cl. dupla ígitur eſt. kl. ipſius. kc. & per hoc ígitur oſtẽditur q. hk. ipſius. bk. dupla eſt. Et qm̃ oñſum eſt q. bk. ipſi. kc. ẽ ęqlis: &. kl. ipſius. kc. dupla eſt: & hk. ipſius. bk. Igitur. hk. ipſi. kl. eſt æqualis. Similiter iam oſtendetur q unaquęq; ipſaꝝ. gh. gm. &. ml. unicuiq; ipſaꝝ. hk. &. kl. ẽ ęqualis: ęquilateraꝝ ígitur eſt pentagonũ. ghklm. Aio etiã q & ęquiangulum: qm̃ ęqualis eſt angulus. fkc. anguio. flc. & oſtenſum eſt ipſius quidẽ anguli. fkc. duplũ eum eẽ qui eſt ſub. hkl. eius autem qui eſt ſub. flc. duplũ eum eẽ qui eſt ſub. klm. Angulus ígitur qui eſt ſub. hkl. angulo qui eſt ſub. klm. eſt ęqualis. Similiter iam oñdetur etiam q unuſquiſq; eoꝝ qui ſunt ſub. khg. &

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

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.

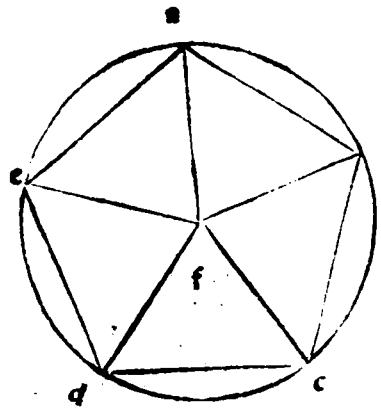
IN dato pentagono aequilatero:& aequiangulo circulū deſcribere.

¶ Sit datū pentagonum æquilaterū & æquiāgulū.abcde.opor tet iam in pentagono.abcde.circulū deſcribere:ſecet̄ per.ix.pri mi uterq; eor̄ qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulor̄ bifariam ſub rectis lineis.cf. &.fd.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt adinuicem ipſæ rectæ lineæ.cf.&.df. coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.& q̄m ęqualis eſt.bc.ipſi.cd.cōmunis aūt.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:& triāgu lum.bcf.triangulo.dcf.eſt ęquale.& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æq̄ les ſub quibus æqualia latera ſubtēduntur.Aequalis igitur eſt angulus.cbf. angulo.cdf.Et q̄m angulus.cde.eius qui ſub.cdf.eſt anguli duplus eſt:æqua lis aūt eſt angulus.cde.ei qui ſub.abc.eſt angulo:& angulus.cdf.angulo.cbf Angulus igitur.cba.anguli.cbf.duplus eſt:ęqualis igitur eſt angulus.abf.an gulo.fbc.Angulus igitur.abc.bifariam diſſcinditur ſub.bf.recta linea.Simili ter quoq; oſtendetur q; & uterq; eor̄ qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulor̄ bifa riam diſſcinditur ſub utraq; rectar̄ linearū.fa.&.fe.Excitētur per.xii.pri.ab. f.ſigno in.ab.bc.cd.de.&.ea.rectæ lineas perpēdiculares.fg.fh.fk.fl.&.fm. & q̄m ęqualis eſt angulus.hcf.angulo.kcf.Eſt aūt angulus.fhc.rectus: angu lo.fkc.recto æqualis.Duo aūt ſunt triangula.fhc.&.fkc.duos angulos duo bus angulis ęquales habentia alter̄ alteri:per.xxvi.primi & unū latus uni la teri ęquum:cōmune autē eorum.fc.ſubtēſum ſub uno ęqualiū angulorum: & reliqua igitur latera reliquis lateribus ęqualia habebūt:ęqualis igitur eſt p pendicularis.fh.ipſi.fk.perpēdiculari.Similiter quoq; oſtendetur q; & una quęq; ipſar̄.fl.fm.&.fg.unicuiq; ipſar̄.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 correlariū.xvi. tertii.Q m̄ anguli qui ſunt in.ghklm.ſignis recti ſunt:ſi enim nō tanget eas: ſed ſecabit.Cōtinget q; a diametri circuli extremitate ad angulos rectos du cta intra ipſum circulū cadet quod eē ipoſſibile oſtēſum ē p.xvi.tertii. Igit̄ centro.f.ſpacio uero uno ipſor̄.ghklm.ſignor̄ deſcriptus circulus rectas li neas.ab.bc.cd.de.&.ea.minime ſecabit:tanget igitur eas per correlariū.xvi. tertii deſcribatur ſicut.ghklm.In dato igitur pētagono ęquilatero & ęquian gulo circulus deſcriptus eſt quod facere oportebat.



¶ Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.

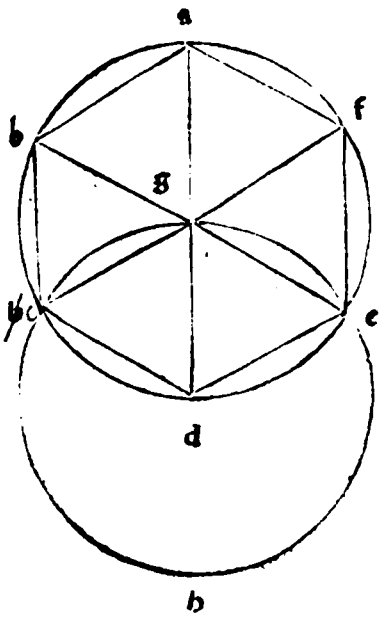
CIrca datum pentagonum aequilaterum & aequiangulū circulum deſcribere.



¶ Sit datum pentagonum equilaterum & æquiangulum.abcde.oportet iã circa pentagonum.abcde.circulum deſcribere.Secetur iam per.ix.pri.uterq; eorum qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulorum biſariam ſub utraq; ipſarũ.cf. &.df.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt ipſę rectæ lineę ad ſigna.bae.coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.Similiter ex precedente oſtendetur q; & unuſ quiſq; eorum qui ſunt ſub.cba.bae.&.aed.angulorum biſariam 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 q; & 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 equiangulum & aequilaterũ:circulus deſcriptus ẽ: qd̃ facere oportebat.

¶ Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum & aequiãgulum deſcribere.

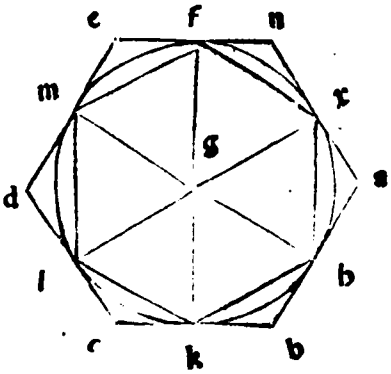


¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam ĩ dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.g. & centro.g.ſpacio uero.dg.pertertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae rectae lineae.eg.&.cg.extendantur in.bf.ſigna:& connectãtur.ab.bc.cd.de.ef.&.fa. Dico q;.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 q; eſt aequalis.Igitur.ge.ipſi.ed.eſt aequalis per primam communem ſententiam.Aequilaterum igitur eſt.egd.triangulũ:&tres igitur ei anguli.egd.ſcilicet.gde.&.deg.ſibi inuicem ſunt aequales.Q m̃per.v.primi iſoſcelium triangulo anguli qui ad baſim:ſibi inuicem ſunt aequales:& trianguli tres anguli duobus rectis ſunt aequales per.xxxii.primi.Angulus igitur.egd.duorum rectorum tertium eſt.Similiter quoq; oſtẽdemus q; & angulus.dgc.duorum rectorũ tertium eſt.Et qm̃ recta linea.cg.ſuper.eb.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 aduertucem hoc ẽ bga.agf.&.fge.eiſdem.egd.dgc.&.cgb.ſunt aequales per.xv.primi.Sex igitur anguli.egd.dgc.cgb.bga.agf.&.fge.ſibi iuicẽ ſunt aeq̃les.Aeq̃les ãt anguli ſuper aequalibus circunferentiis ſubtendũtur per.xxvi.tertii.Sex igit̃ circunferentiae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt aequales.At ſub æq̃libus circunferentiis aequales rectae lineae ſubtenduntur per.xxix.eiuſdem Sex igitur rectae lineae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt æquales.æq-

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

¶ Corrolarium.

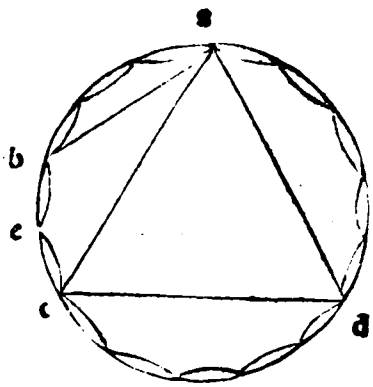
¶ Hinc manifestum est q̄ hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est eq̄le:& si per signa.abcden.circulum tangētes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum equilaterum & equiāgulum: Cōsequenter ex prędictis in pētagono:&insuper per ea q̄ similiter in pētagono dicta sunt in dato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

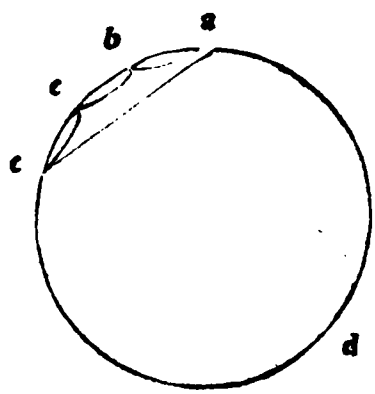


¶ Problema.xvi.propositio.xvi.

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.trianguli 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 qnq̄. Circunferentia autem.ab.existens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc. duorum equalium.Secetur per.xxx.tertii.bc.bifariam in.e.utraq; igitur ipārium.be.&.ec circunferentiarum quintūdecimum erit ipius.abcd.circuli.Si igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipsis equales in cōtinuum 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:&p̄ ostensionem similiter in pentagonis:& in dato quintidecagono æquilatero: & equiangulo circulum describemus:&circunscribemus.





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

Liber

¶ Euclidis megarenſis elementorum Liber quintus ex traditione Theonis Bartholameo Zāberto Veneto 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 dicet: q̄ ad ſecundā. qñ aūt quattuor magnitudines proportiōales fuerint: & ſemp ordinatim una plus: prima ad quartā triplicē rōnē habere dicetur: q̄ ad ſecundam: ex quo fuerit proportio extenſa.

¶ Diffinitio vndecima.

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

¶ Diffinitio. xij.

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

¶ Diffinitio. xiij.

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

¶ Diffinitio.xiij.

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

¶ Diffinitio.xv.

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

¶ Diffinitio.xvi.

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

¶ Diffinitio.xvij.

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

¶ Diffinitio.xviij.

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

¶ Diffinitio.xix.

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

¶ Diffinitio.xx.

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

¶ Diffinitio.xxi.

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

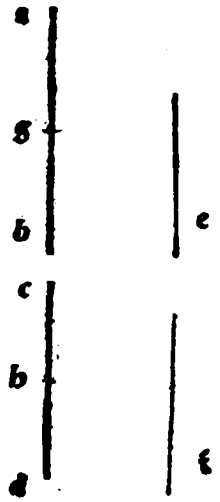
¶ Interpres.

¶ Quãtitatis cõtinuæ q̃litatẽ eiusq; dimẽsiões:eo qa satis apte oñdisse:atq; demõstrasse ex quattuor p̃cedẽtiũ uoluminum lectiõe accutissimus mathematicus Euclides sibimet ipsi uisus est.In subsequentibus igitur binis uoluminibus magnitudinũ rõnes:& ꝓportiões & si quidẽ p̃cedẽtibus demõstrationib9 lõge difficiliores enodaturus: qd̃ 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 musicę naturã sapit cõdiscerẽt:quaꝫ nõ nullas Cãpanus:nõ dicã insanus sed stultus:adeo puersę iterp̃tatus ẽ:ut nõ solũ ipe Euclides:sed ẽt ipsemet Cãpanus nõ facille qd sibi uelit itelligat.p̃terea ordinatam,Inordinatã,Extẽsam,& pturbatã ꝓportiões.qa nõ itellexit sub silentio

pretermiſit non animaduertens q; hinc ſcatet ſubſequentium Theorematum & quidē difficilium cōprobatio. Quod ſane unuſquiſq; uidere poterit: ſi græcas lectiones legēdas ſumpſerit. Nos autē ueræ tanti auctōris lectioi ſtudentes: quoda Cāpano peruerſim interpretatū: & ſubſilentio p̄termiſſū eſt: lectionibus græcis correximus ac ſubiunximus.

Theorema primum. propoſitio prima.

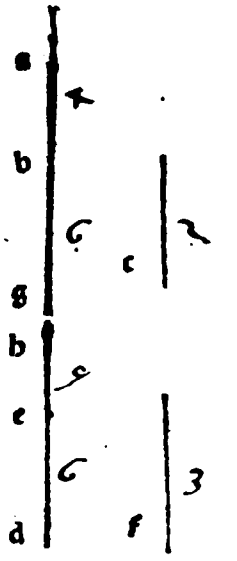
Si fuerint quaelibet magnitudines quotūlibet magnitudinum aequalium numero: ſingulae ſingularum aequę multiplices: quotuplex ē vna magnitudo: totuplices erunt & omnes omnium.



Sint quælibet magnitudines. ab. cd. quorūcūq; magnitudinū. e. f. ęqlium numero: æq̄ multiplices ſingulæ ſingularū. Dico q; quotuplex eſt. ab. ipſius. e. totuplices erunt & ab. cd. ipſarū. ef. Quot. n. æq̄ multiplex eſt. ab. ipſius. e. & cd. ipſius. f. quotcunq; igit̄ magnitudines ſunt in. ab. æquales ipi. e. totidē & in. cd. ſunt æquales ipſi. f. Dirimat̄ quidem. ab. in magnitudines æquales ipi e. hoc eſt. ag. & gb. Et. cd. in ipſi. f. æquales magnitudines: hoc eſt. ch. & hd. Erit nimirū multitudo ipſarū. ch. & hd. multitudini ipſarū. ag. & gb. æq̄lis. Et quōm æq̄lis eſt. ag. ipſi. e. & ch. ipſi. f. & ag. & ch. ipſis. ef. & p hoc æq̄lis eſt. gb. ipſi. e. & gb. & hd. ipſis. ef. Quotcunq; igitur ſunt in. ab. æquales ipſi. e. tot, & i ipis. ab. & cd. ſūt æq̄lia ipis. ef. quotuplex igit̄ ē. ab. ipius. e. totuplices ſūt ab. & cd. ipārū. ef. Si fuerit igit̄ quælibet magnitudies: quorūcūq; magnitudinū æq̄liū numero: ſingulæ ſingularū æque multiplices: quotuplex ē una magnitudo uni9: totuplices erūt: & oēs oium: quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema ſecundum. propoſitio. ij.

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



Prima inq̄. ab. ſecundæ. c. æque multiplex eſto: & tertia. de. ipſius. f. q̄rtæ ſit aūt & qnta. bg. ſecūdæ. c. æque multiplex: & ſexta. eh. ipſius. f. q̄rtæ. Dico q; cōpoſita prima & qnta. ag. ipſius. c. ſecūdę æque multiplex erit: & tertia & ſexta. dh. ipſius. f. q̄rtæ. Quōm enī æque multiplex eſt. ab. ipſius. c. & de. ipſi9. f. Quot 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. ch. æq̄les ipſi. f. Quot igit̄ ſunt in tota. ag. æq̄les ipſi. c. tot ſunt in tota. dh. æq̄les ipſi. f. Quotuplex igit̄ ē. ag. ipſius. c. p̄cedēs. Totuplex eſt. dh. ipſi9. f. Et cōpoſita igitur prima & quinta. ag. ipſius. c. ſecundæ æque erit multiplex: & tertia & ſexta. dh. ipſius. f. quartæ. Si prima igit̄ ſecundæ æque fuerit multiplex & tertia quartæ. fuerit aūt & quinta ſecundæ æque multiplex. & ſexta quartæ. & compoſita prima & qnta ſecundæ æque multiplex erit. & tertia & ſexta quartæ. quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema. iij. propoſitio. iij.

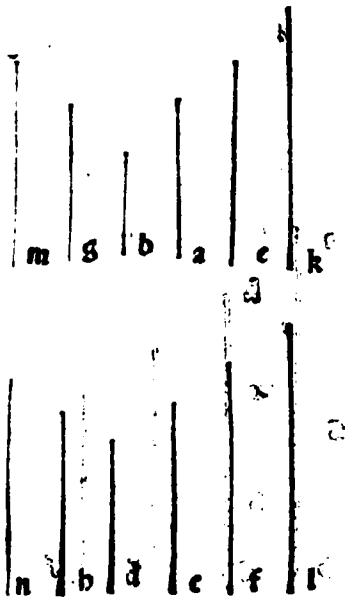
Si primū secundi aeque fuerit multiplex: & tertiū quarti summanq; ãt aeque multiplicia primi & tertii: & aeque sūptorum vtrunq; vtriusq; aeque erit multiplex: alterum quidem secundi: alterum autem quarti.

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

¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

Si primũ ad secũdũ eandẽ habuerit rõnẽ: & tertiũ ad q̃rtũ: & æque multiplicia primi & tertii: ad æque 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 ipaꝝ.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 ipsorum.ef.æq̃ multiplicia.k.&.l.& ipsoꝝ.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.æque multiplicia.k.&.l. Igitur.k.per.iii.quinti æque multiplex est ipsius.a.&.l.ipsius.c. Et ꝓpterea æque multiplex est quoq; m. ipsius.b.&.n.ipsius.d. Et q̃m 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.ipsoꝝ.gh.alia quæ utcũq; æque multiplicia sũt. Est igit ut.e.ad.g.sic.f.ad.h. Si primũ igit ad secũdũ eãdẽ hũerit rõnẽ.& tertiũ ad q̃rtũ & æq̃ multiplicia primi & tertii ad æque multiplicia secũdi & q̃rti iuxta quãuis multiplicationẽ eãdẽ rõnẽ habebunt sumpta ad inuicẽ per.vi.diffinitionẽ qnti qd oportebat demõstrare.



¶ Lemma siue assumptio.

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

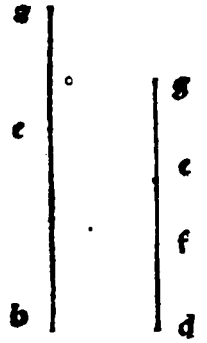
¶ Corrolarium.

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

¶ Theorema.v.propositio.v.

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

¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multiplex esto. qꝺ ablata.ae.ablate.cf.Dico q̃ & reliqua.eb.reliq̃.df.æq̃ erit multiplex quotuplex ẽ tota.ab.toti9.cd.ẽ multiplex.Q uotuplex ẽ.ae.ipsius.cf.totuplex fiat.eb.ipsius.cg.Et q m̃ æque multiplex est.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.gf.ponitur aũt æque multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.eque igit̃ est multiplex. ab.utriusq; ipsor̃.gf.&.cd.æq̃lis igit̃ est.gf.ipsi.cd.Cõis auferat̃.cf.reliqua igit̃.gc.reliq.df.est æq̃le.& q m̃ æque multiplex ẽ.ae.ipsius.cf.&.eb.ipsius 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.ipsius.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.



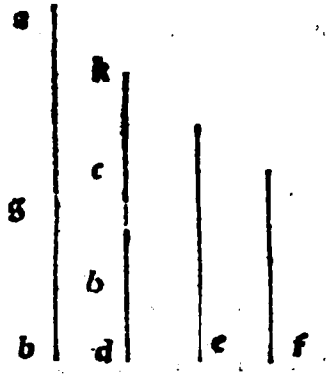
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema si Campanus itellexisset.id adeo pueriliter minime 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:duar̃ 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.duar̃ magnitudinũ.e.&.f.æque sint multiplices.& ablatæ aliquæ.ag.&.ch.earũdẽ.e.&.f.æque sint ẽt multiplices. Dico q̃ & reliquæ.gb.&.hd.eisdẽ.e.&.f.aut sunt æquales.aut ear̃ æque multiplices.Sit enim primũ.gb.ipsi.e.æquale.Dico q̃ &.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-

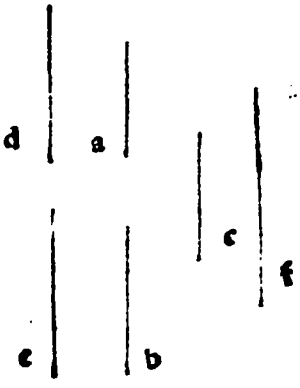


mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Communis auferatur.ch. relíqua igíť.kc.relíquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ípſi.kc.eſt æqualis:& ípſi.hd. igítur.f.eſt æqualis.Sícut.gb.æqualis eſt ípſi.e.&.dh.ípſi.f.erit equale.Símiliter quoq; oſtendemus q; & ſi multíplex fuerit.gb.ípſius.e. tam multíplex erít &.hd.ípſi9.f.Sí duæ igítur magnitudínes duarum magnitudínū æque fuerínt multíplícēs:& ablatæ alíq̄ earundē æq̄ fuerit multíplices:& reliq̄ eíſdem:aut æq̄les:aut eaꝝ æque multíplices erunt:qd̄ demōſtrare oportebat.

Theozema.vij.pzopoſitio.vij.

Æquales ad eādē:eādē hñt rōnem:ꝛ eadem ad aeq̄les.

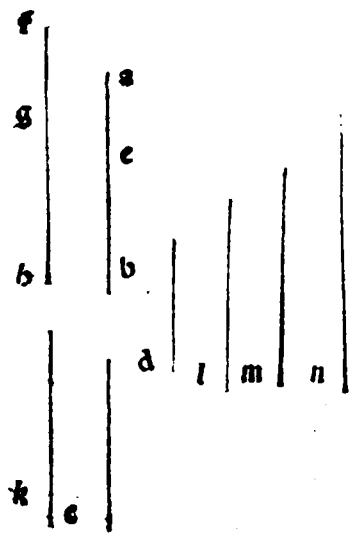
Sunt æquales magnítudínes.ab.alía aūt utcunq; magnitudo c.Dícoq; utraq; ípſaꝝ.ab.ad ípſam.c.eandem habet rōnem:& c.ad utranq; ípſaꝝ.ab.Summantur per.iíi.quintí ípſaꝝ.ab.æq̄ multíplices ſintq;.de.ípſius aūt.c.alía utcunq; multíplex ſit que.f. Q m̄ igíť æque multíplex eſt.d.ípſius.a.&.e.ípſius.b.æqualis autem eſt.a.ípſi.b.æq̄lis igíť eſt per primā cōem ſníam &.d.ípſi.e.Alia autem utcunq;.f.ſi excedit aūt.d.íp̄m.f.excedit &.e.ípſum.f.& ſi æqualis:æq̄lis:& ſi minor:minor. Sūt quidem.de.ípſaꝝ.ab.æque multíplices:&.f.ípſius.c.alía utcunq; multíplex. Eſt ígitur ut.a.ad.c.ſic.b.ad.c.Dícoíam q; &.c.ad utranq; ípſarum.ab.eādē hēt rationem:eíſdem nanq; díſpoſitís ſimíliter oſtendemus q; æqualis eſt.d. ípſi.e.alíud autem quod eſt.f.Sí ígitur excedit.f.ípſum.d.& excedit ípſum e.& ſi æqualis:æqualis:& ſi minor:minor.At.f.ípſius.c.multíplex eſt:&.de. ípſarum.ab.alíæ quæ utcunq; ſunt æque multíplices.Eſt ígitur ſícut.c.ad.a. ſic eſt.c.ad.b.Aequales ígitur ad eandem:eandem habent rationem;& eadē ad æquales:quod fuerat demonſtrandum.



Theozema.viij.pzopoſitio.viij.

Ín aequalium magnitudinum maioz ad eandem:maiorem rōnem habet:q̄ minoz. ꝛ eadem ad minozem maiorem rationem habet q̄ ad maiozem.

Sint ínæquales magnítudínes.ab.&.c.& ſit maior.ab.ípſa.c. Alía autem utcunq; ſit ut.d.Dícoq;.ab.ad.d.maiorem rationem habet.q̄.c. ad.d.&.d.ad.c.maiorem rationē habet q̄ ad.ab.Q m̄ enī maior ē.ab.ípſa.c. ponatur.c.æqualis ípſi.be.minor íam ípſaꝝ.ae.&.eb.multíplicata eſt íp̄a.d. Sit primū.ae.minor íp̄a.eb.Et multíplicet.ae.quoad quod fiet maius ſit íp̄o d.& ſit íllíus multíplex.fg.qd̄ maius eſt q̄.d.Et q̄ multíplex eſt.fg.ípſius.ae. tam multíplex eſto.gh.ípſius.eb.&.k.ípſius.c.& ſumat íp̄ius.d.duplū ſitq; íllud.l.triplū poſtmodū:ſitq; íllud.m.& deíceps uno plus:quoad ſūptū multíplicans fiat ípſius.d.primo maíus q̄.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplū ípſius d.primo maiuſquam.k.Q uoníam ígitur.k.ípſo.n. primo eſt minor.k.ígitur ípſo.m.non eſt minor.Et quoniā æque multíplex eſt.fg.ípſius.ae.&.hg. ípſius.eb.æque ígitur eſt multíplex.fg.ípſius.ae.&.fh.ípſius.ab.per primā v.Atquí æque multíplex eſt.fg.ípſius.ae.&.k.ípſius:c.æque igíť ē multíplex fh.ípſius.ab.&.k.ípſius.c.Igitur.fh.&.k.ípſarum.ab.&.c.æque ſūt multíplí



ces per eandem. Rursus qm̃ æque est multiplex. gh. ipsius. eb. &. k. ipsius. c. æqualis autem est. eb. ipsi. c. Aequalis igitur est &. gh. ipsi. k. At. k. ipsa. m. nō est minor: neq; igitur. gh. ipsa. m. non est minor. Maior autem est. fg. ipsa. d, tota igitur. fh. simul ambabus. d. &. m. maior est. Sed ambæ. d. &. m. ipsi. n. sunt æquales: qñquidem. m. ipsius. d. triplum est. Ambę autem. m. &. d. ipsi. d. quadruplices sunt. Est autem. n. ipsius. d. quadruplum. ambę igitur. m. &. d. ipsi. n. sunt equales. 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; q; &. d. ad. c. maiorem rationem habet: q̃. d. ad. ab. Eisdem nanq; dispositis: similiter ostendemus q;. 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 q;. 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 igit̃ 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 hñt rōnē: aeq̃les ad iuicez sunt: & ad q̃s eadem eandem habet rōnem: ipsae sunt aequales.

¶ Habeat inq̃ utraq; ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem. Dico q; 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 q; æq̃lis ē. a. ipi. b. si aūt nō. ipsa. c. ad utranq; ipsaꝝ. ab. non hēt eādē rōnē. hēt aūt æq̃lis igit̃ ē. a. ipi. b. Q uę ad eādē igit̃ eandē hēnt rōnē. ad inuicē sunt æq̃les. & ad quas eadē eādē hēt rōnē. ipsæ sunt æq̃les. quod demonstrandū fuerat.

¶ Theorema. x. propositio. x.

Ad eādē: rōnē habētiū: maiorē rōnē hñs illa maior est ad quā ât eadē maiorē rōnem habet: & illa minor est.

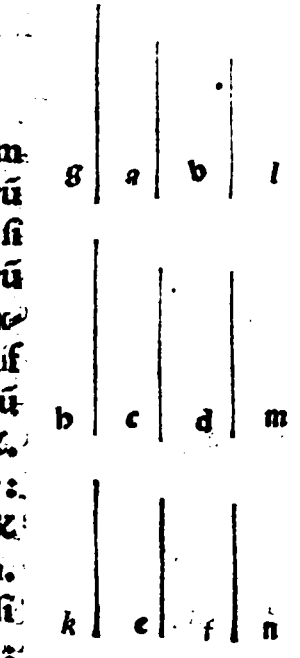
¶ Habeat enim. a. ad. c. maiorem ratiōem: q̃. b. ad. c. Dico q;. a. maior est ipsa. b. Si autem nō: aut est. a. ipsi. b. equalis, aut ea minor: æqualis autem minime est. a. ipsi. b. utraq; & enim ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem haberet per. ix. quinti non hēt autē. igitur. d. ipsi. b. minime æqualis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

beret:q̃.b.ad.c.per.viii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime minor ẽ.Oſtenſum autem eſt q̃ neq̃ æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̃.c.ad.a.Dico q̃ 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 utranq̃ ipſarum.ab.eandem haberet rationem per.vii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſi.b.minime eſt æqualis.Neq̃ etiam maior ẽ.b. ipſa.a.Nam.c.ad.b. minorẽ rationem haberet q̃ ad.a.per.viii.quinti non habet aũt.Igitur maior nõ eſt.b.ipſa.a.patuit autem q̃ neq̃ 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 eidẽ ſunt aeedẽ rõnes:ꝛ adinuicem ſunt eaedez.

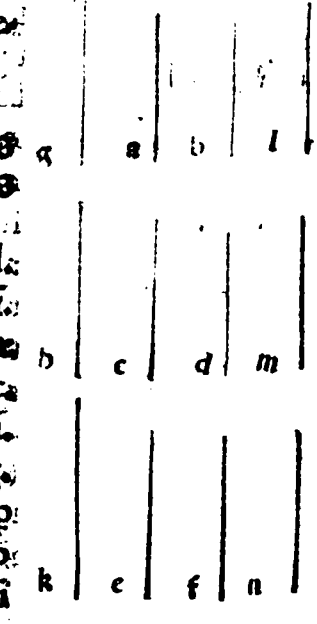
¶Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicutq̃.c.ad.d.ſic.e.ad.f.Sumantur inq̃ ipſarum.a.c.e.æque multiplices: ſintq̃.ghk.ipſarũ uero.bdf.aliæ utcunq̃ æque multiplices ſintq̃.lmn.Et qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Et ſummũtur ipſarum.ac.ęque multiplices.gh.Ipſarũ autem.bd.aliæ utcunq̃ æque multiplices.lm.Si igitur excedit.g.ipſum.l.excedit &.h.ipũm.m.&ſi ęq̃le:q̃le:& ſi defficit:defficit per cõuerſionem.vi.diffinitionis qnti.Rurſus qm̃ ſicut eſt.c.ad.d.ſic eſt.e.ad:&.f.&ſumunt ipſarũ ee.æque multiplices.hk.& ipſarum.df.aliæ utcunq̃ æque multiplices.m.&. n.Si igitur excedit.h.ipũm.m.excedit quoq̃.k.ipm.n.& ſi æquale: æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sed ſi excedit.h.ipſum.m.excedit quoq̃ &. g.ipũm.l.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus per eandem cõuerſionem. 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 utcunq̃ ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic eſt.e.ad.f.Quæ igitur eidem æedem ſunt rõnes:& adiuicẽ ſunt ęedem.per.vi.diffinitionẽ.v.quod demonſtraſſe oportuit.



¶Theorema.xij.propoſitio.xij.

Si fuerint quaelibet magnitudies proportionẽ habẽtes erit ſicut vna antecedẽtiũ ad vnam cõſequentium:ſic oẽs antecedentes ad omnes conſequentes.

¶Sint quaelibet magnitudines proportionẽ habẽtes.a.b.c.d.e.f.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.&.e.ad.f.Dico q̃ ẽ ſicut.a.ad.b.ſic ẽ.ace.ad.bdf. Sumantur inq̃ æque multiplices ipſarum.ace.ſintq̃.ghk.& ipſarũ.bdf.aliæ quæ utcunq̃ ſint æque multiplices ſintq̃.lmn.Et quoniã eſt ſicut.a.ad.b.ſic c.ad.d.&.e.ad.f.& ſũmuntur ipſarum.ace.æque multiplices.ghk.& ipſarũ. bdf.aliæ quæ utcunq̃ ęque multiplices ſunt hoc eſt.lmn.Si igitur excedit.g. ipſũ.l.excedit &.h.ipm.m.&.k.ipſum.n.& ſi æq̃le:æq̃le:& ſi min9:minus p cõuerſionẽ.vi.diffinitiõis.v.Quare:&ſi excedit.g.ipſũ.l.excedũt&.ghk.ipſas.lmn.& ſi æq̃les:æq̃les:&ſi miores:miores p eãdẽ.Et ẽ.g.qdẽ:&.ghk.ipſi



us:a.&ipſarum.ace.æque.multiplices.Q uare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorũlibet magnitudinum æqliũ numero:ſingulæ ſingulorꝝ: eque multiplices:q̃ multiplex eſt una unius magnitudinũ: tam multiplices erunt & omnes omnium. Ac per hoc iam &.l.&.lmn.ipſius.b. &.bdf.eque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.ace.ad.bdf.per.vi.diffinitionem quinti. Si fuerint igitur quelibet magnitudines proportionẽ habentes.erit ſicut una antecedentium ad unam conſequentium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequentes:quod demonſtrandum fuerat.

¶ Interpres.

¶ Defficit præcedens theorema in interpretatione Campani: quo admiſſo ſubſequentia theoremata comprobrari miníme poterunt. precedas Theorema Campanus in xvj p̃ poſui

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

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

m a b n
g c d k
b e f l

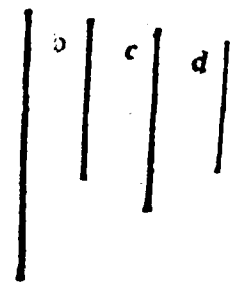
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

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

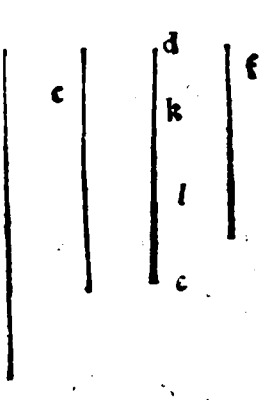
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. eandem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q̃ & .b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. 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. quiti: minus igitur est. d. ipso. b. Q uare maior est. b. ipsa. d. Similiter quoq; ostẽdem9 q̃ & si ęquale 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 rationez 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 uot igitur magnitudines sunt in. ab. ipsi. c. æquales tot sunt in. de. æquales ipsi. f. Diuidatur inquã. ab. in ęquales ipsi. c. hoc ẽ. ag. gh. hb. ipsum aũt. de. in magnitudines ęquales ipsi. f. hoc est. dk. hl. &. le. erit iam multitudo ipsoꝝ. ag. gh. &. hb. ęqualis multitudini ipsoꝝ. dk. kl. &. le. Et q̃m. 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. quiti & sicut unũ antecedentiũ ad unũ cõsequentium: sic oia antecedẽtia: ad oia 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 qd̃ demõstrasse oportuit.



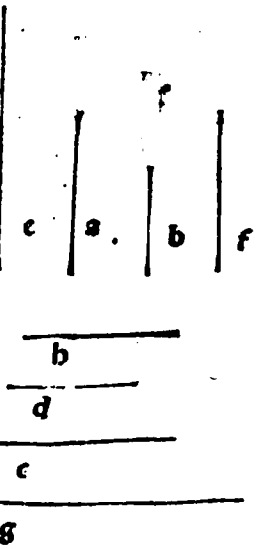
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xvi. propositio. xvi.

Si quattuor magnitudines proportionales fuerint: & uicissim proportionales erunt.

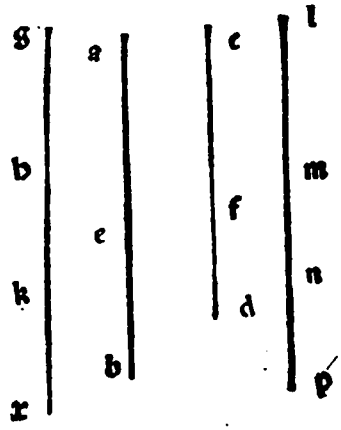
¶ Sint q̃ttuor magnitudines ꝓportiõales. abcd. sicut. a. ad. b. sic c. ad. d. Dico q̃ & uicissim ꝓportiõnales erũt: sicut. a. ad. c. sic. b. ad. d. Sũmant̃ qdẽ ipsaꝝ. ab. æque multiplices. ef. & ipsaꝝ. cd. aliæ quę utcũq; sint æque multiplices. gh. & q̃m ęq̃ multiplex ẽ. e. ipsi9. a. &. f. ipsi9. b. 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 multiplicium 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.xí.quí tí.Sí quattuor autem magnitudínes proportionales fuerínt:prima uero ter tía maíor ſit:& ſecunda quarta maíor erít:& ſí æqualís:æq̃lís & ſi mínor:mí nor.per.xiiíí.quínti.Sí ígitur excedít.e.ípſum.g.excedít &.f.ípſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſi mínus:mínus per.ví.díffínitionẽ quínti.Sũt aũt.ef.ípſarꝫ.ab. æque multíplíces:&.gh.ípſarꝫ.cd.alíæ ſunt utcunq; æque multíplíces!Eſt ígí tur ſícut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d. Sí quattuor ígit̃ magnitudínes ꝓportionales fuerínt:& uicíſſím porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuit. *necesse est autem in hac proportionalitate, ut sint* ¶ Interpres. *magnitudines eis eiusdem generis.*

¶ Quíntumdecímũ huíus líbrís theorema ſícut nos græcę docent lectíões * ín ínterpretatíone Campaní defficít:cuíus uíce bonus uír Campanus neſcío quas nugas profundít:quas me hercle Euclídem nec ſomníaſſe credíderím: uerum qm̃.xví. Theorema ex doctrína quíntidecímí:comprobatur:Campa nus dum.xvi.theorema íterpretarí conat̃:aít erítq; ꝑ premíſſam.e.ad.f.ſícut g:ad.h.at íllud theorema p̃míſſum nõ eſt:ſed doctrína Euclídis eſt oís ab an tecedentíbus:quare ſí antecedentía díffícíunt:ſubſequẽtía mínime cõproba rí poſſunt:ſí nos uero recte ſenſerímus dílígens lector græcas lítteras haud ignorans:facíllíme poterít dííudícare: ſed íam.xvíí.aggredíamur theorema.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xvij.



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

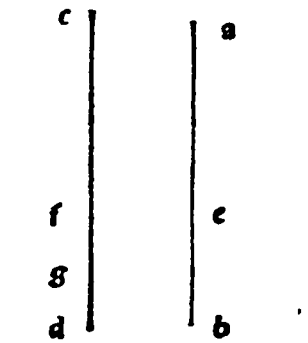
¶ Sínt compoſítæ magnitudínes proportionales.ab.be.cd.df. ſícut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Dico q; & díuíſæ ꝓportionales erũt ſícut.ae.ad.be.ſic.cf.ad.df.Sũmantur ínquã ípſarꝫ.ae.eb.cf.fd.æque multí plíces.gh.hk.lm.&.mn.ípſarꝫ autẽ.eb.&.fd.alíæ utcunq; æque multíplíces hoc eſt.kx.&.np.Et quonían æque multíplex eſt.gh.ípſíus.ae.&.hk.ípſíus eb.æque ígítur eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.gk.ípſíus.ab.per prímã quínti. Aeque autẽ eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.lm.ípſíus.cf.æque ígítur eſt mul típlex.gk.ípſíus.ab.&.lm.ípſíus.cf.per.xí.eíuſdem.Rurſus quoníam æque eſt multíplex.lm.ípſíus.cf.&.mn.ípſíus.df.æque ígítur eſt mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.ln.ípſíus.cd.per prímã eíuſdem:ęque autem erat mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.gk.ípſíus.ab.Aeque ígítur eſt multíplex gk.ípſíus.ab &.ln.ípſíus.cd.ígítur.gk.&.ln.ípſarum.ab.&.cd.æque ſũt multíplíces. Rur ſus quoníam æque multíplex eſt.hk.ípſíus.eb.&.mn.ípſíus.fd.eſt autem & kx.ípſíus.eb.æque multíplex:&.np.ípſíus.fd.& compoſítum ígítur per.íí. eíuſdem.hx.ípſíus.eb.æque multíplex eſt.&.mp.ípſíus.fd.Et quoníã eſt ſí cut.ab.ad.be.ſíc eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ípſarꝫ quídẽ.ab.&.cd.æque mul típlíces.gk.&.ln.ípſarꝫ aũt.eb.&.fd.alíæ quæ utcũq; ſunt æque multíplíces hoc eſt.hx.&.mp.Sí ígítur excedít.gk.ípſam.hx.excedít &.ln.íꝑam.mp.& ſí æqualís:æqualís:& ſí mínor:mínor per cõuerſíonem.ví.díffínítionís quínti Excedat nempe.gk.ípſam.hx &cõmuní ablata.hk.excedít 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.Quare ſi exce dit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus q̄ & 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 utcūq; æque multiplices ſunt.eſt igitur ſicut.ae.ad.eb. ſic eſt.cf.ad.fd.per.vi.diffinitionē quinti.Si cōpoſitæ magnitudines igitur ꝓportionales fuerint.diuiſæ quoq; ꝓportiōales erūt.qd̄ demōſtraſſe oportuit.

¶Theorema.xviij.ꝓpoſitio.xviij.Cōuerſa p̄cedētis.

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

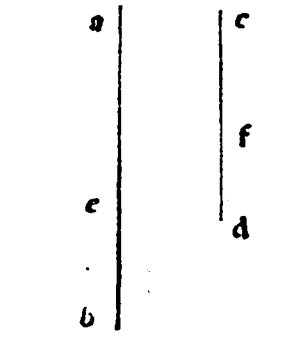
¶Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q̄ & compoſitæ proportiona- les erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit pri- us ad minorem.dg.Et quoniam eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.dg.Compoſitę magnitudines proportionales erunt per.xvii.quinti.Eſt igit̄ 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 ē im- poſſibile.Igitur non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.Similiter quoq; oſtendemus q̄ neq; ad maiorem ad eandem igitur.Si diſiunctæ igi- tur magnitudines proportionales fuerint.& compoſitę quoq; proportiona- les erant.quod demonſtraſſe oportuit.



¶Theorema.xix.ꝓpoſitio.xix.

Si fuerit ſicut totū ad totū.ſic ablatū ad ablatū:& reliquū ad reliquum erit ſicut totum ad totum.

¶Eſto ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic ablatum.ae.ad ablatū. cf.Dico q̄ & reliqunm.eb.ad reliquum.fd.erit ſicut totum.ab. ad totum.cd.Q m̄ enim eſt ſicut totum.ab.ad totum.cd.ſic.ae.ad.cf.& uiciſ ſim quoq; per.xvi.quinti ſicut.ab.ad.ae.ſic.&.dc.ad.cf.& qm̄ compoſitę ma gnitudines proportionales ſunt.per.xvii.&.xviii.quinti & diſiunctę propor tionales ſunt.Sicut igitur.be.ad.ea.ſic.df.ad.cf.& uiciſſim igitur per.xvi.qn ti eſt ſicut.be.ad.df.ſic.ea.ad.fc.Sicut autem.ae.ad.cf.ſic ſupponitur totū. ab.ad totum.cd.& reliquum igitur.eb.ad reliquum.fd.erit ſicut totū.ab.ad totū.cd.Si fuerit igit̄ ſicut totum ad totū ſic ablatū ad ablatū.& reliquū ad reliquum erit ſicut totum ad totum.quod demonſtrandum erat. Et qm̄ oſtē ſum eſt q̄ ſicut eſt.ab.ad.cd.ſic eſt.eb.ad.fd.& uiciſſim ſicut.ab.ad.be.ſic. cd.ad.df.compoſitæ igitur magnitudines proportionales ſunt p.xviii.ꝓpoſi tionem.v.oñſum eſt aūt q̄ ſicut.ba.ad.ae.ſic.dc.ad.cf.etiam & cōuertēdo.



¶Corrolarium.

¶Hinc manifeſtum eſt:q̄ 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.

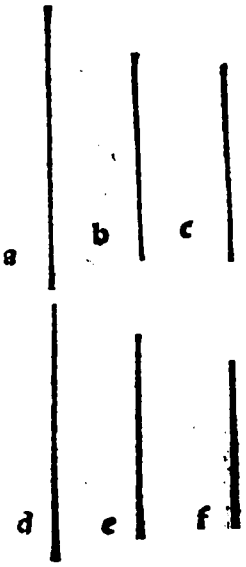
¶ Interpres.

¶ 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:t aliæ eiſdẽ aequales numero cũ duabus ſumptis:tin eadẽ rõne:ex aeq̃li aũt prima tertia maior fuerit:t quarta ſexta maior erit: t ſi aeq̃lis:aequalis.t 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.



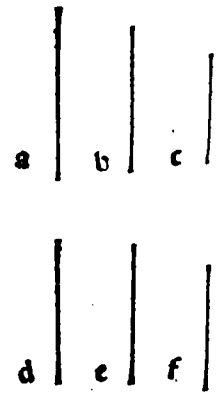
¶ Interpres.

¶ Prędecedens theorema dum interpretat̃ Campanus:id quod græca lectio docet prętermittens: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 eadez ratione:fuerit autem perturbata earum proportio:ex aequali vero prima tertia maior fuerit & quarta sexta maior erit:& si aequalis:aequalis.& si minor:minor.

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

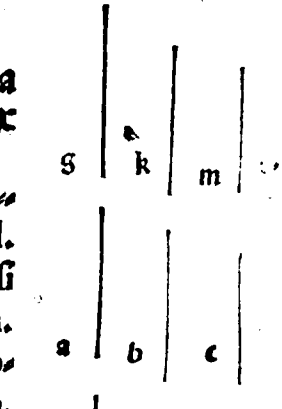


¶ Interpres.

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

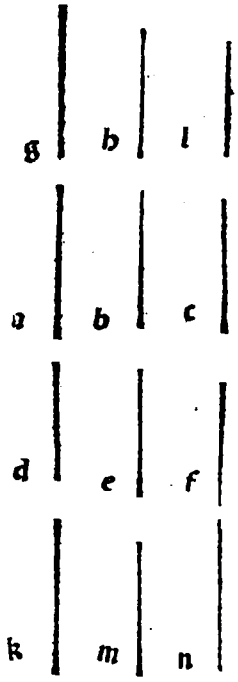


¶ Sint quælibet magnitudines.abc.& aliæ eisdē æquales numero.def.cum duabus sumptis in eadem ratione.sicut qdem.a.ad.b.sic.d. ad.e.sicutq; b.ad.c.sic.e.ad.f.Dico q; & ex æquali in eadem ratione erunt.Sicut.a.ad.c.sic.d.ad.f.Sūmantur quidem ipsarum.ad.æque multiplices.gh. ipsarum autem.be.aliæ quæ utcunq;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

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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

SI fuerint tres magnitudines:aliæq; eiſdē æquales numero cū duabus ſumptis:in eadē rōne:fuerit aūt pturbata earū proportio:& ex æquali in eadem rōne erunt.



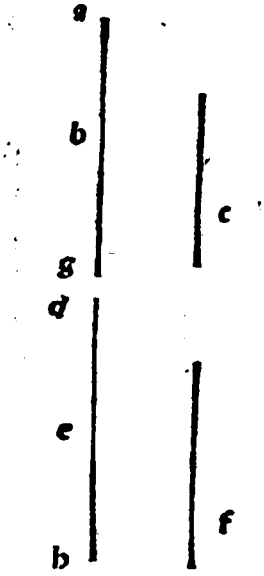
¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero cum duabus ſumptis in eadem ratione.def.ſit autem perturbata ipſarum proportio.Sicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.ſicut que.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Dico q̄ ē ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Summantur inq̄ ipſarum.abd.æque multiplices. ghk.ipſarum autem.def.aliæ quæ utcunq; æque multiplices ſint.lmn.Et qm̄ æque ſunt multiplices.gh.ipſarum.ab.partes autem eodem modo multiplicium eandem habēt ratiōem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.g.ad. h.Ac per hoc & ſicut.e.ad.f.ſic.m.ad.n.& eſt ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.& ſicut igitur.g.ad.h.ſic.m.ad.n.per.xi.quinti.Et quoniam eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d ad.e.& ſummuntur ipſarum quidem.bd.æque multiplices.hk.ipſarum autem.ce.aliæ quæ utcunq; ſunt eque 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 q̄ 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.xxiiij.

SI primū ad ſecundum eandem habuerit rationē.& 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-

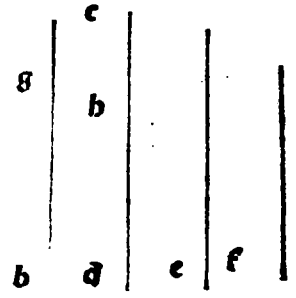
tum.eh.ad quartum.f.Dico ꝙ & compoſita primum & quintum.ag.ad ſecundum.c.eandem habebunt rationem:& tertium & ſextum.dh.ad ipſum f.quartum.Q m̃.n.eſt ſicut.bg.ad.c.ſic eſt.eh.ad.f.Conuerſim quoq; ſicut. c.ad.bg.ſic.f.ad.eh.Q m̃ igitur eſt ſicut.ab.ad.c.ſic.de.ad.f.Sicut autem.c. ad.bg.ſic.f.ad.eh.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.ab.ad.bg.ſic.de. ad.eh.& qm̃ diſiunctæ magnitudines ſi proportionales ſunt.compoſitę quo q̃ proportionales erunt per.xviii.quinti.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 ꝙ ipſæ.ab.&.f.ipſis.cd.&.e.maiores ſunt ponat̃ inq̃ per.iii.primi ipſi.e.æqualis.ag.& ipſi.f.æqualis.ch.Q m̃ 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.& qm̃ 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 qm̃ æqualis eſt.ag.ipſi.e.&.ch.ipſi.f.igitur.ag.&.f.ſunt æquales ipſis ch.e.& qm̃ 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 p̃dictum theorema ſubſequentia theoremata apud græcos neutiquā repperiuntur:& ob id ſane qm̃ 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 rectilineæ 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 linea diuidi dicitur: quãdo fuerit ſicut tota ad maius ſegmentum: ſic maius ad minus.

Diffinitio quarta.

Altitudo uniuſcuiuſq; figurę ẽ: à uertice ad baſim ꝓpẽdicularis deducta.

Diffinitio quinta.

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

Sit eni. 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 eni 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. ef. ratio connectitur per. cd. mediũ limitẽ. cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. ratiõe Similiter aũt & ſi minor fuerit. cd. utraq; ipſarum. ab. &. ef. id ipſum colligitur. Sit eni 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 eni alicuius dimidiũ triplicamus: habebit ipm ſemel: & dimidiũ. At qm̃. ab. ipſius. cd. tripla eſt &. cd. ipſius. ef. dimidia ẽ: q̃liũ eſt. ab. æq̃liũ ipſi. cd. trium taliũ ẽ. ef. duorum. Q uare ſeſqualterum ẽ. ab. ipſius. ef. Igit᷑ ratio ipſius. ab. ad. ef. cõnect᷑ p. cd. medium limitẽ: cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. rõne. Sed iã rurſus ſit. cd. utraq; ipſarum. ab. &. ef. maior: & ſit qdẽ. ab. ipſi9. cd. dimidium: &. cd. ipſius. ef. ſeſquitertiũ. Q m̃ igit᷑ q̃liũ ẽ. ab. duorum: taliũ ẽ. cd. q̃tuor: q̃liũ aũt. cd. q̃ttuor: taliũ. ef. triũ: & q̃liũ igit᷑. ab. duorum: taliũ. ef. triũ. conne-

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

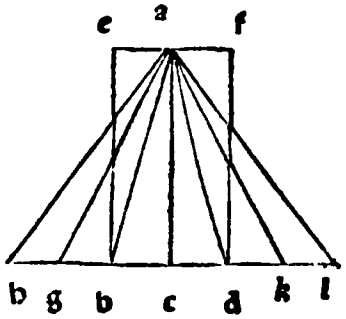
¶ Interpres.

¶ Sexti elemētoꝝ libri diffinitiones Campanus interpres egregius sub silētio p̄termisit:duas tantū & satis quidē iscite interp̄tatus ē:reliq̄s uero ommisit:nō aīaduertēs q̄ defficiētibus diffinitiōibus nō possunt subsequētia theoremata:& problemata explicari:primū quoq; theorema adeo peruerse interp̄tatus est:ut nec pes nec caput uni reddatur formæ:qđ inq̄ nos purā & nudam ipsius Euclidis lectionē interpretari studētes:sic interp̄tandū cēsuim9. & hic & 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.

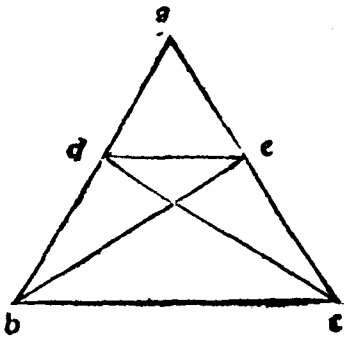
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.sub eodē uertice existētia:habentia que ab.a.in.bd.ppēdicularem deductā.ac.Dico q̄ est sicut.bc.basis ad.cd.basim: sic est.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur inq̄ per.ii.postulatū.db.ex utraq;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



tuit ſicut quidē baſis.bc.ad baſim.cd.ſic triāgulū.abc.ad triāgulum.acd.Sicutq; triāgulū.abc.ad triangulū.acd.ſic parallelogrāmū.ec.ad parallelogrāmum.fc.&ſicut igit̄ p.xi.quinti baſis.bc.ad baſim.cd.ſic parallelogrāmum ec.ad parallelogrāmum.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.



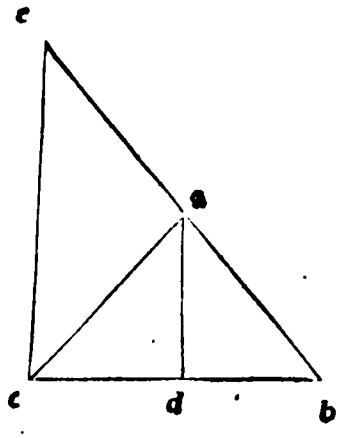
¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q; eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vij.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 rationez reliquis ipſius trianguli lateribus:a vertice ad baſim coniūcta recta linea bifariam diſpeſcit ipſius trianguli angulum.



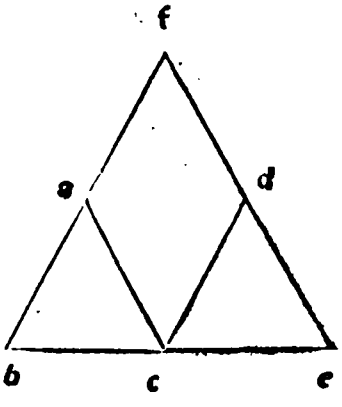
¶ Sit triangulum.abc.ſecetur que per.íx.primi angulus.bac.bíſariã ſub recta línea.ad.Díco q̃ eſt ſicut.bd.ad.cd.ſic eſt.ba.ad.ac.excitetur enĩ p.xxxi. primi p.c.ípſi.da.parallelus.ce.& acta.ba.ei cõcurrat ín.e.& qm̃ ín parallelos.ad.&.ec.recta línea.ac.cecídit.Angulus ígit᷑.ace.p.xxix.primi æq̃lis ẽ angulo.cad.Sed angulus.cad.ei qui eſt ſub.bad.ſupponitur æq̃lis:& angulus ígitur.bad.ei qui ſub.ace.eſt angulo eſt æq̃lis.Rurſus qm̃ ín parallelos.ad.&.ec.recta línea cecídit.bae.per.xxviii.pri.angulus exterior.bad.æq̃lis ẽ angulo ínteriori.ace.oſtenſum aũt eſt q̃ angulus.ace.angulo.bad.eſt æqualis: & angulus.ace.ígitur per.vi.pri.angulo.aec.eſt æq̃lis.Q uare & latus.ae.lateri.ac.eſt æq̃le.Et qm̃ trianguli.bce.ad unũ latus.ec.acta eſt.ad.proportiõalis ígitur p.ii.ſexti & per.xi.v.& animaduerte quõ ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ae.Aequalis aũt eſt.ae.ípſi.ac.ẽ ígitur ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ac.Sed eſto ſicut.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ac.& cõnectatur.ad.Díco q̃ bíſariã ſecaᷣ angulus bac.ſub recta líea.ad.Eíſdem nãq; díſpoſitis qm̃ eſt ſicut.bd.ad.dc.ſic ẽ.ba.ad.ac.Sed ſicut ẽ.bd.ad.dc.ſic.ba.ad.ae.per.ii.ſexti triãguli enĩ.bce.ad unũ latus.ec.acta eſt.ad.& ſicut ígit᷑.ba.ad.ac.ſic.ba.ad.ae.per.íx.v.æq̃lis aũt eſt ac.ípſi.ae.quare & angulus qui ſub.aec.p.v.primi ei qui eſt ſub.ace.eſt æq̃lis.Sed qui ẽ ſub.aec.per.xxix.primi exteriori qui eſt ſub.bad.eſt æqualis. Angulus autem.ace.ei qui uiciſſim eſt ſub.cad.angulo eſt æqualis, Angulus ígitur.bac.bíſariam díſcinditur ſub.ad.recta línea. Si trianguli angulus ígitur bíſariam ſecetur:eum autem díſpeſcens recta línea ſecuerit & baſim: baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis trianguli lateribus: & ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationem reliquis triãguli lateribus: a uertice ad baſim coniuncta recta línea bíſariam ſecat ípſius trianguli angulum:quod erat demonſtrandum.

ergo angulus bad æqlis est angulo cad.

¶ Theorema.iv.propoſitio.iv.

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

¶ Sint triangula æquiangula.abc.&.dce.æquum habentía angulum qui ſub.abc.ei qui ſub.dce.eſt angulo & angulum qui ſub.bac ei qui ſub.cde.& ínſuper angulum qui ſub.acb.ei qui ſub.dec.Díco q̃ triangulorum.abc.&.dce.latera ſunt proportionalia:quæ circũ æquales ſunt angulos: eiuſdemque rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. Ducatur enim in rectam líneam.bc.ípſi.ce.& quoniam angulí.abc.&.acb duobus rectís ſunt minores per decimamſeptimam primi: equalis autem eſt angulus acb.ei qui eſt ſub.dec.angulo.Anguli ígitur.abc.&.dec.duobus rectis ſunt minores.Igitur.ba.&.ed.productæ in congreſſum ueniunt. Congrediantur conueniant que ín.f.& quoniam per quartam primi angulus.dce.angulo.abc.eſt equalis:parallelus eſt per uigeſimamoctauã primi.bf.ípi.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 unũ.fe. 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 qm̃ parallelus eſt.cd.ipſi.bf.eſt igit᷑ p.ii.ſexti.ſicut. bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalis autẽ 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.Q uoniã igitur demõſtratũ eſt q᷒ ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sicut autẽ.bc.ad.ca.ſic ce.ad.ed.Ex æquali igit᷑ p.xxii.quinti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proinde ęq- angulorum triangulorum proportionalia ſunt quæ circũ æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq᷒ rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. quod fuit demonſtrandum.

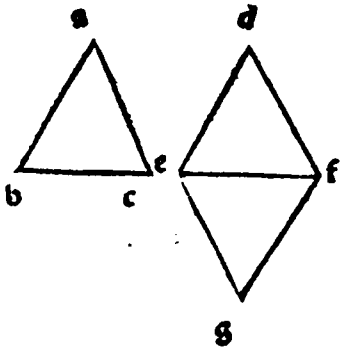
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Si duo triãgula latera ꝓportionalia hũerint aequangula erũt triãgula:ꝛ aeq̃les habebunt angulos ſub qbus eiuſ dem rationis latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.latera ꝓportionalia habentia. ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.ſicut que.bc.ad.ca.ſic.ef.ad.df. Dico q᷒ æquiãgu lum eſt.abc.triangulũ.triangulo.def.æqualeſq᷒ habebũt angulos ſub qbus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntᷣ.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angu lum.bca.angulo.efd.& inſup angulũ.bac.angulo.edf. Conſtituatur p.xxiii. primi inq̃ ad rectã lineã.ef.ad ſignaq᷒ ĩ ea.ef.angulo.abc.æq̃lis angulus.feg. angulo aũt.acb.æqualis q eſt ſub.efg.Reliquus igit᷑ angulus qui ſub.bac.re liquo qui ſub.egf.eſt æq̃lis:æquiangulũ igit᷑ eſt triangulũ.abc.triãgulo.feg. Triangulo᷒ aũt.abc.&.feg.proportionalia ſunt latera quæ circũ æq̃les ſunt angulos p.iiii.ſexti eiuſdẽq᷒ rõnis quæ ſub æqualibus angulis latera ſubtẽdũ tur.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.utrũq᷒ igit᷑ ipſo᷒.de.&.ge.ad.ef.eã- dem hẽt rõnem per.ix.quinti.Aeq̃lis igit᷑ eſt.de.ipſi.eg.Id ꝓpterea &.df.ipi fg.eſt æq̃lis.Q m̃ igitur æq̃lis eſt.de.ipſi.eg.cõmunis aũt.ef.duæ igitur.de. &.ef.duabus.ge.&.ef.ſunt æq̃les & baſis.df.p.iiii.primi baſi.fg.eſt æqualis. Angulus igit᷑.def.per.viii.primi angulo.gef.eſt æq̃lis.Et triangulũ.def.triã- gulo.gef.eſt æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis æquales erunt.ſub qui bus æqualia latera ſubtenduntur .Aequalis igitur eſt angulus.dfe.angulo. gfe.& angulus.edf.angulo.egf.Et quoniam angulus᷑.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

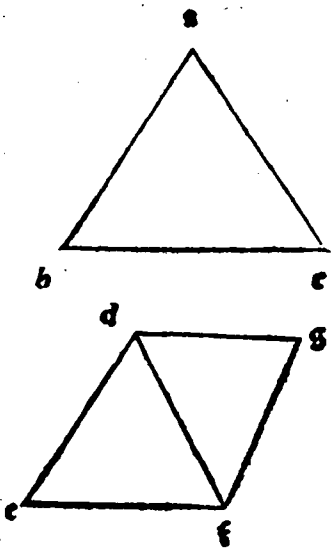


est triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̄les habebūt angulos: sub q bus eiusdem rōnis latera subtenduntur:quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

SI bina triāgula vnū angulū vni angulo aequalē būerint & circū aequales angulos latera ꝓportionalia:aequiāgula erunt triāgula:& aequales habebunt angulos sub quibus eiusdem rōnis latera subtenduntur.

¶ Sint bina triāgula.abc.&.def.unū angulum qui sub.bac.uni angulo qui sub.edf.æq̄lem hñtia:& quæ circū æquales angulos latera proportionalia:sicut.ba.ad.ac.sic.ed.ad.df.Dico q̄ triangulū.abc.æquiangulū est ipsi triāgulo.def.& æqualem habebit angulum.abc.angulo.def.& angulum.acb.angulo.dfe.Constituatur inq̄ per.xxiii.primi ad rectā lineā.df.ad signa quæ in ea.df.utriq; ipsoꝝ.bac.&.edf.æq̄lis angulus.fgd.angulo aūt.acb.æqualis angulus.dfg.reliquus igitur angulus qui ad.b.reliquo angulo qui ad.g. est.equalis.Aequiangulum igitur est triangulum.abc.triangulo.dgf.Proportionale igitur est sicut.ba.ad.ac.sic.gd.ad.df.per.iiii.sexti.Receptum aū est q̄ sicut.ba.ad.ac.sic.ed.ad.df.& sicut igit̄ per.xi.v.ed.ad.df.sic.gd.ad.df Aequalis igit̄ est per.ix.v.ed.ipsi.dg.& cōmunis.df.Duæ iam.ed.&.df.duabus.gd.&.df.sunt æquales:& angulus.edf.per.v.primi.angulo.gdf.est æq̄lis.Basis igit̄.ef.per.iiii.pri.basi.gf.est æq̄lis: & triangulum.def.per.viii.eiusdem triangulo.gdf.est æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis equales erūt alter alteri:sub quibus æqualia latera subtendunt̄.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 q̄ angulus.bac.ei qui sub.edf.est angulo æqualis est:& reliquus igitur qui ad.b.reliquo qui ad.e.est æqualis.æquiangulum igitur ē triāgulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur unū angulū 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.

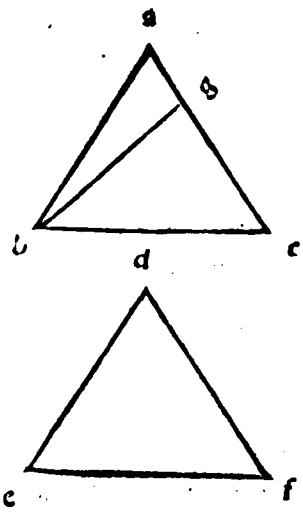


¶ Interpres.

¶ In p̄cedenti 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 minorē aut nō minorē recto:aequiāgula erunt triāgula:& aequales habebunt angulos circum quos proportionalia sunt latera.



¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulũ uni angulo æq̃lẽ hñtia:eũ ſcilícet quí ſub,bac.ei quí eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def:latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero quí ad.cf.primũ alterũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipi.def.triangulo:& æq̃lis erit angulus.abc.angulo.def.& reliquus q ad.c.reliquo q ad f.Si enĩ inæq̃lis eſt angulus.abc.ei quí ſub.def.eſt angulo alter eoꝝ maior ẽ. ſit maior'angulus.abc.& cõſtituat' ꝑ.xxiii.pri.ad.ab.rectã lineã: ad ſignũq; in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̃lis angulus.abg.& qm̃ æq̃lis eſt angulus quí ad. a.ei quí eſt ad.d.& angulus.abg.ei quí ſub.def.Reliquus igit' angulus.agb. reliquo angulo.dfe.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit' ẽ triangulũ.abg.triãgulo.def. Eſt igit' per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipit' ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igit' p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg.Igit' p.ix.quinti ab.ad utrũq; ipſoꝝ.bc.&.bg.eandẽ hẽt rõnẽ:æq̃lis igit' eſt.bc.ipſi.bg.Q uare p.v.pri.& angulus quí ad.c.angulo quí ſub.bgc.eſt æq̃lis ſed minor recto ſubiicit' angulus q ad.c.minor igit' recto eſt angulus quí ſub.bgc.p.xiii.primi.Q uare:& altrinſecus ipſe angulus.agb.maior eſt recto:& oñſum eſt ꝙ ſi æq̃lis eſt ei q ad.f.& quí ad.f.igit' maior ẽ recto.Subiicit' aũt minor recto: quod eſt abſurdũ igit' inæq̃lis miníme eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̃lis igit' eſt & quí ad.a.ſignũ ei q ad.d.& reliquus q ad.c.igit' reliquo quí ad.f.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit' ẽ triangulũ.abc.triãgulo.def.Sed rurſus ſupponatur uterq; eoꝝ quí ad.cf.non minor recto.Dico rurſus ꝙ & ſic ẽt æquiangulum eſt triangulũ.abc.triãgulo.def.eiſdem nempe diſpoſitis:ſimiliter demõſtrabimus ꝙ æq̃lis eſt.bc.ipſi.bg.quare & angulus quí ad.c.ei quí ſub.bgc. eſt æq̃lis.At nõ minor recto eſt angulus quí ad.c.neq; igit' minor recto ẽ angulus quí ẽ ſub.bgc.Triãguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qd' eſt ipoſſibile.Non igit':rurſus inæqualis eſt angulus. abc.angulo.def.æq̃lis igit':eſt aũt angulus quí ad.a.ei quí ad.d.æqualis.Reliquus igit' quí ad.c.reliquo quí ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igit' 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.

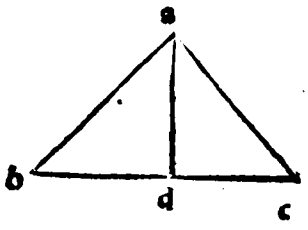
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inſcite interpretatus eſt:nam eius medietatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit ellici ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera : aut Campanus Euclidem non intellexit:aut 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 triãgulũ.rectãgulũ.abc.rectũ hñs eũ qui sub.bac.angulũ & excitet p xii.pri.ab.a.i.bc.ppẽdicularis.ad.Dico q̃ simile ẽ utrũq; ipoꝝ.abd.&.adc.triãguloꝝ toti.abc.& insup adinuicẽ.Q m̃ inq̃ per.iiii.postulatũ æq̃lis est angulus.bac.angulo.adb.rectus eni uterq; est.Cõis aũt est ipsoꝝ duoꝝ triangulorum.abc.&.abd.angulus qui ad.b.Reliquus igit̃ angulus.acb.reliquo.bad. est æq̃lis p.iiii.sexti.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.abd.Est igit̃ sicut.cb.subtẽdẽs angulũ rectũ.abc.triãguli:ad.ba.subtẽdentẽ rectũ angulum ipsius.abd.trianguli. Sic ipsa.ab.subtẽdẽs angulũ q ad.c.triãguli.abc. ad.bd.subtẽdentẽ æq̃lẽ angulũ.bad.ipsi9.abd.triãguli:& isup.ac.ad.ad.subtendentẽ angulũ qui ad.b.cõem duoꝝ triangulorum. Triangulum igitur.abc. triangulo.abd.æqangulũ ẽ p.vii.sexti & quæ circũ æq̃les angulos sũt latera portionalia habet.Simile igit̃ est triangulũ.abc.triãgulo.abd.p pri.diffinitionem sexti.Similiter iã oñdemus q̃ & triangulo.adc.simile est triãgulũ.abc. utrũq; igitur ipsoꝝ.abd.&.adc.triangulorum simile ẽ toti.abc.Dico ẽt q̃ & adinuicẽ sunt similia triãgula.abd.&.adc.Q m̃ eni rectus angulus.bda.recto angulo.adc.est æqualis p.iiii.postulatũ.Sed & angulus.bad.ei q ad.c. ostẽsum est q̃ ẽ æq̃lis:reliquus igit̃ qui ad.b.reliquo qui sub.dac.est æq̃lis.Aequangulũ igit̃ est triangulũ.abd.triangulo.adc.est igit̃ sicut.bd.ipsius.abd.trianguli subtẽdẽs angulũ q sub.bad.ad.da.ipsius.adc.trianguli subtendentẽ angulũ qui ad.c.æq̃lẽ ei qui sub.bad. Sic ipsa.ad. ipsius trianguli.abd.subtẽdẽs angulũ qui ad.b.ad.dc.subtẽdentẽ angnlũ qui sub.dac.ipsius trianguli adc.æq̃lẽ ei qui ad.b.& insuper.ba.ad.ac.subtendẽs rectos angulos. Simile igit̃ est triangulũ.abd.triangulo.adc. Si in rectangulo triãgulo igitur ab angulo recto in basim perpendicularis agatur.triangula quæ circum perpendicularem.similia sunt toti & adinuicem.quod demonstrare oportuit.



¶ Corrolarium.

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

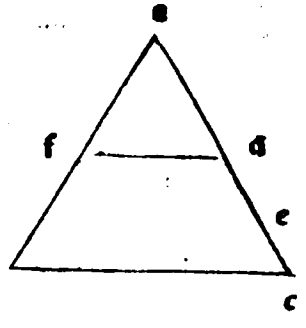
¶ Interpres.

¶ Si ex demonstratione theorematis habet̃ Correlariũ p̃cedentis theorematis correlarium ipsius demonstratiõem non p̃cedere.sed ꝑsequi debuit.sicut in delira Campani interpretatione legitur.

¶ Problema primum.propositio.ix.

Data recta linea ordinatã partem abscindere.

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



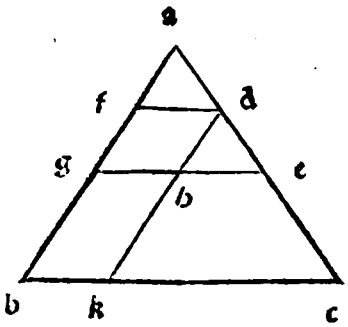
portionalis igitur est per.ii.sexti sicut.cd.ad.da.sic.bf.ad.fa.dupla aũt est.cd. ipsius.da.dupla est igit' &.bf.ipsius.fa. Tripla igit' est.ba.ipsi9.af.Data igit' recta linea.ab.ordinata tertia pars aufertur.af.quod fecisse oportuit.

¶ Interpres.

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

Problema.ij.propositio.x.

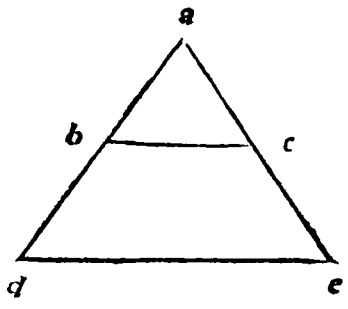
Datam rectam lineam non sectam:datae rectae lineae sectae similiter secare.



¶ Sit quidẽ data recta linea non secta.ab.secta uero sit.ac.in signis quidẽ.de.& ponant' tanq̃ angulum cõtingẽtẽ compræhendant:& cõnectatur.bc.&.p.de.ipsi.bc.paralleli excitent'.df.&.eg.per.xxxi primi:& p.d.ipsi.ab.parallelus excitet'.dhk.per eandẽ.parallelogrãmũ igit' est utrunq; ipoꝝ.fh.& hb.æq̃lis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ laterꝝ.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 igit' sicut qdẽ.ce. ad.ed.sic.bg.ad.gf.sicut aũt.ed.ad.da.sic.gf.ad.fa.Data igit' recta linea non secta.ab.datæ rectæ lineæ sectæ.ac.similiter secat':qd' facere oportebat.

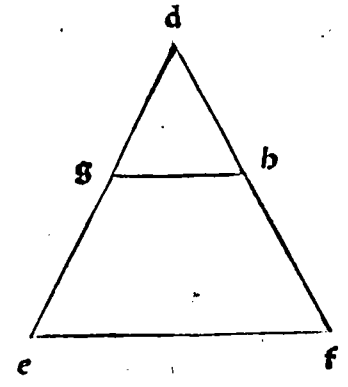
¶ Interpres.

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

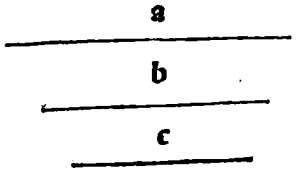


¶ Problema.iij.propositio.xi.

Duab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.



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



¶ Problema.iv.propositio.xij.

Tribus datis rectis lineis:quartã proportionalẽ inuenire.

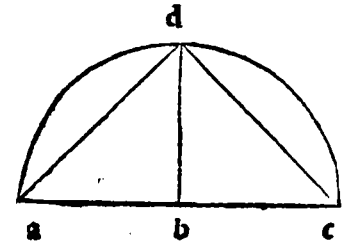
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.abc.oportet ipsis.abc.quartam ꝓportionalẽ inuenire.Ponant' duæ rectæ lineę.de.&.df.ãgulũ cõtingẽtẽ cõphendẽtes eũ q ẽ sub.edf.& ponat'.p.ii.primi ipi quidẽ a.æqualis.dg.ipsi autem.b.æqualis.ge.& insuper ipsi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi per.e.sitq;.ef.Q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

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

¶ Problema.v.propoſitio.xiij.

Duabus datis rectis lineis mediã proportionalẽ inuenire.

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



¶ Interpres.

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

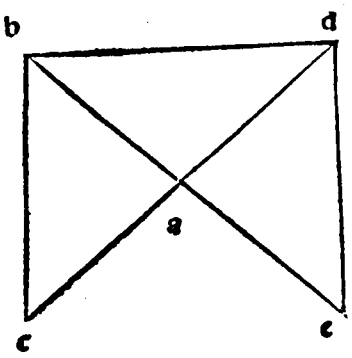
*Duabus datis rectis lineis duas mediãs proportionales inuenire. Dicit ſo Campanus ꝓ poſitione ex Apollonio. Ita habetur in lib. de Tactione cap. viii. ex Pappo. Hanc propoſitionẽ omittit, qua duplicatur cubus, ſeu duæ poſſunt mediæ proportionales inter duas datas. Sed non ſicuti ex corollario xxxiii. ſexti. ſed ſicuti ex corollario xxxiii. ſexti. ſed ſicuti ex corollario xxxiii. ſexti. ſed

ſallelogrammū ad.ſe.& ut igitur per.xi.quinti.ab.ad.ſe.ſic.bc.ad.ſe. 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 ⁊ vnum vni aequalē habentiū angulū triāgulorꝝ reciproca ſunt latera quae circū aequales angulos: ⁊ quorum vnū vni angulū aequalem habentium triāgulorum reciproca ſunt latera quae circum aequales angulos: ea quoque ſunt aequalia.

¶Sint æqualia triangula.abc.&.ade.unū uni æqualem habentia angulum: eum ſcilicet qui ſub.bac.ei qui ſub.dae.Dico q̄ ipſorum.abc.&.ade.triāgulorum reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos:hoc ē ſicut.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 ipſum.bad.triangulum ſic triangulū.ead.ad triangulum.bad.Sed ſicut quidem.cab.ad.bad.ſic.ca.ad. ad.Sicut āt per primam.vi.ead.ad.bad.ſic.ea.ad.ab.& ſicut igitur per.xi. quinti.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab.Triāgulorum igitur.abc.&.ade.reciproca ſūt latera:quæ circū æquales angulos. Verū reciproca ſint latera ipſoꝝ.abc.&. ade.triangulorꝝ:eſto que ſicut.ca.ad.ad.ſic.ea.ad.ab.Dico q̄ æquum ē 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; ipſoꝝ.abc.& .ead.ad.bad.eandē habet rationem p.ix. quinti Aequum igitur eſt triangulum.abc.triangulo.ead.Aequalium igitur: & unum uni æqualem habentium angulum triangulorum 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.



a triangulum ead ad triangulum bad. ergo

¶Theorema.xi.propoſitio.xvi.

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

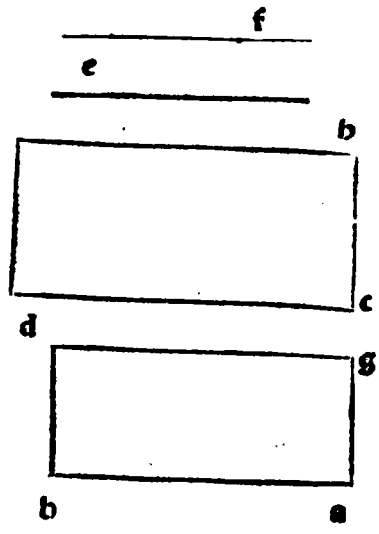
¶Sint quattuor rectæ lineæ proportionales.ab.cd.e.f.ſicut.ab.ad.cd.ſic.e ad.f.Dico q̄ ſub ipſis.ab.&.f.comprehenſum rectangulum: æquum eſt ei quod ſub.cd.&.e.continetur rectāgulo:excitetur enim per.xi.primi ab.ac. ſignis ipſis.ab.&.cd.rectis lineis ad angulos rectos.ag.&.ch.& ponatur per

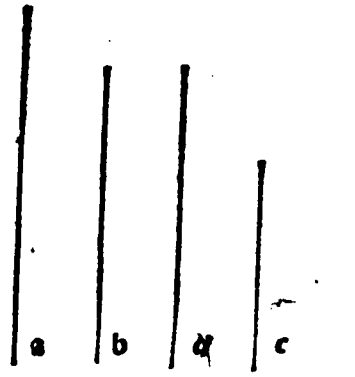
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq; gb.&.hd.parallelogrãma:& q:m̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̃lis aũt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̃ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrãmorum reciproca ſunt latera quæ circũ æquales 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.eq̃ lis enim eſt.ag.ipſi.f.At.dh.id eſt quod ſub.cd.&.e.æqualis enim eſt.ch.ipſi e.Igitur quod ſub.ab.&.f.continetur rectangulum:æquum eſt ei quod ſub cd.&.e continetur rectangulo.Sed iam quod ſub.ab.&.f.comprædítur 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 & æquiangulorũ 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 comprædítur 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.xij.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

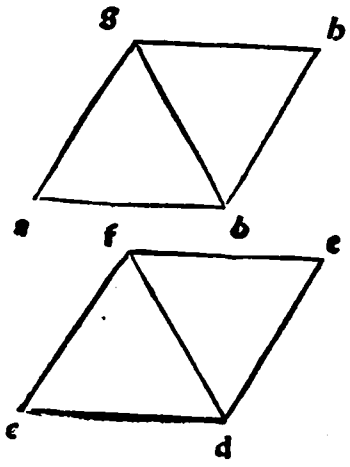




diis:quattuor rectæ lineę proportiõales ſunt per.xvi.ſexti.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Aequalis autem ẽ.b.ipſi.d.ſicut igitur.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Si tres igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis compræhenditur rectangulum æquum eſt ei quod a media quadrato.Et ſi quod ſub extremis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

¶ Problema.vi.propoſitio.xviij.

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



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

¶ Interpres.

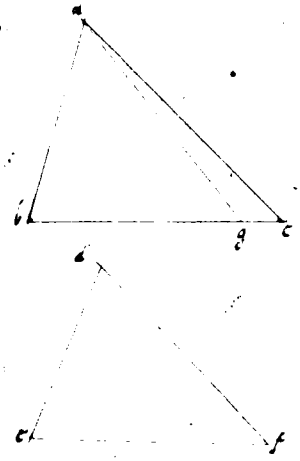
¶ Problema præcedens in lectionibus græcis in.xviii.propoſitione inueni tur:at illud Campanus in.xix.poſuit.

¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

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

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

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



¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

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

¶ Interpres iterum.

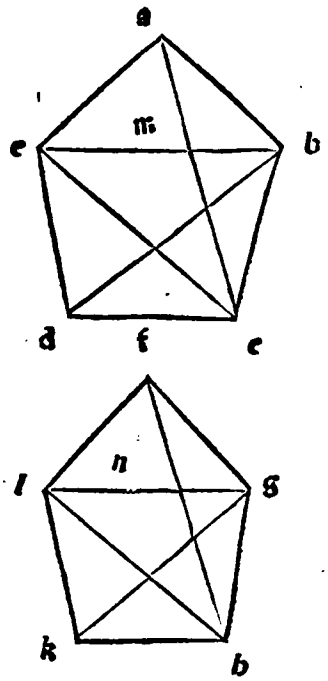
¶ Id quod Euclides insequenti theoremate polygonũ appellat:nos inq̃ latine multiãgulũ dicere haud dubitamus:nã poly multũ:gonia uero angulum significat:uñ polygonum compositum est nomen:quo sane græco uocabulo nos etiam utemur:nam nec uerbũ uerbo curabis reddere fidus Interpres ut Flaccus nos docuit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

¶ Theorema.xiv.propositio.xx.

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

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

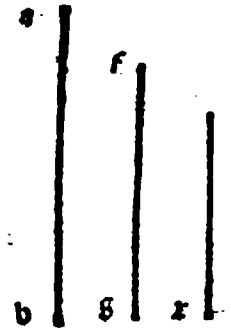
num.abcde.per hypotheſim ſimile eſt polygono.fghkl.equalis eſt angulus .bae.ei qui ſub.gfl.eſt angulo:& eſt ſicut.ba.ad.ae.ſic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula ſunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo equalem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur eſt per ſextam ſexti triangulũ.abe.triangulo.fgl.quare & ſimile. Aequalis aũt 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 & ꝑpter 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.eq̃ angulum igitur eſt per.vi.ſexti triangulum.ebc.triangulo.lgh.Q uare & tri angulum.ebc.ipſi triangulo.lgh.eſt ſimile.Id ꝑpterea & per primam ſexti diffinitiõem triãgulum.ecd.ſimile eſt triãgulo.lhk. Polygona igitur.abcde. &.fghkl.in ſimilia triangula diuiduntur:& æqualia numero.Dico inſuper q̃ ſimilis rõnis ſunt totis:hoc eſt q̃ ſunt proportionalia:& qdem antecedentia. abe.ebc.&.ecd.ſequentia aũt illorum.fgl.lgh.&.lhk.&q̃ polygonũ.abcde. ad polygonum.fghkl.duplam rationem habet.q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis 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 q̃ angulus.abm angulo.fgn.eſt æqualis:& reliquus igitur angulus.amb.reliquo.fng.eſt æq̃lis.Aequiangulum igitur eſt per.vi.ſexti triangulũ.abm.triãgulo.fgn.Simi liter quoq̃ oſtendemus q̃ & triangulũ.bmc.æquiangulũ eſt triangulo.gnh. proportiõale igitur eſt per.iiii.ſexti ſicut q̃dẽ.am.ad.mb.ſic.fn.ad.ng.Sicut autem.bm.ad.mc.ſic.gn.ad.nh.Q uare & æque per.xxii.q̃nti 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.Eſtq̃ 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 quoq̃ oſtendemus cõnexis.bd.&.gk.q̃ & ſicut triangulum. ebc.ad triangulũ.lgh.ſic triangulũ.ecd.ad.triangulũ.lhk.Et qm̃ eſt ſicut tri. angulũ.abe.ad triangulũ.fgl.ſic triangulũ.ebc.ad triangulũ.lgh.& etiã triã gulum.ecd.ad triangulũ.lhk.Et ſicut igitur per.xii.quinti unũ antecedentiũ



ad unum ſequentium:ſic oñnia antecedentia ad omnia ſequentia. Eſt igitur ſicut triangulũ.abe.ad triangulũ.fgl.ſic polygonum.abcde.ad polygonum. fghkl. Sed triangulum.abe.ad triangulũ.fgl.duplam rõnem hẽt:q̃.ab.ſimilis rõnis latus:ad.fg.ſimilis rõnis latus. Similia enim triãgula in duplici ſunt rõne ſimilis rationis laterum per.xix.ſexti:& polygonum igit̃.abcde.ad polygonum.fghkl.duplam hẽt rationem:q̃.ab.ſimilis rõnis latus ad.fg.ſimilis rõnis latus. Similia igitur polygona in ſimilia triangula diuidunt̃:& in æqualia numero:& æqua rõne totis:& polygonũ ad polygonũ duplã rõnẽ hẽt q̃ ſimilis rõnis latus:ad ſimilis rõnis latus:quod demonſtrare oportebat.

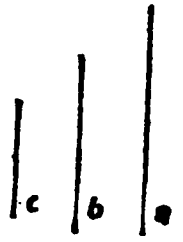
¶ Corrolarium primum.

¶ Proinde in uniuerſum manifeſtũ eſt:q; ſimiles rectilineę figuræ adinuicem in dupla ſunt rõne ſimilis rõnis laterum:& ſi ipſorum.ab.&.fg.proportionalem accipiamus.x.ipſa.ab.ad.x.duplam habet ratiõem q̃.ab.ad.fg.habet autem & polygonum ad polygonum:ſiue quadratum ad quadratũ duplam ratiõem:q̃ ſimilis rationis latus:ad ſimilis rationis latus:hoc eſt.ab.ad. ad.fg.patuit autem hoc etiam in triangulis.



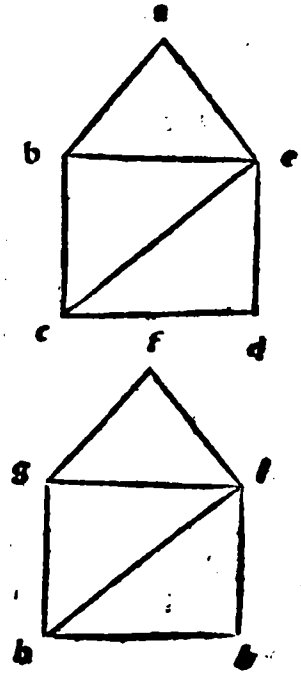
¶ Corrolarium ſecundum.

¶ 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 inq̃ ſimilis rõnis triangula. Inſtituantur enim rurſus.abcde.&.fghkl.polygona: & connectantur.be.ec.gl.&. lh. Dico q; eſt ſicut triãgulũ.abe.ad.fgl.ſic.ebc.ad.lgh.&.cde.ad.hkl. Quoniam.n.ſimile eſt triangulũ.abe.triangulo.fgl.igitur per.xix.ſexti triangulũ abe.ad.fgl.duplã habet rõnem q̃.be.ad.gl.Id propterea & triangulum.bec. ad triangulum.glh.duplã habet rõnem.q̃.be.ad.gl.Eſt igitur ſicut triangulum.abe.ad triangulum.fgl.ſic triãgulum.bec.ad.glh.Rurſus qm̃ triãgulũ. ebc.ſimile eſt triangulo.lgh.Igitur.ebc.ad.lgh.duplam habet rõnem q̃.ce. recta linea ad.hl.Id ꝓpterea &triãgulum.ecd.duplam rõnem habet:ad triãgulum.lhk.q̃.ce.ad.hl.Eſt igitur ſicut triangulũ.bec.ad.lgh. ſic.cde.ad.lhk. Patuit autẽ & 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 unũ antecedentiũ ad unũ cõſequentiũ:ſic omnia antecedentia ad oia ſequentia: & reliq̃ 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.

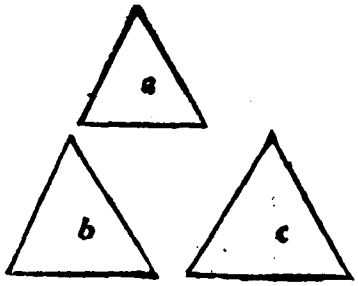
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inuolute:& inſcite interpretatus ẽ; præterea id quod apud græcos in uigeſima eſt propoſitiõe:ab eo in.xviii.poſitum eſt. Correlaria uero nec non triangulorum demonſtrationem quæ cognitu admodum ſunt neceſſaria:illic qm̃ ignorauit ex theoremate ennodare

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

¶ Theorema.xv.propositio.xxi.

Quae 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 habet proportionalia:q̃re p eandẽ &.a.ipsi.b.æqangulũ est:& q̃ circũ eq̃les sũt angulos latera hẽt ꝓportionalia simile igit̃ est.b.ipi.a.qd̃ oportebat demonstrare.



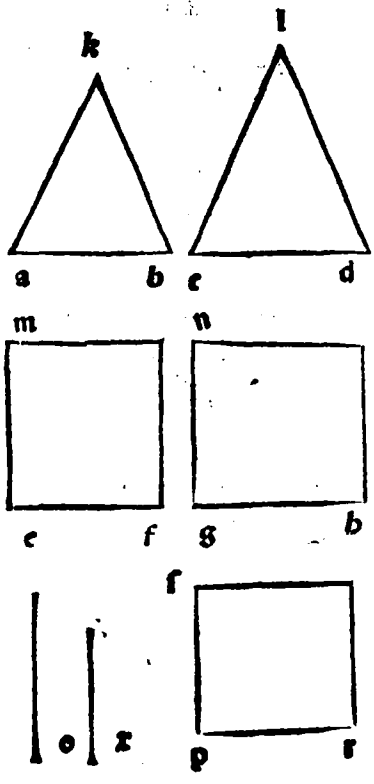
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus satis ĩsulse in latinum conuertit:ubi.n. Euclides ponit rectilineum:bonus uir Campanus nescio quas astruit supficies: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 rect.linea.mf.&.nh.Dico q; est sicut.kab.ad.lcd.sic est.mf.ad.nh. Sumantur inq̃ per.xi.sexti ipsor̃.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:simil:terq; positum.sr.Quoniã 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.



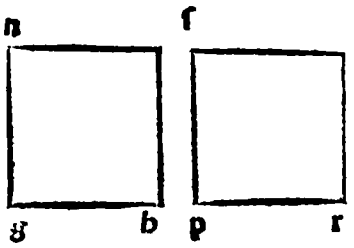
¶ Lemma.

¶ 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; ipsor̃.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.&.fr.ſitq;.ſicut.hg.ad.gn.ſic.rp.ad.pſ.Dico q; æq̄lis eſt.rp.ipſi. gh.Si autem in ęq̄les ſūt:earum altera maior ē:ſit maior.rp.ipſa.hg.& quoniam eſt ſicut.rp.ad.pſ.ſic.hg.ad.gn.& uiciſſim quoque per decimā 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.



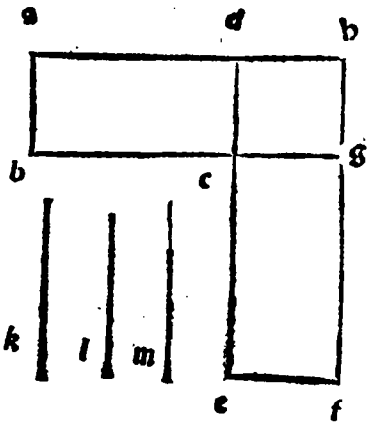
¶ Interpres.

¶ 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 dicit̄.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xxiij.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

¶ Sint æquiangula parallelogramma.ac.&.cf.æqualem habētia 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 inq̄ per.decimam quartā primi ut ſit in rectas lineas.bc.ipſi.cg.in rectas lineas igitur eſt per eandē.dc.ipſi.ce.Compleaturq; parallelogrammum:& ponatur quædam recta linea.k.& fiat per duodecimam ſexti ſicut quidem.bc.ad.cg.ſic.k.ad.l. Sicutq;.dc.ad.ce.ſic.l.ad.m.pportiones iā 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 cōponitur ex ratione ipſius.k.ad.l.& ipius.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 ē 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.parallelogrāmum. Sicut autem.l.ad.m.ſic.ch. parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.& æque igitur per.xxii.quin-



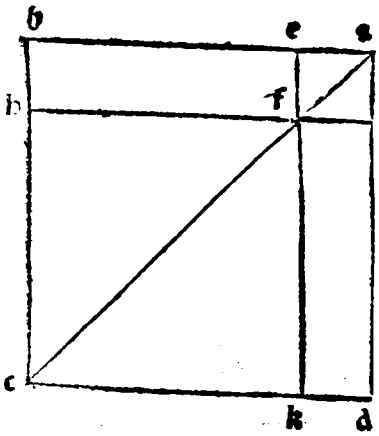
ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrāma ad inuicē rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

¶ 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.



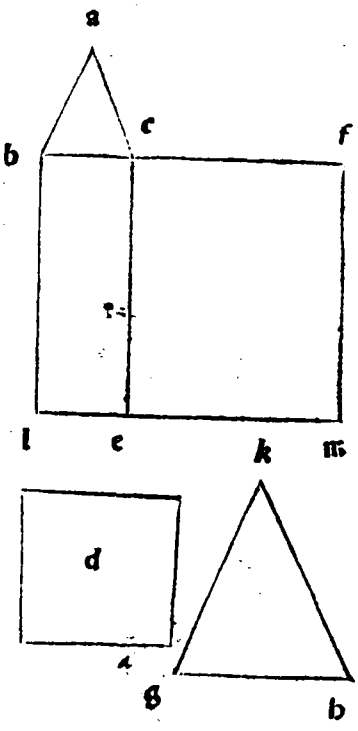
¶ Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̄ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem.Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa.Rurſus 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 decimāſextam 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.Sicutq;.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa.Sicut autem.ac. ad.cb.ſic.af.ad fe.& inſuper ſicut.cb.ad.ba.ſic.fe.ad.ea.& quoniam oſtenſum eſt ſicut quidem.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa.Sicut uero.ac.ad.cb.ſic.af.ad.fe. Aeque igitur eſt per.xxii.quinti ſicut.dc.ad.cb.ſic.gf.ad.fe.Parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera:quæ 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.vij.propoſitio.xxv.

Dato rectilineo ſimile:& alio dato æquale idem conſtituere.

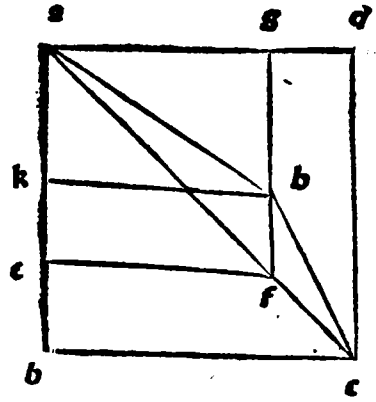
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet ſimile conſtituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipſi.abc.ſimile ipſi autem.d.æquale idem conſtituere.pretendatur per.xlv.primi igitur ad bc.ipſi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipſi.d.æquale.parallelogrãmum.cm.in angulo qui ſub.fce:qui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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxvi.

A parallelogrammo parallelogrãmum auferatur: ſimile & toti:& ſimiliter poſitum:communez 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 enĩ 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.qnti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si parallelogrammo igitur parallelogrammum auferatur ſimile & toti:& ſimiliter poſitum:cōmunē angulum habens ei:circa eundē dimetientē eſt toti:quod oſtendere oportebat.

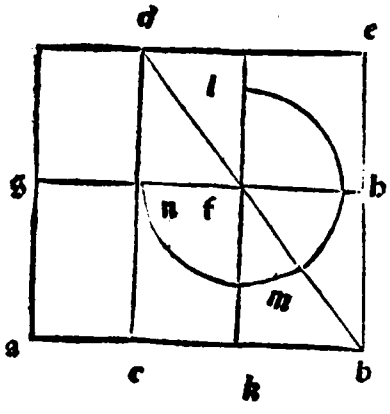
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxvij.

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

figuris



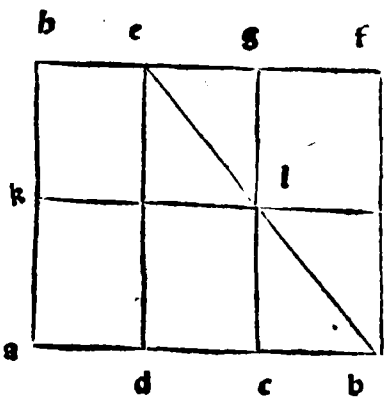
¶ Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi biſariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.ad.defficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimile.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico q; omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& defficiētium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

¶ Aliter.

¶ Sit inq; rurſus.ab.diſecta biſariam in.c.& cōparatum.al.defficiens ſpecie ipſo.lb.Compareturq; rurſus ad.ab.parallelogrāmum.dh.defficiens ab ipo

eb.simili:similiterq; posito ei quod a dimidia fit.lb.Dico q; maius est quod a dimidia comparatum.al.ipso.ae.Q uoniã.n.simile est.eb.ipsi.lb.circum eũdem dimetientem sunt per.xxvi.sexti Sit eorũ dimetiẽs.eb.describatur que figura & quoniam æquũ est.lf.ipsi.lh.qm̃ &.fg.ipsi.gh.maius igitur est.lf. ipso.ke.æquũ aũt est.lf.ipsi.dl.maius igitur est &.dl.ipso.ke.comune esto. kd.totum igitur.al.toto.ae.maius est quod demonstrare oportebat.

Ab.xii.ac.vi.cb.vi.ad.iii.db.ix.ah.ix.ak.vi.kh.iii.de.iii.al.xxxvi.lb.xxxvi.dh xxvii.eb.lxxxi.ae.xxvii.gf.vi.gl.vi.lf.viii.



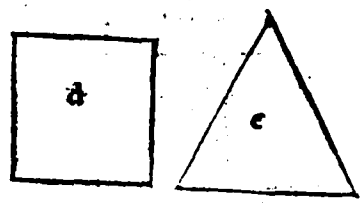
Interpres.

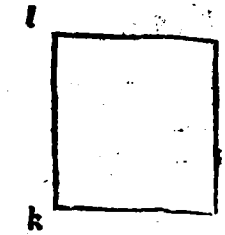
Si diligens lector & Cãpani iterp̃tationẽ:nec non græcã Euclidis lectionẽ uidere uoluerit:Cãpanũ p̃cedens theorema sub silẽtio p̃termisisse cõperiet.

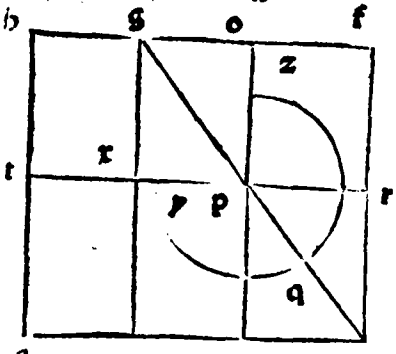
Problema.viij.propositio.xxviij.

Datam rectã linea.dato rectilineo:aequale parallelogrãmuq; cõparare defficiens specie parallelogrãmo̲ simili dato̲:oportet iam datum rectilineũ cui expedit aequũ comparare non maius esse eo quod a dimidia comparatum similibus existentibus sumptis:& cuius 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. Q uo aũt maius est.gb.ipso.c.tali excessu per.xxv.sexti æquale:ipsi.d.simile similiterq; positum idem constituatur.klmn.Sed ipsi.gb.ipsum.d.est simile &.km.igitur ipsi.gb.est simile.Esto igitur similis rationis.kl.ipsi.ge.&.lm. ipsi.gf.& qm̃ æquum est.gb.ipsis.ckm.maius igitur est.gb.ipso.km.Maior igitur est.ge.ipsa.kl.&.gf.ipsa.lm.ponatur per.ii.primi ipsi quidem.kl.æqualis.gx.ipsi autem.lm.æqualis.gh. & cõpleat parallelogrãmũ.xgop.Aequũ igit̃ est & simile.gp.ipsi.km.Sed.km.ipsi.gb.est simile: &.gp.igit̃ ipsi.gb.ẽ simile.Circũ eũdẽ dimetiẽtẽ per.xxvi.sexti igit̃ est.gp.ipsi.gb.Sit eor̃ dimetiens.gpb.& describas figurã.Q m̃ igit̃ equũ ẽ.bg.ip̃is.ckm.Q uor̃.gp.ip̃i km.est æq̃le.Reliquus igit̃.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.Q uoniam & latus.ae.lateri.eb.est æquale.&







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

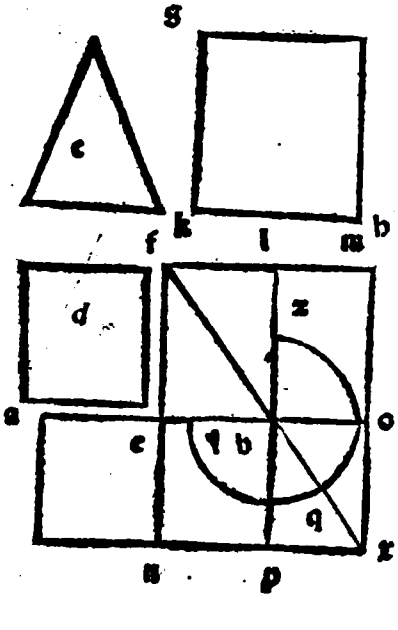
te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum eſt q̃ eſt æq̃lis: & tſ.igitur ipſi.c.æquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilíneo.c.æquũ parallelogrãmum comparatum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimili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

Adatam rectam lineaz:dato rectilíneo aequale parallelogrammum pretendere excedens ſpecie parallelogrãmum ſimilẽ dato.



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

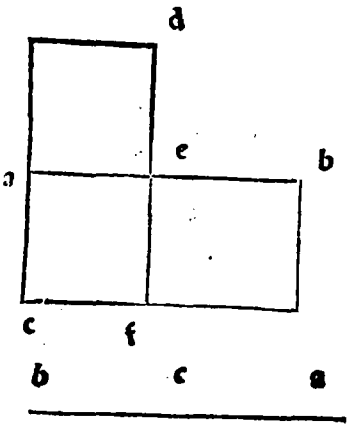
Interpres.

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 q̃ in tertiodecimo uolumine ellabores.

Problema.x.propoſitio.xxx.

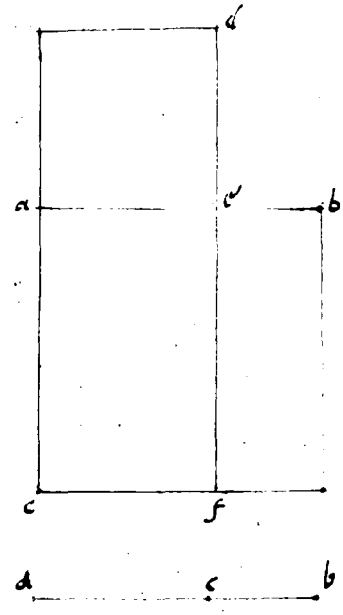
Data rectam lineam terminatam per extremã ac mediam rationem diſpeſcere.

¶ 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. Compareturq̃ 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 qd̃ ſub ab.&.bc.æquũ eſt ei qd̃ ex.ca.eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb. Igit̃ .ab. p mediã & extremã diuidit̃ rõnẽ in.c.quod oportebat facere.



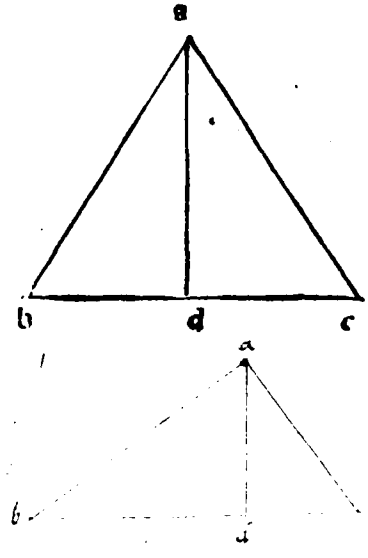
¶ Interpres.

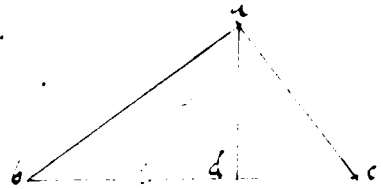
¶ Tota ſubſequentis theorematis doctrina ex.xlvii.primi oritur iſtructione.

¶ 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: ſimiliterq̃ deſcriptis.

¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac. Dico q̃ q̃ ex bc.ſpecies: æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus: ſimiliter que deſcriptis. Excitet̃ per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.be.baſim ꝓpendicularis acta eſt.ad. Trianguła.abd.&.adc.quę ad ꝓpendicularem 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 ꝓ correlariũ ſecundum.xx.ſexti ſicut prima ad tertiã: ſic quæ a prima ſpecies ad eã quæ a ſecũda ſimilis ſimiliterq̃ deſcripta ẽ. Sicut igit̃ .cb.ad.bd. ſic ſpecies quę ex.cb.ad eam quæ ex.ba. ſimilis ſimiliterq̃ 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: ſimiliterq̃ deſcriptæ ſunt. Aequalis autem eſt.bc.ipſis.bd.&.dc. æqualis igitur eſt ſpecies quæ ex.bc, eis quæ ex.ba.&.ac. ſunt ſpeciebus ſimilibus ſimiliterq̃ deſcriptis. In rectãgulis igitur triangulis quæ ab rectum angulum ſubtẽdente ſpecies: æq̃lis eſt





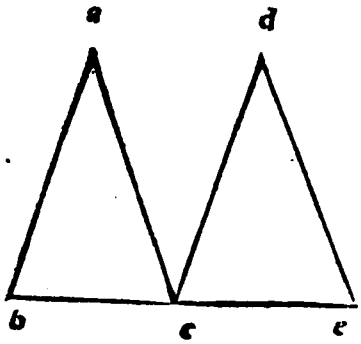
eis quæ ad rectum angulum cõprehendentibus ſpeciebus ſimílibus:ſímí literque deſcriptis quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Aliter.

¶ Quoníam per correlariũ primũ.xx.ſexti ſimíles figuræ ín dupla ſunt ratione ſimílis rõnís laterum. Igítur quæ ex.bc.eſt ſpecies ad eã quæ ex.ba.duplam rõnẽ habet q̃.cb.ad.ba.habet aũt & quod ex.bc.quadratũ: ad íd quod ex.ba.quadratum duplã rationem q̃.cb.ad.ba.& ſicut ígitur quæ ex.cb.ſpecíes ad eam quę ex.ba.ſpeciem: ſic quadratum quod ex.cb.ad quadratum quod ex. ba. Id propterea & ſicut ſpecies quæ ex.bc.ad ſpeciem quæex. ca. Sic quadratum quod ex. bc. ad quadratum quod ex.ca. Quare & ſícut ſpecies quæ ex.bc. ad ſpecies quæ ex.ba.&. ac. ſic quadratum quod ex.bc.ad quadrata quæ ex.ba.&.ac. Quadratum autem quod ex.bc.æquũ eſt eís quæ ex.ba.&.ac.quadratís:p.xlvii.pri.æqualís ígitur eſt ſpecies quæ ex.bc.eís q̃ ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimílibus:ſimíliterq; deſcríptis.

¶ Theozema.xxij.propoſitio.xxxj.

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



¶ Sínt bína triangula.abc.&.dce.duo latera.ba.&.ac.duobus lateríbus.dc. &.de.proportionalía habentía ſicut quidem.ab.ad.ac.ſic.dc.ad.de.parallelũ autem.ab.ípſi.dc.&.ac.ípſi.de.Díco q; ín rectã lineã eſt.bc.ípſi.ce. Quoníam enim parallelus eſt.ab.ípſi.dc.& ín eos íncídit recta línea.ac.Anguli ígit' per.xxíx. primí utrobiq; qui ſub.bac.&.acd.ſibí ínuicem ſunt æquales. Id ꝓptereą & angulus.cde.angulo.acd.eſt æqualís. Quare angulus.bac.angulo.cde.eſt æqualis:& q̃m duo tríangula ſunt.abc.&.dce.unum angulum qui ad.a.uní angulo qui ad.d.æqualem habentía:círcum aũt æquales angulos latera proportionalía:ſícut quidem.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de. Aquíangulum ígitur eſt p. vi.ſexti triangulum.abc.tríangulo.dce. Aequalís ígitur eſt angulus.abc.angulo.dce.patuít autem q; angulus.acd.æquus eſt angulo.bac. Totus ígitur angulus per.vi.primi.ace.duobus.abc.&.bac.eſt equalís. Cõmunís appona tur angulus.acb. Igítur anguli.ace.&.acb.eís qui ſunt ſub.cab.acb.&.cba. ſunt æquales. Sed anguli.bac.cba.&.acb.per.xxxii.primí duobus rectís ſũt æquales:& anguli ígitur.ace.&.acb.duobus rectís ſunt æquales. Ad aliquã autem rectam lineam.ac.ad ſignumq; ín ea.c.duæ rectæ lineę.bc.&.ce.non ad eaſdem partes ductæ quos utrobiq; ſub.ace.&.acb.duobus rectis æquales efficiunt angulos per.xiiii.primí ín rectam lineam ígitur eſt.bc.ípſi.ce. Sí bína ígitur triangula componantur ad unum angulum:duo latera duobus lateribus proportionalía habentía:ut eorum ſímilís rationís & parallelá ſint latera;reliqua ípſorum triangulorum latera ín rectam lineam erunt: quod demonſtraſſe oportuit.

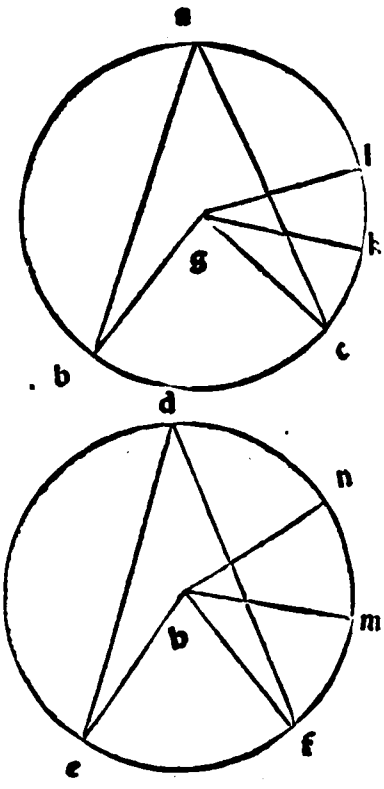
¶ Theozema.xxiij.propoſitio.xxxij.

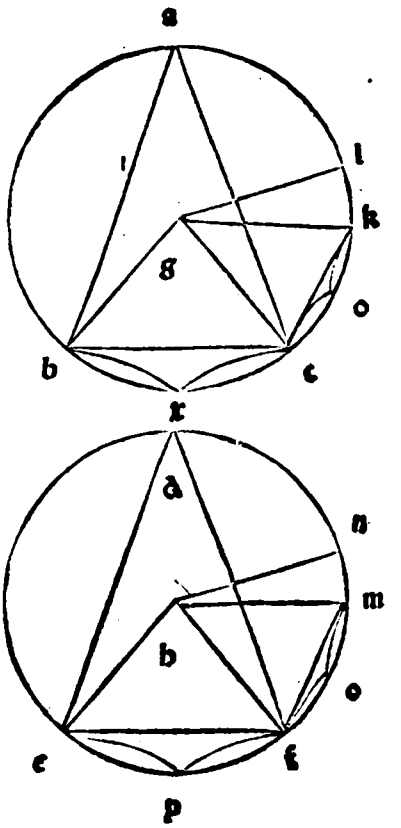
Sextus

AEqualibus circulis anguli eãdem 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. Quoniam igitur æquales ſunt. bc. ck. & .kl. circũferentiæ ad inuicem: æquales per. xxvii. tertii quoq; ſunt anguli. bgc. cgk. & .kgl. Quotuplex igitur eſt. bl. circunferẽtia ipſius. bc. totuplex eſt & angulus. bgl. ipſius anguli. bgc. Id ꝓpterea iam & quotuplex ẽ. ne. circunferentia ipſius. ef. circunferentiæ: totuplex eſt & angulus. nhe. ipius. ehf. Si igitur æqualis eſt circunferentia. bl. ipſi circũferentiæ. en. æqualis eſt & angulus. bgl. angulo. ehn. & ſi maior eſt. bl. circunferentia ipſa. ne. circunferentia: maior eſt & angulus. bgl. angulo. nhe. & ſi minor: minor. Quattuor iam exiſtentibus magnitudinibus: duabus inq̃ circũferentiis. bc. & .ef. biniſq; angulis hoc eſt. gbc. & .ehf. ſuſcipiuntur quidem ipſius. bc. circunferentiæ: atq; ipſius anguli. bgc. æq;. multiplices: hoc eſt. bl. circunferẽtia: & angulus. bgl. ipſius aũt. ef. circunferentiæ: & anguli. ehf. circunferẽtia. en. & angulus. ehn. Oſtenſum autem eſt: q; ſi circunferentia. bl. excedit circunferentiam. en. angulus quoq;. bgl. excedit anguũ. ehn. & ſi æq̃lis: æq̃lis: & ſi minor: minor. Eſt igit̃ p. xv. v. ſicut. bc. circũferẽtia. ad. ef. circũferẽtiã. Sic angulus. bgc. ad angulum. ehf. Sed ſicut angulus. bgc. ad angulum. ehf. ſic angulus. bac. ad angulum. edf. Duplus inq̃ eſt per. xx. tertii alter alterius. Et ſicut igitur. bc. circunferentia ad. ef. circũferentiam ſic angulus. bgc. ad angulum. ehf. & angulus. bac. ad angulum. edf. In æqualibus igitur circulis anguli eandem habent rationẽ ipſis circunferentiis: & ſi ad centra: & ſi ad circũferentias deducti fuerint quod demonſtraſſe oportuit.

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





xxiiii.iii. Segmentū igit̄.bxc.ipſi.cok.ſegmento eſt æq̄le eſt autē & triangu lum.gbc.triangulo.gck.æquale. Totus igitur ſector.gbc.toti.gck.ſectori ē æqualis.Id propterea &.gkl.ſector utrique ipſorum.gbc.&.gck.eſt æqua- lis. Tres igitur ſectores.gbc.gck.&.gkl.ſibi inuicem ſunt æquales.Id ꝓpte- rea &.hef.hfm.&.hmn.ſectores ſibi inuicem ſunt æquales. Q uotuplex igi- tur eſt.bl.circunferentia ipſius.bc.circunferētiæ:totuplex eſt.&.glb.ſector ipſius.gbc.ſectoris.Id propterea & quotuplex eſt.ne.circunferentia ipſius. ef.circunferentiæ:totuplex eſt &.hen.ſector ipſius.hef.ſectoris.Si igitur ęq̄ lis eſt.bl.circunferentia ipſi.en.circunferentiæ:æqualis eſt &.bgl.ſector ipſi ehn.ſectori.Et ſi excedit.bl.circunferentia ipſam.en.circunferentiam: exce- dit quoq; &.bgl.ſector ipſum.hen.ſectorem:&ſi defficit:defficit. Q uattuor autem exiſtentibus magnitudinibus:duabus inquam.bc.&.ef.circunferen- tiis:duobuſq;.gbc.&.ehf.ſectoribus:ſuſcipiuntur æque multiplices: ipius q dem.bc.circunferentiæ:& ipſius:gbc.ſectoris.hoc eſt.bl.circunferentia:&. gbl.ſector:ipſius autem.ef.circunferentiæ:& ipſius.hef.ſectoris. Circunfe- rentia nempe.en.& ſector.hen.& oſtenſum eſt:q; ſi circunferentia.bl.exce- dit ipſam circunferentiam.en.Excedit quoq; &.bgl.ſector ipſum.ehn.ſecto rem & ſi æqualis:æq̄lis:& ſi defficit:defficit. Eſt igit̄ per conuerſionē primę diffinitiōis ſexti ſicut circunferentia.bc.ad.ef.ſic.gbc.ſector ad.hef.ſectorē.

¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

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

¶ Euclidis elementorum libri Sexti ex tradi- tione Theonis Bartholameo Zam- berto Veneto interprete. Finis.

Septimus

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

¶ Diffinitio prima.

Nitas est qua unum quodq; existens unū dicitur.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Numerus ãt ex unitatibus cõposita multitudo.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Pars est numerus numeri minor maioris: quando dimetitur maiorem.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Partes autem: quando non metitur.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Multiplex uero maior minore: qñ eum metitur minor.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Par numerus est qui bifariam diuiditur.

¶ Diffinitio septima.

¶ Impar uero qui bifariam non diuiditur: uel qui unitate difert 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 numerū.

¶ Diffinitio decima.

¶ Impariter uero par est: quem impar numerus dimetitur p numerū 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 communi dimensione metitur.

¶ Diffinitio. xvi.

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

¶ Diffinitio. xvij.

¶ Q ñ aũt bini numeri sese 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 appellat̃. latera uero illius multiplicantes ſe ſe inuicẽ numeri.

¶ Diffinitio. xix.

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

¶ Diffinitio. xx.

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

¶ Diffinitio. xxi.

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

¶ Diffinitio. xxij.

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

¶ Diffinitio. xxiij.

¶ Perfectus numerus eſt qui ſui ipſius partibus eſt æqualis.

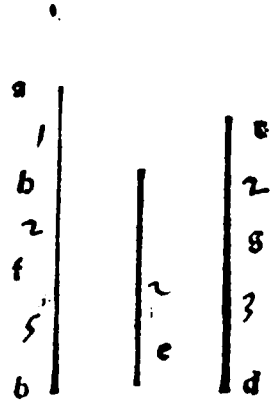
¶ Interpres.

¶ Arithmeticam ipſam hoc eſt numerorum dimenſionem quam ſeptimo: octauo: nonoq; uoluminibus non minus ellegãterq̃ ſubtiliter complexus ẽ: enodaturus Euclides ſeptimi uoluminis prima fronte: poſteaq̃ 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 vnitas: qui a principio numeri primi adinuicem erunt.

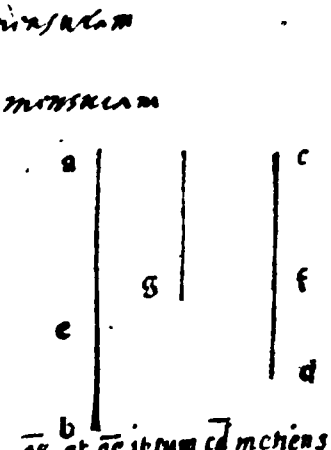
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propositis.ab.&.cd.sublato semp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedẽtem quo ad sumpta fuerit unitas.Dico q; ipsi.ab.&.cd.primi adinuicem sunt:hoc est q; ipos.ab.& cd.unitas sola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non sunt primi ad inuicem: eos aliqs numerus metiet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



¶ Problema primum.propositio.vj.

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

¶ Sint dati bini numeri non primi adinuicem.ab.&.cd.oportet iam ipsorum.ab.&.cd.maximam dimensionem inuenire.Si quidem.cd.ipsum.ab.metitur:metitur & se ipsum.Igitur.cd.ipsorum.cd.& ab.communis dimensio est & manifestum est q; maxima:nullus autem maior ipso.cd.ipsum.cd.metietur.Si autem.cd.non metitur ipsum.ab.Ipsorũ. ab.&.cd.sublato per primam septimi semper minore a maiore sumetur 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.ipsos.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.

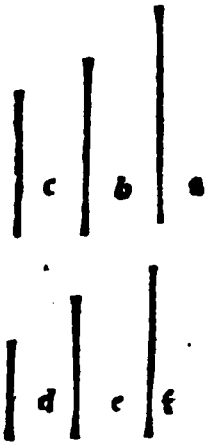
¶ Ex hoc manifestũ est q; si nũerus binos nũeros metit:& maximã cõem

eorum dimenſionem metietur.

¶ Problema.vj.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.Sũ matur ipſorum.a.b.maxima cõmunis menſura.d.per ſecundã ſeptimi Iam ipſe.d.ipſum.c.aut metitur aut non metitur:metiatur primum:metietur au tem &.a.b.Igitur.d.metitur ipſos.a.b.c.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.cõmunis di menſio eſt.Dico iam q; & maxima:ſi autem.d.ipſorum.a.b.c.non eſt maxi ma cõmunis menſura:metietur ipſos.a.b.c.numeros aliquis numerus ma ior ipſo.d.Metiatur & eſto.e.Q uoniam.e.metitur ipſos.a.b.c.metietur igi tur & ipſos.a.b.Igitur & ipſorum.ab.maximam cõmunem menſuram me tietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima com munis menſura eſt.d.Igitur.e.ipſum.d.metitur:maior minorem quod ẽ im poſſibile per conſtructionem.Ipſos igitur.a.b.c.numeros:numerus aliquis non metietur maior exiſtens ipſo.d.Igitur.d.ipſorum.a.b.c.maxima com munis dimenſio eſt.Non metiatur iam.d.ipſum.c.Dico q; primum.d.&.c. non ſunt primi adinuicem.Q uoniam enim.a.b.c.per hypotheſim nõ ſunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus.At ipſos.a.b.c.metiens:me tietur & ipſos.ab.& ipſorum.a.b.maximam menſuram.d.metietur per cor relarium ſecundę ſeptimi.Metitur autem &.c.Ipſos igitur.d.c.numeros nu merus aliquis metietur.Igitur.d.&.c.non ſunt primi ad inuicem .Summa tur 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: meti tur autem &.c.Igitur.e.ipſos.a.b.c.metitur . Igitur.e.ipſorum.a.b.c.com munis dimenſio eſt.Dico autẽ q; &maxima . Si autem.e.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 metiet. per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima cõmunis mẽ ſura 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 cõ munis dimenſio eſt:quod feciſſe oportuit.



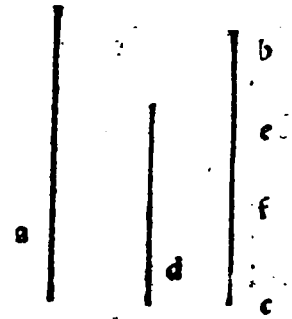
¶ Corrolarium.

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

Theorema.ij.propositio.iv.

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

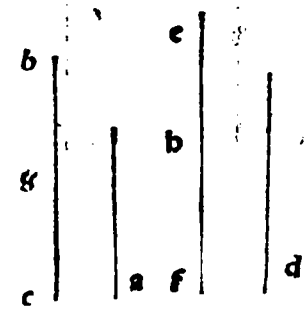
Sint bini nūeri.a.bc.& sit minor.bc. Dico.q.bc.ipsius.a. aut ps ē aut ptes. Ipsi.n.a.bc.aut primi adinuicē sunt: aut nō: sint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiso & enim.bc.in eas quę in ipso sunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipsius.a.proinde partes sūt.bc. ipsius.a.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



Theorema.iij.propositio.v.

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

Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars: & alter.d.alteri⁹.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q; uterq;.ad.utriusq;.bc. &.ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Quoniam enī.a.pars ē ipsius.bc.eadē q; pars est.d.ipsius.ef. Quot autem sunt in ipso.bc.numero æquales ipsi.a. tot sunt & in ipso.ef.numero æquales ipsi.d. Diuidatur inq̄.bc.in æquales ipsi a. hoc est.bg.&.gc.&.ef.in æquales ipsi.d. hoc ē.eh.hf. erit iam æqualis multitudo ipsorum.bg.&.gc. multitudini ipsorum.eh.&.hf.& quoniam æqlis 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. Quot ēni sunt in ipo bc. numeri æquales ipsi.a. tot sunt & in.bc.&.ef.æquales ipsis.ad. Quotuplex igitur est.bc.ipsius.a. totuplex est & uterq;.bc.&.ef.utriusq;.ad. Quæ igitur pars est.a.ipsius.bc.eadem pars est: & uterque.ad.utriusque.bc.&.ef. quod oportebat demonstrare



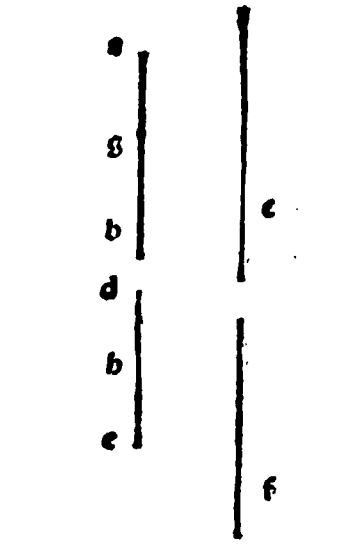
Interpres.

Campanus precedens theorema ptermittens nescio quas astruit ineptias: id enim deblacterat quod apud lectionem græcam minime legitur.

Theorema.iv.propositio.vi.

Si numerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedē partes: & vterq; vtriusq; eedē partes erunt q̄n⁹ vnius.

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

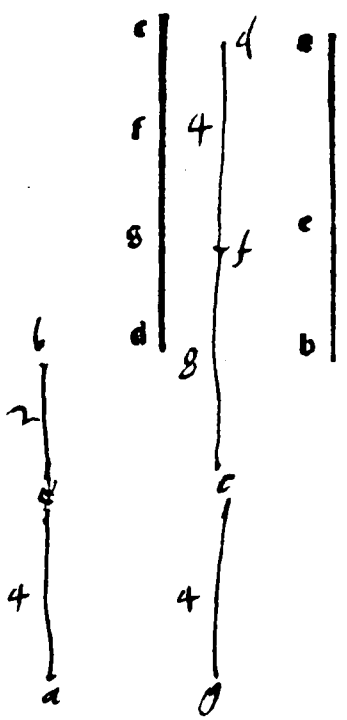


partes ipsi9.c.hoc est.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipsi9.f.hoc est.dh.he. Erit multitudo ipsorum.ag.gb.æqualis multitudini ipsorum.dh.he.& quoniam qualis pars est.ag.ipsius.c.talis pars est &.dh.ipsius.f.q̄lis igitur pars est.ag.ipsius.c.talis pars est & uterque.ag.&.dh.utriusq;.cf.ld propterea & qualis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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema. v. propositio. vij.



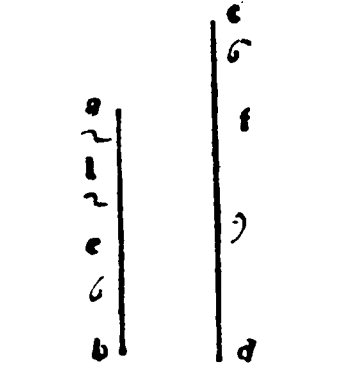
Si numerus numeri pars fuerit: qualis ablatus ablati: & reliquus reliqui pars erit: qualis totus totius.

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

¶ Interpres.

¶ Campanus dum p̄cedens theorema interpretari conatur id quod apud Euclidem habetur 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.

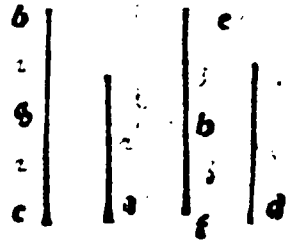
g 2 m 3 k 2 n 3 b

Igitur qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.gm.ipsius.cf:& reliquus igitur.mk.per.vii.septimi. reliqui.fd.eadem pars est: sicut totus.gk. totius cd.Rursus qm̃ qualis pars est.kh.ipsius.cd.talis pars est &.el.ipsius.cf.maior autem est.ed.ipso.cf.maior igitur est &.hk.ipso.el.ponatur ipsi.el.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 q; & reliquus.mk.reliqui.fd.eadem pars est qualis totus.gk totius.dc.& uterq; igitur.mk.&.nh.per.v.septimi ipsius.df,eedē partes est 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.viiij.

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

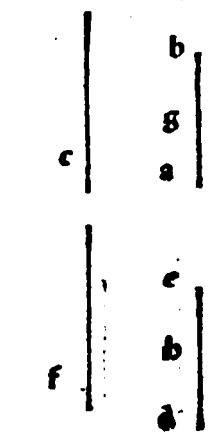
¶ Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alterius.ef. eadem pars.qualis ē.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q; & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius ef.Q m̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Q uot igit̃ sunt in.bc.numeri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



¶ Theorema.viij.propositio.x.

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

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



pars est.&.dh.ipsius.f. Vicissim quoq; per pcedentem qlis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes.eadem pars est &.c.ipsius.f.uel eedem partes. Q uare qlis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:eadem par est &.ab.ipius.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 qles igitur partes est &.ab.ipsius.de.uel pars:eedem partes est &.c.ipsius.f. uel eadem pars:quod oportebat demonstrare.

Theorema.viij.propositio.xi.

Si fuerit sicut totus ad totum:sic ablatus ad ablatū:z 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.

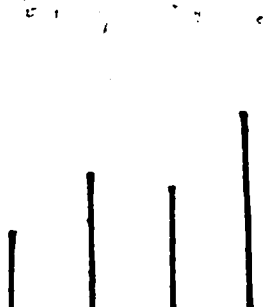
Interpres.

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

Theorema.x.propositio.xij.

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

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



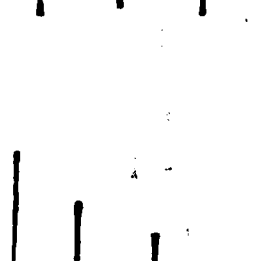
Interpres.

Theorema pcedens 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:z 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.qlis 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.

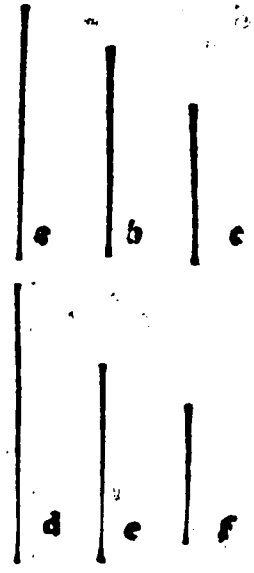
Interpres.

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.



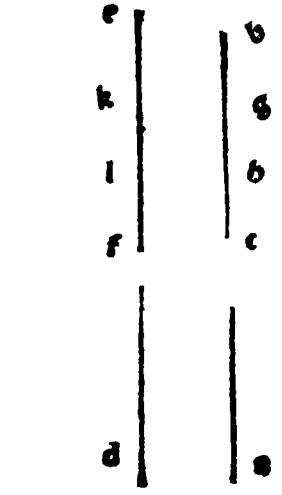
Interpres.

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

Theorema.xiij.propoſitio.xv.

Si vnitas numerum aliquem metiatur:pariter autem alter numerus alium quempiam numerum metiatur:& viciſſim pariter vnitas 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.quotę 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.multitudíní ipſorũ.ek.kl.&.lf.& qñ bg.gh.&.hc.unitates ſibí iuícem ſunt æquales:&.ek.kl.&.lf.numerí ſibí inuicem ſunt æquales:& eſt æqualis multitudo íporum.bg.gh.&.hc. unitatũ multitudíní ipſorum.ek.kl.&.lf.numerorũ:eſt ígitur ſicut.bg.unitas ad.ek. numerum.ſic eſt.gh.unitas ad.kl.numerum:&.hc.unitas ad.lf.numerum. erit ígitur per.xii.ſeptimí:& ſicut unus antecedentium ad unum conſequẽtium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequẽtes.Eſt ígitur ſicut.bg.unitas ad.ek.numerum:ſic.bc.ad.ef.æqualis autem eſt.bg.unitas ípſí.a.unitatí: &.ek.numerus ípí.d.numero:eſt ígitur per.xí.quintí ſicut.a.unitas ad.d.numerum:ſic.bc.ad.ef.pariter ígitur.a.unitas ípſũ.d.numerum metitur:&.bc. ípſum.ef.quod oportuit demonſtraſſe.

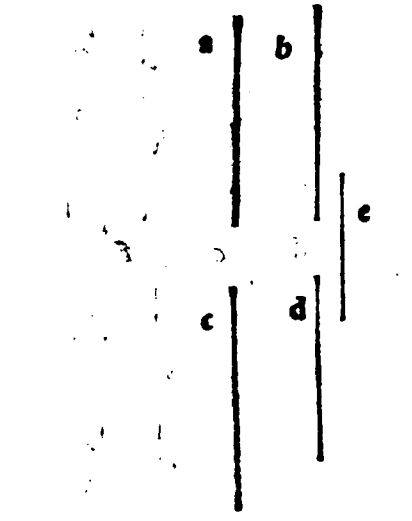
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud græcos ín.xy.propoſitione ínuenítur:at íllud Campanus ín.xyí.omnem prorſus ordínem interturbans poſuít:& ſic ín reliquís ſubſequentíbus.

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

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

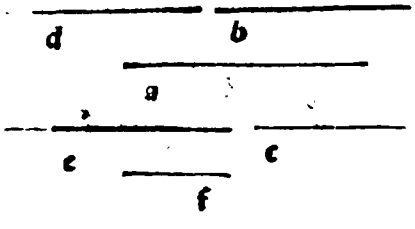
¶ Sint bini numeri.ab.&.a.quídem ípſum.b.multíplicans efficíat.c.&.b.ípſum.a.multíplicans.efficiat.d.Dico q̃ æqualis eſt c.ípſí.d.Quoniam enim.a.ípſum.b.multíplicans.c. fecít:&.b. ígitur ípſum c.metitur per eas quæ ín.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ípſũ.a. numerum per eaſq̃ ín eo ſunt unitates : pariter ígitur per.xí.quintí.e. unitas ípſum.a.numerum metitur:&.b.ípm.c. Vicíſſim ígitur per.xv.ſeptimí pariter e.unitas ípſum.b.numerum metitur:&.a. ípſum.c. Rurſus quoniam b.ípſum.a.multíplicãs fecít ípſum.d.Igítur.a.ípſum.d.metitur per eas quæ ín ípſo.b.ſunt unitates.Metitur autem &.e.unitas ípſum.b.p eaſq̃ ín eo ſít unitates:pariter ígitur per.xí.quintí.e.unitas ípſum.b.numerum metitur:& a.ípſum.d.pariter autem.e.unitas ípſum.b. numerum metitur:&.a.ípſum c.Pariter ígitur.a.utrunq̃.c.d.metitur:æqualis ígitur eſt.c.ípſí.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.multíplicãs efficiat.de. Dico q̃ eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e. Quoniam enim.a.ípſũ b.multíplicans ípſum.d.fecít:&.b. ígitur ípſum.d.metitur p eas quæ ín.a. ſunt unitates.Metitur autem &.f.unitas ípſum.a.numerum per eas quæ ín eo ſunt unitates.Pariter ígitur.f.unitas ípſum.a.numerũ metitur:&.b.ipſũ d.eſt igít ſicut.f.unitas ad.a.numerum:ſic eſt.b.ad.d. Propterea iam & ſicut.f.unitas ad.a.numerum: ſic.c.ad.e.& ſicut ígitur per.xí.quintí.b.ad.d.

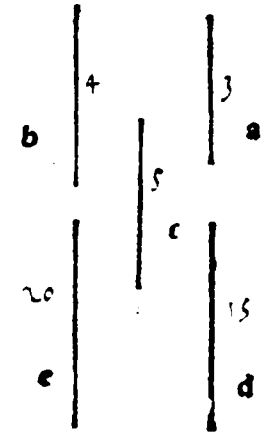


sic.c.ad.e. Vicissim igit̃ per.xv.septimi est sicut.b.ad.c. sic est.d.ad.e.si igit̃ numerus duos:& reliqua quæ sequuntur:quod oportebat demõstrare.

¶ Theorema.xvi.propositio.xvij. 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 lectionib9 græcis neuti q̃ inuenitur:sic inq̃ solitus est facere Campanus:id quod apud Euclidem inuenitur aut peruerse interpretatur;aut prætermittit.Id uero qd̃ 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 nanq; hominis est dum auctor aliquis interpretatur: asserere id quod nequidem ille auctor somniauit:& etiam id prętermittere quod ipse auctor in dictatis reliquit sic censemus:& si cæteri dissentiant.

¶ Theorema.xvij.propositio.xix.

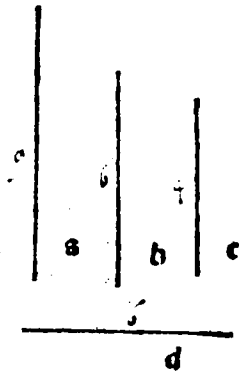
Si quattuor numeri proportiõales fuerint:qui ex primo & quarto fit aequus est ei qui ex secũdo & tertio:& si qui ex primo & quarto fit numerus aequalis fuerit ei qui ex secundo & tertio:ipsi quattuor numeri proportiõales erũt.

¶ 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 utrunq; 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 nãq; dispositis:quoniam.a.ipsos.cd.multiplicãs ipsos.ge.fecit,est igitur per.xvii.

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

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xx.

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



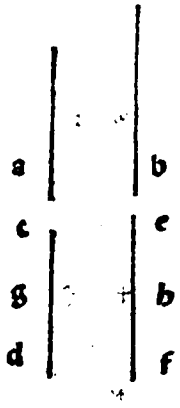
¶ Sint tres numeri proportionales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Dico ꝙ ꝙ ex.ac.æquus eſt ei qui ex.b.ponatur enim ipſi.b.æqualis.d.eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Igitur qui ex.ac.æquus eſt ei qui ex.bd.at qui ex.bd.æquus eſt ei qui ex.b.æqualis enim eſt.b.ipſi.d.Q ui igitur ex.ac.æquus eſt ei ꝙ 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 ꝙ ex.bd.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.æquus autem eſt.b.ipī 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 ipſorꝫ.eh.&.hf.& qm̄ æquales ſunt.cg.&.gd.numeri ad inuicem:ſunt autē &.eh.hf.numeri inuicem æquales: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.

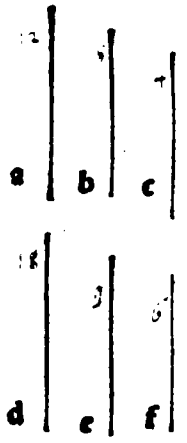
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xx. propositio. xxij.

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

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



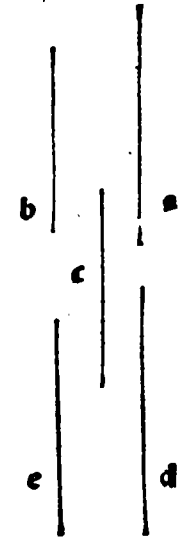
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxi. propositio. xxiij.

PRimi numeri adinuicem: minimi sunt eandem rationem habentium eis.

¶ Sint primi numeri adinuicē. a. b. Dico ꝙ ipsi. ab. minimi sunt eandē rationē habentiū eis si autē. a. &. b, non sunt minimi eandem habentiū rationē eis: erunt aliqui numeri ipsis. ab. minores in eadē ratione existentes ipsis. ab. sint autē. cd. Q uoniā 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. Q uoties 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. metit̄ 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. Q uod est impossibile per. xiij. diffinitionē septimi. Non erunt igitur aliqui numeri ipsis. ab. minores in eadē ratione existentes ipsis. ab. Minimi igit̄ sunt a. &. b. eandē rōnem habentiū eis: quod oportuit demonstrasse.



¶ Interpres.

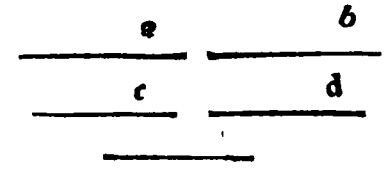
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

riinueniret. Campanū precedens theorema interpretasse sed peruerse.

¶ Theorema. xxij. propositio. xxiiij. Cōuersū pcedentis.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem sunt.

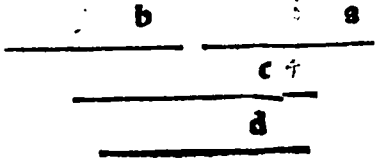
¶ Sint minimi numeri eandē rationem habentium eis. ab. Dico q. ab. primi adinuicē sunt. Si autē. ab. adinuicē non sunt primi metietur aliquis numeros ipsos. ab. metiatur & esto. c. & quotiēs quidē. c. ipsā. a. metitur: tot unitates sint in. d. Q uoties autē. c. ipsū. b. metit tot unitates sint in. e.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



¶ Theorema. xxiij. propositio. xxv.

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

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



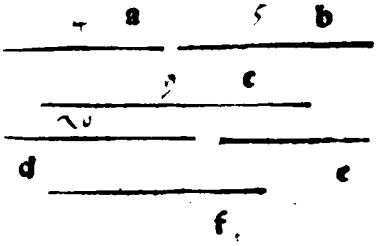
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema peruerse interpretatus est.

¶ Theorema. xxiv. propositio. xxvi.

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

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



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

¶ Theorema.xxv.propositio.xxvij.

Si duo numeri primi adinuicē fuerint:qui ex vno eorū fit ad reliquum primus erit.

¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.se ipsum multipli cans ipsū.c.efficiat.Dico q; ipsi.bc.primi adinuicem sunt.Ponatur enim ipsi.a.æqualis.d.Q uoniā.ab.primi adinuicē sunt:æqualis autē est a.ipsi.d.&.db.igitur primi adinuicē sunt:uterq; igitur ipsoꝝ.da.ad.b.primꝰ 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 uoniā eni uterq; ipsoꝝ.ab.ad ipsum.c.primus est:& qui ex.ab.igitur fit per.xxvi.septimi ad.c.primus est.Q ui aūt fit ex.ab.est.e.igitur.ec.primi sunt adinuicem.Id propterea & ipsi.ed.primi sunt adinuicē:& uterq; igitur ipsoꝝ.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.

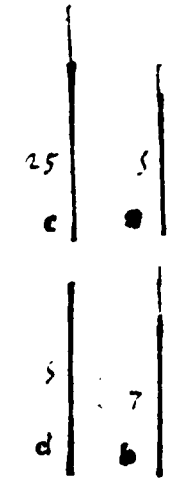
¶ Interpres.

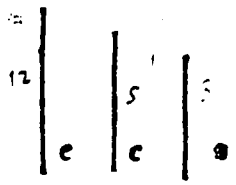
¶ Precedens theorema Cāpanus inscite admodū est interpretatus:id enim quod apud Euclidem non inuenitur bonus uir Campanus adiungit:&hoc si recte græcas inspexeris lectiones.

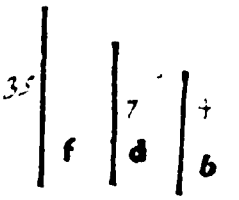
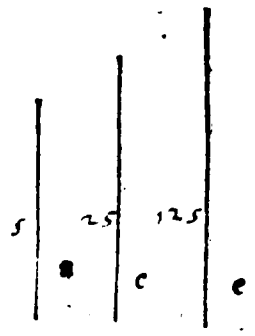
¶ Theorema.xxvij.propositio.xxix.

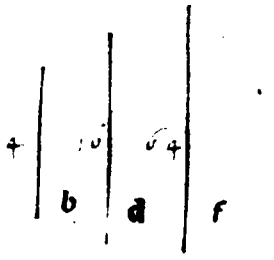
Si bini numeri primi adinuicē fuerint:ꝛ multiplicās vterq; se ipum fecerit aliquos:qui ex eis fiunt primi adinuicē erunt:ꝛ si qui in principio genitos multiplicātes fecerint aliquos:ꝛ illi quoq; primi adinuicem erunt:ꝛ semper circa extremos hoc continget.

¶ Sint bini numeri prī 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 eni.ab.primi adinuicē sunt:&.a.se ipsum multiplicans fecit ipsum.c.igit̄.cb. primi sunt adinuicē per.xxvii.septimi.Q uoniā igitur.cb.primi sunt adinuicem:&.b.se ipsum multiplicans ipsum.d.fecit.Igitur.cd.primi sunt adinui-









oem 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 e.primi ſunt adinuicem.Quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ In Campani interpretatione theorematis p̃cedentis deſunt hæc uerba:& ſemper circa extremos hoc contingit: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 ad inuicem ſũt. Id propterea iam & ipſi.cc̃a.&.c̃b.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.& q̃m d.utrunq; ipſorũ.ab.&.bc.metitur:& totum igit̃.ca.metietur: metitur autẽ & ipſum.ab.Igitur.d.ipſos.ca.&.ab.primos adinuicem exiſtentes metietur quod per.xiii.diffinitionem ſeptimi eſt impoſſibile.Ipos igitur.ab.&.bc. numeros:numerus aliquis non metietur.Ipſi igitur.ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxi.

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

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

¶ Interpres.

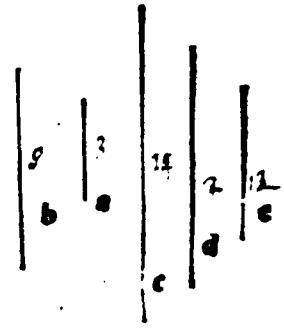
¶ Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxi.

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

¶ Theorema.xxx.propositio.xxxij.

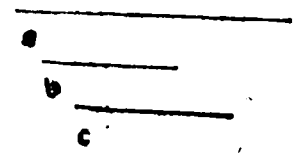
Si bini numeri multiplicantes se adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:et unum eorū qui in principio metietur.

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



¶ Aliter.

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



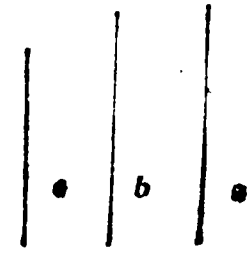
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxxi.propositio.xxxiij.

Omnis compositus numerus:sub alicuius primi numeri dimensionem cadit.

¶ Sit compositus numerus.a.Dico q̄.a.sub alicuius primi numeri dimensionem cadit.Q uoniam.a.compositus est: metietur eum aliquis numerus per.xiiii.diffinitionem septimi:metiatur & esto.b. & si.b.primus ē: manifestū iam est quod quærimus per eandem . Si autem compositus metietur eum aliquis numerus per eandem:metiatur & esto.c. Et quoniā.c.ipsum.b.metitur:&.b.ipsum.a.metitur:&.c.igitur ipsum.a.metitur:& si .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: quod apud græcos in.xxxiii.inuenitur.

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxiv.

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

¶ Sit numerus.a. Dico q.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 metiet 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.

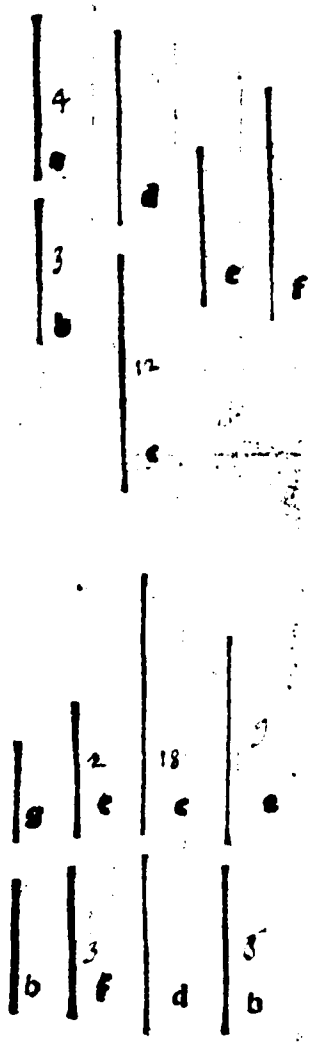
¶ Sint dati quilibet numeri.a.b.c.oportet iam iuenire minimos eaſdem rationes habẽtium eiſdem.a.b.c. Ipſi inq̃.a.b.c.aut primi adinuicem ſunt aut non. Si quidem ipſi.a.b.c.primi ſunt adinuicem minimi ſunt eandem rationem habẽtium eis per.xxiii.ſeptimi. Si autem non: ſũmatur per.iii.ſeptimi ipſorum.a.b.c.maxima 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 q; & 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 qꝫ & 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 aurẽ & 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 qꝫ & 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.se. 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

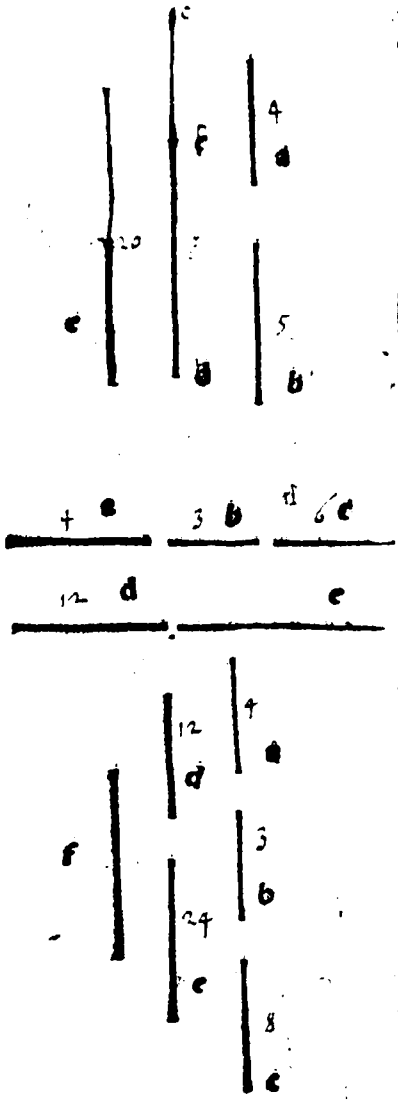


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.

Si bini numeri numerum aliquē mēſi fuerint ⁊ minimus qui ſub eorum dimenſionem cadit eundem metietur.

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



¶ Problema.v.propoſitio.xxxviij.

Ribus numeris datis īuenire; quem minimū numerum metiuntur.

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

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xxxix.

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

¶ Numerum.n.a.numerus aliquis.b.metiatur: Dico q.a.cognominatam partem habet ipsi.b.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.xv̄.septimi.d.unitas ipsum.c.numerū metitur:&.b.ipsum.a.Vicissim igitur per eandē æque d.unitas ipsum.b.metitur numerꝝ:metitur uero &.c.ipsum.a.Q ualis igitur pars est.d.unitas ipsius.b.numeri.talis pars ē &.c.ipsius.a.At.d.unitas pars est ipsi9.b.ei cognominata:&.c.igit̄ ipsius.a.ps ē cognominata ipsi.b. Q uare.a.partē hēt.c.cognominatam ipsi.b.quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.xxxv.propositio.xxxx.

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

¶ Numerus inq̄.a.partem habeat quamlibet.b.& ipsi.b.pari cognominatus sit numerus.c.Dico q.c. ipum.a.metit̄.Q m̃.n. b.ipsius.a.pars est cognominata ipsi.c.est aūt &.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 metit̄: &.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 numerꝝ inuenire.Q ui minimus existens hēat ipsas.a.b.c.partes:sint per.xxxix.septimi ipsis.a.b.c.ptibus cognominati numeri.d.e.f.& sūmatur per.xxxviii.septimi.g.quē.d.e.f.metiāntur.Q m̃.g.ipsi.d.e.f.metiuntur:cognominatā 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 q9 & minimus existens si autē.g.existens non minimus habet ipsas.a.b.c.partes:erit aliquis numerus maior ipso.g.qui habebit ipsas partes.a.b.c.Sit per.xl.septimi.h.qm̃.h.hēt ipsas partes.a.b.c.Igit̄.h. numeri cognominati ipsis.a.b.c.metient̄:ipsis autem.a.b.c.partibus cognominati numeri sunt.d.e.f.Igitur ipsi.d.e.f.ipsum.h.metient̄:qui minor ē 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.

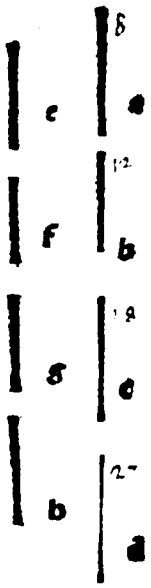
Liber

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

¶ Theorema primum. propositio prima.

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

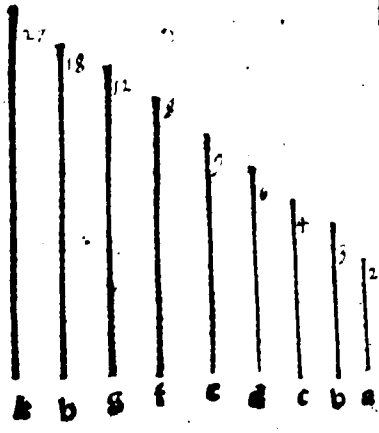
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales a.b.c.d. extremi autē ipsorū hoc est. a.d. primi sint adinuicem. Dico qꝫ ipsi. a.b.c.d. minimi sunt eandem rationem habentium eis. Si aūt nō: sint minores ipsis. a.b.c.d. ipsi. e.f.g.h. in eadē ratione existentes eis. Et qm̄ ipsi. a.b.c.d. in eadē sunt ratione ipis. e.f.g h. & æqualis est multitudo ipsoꝝ. e.f.g.h. multitudini ipsorū. a.b.c.d. eque 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 habētes æqualiter: antecedens antecedentē: & sequens sequentē per. xxi. se primi Metitur igitur. a. ipsum. e. maior minorē: quod est impossibile. Igitur ipi. e.f. g.h. minores existentes ipsis. a.b.c.d. in eadē non sunt rōne ipsis. Igitur. a.b. c.d. minimimi sunt eandem rationē habentiū eis: qd̄ oportebat demōstrare.

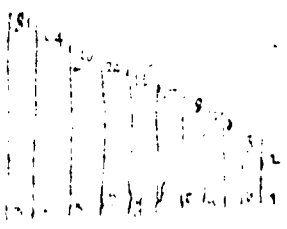


¶ Problema primum propositio secunda.

Numeros inuenire cōtinue proportiōales 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 ordinent̄ 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 igit̄ 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 igit̄ p. xviii. septimi sicut. a. ad. b. sic ē. d. ad. e. Sed sicut. a. ad. b. sic. ē. c. ad. d. & sicut igit̄ p. xi. v. c. ad. d. sic ē. d. ad. e. Et qm̄. a. ipos cd. multiplicās ipos. fg. fecit ē igit̄ p. xvii. vii. sicut. c. ad. d. sic ē. f. ad. g. Sicut āt c. ad. d. sic erat. a. ad. b. & sicut igit̄ p. xi. v. a. ad. b. sic ē. f. ad. g. Rursus qm̄. a. ipsos. de. multiplicās ipsos efficit. gh. est igit̄ 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

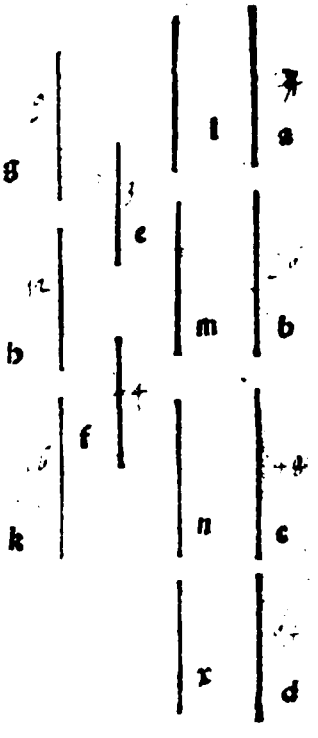
¶ Porisma siue corelarium.

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

¶ Theorema secundum propositio.iij. Conuersa primae.

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

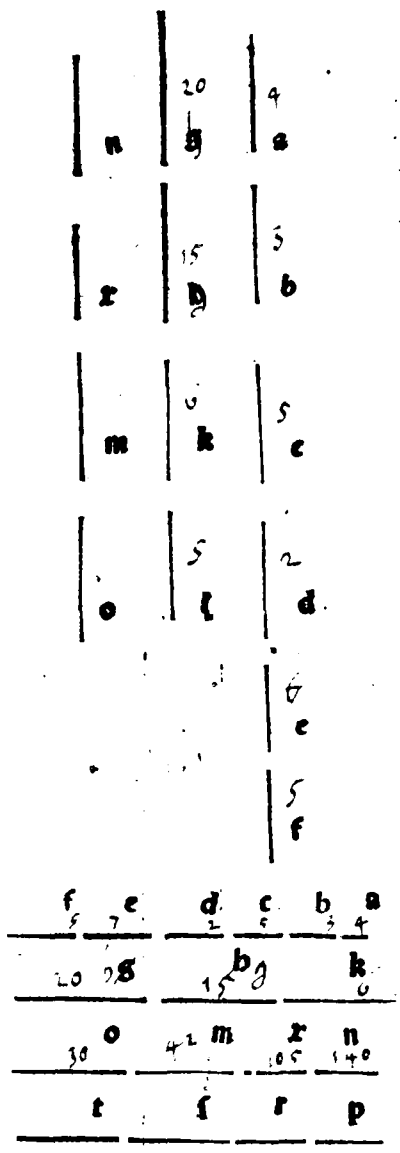
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico q; extremi eoꝝ hoc est.a.&.d.primi adinuicē sunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.septimi bini numeri minimi in ipsorū.a.b.c.d.ratione hoc est.e.f. Tres autē.ghk.& semper continuo uno plus.ex quo assumpta multitudo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



¶ Problema secundum propositio.iv.

Rationibus datis quibuscūq; in minimis numeris: nūeros inuenire cōtinue ꝓportionales minimos in datis rōnib⁹.

¶ Sint datæ rationes in minimis numeris ipsius.a.ad.b.& ipi⁹ c.ad.d.& ipsius.e.ad.f.oportet iā numeros inuenire cōtinue ꝓportionales 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.iꝑm.g.metit: toties.a.iꝑm.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.metiat̃: & quoniam.a.ipſum.h.æque mititur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionẽ & uiciſſim:uel per diffinitionẽ & 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 q̃ & minimi:ſi autẽ 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 autẽ.n.x.m.o.& qm̃ ẽ ſicut.a.ad.b.ſic.n.ad.x.Ipſi autẽ.a.b.minimi:minimi aũt per.xxi.ſeptimi metiunt̃ eandẽ rationẽ hñtes æque:maior maiorẽ:& minor:minorẽ hoc eſt antecedens añcedentem & ſequens ſequẽtẽ.Igitur.b.ipſum.x.metitur.Id ꝓpterea &.c.ipſum.x.metitur.Igitur.c.b.ipſum.x.metiuntur:& minimus igitur quẽ ipſi.bc.metiũtur per xxxvi.ſeptimi:ipſum.x.metietur.minimus autẽ quẽ ipſi.bc.metiũtur eſt.g.Igitur.g.ipſum.x.metitur.maior minorẽ quod eſt ipoſſibile.Non erunt igit̃ aliq numeri minores per.xxxv.ſeptimi ipſis.g.h.k.l.continue proportionales.in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.rõne.Non metiatur iã.e.ipſum.k.& ſũmatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus quẽ metiantur ipſi.e.k.&ſit m.& quoties quidẽ.k.ipſum metitur:toties uterq; ipſorũ.gh.utrunq; ipſorũ nx.metiatur.Q uoties aũt.e.ipſum.m.metit̃:toties &.f.ipſum.o.metiat̃. Et qm̃.g.ipſum.n.&.h.ipſum.x.æque metitur:eſt igitur ſicut.h.ad.g.ſic eſt.x ad.n.Sicut aũt.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 qm̃ quoties.e.ipſum.m.metitur:toties &.f.ipſum.o.Eſt igit̃ 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 q̃ & minimi.Si aũt ipſi.n.x.m.o.non ſunt Continue proportionales minimi in ipſorũ:ab.cd.ef.rõnibus:erunt aliqui numeri ipſis n.x.m.o.minores Continue ꝓportionales in ipſorũ.ab.cd.e f.rõnibus. Sint p.r.ſ.t.& qm̃ eſt ſicut.p.ad.r.ſic eſt.a.ad.b.ipſi aũt.ab.minimi:minimi autẽ per.xxi.ſeptimi metiuntur eandẽ rationẽ habentes eis æqualiter:antecedens antecedentẽ:& ſequens ſequentẽ.Igitur.b.ipſum.r.metitur:Id ꝓpterea iam &.c.ipſum.r.metitur.Igitur ipſi.bc.ipſum.r.metiũtur:& minimus igit̃ per xxxvi.ſeptimi quẽ ipſi.bc.metiuntur ipſũ metietur.r.minimus aũt quẽ ipſi.bc.metiuntur eſt.g.Igitur.g.ipſũ.r.metitur. Eſtq; ſicut.g.ad.r.ſic ẽ.k.ad.ſ. &.k.ipſum igit̃.ſ.metit̃:metit̃ aũt &.e.ipſũ.ſ.Igit̃ ipſi.ek.ipſũ.ſ.metiunt̃: & minimus quẽ ipſi.ek.metiuntur per eandẽ metietur ipſũ.ſ.Minimus aũt quẽ ipſi.ek.metiuntur eſt.m.Igitur.m.ipſũ.ſ.metitur maior minorẽ quod ẽ 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 proportiõales 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.sicutq̄.d.ad.f.sic est.h.ad.k.&.d ipsū.e.multiplicans efficiat ipsū.l.Q uoniā.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.

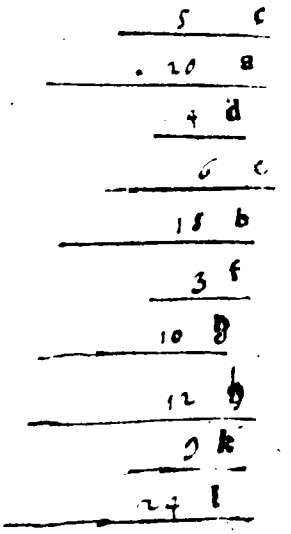
¶ Interpres.

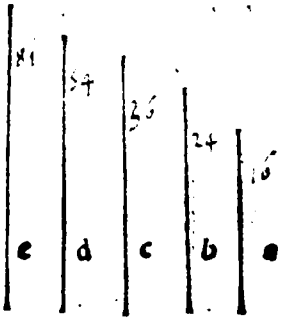
¶ Campanus dum interpretatur precedens theorema omniū inquit duoꝝ numeroꝝ cōpositorum:at lectio græca non sic se habet: sed quēadmodū a nobis & longe rectius quidem interpretatū est.Euclides & enim uult ostendere q̄ plani numeri rationē ex lateribus adinuicem habent cōpositā:nō loquitur nunc de numeris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

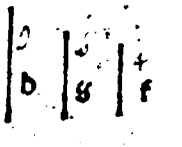
¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem secundum non metiatur:ꝛ 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.Q uoniam quidē ipsi.a.b.c.d.e.continue adinuicē sese non metiūtur manifestū est q̄ neq̄.a.ipsum.b.metitur dico iā q̄ neq̄ alius ullus:ullū aliū metietur.Dico enim q̄ neq̄.a.ipsū.c.metitur:quot enī sunt in ipsis.a.b.c.tot summant̄ per xxxv septimi minimi numeri eandē rationē habentiū ipsis.a.b.c.sintq̄.f.g. h.Et qm̄ ipsi.f.g.h.in eadē ratione sunt ipsis.abc.& est æqualis multitudo ipsoꝝ.a.b.c.multitudini ipsoꝝ.f.g.h.Ex æquali igitur per.xiiii.septimi est sicut.a.ad.c.si est.f.ad.h.Et quoniā est sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.g.non metitur autē.a.ipm.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.

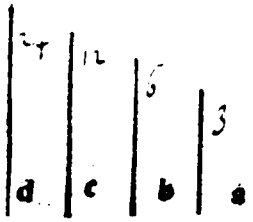
Interpres.

¶ Et precedens Theorema quoq; Campanus non recte interpretatus eſt: ná 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.

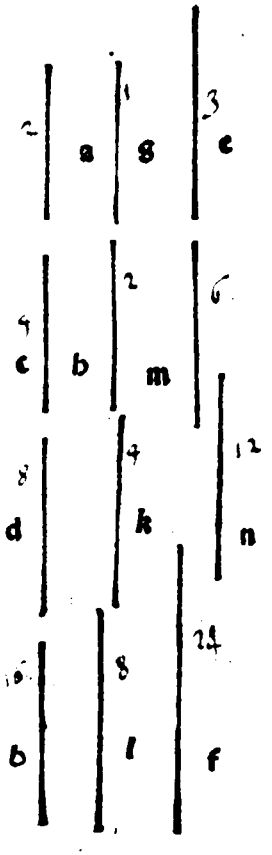
¶ Sint quilibet numeri proportionales. a. b. c. d. At. a. ipſum. d. metiatur. Dico q̃ & a. ipſũ. b. metietur. Si autẽ nõ metitur. a. ipſum. b. neq; alius ullus per. vi. octaui aliũ ullũ metietur quod per hypotheſim eſt impoſſibile: ſupponitur: enim. a. ipſum. d. metiri. metitur autẽ. a. ipſũ. d. metitur autẽ & a. ipſũ. b. quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Theorema. vi. propoſitio. viij.

Si inter duos numeros continue proportionales cecide rint numeri: quot in eos ceciderint numeri: tot ⁊ inter eãdem rationem hãtes 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 q̃ quot inter ipſos. a. b. continue proportionales numeri cadunt: tot quoq; inter ipſos. ef. continue ꝓportionales cadent. Quot enim ſunt multitudine ipſi. a. b. c. d. tot ſummantur ꝑ 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. iii. octaui. Et quoniã ipſi. a. c. & db. ipſis. g. h. & kl. in eadẽ ſunt ratione. & æqualis eſt multitudo ipſorũ. ac. & db. multitudini iporũ. g. h. & kl. ex æquali igitur ꝑ. xiiii. ſeptimi eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. g. ad. l. Sicut autẽ. a. ad. b. ſic. e. ad. f. Ipſi autẽ. gl. primi ſunt: primi autẽ & minimi: minimi uero numeri eandẽ rationẽ habentes eis æque metiuntur maior maiorẽ & minor minorẽ per. xxi. ſeptimi hoc ẽ antecedens antecedentẽ: & ſequens ſequentẽ. 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. xviii. ſeptimi ipſi. ghkl. ipſis. e. m. n. f. in eadẽ ſunt ratione. Sed ipſi. g. h. k. l. ipſis. a. c. d. b. in eadẽ ſunt ratione: & ipſi. a. c. d. b. igitur ipſis. e. m. n. f. in eadẽ ſunt ratione. Ipſi autẽ. a. c. d. b. continue ſunt proportionales: & ipſi igitur. e. m. n. f. continue ſunt proportionales: quot igitur inter ipſos. a. b. continue proportionales numeri ceciderint: tot & inter. ef. continue proportionales cadunt: quod oportuit demonſtraſſe.



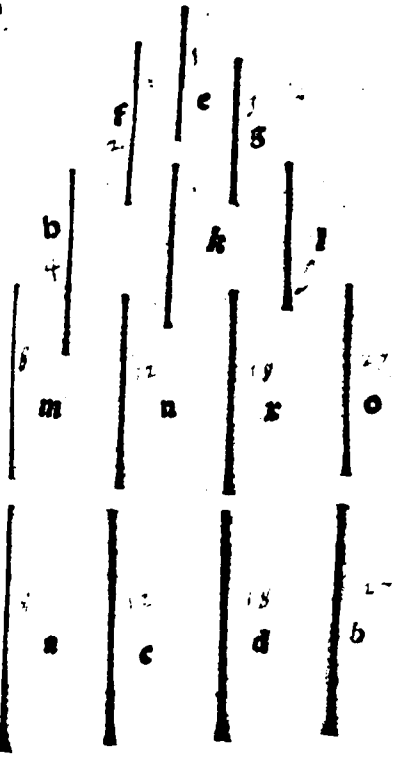
¶ Interpres.

¶ Si græcam lectionem legere lectores nõ pœnituerit: arguetur Cãpanus precedens theorema peruerſe interpretatũ fuiſſe: nam id aſſerit quod apud Euclidem non inuenitur.

Theorema.vij.propositio.viij.

Si bini numeri primi adinuicem fuerint: & iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: quot iter eos cõtinue proportiõales ceciderit numeri: tot quoq; iter vtrunq; eorũ & vnitatem cõtinue proportionales cadent.

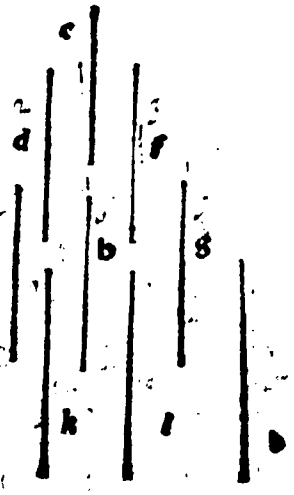
Sint bini numeri primi adinuicẽ. a.b. & inter eos continue proportionales cadant. cd. & ponatur. e. unitas. Dico q; quot inter. ab. continue proportionales ceciderit numeri: tot quoq; inter utrunq; ipsorum. ab. & .e. unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt. Summãtur per. xxxv. septimi bini numeri minimi in ipsorum. a.c.d.b. ratiõe existentes sintq; .fg. tres autẽ sintq; .h.k.l. & semper ordinatim uno plus ex quo æqualis fiat multitudo ipsorum multitudini ipsorum. 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: & qm 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 ipsorum. m.n.x.o. multitudini ipsorum a.c.d.b. unusquisq; igitur ipsorum. m.n.x.o. unicuiq; ipsorum. a.c.d.b. est æqualis Aequalis. Igitur est. m. ipsi. a. & .o. ipsi. b. Et qm. f. se ipsum multiplicans ipm efficit. h. Igit 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 metit: & .f. ipm. h. Est igitur sicut. e. unitas ad. f. numerũ sic est. f. ad. h. Rursus qm. 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. numerũ per eas quæ in ipso sunt unitates. æque igitur per eandẽ. e. unitas ipsũ. f. metitur numerũ: & .h. ipsũ. m. Est igit sicut e. unitas ad. f. numerũ 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. numerũ sic est. f. ad. h. &. h. ad. a. Id ꝓpterea per. vii. &. xi. quinti. & sicut. e. unitas ad. g. numerum: sic. g. ad. l. &. l. ad. b. Quot igitur inter ipsos. ab. continue proportionales ceciderint numeri: tot & inter utrumq; ipsorum. ab. & ipsam. e. unitatẽ cõtinue ꝓportiõales numeri cadunt. Q d erat demõstrãdũ



Theorema.viij.propositio.x. cõuersa precedentis.

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

Inter binos 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 é 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; ipꝝ.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 q̃s latus ad latus.

¶ Sint quadrati numeri.a.b.& ipsius quidẽ.a. latus sit.c.ipsius uero.b.sit latus.d.Dico q; ipsorũ.a.b.unus proportiõalis est numerus: &.a. ad.b.duplã habet rationẽ q̃.c.ad.d. 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; ipꝝ.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.duplā rōnē habet q̄.c.latus ad.d.latus quod oportuit demōſtraſſe.

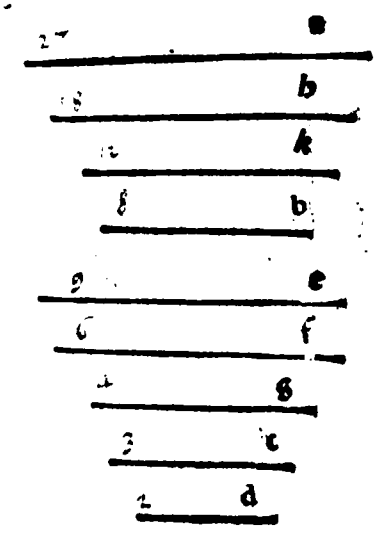
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus interpretans reliquit hæc uerba uidelicet. Duoꝝ quadratorū numerorū unus medius proportiōalis eſt numerus. Reliqua uero ſatis inuolute iterpretatus eſt: poſtmodū id quod in ſubſequē ti lectione & theoremate oſtendit Euclides: bonus uir Campanus oſtendere conatur in precedenti: hoc eſt quemadmodū ſe habeat cubus ad cubū: ueꝝ & in hoc theoremate reliquit hæc uerba uidelicet. Duorū cuboꝝ numerorū bini medii proportionales ſunt numeri: fecit igitur Cāpanus ex duobus unū theorema: quod poſtmodum dum interpretatur obtenebrat: nam id relinqt quod græcæ docent lectiones.

¶ Theorema. x. propoſitio. xij.

DUorum cuborum numerorum bini medii proportionales ſunt numeri: ⁊ cubus ad cubum triplam ratiōem habet: q̄s latus ad latus.

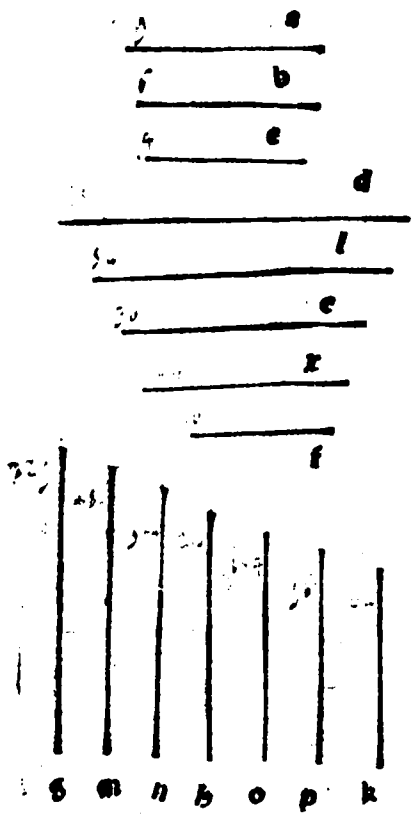
¶ Sint bini cubi numeri. a.b. & ipſius quidē. a. latus eſto. c. ipſius autē. b. latus eſto. d. Dico q̄ ipſorū. a.b. bini medii proportionales ſunt numeri: &. a. ad. b. triplā rationē habet q̄. c. ad. d. Igitur. c. ſe ipſum multiplicans ipſū efficiat. e. ipſū autē. d. multiplicans ipſū efficiat. f. At. d. ſe ipſum multiplicans ipſū. g. faciat: uterq̄ autē ipſorū. cd. ipſū. f. multiplicans utrunq̄ ipſorū. hk. faciat. Et qm̄. a. cubus eſt: ipſius autē latus eſt. c. Igitur. c. ſe ipſum multiplicans ipſum efficit. e. ipſū autē. e. multiplicans ipſū. a. conficit. Id ꝓpterea &. d. ſe. ipſum multiplicans ipſū. g. efficit: ipſū aūt. g. multiplicans ipſū efficit b. & quoniā. c. utrunq̄ ipſoꝝ. cd. multiplicans utrunq̄ ipſorū. e. f. facit. eſt igitur per. xvii. ſeptimi ſicut. c. ad. d. ſic eſt. e. ad. f. Id propterea iam & per eandē ſicut. c. ad. d. ſic. f. ad. g. Rurſus quoniā. c. utrunq̄ ipſorū. ef. multiplicās utrū q̄ ipſorū. ah. fecit: eſt igitur ſicut. e. ad. f. ſic. a. ad. h. ſicut autē. e. ad. f. ſic. c. ad. d. & ſicut igitur per. xi. quinti. c. ad. d. ſic eſt. a. ad. h. Rurſus quoniā uterq̄ ipſorum. cd. ipſū. f. multiplicans utrūq̄ ipſorū. h. k. fecit. Eſt igit̄ per. xviii. ſeptimi ſicut. c. ad. d. ſic eſt. h. ad. k. Rurſus quoniā. d. utrunq̄ ipſoꝝ. fg. multiplicans utrunq̄ ipſorū. kb. fecit: eſt igitur per. xvii. ſeptimi ſicut. f. ad. g. ſic ē. k. ad. b. ſicut autē. f. ad. g. ſic eſt. c. ad. d. & ſicut igitur per. xi. quinti. c. ad. d. ſic. k. ad. b. patuit autē q̄ & ſicut. c. ad. d. ſic eſt. a. ad. h. &. h. ad. k. &. k. ad. b. Ipſorū igitur. a.b. bini medii proportiōales ſunt hoc ē. hk. Dico iam q̄ &. a. ad. b. triplam rationē habet. q̄. c. ad. d. Q m̄ eni quattuor numeri proportionales ſūt a.h.k.b. Igitur per. x. diffinitionem. v. a. ad. b. triplam habet rationem q̄. a. ad h. ſicut autem eſt. a. ad. h. ſic eſt. c. ad. d. igitur. a. ad. b. triplā rationem habet q̄. c. ad. d. Q uod oportuit demonſtraſſe.



¶ Theorema. xi. propoſitio. xiij.

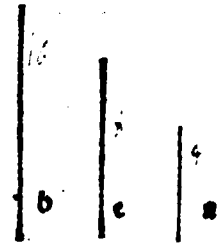
SI fuerint quilibet numeri continue ꝓportionales: ⁊ multiplicans vnuſquiſq̄ ſeipſum fecerit aliquos: qui fiūt ex ipſis proportionales erunt: ⁊ ſi qui in principio genitos

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

¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad c.& ipſi quidẽ.a.b.c.ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos.d.e.f.ipſos autem d.e.f.multiplicantes:ipſos efficiant.g.h.k.Dico 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 equali 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 latꝰ latus metietur:ꝛ quadratus quadratum metietur.

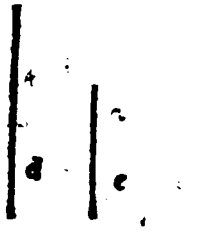
¶ Sint quadrati numeri.a.b.latera uero ipſoꝝ ſint.c.d.At.a.ipſum.b.metiatur.Dico q; & c.ipſũ.d.metietur. Igitur.c.ipſũ.d.multiplicans efficiat ipſũ.e.Igitur per.xvii.&.xviii.ſeptimi:&.xi.quinti:ac.xiii.octaui ipſi a.e.b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.rõne.Et quoniã ipſi.a.e. b.continue 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 latꝰ latus metietur:ꝛ ſi latus latus mẽſum fuerit:ꝛ cubus cubum metietur.

¶ Cubus enim numerus.a.cubũ.b.metiatur:& ipſius quidem a.latus ſit.c.ipſius autẽ.b.ſit.d.Dico q;.c.ipſũ.d.metitur.Igitur.c.ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficiat.e.& inſuper.c.ipſũ.d.multiplicans ipſũ efficiat.f.At.d. ſeipſũ 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.d.ratione.Et quoniã ipsi.a.h.k.b.continue sunt proportionales: & metitur.a.ipsũ.b.metitur igitur per.vii.octaui &.a.ipsũ.h.& est sicut.a.ad. h.sic ẽ.c.ad.d.Metitur igitur &.c.ipsũ.d.Sed iã metiatur.c.ipsũ.d. Dico 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 cubꝰ igitur nũerus:& reliqua:qđ oportuit demõstrasse.

¶ Theorema.xiv.propositio.xvi.t.xiv.Conuersa.

Si quadratus numerus quadratũ numerũ mensus non fuerit:neq; latus latus metietur:t 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 aũt per hypothesim.a.ipsũ b.neq; igitur per.xiiii.octaui.c.ipsũ.d.metiť : 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.

¶ Theorema.xv.propositio.xvij.t.xv.Conuersa.

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

¶ Cubus enim numerus.a.cubũ numeꝝ.b.nõ metiatur: & ip sius qdẽ.a.latus esto.c.ipsiꝰ uero.b.sit.d.Dico ꝙ &.c.ipm.d.nõ metiť:Si.n. c.ipm.d.metiť &.a.ipsũ.b.metiť p.xv.viii. nõ metitur ãt.a.ipsũ.b.per hypo thesim neq; igiť.c.ipm.d.metiť.Sed iã non metiať.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.

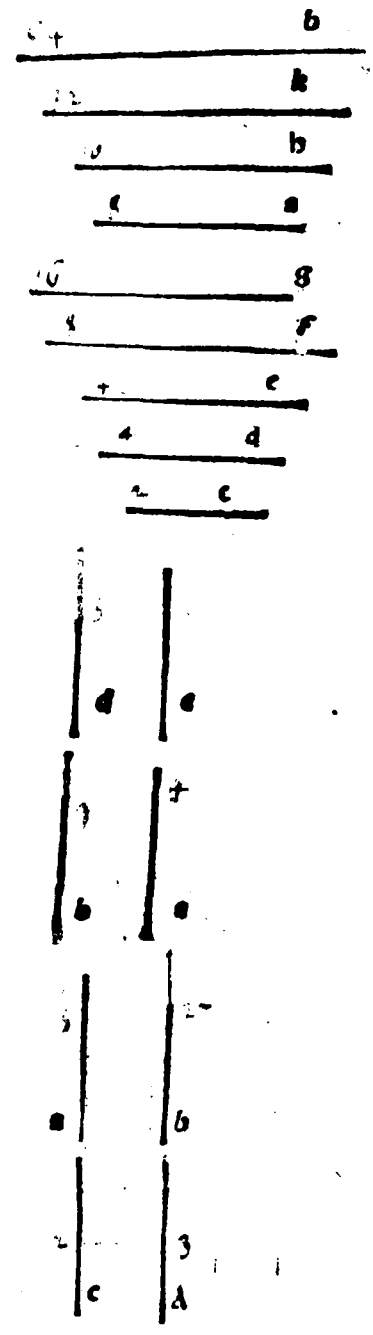
¶ Interpres.

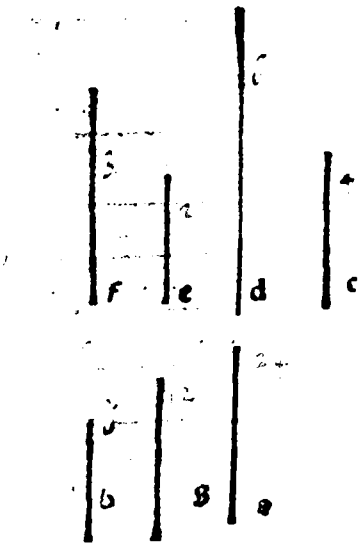
¶ Precedens theorema & quidem subsequentibus demonstrationibus ad modũ necessarium bonus uir Campanus sub silentio ptermisit.

¶ Theorema.xvi.propositio.xviij.

Duorum similium planorum numerorum unus medius proportionalis est numerus:t planus ad planum duplã habet rõnẽ:q; similis rõnis latus ad similis rõnis latꝰ.

¶ 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 latꝰ & quoniã est sicut.c.ad.d.sic est.e.ad.f.uicissim igitur est per.xiii.septimi si-



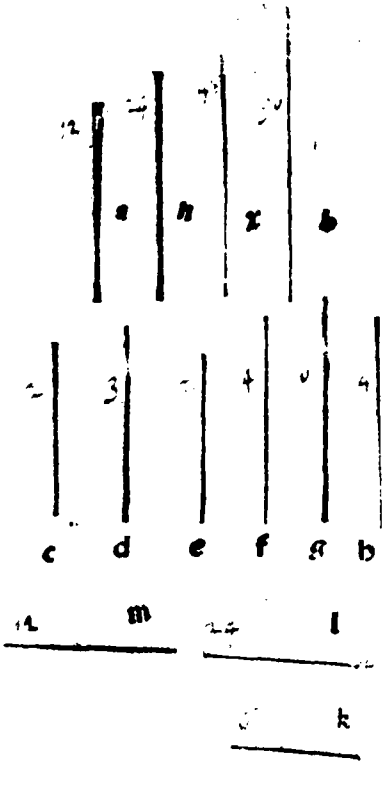


ſicut.c.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.Et quoniã.a.planus eſt:ipſius autẽ latera ſunt.cd. Igitur.d.ipſum.c.multiplicans ipſum.a.facit.Id propterea iã &.c.ipſũ.f.multiplicans ipſũ efficit.b.At.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ efficiat.g.& quoniã.d. ipſũ quidẽ.c.multiplicans ipſũ efficit.a.ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ conficit.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.

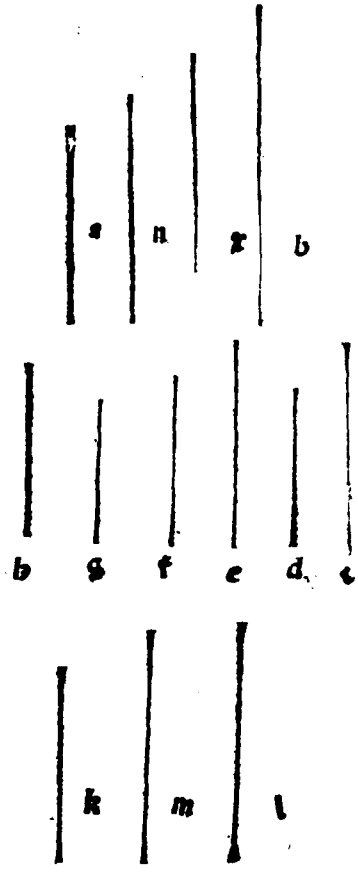
Theorema.xvij.propoſitio.xix.



Duorum ſimilium ſolidorum numerorũ bini medij ꝓportionales ſunt numeri:& ſolidus ad ſolidũ ſimile triplã rõnem hẽt:q̃s ſimilis rõnis latus:ad ſimilis rõnis latus.

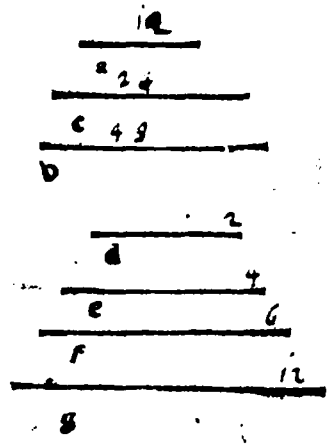
Sint bini ſimiles ſolidi numeri.a.b.& ipſius quidem.a.latera ſint.c.d.e.numeri:ipſius autẽ.b.ſint.f.g.h.& quoniã per.xxii.diffinitionẽ ſeptimi ſimiles ſolidi ſunt qui latera habent ꝓportionalia.Eſt igitur ſicut.c.ad. d.ſic eſt.f.ad.g.ſicut autẽ.d.ad.e.ſic.g.ad.h.Dico ꝙ ipſorũ.a.b.bini medii ꝓportionales 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 ipſis ꝙ.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.ip̃m.m.multiplicãsutrũq; ip̃oꝝ.n.x.faciat:& qm̃.a.solidus'est:latera autẽ eius ip̃i.d.e.c.Igit'.e.eũ q ex.cd.multiplicãs ip̃m efficit.a.at q gignit' ex.cd.ẽ k.Igit'.e.ip̃m.k.multiplicãs ip̃m efficit.a.Id ꝓpterea ia& &.h.ip̃m q gignit' ex fg.ip̃m efficit.b.& qm̃.e.ip̃m.k.multiplicãs ip̃m.a.efficit.Sed iam & ip̃m.m. multiplicãs ip̃m.n.efficit.Est igit' 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; ip̃oꝝ.e.h.ip̃m multiplicãs.m.utrunq; ipsoꝝ.n.x.facit.Est igr̃ p.xviii.vii.siẽ.e.ad.h.sic ẽ.n.ad.x.Sed siẽ.e.ad.h.sic est.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad ip̃m.h.& siẽ igr̃ p.xi.v.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h sic ẽ.a.ad.n.&.n.ad.x.Rursus qm̃.h.ip̃m.m.multiplicãs ip̃m cõficit.x.sed & ip̃m.l.multiplicãs ip̃m efficit.b. Est igr̃ p.xvii.vii.siẽ.m.ad.l.sic.e.ad.h.Sed sicut.m.ad.l.sic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.&siẽ igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad. h.Sic nõ solũ.x.ad.b.sed &.a.ad.n.&.n.ad.x.Igr̃ ip̃i.a.n.x.b.cõtiue sũt ꝓportõales i pdictis lateꝝ rõis b9.dico isup q; &.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt:q̃ similis rõis lat9:ad similis rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.uel.d.ad.g.&isup q̃.e.ad.h.Q m̃ certe q̃ttuor nũeri cõtiue sũt ꝓportõales hoc ẽ.a.n.x.b.Igr̃ p.x.dif.v.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt q̃.a.ad.n.sed siẽ.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.qd erat dmõstrãdũ. ¶Theo.xviij.ppõ.xx.



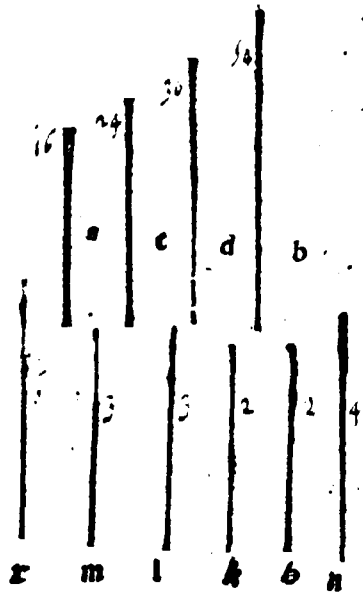
Binorum numerorũ vnus medius proportionalis fuerit numerus: similes plani erunt ipsi numeri.

¶Duoꝝ inq̃ nũeroꝝ.a.b.unꝰ mediꝰ ꝓportiõalis esto.c.numerus.Dico q; ipsi.a.b.similes plani sũt nũeri.Sumãt' p.iiii.viii.inq̃ minimi nũeri eãdẽ rõnẽ hntiũ ip̃is.a.c.b.sintq;.d.e.Est igit' siẽ.d.ad.e.sic ẽ.a.ad.c.sed siẽ.a.ad.c.sic ẽ.c.ad.b.& siẽ igr̃ p.xi.v.d.ad.e.sic.c.ad.b.Aeq̃ igr̃.d.ip̃m.a.metit':&.e.ip̃m.c.quoties ãt.d.ip̃m.a.metit' tot unitates sint i.f.igr̃.f.ip̃m.d. multiplicãs ip̃m effiẽ.a.Ip̃m ãt.e.multiplicãs ip̃m faẽ.c.q̃re.a plan9 ẽ latera ãt ei9 sũt.df.p.xxii.dif.vi.Rursus qm̃ ip̃i.d.e.mini sũt eãdẽ rõnẽ hntiũ ip̃is.bc.eq̃ igr̃ p.xxi.vii.d.ip̃m.c.metit' &.e.ip̃m.b.quoties ãt.e.ip̃m.b.metit' tot unitates sint i ipo.g.Igr̃.e.ip̃m.b.metit' p eas q̃ i.g.sũt unitates.igr̃.g.ip̃m.e.multiplicãs ip̃m effiẽ.b.igr̃.b.plan9 ẽ p.xxii.dif.vii.latera ãt ei9 sũt.eg.igr̃ ip̃i.a.b.plani sũt duo nũeri.Dico insup q; & similes.Q m̃.n.uterq; ip̃oꝝ.fg.ip̃m.e.multiplicãs utrũq; ip̃oꝝ.c.b.efficit:ẽ igr̃ p.xvii.vii.siẽ.f.ad.g.sic ẽ.c.ad.b.Siẽ ãt.c.ad.b.sic d.ad.e.& siẽ igr̃ p.ii.v.d.ad.e.sic.f.ad.g.ip̃i igr̃.ab.similes plãi sũt nũeri eoꝝ enim latera ꝓportõalia sũt qd erat oñdẽdũ. ¶Theo.xix.ppõ.xxi



Duorum numerorum duo medij proportõales fuerint numeri: similes solidi sunt ipsi numeri.

¶Duoꝝ inq̃ numeroꝝ.a.b.duo medii ꝓportiõales sint numeri.c.d.Dico q; ip̃i.a.b.similes solidi sũt.Sumant' inq̃ p.iiii.viii.minimi numeri eãdẽ rõnẽ hntium eisdẽ.a.c.d.b.Tres sintq;.e.f.g.Igit' p.iii.viii.eoꝝ extremi.e.g.primi adiui cẽ sũt:& qm̃ ipsoꝝ.eg.unꝰ mediꝰ ꝓportiõalis ẽ nũerus.Similes igit' plani sũt. p.xx.viii.Sint igit' ipsi9 qdẽ.e.latera.hk.Ip̃i9 aũt.g.sint.lm.Manifestũ igit' est ex hoc q; ip̃i.ef.cõtinue ꝓportiõales sunt i ip̃i9.h.ad.l.rõne:& ip̃i9.k.ad.m.&

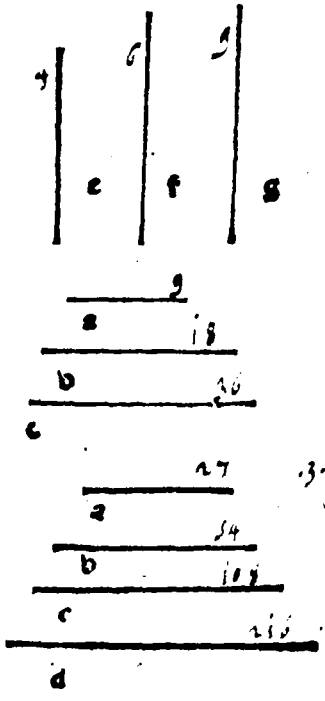


qm ipi.e.f.g.minimi sūt eadē rōnē hntiū eisdē.a.c.d.ex æqli igit̄ p.xiiii.vii.est sicut.e.ad.g.sic ē.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi sūt:primi aūt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiūtur eadē rōnē hntes æqliter:maior maiorē & mior minorē:hoc ē ancedēs ancedētē & sequēs sequētē.Quoties igit̄.e.ipm.a.metitur tot unitates sint i ipo.n.Igr.n.ipm.e.multiplicās ipm efficiat.a.At.e.ē ex.n.h.k.Igit̄.n.eū q ex.n.h.k.gignit̄ multiplicās ipm efficit.a.Solidus igit̄ ē.a.latera aūt ei⁹ sūt.n.h.k.Rursus qm ipi.e.f.g.minimi sūt eadē rōnē hntiū eisdē.c.d.b.Aeq igit̄.e.ipm.c.metit̄ &.g.ipm.b.Quoties aūt.g.ipsum.b.metit̄:tot unitates sint in.x.Igit̄.g.ipm.b.metit̄ peas q in.ḡ.sunt unitates.Igit̄.x.ipm.g.multiplicās ipm efficit.b.At.g.ē ex.lm.Igit̄.x.eū q ex.l.m.gignit̄ multiplicans ipm cōficit.b.Solidus igit̄ ē.b.latera aūt ei⁹ sunt.l.m.x.Igit̄ ipsi.a.b.solidi sūt.Dico isup q⁹ & similes:qm̄.nx.ipm.e.multiplicātes ipsos cōficiūt.a.c.ē igit̄ p xviii.vii.sicut.n.ad.x.sic ē.a.ad.c.hoc ē.e.ad.f.Sed sicut.e.ad.f.sic ē.h.ad.l.&.k.ad.m.& sicut igit̄ p.xi.y.h.ad.l.sic.k.ad.m.&.n.ad.x.& sunt qdem ipsi.hkn.latera ipsius.a.ipsi uero.x.l.m.latera sunt ipsius.b.Igitur ipsi.a.b.numeri solidi sunt similes:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.xx.propositio.xxij.

SI tres numeri cōtinue proportionales fuerint primusq⁹ fuerit quadratus:& tertius quadratus erit.

¶ Sint tres nūeri cōtinue ꝓportōales.a.b.c.prim⁹ aūt sit □.Dico q⁹ & tertius □ est.qm̄.n.ipsoꝝ.ac.p.xx.viii.unus medius ꝓportiōalis ē numer⁹.b.Ipi igr̄.a.c.similes plāi sūt:at □ ē.a.□ igr̄ ē &.c.qd erat dmōstrādū.



¶ Theorema.xxi.propositio.xxiij.

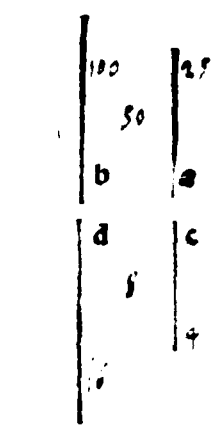
SI quattuor numeri continue proportionales fuerint primus autem cubus fuerit:& quartus cubus erit.

¶ Sint q̄ttuor nūeri ꝓportiōales cōtinue.a.b.c.d.sit aūt.a.cub⁹ dico q⁹ &.d.cubus erit.Q m̄.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.

BIni numeri rōnem adinuicem habuerint quā q̄dratus numerus ad quadratū numerū:primus autez fuerit quadratus:& secundus quadratus erit.

¶ Bini inq̄ nūeri.a.b.adiuicē rōnē hēant quā □ nūerus.c.ad □ numer⁹.d. Dico q⁹ &.b.□ ē.Q m̄ ipi.c.d.sūt □□.Ipsi.c.d.igit̄ similes plani sūt.Ipsorū igit̄.c.d.p.xviii.viii.un⁹ medi⁹ ꝓportiōalis ē nūer⁹ & ē sicut.c.ad.d.sic ē.a.ad.b.Ipsoꝝ igit̄.a.b.unus medius ꝓportionalis est numerus. At.a.quadrat⁹ est:&.b.igitur quadratus est:quod erat demonstrandum.



¶ Theorema.xxiij.propositio.xxv.

BIni nūeri adiuicē rōnē hūerit:quā cub⁹ nūerus ad cubū nūerū.prim⁹ aūt cubus fuerit:& secundus cubus erit.

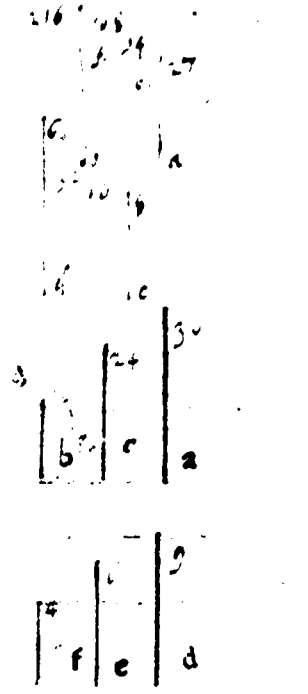
¶ Bini inq̄ numeri.ab.adinuicē rōnē habeant quā cubus numerus.c.ad.cubum numer⁹.d.cubus aūt esto.a.Dico q⁹ &.b.cubus ē.Q m̄ eni ipsi.c.d.cubi

sunt igit̃ p.xix.octaui 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 uoni am igitur quattuor numeri.a.e.f.b.cõtinue proportionales sunt:&.a.cubus ẽ cubus igitur est per.xxiii.octaui &.b.quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.xxiiii.propositio.xxvi.

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

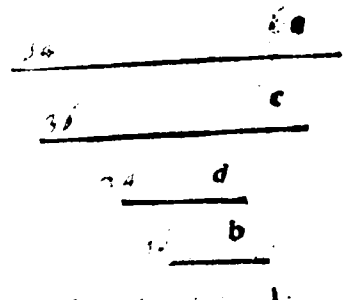
¶ Sint similes plani numeri.ab. Dico q̃.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam ▢ numerus ad ▢ numer̃.Q m̃ ipsi.ab.similes plani sunt ipsorum igit̃.ab.unus medius ꝓportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & sit.c.assumãturq̃ p.xxxvi.septimi minimi numeri eandẽ ipsis.abc.hñtium rõnẽ:sintq̃.def.ipsi igitur ipsor̃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



¶ Theorema.xxv.propositio.xxvii.

Similes 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 cub9 numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonstrasse.



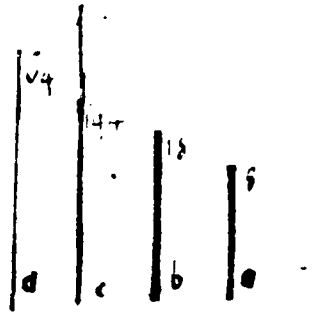
¶ Euclidis megarẽsis mathematici p̃stantissimi Elemẽtor̃ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. Finis.

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

¶ Theorema.primũ propositio prima.

Si bini similes plani numeri sese iuicem multiplicantes aliquem fecerint:factus ex eis quadratus erit.

¶ Sint bini similes plani numeri.a.b.&.a.ip̃m.b. multiplicãs ip̃m efficiat.c. Dico q̃.c.▢ est:ip̃e eni a.se ip̃m multiplicãs ip̃m.d.efficiat: ip̃e igit̃.d.▢ ẽ Q m̃ igit̃.a.se ip̃m qdẽ multiplicãs ip̃m.d.fecit ip̃m aũt.b. multiplicãs ip̃m.c.fecit:ẽ igit̃ p.xvii.vii.sicut a.ad.b.sic.d.ad.c.Et qm̃ ipi.ab.similes plani sũt numeri:unus medius p.xviii. viii.proportiõalis cadit numerus ipsor̃.ab.Si aũt iter binos numeros cõtinue



proportionales numeri proportionales cecíderint:quot inter ípſos cadũt totidem quoq; per.viii.viii.& inter eandem rõnem hñtes cadent.Q uare & inter ípſos.cd.unus medíus ꝓportionalis numerus cadit:eſt autem ipſe.d.quadratus:quadratus ígitur eſt.c.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.ij.propoſitio.ij.

Si bini numeri inuicem ſeſe multiplicantes quadratum fecerint:ſimiles plani ſunt.

¶ Bini enim numeri.a.b.inuicem ſeſe multíplícantes quadratũ efficiant.c.Dícoq; ipſi.ab.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſe enĩ.a.ſe ipſum multiplícãs ipſum.d.efficiat.At.d.ígitur quadratus eſt: & quoniam.a. ſe ípſum quidem multiplícãs ípſum.d.fecit:ípſum autem.b.multíplícãs ípm c.fecit.eſt igitur per.xvíí.vii.ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.& quoniã.d.□ eſt ſed & c.Ipſi ígitur.dc.ſimiles plani ſunt.Ipſorum igitur.dc.per.xviii.viii.unus medíus proportionalis eſt numerus.Sí autẽ binorum numerorum unus medíus proportionalis eſt numerus per.xviii.viii.ſimíles plani ſunt numeri: ípſí ígitur.ab.ſimíles plani ſunt:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ Precedenti theoremati íd Campanus adiunxit qđ apud grẽcos nõ legitur.

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

Si cubus numerus ſe ipſum multiplicans aliquem fecerit. factus cubus erit.

¶ Cubus enim numerus.a.ſe ipſum multíplícans ípſum efficiat b.Dícoq; b.cubus eſt:accipiatur enim ipſius.a.latus.c.&.c.ſe ipſum multíplícans ípſum efficiat.d.manifeſtum iam eſt:q; c.ípſum.d.multíplícans ípſum efficit.a.& quoniã.c.ſe ipſum multíplícans ípſum.d.fecit. Igit̃ c.ípſum.d.metitur.per eas quæ in ípſo ſunt unitates.Sed & unitas ípſum.c. metitur per eas quæ in ípſo ſunt unitates.Eſt ígitur ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad. d.Rurſus quoniã.c.ípſum.d.multíplícans ípſum efficit.a.Igitur ípſe.d.ípm. a.metitur per eas quę i ípo.c.ſunt unitates.At unitas ípſum.c.metitur per eas quæ in ípſo ſũt unitates.Eſt ígitur ſicut unitas ad.c.ſic.d.ad.a.Sed ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad.d.& per.xi.v.ſicut ígitur unitas ad.c.ſic.c.ad.d.&.d.ad.a.Ipſius ígitur unitatis &.a. bini medíi ſunt continue proportionales numeri.cd. per.x.viii.Rurſus quoniam.a.ſe ipſum multíplícans ípſum.b.fecit ígit̃.a.ípſum.b.metitur per eaſq; in ſe ipſo ſunt unitates.Metitur autem & unitas ípm a.per eas quæ in ſe ipſo ſunt unitates.Eſt ígit̃ ſicut unitas ad.a.ſic.a.ad.b.Ipſius aũt.a.&unitatis bini medíi ſunt ꝓportiõales numeri:& ipſorũ ígitur.ab.bini medíi ꝓportionales ſunt numeri p.xix.viii.Si aũt binorũ numerorũ bini medíi ꝓportiõales fuerint numeri:primus aũt cubus fuerit:& q̃rtus cubus erit p xxi.viii.eſt aũt.a.cubꝰ:&.b.igit̃ cubꝰ eſt:quod oñdere oportuit.

¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

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

¶ 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 qm.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 qm ipi. ab.cubi sunt similes solidi sunt ipsi.ab.Ipsoꝝ igit.ab.p.xix.octaui bini medii sunt ꝓportiõales numeri.Quare & p eandẽ ipsoꝝ.dc.bini medii ꝓportiõales sunt numeri:ẽ aũt.d.cubus:cubus igit ẽ &.c.quod demonstrare oportebat.

¶ Theozema.v.pzopositio.v.

Si cubus numerus numerum aliquem multiplicãs cubũ fecerit:ꝛ 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 igit ẽ p.iii.ix.& ipse.d.& qm.a.se ipm multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b.multiplicãs ipm.c.fecit:est igit p.xvii.vii.sicut.a.ad.b.sic.d.ad.c.& qm ipsi.dc.cubi sunt similes solidi sũt.Ipoꝝ igit.dc.p.xix.viii.bini medii sunt ꝓportiõales nũeri:estq; sicut.d.ad.c.sic est.a.ad.b.& ipoꝝ igit.ab:p eãdẽ bini medii sũt ꝓportiõales nũeri:estq;.a.cubꝰ:cubꝰ igit &.b.qd optuit dmõstrasse.

¶ Interpzes.

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

¶ Theozema.vi.pzopositio.vi.

Si nũerꝰ se ipsum multiplicãs cubũ fecerit:ꝛ 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 m igitur a.se ipm qdẽ multiplicãs ipm.b.fecit:ipm aũt.b.multiplicãs ipm c.fecit.Igit.c.p.iv.ix.cubꝰ ẽ.Et qm.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.& qm ipi. bc.cubi sunt:similes solidi sunt:ipsoꝝ igit.bc.per.xix.viii.bini sunt medii ꝓportionales numeri:estq; sicut.b.ad.c.sic.a.ad.b.& ipsorũ igitur.ab.bini medii sunt proportiõales numeri per eandem.est autem.b.cubus:cubus igitur est &.a.quod ostendere ostendere oportuit.

¶ Theozema.vij.pzopositio.vij.

Si compositus numerus numerum aliquem multiplicãs aliquem fecerit factus solidus erit.

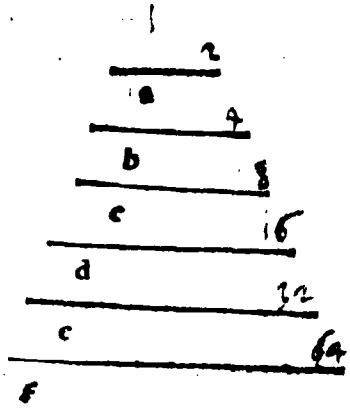
¶ Compositus inq̃ numerus.a.numeꝝ aliquẽ.b.multiplicãs ipsum.c.efficiat.Dico q.c.solidus est.Q m enim.a.cõpositus ẽ eũ aliquis numerus metietur per diffinitionem:metiatur eũ.d.& quoties.d.ipm a.metit tot unitates sint in.e.Igit.e.ipm.d.multiplicans ipm efficit.a.Et qm. a.ipm.b.multiplicãs ipm.c.fecit:&.a.ẽ ex.de.Q ui igit ex.de.ipm.b.multiplicans ipm efficit.c.&.b.igit eũ qui ex.de.multiplicãs ipm.c.fecit.Igit.c. solidus est.latera aũt ipsius sunt ipi.deb.quod ostendere oportuit.

¶ Theozema.viij.pzopositio.viij.

Si ab vnitate quilibetnumeri ozdine pzopoztionales fue

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.

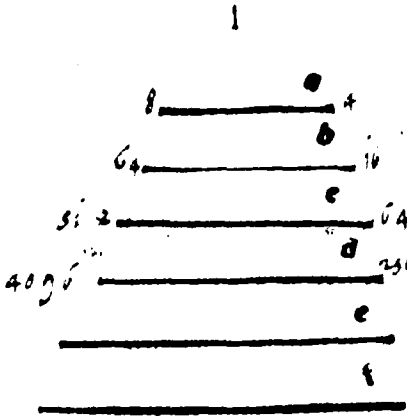
¶ Sint ab unitate qlibet ordinatim ꝓportōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico ꝙ ter tius qdē ab unitate scilicet.b.est □:& unū relinq̄ntes oēs.q̄rt⁹ aūt.c.ē cub⁹: & binos relinq̄ntes oēs.septim⁹ uero.f.cubus & simul □:& qnq; relinquen tes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ip̄m.a.nume rum&.a.ip̄m.b.metit̄ p 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 p.xxii.octaui &. d.□ ē:& ia id ꝓpterea &.f.□ est.Similiter iā demōstrabim⁹ ꝙ & unū reli quētes □□ sunt oēs.Dico iā ꝙ & q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cub⁹ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.numer̄:sic.b.ad.c.æque igit̄ uni tas ip̄m.a.numer̄ metit̄ p eas quæ in ipo.a.sunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.mul tiplicās ip̄m efficit.c.Q m̄ igit̄.a.se ip̄m q̄dē multiplicās ip̄m efficit.b.ip̄m au tem.b.multiplicās ip̄m.c.fecit.Cubus igit̄ ē ipse.c.Et qm̄ ipsi.c.d.e.f.ordina tim 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.cu bus est & quadratus:similiter iam ostendemus ꝙ & quinq; relinquentes cu bi sunt omnes & quadrati:quod oportuit demonstrasse.



¶ Theozema.ix.propositio.ix.

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

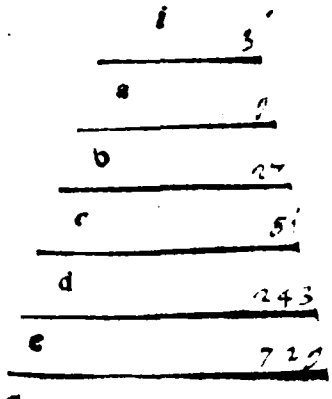
¶ Sint ab unitate cōsequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero post unitatē.a.sit □.Dico ꝙ & reliq oēs q̄drati erunt ꝙ quidē terti⁹ ab unita te.b.sit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico ꝙ & reliqui oēs qua drati sunt.Nā qm̄ ipsi.abc.ordinatim sunt ꝓportiōales:&.a.ē □.igit̄ p.xxii. viii.&.c.ē □.Rursus qm̄ ipi.bcd.ordine sunt ꝓportiōales:&.b.est □:&.d. igit̄ p.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 p eas quę in ipo sunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metit̄ p eas quę in ipo sunt unitates.Igit̄.a.se ip sum 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 ipi.a.b.c.d.&.a.cub⁹ est &.d.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Iam id ꝓpterea &.e.cubus ē.& si militer reliqui omnes sunt:quod oportuit demonstrasse.



¶ Theozema.x.propositio.x.

Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fuerint: qui vero post vnitatẽ nõ fuerit q̃drat⁹: neq; alius 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.

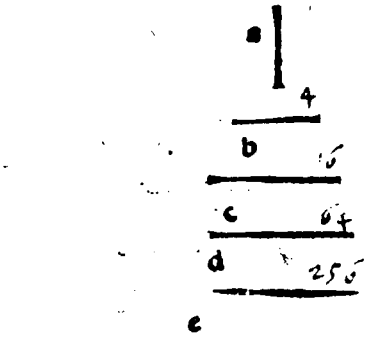
¶ Sint ab unitate ordinatim ꝓportiõales qlibet numeri. a. b. c. d. e. f. qui uero post unitatẽ. a. nõ sit □. Dico q; neq; alius ullus □ erit excepto tertio ab unitate: & unũ relinquentes oẽs. Si enĩ possibile esto. c. □: est aũt & b. □ ipi igitur. bc. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer⁹ estq; sicut. b. ad. c. sic. a. ad. b. Ipsi igit̃. ab. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer⁹: q̃re ꝓ. xxvi. viii. ipi. ab. similes plani sunt: & □ ẽ. b. Igit̃. a. ẽ □ quod nõ suppositum est. Igit̃. c. nõ est □ excepto ab unitate tertio: & unũ relinq̃ntes. Sed iam. a. nõ sit cubus. Dico q; neq; alius ullus cubus erit excepto ab unitate q̃rto & binos relinquẽtes 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. Igit̃. b. ad. c. rõnẽ hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer⁹. Estq; sicut unitas ad. a. sic. a. ad. b. At. a. unitas metit̃ ipm. a. ꝑ eas quæ in ipso sunt unitates. Igit̃. a. se ipm multiplicãs cubũ. b. efficit. Si uero numerus se ipm multiplicãs cubũ fecerit: & ipse cub⁹ erit ꝓ. vi. ix. Cubus igit̃ ẽ & a. quod suppositum non est. Igitur. d. cubus nõ ẽ. Similiter iam oñdemus q; neq; alius ullus cubus est ꝑter quartum ab unitate: & binos relinquentes oẽs: quod ostendendum fuerat.



¶ Theorema. xj. propositio. xi.

Si ab vnitate quilibet numeri cõtinue proportionales fuerint: minor maiorem metitur p̃ aliquem preexistentem in proportionalibus numeris.

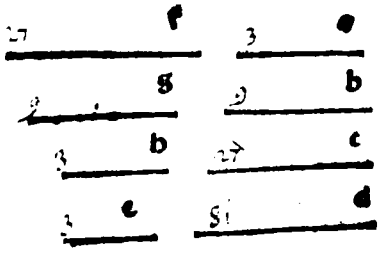
¶ Sint ab unitate. a. qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales. b. c. d. e. Dico q; ipsor⁹. bcde. minor. b. ipm. e. metit̃ ꝑ aliquẽ ipor̃. cd. Q m̃ enĩ ẽ sicut a. unitas ad. b. sic. d. ad. e. æque igit̃. a. unitas ipm. b. numer⁹ metit̃: & d. ipsum e. uicissim igit̃ ꝓ. xvi. v. eque. a. unitas ipm. d. metit̃: & b. ipm. e. At. a. unitas ipsum. d. metit̃ ꝑ eas q; in ipo sũt unitates: & b. igit̃ ipm. e. metit̃ ꝑ eas q; in ipo. d. sunt unitates. Q uare minor. b. ipm. e. maiorẽ metit̃ ꝑ aliquẽ numerũ preexistentem in proportionalibus numeris: quod ostendere oportuit.



¶ Theorema. xij. propositio. xij.

Si ab vnitate quilibet numeri continue proportiõales fuerint: quot primorum numerorum vltimus metietur: tot ⁊ eum qui apud vnitatem est metientur.

¶ Sint ab unitate qlibet cõtinue ꝓportõales numeri. a. b. c. d. Dico q; quot primor⁹ numerorũ ipm. d. metit̃: tot quoq; & ipm. a. metient̃. metiat̃ enĩ ipm. d. numerus aliq̃s primus. e. Dico q; e. ipm. a. metit̃ nõ enĩ metiat̃ e. ipm. a. ẽ aũt e. primus. ois aũt primus numerus ad oẽm numer⁹ quẽ nõ metitur ꝓmus est ꝑ. xxxi. vii. ipsi igitur. a. e. primi sunt adinuicẽ. Et q̃m. e. ipm. d. metitur: metiat̃ ipm ꝑ. f. Igit̃. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rursus q̃m. a. ipm. d. metitur ꝑ eas quæ in ipo. c. sunt unitates. Igitur. a. ipsum. c. multi-



plicās ip̄m.d.efficit.Sed &.e.ip̄m.f.multiplicans ip̄m.d.efficit.Igit̄ qui ex.ac. ei q ex.ef.ē æq̄lis.Est igit̄ sicut.a.ad.e.sic ē.f.ad.c.At ipsi.ae.primi:primi uero & minimi minimi aūt metiunt̄ eādē rōnē hntes æq̄liter p.xxi.vii.ancedēs ancedētem.& sequēs seq̄ntē metit̄ igit̄.e.ip̄m.c.metiat̄ ip̄m p.g. Igit̄.e.ip̄m.g. multiplicās ip̄m efficit.c.Sed p̄p̄cedētē &.a.ip̄m.b.multiplicās ip̄m efficit.c. qui igit̄ ex.ab.ei q ex.eg.ē æq̄lis.Est igit̄ sicut.a.ad.e.sic.g.ad.c̄.Ipsi autē.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aūt numeri p.xxi.vii.metiunt̄ eandē rō- nem hntes eis æqualr ancedēs ancedentē:& sequēs sequētē:metit̄ igit̄.e.ip̄m b.metiat̄ ip̄m p.h.Igit̄.e.ip̄m.h.multiplicās ip̄m.b.efficit.Sed &.a.se ipsum multiplicās ip̄m efficit.b:q igit̄ ex.eh.ei qui ex.a.est æq̄lis est igit̄ sicut.e.ad.a sic.a.ad.h.At ipsi.ae.primi:primi aūt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiū tur eandē eis rōnē hntes æqualr ancedens ancedentē:& sequēs sequentem. Sed neq; metit̄:qd̄ ē absurdū.Igit̄.e.ip̄m.a.metit̄.Ipi igit̄.ae.nō sūt ad inui cem primi.Cōpositi igit̄.At cōpositos numeros:aliquis prim⁹ numerus meti tur.Ipi igit̄.ae.sub alicuius numeri primi dimensionē cadūt:& qm̄.e.primus supponit̄.At primus numerus sub alteri⁹ nūeri mēsurā nō cadit p diffinitio nē:q̄ sub sui ipi⁹.Igit̄.e.ipos.ae.metit̄:q̄re.e.ipum.a.metit̄.Supositū aūt ē ēt q; nō metit̄:qd̄ absurdū ē.Igit̄.e.ip̄m.a.metit̄:metit̄ aūt &.d.Igit̄.e.ipsos ad.metit̄:similiter iā demonstrabimus q; quot numeri primi ipsū.d.metiun tur:tot & ipsum.a.metientur:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Hoz binorū theorematū ordinē Cāpanus nō obseruauit:nam qd̄ undeci mum est duodecimū:duodecimum uero undecimū efficit:qd̄ in mathemati cis absurdū est:ob theorematum subsequentium cōprobationem.

¶ Theorema.xiij.propositio.xij.

Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiōales fue rint:q vero post vnitatē primus fuerit: maximum nullus alī metiet̄ p̄ter p̄existētes in proportiōalibus numeris.

¶ Sint ab unitate qlibet numeri cōtinue ꝓportiōales.a.b.c.d.q uero post unitatē sit primus hoc ē.a.Dico q; maximū eoz.d.nullus alius me tiet̄ p̄ter ipos.bc.Si enī possibile:metiat̄ ip̄m.e.&.e.nulli ipoz.abc.sit idē:ma nifestū q;.e.prim⁹ nō est.Si enī.e.primus est:& ip̄m.d.metit̄:&ip̄m.a.metie tur primū exīntem eidē nō idem existens qd̄ est ipossibile.Igit̄.e.primus nō est.Cōpositusigit̄.ois aūt cōpositus numerus sub alicui⁹ primi mensurā ca dit.Dico q; eū nullus alius metiet̄ p̄ter.a.Si enī alter ip̄m.e.metit̄:&.e.ip̄m. d.metit̄:& ipse igit̄ ip̄m.d.metiet̄:quare & ipsū.a.metiet̄ primū existentem cum ei nō sit idē qd̄ est ipossibile.Igit̄.a.ip̄m.e.metit̄:&qm̄.e.ip̄m.d.metit̄: metiat̄ ip̄m p.f. Dico q; f.nulli ipsoz.abc.ē idē:&metit̄ ip̄m.d.p.e.Sed unus ipsoz.abc.ip̄m.d.metit̄ p aliquem ipsoz.a.b.c.Igit̄.e.uni alicui ipsoz.a.b.c. est idem:qd̄ nō supponit̄.Igit̄.f.uni ipsorū.abc.nō est idem.Similr iā ostēde mus q;.a.ip̄m.f.metit̄:oñdentes rursus q;.f.nō est primus.Si enī est primus & ipsum metit̄.d.Et ip̄m.a.metiet̄ primū exīntem nō exīs eidem idem:qd̄ ē

impossibile. Igit̃ .f. nō est primus. Cōpositus igit̃: & pinde eū aliquis 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 q ꝑ ipse.g. nulli ipsoꝝ.ab. est idē: & q ꝑ eū metit̃ ip̄e a. Et qm̄ f. ip̄um.c. metit̃ p.g. Igitur.g. ipsū.f. multiplicans ip̄m fecit.c. Sed &.a. ipsum b. multiplicans ip̄m fecit.c. Q ui igitur ex.ab. ei qui ex.fg. ē æq̄lis ꝓportiōalis igitur est sicut.d̃. ad.f. sic.g. ad.b. metit̃ aūt.a. ip̄m.f. metitur igit̃ &.g. ip̄m.b. metiatur ip̄m p.h. similiter iā oñdemus q ꝑ.h. ipsi.a. nō ē idem: & qm̄.g. ipsum b. metit̃ p eas quæ in.h. sunt unitates. Igit̃.g. ip̄m.h. multiplicās ip̄m efficit.b. Sed &.a. se ip̄m multiplicās ip̄m.b. fecit. Q ui ex.hg. igitur ei qui ex.a. □ est æqualis. Est igitur sicut.h. ad.a. sic.a. ad.g. metitur aūt.a. ip̄m.g. metitur &.h. ip̄m.a. primū 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.

SI minimū numerum primi numeri mensi fuerint: nullus alius primus numerus ipsum metietur p̄ter eos qui in principio metiuntur.

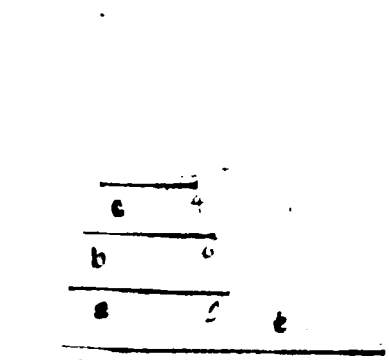
Minimū inq̄ numerū. a. nullus ali9 prim9 numerus metiet̃ p̄ter. bcd. si enim possibile metiatur eū prim9 numer9. e. &. e. nulli ipsorū. bcd esto idē. Et qm̄. e. ip̄m. a. metit̃ ip̄m metiatur p. f. ipse igitur. e. ip̄m. f. multiplicans ip̄m efficiat. a. &. a. primi numeri. bcd. metiūtur. Si aūt bini numeri 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 ip̄o. 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.

SI tres numeri continue ꝓportionales fuerint minimi eandem eis habentium rationem bini quilibet compositi ad reliquum primi erunt.

Sint tres numeri cōtinue ꝓportiōales minimi eādē eis hñtiū rōnem. a. b. c. Dico q ipsorū. a. b. c. bini qlibet cōpositi ad reliquū primi sūt. s. ab. ad. c. &. bc. ad. a. &. ac. ad. b. Assumantur p. xxxv. vii. bini minimi numeri eandē ipis. a. b. c. hñtium rōnem sintq̄. de. ef. manifestū iā est q. de. se ipsū multiplicans ipsum efficit. a. & ip̄m. ef. multiplicās ipsum. b. fecit & insup. ef. se ipsum multiplicans ip̄um efficit. c. Et qm̄ ipsi. de. ef. minimi sunt primi ad inuicem sunt p. xxiiii. vii. Si aūt bini numeri primi adinuicē fuerint; & uterq

ad utrunq; primus est.p.xxx.vii.Igit̃.df.ad utrunq; ipoꝝ.de.ef.primus est. Sed &.de.ad.ef.prim9 est.Ipi igit̃.df.de;ad ipm.ef.primi sunt:& q ex.df.de. igitur ad.ef.primus est,Si uero bini numeri primi fuerint adinuicem: qui ex uno eoꝝ gignit̃ ad reliquũ primus ẽ p.xxvii.vii.Quare 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,Qui igit̃ ex.de.una cũ eo q ex.de.ef,primus ẽ.Est aũt q ex.de.ipe.a.qui uero ex.de.ef. ipe.b.qui aũt ex.ef.est.c.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 qm̃.df.ad utrũ q ipoꝝ.de.ef.primus est:& qui ergo ex.df.ad eũ qui sub.de.ef.prim9 ẽ. Sed ei q ex.df.æqles sũt qui ex.de.ef.unà cũ eo qui bis ẽ ex.de.ef.Er'q ex.de.ef.igi tur unà cũ hiis qui bis ex.de.ef.ad eũ qui sub.de.ef,primi sũt.Diuidẽdo quo q; qui ex.de.ef,primi sunt:in supq; diuidẽdo qui ex.de.ef,igit̃ ad,de.ef.primi sunt.Est aũt qui ex.de.ipse.a.qui ex.de.ef.ipe.b.q uero ex.ef.ipe.c.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.ipm.b.si cut ancedens ancedentem:metitur aũt & se ipsum.igitur.a.ipos.ab.metitur primos ad inuicẽ existentes:quod est absurdum:non est igitur sicut.a.ad.b. sic.b.ad.c.quod ostendere oportebat.

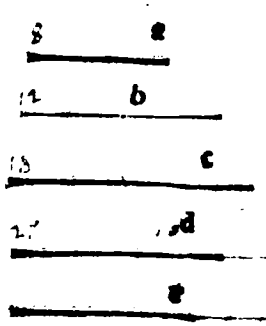
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propositio.xvij.

Si fuerit qlibet numeri ꝓtinue ꝓportiõales:ipsoꝝ autẽ extremi p̃mi adinuicẽ fuerint:nõ erit sicut primus ad se cundum sic vltimus ad aliquem alium.

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



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

¶ Theozema.xviij.propoſitio.xviij.

BInis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuꝫ propoꝛtionalē 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.

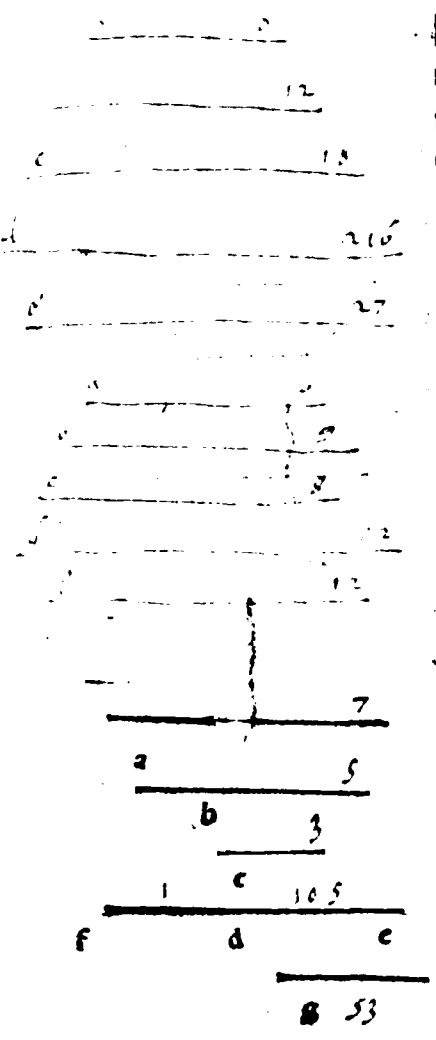
¶ Interpres.

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

¶ Theozema.xix.propoſitio.xix.

TRibus numeris datis:cōſiderare ſi eſt poſſibile eis quartiꝫ inuenire propoꝛtionalem.

¶ Sint dati tres numeri.abc.ſitq; oportunū cōiectare ſi poſſibile eſt eis quartū ꝓportionalē inuenire. Iam ipſi.abc.aut continue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē aut cōtinue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi nō ſunt adinuicē primi:uel neq; cōtinue ſunt ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi primi ſunt adinuicē. Siqdē igit̄ ipſi.abc.continue ſunt ꝓportiōales:&eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē:patet p.xvii.ix.q; eſt impoſſibile eis quartū ꝓportiōalē inuenire numeꝝ. Nō ſint iam ipſi.abc.cōtinue ꝓportiōales:extremis rurſus primis exñtibus adinuicē. Dico q; & ſic q̄rtum ꝓportiōalē inuenire ē ipoſſibile. Si enī poſſibile inueniat̄.d. Vt ſit ſicut. a.ad.b.ſic.c.ad.d.fiatq; ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e. Et qm̄ eſt ſicut qdem.a.ad.b. ſic.c.ad.d. Sicut aūt.b.ad.c.ſic.d.ad.e.ex æq̄li igitur p.xxii.v.ē ſicut.a.ad.c.ſic c.ad.e. At.ac.primi ſūt:primi aūt & minimi:minimi uero metiunt̄ eandē rōnem habētes:añcedēs añcedentē:&ſequēs ſequētē per.xxi.vii.metit̄ igit̄.a. ipſum.c.ſicut añcedēs añcedētē.metit̄ aūt & ſe ipm. Igit̄.a.ipſos.ac.metitur primos adinuicē exñtes qd̄ē ipoſſibile:ipſis igit̄.abc.quartū ꝓportiōalem inuenire ē impoſſibile. Sed iā rurſus ſint ipſi.abc.cōtinue ꝓportiōales:at.ac.nō ſint primi adinuicē. Dico q; eis quartū ꝓportionalē inuenire eſt poſſibile. Nā



b.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 ẽ 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 ꝓportiōalẽ inuenire ẽ ip̄ossibile.Si enī possibile inueniat̄.e.Igit̄ qui ex.ae.ei qui ex.bc.ẽ æq̄lis.Sed q' ex.bc.est ip̄e.d.& q ex.ae.igit̄ ip̄i.d.est equalis.Igit̄ a.ip̄m.e.multiplicans ip̄m efficit.d.Igit̄.a.ip̄m.d.metit̄ p.e.Igit̄.a.ip̄m.d.metitur:sed & nō metit̄ qd̄ ẽ ip̄ossibile.Igit̄ ipsis.abc.quartū ꝓportionalẽ inuenire numer9 ẽ ip̄ossibile:qñ.a.ip̄m.d.nō metit̄.Sed iā ipsi.abc.neq; continue sint ꝓportionales:neq; eor9 extremi ad inuicē sint primi:&.b.ip̄m.c.multiplicans ip̄m efficiat.d.Similiter oñdetur q ſiqdē.a.ip̄m.d.metit̄ possibile ẽ eis ꝓportionalẽ inuenire si aūt nō metit̄:ẽ impossibile:quod oñdere oportebat.

¶Theorema.xx.propositio.xx.

PRimi numeri plures sunt omni ꝓposita multitudine primorum 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 ẽ primus aut nō:sit primus:primus.inuēti enī sunt primi nūeri.a.b.c.e.f.plures ipsis.abc. Sed iam nō sit.ef.primus.igit̄ eū aliqs numerus metit̄.p.xxxv.vii.metiat̄ eū numer9 primus.k.Dico q.g.nulli ipsor9.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 ipsor9 abc.ipse aūt supponit̄ & primus:inuenti igit̄ sunt primi numeri plures ꝓposita multitudine ipsor9.abc.ipsi.abcg.quod ostendere oportuit.

¶Interpres.

¶Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶Theorema.xxi.propositio.xxi.

IPares numeri quilibet cōponantur:totus par est.

¶Componant̄ enim numeri quilibet pares ipi.ab.bc.cd.de.Dico q totus.ae.par est.Nā qm̄ unus quisq; ipor̄um.ab.bc.cd.de. par est:partem habet dimidiam quare & totus.ae.habet partem dimidiam:numerus autem par ẽ qui bifariam diuiditur per diffinitionem:igitur.ae.par est:quod ostendere oportuit.

¶Theorema.xxij.propositio.xxij.

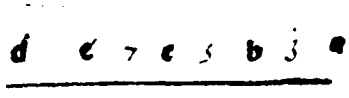
IImpares numeri quilibet cōponantur:fuerit autez multitudo par:totus par erit.

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

¶ Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

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

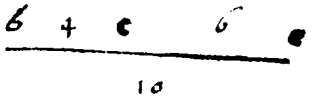
¶ Componant enī qlibet ipares numeri: quoꝝ multitudo sit impar. ab. bc. cd. Dico ꝙ totus. ad. ipar ē. auferat ab ipō. cd. unitas. de. reliquus igit. ce. par ē. est aūt &. ac. par. & totus igitur. ae. par est. est autē de. unitas: totus igitur. ad. impar est: quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxiiij.propositio.xxiiij.

Si a pari numero par auferatur: reliquus par erit.

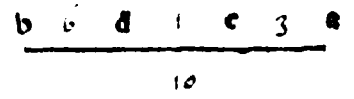
¶ A pari enī. ab. auferatur. bc. Dico ꝙ reliquus. ac. par est. Nam quoniam. ab. par. est: habet partem dimidiam. iam id propterea: &. bc. habet partē dimidiā quare & reliquus. ca. habet partem dimidiam: par igitur est. ac. quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxv.propositio.xxv.

Si a pari numero ipar auferat: reliquus impar erit.

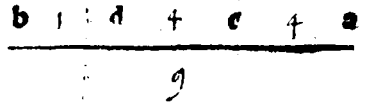
¶ A pari nāq; nūero. ab. auferat impar. bc. Dico ꝙ reliquus. cb. impar ē: auferatur ab ipso. bc. unitas. cd. igitur. db. par ē. Est autem. ab. quoq; par: & reliquus igitur. ad. par ē. at. cd. ē unitas. igitur. cb. impar est quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

Si ab ipari numero: ipar auferatur: reliquus par erit.

¶ 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.

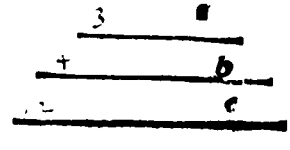
Si ab ipari numero par auferat: reliquus impar erit.

¶ 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 igit. cd. par ē. igit. ca. ipar est. quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.xxviij.propositio.xxviij.

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

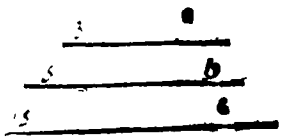
¶ Impar inq̄. a. parem. b. multiplicans: ipsum efficiat. c. Dico ꝙ. c. par est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicās ipsum. c. fecit. igitur. c. ex totidem ipsi. b. æqualibus quotæ sunt in. a. unitates componitur. estq; b. par. igitur. c. ex paribus cōponit. Si uero numeri pares qlibet cōponant: totus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



¶ Theorema.xxix.propositio.xxix.

Si impar numerus imparem numerum multiplicans fecerit aliquem: factus impar erit.

Impar enim numerus. a. imparem numerum multiplicans ipsum efficiat. c. Dico ꝙ. c. impar est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicans ipsum



eit.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.Quare per.xxiii.ix.c.impar eſt.quod oñdere oportuit.

¶Theorema.xxx.propoſitio.xxx.

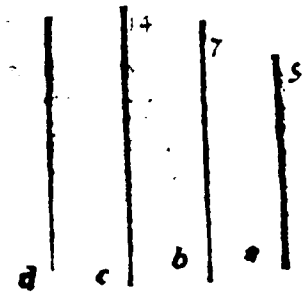
Si impar numerus parem numerum menſus fuerit:& eius dimidium metietur.

¶Impar enī numerus.a.parē numerū.b.metiat'.Dico q; & eius dimidiū metiet'.Nam qm̃.a.ipſum.b.metitur:ipſum metiat' per c.Dico q;.c.nō ẽ impar.Si enī poſſibile.ſit ipar.Et qm̃.a.metit' ipm.b.p.c.Igitur.a.ipm.c.multiplicans ipm efficit.b.Igit'.b.cõponit' ex iparibus numeris quoꝝ multitudo ipar ẽ.Igit'.b.ipar ẽ:qd' eſt abſurdũ.Supponit' enī par.Igit' impar nō ẽ:par igit' eſt.c.Quare.a.ipm.b.metit' pariter:&.c.igit' ipm.b.metitur p.a.hēt uterq; ipſoꝝ.cb.partē dimidiã:eſt igit'.ſicut.c.ad.b.ſic dimidiũ ad dimidiũ:metit' aũt.c.ipm.b.p.a.& dimidiũ ipſius metietur ipſius.b.dimidium per.a.igitur.a.dimidiũ multiplicans ipſius.c.dimidiũ:dimidiũ ipſi9.b. efficit.Igitur.a.ipſius.b.dimidiũ metitur:metiturq; per ipſius.c.dimidiũ.Idq; ꝓpterea.a. ipſius dimidiũ metietur:quod oſtendere oportuit.

¶Theorema.xxxi.propoſitio.xxxi.

Si impar numerus ad numerum aliquem primus fuerit:& ad ipſius duplum primus erit.

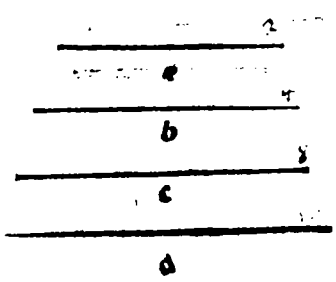
¶Impar enī numerus.a.ad numerũ aliquẽ.b.primus eſto:ipſius aũt.b.duplus eſto.c.Dico q;.a.ad.c.primus eſt.Si aũt.ac.nō ſunt primi:metit' eos aliq; numerus:metiat' & eſto.d.eſt aũt ipar numerus. a.ipar igit' &.d.& qm̃.d.ipar exiſtẽs ipm.c.metit':eſt aũt &.c.par.Igit'.d.metiet' ipſius.c.dimidiũ p p̃cedentẽ.Dimidiũ aũt ipius.c.eſt.b.igitur.d.ipm.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 duplo;ꝝ vnuſq;q; pariter par eſt tantum.

¶Abinario enī.a. duplicet' qlibet nūeri.b.c.d. Dico q; ipi.bcd. pariter pares ſunt tm̃ q; qdē unuſq;q; piter 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 unuſqq; ipſorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantũ ſimiliter iã oſtẽdemus q; & unuſq;q; 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 hēat ipar.Dico q;.a.pariter ipar eſt tãtũ:q; qdē pariter ipar eſt manifeſtũ:eius nanq; dimidiũ ipar exiſtens eum pariter metitur per diffinitionē.Dico q; & tantũ.Si enim.a.pariter par ẽ.

& eius dimidiū par est.p diffinitionē metietur igit' eū par numerus per parē numerū.Q uare & dimidiū eius metiet' per.xxx.ix.numerus par ipar exns. qd' est absurdū.Igitur.d.pariter impar est tantum:qd' oportuit ostendere.

¶Theorema.xxxiij.propositio.xxxiij.

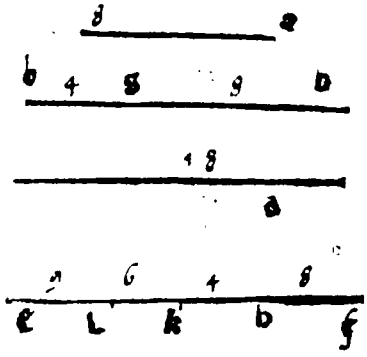
SI numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:& pariter impar.

¶Nnmerus 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 ip̄m.a.bifariā secuerimus:idq; semp efficiētes in quēdā uumerū desinemus iparē:qui ip̄m 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 ꝓportiōales: auferātur autem a secūdo & vltimo aequales ipsi primo:erit sicut secundi excessus ad primum sic vltimi excessus ad omnes se ipsum precedentes.

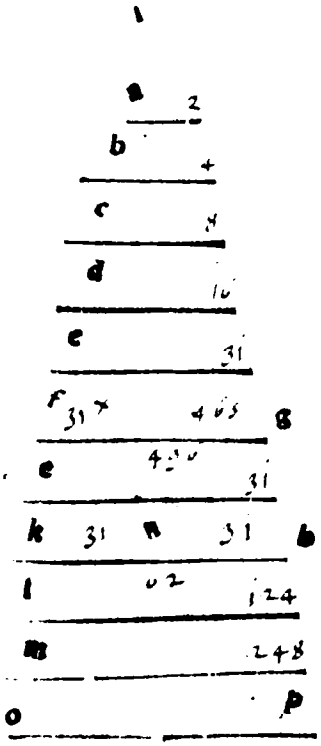
¶Sint quilibet numeri cōtinue ꝓportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq;.ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.æqualis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ip̄i quidem bc.æqualis.fk.ipsi aūt.d.æqualis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est æqualis:quoq;.fh.ip̄i cg.est æqualis.Reliquus 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.el.lk.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 expositi fuerint in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus fuerit:& tot' invltimū multiplicat' aliquē fecerit q gignit' pfect' erit.

¶Ab unitate siquidē exponantur qlibet numeri cōtinue in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus sit.a.b.c.d.& toti æquus esto.e.&.e.ipsum.d.multiplicans ip̄m 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.est;q; qui ex.ed.ipse.fg.Igit' qui ex.am.ipsi.fg.ē eq̄lis.Igitur.a ip̄m.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 ꝑce dentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primũ:ſic ultimi exceſſus ad oẽs ſe ipm ꝑcedentes.eſt igitur ſicut.nk.ad.e.ſic eſt.xg.ad ipos.l.m.kh.e.& eſt.nk. ipſi.e.æquus:& q ex.g.igitur ipis.m.l.hk.e.eſt æquus.ẽ autẽ &.xf.ipſi.e.ęqua lis.At.e.ipſis.a.b.c.d.& unitati.Totus igitur.fg.æquus eſt & ipſis.e.hk.l.m. & ipſis.a.b.c.d.& unitati:& ſub eoꝝ dimenſionem cadit.Dico q; &.fg.nul lus alius metitur ꝑter ipos.a.b.c.d.e.gk.lm.&unitatem.Si enim poſſibile me tiatur ipſum.fg.ipſe.o.&.o.nulli ipſorum.a.b.c.d.e.hk.l.m.eſto idem:&quo tuplex.o.ipſum.fg.metitur:tot unitates ſint in.p.igitur.o.ipſum.p.multipli cans ipſum facit.fg.Sed &.e.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.fg.eſt igit̃ ſi cut.e.ad.p.Sic.o.ad.d.& quoniã ab unitate continue proportionales ſunt ipi a.b.c.d.qui uero poſt unitatem.a.primus eſt.igitur.d.nullus alius numerus metietur preter.a.b.c.per.xiii.ix.Supponiturq; nulli ipſorũ.a.b.c.ipſi.o.idẽ. igitur ipſum.d.ipe.o.non metitur.Sed ſicut.o.ad.d.ſic.e.ad.p.neq;.e.igitur ipſum.p.metitur eſtq;.e.primus:omnis autem primus numerus ad omnem quem non metitur primus eſt per.xxxi.vii.igitur ipſi.ep.primi ſunt adinuicẽ primi aũt & minimi:minimi uero metiunt eandẽ rõnem habentes æqualiter per xxi.vii.antecedens antecedentem & ſequens ſequẽtem.Eſtq; ſicut.e.ad. p.ſic.o.ad.d.æque igitur.e.ipſum.o.metitur:&.p.ipſum.d.igitur.d.nullus alius metietur ꝑter.a.b.c.igitur.p.uni ipſorum.a.b.c.eſt idẽ.Sit.p.ipſi.b.idẽ. & quot ſunt ipſi.b.c.d.multitudine:totidem aſſumantur ab ipo.e.ipſi.e.h.k. l.ſintq; ipſi.e.h.k.l.ipſis.b.c.d.in eadem rationc:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt 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 ꝑter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatẽ:& oſtẽſum eſt q;.fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ẽ ęqlis.pfectus aũt numerus eſt p diffi nitionẽ q ſuis partibus eſt æqlis pfectus igitur eſt.fg.qd̃ oñdere oportuit.

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

Decimus

¶ Euclidis Aelementorum Liber Decimus & diffi-
cillimus ex traditione Theonis Barthola
meo Zamberto Veneto iterprete.

¶ 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.

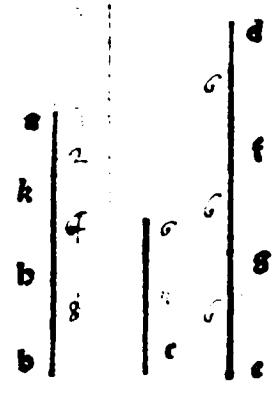
¶ Incōmensurabiles autem: quando ea quę ex ipsis quadrata nulla area cōi mensura dimetitur.

¶ 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 à proposita recta linea quadratum rationale: & quę huic cōmensurabilia rationalia: & quod ab incōmensurabili irrationale: & quę huic cōmensurabilia irrationalia: dicantur: & ipsa potentes siue q̄drata fuerint ipsa latera: siue alię queppiā rectilineę æqualia ipsis □□ describētes: irrōnales uocētur.

¶ Theorema primum propositio prima.

Duabus magnitudinibus inæqualibus expositis: si a maiori auferatur maius quam dimidium: & eius quod relictum est maius q̄ dimidium: idq̄ semper fiat: relinquetur quaedam magnitudo minori minore magnitudine exposita.

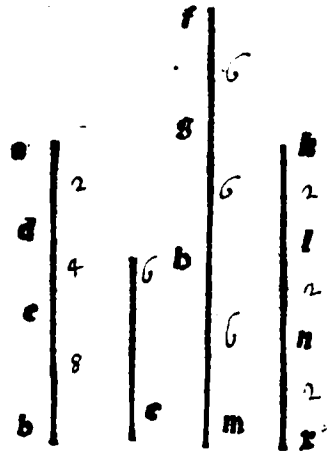
¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior sit. ab. Dico q̄ si ab ipsa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maius q̄ dimidium: & hoc semper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine exposita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipsa. ab. multiplicetur & esto. de. ipsius qdē. c. multiplex: maior aūt ipsa. ab. Diuidatur q̄. de. inæq̄les ipsi. c. hoc ē. df. fg. ge. Auferatur q̄ ab ipsa. ab. maius q̄ dimidiū. bh. & ab ipa. ah. maius q̄ dimidium hoc ē. hk. & hoc fiat ꝑ ex quo quę i. 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



autẽ.ab.maius q̃ dimidiũ.bh.Reliquum igitur.gd.reliquo.ha.maius eſt: & qm̃ maius eſt.gd.ipſa.ha.auferturq; ab ipſa.gd.dimidiũ hoc eſt.gf.ex ipa autem.ah.maius dimidio hoc eſt.hk.Reliquũ igitur.df.reliquo.ak.maius eſt: æquale autem eſt.df.ipſi.c.&.c.igitur ipſo.ak.maius eſt: minus igitur eſt.ak ipſo.c.Relinquitur igitur ex.ab.magnitudine ipſa.ak.magnitudo minor exiſtens minore expoſita magnitudine.c.quod oportuit demonſtraſſe. Similiter quoq; oſtendetur ſi dimidia ſublata fuerint.

¶ Aliter idem oſtendere.

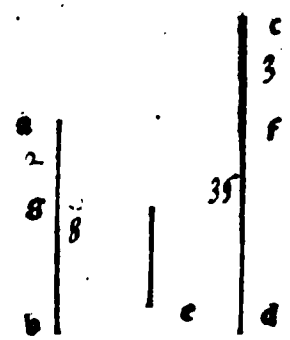
¶ Conſtent binæ magnitudines inæquales.ab.c.& quoniã minor eſt.c.multiplicetur:erit ipſa.ab.maior:eſto.fm.ipſius.c.multiplex. Diuidaturq;.fm.in ipſi.c.æqualia hoc eſt.mh.hg.gf.& ab ipſa.ab.auferatur maius q̃ dimidium be.& ex ipſa.ea.maius q̃ dimidiũ hoc eſt.ed.& hoc fiat ex quo quę in ipa.fm diuiſiones æquales fiant ipſis quæ ſunt in.ab.diuiſionibus:fiant autem ſicut. be.ed.&.da.& ipſi.da.una quæq; ipſarũ.kl:ln.&.nx.eſto æqualis:& hoc fiat ex quo diuiſiones quæ ſunt in.kx.fiant æquales eis quæ ſunt in.mf.Et quoniam.be.maius eſt.q̃ dimidiũ ipſius.ab.Ipſa.be.maior eſt ipſa.ea.multo maior igitur eſt ipſa.da.Sed ipſi.da.æqualis eſt.xn.igitur.be,maior eſt ipſa.xn. Rurſus qm̃.be.maior ẽ q̃ dimidiũ ipſius.ea.ipſa igit̃.de.maior ẽ ipa.da. Sed ipſa.da.æqualis eſt ipſi.nl.igitur ipſa.ed.maior ẽ ipſa.ln. Tota igitur.db.maior eſt ipſa.xk. Sed ipſa.ba.maior eſt.mf.multo maior igitur eſt.mf.ipſa.xk. Et quoniã.xn.nl.&.kl.ſibi inuicẽ ſunt æqualia:&.mh.hg.&.gf.ſibi inuicem ſunt æqualia:& æqualis eſt multitudo ipſarũ quæ in.mf.multitudini ipſarũ quæ in.xk.eſt igitur per.xii.quinti ſicut.kl.ad.fg.ſic eſt.kx.ad.fm.maior autem eſt.fm.ipſa.kx.maior igitur eſt &.gf.ipſa.lk.At.fg.æqualis eſt ipſi.c.ipa autem.kl.ipſi.ad.igitur.c.maior eſt ipſa.ad.quod oportuit demonſtrare.



¶ Theorema ſecundum propoſitio.x.

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

¶ Duabus inq̃ magnitudinibus inæqualibus exiſtentibus.ab. cd.& exiſtente minore ipſa.ab.ſublata ſemper minore ipſa.ab.a maiori:reliqua nequaquã metiatur pcedentẽ. Dico q; incõmẽſurabiles ſunt ipſę.ab.cd. magnitudines. Si enĩ ſunt cõmẽſurabiles:metietur per primã diffinitionẽ.x. eas aliqua magnitudo:metiat̃ ſi poſſibile eſt & eſto.e.&.ab. ipſã.dc.metiẽs relinquat ſe ipa minorẽ.cf. At.cf.ipſã.bg.metiens p primã.x.relinquat ſe ipa minorẽ.ag.& hoc ſp fiat ex quo ſũpta fuerit q̃dã magnitudo q̃ ſit minor ipa. e.fiat:&p pcedẽtẽ ſũmat̃.ag.mior ipa.e.Q m̃.e.ipſã.ab.metiẽ:ſed.ab.ipſã. df.metiẽ.Igit̃.e.ipſã.df.metiet̃:metiẽ aũt & totã.cd.& reliquã.cf.metietur. Sed.cf.ipſũ.bg.metitur.&.e.igitur ipſũ.bg.metiẽ:metitur autem & totum ab.& reliquũ igitur.ag.metietur:maius minus: quod eſt ipoſſibile.ipſas igit̃ ab.cd.nulla metietur magnitudo.Incõmenſurabiles igit̃ ſunt ipſę.ab.cd.magnitudines. Si binæ igitur magnitudines inæquales exponãtur : auferaturq;



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

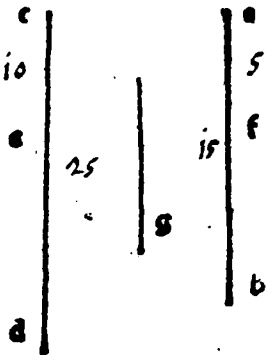
¶ Interpres.

¶ Id quod Euclides in p̃cedẽti theoremate oſtẽdit: hẽtur quoq; in primo ſeptimi uoluminis theoremate at illud in numeris:hoc uero in magnitudinib9. ueꝝ p̃cedens theorema Cãpanus interpretans id aſtruit quod in lectionibus græcis neutiq̃ inuenitur:id inq̃ nos græcę docent lectiones.

¶ Problema primũ:propoſitio tertia.

Duabus magnitudinibus cõmenſurabilibus datis:maximam earum cõmunem inuenire menſuram.

¶ Sint datæ binæ magnitudines commenſurabiles.ab.&.cd. Quarũ minor ſit.ab.oportet iam ipſarũ.ab.&.cd.maximã cõmunem inuenire menſuram.Igitur.ab.aut metitur ipſam.cd.aut non: ſi enĩ metitur:metitur & ſeipſam,igitur.ab.ipſarum.ab.&.cd.cõmunis eſt dimenſio:& manifeſtũ eſt q̃ & maxima:maior nanq; ipſa.ab.magnitudine ipſam. ab.non metietur.Non metiatur autem.ab.ipſam.cd.ſublata igitur ſemp minore a maiori:id quod relinquitur metietur quandoq; p̃cedentem:eo qa ipſę ab.cd.ſunt cõmenſurabiles.&.ab.ipſam.ed.metiens relinquat ipſa minorẽ. ec.at.ec.ipſam.fb.metiens relinquat ipſa minorẽ hoc eſt.fa.at.fa.ipſam.ce. metiatur.Q m̃ igitur.af.ipſam.ce.metitur:ſed.ce.ipſam.fb.metitur:&.af.igitur ipſam.fb.metietur:metitur autẽ & ſe ipſam:& totam igitur.ab.metietur ipſa.af.Sed.ab ipſam.de.metitur:igitur.af.ipſam.ed.metitur: metitur autẽ &.ce.& totam igitur.cd.metitur. Igitur.af.ipſas.ab.&.cd.metitur.igitur.af. ipſaꝝ.ab.&.cd.cõmunis eſt dimenſio.Aio quoq; q̃ & 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.

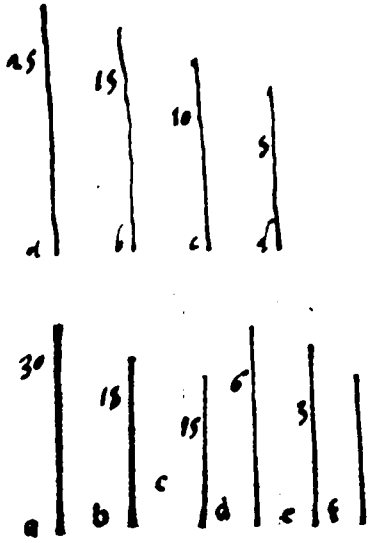


¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

¶ Id qđ hoc loco docet Euclides i primo quoq; vii.uolũinis hẽtur pblema te:at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus.Sed Cãpa.huius nullam facit demõſtrationẽ:uolẽs q̃ ſecunda ſeptimi demõſtratio huic ſuffragęt:& ſic dum demonſtrationẽ huius p̃termittit in fædiſſimũ errorem prorui: ſubnectit nãq; correllarium quod ex demonſtratione naſcit:ut oẽs intelligunt.



Verum si corrolaria à 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 qb9nugis Cāpa.barbarissimi obsit9 squaleret.

¶ Problema secundum:propositio.iiij.

Tribus magnitudinibus cōmensurabilibus datis: maximam earū 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.ipsarū duarū.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. Q uare & ipsarum.ab.maximā cōem mensurā.d.metietur p correlariū precedētis:metitur autē &.c.quare dicta aliqua magnitudo metietur ipsas.cd. Com mensurabiles igitur sunt ipsæ.cd.Sūmatur per.iii.x.earū 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.ipsarū.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.& ipsarū 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.ipsarū.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 earū dimensio inuēta ē:qd̄ facere oportebat.

¶ Correlarium.

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

¶ Interpres.

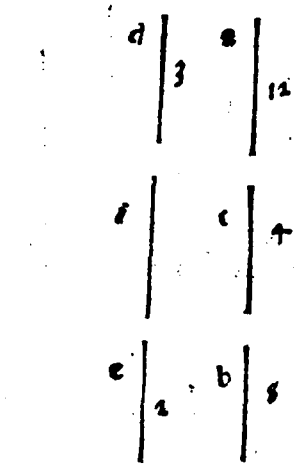
¶ Hoc idem in secundo septimi uoluminis problemate habetur: Camp.

nus uero delirus hoc loco & correlarium & demonſtrationē ptermiſſit. Volens hoc problema exponi per demonſtrationem tertiæ ſeptimi.

¶ Theorema.iij.propoſitio.v.

OMmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

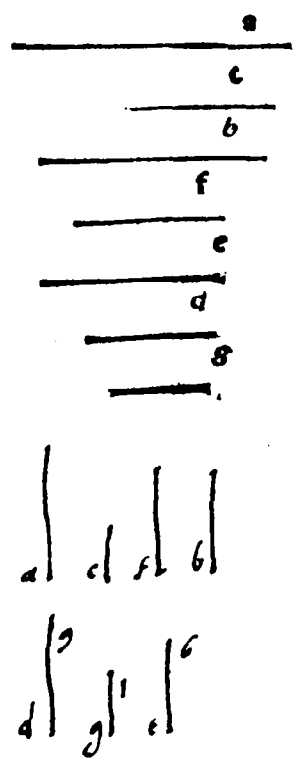
¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines.ab.Dico q̄.a.ad.b.rationem habet quam numerus ad numerū.Quoniam enim cōmēſurabiles ſunt.ab.metietur eas aliqua magnitudo:metiatur & eſto.c.& quoties.c.ipſam.a.metitur:tot unitates ſint in.d.Quoties autē.c.ipſum.b.metitur:tot unitates ſint in.e.Quoniā igitur.c.ipſum.a.metitur per eas quę in.d. ſunt unitates:& unitas metitur ipſum.d.per eas q̄ in ipſo ſunt unitates,æque igitur unitas ipſum.d.metitur numerum:&.c.magnitudo ipſam.a.eſt igitur per correlarium quartæ quinti.ſicut.c.ad.a.ſic eſt unitas ad.d.Rurſus igitur ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad unitatem. Rurſus q̄m.c.ipſam.b.metitur p eas quæ in.e.ſunt unitates:metitur autē & unitas ipſam.e.per eas quæ in ea ſunt unitates.æque igitur unitas ipſum.e.metitur:&.c.ipſum.b.eſt igitur per idē ſicut.c.ad.b.ſic eſt unitas ad.e.patuit autē q̄ & ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad unitatē. ex æq̄li igit̄ p.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.d.numerus ad.e.numerꝰ.Cōmēſurabiles igitur magnitudines.ab.adinuicem rationem habent:quam numerus.d.ad numernm.e.quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema.iv.propoſitio.vi.

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

¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicem rationē habeant quā numerus.d.ad numerū.e.Dico q̄ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.ab.magnitudines.Quot enim ſunt in ipſa.d.unitates:in tot æquales diuidatur per.ix.quinti ipſa.a.& uni earum æqualis eſto.c.Quot autem unitates ſunt in.e.ex totidem magnitudinibus ipſi.c.æqualibus componatur.f.Quoniā igitur quot ſunt unitates in ipſa.d.tot magnitudines ſunt & in ipſa.a.æq̄les ipſi.c. Qualis igitur pars eſt.g.unitas ipſius.d.talis pars eſt &.c.ipſius.a.eſt igitur ſicut.c.ad.a.ſic.g.unitas ad ipſum.d.metitur autem.g.unitas ipſum.d.numerum metitur igitur &.c.ipſum.a.& quoniam eſt per correlarium quartę quinti ſicut.c.ad.a.ſic eſt.g.unitas ad numerum.d.& e contra ſicut eſt.a.ad.c.ſic eſt d.numerus ad.g.unitatem.Rurſus q̄m quot unitates ſunt in.e.tot ſunt & in ipſo.f.æquales magnitudines ipſi.c.eſt igitur ſicut.c.ad.f.ſic.g.unitas ad.e. numerum.patuit autem & ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad unitatē.g.Ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.a.ad.f.ſic eſt.d.ad.e.Sed ſicut.d.ad.e.ſic eſt.a.ad b.Igitur per undecimam quiti & 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.ipli.b.Si binę igitur magnitudines



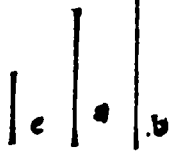
adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum. Commensurabiles erunt ipsæ magnitudines quod erat ostendendum.

¶ 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 eaꝝ æqualis esto.e.est igitur sicut unitas ad.c.numer⁹ sic est.e.ad.a.est autē & sicut.c.ad.d.sic.a.ad.b. ex æquali igitur per.xxii.q̄nti.est sicut unitas ad ipsū.d.numerū:sic est.e.ad. b.metitur autē unitas ipsum.d.metitur igitur &.e.ipsum.b.metitur autē &. a.Et q̄m unitas ipsum.c.igitur.e.utrunq̄ ipsarum.ab.metitur:ipsę igitur.ab. cōmensurabiles sunt &.e.ipsarum cōmunis est dimensio.



¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema precedentis conuersū esse asserit:sed fal * litur ista bellua:& mentitur planissime:sic nāq̄ quid sit conuersū ignorare ui detur.Conuersū nāq̄ oppositū est.hoc est contrariū.at.vi.propositio:si recte inspicimus quintæ non est contraria:neq̄ ei opponitur:imo idē ostendit comprobat:& consolidat quod & quinta.quod latissime patet. Nam quinta propositio sic sonat.Cōmensurabiles magnitudines rationē adinuicem habent quām numerus ad numerū.Sexta uero ait q̄ si binæ magnitudines eā habuerint quā numerus ad numerum rationem:cōmensurabiles erunt ipsæ magnitudines.non ne igitur stultum est asserere sextam q̄ntæ esse oppositā. cum & quinta & sexta & in uerbis & in sensu unum sint & idem? Et si uelimus quoq̄ 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 oppositа 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:q̄ cōmunē mensurā suscipiunt ut.viii.&.xii.quoꝝ cōis mēsura ē q̄ttuor aut bina ri⁹i 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 à nobis diſerendū cum mortuis:tū etiā quoniā fruſtatoriū eēt has nugas ſuas ita ſcrutari,quaſi q; digne ſient cogitatu aut ſpeculatu.ſatis ſuperq; nobis ſit 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 q; 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 quintæ & ſextæ ſunt conuerſæ:id inq̄ græcæ docent lectiones.

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

NOn cōmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē non habent quam numerus ad numerum.

¶ Sint incōmenſurabiles magnitudines.a.b. Dico q;.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 quí apud Cāpanum cōperies:hoc ſcias obtigiſſe ob Campani defectum, quí bina theoremata in ſpōgia reliquit.xvii.l.& octauum:nos quí ſequuti ſumus nudam,& puram lectionem.ſequuti ſumus theonem:quí uero Campanum uolunt:eum ſibi habeant:teneant:& perpetua beniuolentia ſuis nugis:& ſomniis ſibi deuinciant.

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

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 q; ipſę.ab.magnitudines ſūt incōmēſurabiles. Si enī cōmēſurabilis 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 hūt quā quadratus numerus ad quadratū numerū:ꝛ q̄drata adinuicē rōnē hūtia quā q̄dratus nūer ad q̄dratū nūerū:latera quoq; hēbūt lōgitudie cōmēſurabilia: At lōgitudine vero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adiuicē rōnē

non habent quam quadratus numerus ad quadratuz numerū. Et quadrata adinuicem rōnem non hītia quā quadratus numerus ad quadratū numez. neq; latera hēbūt lōgitudine cōmensurabilia.

¶ Sint.n.a.b.longitudine cōmensurabiles.Dico q; quadratū quod ex.a.ad id quod ex.b.quadratū rationē habet.quā quadratus numerus ad quadratū numez.Q m̄.n.cōmensurabilis est.a.ipsi.b.longitudine.Igitur.a.ad.b.rationem habet quā numerus ad numez per.v.x.habeat inq̄ quā.c.ad.d.Q uoniā igitur est sicut.a.ad.b.sic est.c.numerus ad.d.numerū.Sed ipsi9 qdem a.ad.b.rationis:dupla est ipsius.a.quadrati:ad ipsū.b.quadratū ratio. Similes nāq; figuræ per.xix.sexti & per correlariū primū.xx.vi.in dupla sunt rationē similis rationis laterū.Ipsius autē.c.numeri ad.d.numerū rōnis: dupla ē ratio ipsius.c.quadrati ad ipsū.d.quadratū.Binorū & enim quadratorū numeroz per.xi.octaui unus medius proportionalis est numerus.& quadrat9 ad quadratū duplā rationē habet q̄ latus ad latus.est igitur sicut quadratum quod ex.a.ad quadratū quod ex.b.sic qui ex.c.numero quadratus numer9 ad eū qui ex.d.numero:quadratū numerū.Sed iam esto sicut quadratus qui ex.a.ad eū qui ex.b.sic qui ex.c.quadratus ad eū qui ex.d.quadratū. Dico q; a.ipsi.b.cōmensurabilis est lōgitudine.Q m̄.n.est sicut quadratus qui ex.a. ad eū quadratū qui ex.b.sic qui ex.c.quadratus ad eū qui ex.d.quadratum. Sed ipsius quidē quadrati qui ex.a.ad eū qui ex.b.dupla ratio ē ea q̄ est ipsi9. a.ad.b.Q uadrati autē qui ex.c.numero ad eū qui ex.d.numero quadratum per undecimam octaui ratio dupla est ea ratione quę est ipsius.c.numeri:ad ipsū.d.numerū.Est igitur sicut.a.ad.b.sic est.c.numerus ad.d.numerū. Igitur.a ad.b.eam habet rationē quā.c.numerus ad.d.numerū.Cōmensurabilis est igitur per sextā decimi.a.ipsi.b.longitudine. Sed iam incōmensurabilis esto.a.ipsi.b.longitudine . Dico q; quadratum quod ex.a.ad quadratum quod ex.b.eā non habet rationē quā quadratus numerus ad quadratum numerum.Si enī quadratus qui ex.a.ad eū quadratum qui ex.b.eā habet rationem quā numerus quadratus ad numerū quadratū: cōmensurabilis erit.a. ipsi.b.non est autē.Igitur quadratus qui ex.a.ad eū quadratū qui ex.b.per p̄cedentē eā non habet rationē quā quadratus numerus ad quadratū numerum.Rursus quadratū quod ex.a.ad id quadratū quod ex.b.rationē non habeat quā numerus quadratus ad numerū quadratū. Dico q; incommensurabilis est.a.ipsi.b.longitudine:si autē fuerit cōmensurabilis.a.ipsi.b.quadratū quod ex.a.ad quadratū quod ex.b.eā habebit rationē quā numerus quadratus ad numerū quadratū:non habet autē.Igitur cōmensurabilis non est.a. ipsi.b.lōgitudine incōmensurabilis igitur est.a.ipsi.b.longitudine A lōgitudine commensurabilibus igitur quadrata:& quę sequuntur reliqua quod demonstrasse oportuit.

¶ Corrolarium.

¶ Et manifestū est ex hiis ostensis q; longitudine cōmensurabiles omnino sunt & potentia.quæ autē potentia:non omnino longitudine.si ex longitudi-

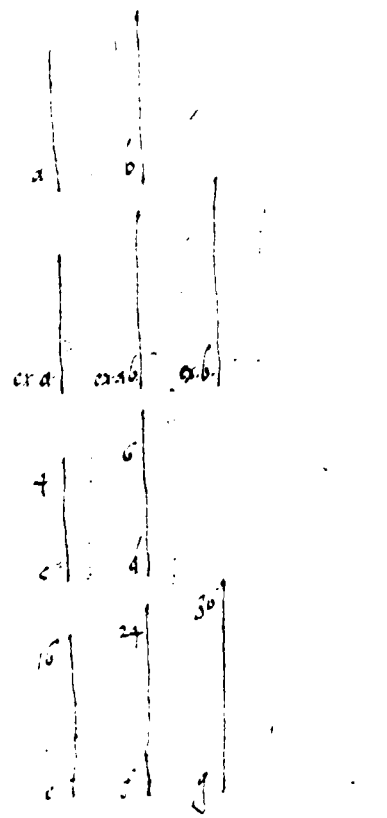
ne.ſi ex longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis quadrata rationẽ habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. At q̃ rationẽ habent quã numerus ad numerũ cõmenſurabilia ſunt per.vi.x. Q uare longitudine cõmenſurabiles rectæ lineę:non ſolũ longitudine ſunt cõmenſurabiles:ſed & potẽtia. Rurſus quoniã quæcunq; quadrata adinuicẽ rationẽ habent:quam quadratus numerus ad quadratũ numerũ:longitudine demonſtrata ſunt cõmẽſurabilia:& potentia eſſe cõmenſurabilia:quatenus quadrata habeant eam rationẽ quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Q uæcunq; 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. Q uare 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 ~~quadratum~~ numerũ:& ob id potentia cõmenſurabiles exiſtentes:& ſunt longitudine cõmenſurabiles. Q uare quæ longitudine incõmenſurabiles:non omnino & potentia:ſed longitudine exiſtentes incõmenſurabiles:poſſunt & potẽtia eſſe incõmenſurabiles. Q uæ 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.xxvii.octaui:q; ſimiles plani numeri adinuicẽ rationẽ habẽt quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: & q; ſi bini numeri adinuicẽ rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ ſimiles ſunt ipſi plani numeri:manifeſtũ ex hiis q; diſſimiles plani numeri:hoc eſt latera proportionalia non habentes adinuicẽ rationem non habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Si enim habebunt:ſimiles ipſi plani erunt:quod quidẽ non ſupponitur. Diſſimiles igitur plani numeri adinuicem rationem non habent quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

Aliter idem demonſtrare.

Q uoniã.n.per.y.x. cõmẽſurabilis ẽ.a.ipſi.b.rationẽ habet quã numerꝰ 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. Q uoniã 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.qnti 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.ipi.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.c. 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.

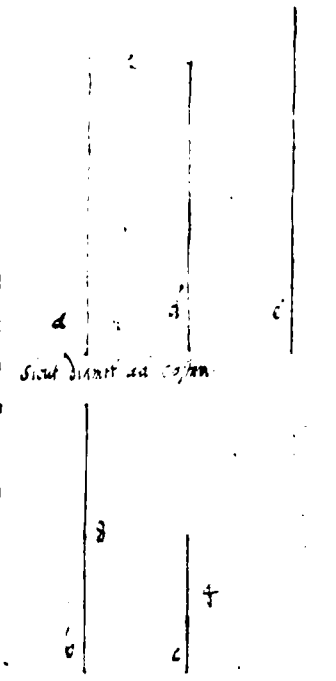
Propoſitae rectae lineae:binas rectas incōmenſurabiles inuenire lineas:alteram quidem longitudine tantum:alteram autem ꝛ potentia.

¶ 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. incōmē ſurabile 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 autē eſt.a.ipſi.d.longitudine. Incommenſurabile igitur eſt & id quod ex.a.quadratum 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.

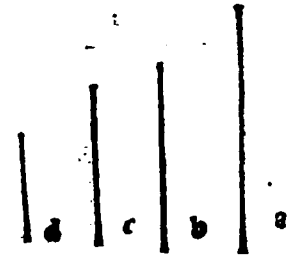
¶ Campanus dum hoc loco ꝑuertit & cõmiſcet ordinẽ propoſitionũ hoc efficit ut coargui facillime poſſit dum efficit ut id quod Euclides in. x. poſuit propoſitione: illud ipſe in. xi. aſtruat: & poſtmodum deſcribat id quod in. xi. habet: in. x. ut ipe accutiſſimus mathematicus Euclides quandam tradere 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 ꝓculdubio 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.

I quattuor magnitudines ꝓportiõales fuerint: prima aũt 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 ꝙ & c. ipſi. d. eſt commenſurabilis. Quoniã. n. commenſurabilis eſt. a. ipſi. b. rationẽ habet per. v. x. quã numerus ad numerꝝ. Eſtq; ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur & c. ad. d. eã habet rationem quã numerus ad numerũ. Commẽſurabilis igitur eſt. c. ipſi. d. Sed iam. a. ipſi. b. incommenſurabilis eſto. Dico ꝙ & c. ipſi. d. eſt incommenſurabilis. Quoniã. n. incommenſurabilis eſt. a. ipſi. b. Igitur per. vii. v. a. ad. b. eam nõ habet rationem quam numerus ad numerum: & eſt ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur per. viii. x. c. ad. d. eam non habet rationem quã numerus ad numerũ Incommenſurabilis eſt igitur. c. ipſi. d. 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 ꝙ & 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 qm̃ẽ ſicut.c.ad.b.ſic.f.ad.g.ſed ſicut.f.ad.g.ſic.k.ad.l.& ſicut igitur.c.ad.b.ſic.k.ad.l.eſt autẽ & ſicut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic ẽ.h.ad.l.Igitur per.vi.x.a.ad.b.rõnẽ habet quã numerus.h.ad.numerũ.l.Cõmẽſurabilis eſt igitur.à.ipſi.b.Q uæ eidẽ igitur magnitudini cõmenſurabiles & adinuicem ſunt cõmenſurabiles.quod oportuit demonſtraſſe.

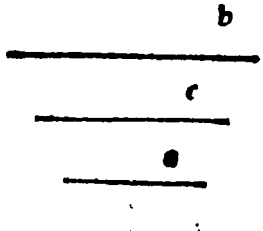
¶ Lemma.

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.igit̃ ipſi.b.eſt cõmenſurabilis:quod non ſupponitur.

¶ Theorema.x.propoſitio.xiij.

Si binae magnitudines cõmenſurabiles fuerint: altera q earum magnitudini alicui incommenſurabilis fuerit:& reliqua eidem incommenſurabilis erit.



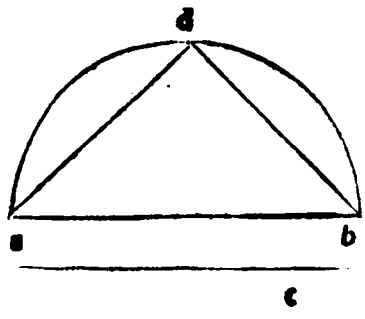
¶ Sint binæ magnitudines commenſurabiles.a.b.earũq; altera uidelicet.a.alicui hoc eſt.c.ſit incõmẽſurabilis.Dico q; & reliqua.b.ipſi.c. incõmenſurabilis eſt.Si enim cõmenſurabilis eſt.b.ipſi.c.iam.a.ipſi.b.commenſurabilis eſt:&.a.igitur per.xii.x.ipſi.c.cõmẽſurabilis eſt.quod eſt ipoſſibile.Igitur.b.&.c.ſunt incõmenſurabiles.Si binæ igit̃ magnitudines commenſurabiles fuerint:& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

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

¶ Lemma.

Duabus 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.xxxxvii.

primi est ipsa.ab.

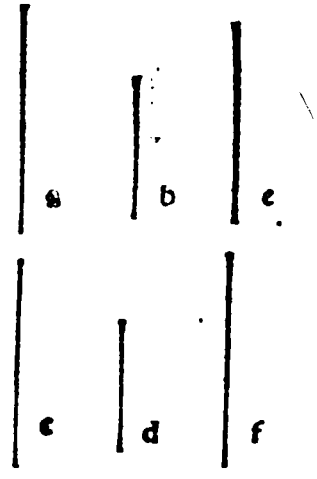
¶ Interpres.

¶ Propositionē.xiiii.Cāpanus litterarū græcarū prorsus ignarus in.xii.posuit.lēma que precedens quod sententiā sapit.xiii.propositionis intermiscuit inseruitq; in.xiiii.propositione:& sic oia interturbando uolutim efficit ut in eius interpretatione nec pes:nec caput uni redatur formę.uult enī id qđ nō intelligit iterpretari: & nō interpretatur sed suis nugis obcęcat & fœdat.

¶ Theorema.xi.propositio.xiv.

Si quattuor rectae lineae proportionales fuerit:potueritq; prima secūda maius eo quod fit ab eidē lōgitudine cōmēsurabili:& tertia quarta maius poterit eo quod fit ab eidē lōgitudine cōmensurabili:& si prima secūda maius potuerit eo qō fit ab incōmēsurabili eidē lōgitudie:& tertia ērta maius poterit eo qō fit ab eidem longitudine incōmensurabili.

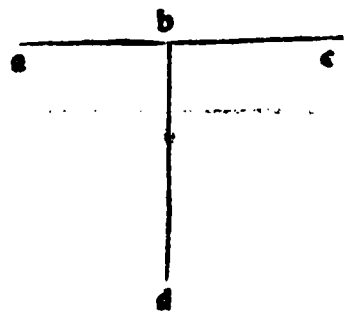
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d. & a.quidē ipsa.b.maius possit q̄ id quod fit ex.f. Dico q; si.a.ipsi.e.est cōmēsurabilis:cōmensurabilis est quoq;.c.ipsi.f. Sed si.a.ipsi.e.incōmensurabilis est:incōmensurabilis est quoq;.c.ipsi.f. Q m̄.n.est sicut.a.ad.b.sic est.c.ad.d.est igitur sicut id quod ex.a.ad id quod ex.b.sic ē id quod ex.c.ad id quod ex.d. Sed ei quidē quod fit ex.a.æqua sunt ea quæ fiunt ex.eb. ei autē quod fit ex.c.æqua sunt ea quæ fiunt ex.df. Igitur per.xvii.quinti sicut quæ ex.eb. ad id quod ex.b.sic quę ex.df.ad id quod ex.d. Manifestum igitur est q; sicut quod ex.e.ad id quod ex.b.sic est id quod ex.f.ad id quod fit ex.d. Est igitur & sicut.e.ad.b.sic est.f.ad.d. Conuersim igitur est per.xxii.sexti:& correllarium quartę.v.sicut.b.ad.e.sic est.d.ad.f.est autē & sicut.a.ad.b.sic est.c.ad.d.ex æquali igitur per.xxii.quinti est sicut.a.ad.e.sic est.c.ad.f. Si igitur commensurabilis est.a.ipsi.e.cōmensurabilis est quoq; per.xi.x.c.ipsi.f. si uero incōmēsurabilis est.a.ipsi.e.incōmensurabilis ē.c.ipsi.f. Si quattuor igit rectę lineę proportionales:& quæ sequuntur reliqua:qđ erat demonstrandum.



¶ Theorema.xij.propositio.xv.

Si binae magnitudines cōmensurabiles compositae fuerint:& 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-



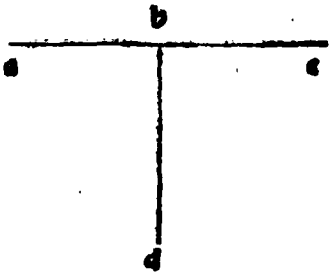
tionem.x.aliqua magnitudo:metiatur & esto.d.Q m igit̃.d.ipsas.ac.&.ab: metitur:& reliquã igitur metietur.bc.metitur autẽ &.ab.igitur.d.ipsas.ab. bc.metietur.Cõmensurabiles igitur sunt.ab.&.bc.Si binæ igitur magnitudines:& reliqua quæ sequuntur.quod oportebat demonstrare.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

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

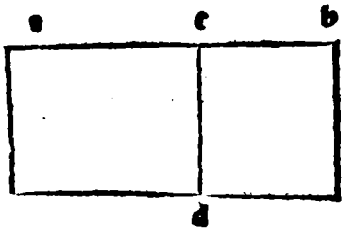
Si binae magnitudines incõmensurabiles cõpositae fuerint:& tota vtriq; ipsarum incõmensurabilis erit:& si tota vni ipsarum incommẽsurabilis fuerit:& quae in principio magnitudines incommensurabiles erunt.



¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽsurabiles.ab.bc.Dico q; tota.ac.utriq; ipsarũ.ab.bc.incõmẽsurabilis est.Si.n.ca.&.ab.icõmẽsurabiles nõ sũt:ipsas aliq̃ metiet̃ magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat̃ si est possibile sitq;.d.Q m igitur.d.ipsas.ca.&.ab.metit̃:& reliquã.b.metiet̃:metitur: aũt &.ab.igitur.d.ipsas.ab.&.bc.metietur.Cõmensurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.sunt ipsæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽsurabiles qd̃ est ipossibile.Ipsas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽ surabiles igitur sunt ipsæ.ca.&.ab.Similiter iã demonstrabimus q; & ipsæ. ac.&.cb.incõmensurabiles sunt.Sed iã ipsa.ac.uni ipsarũ.ab.&.bc.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 parallelogrãmum specie defficiens a quadrato:cõparatum aequum est ei quod fit sub cõparatione factorum segmentorum ipsius rectae lineae.



¶ Ad aliquã rectã lineã.ab.cõparetur parallelogrãmũ.ad.deficiens specie a quadrato.db.Dico q;.ad.æquũ est ei quod fit sub.ac.cb.& ex se ipso manifestum est.Q 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 partí eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit defficiẽs specie a quadrato:& in cõmẽsurabilia ipsas diuise/

rit longitudine:maiorꝛ minorꝛe maius poterit eo quod fit exꝛ sibi lõgi tudine cõmensurabili:ꝛ si maiorꝛ minorꝛe maius poterit eo quod fit a sibi cõmensurabili lõgitudine:quartae vero parti eius quod a minori aequale maiorꝛi cõparatũ deficiens specie a quadrato ꝛ in cõmẽsu rabilia longitudine ipsam distribuet.

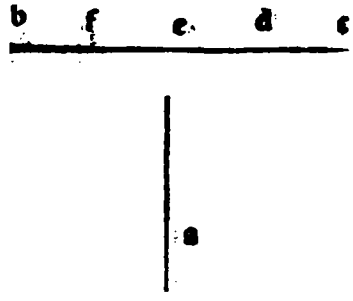
¶ Sint binæ rectę lineę inęquales.a.&.bc.quarũ maior sit.bc.q̃rtę uero par ti eius quod fit ex minore ipsa.a.hoc est ex dimidio ipsius.a.æquũ ad ipsum bc.cõparetur per.xxviii.vi.deficiens specie.a.□ sitq; quod fit sub.bd.&.dc cõmensurabilis aũt esto per hypothesim.bd.ipsi.dc.lõgitudine.Dico q̃.bc. ipsa.a.maius 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 æqualia i si gno.e.& in inæqualia in.d.igitur per.v.secundi quod sub.bd.&.dc.cõprehẽ ditur rectangulũ:una cũ eo quod fit ex.ed.□ æquũ est ei quod fit ex.ec.□ & ipa quadruplicata.Q uatter igitur quod sub.bd.&.dc.una cũ eo quod fit ex.ed.sũpto æquũ est ei quod fit ex quater sũpto.ec.□.Sed ei quidẽ quod fit quatter sub.bd.&.dc.æquũ est id quod fit ex.a.quatter sũptũ□:ei autẽ quod ex.de.quatter sũpto:æquũ 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.cõmensurabilis est longitudine:ęqualis 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 ei9 quod fit ex.a.ad ipsum bc.cõparetur deficiens 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 inęquales & 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.

If fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae aũt parti ei9 quod fit exꝛ miorꝛe aequũ ad maiorẽ cõparetur defficiens specie a quadrato:ꝛ per incõmensurabilia ipsam



quatr sub bd dc { ꝛ quatr sub ec } b
et quod ex e d
quatr sub bd dc { quod ex a
quatr sub cd { quod ex df

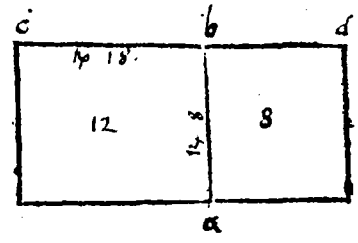
diuiſerit longitudine:maior minore maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili lõgitudine:& ſi maior minore maius potuerit eo qđ fit ex ſibi incõmẽſurabili:quartae autẽ ipſius qđ fit ex minore aequũ ad maiorem cõparatum fuerit deficiens ſpecie a quadrato:i incõmẽ ſurabilia ſibi longitudine ipſam diſpeſcit.

¶ Sint binæ rectę lineę inæquales.a.&.bc.quarũ maior ſit.bc.Q uartę autẽ parti eius quod fit ex.a.ad ipſã.bc.æquale cõparetur defficiẽs ſpecie a □:ſit q3 quod fit ſub.bd.&.dc.Incõmenſurabilis autẽ eſto.bd.ipſi.dc.Dico q3.bc. ipſa.a.maius poteſt eo quod fit à ſibi incõmenſurabili. Ipſis nãq3 diſpoſitis priori ſimiliter demonſtrabimus q3.bc.ipa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd. Demonſtrandũ igitur q3 incõmenſurabilis eſt.bc.ipſi.df.Q m̃.n.incõmẽſu rabilis eſt.bd.ipſi.dc.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xvi.x.bc.ipſi.cd.lon- gitudine.Sed ipſa.dc.cõmenſurabilis eſt utriq3 &.bf.&.dc.&.bc.igitur per p̃cedentẽ ipſis.bf.&.dc.incõmenſurabilis ẽ:& perinde per.xvi.x.& reliquæ fd.incõmenſurabilis eſt.bc.longitudine.Et.be.ipſa.a.maius poteſt eo qđ fit ex.fd.Igitur.bc.maius poteſt ipſa.a.eo quod fit ex.fd. Igitur per lemma.xii. uel quia.bf.ipſi.dc.eſt æqualis.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibi cõmenſura bili.Poſſit iã rurſus.bc.maius q̃.a.eo quod fit à ſibi cõmenſurabili:quartę au tem parti eius quod fit ex.a.æquale ad ipſam.bc.cõparetur defficiens ſpeciẽ a □:& eſto id quod fit ſub.bd.&.dc.Demonſtrandũ q3 incõmenſurabilis ẽ bd.ipſi.dc.longitudine:eiſdẽ nãq3 diſpoſitis ſimiliter demonſtrabimus.q3.bc ipſa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd.Sed iam p hypotheſim.bc.ipſa.a.ma- ius poſſit eo quod à ſibi fit cõmenſurabili.Incõmenſurabilis eſt igitur.bc.ipſi fd.longitudine.Q uare per.xvi.x.& reliquæ.bf.&.dc.utriq3 incõmenſurabi- lis eſt.bc. Sed utraq3.bf.&.dc.ipſi.dc.cõmenſurabilis eſt longitudine . Igit per.xiii.x.bc.ipſi.dc.cõmenſurabilis eſt longitudine:quare &.bd.ipſi.dc.in- cõmenſurabilis eſt longitudine.Si binæ igitur rectæ lineę & reliqua quæ ſe- quuntur quod erat demonſtrandum.Q uoniam oſtenſum eſt q3 quæ longi- tudine cõmenſurabiles omnino etiã potentia ſunt cõmẽſurabiles: quæ autẽ potentia non oĩno etiã longitudine. V erũtamẽ poſſunt & longitudine cõmẽ ſurabiles eſſe:& incõmenſurabiles.Manifeſtũ q3 ſi poſitæ rationali cõmẽſu- rabilis aliqua fuerit longitudine:rationalis appellatur & ei cõmenſurabilis nõ ſolũ longitudine.ue3 & potentia:quæ eni longitudine cõmenſurabiles om- nino etiã & potentia.Si autẽ poſitæ rationali cõmenſurabilis aliqua fuerit po tentia:ea quidẽ & longitudine.Dicitur & ſic rationalis & ei cõmẽſurabilis lõ gitudine & potentia.Q uæ uero expoſitæ rurſus rationali commenſurabilis exiſtens potentia:longitudine fuerit ei cõmenſurabilis.Dicitur ſic rationalis potentia tantũ cõmenſurabilis.Rationales enim appellat expoſitæ rationali longitudine & potentia cõmenſurabiles:aut & potentia tantũ:Sunt aũt alię quoq3 rectę lineę quæ longitudine incõmenſurabiles ſunt expoſitæ rationali potentia uero tantũ cõmenſurabiles:& id ꝓpterea rurſus appellantur ratio- nales cõmenſurabiles adinuicẽ quatenus rationales.Sed cõmenſurabiles ad

inuicem non ſolum longitudine uerumtamen & potentia. uel potentia tãtũ & ſi longitudine quidem: & ipſæ rationales longitudine cõmenſurabiles: addito q̃ & potentia: ſi uero potentia tantum adinuicem ſunt cõmenſurabiles. Appellantur autem & ipſæ potentia tantum cõmenſurabiles. q̃ autem rationales cõmẽſurabiles ſunt: hinc certum eſt. Quoniã enim rõnales ſunt quæ expoſitæ rõnali ſunt cõmenſurabiles. quæ uero eidẽ cõmenſurabiles: & adiuicẽ ſunt cõmenſurabiles per. xii. x. quæ rõnales igit̃ ſunt cõmenſurabiles.

¶ Theozema. xvi. propoſitio. xix.

Sub rationalibus longitudine commenſurabilibus rectis lineis: iuxta aliquem predictorum modorum cõprehenſum rectangulum rationale eſt.



¶ Sub rationalibus. n. longitudine commenſurabilibus rectis lineis. ab. &. bc. rectangulum comprehendatur. ac. Dico q̃. ac. rationale eſt. Deſcribatur enim per. xlvi. primi ex. ab. quadratum. ad. rationale igitur eſt. ad. & quoniam cõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. æqualis autẽ eſt. ab. ipſi. bd. cõmenſurabilis eſt igitur. bd. ipſi. bc. longitudine. eſtq̃ ſicut. bd. ad. bc. ſic eſt. da. ad. ac. rationale autem. da. rationale igitur per. xi. x. eſt & ac. Quod ſub rationalibus commenſurabilibus igitur longitudine & reliqua: quod oportuit oſtendiſſe.

¶ Interpres.

¶ Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis proculdubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq̃ abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet. Vnde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius. inuolutius ac peruerſius interpretaretur. ſi enim in p̃cedentibus uoluminibus & quidem hoc. x. longe facilioribus tot errores quot in eis uidentʒ cõmiſſit. maiores certe in hoc eis eſſe cenſendum eſt. Quod enim latiſſime patet. in primis &enim Campanus proprium terminorũ ſignificatũ nõ obſeruat. quibus in hoc uolumine utitur Euclides nam id quod Euclides ſymmetron. & aſymmetron appellat. a latinis non communicans. & non cõmunicans ut delirus Campanus interpretatur. appellatur aut dicitur. ſed dicitur commenſurabile. & incommenſurabile. nomina nãq̃ hmõi ſunt compoſita ſyn nanq̃ cum ſonat & μετρουμαι metior latine dicitur. ſic aſymmetron ab a particula priuatiua & συν ac μετρον. hoc eſt incõmenſurabile. Nec eſt q̃ Campanus hoc ſubterfugio ſe tueatur ut dicat. Ne 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

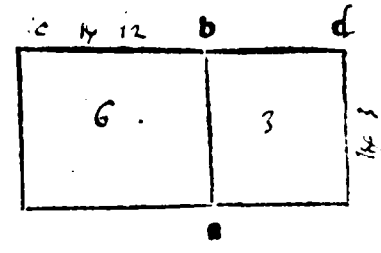
terminorũ huiuſmodi ſignificantia nõ ſeruata quí theorematũ & ꝓblematũ ſenſus altiſſimos & ſublimes huius decimi uolũinis cõplectũt ipa theorema ta & problemata rectæ interpretari penitus eſt impoſſibile. preterea Campa nus ipſa theoremata & problemata tam inuolute & barbare iterpretatur: ut in fœdiſſimos crebro decidat ſolœciſmos: quo quid ſpurcius? quid fœdius? quid lutuoſius? unde illud inſurgit ꝙ ſenſus poſtmodum Euclidis hiis ſcythi cis & uandalicis ſpurcitiis obſiti intelligi nequeant. in interpretatione Cam- pani nulla ſtructura: nullus ordo apparet: & adeo ut unde ſit incipiendũ ne- ſcias. De ellegãtia nihil eſt quod dicam nam ubi nulla ſtructura: ubi uocabu- la apud Tanaim: aut ab extremis indis ut arbitror inuẽta quæ neſcio quid rã cidum: & male olens eiectant: nulla eſſe poteſt ellegantia. Sed eccum pari in ſcitia & inſania ductæ non nullæ belluæ quæ peripateticorũ diſciplinas inter pretari conatæ ſunt inſurrexerunt: dicentes in hiis diſciplinis ſe non poſſe el legantia Romanoq; ſermone uti: quippe quoniã tam ardua ſunt ea quæ ab Ariſtotele traduntur tam in organo q̃ in naturalibus: & tranſnaturalibus: ut nulla aſſerant ſe de illis ellegantia aut exquiſito ſermone: ſiue etiam culta ello quutione diſerere ceperuntq; uti neſcio quibus uocabulis fœdis: lutulẽtis: & beluoſis: ut eos non pudeat profere hæc deliramenta. ſ. hæceitas: quiddítas: 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 cõmodatius 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: & Ioãnes grãmaticus Ariſtotelis interpretes preclariſſimi cum e græcia ad nos mígra- uerint: huiuſmodi fœdam barbariem cõculcent. Ab illis ortam quibus opti- me eſſet conſultũ ſi uolumina Ariſtotelis intacta relinquerent eis qui totam ætatem iam conſumpſerunt quo ſibi bonas litteras cõpararent: Ecce uideas quoq; non nullos pres pari ductos errore. qui curãt ut filii dialecticæ. & phy ſicæ ſtudeant. cum illi prima grãmatices rudimẽta 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. & tãdem grãmaticam. dialectam. & oẽs ali- as diſciplinas ignorãt uno ſe planiſſime: ſed de hiis ſatis. unde diſceſſimus re uertamur. Igitur Campanus nihil p̃termiſſit quo efficeret ut iterpretatio ſua eſſet ſcotina hoc eſt tenebroſa. non aduertens bonus uir. & quemadmodũ crebro diximus ꝙ id obſeruauit Euclides. ut demonſtratio antecedens ſub- ſequentem apperiat. precedens theorema. & ſubſequens tam problema q̃ lemma p̃termiſſit. quibus ſubſequentes demonſtrationes cõprobantur. ru- it igitur tota huius. x. interp̃tatio Campani. quod legẽtes facillime uidere po- terunt, ſi eos græcam lectionem uidere non pœnituerit.

ſequens theorema Camp. p̃termiſſ⁹ ut videtur. & nec ſolo attactus q̃ ſamen

¶ Theorema.xvij.propositio.xx.

Si rationale ad rationalem comparatum fuerit latitudinem efficit rationalem:cõmensurabilem que ei ad quam comparatur longitudine.

¶ Rõnale.a.ac.ad rõnalẽ iuxta aliquẽ pdictoꝝ modorũ.ab.cõparetur:latitudinem efficiens.bc.Dico qꝫ rationalis est.bc.& cõmensurabilis ipsi.ba.longitudine.Describatur enim per.xlvi.ex.ab.quadratum.ad.Rationale igitur est.ad.rationale autẽ &.ac.cõmẽsurabile igitur per diffinitionem x.est.da.ipsi.ac.Estqꝫ sicut.da.ad.ac.sic est.db.ad.bc.Cõmensurabilis igitur est per conuersionem diffinitionis.db.ipsi.bc.æqualis autem est.db.ipsi.ba. Cõmensurabilis igitur est.ab.ipsi.bc.Rationalis autem est.ab.rationalis igitur est per.xi.x.&.bc.& cõmensurabilis ipsi.ba.lõgitudine.Si rõnale igit ad rõnalẽ cõparatũ fuerit:& quæ sequuntur reliqua:qd erat ostendendum.



¶ Lemma.

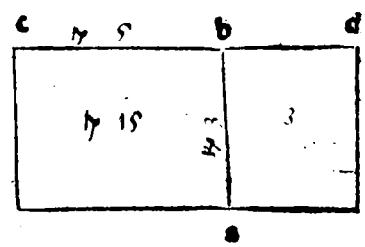
¶ Potens irrationalem aream irrationalis est.

¶ Possit enim.a.irrationalem aream hoc est id quod fit ex.a.quadratũ equale irrationali areę.Dico qꝫ.a.irrationalis est:si enim est rationale.a.erit rationale quoqꝫ id quod ex.a.quadratum.sic enī in diffinitionibus: non est aũt. Irrationalis igitur est.a.potens irrationalẽ igit & relíqua quod erat oñendum.

¶ Theorema.xiix.propositio.xxi.

Sub rationalibus potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis cõprehensum rectangulum irrationale est: illudqꝫ potens irrationalis est:voceturqꝫ media.

¶ Sub rationalibus enim potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis.ab.&.bc.comprehendatur rectangulum.ac.Dico qꝫ.ac.irrationale est:potensqꝫ illud irrationalis est:& media appellatur.describatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ad.Et quoniã incõmensurabilis est.ab.ipsi. bc.longitudine:potentia nanqꝫ tantum supponuntur cõmensurabiles.æqualis autem est.ab.ipsi.bd.Incõmensurabilis igitur est &.db.ipsi.bc.longitudine.estqꝫ sicut.db.ad.bc.sic est.ad.ad.ac.Incõmẽsurabilis igitur est per.xi.x. da.ipsi.ac.Rationale autem est.da.irrationale igitur est.ac.Quare & ipsum potens.ac.hoc est potens æquale ei quadratum irratiõalis est:uoceturqꝫ media.eo quia ex ipsa quadratum æquale ẽ ei quod fit.ab.bc.& eo quia ipsa media per conuersionem.xvii.sexti proportionalis est ipsis.ab.&.bc.Sub rationalibus potentia tantum & relíqua:quod oportuit demonstrasse.

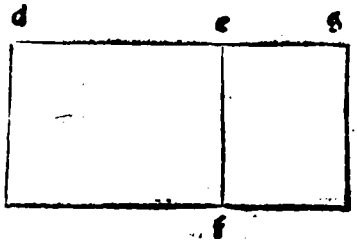


¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus posuit in.xxiiij.propositione:& si apud græcos in.xxi.repperiatur:sic semper efficit Campanus:aut propositiones pposterę ponit:aut peruerse interpretatur:aut eas ptermittit:& aliquas astruit nugas quæ in codicibus græcis neutiq̃ reperiuntur.

¶ Lemma.

¶ Si fuerint binae rectae lineae:est sicut prima ad secundam sic qꝺ fit a prima ad id quod sub duabus rectis lineis.



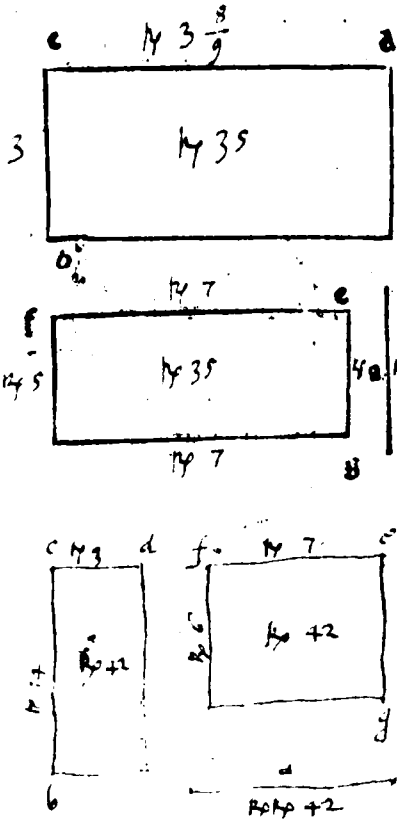
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico q̄ est ſicut.fe.ad.eg.ſic ē q̄uod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturq̄.dg.Q uoniam igitur eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qđ ſub.fe.&.eg.eſt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

¶ Interpres.

¶ Præcedens lemma Campanus p̄termiſſit:& grauiſſime errauit nā ex iſpo lemmate ſubſequens propoſitio.xxii.comprobatur.

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxij.

Media ad rationalem comparata latitudo efficit rationalem: & ei incommenſurabilem ad quam comparatur longitudine.



¶ Sit per.xxi.x.media quidem.a. rationalis autem.cb.& ei quidem quæ fit ex.a.æqua ad.bc.cōparetur per.xlv.primi area rectangula.bd. latitudinem efficiens.cd. Dico q̄ rationalis eſt.cd.& incommenſurabilis ipſi. cb.longitudine.Q uoniam per.xxi.x.a.media eſt:aream poteſt comprehenſam ſub rationalibus potentia tantum cōmenſurabilibus.poſſit autē.gf.poteſt autem &.bd.æqualis igitur eſt.bd.ipſi.gf.eſt autem & ei æquiangula: æqualium enim & æquiangulorum parallelogrāmorum per.xiiii.vi. reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos.proportiōalis igitur eſt per.xxii. ſexti ſicut.bc.ad.eg.ſic.ef.ad.cd.eſt igitur & ſicut id quod ex.bc.ad id quod ex.eg.ſic eſt id quod ex.ef.ad id quod ex.cd.Cōmenſurabilis igitur eſt p hypotheſim quæ ex.bc.ei quę ex.eg.Rationalis enim eſt utraq̄ ipſarum. Commenſurabilis igitur eſt per.xi.x.& quæ ex.ef.ei quæ ex.cd.Rationalis autem eſt quæ ex.ef.rationalis igitur & quæ ex.cd.rationalis igitur eſt.cd.& quoniā incōmenſurabilis eſt.ef.ipſi.eg.longitudine potentia enim tantum ſunt cōmenſurabiles ex cōſtructione.Sicut autem.ef.ad.eg.ſic per lēma precedēs. quod ex.ef.ad id quod ſub.ef.&.eg.Incōmenſurabilis igitur eſt per diffinitionem quæ fit ex.ef.ei quæ ſub.fe.&.eg.Sed ei quidem quæ fit ex.ef.cōmenſurabilis eſt ea quæ fit ex.cd.rationales enim ſunt potentia:quę autem ex.fe. &.eg.fit incōmenſurabilibus:&quæ ſub.dc.&.cb.æqualia ſunt ei quæ ex.a. Incōmenſurabilis igitur ē per.xiii.x.& quomodo aduerte.quæ ex.cd.ei quę ex.dc.&.cb.Sicut quæ ex.cd.ad eam quæ ex.dc.&.cb.ſic per lēma p̄cedēs eſt.dc.ad.cb.Incommenſurabilis igitur eſt.dc. ipſi.cb.longitudine.rationalis igitur eſt.cd.& ipſi.cb.longitudine incōmenſurabilis quod erat oñdēdū.

¶ Interpres.

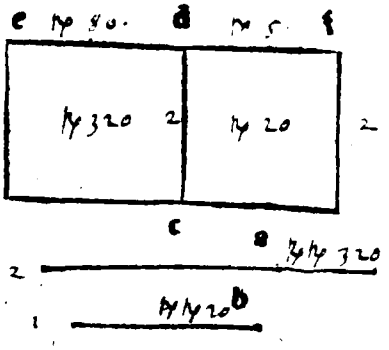
¶ Lector hūaniſſime ſi diligenter uolueris aduertere hic oia cōſpicies a cāpa.fuiſſe iuoluta & p turbata:ut ſi ipſū Cāpa.legas nec ipm nec Euclidē poſſis intelligere.Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtru r

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

¶ Theorema. xx. p: oposítio. xxiij.

Quae mediae cõmensurabilis: media est.

¶ Sit media. a. & ipi. a. cõmensurabilis esto. b. Dico q; &. b. media est: exponatur enim rationalis. cd. & ei quæ ex. a. fit ęqlis ad cd. comparetur area rectangula. ce. per. xliiii. primi latitudinem efficiens. ed. Rationalis igitur est per p̃cedentem. ed. incõmensurabilis que ipsi. cd. longitudine: ei autem quæ ex. b. æqualis ad. cd. comparetur per. xliiii. primi area rectangula. cf. latitudinem efficiens. df. Q uoniam 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. Q uod 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.



¶ Corelarium.

¶ Hinc igitur est manifestum q; mediæ areę ~~rationali~~ cõmensurabilis: media est. possunt enim eas rectæ lineę quæ potentia sunt cõmensurabiles: quarum altera media: quare & reliqua media est. Similiter autem in eis quę de rationalibus & mediis dicta sunt: sequitur ut mediæ longitudine cõmensurabilis media appelletur: eiq; cõmensurabilis non tantum lõgitudine sed & potentia. Q uoniam in uniuersali longitudine ~~commen~~ mensurabiles omnino & potentia. Si uero mediæ commensurabiles potentia tantum: dicũtur medię potentia tantum commensurabiles.

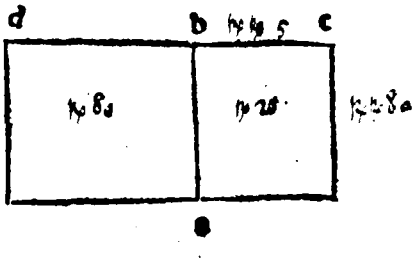
¶ Interpres.

¶ 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 q;. ac. medium est. Describatur enim per quadragesimãsextã primi ex. ab. quadratum ad. medium igitur est. ad. & qm̃ cõmẽsurabilis est. ab. ipsi. bc. lõgitudine. æq̃lis aũt est. ab. ipsi. bd. Cõmensurabilis igit̃ est. db. ipsi. bc. lõgitudine. Q uare



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

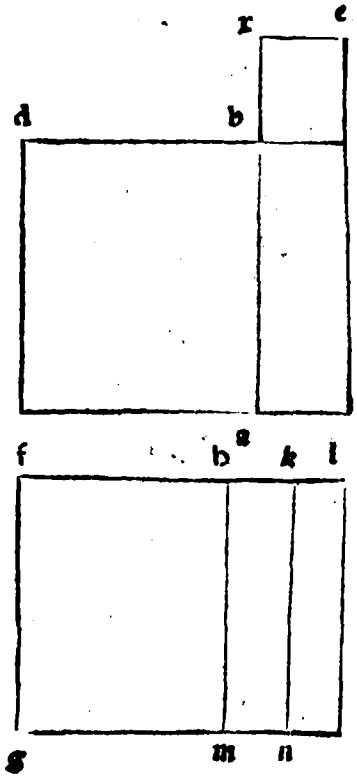
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxv.

Ub medijs tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehenſum rectangulũ aut rõnale aut medium eſt.

¶ Sub mediis potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽdatur rectangulum. ac. Dico q̃.ac.aut rationale:aut medium eſt. Deſcribantur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.&.bc. □□. ad.&.be medium eſt igitur utrunq; ipſorũ ad.&.be.exponaturq; rõnalis.fg.ipiq;.ad. æquum ad.fg.comparetur.per.xliiii.primi rectangulum parallelogrãmum. gh.latitudinem efficiens.fh. Ipſi autem.ac.ad.hm æquum comparetur per eandem rectangulum parallelogrãmum.mk.latitudinem efficiens.hk.Et in ſuper per eandem ipſi.be.æquum ſimiliter ad.kn.comparetur.nl.latitudinẽ efficiens.kl.Q noniam in rectas lineas igitur ſunt.fh.hk.&.kl.& quoniam utrunq; ipſorum.ad.&.be.medium eſt:eſtq; æquale.ad.ipi.gh.&.be.ipi.nl. medium igitur eſt:& utrunq; ipſorum.gh.nl.& ad rõnalem.fg.comparantẽ. Rationalis igitur eſt per.xxii.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.Ipſe igitur.fh.kl.per primam ſexti rationales ſunt longitudine commenſurabiles. Rationale eſt igitur per.ix.x.quod ſub.fh.kl.& quoniam æqualis eſt quidem.db.ipſi.ba.&.xb.ipſi.bc.ẽ igitur per.xvi.quinti ſicut.db.ad.bc.ſic eſt. ab.ad.bx. Sed ſicut quidem.db.ad.bc.ſic ẽ per primam.vi. & per.xi.quinti da.ad.ac. Sicut autẽ.ab.ad.bx.ſic eſt.ac.ad.cx.eſt igitur ſicut.da.ad.ac.ſic ẽ ac.ad.cx.æquum autem eſt.ad ipſi.gh.&.ac.ipſi.mk.&.cx.ipſi.nl.ẽ igitur p xvii.vi.ſicut.gh.ad.mk.ſic eſt.mk.ad.nl.eſt igitur ſicut &.fh.ad ipſum.hk. ſic eſt.hk.ad ipſum.hl. Igitur quod ſub.fh.kl.æquum eſt ei quod fit ſub.hk. Rationale autem eſt quod ſub.fh.kl.rationale igitur eſt &.qd̃ fit ex.hk.Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cõmenſurabilis eſt 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.



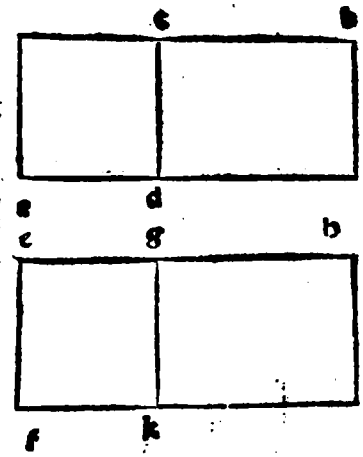
¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens quod in uoluminibus græcis in.xxv.repperitur propoſitione.Campanus poſuit in.xxiii.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

Medium non excedit medium rationali.

¶ Si enim possibile medium.ab.medium.ac.excedat rationali. db.ponaturq; rōnalis.ef.ipi q; ab. æquū ad.ef.cōparet p.xliiii.i. parallelogrāmū rectāgulū.fh.latitudinē efficiēs.eh.ipi autē.ac. æquum auferatur.fg.reliquū igitur.bd.per tertiā cōmunē sniam reliquo.kh est æquale.Rationale autē est.db.rationale igitur est &.kh.Quoniā igitur mediū est utrunq; ipsorū.ab.ac.estq;.ab.ipsi.fh.æquale p Correllariū.xxiii. x.At.ac.ipsi.fg.mediū igitur est utrunq; ipsorū.fh.fg.& ad rationalē.ef.com paratur.Igitur rationalis est utraq; ipsaꝝ.he.&.eg.& incōmensurabilis ipsi. ef.longitudine:per.xxii.x.& qm̄ rationale est.db.estq; ipsi.kh.æquale.rōna le igitur est &.kh.ad rationalēq;.ef.cōparatur.Rationalis igitur est per.xx.x. gh.& ipsi.ef.longitudine cōmensurabilis.Sed.eg.rōnalis est & ipsi.ef.longi tudine incōmensurabilis:incōmensurabilis igitur est per.xiii.x.eg.ipsi.gh.lō gitudie.estq; sicut.eg.ad.gh.sic quod fit ex.eg.ad id quod sub.eg.&.gh.In cōmensurabile igitur est per.xi.x.& lēma.xxi.x.quod fit ex.eg.ei quod sub. eg.&.gh.Sed ipsi quidē quod fit ex.eg.cōmensurabilia sunt quę fiūt ex.eg. &.gh.□□.Rationalia & eni utraq;.ei autē quod sub.eg.&.gh.cōmēsura bile est per.xiii.x.id quod bis sub.eg.&.gh.Duplū 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 qd̄ fit ex.eā per.iiii.ii.incommensurabile est eis quæ fiunt ex.eg.&.gh.Rationa lia autē sunt quæ fiunt ex.eg.&.gh.per diffinitionē.Irratiōale igit̄ est qd̄ fit ex.eh.irrationalis igitur est.eh.sed & rōnalis qd̄ est impossibile:mediū igit̄ medium non excedit rationali quod erat ostendendum.



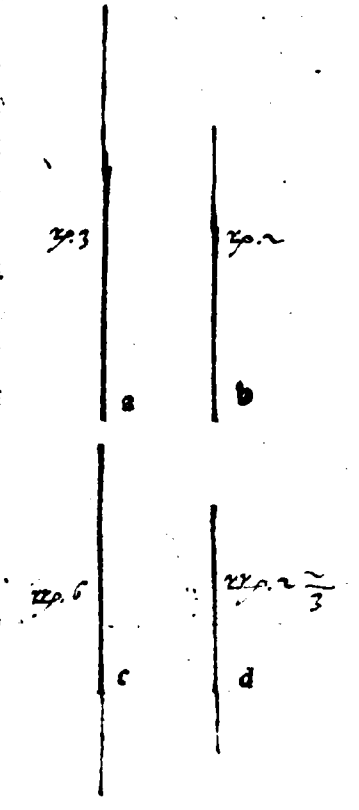
¶ Interpres.

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

¶ Problema.iiii.propositio.xxvij.

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 igit̄ p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igit̄ p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igit̄ quod sub.cd.æquū est ei qd̄ fit ex.b.Rōnale autem est quod fit ex.b.Rationale



igitur est quod sub.cd. Inuentæ sunt igitur mediæ potentia tantū cōmensurabiles rationale comprehendentes. quod fecisse oportuit.

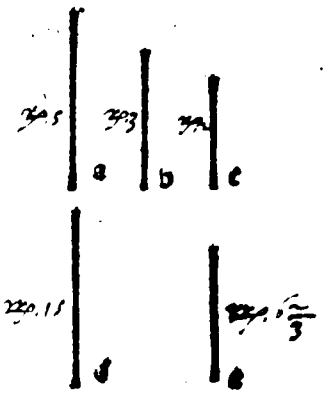
¶ Interpres.

¶ Theorema precedens siue ut rectius dicatur problema Cāpanus posuit in.xxv. propositione: cui addidit id quod apud græcos nusq̄ inuenitur.

¶ Problema. v. propositio. xxiix.

Medias comperire potentia tantum cōmensurabiles medium comprehendentes.

¶ Exponantur eni tres rationales potentia tantū cōmensurabiles. a.b.c. suscipiaturq; per.xiii.vi. ipsarū. ab. media proportioalis. d. Fiatq; per.xii.vi. sicut. b. ad. c. sic. d. ad. e. Quoniā. n. ab. rationales sūt potentia tantū cōmensurabiles. Igitur per.xxi.x. & .xvii.vi. & p lēma. xxi.x. qd' sub. ab. hoc est id quod fit ex. d. mediū est. Media igitur est. d. & quoniā. bc. potentia solum sunt cōmēsurabiles. estq; sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. Ipsæ igitur. de. per. xi.x. potentia tantū sunt cōmensurabiles: media uero est. d. & igitur. e. Igitur per. xxviii. x. ipsæ. d. e. mediæ sunt potentia tantū cōmensurabiles. Dico q; & mediū cōprehenduut: qm̄ eni ē sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. uicissim igit p. xyi. v. sicut. b. ad. d. sic ē. c. ad. e. Sicut āt. b. ad. d: sic. d. ad. a. Et sicut igitur per. xi. y. d. ad. a. sic. c. ad. e. Quod igitur sub. ac. per. xvi. vi. æquum est ei quod sub. de. medium igitur per. xxi. x. mediū aūt quod sub. ac. mediū igitur per correllariū. xxiii. x. qd' sub de. Inuentę igitur sunt medię potētia tātum cōmensurabiles mediū cōprehendentes. quod fecisse oportuit.



¶ Interpres

¶ Problema precedens in. xxiiii. Cāpanus posuit propositione: quē errorē crebro inuenias in eius interptatione: & qm̄ si errorē huiusmodi semper uellemus pensare: nobis diutius esset imorandū: sufficiat igitur nobis: bis: & ter & quater ostendisse huius insani deliramēta huiusmodi: posthac de hisce erroribus nihil a nobis penitus dicetur: qm̄ iam esset opus & oleū terrere; maioribus erroribus insistemus: in primisq; Cāpanus qui Euclidē proculdubio sicut erat litterarū græcaq; ignarus non intellexit: sub silentio ptermisit p̄sens subsequens lemma: & correllariū: & aliud lēma correllariū subsequēs: sicut nos lectiones geæcæ docent. Quæ bina lēmata ad ennodandas subsequentium theorematū difficultates admodū sunt necessaria. Quæ lēmata cū i iterpretatione Campani defficiant: nescio quomodo demonstrationes subsequētes intelligi possunt.

¶ Lemma. xxxi

¶ Comperire duos quadratos numeros: vt ex eis compositus sit quadratus.

a 6 d 6 e 4 b

16

a 9 d 2 e 6 b

24

¶ Exponantur bini numeri. ab. & .bc. sintq; aut pares: aut īpares: & quoniā per. xxiiii. ix. si a pari par auferat: & si ab īpari īpar per. xxvi. ix. reliquus erit par. Reliquus igitur. ac. par est. Secetur per. x. primi. ac. bifariā in. d. sint aūt ipi: ab. bc. aut similes plani. aut □. qui & similes plani sūt. Igitur qui sub. ab.

bc.una cũ eo quí fit ex.cd.□:æquus eſt ei quí fit ex.bd.□.eſtq; □ quí ſub ab.bc.Q m̃ patuit per primã noni.q; ſi bini ſimiles plani multiplicãtes ſe ad inuicem aliquem fecerint:factus □ eſt.Inuenti igitur ſunt bini □ numeri quí ſub.ab.bc.&qui ex.cd.quí cõpoſiti.bd.□ conficiunt.

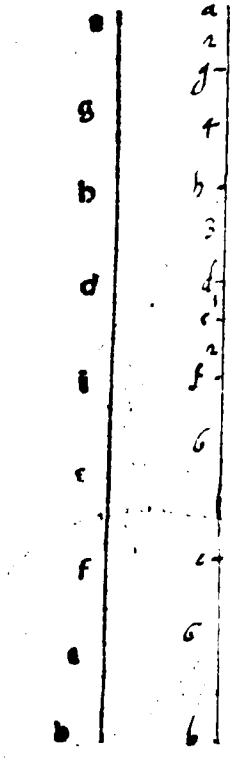
¶ Corrolarium.

¶ Ac manifeſtũ q; inuenti ſunt rurſus bini □:& quí ex.bd.& quí ex.cd.& perinde eorum exceſſus quí ſub.ab.bc.eſt □.Quando ipſi.ab.bc. ſimiles fuerint plani:qñ autẽ non fuerint ſimiles plani inuenti ſunt bini □ & quí ex. bd.& quí ex.dc.quor; exceſſus quí ſub.ab.&.bc non eſt quadratus.

¶ Lemma p̃cedentis oppoſitũ.

¶ Inuenire binos quadratos numeros vt ex eis compoſitus non ſit quadratus.

¶ Sint.n.ex.ab.bc.ut diximus □ & par.ca.Seceturq; per.x.primi biſariã. ca.in.d.manifeſtũ iam eſt q; quí ex.ab.bc.□ una cum eo quí fit ex.cd.□ æquus eſt ei qui ex.bd.□:auferatur unitas.de. Igitur quí ex.ab.&.bc.una cũ eo quí fit ex.ce.minor eſt eo quí fit ex.bd.□.Dico igitur q; quí ex.ab.bc. □ una cũ eo quí fit ex.ce.non eſt □.Si enim eſt □ uel eſt æqualis ipſi quí ex.be.uel minor eo qui ex.be.maior autem non eſt:ut eum non ſecet unitas neq; quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.cd.quí ẽ ex.bd.æquus fuerit ei quí ſub.ab.bc.una cũ eo quí fit ex.ce.Sit autẽ ſi poſſibile eſt prius quí ex.ab.bc. una cum eo quí fit ex.ce.æqualis ei quí ex.be.Sitq; ipſius.de.unitatis duplus ga.Q m̃ igitur totus.ac.totius.cd.duplus eſt:&.ag.ipſius.de.eſt duplus: & reliquus igitur per.vii.vii.gc.reliq.ec.duplus eſt.biſariã igitur ipſum.gc.ipẽ e.diſpeſcit.Igitur qui ex.gb.&.bc.una cum eo quí fit ex.ce.æquus eſt ei quí fit ex.be.□.Sed quí ex.ab.bc una cũ eo qui ex.ce.æquus ſupponitur ei quí ex.be.□.Quí ex.gb.bc.igitur una cũ eo,quí fit ex.ce.æquus ei eſt quí fit ex ab.bc.una cũ eo quí fit ex.ce. Cõmuni ſublato quí ex.ce.ducitur.ab. æqualis ipſi.gb.Quod ẽ ipoſſibile.Quí ex.ab.bc.igitur una cũ eo,quí ex.ce.æquus non eſt ei quí fit ex.be.Dico iam,q; neq; minor eo,quí ex.be.Si enim poſſibile ſit ei quí ex.bf.æqualis:& ipſius.df.duplus.ha.Conducaturq; duplus rurſus.hc. ipſius .cf. & ut.f.ipſum.hc.biſariam ſecet.ac p hoc eo,quí ex ab.bc. una cũ eo,quí ex.fc.æquus erit ei quí ex.bf.ſupponitur autẽ q; quí ex.ab.bc una cum eo quí ex.ce.eſt æqualis ei quí ex.bf.conducatur igitur æqualis quí ex.ab.bc.una cũ eo quí ex.ce.ei qui ex.hb.&.bc.una cum eo quí fit ex.cf.qd abſurdum eſt.Igitur quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.ce.æquus non ẽ minori eo quí fit ex.be.patuit autẽ 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 &pluribus modis prędicta oſtendere:ſufficiant nobis tamen prędicta:ne materia longior exiſtens longius protrahatur.



¶ Problema.vi.propoſitio.xxix.

Dmperire binas rationales potentia tantum cõmenſurabiles:vt maior minore maius poſſit eo quod fit 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. describat se micirculus.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 incōmensurabilis 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 igit sūt binę rōnales potētia tantū cōmensurabiles.ba.&.af.ut.ba.maior ipsa.af.magis possit eo qd ex.fb.sibi longitudine cōmēsurabili.Q d facere oportebat.

¶ Problema.vij.propositio.xxx.

Omperire binas rationales potentia tantum cōmensurabiles:vt maior minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine incommensurabili.

¶ Exponat.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 tātū 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.

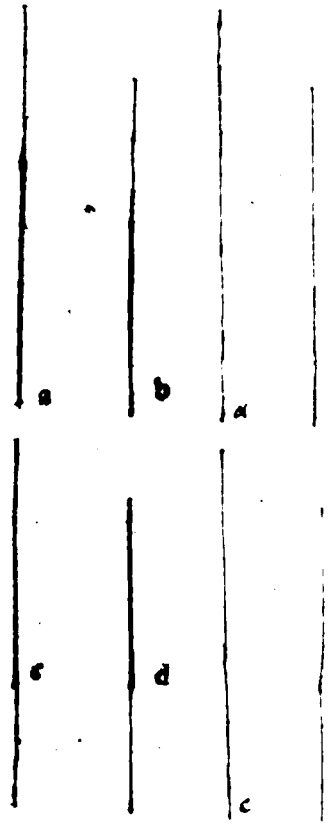
¶ Exponantur per.xxix.x.binæ rōnales potentia tantū cōmen

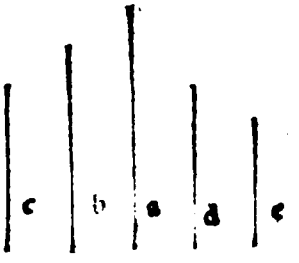
ſurabiles.a.b.ut.a.maior exiſtens ipſa.b.minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquũ eſto id quod ex.c.Mediũ autẽ eſt quod ſub.ab.mediũ igitur eſt per.xxi.x.& correllariũ. xxiii.x.quod ſub.c.media igitur eſt.c.Ei uero quod fit ex.b.æquũ eſto quod fit ex.cd.Rationale autẽ eſt quod fit ex.b.rationale igitur & quod ſub.cd.Et qm̃ per.xi.vi.&.xvii.eiuſdẽ eſt ſicut.a.ad.b.ſic ẽ quod ſub.ab.ad id quod ex b.Sed ei quidẽ quod ſub.ab.æquum eſt id quod fit ex.c.ei aũt quod fit ex.b. æquũ eſt quod ſub.cd.Sicut igitur.a.ad.b.ſic quod ex.c.ad id quod ſub.cd. ſicut autẽ quod fit ex.c.ad id quod ſub.cd.ſic eſt.c.ad.d.& ſicut igitur.a.ad. b.ſic.c.ad.d.Cõmẽſurabilis igitur eſt per lẽma.xxi.x.a.ipſi.b.potentia tãtũ. Cõmenſurabilis igitur &.c.ipſi.d.potentia tantũ.At.c.media eſt.media igit̃ eſt per.xi.x.&.d.& qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.&.c.ad.d.At.a.ipſa.b.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.&.c.igitur ipa.d.maius poterit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Inuentæ ſunt igitur binæ mediæ potentia tãtum cõmenſurabiles.c.d.rationale cõprehendentes &.c.ipa.d.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine commenſurabili.ſimiliter iam oſtẽdetur q̃ & eo quod ex incommenſurabili:quando.a.ipſa.b.maius potuerit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:quod facere oportuit.

¶ Problema.ix.propoſitio.xxxvj.

Reperire duas medias potentia tantum cõmẽſurabiles medium comprehendentes:vt maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.

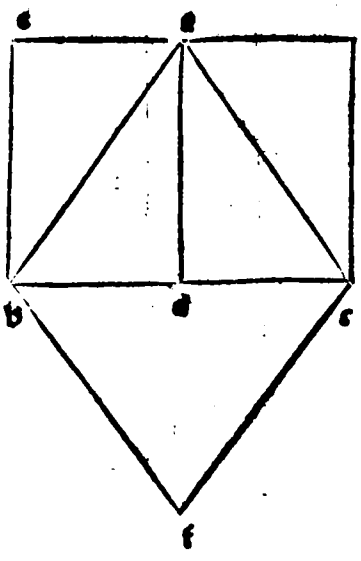
¶ Exponantur tres rationales potentia tantũ cõmenſurabiles a.b.c.ut.a.per.xxix.x.ipſa.c.maius poſſit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: & ei quidem quod ſub.ab.æquum ſit per.xiii.&.xvii.vi.quod fit ex.d.mediũ igitur eſt per.xxi.x.& lẽma.xx.x.quod ex.d.&.d.igitur media eſt.Ei autem quod ſub.bc.æquũ eſto quod ſub.de.& qm̃ per.xii.vi.ẽ ſicut quod ſub. ab.ad id quod ſub.bc.ſic eſt.a.ad.c.Sed ei quidẽ quod ſub.ab.æquum eſt id quod fit ex.d.ei autẽ quod ſub.bc.æquũ eſt id quod ſub.de.eſt igitur per Lẽma.xxi.x.ſicut.a.ad.c.ſic quod fit ex.d.ad id quod ſub.de.Sicut autẽ quod fit ex.d.ad id quod ſub.de.ſic eſt.d.ad.e.Et ſicut igit̃ per.xi.v.a.ad.c.ſic.d.ad e.Cõmenſurabilis autẽ eſt per.xi.x.a.ipſi.c.potentia tantũ:commenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.d.ipſi.e.potentia tantũ.Media autẽ eſt.d.media igit̃ eſt &.e.Et qm̃ ẽ ſicut.a.ad.c.ſic ẽ.d.ad.e.&.a.q̃.c.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.d.igitur quã.e.maius poterit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Dico inſuper q̃ cõprehenſum ſub.de.mediũ eſt.Q m̃ enim p Correllariũ.xxiii.x.æquum eſt quod ſub.bc.ei quod ſub.de.mediũ autem quod ſub.bc.medium igitur & quod ſub.de.Inuentæ ſunt igitur duæ mediæ potẽtia tantum cõmenſurabiles.de.medium cõprehendentes:ut maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Similiter iam rurſus oſtendetur q̃ & ei quod ex incõmenſnrabili quando.a.ipſa.c.manus poterit eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili,quod facere oportuit.





¶ Lemma.

¶ Esto triangulum rectangulū.abc.rectū habens qui ſub.abc. excitetur⁹ per.xii.primi perpendicularis.ad. Dico q⁹ qd ſub.cb.&.bd.æquū eſt ei quod fit ex.ba. Q uod uero ſub.bc.cd.ei q ſub.ca. Q uod autē ſub.db.&.dc.equū eſt ei quod fit ex.ad.& inſuper id quod ſub.bc.ad.equum eſt ei quod fit ſub ba.&.ac. In primiſq⁹ q⁹ id quod ſub.cb.&.bd.æquū ſit ei quod ex.ab. Q uoniam enī in rectangulo triāgulo ab angulo recto in baſim excitata eſt.ad. Igitur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.ſimilia ſunt & toti.abc.& ſibi inuicem: & quoniā per conuerſionē diffinitionis.vi.triangulū.abc.ſimile eſt triangulo.adb.eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic eſt.ab.ad.bd. Igitur quod ſub.cb.&.bd. æquum eſt ei quod fit ex.ab. id propterea iam quod ſub.bc.&.cd.æquū ē ei quod fit ex.ac.& quoniā ſi in rectangulo triāgulo ab angulo recto in baſim perpendicularis excitetur: excitata baſis ſegmentorū media proportionalis ē per correllarium.viii.vi.eſt igitur ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ad.ad.dc. Igitur per xvii.vi.quod ſub.bd.dc.æquum ē ei quod ex.da. Dico autem quod & id qd' ſub.bc.&.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.&.ac. Q uoniam enim ut diximus. abc.ſimile eſt ipſi.acd.eſt igitur ſicut.bc.ad.cd.ſic.ba.ad.ad. Si fuerint autē quattuor rectæ lineę proportionales. quod ſub extremis per.xvi.vi.æquū eſt ei quod ſub mediis quod igitur ſub.bc.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. uel etiā quando circū ſcribemus.ec.rectangulum parallelogrāmum: cōplebimuſq⁹.af.æquū erit per.xli.primi.ec.ipſi.af. utrunq⁹ enim eo⁹ ipſius.abc.trianguli duplum eſt: eſtq⁹ quod ex.ac. id quod ſub.bc.ad. Q uod aūt ex.af. id qd ſub.ba.&.ac. Q d' igitur ſub.bc.ad.æquū eſt ei quod ſub ba.&.ac.



Equalis eſt enim.ad ipſi.eb. parallelogrāmorū nāq⁹ quæ ex oppoſito latera adinuicem ſūt equalia per.xxxiiii.primi.

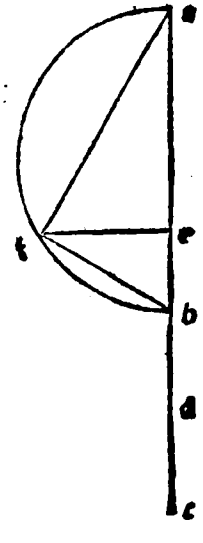
¶ Interpres.

¶ Lemma precedens quod ad ſubſequentis problematis enodationē haud parum confert Campanus ſub ſilentio ptermiſſit.

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiij.

Nuenire binas rectas lineas potentia incommenſurabiles conficiētes conflatum ex quadratis quae ab ipſis rationale: quod vero ſub ipſis medium.

¶ Exponantur per.xxxiiii.x. binæ rationales potentia tantū cōmenſurabiles.ab.bc. ut maior.ab. minore.bc. maius poſſit eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili. Seceturq⁹ per.x.primi.bc. bifariā in.d.& ei quod fit ex utraque ipſar⁹.bd.dc. per.xxviii.vi. æquum ad ipſam.ab. cōparetur parallelogrāmū deficiens ſpecie a □: ſitq⁹ quod ſub.aeb. Deſcribaturq⁹ ſuper.ab. ſemicirculus.afb. excitetur⁹ per.xi.primi ipſi.ab. ad angulos rectos.ef. Cōnectantur⁹ q⁹.af.&.fb.& quoniā binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab. ipſa.bc. maius poteſt eo quod fit a ſibi incōmenſurabili. Q uartæ autē parti illius quod fit ab ipſa. bc. minore hoc eſt ab eius dimidio per.xvii.x. æquum.ad ipſam.ab. parallelogrāmū comparatum eſt deficiens ſpecie a □: efficitq⁹ id quod ſub.aeb. Incommenſurabilis igitur eſt per.xix.x.ae. ipſi.eb. eſtq⁹ ſicut.ae.ad.eb.ſic qd' ſub.ba.ae. ad id quod ſub.ab.&.be. Ei autem quod ſub.ba.&.ae. æquum eſt



id quod fit ex.af.Q uod autē ſub.ab.&.be.per lēma p̄cedētis ei quod ex.bf. eſt æquale.Incōmenſurabile igitur eſt quod fit ex.af.ei quod fit ex.bf. Ipſæ igitur.af.fb.potentia ſunt incōmenſurabiles:& qm̄.ab.rationalis eſt: rationale igitur eſt quod fit ex.ab.Q uare per diffinitiōem.x.& cōpoſitū ex eis quæ ex.af.fb.rationale eſt:& quoniā rurſus quod ſub.ae.eb.æquū eſt ei quod fit ex.ef.Supponitur autē per lēma p̄cedentis id quod ſub.ae.eb.ipſi quod ex bd.æquale: æqualis igitur eſt.fe.ipſi.bd.Dupla igitur eſt.bc.ipſius.fe.Q uare & quod ſub.ab.bc.duplū eſt eius quod fit ſub.ab.ef.mediū autē eſt quod ſub.ab.bc mediū igitur & id quod ſub.ab.ef.æquū autē eſt quod ſub.ab.ef. ei quod ſub.af.fb.mediū igitur & quod ſub.af.fb.patuit uero q; & rationale compoſitū ex eis quæ ab ipſis □□.Inuentæ igitur ſunt binæ rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.af.fb.efficiētes compoſitū inq̄ ex eis quę ab ipīs ſunt □□ rationale:& quod ſub ipſis mediū quod erat agendum.

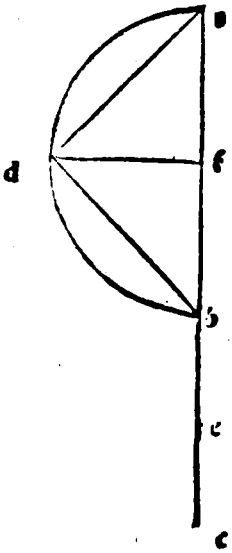
Interpres.

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.ipa.bc.maius poſſit eo qd fit a ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſe ceturq; per.x.i.bc.bifariam in.e.cōpareturq; per.xxviii.vi.ad ipſā.ab.ei qd ex.be.æquum parallelogrāmū ſpecie deficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fb.in cōmēſurabilis igitur ē.af.ipſi.fb.longitudine: exciteturq; per.xi.primi.ab.f. ipſi.ab.ad angulos rectos.fd.Cōnectanturq; 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 qd 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 incōmenſurabiles.ad.db.efficientes compoſitum ex eis quæ ab ipſis ſunt quadratis mediū:quod uero ſub ipſis rōnale:Q d facere oportuit.

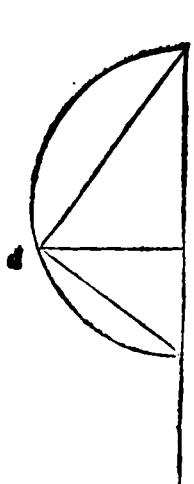


Problema.xij.propoſitio.xxxv.

Omperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cõpositum ex earum quadratis mediũ: ꝛ ꝙ sub ipsis medium: ꝛ insup incõmensurabile composito ex earum quadratis.

¶ Exponantur per.xxviii.x. binæ mediæ potentia tantum cõmensurabiles. ab.bc. mediũ cõprehendentes: ut.ab. ipsa.bc. maius possit eo quod fit ex sibi incõmensurabili. Describaturq; super.ab. semicirculus.adb. & reliqua fiant quæ in superioribus: & qm incõmensurabilis est.af. ipsi.fb. longitudine: incõmensurabilis est per.xvii.x. &.ad. ipsi.db. potẽtia. Et quoniã quod ex.ab. medium 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. ipsi 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 qd ex.ab. ęq̃lia sunt q̃ ex.ad.db. p.xlvii.i. ei autẽ quod ex.ab.be. æquũ est id quod sub.ab.fd. hoc est quod sub.ad.db. incõmensurabile igitur est cõpositũ ex hiis quæ ex.ad.db. ei quod sub.ad.db. Inuentæ igitur sunt binæ rectę lineę. ad.db. potentia incommensurabiles. efficientes cõpositum ex earũ quadratis mediũ: & quod sub ipsis mediũ: & insuper cõposito ex eaꝝ □□ incõmensurabile. Q uod fecisse oportuit.



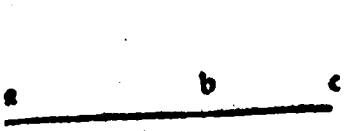
¶ Interpres.

¶ Præcedens hoc problema adeo inuolute Campanus interpretatus est: ut nullus possit elici sensus: illud eni nugat' qd apud Euclidẽ neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema.xxiv. propositio.xxxvi.

Binae rationales potentia tantum commensurabiles compositae fuerint: tota irratiõalis est vocetur; ex duobus nominibus.

¶ Componantur enim binæ rationales potentia tantũ cõmensurabiles. ab.bc. Dico q̃. ac. irrationalis est. Q m 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. Incõmensurabile igitur est quod sub.ab.bc. ei quod ex.bc. sed ei quod sub.ab.bc. commensurabile quidẽ est: quod bis sub.ab.bc. Ei autẽ quod ex.bc. cõmensurabilia sunt quæ ex.ab.bc. Q uare & quod bis sub.ab.bc. eis quæ ex.ab.bc. incõmensurabile 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 rationale: quod fecisse oportuit.



¶ Interpres.

¶ Furioſi ſane interpretis eſſe cenſeo in interpretationibus auctor⁹ quã pia diſciplinã tradentiũ id addere quod apud ipſos nõ inuenitur. pariterq; id negligere & p̃termittere qd̃ apud ipſos legitur. ſicuti in proximo ſuperiori theoremate fecit Campanus. Cuius error ut not⁹ ſit decreuimus & noſtram & ſuã de huiuſmodi theoremate ſubiicere interpretationem. ut legentes ubi lectionẽ græcã uiderint iudicent quis noſtrũ rectius interpretatus fuerit. Nos uero q; græcos ſequuti ſumus ſic ipſũ theorema ſumus iterp̃tati. ut ſequit̃.

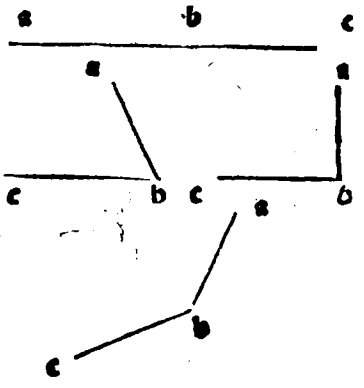
¶ Theorema. xxiiii. propoſitio. xxxvi.

¶ Si binæ rationales potentia tantum cõmenſurabiles fuerint. tota irratiõalis eſt uocatur autem ex binis nominibus.

¶ Campanus ſic deblacterat. propoſitio. xxx.

¶ Si duæ lineę potentialiter tantũ rõnales cõmunicantes in lõgũ dirrectũq; coniungant̃. tota linea ex hiis cõpoſita erit irrationalis. diceturq; binomiũ.

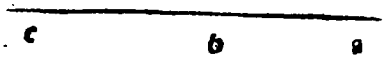
¶ Campanus in huiuſmodi interpretatione. in principio errorẽ magnũ. in medio maiorẽ in calce uero maximũ cõmiſſit. nã ubi legitur apud Euclidem duæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles. hæc bellua poſuit duæ lineæ potentialiter tantũ rationales. Is error eſt nã ſubuertit uerba ipius Euclidis. Cum uero ſubiungit in longũ dirrectũq; coniungantur. maiorem inſcitiam oſtendit. nã id aſtruit quod apud Euclidẽ nõ inuenitur. ac etiã id aſſerit quod ſuperuacaneũ eſt. nã cũ inquit tota irrationalis eſt. tota dicere non poſſet. niſi ex binis ipſis lineis una conficeretur in rectũ extenſa. ut hoc exẽplo innotescit. recta enim linea. abc. ex duabus cõſtare manifeſte deprehẽditur ex. ab. & bc. ſed ab. & bc. rectum. aut aucutũ. ſiue etiã obtuſum angulũ cõprehendentes. non una ſunt. ſed binæ rectæ lineę. ut iuuentibus patet ſuperuacaneum igitur fuit appoſuiſſe illud in lõgum dirrectũq; poſtremo barbariſſimus Campanus. qui ſicut litteras græcas ſic quoq; latinarũ peritiam ignorauit illud nomen uandalicũ effudit. ut dixerit binomiũ. Cũ longe aliter apud Euclidem lectio ſe habeat. tum etiã quid ſit binomiũ non exponit hoiem inſanũ.



¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxxvij.

Si binae mediae potentia tantum cõmenſurabiles compoſitae fuerint ratiõale comprehendentes tota irrationalis eſt: uocatur autem ex binis prima mediis.

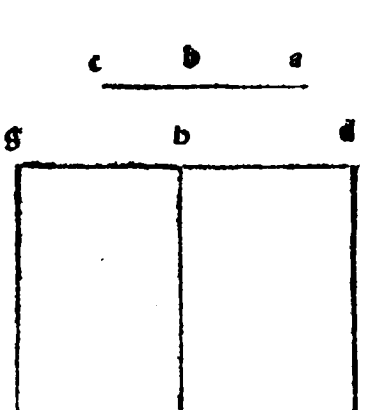
¶ Componantur enim binę medię potentia tantũ cõmenſurabiles. ab. bc. rationale cõprehendentes. Dico q;. ac. irrationalis eſt. Q m̃ enim incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. & q̃ ex. ab. bc. igitur ſunt incõmenſurabilia ei quod bis ſub. ab. bc. Cõponãtur igitur quæ ex. ab. bc. una cũ eo quod bis ſub. ab. bc. hoc eſt illud quod ex. ac. incõmenſurabile eſt ei quod ſub. ab. bc. Supponuntur autẽ ipſę. ab. bc. rationale comprehendentes. irrationale igitur eſt id quod ex. ac. irrationalis igitur eſt. ac. uocatur ſane ex binis mediis prima. uocauit autem eam ex binis mediis primam. quoniam rationale comprehendit. & conterit rationale.



¶ Interpres.

¶ Hoc loco Campanus neſcio quid poſuit bimediale: quod ſapit & olet neſcio quid rancidum: craſſum: ut illud dicas e montibus 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 medię potentia tantũ cõmẹnſurabiles. ab. bc. mediũ cõprehendentes. Dico q̃ irrationalis eſt. ac. exponatur rationalis. de. ei aũt quod ex. ac. per. xliiii. 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. Qd̃ igit̃ 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 qꝺ.ac.irrationalis est. Quoniam enim 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. Cūqꝫ decens sit ab ipsorum rationalium familiari denominationem ordinare:qꝺ autem quæ ex.ab.bc.maiora sint eo quod bis sub.ab.bc.sic ostendendum est.Manifestum quidem est qꝺ inæquales sunt ipsæ.ab.bc.Si enim æq̄les essent:æqualia quoqꝫ essent per.vii.secundi & quæ ex.ab.bc.ei quod bis sub.ab.bc.esset quoqꝫ id quod sub.ab.bc.rationale.Quod non supponitur. Inæquales igitur sunt ipsæ.ab.bc.Supponatur maior.ab.ponaturqꝫ ipsi.bc. æqualis.bd.Quæ igitur ex.ab.bd.æqualia sunt ei quod bis sub.ab.bd.& ei quod ex.ad.æqualis autem est.db.ipsi.bc.Quæ igitur ex.ab.bc.æqua sunt ei quod bis sub.ab.bc.& ei quod ex.ad.Quare quæ ex.ab.bc.maiora sūt eo quod bis sub.ab.bc.eo quod ex.da.quod erat demonstrandum.

a d b c

¶ Theorema.xxiix.propositio.xl.

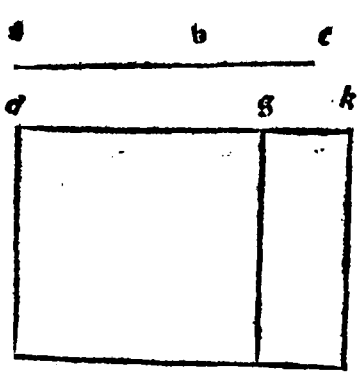
Si binae rectae lineae potentia incommensurabiles compositae fuerint efficientes compositum quidem ex earuꝫ quadratis medium:quod vero sub ipsis rationale:tota recta linea irrationalis est:vocatur autem rationale mediumque potens.

¶ Componantur enim binæ magnitudines:siue rectæ lineæ potentia incōmensurabiles.ab.bc.efficientes p̄cedentia. Dico qꝺ 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 mediumqꝫ 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 potentiá 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 q̄.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.irra. 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 q̄ quæ ex.ac.cb.maiora ſūt ęō q̄d ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior eſt ac.ipſa.db.Communis auferatur.dc.Reliqua igitur.ad.reliqua.cb.maior ē. æqualis autem eſt.ae.ipſi.eb.minor igitur eſt.de.ipſa.ec.igitur.c.&.d.ſigna non æqualiter diſtant à 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 qđ ex.de.æquum eſt ei quod ex.eb.Igitur quod ſub.ac.cb.una cum eo quod ex ec.æquum eſt ei quod ſub.ad.db.una cum eo quod ex.de. Q uorum quod ex.de.maius poteſt eo quod ex.ec.& reliquum igit̄ 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 utraq; 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:eritq; sicut ac.ad.cb.sic.bd.ad.da.eritq;.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 itaq; differunt quæ ex.ac. cb.eō 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:utraq; 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.

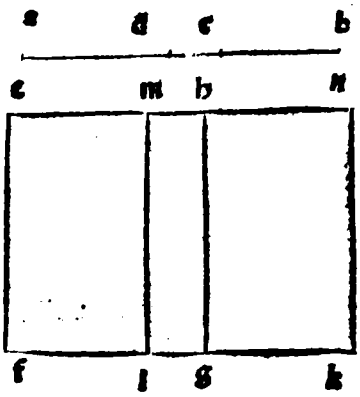
Ex binis medijs prima ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ 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 prehendētes.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 utraq;.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.ęquũ ad ipſũ.ef.cõpareť p.xliiii.i.ek.eis autem quæ ex.ac.cb.æquum auferatur.eg. reliquum igitur.hk.æquum eſt ei quod bis ſub.ac.cb. Rurſus iam eis quæ ex.ad.db.quæ minora ſunt eis q̃ ex.ac.cb.æquum auferatur.el.& reliquum igitur.mk.æquum ẽ ei quod bis ſub.ad.db.& quoniam media ſunt quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg. & ad rationalem.ef.comparatur. Rationalis igitur eſt.eh.& incommenſurabilis ipſi.ef.longitudine. Ac per hoc iam &.hn.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis. Quoniam ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Incõmenſurabilis eſt igitur.ac.ipſi.cb.longitudine. Sicut autem.ac.ad.cb.ſic quod ex.ac.ad id quod ſub.ac.cb. Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ac.ei quod ſub.ac.cb. Sed ei quidem quod ex.ac. cõmenſurabilia ſunt quæ ex.ac.cb.potentia enim ſunt cõmenſurabiles ipſæ.ac.cb.ei autem quod ſub.ac.cb.commenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.& quæ ex. ac.cb.igitur cõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ac.cb. Sed eis quidem quę ex.ac.cb.æquum eſt.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.equum eſt.hk. Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hk. Quare & ipſa.eh.ipſi.hn.eſt longitudine incommenſurabilis:& ipſæ.eh.&.hn.ſunt rationales. Igitur rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles. Si uero binæ rationales potentia tantũ commenſurabiles compoſitæ fuerint:tota irrationalis eſt:uocaturq; ex binis nominibus per.xxxvi.x.ipſa igitur.en.ex binis nominibus ẽ diuiſa in.h.pẽr 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 duntaxat ſignum diuiditur in nomina.

Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut p.xxxix.x.ac.cb.potentia tantũ ſint commenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis quæ ex. ac.cb.quadratis rationale:quodq; ſub ipſis.ac.cb.medium. Dico q; 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 diuiditur:p idẽ igitur unũ tãtũ ſi

gnum:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xlvi.

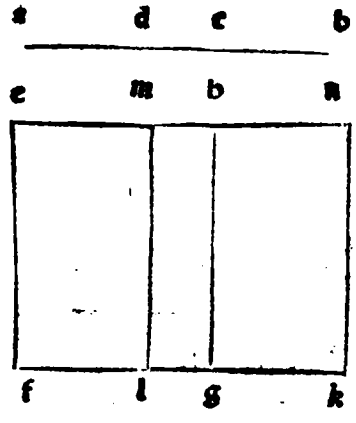
RAtionale mediumq; potens ad vnum vntaxat ſignuz veſcinditur in nomina.

¶ Eſto rationale mediumq; potens.ab.diuiſa in.c.ut ipę.ac.cb. potentia ſint cõmenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis q̃ ex.ac.cb.medium:quod autem ſub.ac.cb.rationale.dico q; ad aliud ſignum ipſa.ab.non diuiditur.Si enim poſſibile eſt diuidatur & in.d.& ut.ad.db.potentia ſint incõmenſurabiles efficientes compoſitum ex.ad.db.medium:qd̃ uero ſub ipſis.ad.db.rationale per.xl.x.Q m̃ enim quo differt quod bis ſub ac.cb.eo quod bis ſub.ad.db.eo differunt & quæ ex.ad.db.eis q̃ ex.ac.cb. Q uod aũt ſub.ac.cb.id quod bis ſub.ad.db.rationali excedit, & quę ex.ad. db.igitur quę ex.ac.cb.rationali excedunt cũ media exiſtant quod impoſſibile ẽ.Rationale mediũq; potens igitur ad aliud aliudq; ſignum nõ diuiditur: ad unum igitur ſignũ diuiditur quod oportuit demonſtrare.

¶ 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 incõmenſurabiles efficientes per.xxxv.x.cõpoſitum ex eis quæ ex.ac.cb.mediũ.quod uero ſub.ac.cb.mediũ:& inſuper incõmenſurabile compoſito ex hiis quæ ab ipſis ſunt ▭▭.Dico q; ipſa.ab.in alio ſigno non diuiditur efficiens ea quæ propoſita ſunt.Si enim poſſibile diuidatur in. d.ut uidelicet ipſa.ac.ipſi.db.non ſit eadem:ſed maior per hypotheſim ſit.ac. ponaturq; ratiõalis.ef.cõpareturq; per xliii.primi ad ipſam.ef.eis quæ ex.ac. cb.æquum.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.æquum.hk. Totum igitur.ek. æquum eſt ei quod ex.ab.▭.Rurſus cõparetur ad ipſam.ef.eis quæ ex.ad. db.æquum.el.reliquum igitur quod bis ſub.ad.db.reliquo ipſi.mk.eſt æq̃le At qm̃ medium ſupponitur compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.&iuxta rationalem.ef.comparatur.Rationalis igitur eſt p.xxvi. x.he.& ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.Id propterea &.hg.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine cõmenſurabilis:& quoniã cõpoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.incõmenſurabile eſt compoſito ex eo quod bis ex.ac.cb.igitur & eg.ipſi.hk.eſt incõmenſurabile.Q uare &.eh.ipſi.hn.eſt incõmenſurabile. ſuntq; rationales.Ipſæ igitur.eh.hn.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:ipſa igitur.en.ex binis nominibus eſt diuiſa in.h.ſimiliter iam demonſtrabimus q; & in.m.diuiditur:& q;.eh.ipſi.mn.non eſt eadem.ex binis igitur nominibus in alio & alio ſigno diuiditur quod eſt abſurdum: Bina potens media igitur in alio & alio ſigno non diuiditur:in uno igitur tantum ſigno diuiditur quod erat oſtendendum.



¶ Diffinitiones ſecundae.

¶ 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.

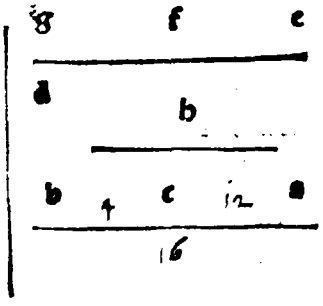
¶ Si uero neutrum sexta.

¶ 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.

Reuenire 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.Quare 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 numerur: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.Quoniam enim est sicut.ba.numerus ad.ac.ita quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem est ipse.ba.ipso.ac.maius igitur est & quod ex.ef.eo quod ex.fg.esto igitur ei 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:

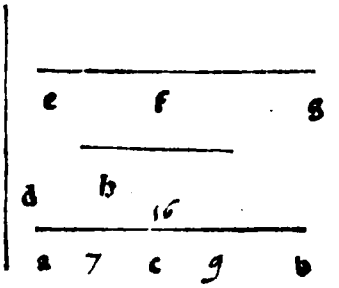


ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam ▢ nume
merus ad ▢ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem ha-
bet quam ▢.numerus ad ▢ numerum.Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.
h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽ
ſurabili.Ipſeq;.ef.fg.rationales 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.

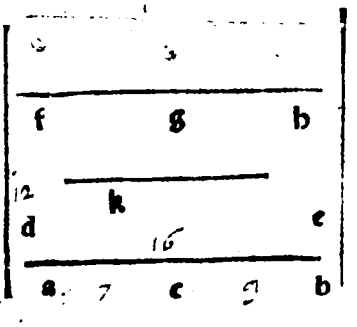
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.
ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratũ
numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quã qua-
dratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq;
d.cõmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg.rationalis 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:Q uoniam 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.Q uare.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.rõnẽ 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

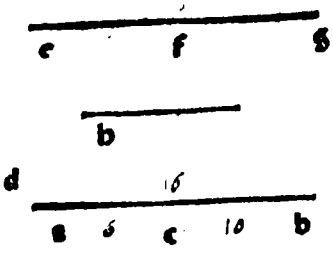


d.ad.ab.rationem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerū: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ▢ numerus ad ▢ numerum. Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.fg.longitudine per.ix.x. Fiat iam rurſus ſicut.ab.numerus ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmenſurabile igitur eſt quod ex.fg.ei 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 ▢ nū-merū. 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.li.

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-

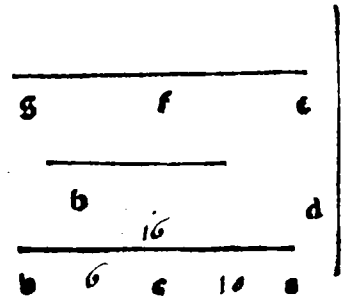


rus ad □ numerum:neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹.Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine:Ipsa igitur. ef.ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili:& ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles:&.ef.ipi d.cōmensurabilis est lōgitudine:ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est quarta:quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

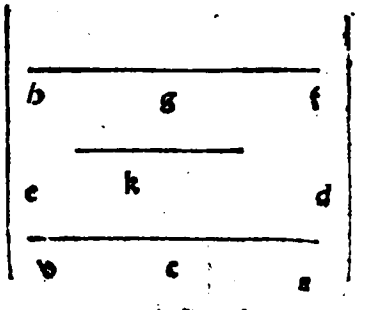
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsor⁹ rationem non habeat quā □ numerus ad □ numer⁹.Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg.Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe.Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe.Ratiōalis igitur est per.vi.x.&.fe.& quoniā.ca.ad.ab.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹.Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.rationē hēt quā □ numerus ad □ numer⁹.Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.gf.ipsi.fe. longitudine.Ipsę igitur.ef.fg.rationales sunt potentia cōmensurabiles tantū ex binis igitur nominibus est ipsa.eg.per.xxxvi.x.Dico iā q; & quinta.Q m enim est sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe.Rursus sicut.ba.ad. ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autē est.ba.ipsa.ac.maius igitur ē quod ex.ef.eo quod ex.fg.Esto nempe ei quod ex.ef.æqualia quod ex.gf.h. Conuertēdo igitur per.xix.v.& eius Correlarium est sicut.ab.numerus ad bc.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h.At.ab.ad.bc.rationē non habet quam □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rōnē habet quam □ numerus ad □ numer⁹.Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine:Q uare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmensurabili.Suntq; rationales potentia tantum commensurabiles:&.fg.nomen minus cōmensurabile est expositæ rationali.d.longitudine. Ipsa igitur.eg. per.xlviii.x.quinta ē ex binis nominibus:quod erat inueniendum.



¶ Problema.xviij.propositio.liij.

Inuenire ex binis nominibus sextam.

¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrūq; ipsorū rationem 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 □ numer⁹.exponaturq; aliqua recta linea rōnalis quæ sit.e.Fiatq; per diffinitionem sicut.d.ad.ab.sic quod ex e.ad id quod ex.fg.Cōmensurabilis igitur est per.vi.x.e.ipsi.fg.potentia:est q; rationalis.e.Rationalis igitur est &.fg.& quoniam.d.ad.ab.rationē nō habet quam □ numerus ad □ numer⁹: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.

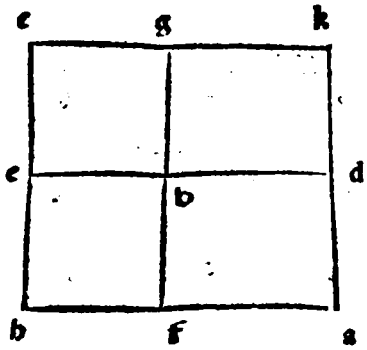


Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igit̄ gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet qua □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh, per.xxxvi.x.Oſtendendū uero q; & ſexta.qm̄ enim eſt ſicut.d.ad.ab.ſic qd̄ 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; igit̄ quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad. □.numer⁹ Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.hg.longitudine:patuit autē q; & ipſi.fg.In cōmenſurabilis eſt igitur utraq; ipſar⁹.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 fit 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 q; demonſtratio ſubſequens quæ de areis facit mentionē indi get demonſtratione aliqua quę illā enodet diſciplinam:& ſic lemma hoc ſub ſequens p̄termiſſit:quod ſic inuentum in codicibusgræcis demonſtrationi bus neceſſariū ſub ſequentibus latinū faciundū exiſtimauimus:in hoc trū cus ipſe Euclides uideretur: ſine hoc nanq; ſubſequēti lemmate ſubſequen tia theoremata itelligere penitus eſt impoſſibile.

Lemma.



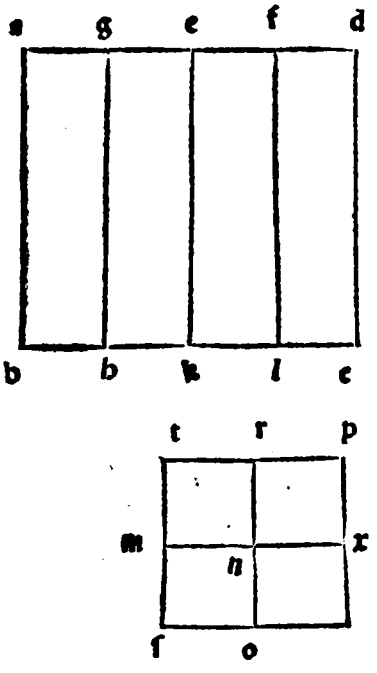
Sint bina □□.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipſi.be.ſit in re ctas lineas.In rectas lineas igitur eſt &.fb.ipſi.bg.Compleaturq; parallelo grām̄u.ac.Dico q;.ac.□ eſt:& q;.dg.ipſor⁹.ab.bc.mediū eſt ꝓportionale: & inſuper.dc.ipſor⁹.ac.cb.mediū:proportionale eſt. Q m̄ enim.db.ipſi.bf. eſt æquale:&.be.ipſi.bg.totū igitur.de.toti.fg.eſt æquale. Sed.de.utriq; ip ſarū.ah.kc. eſt æqualis:&.gf.utriq; ipſar⁹.ak.ch.eſt æqualis:& utraq; igitur ipſar⁹.ak.kc.utriq; ipſar⁹.ah.hc.eſt æqualis.Igitur per.xxxiii.primi parallelo grām̄um.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.be.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.& qm̃.ae.ipſa.ed.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili.ſi quartæ igitur parti per.xvii.x.eius qd̃ ex minore hoc eſt ei qd̃ ex.ef. æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a □ incõmenſurabilia diſtribuit p cõuerſionẽ.xviii.x.Cõparet̃ p.xxviii.vi.igit̃ ad ipſã.ae.ei qd̃ ex. ef.æquũ qd̃ ſub.ag.ge. Cõmẽſurabilis igit̃ eſt.ag.ipſi.ge.longitudine:excitenturq; per.xxxi.primi p ipſam.gef.utriq; ipſaꝝ.ab.dc.paralleli.gh.ek.fl.& ipſi quidẽ.ah.parallelogrãmo æquum per.xliii.ii.□ conſtituatur.ſn.ipſi autem.gk.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi.nx.in rectas igitur lineas eſt &.rn.ipſi.no.Cõpleaturq; ipſũ.ſp.parallelogrãmũ.□ igitur eſt.ſp.& qm̃ qd̃ ſub.ag.ge.æquũ eſt ei qd̃ ex.ef.p põſtẽſum lẽma Eſt igitur p cõſtructionẽ ſicut.ag.ad.ef.ſic eſt.fe.ad.eg.& ſicut igit̃ p.xiiii.vi.ah .ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p põñſum lẽma mediũ.el.ꝓportionale eſt.Sed.ah.quidẽ per primã ſexti & conuerſionẽ.xviii.vi.æquũ eſt ipi.ſn. &.gk.æquũ eſt ipſi.np.Ipſoꝝ igitur.ſn.np.mediũ.el.proportionale eſt.Eſt autẽ ipſoꝝ.ſn.np.mediũ.mr.proportionale.p põñſum lẽma.æquũ eſt igit̃. mr.ipſi.el.Sed.mr.quidẽ ipſi.rx.æquũ eſt:&.el.ipſi.fc.totum igitur.ec.ipſis mr.ox.eſt æquale.Sunt autẽ & ipa.ah.gk.ipſis.ſn.np.æqualia: per.xliii.primi totũ igitur.ac.æquũ eſt 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 enim cõmenſurabilis eſt p.xv.x.ag.ipſi.eg.cõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.&diffinitionẽ &.ge.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.Supponitur aũt per.ix.x.&.ae.ipi.ab.commenſurabilis:& ipſę igitur.ag.ge.ipſi.ab.ſunt cõmenſurabiles.Ratiõalis uero eſt.ab.rõnalis igitur eſt & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.Rationale igitur eſt & utrũ q; ipſorũ.ah.gk.Cõmenſurabile ãt eſt per primã.vi.& xi.x.ah.ipſi.gk.Sed ah.ipſi quidẽ.ſn.eſt æquale.ipſum uero.gk.ipſi.np.& ipſa igitur.ſn.np.hoc eſt quod ex.mn.nx.rationalia ſunt:& cõmenſurabilia.Et qm̃ incõmenſura-



xlviii.&.xxxvi.x.poſſibile eſt p̃dicta inqrere.

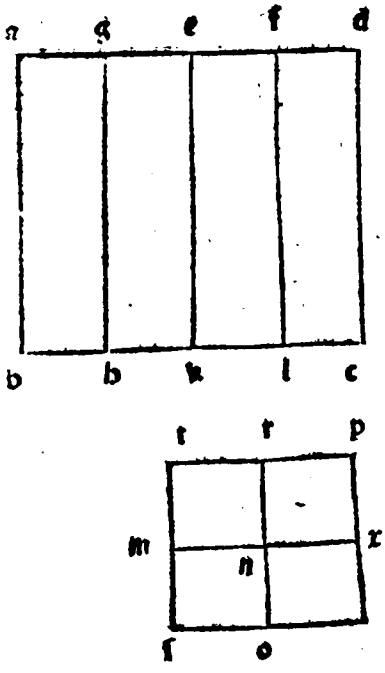
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.dc.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x.Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef.Q uare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt.Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt . Sed ſicut.ſn.ad.mr.&.on.ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.& quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.mx.& utrunq; rōnale.Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loqui de areolis:dicereq; q; quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices greci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

¶ Theorema.xxxvij.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima mediis.



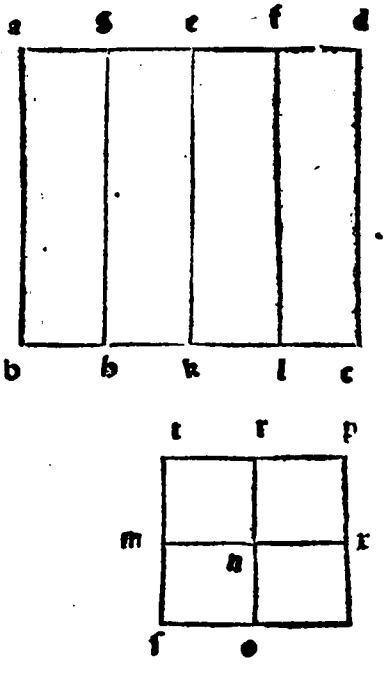
¶ Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad.Dico q;.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Q m̄ enī ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia iſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę gīt.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa. ed.mai9 pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmēſurabili.Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie.Secetur p.x.i.ipa.ed.bifariā i ſigno.f.&ei qd̄ ex.ef.equū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gef. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ek.fl.Ac ei qdem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xliii.i.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 ipſoꝝ.ſn.np.& per ꝓcedens 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.Q uare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt.Q uare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn.nx.igitur mediæ ſunt p

xxi.x.& qm̃ cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.longitudine.Cõmenſurabile eſt & .ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Q uare & ipſæ.mn.nx.potentia ſunt cõmenſurabiles:& quoniã incõmenſurabilis ẽ ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidẽ.ae.cõmenſurabilis eſt ipſi.ag.& .ed.ipi ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipi.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.& .ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipi.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt q ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit .mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q & rationale cõ-prehendunt.Q uoniã eni per.xxxiiii.x.de.ſupponitur utriq ipſarũ.ab.ef.cõ menſurabilis.cõmenſurabilis igitur eſt & .fe.ipſi.ek.& utraq ipſarũ rationa-lis.Rationale igitur eſt.el.hoc eſt.mr.Sed.mr.eſt quod ſub.mn.&.nx.Si ue ro per.xxxvii.x.binæ mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles compoſitę fue-rint rationale comprehendentes:tota irrõnalis eſt uocaturq ex binis prima mediis:igitur ipa.mx.ex binis eſt prima mediis:quod erat oñendum.

¶ Theorema.xxxiix.propoſitio.lvi.

SI ſuperficies ſub rationali:& ex binis nominibus tertia comprehenſa fuerit:ſuperficiem potens irrationalis eſt: appellaturq ex binis ſecunda mediis.

¶ Areola nanq.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex bi nis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uor maius ſit.ae.Dico q areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq eadẽ quæ prius:& qm̃.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ipę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſarũ.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri9 ſunt oſtẽſa de monſtrabimus q ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q & ſecunda.qm̃ incom-menſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq per xiii.x.de.cõmenſurabilis 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.el.hoc eſt.mr. cõprehendi-turq ſub.mnx.medium igitur eſt quod ſub.mnx.ipſa igitur.mnx.ex binis ẽ ſecunda mediis quod fuerat oſtendendum.



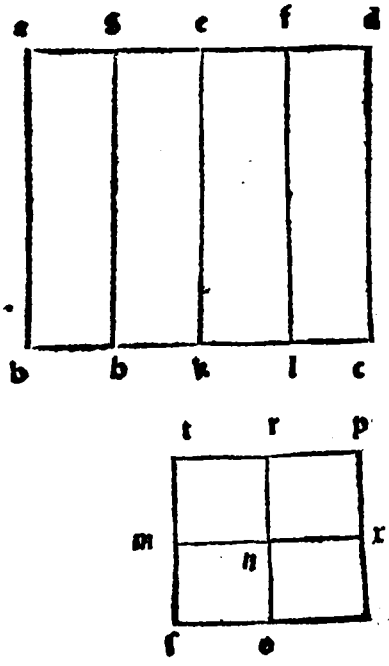
¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

SI areola ſub rationali ac ex binis quarta nominibus cõprehenſa fuerit: ipſam areolam potens irrationalis eſt vocaturq maior.

¶ Areola nanq.ac.comprehendatur ſub rationali.ab.& ex bi nis quarta noibus.ad.diuiſa in nomina in.e.quorum maius eſto.ae.Dico q areolam.ac.potens irrationalis eſt.appellata maior.Q uoniã enim.ad.ex bi nis eſt quarta nominibus:ipſę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõ

mensurabiles &.ae.ipsa.ed.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili: &.ae.ipsi.ab.longitudine cõmensurabilis est:secetur per.x.primi.de.bifariã in.f.& ei quod ex.ef.æquũ ad.ae.cõparetur per.xxviii.vi.parallelogrãmum quod sub.ag.ge.Incõmensurabilis igitur est per.xviii.x.ag.ipsi.eg.longitudine.excitentur per.xxxi.primi paralleli ipsi.ab.sintq; gh,ck.fl.Fiantq; reliqua eadem sicut in p̃cedenti.Manifestũ iam est q;.mx.est potens ipsam arcolam.ac.Ostendendũ uero q;.mx.irrationalis est:appellata maior. Q m̃ per primã.vi.&.xi.x.icõmensurabilis est.ag.ipsi.eg.longitudine.Incõmensurabile est &.ah.ipsi.gk.hoc est.sn.ipsi.np.Ipsę igitur.mn.nx.potentia sunt icõmensurabiles:& qm̃ incõmensurabilis est.ae.ipsi.ab.longitudine.Rationale est.ak.& æquũ est eis quæ ex.mn.nx.Rationale igitur est conflatũ ex hiis q̃ ex.mn.nx.& qm̃ per.xxxiiii.x.incõmensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est ipsi.ek.Sed per.xiii.x.de.cõmensurabilis est ipsi.ef.incõmensurabilis igitur est.ef.ipsi.ek.longitudine.Ipsę igitur.ek.ef.per.xxi.x.rationales sũt potentia tantũ cõmensurabiles.Mediũ igitur est.le.hoc est.mr.Cõprehẽditurq; sub.mn,mx mediũ igitur est qd̃ sub.mn.nx.& cõpositum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipsi.nx.potentia incõmensurabilis est.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incõmensurabiles cõpositæ fuerint efficientes cõpositum ex hiis quæ ex ipsis sunt □□ rationale:quod uero sub ipis mediũ:tota irrationalis est:appellatur autẽ maior.Ipsa igitur.mx.irrationalis est:uocata maior:ipsamq; ac.areolam potest quod erat ostendendum.

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



¶ Theorema.xl.propositio.liix.

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

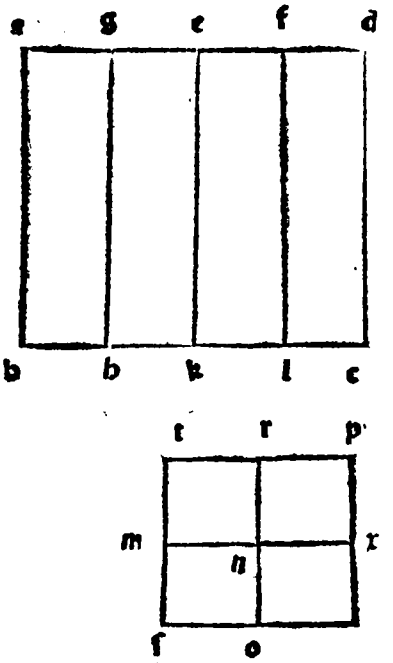
¶ Areola & enim.ac.cõprehendatur sub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad,disiuncta in nomina in.e.ut maius nomen sit.ae. Dico q; ipsam.ac.areolã potens irrationalis est appellata rationale medium q̃ potens.construantur enim ea q̃ superius demonstrata sunt.non dubiũ q;. ac.areolã potens est.mx.ostendendũ iam q;.mx.est rationale mediumq; potens.Q uoniã enim incõmensurabilis est.ag.ipsi.ge,Incõmensurabile igit̃ est per primã.vi.&.xi.x.&.ah.ipsi.he.hoc est quod ex.mn.ei quod ex.nx.Ipsæ igitur.mn.nx.potentia sunt incõmensurabiles:& qm̃.ad.ex binis est quinta nominibus ac eius minus segmentũ est.ed.cõmensurabilis igitur est.ed.ipi ab.longitudine.Sed.ea.ipsi.ed.est incõmensurabilis:&.ab.igitur per.xiii.x. ipsi.ae.est incõmensurabilis longitudine.Ipsæ igit̃.ab.ae.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles:mediũ igitur est per.xxi.x.ak.hoc est conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̃ incommensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est.ek.Sed.de.ipsi.ef.cõmẽsurabilis est.&.ef.igitur per.xii.x.ipsi.ek.cõmensurabilis est.Rationalis autẽ.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el.hoc est mr.hoc est quod sub.mnx.Ipsę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incõmensurabiles sunt efficientes conflatum ex ipsaꝝ quadratis mediũ:& 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:& ex binis sex/ta nominibus:areolam potens irrationalis est appellata bina potens media.

¶Areola nanq;.abcd.cōprehendatur sub rationali.ab.& ex binis sexta nominibus.ad.diuisa in nomina in.e.ut maius nomē sit.ae. Dico q; ipsā.ac.potens irrationalis est appellata bina potens media. Construatur enī quæ & in preostensis:non dubiū q;.mx.est potens ipsā.ac.& q; incōmensurabilis est.mn.ipsi.nx.potentia:& quoniā incōmensurabilis est.ae.ipsi.ab.lōgitudine:ipsę igitur.ae.ab.rationales sunt potentia tantū cōmensnrabiles medium igitur est per.xxi.x.ak.hoc est cōpositū ex hiis quę ex.mn.nx. Rursus quoniā incōmensurabilis est.ed.ipsi.ab.longitudine:incōmensurabilis igit ē &.ef.ipsi.ek.&.fe.ek.igitur rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles. mediū igitur est per eandē.el.hoc est.mr.hoc est cōflatū sub.mn.nx.& quoniam incōmensurabilis est.ae.ipsi.ef.&.ak.ipsi.el.incōmensurabile est. Sed ak.quidē est conflatū ex hiis quæ ex.mn.nx.&.el.est quod sub.mn.nx.incōmensurabile igitur est per primā.vi.&.xi.x.cōpositū ex hiis quæ ex.mn.nx ei quod sub.mn.nx.& ipsorū utrunq; mediū est. Ipsę igitur.mn.nx.per.xli.x.potentia sunt incōmensurabiles. Ipsa igitur.mx.bina potens est media: & ipsam potest.ac.quod ostendere oportebat.



¶Lemma.

¶Si recta linea secetur in inaequalia:quae ab inaequalibus q̄drata maiora sunt eo quod bis sub iaeq̄libus cōprehensū ē rectāgulū.

¶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 enī per.x.primi.ab.bisariam in.d. Quoniā igitur recta linea secta est in æqualia in.d.& in inæqualia in.c.igitur per.v.secundi quod sub.ac.cb.una cū eo quod ex.cd.æquū est ei quod ex.ad.& perinde quod sub.ac.cb.minus est eo quod ex.ad. Quod igitur bis sub.ac.cb.est minus q̄ duplum eius quod ex.ad. Sed quæ ex.ac.cb. dupla sunt eorum quæ ex.ad.dc.ergo quæ ex.ac.cb.maiora sūt eo quod bis sub.ac.cb.quod erat ostendendum.

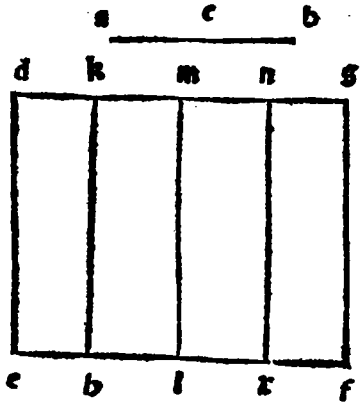
Camp. precedens lemma propositioni xxxvi. addiuna.f; id at non animaduertisse Camp.

¶Interpres.

¶Campanus qui de latitudinibus de quibus in subsequentibus sex theorematibus loquuturus est Euclides nullā habuit peritiā &non aduertēs q; priusq̄ de ipsis latitudinibus fiat aliqua demonstratio:est necessū quoddā ostēdere mediū:ut facillius subsequentia innotescant:ptermisit lēma precedens quod subsequenti theoremati admodū necessariū est.

¶Theorema.xlii.propositio.lx.

Quae ab ex binis nominibus ad rationalē 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 ꝑ xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis est prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qd̃ bis sub.ac.cb.ꝑ.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 ꝑ.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 ꝑ.xv.x.igitur ẽ.dl.&ad ipsã.de.cõparatur. Rõnalis igitur ꝑ 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 ꝑ.xiii. x.dm.ipsi.mg.longitudine.Suntq; rationales.ipsę igitur.dm.mg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles,ex binis nominibus igitur est per.xxxvi. x.dg.Ostendendũ q̃ & prima.Q uoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale est quod sub.ac.cb.& ipsorũ igitur.dh.kl.medium proportionale est.mx.Est igitur per constructionem sicut.dh.ad.mx. sic.mx.ad.kl.hoc est sicut.dk.ad.mn.sic.mn.ad.mk. Q uod igitur sub.dk. km.æquum est ei quod ex.mn.& quoniã cõmensurabile est quod.ex.ac.ipi quod ex.bc.cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipsi.km.cõmensurabilis est.& quoniã maiora sunt quæ ex.ac.cb.eo qd̃ bis sub.ac.cb,maius igitur est &.dl.ipso.mf.Q uare ꝑ lẽma precedens: & ꝑ primã sexti:&.dm.ipsa.mg.maior est:& est æquale quod sub.dk.km.ei qd̃ ex.mn̄.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 partí eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens specie à quadrato:& in cõmensurabile ipsam diuiserit:maior minore maius potest eo qd 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.

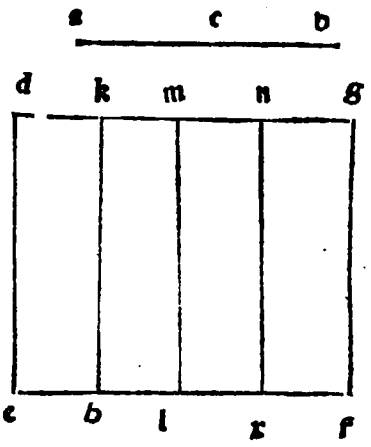
¶ Interpres.

¶ 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.

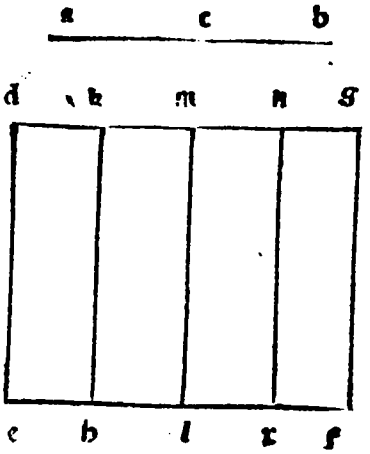
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarũ. ac.maior sit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Constituantur enim eadẽ quę & in p̃cedenti:& qm̃.ab.ex binis mediis est prima diuisa in.c.ip̃ę.ac.cb. igit' p.xxxvii. x.medię sunt potentia tantũ cõmensurabiles rõnale comprehendẽtes.Q uare per.xxii.x.& quæ ex.ac.cb.media sunt.Mediũ igitur est.dl.&.ad.ipsã.de. comparatur.Rationalis igitur est per.xv.x.md.& ipsi.de.longitudine incõ-mensurabilis.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. Incõmen-surabilis igitur est.dm.ipsi.mg.longitudine suntq; rationales.ip̃ę 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.ma-iora sunt eo quod bis sub.ac.cb.maius est igitur &.dl.ipso.mf.Q uare per lẽ ma.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. cõmensura-bilis 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. longitudi ne cõmensurabilis est.ipsa igit'.dg.ex binis noib9 ẽ secũda qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema. xliv. propositio. lxij.

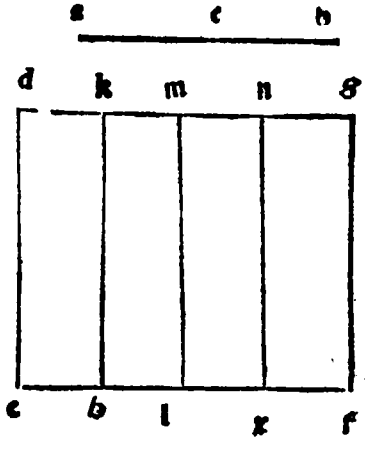
Quae ab ex binis secunda medijs ad rationalẽ compa rata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ Esto per.xliiii.x.ex binis mediis secunda.ab.diuisa in medias in.c.ut maius segmentum sit.ac.rõnalis aũt esto.de.& ad ipsam de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ cõpare' per.xxviii.vi.df.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.est ex binis nominibus tertia.Constituantur eadem quę in p̃cedentibus:& quoniã.ab.ex binis est secunda mediis diuisa in.c.ip̃æ igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles medi-um cõprehendentes.quare per.xxii.x.& cõflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.me dium est.& est æquale ipsi.dl.mediũ igitur est &.dl.cõparaturq; ad rationa-lem.de.Rationalis igitur est.md.& ipsi.de.longitudine incõmensurabilis. Id ppterea iam &.mg.rationalis est & ipsi.ml.incõmẽsurabilis:hoc est ipsi.de. longitudine.Rõnalis igitur est utraq; ipsarum.dm.mg.& ipsi.de.longitudi-ne 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. Incõmẽsurabi-le igit' 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 igit'.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. æquũei 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.

¶ Theozema.xlv.pzopoſitio.lxiij.



Vae ex maioze 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.æquũ ad ipſam.de.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ in prẽoſtenſis:& 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 mediũ.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 cõmenſurabis.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.& q̃qd̃ 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.Q uare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ipi km.incõmenſurabilis eſt.Si aũt fuerint binæ rectæ lineę ĩæquales quartę autem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.equũ cõparatum fuerit parallelogrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ defficiens:& in incõmenſurabilia ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longitudine:ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo quo fit a ſibi icõmenſurabili.ſũt & ipſæ.dm.mg.rõnales potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles &.dm.cõmẽſurabilis eſt ipi expoſitę rõnali.de.ipa igit̃.dg.ex binis noibꝰ ẽ q̃rta qd̃ erat oñdendum.

¶ Interpres.

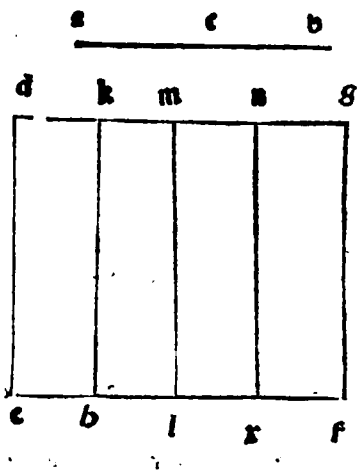
¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit enĩ:ſi lineę rõnali rectãgulũ equũ □ lineę maioris adiungatur:alterũ ſe continentiũ latere erit binomiũ quartũ:ſi quis lectionẽ greçã iſpicere uoluerit cõperiet hic Cãpanũ nõ itellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theozema.xlvi.pzopoſitio.lxiv.

Vae 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 carũ

O ▭▭ mediū: qd uero ſub ipſis rōnale. Q m̄ igit̄ cōflatū ex hiis q̄ ex. ac. cb. mediū ē mediū igitur eſt. dl. Q uare rōnalis eſt. dm. & ipſi. de. longitudine in cōmenſurabilis. Rurſus qm̄ rōnale eſt qd̄ bis ſub. ab. bc. hoc eſt. mf. Rationalis igitur eſt. mg. & ipſi. de. cōmenſurabilis. Incōmenſurabilis igitur ē. dm. ipſi. mg. Ipſę igitur. dm. mg. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles: ex binis igitur nominibus eſt. dg. Dico q̄ & q̄nta. Similiter nāq; oſtendet̄ q̄ qd̄ ſub. dkm. æquū eſt ei qd̄ ex. m̄g. & q̄. dk. ipſi. km. longitudine incōmenſurabilis eſt. Ipſa igitur. dm. ipſa. mg. maius poteſt eo qd̄ fit ex ſibi incōmenſurabili: & ipſę. dm. mg. rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles: & minor mg. cōmenſurabilis eſt ipſi. de. longitudine. Ipſa igitur. dm. ex binis eſt quinta nominibus. Q uod erat oſtendendum.



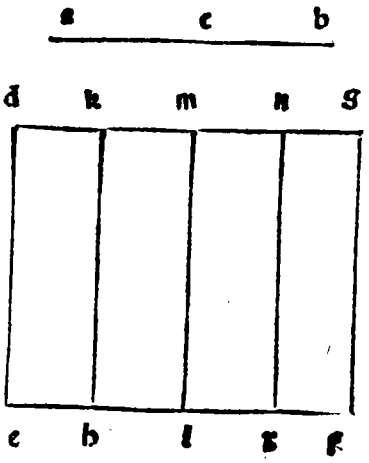
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus adeo inuolute & peruerſe interpretat̄: ut nil inq̄ ſit fædius: ſic & enim apud Cāpanū inuenit̄ interpretatū. Si lineæ rōnali potentis ſupra rōnale erit mediale æqualis: parte altera longior forma adiungat̄ alterꝫ latus eius binomium quintū eē neceſſe eſt ex quo theorema te ſic iterpretato fateor me nullū poſſe ellicere ſenſum: & quō ipſe bonus uir Campanus uult quintā ex binis elicere nominibus ipſe noſcat. Lectionem nos græcam rectam ſequemur: & ipſum Euclidem iuxta græcos codices ſincera & pura fide interpretabimur.

¶ Theorema. xlvij. propoſitio. lxv.

Quae ex bina media potente ad rationalez comparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam.

¶ Eſto per. xlvii. x. bina potens media. ab. diuiſa in. c. rōnalis autem eſto. de. & ad ipſam rōnalē. de. ei quod ex. ab. æquū cōparetur per. xxviii. vi. df. latitudinē. efficiens. dg. Dico q̄ ipſa. dg. ex binis nominibus eſt ſexta. Cōſtruantur & enim eadē quæ & in præcedentibus: & qm̄. ab. bina media potens eſt diuiſa in. c. Ipſæ igitur p. xli. x. ac. cb. potentia ſunt cōmenſurabiles efficientes ex eaꝫ ▭▭ mediū: & quod ſub ipſis mediū: & ſuper ic̄ōmenſurabile cōpoſitum ex eaꝫ ▭▭ ei quod ſub ipſis mediū: & ſuper ic̄ōmēſurabile cōpoſitum ex eaꝫ ▭▭ ei quod ſub ipſis. Q uare per ea quæ oſtenſa ſunt mediū eſt utrunq; ipſoꝫ. dl. mf. & ad rōnalem. de. cōparatur. Rōnalis igitur eſt per. xxii. x. utraq; ipſaꝫ. dm. mg. & ipſi. de. longitudine ic̄ōmenſurabilis: & qm̄ cōflatū ex hiis quæ ex. ac. cb. ic̄ōmenſurabile eſt ei quod bis ſub. ac. cb. Incōmenſurabile igitur eſt per lēma p̄cedens. lx. x. dl. ipſi mf. Incōmenſurabilis igitur eſt per primā. vi. & xi. x. & dm. ipſi. mg. Ipſę igitur. dm. mg. rōnales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles. ex binis igit̄ nominibus eſt. dg. Dico q̄ & ſexta. ſimiliter nāq; rurſus ut prius demonſtrabimus qa qd̄ ſub. dkm. æquū ē ei qd̄ ex. m̄g. & q̄. dk. ipſi. km. lōgitudine ic̄ōmēſurabilis ē: ac id ꝓpterea. dm. ipa. mg. maiꝰ pōt eo qd̄ fit ex ſibi lōgitudine ic̄ōmēſurabili: & neutra ipſaꝫ. dm. mg. cōmēſurabilis eſt expoſitę rōnali. de. lōgitudine. Ipſa igit̄. dg. p. ii. diffinitiōes ex binis ē ſexta noibus qd̄ erat oñdendum.



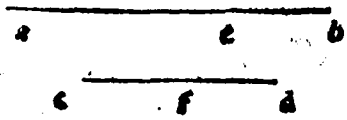
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Câpanus adeo inuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas itelligere nequeas: id enĩ asserit qđ apud græcos neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xlviij. propositio. lxvi.

IJ quae ex binis noibus lõgitudine cõmensurabilis: ipsa quoq; ex bis noibus est ac in ordine eadem.

¶ Esto ex binis noibus. ab. & ipsi. ab. longitudine cõmensurabilis esto. cd. Dico q; ipsa. cd. ex binis noibus est: & in ordine ipsi. ab. eadem. Quoniã enim per. xlii. x. ex binis noibus est. ab. diuidatur in nomina in. e. Sitq; maius nomen. ae. ipsę igitur. ae. eb. rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Fiatq; sicut. ab. ad. cd. sic. ae. ad. cf. Et reliqua igitur. eb ad reliquam. fd. per. xix. v. est sicut. ab. ad. cd. Commensurabilis autem est p xii. x. ab. ipsi. cd. longitudine. Cõmensurabilis igitur est per. xix. x. & ipsa. ae. ipsi. cf. &. eb. ipsi. fd. Suntq; rationales ipsæ. ae. &. eb. rationales igitur sunt p xi. x. & ipsæ. cf. fd. & quoniã est sicut. ae. ad. cf. sic est. eb. ad. fd. uicissim igitur per. xvi. v. est sicut. ae. ad. eb. sic est. cf. ad. fd. Ipsæ autem. ae. eb. potentia sunt cõmensurabiles: & ipsæ. cf. fd. igitur potentia tantũ sunt commensurabiles: sunt q; 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; ipsaꝝ. ab. cd. ex binis noibus est prima. hoc est in ordine eadem. Si uero. eb. cõmensurabilis est ipsi expositæ rationali: &. fd. eidem cõmensurabilis est. Ac per hoc rursus in ordine eadẽ est ipsi. ab. utraq; enim ipsaꝝ est ex binis nominibus secunda. Si uero neutra ipsaꝝ. ae. eb. cõmensurabilis est expositæ rationali: neutra etiã ipsarũ. cf. fd. eidem erit cõmensurabilis: & utraq; tertia est. Si autem. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi incõmensurabili: &. cf. ipsa. fd. maius poterit eo quod fit ex sibi incõmensurabili: & si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis est: &. cf. eidem cõmensurabilis est: & utraq; erit quarta. Si autẽ. eb. &. fd. & erit utraq; quinta. Si uero neutra ipsaꝝ. ae. eb. & ipsaꝝ. cf. fd. neutra cõmensurabilis est expositæ rõnali: erit q; utraq; sexta. Quare ei quæ ex binis noibus longitudine cõmẽsurabilis ex binis nominibus est & in ordine eadẽ quod erat ostendendum.



¶ Interpres.

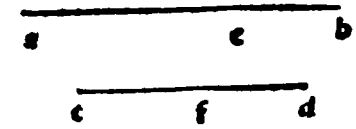
¶ Campanus hoc loco non intelligens aliud esse ordinẽ: & aliud esse speciẽ. Cum hic Euclides ordinem mirum imodum obseruet nescio quam astruit speciem: & cur nouerit ipse.

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

IJ quae ex binis medijs longitudine commẽsurabilis: t

ipſa ex binis eſt mediis ⁊ in ordine eadem.

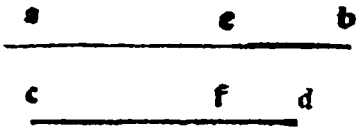
¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto lõgitudine.cd.Dico q̃.cd.ex binis eſt mediis & i ordine ipſi.ab.eadẽ.Q m̃ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xliii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Fiatq̃ p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua 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.& qm̃ eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſę aũt.ae.eb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſę igitur.cf.fd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Oſtenſũ autẽ q̃ & mediæ.Ipſa igit̃.cd.ex binis eſt mediis.Dico q̃ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̃ qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic qd̃ ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.uiciſſim igit̃ per.xvi.v.ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.Cõmenſurabile aũt eſt qd̃ ex.ae.ei qd̃ ex.cf.Cõmenſurabile igitur & qd̃ ſub.aeb.ei qd̃ ſub.cfd.Si igitur rõnale eſt qd̃ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediũ erit & quod ſub.cfd.& 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 qm̃ eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cõmenſurabilis aũt eſt.ab.ipſi.cd.Cõmenſurabilis igit̃ eſt & utraq̃ ipſarũ.ae.eb.utriq̃ ipãrum.cf.fd.Et qm̃ eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eb.ad.fd.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Et cõponendo igit̃ p.xviii.v.ſicut.ab.ad.eb.ſic.cd.ad.fd.& ſicut igit̃ p.xi.v.qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.be.ſic qd̃ ex.cd.ad id qd̃ ex.fd. Similiter iam demonſtrabimus q̃ & ſicut qd̃ ex.ab.ad id 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. Distribuat' p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipsæ igit'.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmẽ surabiles efficientes quidẽ cõpositũ ex ea☍ ☐☐ mediũ: qd uero sub ipis rationale:& eadẽ constructuantur 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.qd' aũt sub.ae.eb.ei qd' sub.cf.fd.Q uare & conflatũ ex hiis q̃ ex.cf.fd.☐☐ mediũ est.Q d' uero sub.cf.fd.rõnale.Rõnale igitur est.ac medium potens ipsa.cd.Q uod erat ostendendum.

a e b

c f d

¶ Theozema.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 eni bina potens est media.ab.distribuat' p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmensurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipa☍ ☐☐ mediũ:& qd sub ipsis rõnale:& icõmensurabile est cõflatũ ex ipsa☍.ae.eb. ☐☐ ei qd sub.ae.eb.Cõstruantur eadẽ quę in p̃cedentibus.Similiter iã demonstrabimus q; & ipsæ.cf.fd.potẽta sunt icõmensurabiles:& cõpositũ ex hiis quę ex.ae.eb.cõposito ex hiis quę ex.cf.fd.cõmẽsurabile ẽ.Q d' eni sub ae.eb.ei qd' sub.cf.fd.q̃re & cõflatũ ex ipsa☍.cf.fd.☐☐ mediũ est & insup icõmẽsurabile ẽ cõflatũ ex ipsa☍.cf.fd.☐☐ ei qd' sub.cf.fd.Ipsa igitur.cd. bina potens est media quod ostendere oportuit.

a e b

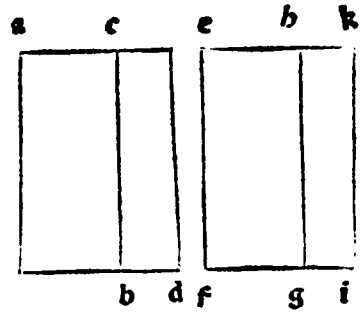
c f d

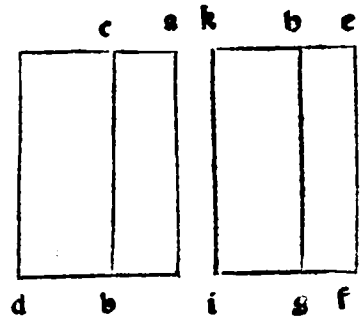
¶ Theozema.liij.propositio.lxxi.

Rationali ac medio cõpositis:quattuor fiũt irrõnales. quae ex binis noibus:quae ex binis prima medijs:maiore: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 & eni.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.cõpare'.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipsi.eg.rõnale igit' ẽ &.eg.& ad ipsam rõnalẽ.ef.cõparat' latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽsurabilis ẽ ipsi.ef.longitudine.Rursus qm̃ mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipsi.hi.mediũ igit' ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõparat'.hoc ẽ ad ipsã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igit' ẽ.hk. & ipsi.ef.lõgitudine icõmẽsurabilis.& qm̃ mediũ ẽ.cd.Rõnale ãt.ab.Incommensurabile igit' ẽ.ab.ipsi.cd.&.eg.icõmẽsurabile ẽ ipsi.hi.Sicut ãt.ge.ad. hi.sic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽsurabilis igit' ẽ p̃ primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipsi.hk.lõgitudine.& ambę sunt rõnales.Ipsę igit'.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 igit̃ 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.luiii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.poteſt ex binis noibus eſt.Quare & ipſũ.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit ueꝝ.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.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 qd̃ fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo qd̃ 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.

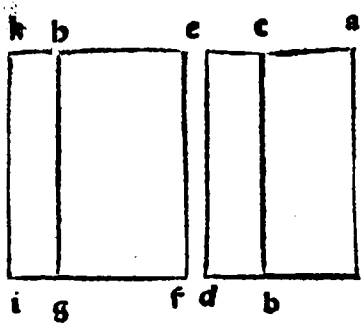




¶Theorema.liv.propoſitio.lxxj.

Binis medijs adinuicem incõmẽſurabilibus compoſitis: reliquae duae irrationales fiunt:quae ex binis ſecunda medijs:& quae bina potens eſt media.

¶Componantur & enim bina media adinuicẽ incõmenſurabilia.ab.cd.Dico q̃.ad.areolam potens aut ex binis eſt ſecunda mediis: aut bina potẽs ẽ media.Ipſũ 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; ipſorũ.ab.cd.mediũ eſt:& utrunq; igitur ipſorũ.eg.hi. medium eſt.& ad ipſam.ef.rõnalẽ cõparatur latitudinẽ efficiẽs.eh.hk.utraq; igitur ipſarũ.eh.hk.rõnalis ẽ:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommen-



ſurabilis:& qm̃.ab.ipſi.cd.incōmenſurabile eſt:& æquū eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incōmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autē.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incōmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lō ditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autē.eh.ipa.hk.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:aut eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili.poſ ſit prius maius eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili longitudine:& neutra ipſarum.eh.hk.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ef.expoſitæ rationali.Ipa igitur.ek.per.l.x.ex binis eſt tertia nominibus.Rationalis aūt eſt.ef.Si uero areola cōprehendatur ſub rationali:& ex binis nominibus tertia:quæ areolā poteſt ex binis eſt ſecunda mediis per.lvi.x.Quæ areolā igitur.ei.hoc eſt.ad. poteſt ex binis eſt ſecunda mediis.Sed iā.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qd̄ fit ex ſibi lōgitudine icōmenſurabili:& qm̃ incōmenſurabilis eſt utraq; ipſarum eh.hk.ipſi.ef.longitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis eſt ſexta nominibus.p.liii. x.Si uero ſub rationali & ex binis ſexta nominibus areola cōprehendatur.q̄ areolam poteſt bina potens eſt media per.lix.x.Quare & quæ.ad.pōt areolam:bina potens eſt media.Similiter iā oñdemus q; & ſi minor fuerit.ab.ipa cd.quæ ipſam.ad.areolā poteſt aut ex binis eſt ſecunda mediis:aut bina potens eſt media.Binis igitur mediis inuicē incōmenſurabilibus compoſitis reliquæ irrationales fiunt.Quæ ex binis ſecunda mediis:& quæ bina potens ē media.Quod erat oſtendendum.

¶ Quæ ex binis nominibus:& quæ poſt ipſam irrationales:neq; mediæ:neque inuicem ſunt eedem.

¶ A media nanq; ad rationalem cōparata latitudo efficit rationalem:& ei lōgitudine incōmenſurabilem ad quā cōparatur per.xxii.x.

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

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

¶ Ab ea autē quæ ex binis ſecunda mediis ad rationalē cōparata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam per.lxii.x.

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

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

¶ Quæ uero ex bina potente media ad rationalem cōparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam per.lxv.x.

¶ Quoniā p̄dictæ latitudine differunt:& a prima & adinuicē:a prima quoniā rationalis eſt:adinuicē uero quia in ordine non ſunt eedem: manifeſtum eſt q; & ipſæ irrationales adinuicem differunt.

¶ Incipiunt hexades per apheresim hoc eſt per abſciſcionem.

¶ Theorema.lv.propositio.lxxiij.

SI a rationali rationalis auferatur potentia tantum commensurabilis existens toti: reliqua irrationalis est vocatur autem apotome.

¶ A rationali nanq; .ab. rationalis auferatur .bc. potentia tantū toti cōmensurabilis exīstens. Dico q; reliqua .ac. irrationalis est apotome appellata. Q uoniā .ab. ipsi .bc. longitudine est incōmensurabilis: et q; per lemma .xxi. x. sicut .ab. ad .bc. sic quod ex .ab. ad id quod sub .ab. bc. Incōmensurabile igitur est per .xi. x. quod ex .ab. ei quod sub .ab. bc. Sed ei quidem qd' ex .ab. incōmensurabilia sunt quæ ex .ab. bc. [illegible] 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 c b

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco ait fuerintq; ambæ potentialiter tantū rationales cōmunicantes: non intellexit bonus uir: nā Euclides non astruit q; ambæ: sed q; abscisa toti sit incōmensurabilis: is error fœdissimus est: quē inuenies apud Campannū in .lxviii. demonstratione. 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 abscisio id quod græce apotome dicitur. ponere nolumus nomen græcum: ut ipsum inuenimus: ne fortasse græcum uocabulum interpretantes sensum ipsius Euclidis commutaremus. ut Campanus bellua pluribus & pluribus in locis fecit.

¶ Theorema.lvi.propositio.lxxiv.

SI a media auferatur media potentia tantū toti subsistēs cōmensurabilis: cū tota vero rōnale cōprehendens: reliqua irrōnalis est vocetur vero mediae apotome prima.

¶ A media nanq; .ab. media auferatur .bc. potentia tantū commensurabilis subsistens toti .ab. & cū ipsa .ab. rationale cōprehendens quod sub .ab. bc. Dico q; reliqua .ac. irrationalis est: appellaturq; mediæ apotome prima. Q uoniā et ni .ab. bc. mediæ sunt: media quoq; sunt quę ex .ab. bc. Rationale aūt 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 aūt est quod bis sub .ab. bc. irrationale igitur qd' ex .ac. Irrōnalis igitur ē .ac. uocatur sane mediæ apotome prima. quod fuerat ostendendum.

b c a

¶ Interpres.

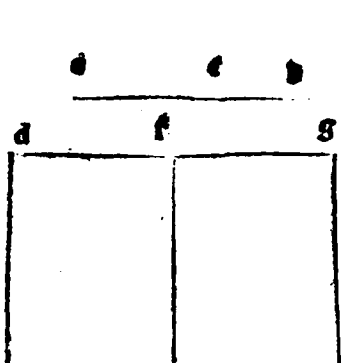
¶ Pari ductus errore Campanus etiā in p̄cedenti theoremate inquit ambas

cõmenſurabíles:quod inquã falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſcíſa toti. ab.incõmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodí apotomatibus ſiue abſcíſionibus 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 qd̃ bis ſub.ab. bc.æquũ ad ipſam.di.cõparetur per.xxviii.vi.dh.latitudinẽ efficiens.df.Reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei quod ex.ac.& qm̃ ea quę ex.ab.bc.media ſũt. medium igitur eſt &.de.& ad ipſam rõnalẽ.di.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.dg.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis. Rurſus qm̃ quod ſub.ab.bc.mediũ eſt.& quod bis igitur ſub.ab.bc.mediũ eſt.& eſt æquale ipſi.dh.&.dh.igitur mediũ eſt.& ad ipſam.di.rationalẽ cõparatũ eſt.latitudinẽ efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis:& qm̃.ab.bc.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.incõmenſurabilis eſt igitur.ab.ipſi.bc.longitudine.Incõmẽſurabile igit̃ p lẽma. xxi.x.& qd̃ ex.ab.□ei qd̃ ſub.ab.bc.ſed ei qdẽ qd̃ ex.ab.;cõmẽſurabilia ſũt q; ex.ab.bc.ei ãt qd̃ ſub.ab.bc.cõmenſurabile eſt qd̃ bis ſub.ab.bc.Incõmẽſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Sed eis quidẽ quæ ex.ab.bc.æquũ eſt.de.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc.æquũ eſt.dh. Incõmenſurabile igitur eſt.de.ipſi.dh.Sicut autẽ.de.ad.dh.Sic.gd.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.Et utreque rationales.Ipſę igitur.gd.df.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ipſa igitur.fg.apotome eſt.Rationalis autem.di.quod autem ſub rationali & irrationali comprehenſum irrationale eſt per lemma .xx.x.& quæ illud poteſt igitur irrationalis eſt .Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ac.ipſa igitur.ac.irrationalis eſt appellatur autem mediæ ſecunda apotome.



¶ Theorema.lviii.propoſitio.lxxvi.

Si a recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:cuj totavero efficiens qd̃ ab eis ſimul rationale.quod vero ſub ipſis medium.Reliqua irrationalis eſt:appellaturq; minor.

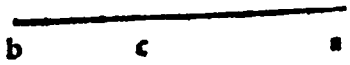
¶ A recta linea nãq;.ab.auferatur recta linea.bc.potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis.efficiens cum tota quidẽ.ab.cõpoſitũ ex hiis quæ ex ab.bc.ſimul rõnale.quod uero bis ſub ipſis.ab.bc.ſimul mediũ.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellata minor.quoniã nãq; cõpoſitũ quidẽ ex hiis q; ex.ab.bc.quadratis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

rabilia igitur ſunt quę ex.ab.bc.ei quod bis ſub ab.bc.& conuertẽdo igitur p correlariũ.xix.v.incõmenſurabilia ſunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rõnale autem eſt conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

¶ Theorema.lix.propoſitio.lxxvij.

Si a recta linea recta linea auferat potentia toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatum quidem ex ipſarũ quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis rationale:reliqua irrationalis eſt:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

¶ A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia ſubſiſtẽs incommenſurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipſaꝝ.ab.bc.quadratis mediũ:quod uero bis ſub ipſis rationale. Dico q̃ reliqua.ac.irrationalis eſt uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.Q ñi eni cõflatũ ex ipſaꝝ.ab.bc per.xvi.x.& ſi tota uni ea quadratis mediũ eſt:quod uero bis ſub ipſis.ab.bc rationale.Incõmenſurabi rum incõmenſurabilis fu- lia igit̃ ſunt quæ ex.ab.bc.▭ ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquũ igitur qd̃ erit.& q̃ in principio in cõ ex.ac.icõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc.Q uod uero bis ſub.ab.bc. menſurabiles erunt ma- irrõnale eſt.qd̃ igitur ex.ac.irrõnale eſt.Irrationalis igitur ẽ ipſa.ac.uocatur gnitudes. autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.quod erat oſtendendum.



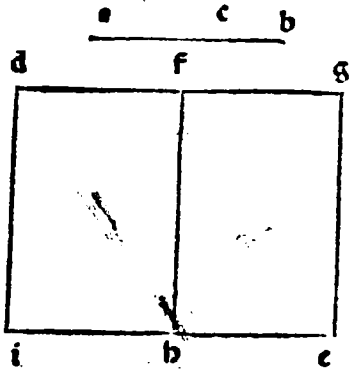
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo puerſe iterpretatus eſt:ut ſi ipſũ uel lis uidere nullũ penitus ſenſum ellicias:nã nullus in eo ordo nulla ſtructura repperitur.uide apud ipſum Cãpanũ hoc i.lxxii.demonſtratione.

¶ Theorema.lx.propoſitio.lxxviij.

Si a recta linea:recta linea ſublata fuerit potẽtia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatũ ex iplarum quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis medium:inſuper ipſarum quadrata incommenſurabilia ei qõ bis ſub ipſis:reliqua irrationalis eſt: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

¶ A recta nãq̃ linea.ab.recta linea auferat̃.bc.potẽtia tantũ icõmẽſurabilis ſubſiſtẽs toti:efficiẽs cõpoſitũ ex ipſaꝝ.ab.bc.▭ mediũ:qd̃ uero ſub ip- ſis.ab.bc.mediũ inſuper ipſaꝝ.ab.bc.▭ incõmenſurabilia ei qd̃ bis ſub ab.bc.dico q̃ reliqua.ac.irratiõalis eſt:uocatur autẽ cũ medio mediũ totũ ef- ficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad ipam.di. cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiẽs.dg.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc. æquũ auferatur.dh.latitudinẽ efficiens.df. reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei qd̃ ex.ac.Q uare.ac.poteſt ipſum.fe.& qm̃ cõpoſitum ex ipſaꝝ.ab.bc.quadra- tis mediũ eſt & ipſi.de.eſt æquale:ipſum igitur.de.mediũ ẽ & ad ipſam.di. rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x. dg.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis.Rurſus qm̃ quod bis ſub.ab.bc. mediũ eſt:& ipſi.dh.æquale.Igitur.dh.mediũ eſt & ad ipſã.di.rõnalẽ cõpa-



ratur latitudinem efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine
Icõmenſurabilis:& quoniã icõmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qđ bis ſub
ab.bc.Incõmenſurabile igitur eſt &.de.ipſi.dh.Sicut autem per.i.vi.de.ad.
dh.ſic eſt &.dg.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.& utreq; ſũt ra
tionales.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 me
dio medium totum efficiens:quod erat oſtendendum.

Interpres.

Campanus hoc theorema pcedens quod apud ipſum eſt in.lxxiii.propo
ſitione interpretans neſcio quas aſtruit quãtitates:quæ pter id q; nihil ꝓſunt
interpretationi huiuſmodi:apud codices tñ græcos nuſquã inueniuntur. In
terpretis eſt officiũ id quod apud auctores quos interpretatur inuenit inter-
ptari:& nõ has laruas opibus taliũ auctoꝝ inſarcire quas nec ipſi ſomniarũt.

Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Apotome vna tantum cõgruit recta linea rõnalis poten
tia tantum toti ſubſiſtens commenſurabilis.

Sit apotome.ab.congruẽs aũt ei ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.po
tentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Dico q; ipſi.ab.altera non cõ-
gruit rõnalis potentia tantũ ſubſiſtens toti commenſurabilis.Si enim poſſi-
bile congruat ſitq;.bd.ipſę igitur.ad.db.potentia tantũ ſunt cõmẽſurabiles.
Et quoniã per.vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod ſub.ad.db.hoc
excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ nanq; id quod ex.ab.
utraq; excedunt.uiciſſim igitur per.xvi.v.quo excedunt quæ ex.ad.db.ea q̃
ex.ac.cb.eo excedit &id quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Sed quę
ex.ab.bd.ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali.utraq; nanq; rationalia ſunt: &
qđ bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rationali excedit:quod eſt im
poſſibile.utraq; nanq; media ſunt & per.xxii.x.medium medium non exce-
dit rationali.Ipſi igitur.ab.altera non congruit rationalis potentia tantũ com
menſurabilis exiſtens toti.una igitur tantũ ipſi apotome congruit rationalis
potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:quod erat oſtendendum.

a b c d

Interpres.

Campanus precedens theorema ponens in.lxxiiii.demonſtratione:id ſic
interpretatur.Inquit.n. Nulla linea niſi una tantũ reſiduo coniũgi põt ut ſint
ambæ ſubtermino quæ erant ante ſeparationẽ:nos uero iterpretati ſumus ſi
cut ſuperius patet:qs uero noſtrum rectius uideant cæteri.

Theorema.lxij.propoſitio.lxxx.

Mediae apotome primae vna tantuꝫ congruit recta linea
media potentia tantum toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:t
cum tota rationale comprehendens.

Eſto nãq; mediæ apotome prima.ab.& ipſi.ab.cõgruat.bc.

ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles rōnale cōprehē dentes quod ſub.ac.cb. Dico q; ipſi.ab.altera non congrnit media toti poten tia tantū ſubſiſtens cōmenſurabilis:& cum tota rōnale cōprehendēs. Si enī poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantū com menſurabiles: rōnale 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.eodē & enī rurſus excedūt quod ex. ab.uiciſſim igit̄ p.xvi.v.quo excedūt q̄ ex.ad.db.ea q̄ 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; nēpe rationalia:& quæ ex.ad.db.igitur q̄ drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qd̄ eſt īpoſſibile. Media & enī utraq; & per.xxvi.x.mediū ſane mediū non excedit rationali. Mediæ igitur apoto me primę:una cōgruit recta linea media potētia tantū toti ſubſiſtens cōmē ſurabilis:& cū tota rōnale cōprehendens:quod oportuit demonſtrare.

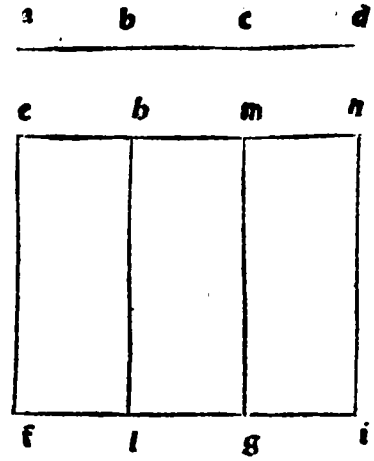
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecundæ vna tantum cōgruit recta linea media potentia tantum toti cōmenſurabilis: & cum tota medium comprehendens.

¶ Eſto apotome ſecunda.ab.& ipſi.ab.congruens ſit.bc. Ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū cōprehendē tes quod ſub.ac.cb. Dico q; ipſi.ab.alia non congruit recta linea media potē tia tm̄ toti ſubſiſtens cōmenſurabilis & cum tota mediū comprehendens. Si enim poſſibile conueniat.bd.igitur.ad.&.db.mediæ ſunt potentia tantū cō menſurabiles medium cōprehendentes quod ſub.ad.db.exponatur q; rōna lis.ef. Et eis quidem quæ ex.ac.cb.æquū ad īpam.ef.cōparetur per.xxviii.vi. eg.latitudinē efficiens.em.ei uero quod bis ſub.ac.cb.æquum auferatur.hg. latitudinē efficiens.hm. Reliquū igitur.el.per.vii.ii.æquū eſt ei quod ex.ab. Quare.ab.ipſum pōt.el. Rurſus iam eis quę ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef. comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinē efficiens.en.eſt autē &.el.æquum ei quod ex.ab.□. Reliquū igitur.hg.per.vii.ii.æquum eſt ei quod bis ſub.ad. db.& quoniā ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt:media igitur ſunt & quæ ex.ac.cb.& æqualia ſunt ipſi.eg.mediū igitur eſt.eg.& ad ipſam rationalem.ef.apponit̄ latitudinē efficiens.em. Rōnalis igitur eſt per.xvi.x.& correlariū.xxiii.x.em. & ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis. Rurſus quoniā quod ſub.ac.cb.me dium eſt.& quod bis ſub.ac.cb.mediū eſt.per.xxii.x.& æquum eſt ipſi.hg. &.hg.igitur medium eſt.ad ipſamq;.ef.rōnalem apponitur latitudinē effici ens.hm. Rōnalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.lōgitudine incōmēſurabilis:& qm̄ ac.cb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles. Incōmēſurabilis igitur eſt.ac.īpi cb.longitudine. Sicut aūt.ac.īpi.cb.ſic eſt quod ex.ac.ad id quod ſub.ab.cb. Incōmēſurabile igitur eſt per lemma.xxi.x.quod ex.ac. ei quod ſub.ac.cb.



Sed ei quod ex.ac.cõmenſurabília ſunt quę ex.ac.cb.Ei autem quod ſub.ac. cb.cõmenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabília igítur 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 igítur eſt.eg.ipſi.hg.Sícut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm.Incõmenſurabílis igítur eſt.em.ipſi.hm.longitudine.Et utręq; rationales.Ipſę igítur.em.mh.rõnales ſunt potentia tãtum cõmenſurabíles apotome igítur eſt.eh.congruens autẽ ei eſt.hm.ſimíliter oſtendemus q; &.hn.ei congruit.Apotome igítur alía & alía congruit recta línea potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabílis per.lxix.x.quod eſt ípoſſíbile:mediæ igítur apotome ſecundę una tantũ cõgruit recta línea potẽtia tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabílis:& cũ tota mediũ cõprehendẽs qd̃ erat oñdẽdũ.

¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxxij.

Minori vna tantũ cõgruit recta línea 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 incõmenſurabíles efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarũ □□ rõnale:quod uero bís ſub ípſis mediũ.Dico q; ipſi.ab.alía recta línea non cõgruit efficiens eadẽ.Sí enim poſſibile congruat.bd.& ípſę igítur.ad.db.potẽtia ſunt icõmenſurabíles efficientes quę ex.ad.db.□□ ſimul rõnale.quod autẽ bis ſub ípſis.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.rõnalí excedunt:utraq; enim rõnalía.& quod bis igítur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rõnalí excedit:quod eſt impoſſibíle.utraq; nanq; media ſunt per.xxvi.x.Minori ígitur una tantum cõgruit recta línea potentía tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabílis: efficiens q̃ ex ípſis □□ ſimul rõnale.qd̃ uero bis ſub ípſis mediũ:qd̃ oñdere optebat.

a b c d

¶ Interpres.

¶ Campaní ſi uellís oẽs coarguere errores.magno tíbi eſſet opus uolumíne nam hic quaſi oía theoremata peruerſiſſime ab ípſo ínterpretata ſunt ſicut enim.lxxxi.ſic.lxxxíi.ppoſitiones barbare & íſcite íterp̃tatus eſt & p̃ter ípſíus Euclides ſenſum.Q uod facile datur ítelligí ubí gręca lectío legítur.

¶ Theorema.lxv.propoſitio.lxxxiij.

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

¶ Sit cum rõnalí mediũ totũ efficiens.ab.& ipſi.ab.congruat.bc.Ipſæ ígítur.ac.cb.potentía ſunt incõmenſurabiles.efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarum.ac.cb.□□ mediũ.qd̃ uero bis ſub ípſis.ac.cb.rõnale.Dico q; ipi.ab. alía non congruit eadẽ efficiens.Sí enĩ poſſibile congruat.bd.& ípſę igít̃.ad. db,rectæ líneæ potentía ſunt incõmenſurabíles,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 totũ ſubſiſtens incõmenſurabilis & cũ tota efficiẽs conflatum ex ipſaq; □□ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantũ congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

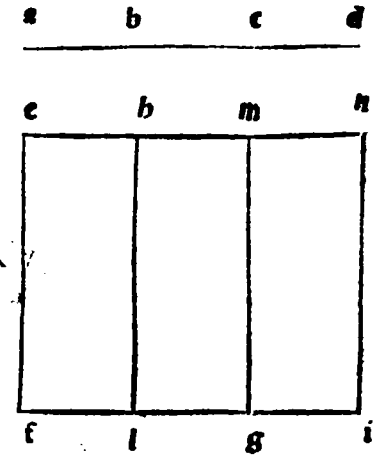
¶ Interpres.

¶ Pręcedens 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:τ cũ tota efficiens conflatum ex ipſarum quadratis medium:τ quod ſub ipſis medium:τ inſuper incõmenſurabile cõflatum ex hũs 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 &quę ex.ac.cb.□□ incõmenſurabilia ei quod bis ſub.ac.cb. Dico q̃ 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.q̃ 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 hiis 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 prõ demonſtrationem non oſtendit:quaſi id cognitu facillimum ſit.

¶ Diffinitiones tertiae.

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

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

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine: & tota congruente maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine commenſurabili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod fit ex ſibi longitudine in 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.

Reperire primã apotomen.

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

tis.xxix.x.Igit̃.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā nūerus □ ad □ nūer.Eiatq; p correlariū.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.Rōnalis igit̃ ē p diffinitionē &.gc.& qm̃.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā □ numerus ad □ nūerū.Neq; igit̃ qd ex.bg.ad.gc.rōnē hēt quā □ nūerus ad □ nūerum.Incōmēſurabilis igit̃ ē.bg.ipſi.gc.utreq; ſūt.rōnales.Ipſæ igit̃.bc.gc.p ix.x.rōnales ſūt potētia tm̃ cōmēſurabiles.Igit̃ ipa.bc.apotome ē.p.lxxiii.x. Dico q; & prima quo nāq; maius ē qd ex bg.eo qd.ex.gc.ſit qd ex.h.& qm̃ ē ſicut ed.ad.df.ſic.ē qd ex bg.ad id qd ex.gc.cōuertēdo igit̃ p corre.xyiii.y.ſicut.de.ad.ef.ſic.qd ex.gb.ad id qd ex.h.at.de.ad.ef.rōnē hēt quam □ nūerus ad □ numer.uterq; enī.□ ē.Q đ igit̃ ex.gb.ad id qd ex h.rōnē hēt quam □ nūerus ad □ nūer.cōmēſurabilis igit̃ eſt.bg.ipſi h.lōgitudīe.&. bg.ipa gc.maius pōt eo qd ex.h.ipa igit̃.bg.ipa.gc.maius pōt eo qd fit ex ſibi longitudīe cōmēſurabili:eſt tota.bg.ipſi.a.expoſitæ rōnali cōmēſurabilis.Igit̃ p iii.diffōnes.bc.apotome ē pria Inuēta igit̃ ē pria aptome.bc.qd erat agēdum.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxvi.

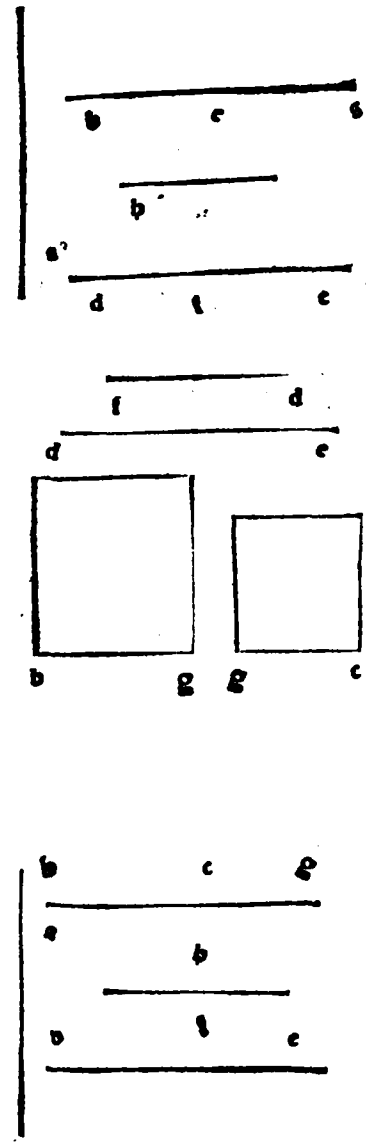
Inuenire ſecundam apotomen.

¶ Exponat̃ rōnalis.a.& ipi.a.lōgitudīe cōmēſuſabilis eſto.gc. Rōalis igit̃ ē.gc.& expōant̃ bini mūri.□□ de.&.ef. quor.ex ceſſus.df.nō ſit □:fiatq; p correlariū lēmatis.xxix.ſicut.df.ad dc.ſic □ qd ex gc.ad.a. qd ex gb.cōmēſurabile igit̃ eſt p correlatium.yi.x. qd ex.gc. ei qd ex.gb. Rōnale aūt ē qd ex.cg.Rōnale igit̃ eſt quod ex. gb.Rōnalis igit̃ ē.bg.& qm̃ qd ex .gc. ad id qd ex.gb. rōnē nō hēt quam nūerus ad numer.Incōmēſurabilis igit̃ eſt p.xix.x.cg.ipſi .gb.longitudine:& ambæ ſūt rōnales.Ipæ igit̃.cg.gb.rōnales ſūt potentia tātū cōmenſurabiles.Igit̃ p.lxxiii.bc.apotome eſt.Dico q; & ſecūda.quo & enī maius eſt qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd ex.h.Q m̃ igit̃ eſt p corre.xyiii.y.ſicut qd ex. bg.ad.id qd ex gc.ſic eſt.ed.numerus ad.df.nūer.cōuertendo igit̃ p correla. xiix.y.eſt ſicut qd ex.bg.ad id qd ex.h.ſic eſt.de.ad.df.& uterq; ipor. de.ef. eſt.qd igit̃ ex.bg.ad id qd ex h.p.ix.x.rōnē hēt quam nūerus ad numer.cōmenſurabilis igit̃ ē.bg.ipi.h.&.bg.ipa.gc.maius pōt eo qd fit ex.h. Igit̃.bg.ipſa.gc.maius pōt eo qd fit ex ſibi lōgitudine cōmēſurabili:& cōgruenſeſt.cg.cōmēſurabilis lōgitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali.Ipſa igit̃.bc.p.iii. diffōnes ſecūda ē apotome Inuenta ē igit̃.ii.aptome.bc.qd facere opertebat.

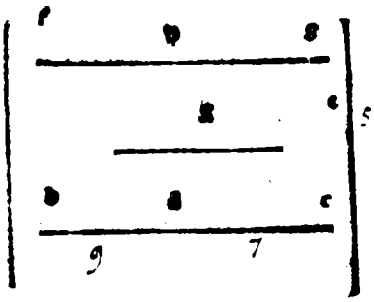
¶ Problema.xx.propoſito.lxxxvii.

Inuenire tertiam apotomen.

¶ Exponat̃ rōnalis.a. explicēturq; tres numeri.e.bc.cd.rationē adiuinē hēntes quā nūerus ad numer.Ipſe autem.bc.ad. db.rōnē hēat quā nūerus ad nūer.Fiatq; p conuerſionem yiii x.ſicut.e.ad.bc.ſic.qd ex.a: ad id qd ex.fg: Sicut uero.bc.ad .cd.ſic qd ex.fg: ad id qd ex gh.Q m̃ igit̃ eſt ſicut e.ad.be.ſic.qd ex.a. ad id qd ex.fg .qd igit̃ ex.a. ei qd ex.fg. ē cōmēſurabiles aūt qd ex.a.



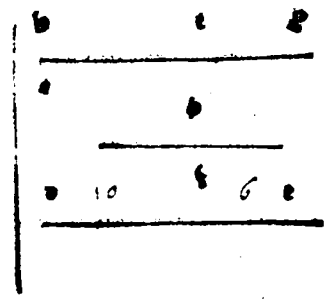
rõnale eſt Rõnale igitur eſt & qd' ex.fg.Rationalis igitur eſt.fg & qm̃.e.ad. bc.rõnẽ non habet qnã □ numerus ad □ numer9:neq; igitur quod ex.a.□ ad id qd' ex.fg.□ rõnẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ· Incõmenſurabilis igitur ẽ p.ix.x.a.ipſi.fg.lõgitudine. Rurſus quoniã eſt ſicut.bc.ad.cd. ſic qd' ex.fg □ ad id qd ex.gh.cõmenſurabile igit' eſt qd' ex.fg.ei quod ex.gh. Rõnale autẽ eſt qd ex.fg.Rõnale igitur qd' ex.gh. Rõnalis igitur eſt.gh. & qm̃.bc.ad.cd.rõnem non habet quã □ numerus ad □ numer9.Neq; igitur quod ex.fg.ad id qd' ex.gh.rationẽ habet quam numerus ad numerũ. Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi gh.lõgitudine & utreq; ſunt rõnales.Ipæ igitur.fg.gh.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Apotome igitur eſt.fh.per.lxxiii.x.Dico q; tertia .Q m̃ enim eſt ſicut.e.ad.bc.ſic.quod ex:a q̃ dratũ ad id qd' ex.fg. .Sicut autem.bc ad.cd.Sic qd' ex.fg.ad id qd' ex.gh. ex æquali igitur p.xxii.y.ſicut.e.ad.cd.ſic.qd' ex.a.ad id qd' ex.hg. Sed.e.ad cd.rationẽ non habet quã numerus ad numerũ.Neq; igitur quod ex a.ad id quod ex.gh.rationem habet quã numerus ad numer9.Incõmẽ ſurabilis igitur eſt.a.ipſi.gh.longitudine.Neutra igit' ipſarũ.fg.gh.cõmẽſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali.Q uo nẽpe maius eſt quod ex fg.eo qd' ex.gh.eſto id quod ex.k.Q uoniã igit' eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.eſt.qd' ex.fg.ad.id.qd' ex gh.conuertẽdo igitur p correlariũ.xyiii.y.ẽ.ſicut.bc.ad.bd ſic quod ex.fg.□ ad id qd' ex.k.at.bc.ad. bd.rationẽ habet quã numerus ad numer9:& qd' ex.fg.igit' ad id qd' ex.k.rationẽ hẽt quam numerus ad numerũ cõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine &.fg.ipa.gh maius poteſt eo qd' fit ex.k.ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:& neutra ipſarum.fg.gh.commenſurabilis eſt.longitudine ipſi.a.expoſitæ rationali.Igitur per.iii.diffinitiones fh.apotome eſt tertia:inuẽta igitur eſt tertia apotome.quod erat agendum:



¶ Problema.xxi.propoſitio.lxxxviii.

Inuenire quartam apotomen.

¶ Exponat' rationalis.a.& ei lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.bg: Rõnalis igit' eſt &.bg.Exponanturq; plẽma.ii.xxyiii.x.bini numeri.df.fe.ut totus.de.ad utrũq; ipſor9.df.fe.rõnẽ nõ hẽat quam numerus ad numer9.Fiatq; ſicut.de.ad.ef.ſic qd' ex.bg. ad id quod ex.gc. cõmẽſurabile igit' ẽ p corrala.xyi.x.qd ex.bg.ei qd' ex.gc. Rõnale aũt ẽ id qd ex.bg.Rõnale igit' & qd ex.gc.rõnalis igit' eſt p diffinitionem.x.& gc.& qm̃.de.ad.ef.rõnẽ nõ hẽt quã numerus ad numer9:neq; igit' qd' ex.bg.ad.id qd' ex.gc.rõnẽ hẽt quã numerus ad numer9.Incõmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.gc.lõgitudine:& utreq; rõnales ſunt.Ipſæ igit' bg.gc.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles apotome igit' eſt.bc.Dico q; & q̃rta.Q uo nẽpe maius ẽ qd ex.bg.eo qd ex.gc.eſto qd' ex.h.qm̃ igr̃ plẽma.xiii.x.ẽ ſic̃.de ad.ef.ſic.ẽ.qd' ex .bg.ad.id qd'.ex:gc.& cõuertẽdo igr̃ p cor. xyiii.y.ſic̃ ed.ad.df ſic qd' ex.gb.ad id qd ex.h.ſed ed.ad.df.rõnẽ ñ hẽt quam □ nũerus ad □ nũer9.neq; igr̃ qd' ex.gb.ad id qd' ex.h.rõnẽ hẽt q̃ nũe

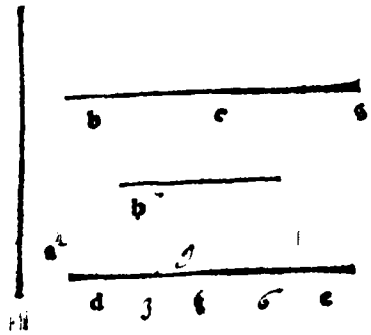


rus ad ☐ numerū. Incōmensurabilis igitur est p.ix.x.bg.ipsi.h.longitudine & .gb.ipsa.gc.maius potest eo qd̄ fit ex.h.ipsa igit̄. bg.ipsa.gc.maius potest eo quod fit ex sibi cōmensurabili.estq; tota.bg.cōmensurabilis longitudine ipsi.a.rationali expositæ.Ipsa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome est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

¶ Theorema.xxii.propositio.lxxxix.

Inuenire quintam apotomen.

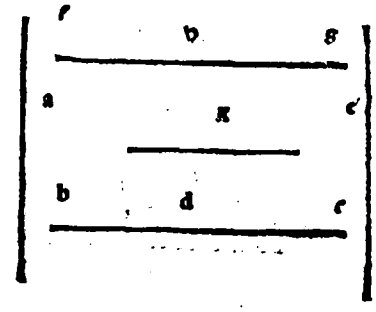
¶ Exponatur rationalis.a.& ipsi.a.longitudine cōmensurabilis esto.cg.Rationalis igitur est p secūdū lēma.xxyiii.x.cg.exponā turq; bini numeri.df.fe. ut.de.ad .utrunq; ipsoꝝ.df.fe.rationem rursus non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numeꝝ fiatq; sicut. fe.ad.ed.Sic qd̄ ex.gc.ad id qd̄ ex.gb.cōmensurabile p.yi.x.igitur est qd̄ ex cg.ei qd̄ ex. bg.Rōnale autē est qd̄ ex.cg.Rōnale igitur & qd̄ ex.gb.rōnalis igitur ē.bg. & qm̄ est sicut.de.ad.ef.Sic est qd̄ ex bg.ad.id qd̄.ex.gc.at.de.ad.ef.rationē non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̄ qd̄ ex bg.ad id qd̄ ex.gc rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numeꝝ.Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x. bg.ipsi.gc.longitudine:& utreq; sunt rōnales.Ipæ igit̄.bg.gc.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Igit̄.bc.apotome ē per.lxxiii.x.Dico q; & qnta.quo nāq; maius est qd̄ ex.bg.eo quod ex.gc.esto id qd̄ ex.h.Q m̄ igitur est sicut qd ex.bg.ad id quod ex.gc.sic est.de.ad.ef.conuertendo igitur p correlariū.xyiii.x.ē sicut.ed.ad.df.sic quod ex.bg.ad id qd̄ ex.h.At.ed.ad.df.ratiōem non hēt quam ☐ numerus ad ☐ numerū neq; igit̄ quod ex.bg.ad id qd̄ ex h.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerū.Incōmensurabilis igitur ē: per.ix.x.bg.ipsi.h.longitudine.Ipsaq; gb.ipsa gc.maius pōt eo qd̄ ex.h.Ipsa igitur.gb.ipsa.gc.maius potest eo qd̄ sit ex sibi longitudine commensurabili: & congruens est.cg.longitudine commensurabilis ipsi.a. expositæ rationali ipsa igit̄.bc.apotome est qnta:iuenta igit̄ ē apotome.y.Q d̄ oñdēdū fuerat.



¶ Problema.xxiii.propositio.lxxxx.

Inuenire sextam apotomen

¶ Exponant̄ rōnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rōnēm non habentes ad inuicē quam numerus ad ☐ numerū.Insuperq; & bc.ad.bd.rationē non habeat quam numerus ad numerū. Fiatq; per lēma.xxyiii.x.sicut.e.ad bc.sic qd̄ ex.a.ad id quod ex.fg.sicut autem.bc.ad.cd.Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex. gh.Q m̄ igitur est sicut.e.ad.bc. sic est qd̄ ex.a.ad id qnod ex.fg.cōmensurabile igitur est per.yi.x.qd̄ ex.a.ei qd ex.fg.rōnale āt qd̄ ex ex.a.rōnale igit̄ ē & id qd̄ ex.fg.rōalis igit̄ ē &.fg.Et qm̄ e.ad.bc.rōnē nō hēt quam numerus ad numerū.Neq; igit̄ qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.fg.ronē hēt quā numerus ad numerū. Incōmēsurabilis igitur est p.ix.x.ipsi. fg. longitudine. rursus qm̄ est bc.ad.cd.sic quod ex.fg.ad.id qd ex.gh.cō mēsurabile igit̄ est p. yi.x.qd̄ ex.fg.ei qd̄ ex.gh.rōnale autē ē qd̄ ex.fg.rationale igit̄ est & qd̄ ex.gh.rationalis igit̄ & gh.& qm̄ bc.ad.cd.rōnem nō hēt quā numerus ad numeꝝ.Neq; igit̄ qd̄ ex.fg.ad id quod



ex.gh.rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerꝝ.Incōmenſurabilis igit̄ eſt per.ix.x.fg.ipſi.gh.longitudine:& utrꝙ rōnales.Ipſæ igitur.fg.gh.rō-nales ſunt potētia tm̄ cōmenſurabiles.Igit̄.fh.apotome eſt.Dico iā ꝙ & ſexta.Quoniā enim ē ſicut.e.ad.bc.ſic.qd̄.ex.a.ad id qd̄ ex.fg.Sicutꝙ.bc.ad.cd. ſic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.ex æquali igit̄ p.xxii.y.eſt.ſicut.e.ad.cd. ſic quod ex.a.ad id qd̄ ex.gh.At.e.ad.cd.rōnem non hēt quā ▭ numerus ad ▭ numerū.Neꝙ igitur qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.hg.rōnē hēt quam ▭ numerus ad ▭ numerꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.a.ipſi.gh.longitudine.& neutra ipſarꝝ.fg.gh.cōmēſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali.Quo nempe 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.xyiii.y.eſt ſicut. cb.ad.dc.ſic eſt qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.k.at.cb.ad.bd.rōnē non hēt quam ▭ numerus ad ▭ numerꝝ: neꝙ igitur qd̄ ex.fg.ad id quod ex.k.rōnē quam ▭ numerus ad ▭ numerꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine: &.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄ fit ex.k.Igitur.fg.ipſa.gh.maius pōt eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili.& utraꝙ ipſarꝝ.fg.gh.commenſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali ipa igit̄.fh.apotome eſt ſexta.Inuēta igitur eſt apotome ſexta.fh.quod erat agendum.

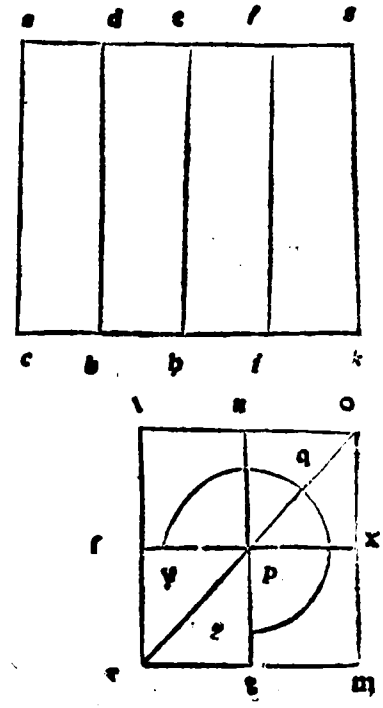
¶ Sit p̄dicta rum ſex apotomarꝝ iuentiōis oſtēſio cōciſior. Deturꝙ ut inueniatur prima exponat̄ ex binis nominibns prima.ac.cuius maius nomen ſit ab,& ipſi.ab æqualis apponat̄.bd.Ipſæ igitur.ab.bc.hoc eſt.ab.bd.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles:&.ab.ipſa.bc.hoc eſt ipſa.bd.maius poteſt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurabili.& ab.commenſurabilis ē expoſitæ rōnali longitudine.Igit̄.ad.prima eſt apotome.Similiter iam & reliquas apotomas inueniamus eas quæ ex binis nominibus in numeros exponentes.

Theorema.lxvii.propoſitio.xci.

Iareola comprehendatur ſub rationali:& apotome prima:quae areolam poteſt apotome eſt.

¶ Comprehendatur & enī areola ab.ſub rōnali.ac.& apotome ad.Dico ꝙ ipſam.ab.areolā potens apotome eſt.Quoniā p.xxix x.apotome eſt.ad.eſto eidē congruens p.lxxx.x.dg.ipſæ igitur.ag.dg.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& tota.ag.p.lxxix.x.commēſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rōnali:&.ag.ipſa gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili.Si igit̄ per.xyii.x.quartæ partis eius qd̄ ex.dg.æquū ad ipſā.ag.cōparetur defficiens ſpecie ▭ in cōmenſurabilia ipſam diuiſerit. Secetur p.x.primi.dg.bifariam in.e.& ei quod ex.eg.æquū ad ipſam.ag.comparetur p.xxyiii.yi.defficiens ſpecie a ▭ ſit ꝙ quod ſub.af.fg.cōmenſurabilis igitur eſt.af.ipſi.fg.& p.ef.ſigna per.xxxi.primi ipſi.ac.paralleli excitentur eh.fi.& quoniam cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi,longitudine.& ag.igitur utriꝙ ipſarꝝ.af.fg.cōmenſurabilis eſt lōgitudine.Sed.ag.cōmēſurabilis ē ipſi.ac.& utraꝙ igit̄ ipſarꝝ.af.fg.cōmēſurabilis eſt lōgitudine ipſi.ac.& rōnalis.eſt.ac. Rationalis igitur eſt & utraꝙ ipſarum.af.fg.Quare,& utrumꝙ ipſorum.ai.

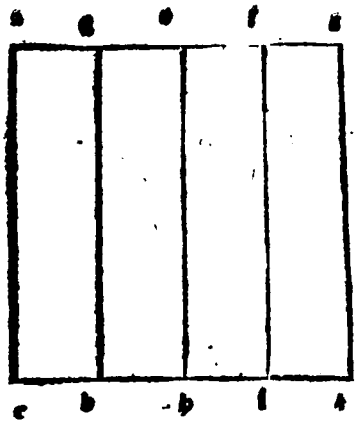
fk.rõnale eſt:& qm̃ cõmenſurabilis eſt.de ipſi.eg.æquales nãq;:quæ uero æq̃
lia cõmenſurabili ſunt longitudine.& .dg.igit̃ utriq; ipſaꝝ.de.eg.lontudine
cõmenſurabilis eſt.Rõnalis aũt eſt.dg.ipſi.ac.longitudine incõmenſurabilis
Rõnalis igit̃ eſt utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine ícõmenſurabilis.
utrũq; igit̃ ipſoꝝ.dh.ek.mediũ ẽ.apponatur iã ipſi q̃dem.ai.æquum quadra-
tum.lm.ipſi aũt.fk.æquũ auferat̃ cõem angulũ hñs ei eũ qui ſub.lo.om.ſitq;
nx.circa eundẽ igit̃ dimetientẽ ſunt per.xxvi.yi.ipſa.lm.nx. □□ :ſit eorum
dimetiens or.ac.deſcribatur figura.Q m̃ certe rectangulum comprehenſum
ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.ge. □.Eſt igitur per.i.yi.ſicut.af.ad.eg.Sic.
eg.ad.fg.ſed ſicut q̃dem.af.ad.eg.Sic.ai.ad.ek.ſicut autem.eg.ad.fg.ſic.ẽ.ek
ad.kf.Ipſoꝝ igitur.ai.kf.medium proportionale eſt.ek.ẽ aũt ipõꝝ.lm.nx.me
dium proportionale.nm.ſicut in p̃cedentibus patuit &.ai.ipſi q̃dem.lm. □
æquum eſt pl̃ema.liii.x.at.kf.ipſi.nx.&.ek.igitur ipſi.mn.eſt æquale.Sed.ek.
ipſi.dh.eſt æquale.&.mn.ipſi.lx.Igitur per.xxxyi.i.dk.æquum eſt ipſi.yqz.
gnomoni:& ipſi .nx.eſt.autem &.ak.æquũ ipſis.lm.nx. □□ Reliquũ igit̃.
ab.p.xliii.i. æquũ eſt ipſi .t.hoc eſt ei q̃d fit ex.ln. □ q̃d igitur ex.ln.quadra-
tum ipſi.ab.æquũ eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolã põt. Dico q; & .ln.apo-
tome eſt.Q uoniã enim rõnalia ſunt.a.fk.& æqualia ſunt ipſis.lm.nx.& utrũ
que igitur ipſoꝝ.lm.nx.rõnale eſt.Hoc eſt quod fit ex utraq; ipſaꝝ. lo.on.&
utraq; igitur ipſaꝝ.lo.on. rõnalis eſt. Rurſus qm̃.dh.mediũ eſt.& ipſi.lx.eſt
æquale:midium igitur eſt.lx.& qm̃.lx.mediũ eſt &.nx.rõnale. Incõmenſura-
bile igitur eſt.lx.ipſi.nx.ſicut autẽ.lx.ad.nx.ſic eſt.lo.ad.on.Incommenſurabi
lis igitur eſt per.ix.x.lo.ipſi.on.longitudine & utreq; rõnales. Ipſæ igitur.lo.
on.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.apotome igitur eſt per.lxxiii.
x.ln.& ipſam.ab.areolam poteſt. Q uæ igitur ipſam.ab.areolã poteſt apoto-
me eſt.Si areola igitur ccmprehendatur ſub rõnali.& apotome prima: quæ
areolã poteſt apotome eſt:quod erat oſtendendum.

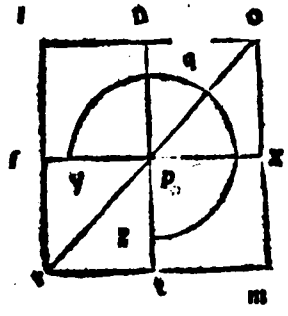


¶ Theorema.lxviii.propoſitio.xcii.

Si areola cõprehenſa fuerit ſub rõnali:& apotome ſecunda quae areolam poteſt mediae apotome eſt prima.

¶ Areola nãq; .ab.cõprehendatur ſub rationali.ac.& ſecunda apotome.ad.Dico q; quæ.ad areolã põt mediæ apotome eſt prima. Eſto enim per.lxxy.x.ipſi.ad congruens .dg.ipſæ igitur.ag.gd. rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg congruens cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rõnali.Ipſa uero.ag.tota :ipſa cõgruente.ad.maius põt eo q̃d fit ex ſibi cõmẽſurabili.Sit igitur.p.xyii.x.q̃rtæ parti eiusq̃ fit ex.gd.æquũ ad ipſã.ag.cõparet̃ p.xxyiii.yi. ſpecie defficiens a □ipſam dirrimet p cõmẽſurabilia.Secet̃ p.x.i.nẽpe.dg.bifariã.i.e.& eiq̃ ex.eg.æquũ ad ipſã.ag.cõparet̃ ſpecie defficiẽs a □.Sitq; q̃d ſub.af.fg.cõmẽſuſabilis igit̃ ẽ af.ipſi.fg.lõgitudie:& pip̃a.efg.ſigna p.xxxi.i.ipi.ac.palleli excitẽt̃ .eh.fi.gk. & qm̃ p.xy.x.af.ip̃i.fg.lõgitudie cõmẽſurabilis ẽ: &.ag.igit̃ utriq; ip̃aꝝ.af.fg. lõgitudie cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis autẽ eſt.ag.& ipſi.ac.lõgitudine ícõmẽ-





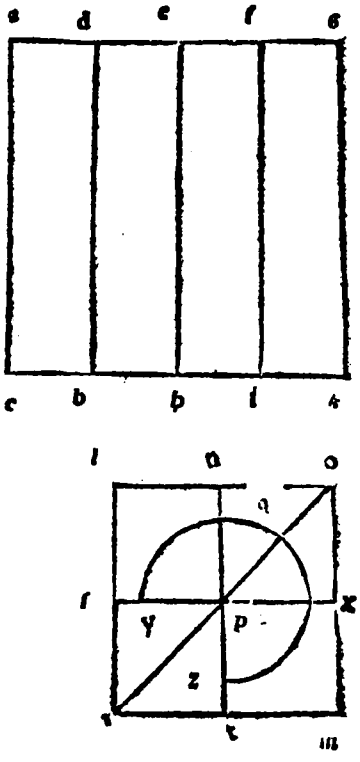
ſurabilis: & utraq; igitur ipſarum.af.fg.rōnalis eſt & ipſi.ac.longitudine icōmē ſurabilis. Vtrūq; igitur ipſorum.ai.fk.mediū ē. Rurſus qm̄ cōmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.vi.x.& p.xv.x.utriq; ipſarum.de.eg.cōmenſurabilis eſt. Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis ē. Rōnalis igitur & utraq; ipſarum.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis: igitur & utrunq; ipſorum.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 dimetiētem ſunt ipſa.lm.nx.□□. Eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.& deſcribatur figura. Quoniā nempe ipſa.ai.fk.media ſunt & adinuicem cōmēſurabilia: & eis quæ 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 ſicut.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.ipſorum.igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek. Sed ipſarum.lm.nx.□□ medium proportiōale eſt per lēma.liii.x.mn.&.ai. quidē æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx. Igitur.mn.ipſi.ek.æquum eſt. Sed ipſi quidem ek.æquū eſt.dh. At.mn.ipſi.lx.per.xxxvi.primi eſt æquale. Totū igitur dk.æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni. & ipſi.nx. Quoniā ergo totū.ak.æquum eſt ipſis.lm.nx. Quorum.dk.æquū eſt.ipſi.yqz.gnomoni: & ipſi.nx. Reliquū igit̄ ab.ipi.tſ.eſt æquale. At.tſ.ei qd ex.ln.quod igitur ex.ln.ipſi.ab.areolæ æquum eſt. Ipſam igitur ab.areolam ipſa.ln.poteſt. Dico q;.ln.mediæ apotome eſt prima. Quoniā enim.ek.rationale eſt: & ipſi.nm.æquale: hoc eſt ipſi.lx. Rationale igitur eſt.lx.hoc eſt quod ſub.lo.on.per conſtructionem. Oſtenſum autem eſt q;.nx.mediū eſt. Igitur.lx.ipſi.nx.eſt icōmenſurabile. Sicut autem lx.ad.nx.ſic.lo.ad.on. Ipſæ igitur.lo.on.longitudine ſunt incōmenſurabiles. Ipſæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Rationale comprehendentes. Ipſa igitur.ln.mediæ apotome eſt prima per.lxxiiii.x & ipam ab.pōt areolā. Igit̄ quæ ipſam ab.areolā pōt mediæ apotome ē prima. Si areola igitur cōprehenſa fuerit & quæ ſequuntur reliqua qd erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciii.

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; q̄ ipſā.ab.areolā pt mediæ apotome ē ſecūda. Eſto inq̄ p.lxxx.x.ipſi ad.cōgruēs.dg.ipæ igit̄.ag.gd.rōnales ſunt potentia tantū cōmē ſurabiles & neutra ipſarum.ag.ipſi.ac.expoſite rōnali commēſurabilis eſt longitudine. At p.lxxix.x.tota.ag.ipa.dg.cōgruēte maius pōt eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili. Si igit̄ p.xvii.x.q̄rtæ pti eius qd fit ex.dg.æquū ad ipſā.ag. apponatur ſpecie differēs a □ in icōmenſurabilia ipſā diuiſerit. feceť p.x.i.nēpe dg.bifariā ī.e.& p.xxvii.vi.ei qd ex.eg.æquū ad ipſam.ag.cōparetur ſpecie deficiens a □: ſitq; quod ſub.af.fg. excitenturq; p.xxxi.i.p.efg. ſigna ipſi.ac. paralleli.ch.fi.gk. cōmēſurabiles igit̄ ſūt.af.fg. commenſurabile igitur eſt &

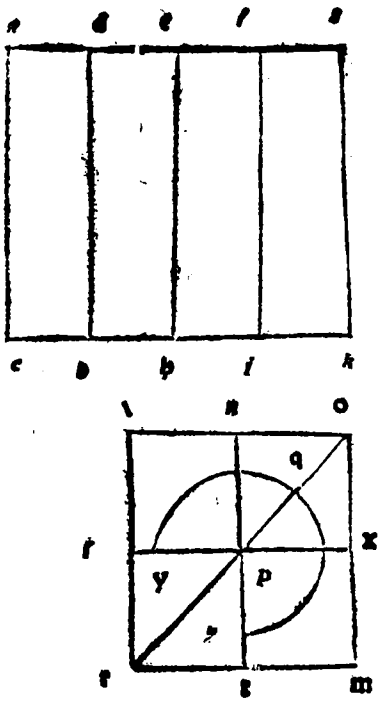
ai.ipſi.fk.& qm̃.af. fg. cõmẽſurabiles ſunt longitudine:&.ag.igit̃ ꝑ parabolẽ utriq; ipſaꝝ.af.fg.comenſurabilis eſt lõgitudine.Rõnalis eſt.ag.& ipi.ac.longitudine incõmenſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rõnalis eſt.& ipſi.ac. longitudine incõmẽſurabilis & utrũq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.per.xxi.x.mediũ eſt Rurſus,qm̃ cõmẽſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſarum.de.eg.longitudine cõmenſurabilis eſt ꝑ hypotheſim.Rõnalis aũt ẽ.gd: & ipſi.ac.longitudine ĩcõmenſurabilis eſt.Rõnalis igitur ẽ ꝑ.xxi.x.& utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac. longitudine ĩcõmenſurabilis.utrunq; igitur ipoꝝ.dh. ek.mediũ eſt.Et qm̃.ag.gd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Incõmenſurabilis igitur eſt longitudine.ag.ipſi.gd.Sed.ag.ipſi.q̃dem.af.lõgitudine cõmenſurabilis eſt:&.dg.ipſi.eg.ĩcõmenſurabili igitur eſt.af. ipſi.eg.longitudine.Sicut autẽ.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.ĩcõmenſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cõſtituatur igit̃ per.xiiii.ii.ipſi quidẽ.ai.æquũ □ .lm.ipſi autẽ. fk.per.xxyiii.yi. æquũ auferatur.nx.circa eandẽ exiſtens angulũ cũ.ml.Circa igitur eundẽ dimetientẽ ſunt.lm.&.nx.eſto ipſoꝝ dimetiẽs.or.deſcribaturq; figura p.xxyi. yi.Q uoniã igitur quod ſub.af.fg.æquũ eſt ei qd̃ ex.eg.eſt igitur per.xyii.yi. ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut qdẽ.af.ad.eg.ſic eſt.ai.ad.ek.Sicut aũt eg.ad fg.ſic eſt.ek.ad.fk.& ſicut igitur ai.ad.ek.ita.ek. ad.fk. Ipſorũ igitur. ai.fk.per lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt.ek eſt aũt ipſoꝝ.lm.nx. □□ mediũ proportionale.mn.&.ai.æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi. nx.Et.ek.igitur æquũ eſt ipſi.mn.Sed.mn.ipſi.lx.eſt æquale:&.ek.ipſi.dh.æquũ eſt.Et totũ igitur.dk.per.xxxyi.primi æquũ ẽ ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx.eſt autem & ak.æquum ipſis lm.nx.reliquũ igitur.ab.æquũ eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei quod ex. ln.□.Igitur ipſa.ln.ipſam.ab.areolam põt.Dico iam q̃.ln.mediæ apotome eſt ſecunda.Q m̃ enĩ oſtenſum eſt q̃.ai.fk.media ſunt.& æqualia eis q̃ ex.lo. on.mediũ igitur eſt per correlariũ.xxiii.x.& utrunq; ipſorum quæ ex.lo.on. Media igitur eſt utraq; ipſaꝝ.lo.on.& qm̃.ai.ipſi.fk.cõmenſurabile eſt.Igitur quod ex.lo.ei quod ex.on.cõmenſurabile eſt.Rurſus quoniam oſtenſum eſt q̃.ai.ipſi.ek.incõmenſurabile eſt:ĩcõmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt qd̃ ex.lo.ei quod ex.on.Q uare &.lo.ĩcõmenſurabilis ẽ lõgitudine ipſi.on Ipſæ igitur.lo.on. mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q̃ & medium cõprehendunt:quoniam patuit q̃.ek.mediũ eſt:& ei eſt æquale qd̃ ſub lo.on.medium igitur ẽ & quod ſub.lo.on.Q uare ipſæ.lo.on.p correlarium.xxiii.x.mediæ ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles mediũ comprehendentes.Ipa igitur.ln.mediæ apotome eſt ſecunda p.lxxy.x.& ipſam põt.ab.quæ igitur areolã põt mediæ apotome eſt ſecunda:quod oſtendere oportebat.



Theorema.lxx.propoſitio.xciiii.

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

¶ Areola nãq;.ab.cõphẽdat̃ ſub rõnali.ac.& q̃rta apotome.ad. Dico q̃.ab.areolã pt mior ẽ. ſit.n.p.lxxx.x.ipi.ad. cõgruẽs.dg. ipæ igit̃.ag.gd.rõales ſt̃ potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles:&.ag.ipi.ac.expoſitæ rõna



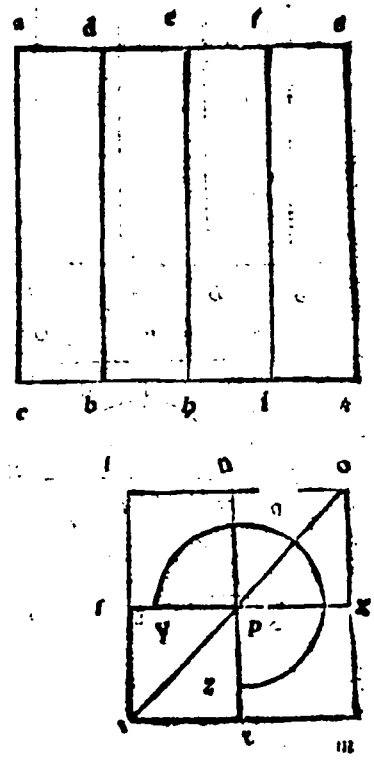
li longitudine cõmenſurabilis eſt. & tota. ag. ipſa. dg. congruẽte maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ĩcõmenſurabili. Q m̃ igitur per. xyiii. x. ag. ipa gd. maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ĩcõmenſurabili. Si igitur per xyii. x. quartæ parti eius quod ex. dg. æquũ ad ipſam. ag. cõparetur per. xxyiii. yi. ſpecie defficiens a □ in ĩcõmẽſurabilia ipſam diuiſerit ſecetur per. x. i. igitur. dg. bifariã in. e. & ei quod ex. eg. per. xxyiii. yi. æquũ ad ipſam. ag. cõparetur ſpecie difficiens a □. Sitq; quod ſub. af. fg. Incõmenſurabilis igitur ẽ longitudine. af. ipſi. fg. excitẽtur igitur per. xxxi. primi per. efg. ſigna paralleli ipſis. ac. bd. ſintq; eh. fi. gk. Q uoniã igitur irrationalis eſt. ag. & ipſi. ac. longitudine cõmenſurabilis. Rõnale igitur eſt totũ. ak. Rurſus quoniã cõmenſurabilis eſt. dg. ipſi. ac. longitudine: & utrq; ſunt rationales. Mediũ igitur eſt. dk per. xxi. x. Rurſus qm̃ ĩcõmenſurabilis eſt. af. ipſi. fg. longitudine. Incõmẽſurabile igitur eſt per. ix. x. & ai. ipſi. fk. Conſtituatur igitur per. xiiii. ii. ipſi qdẽ ai. æquũ □. lm. ipſi autẽ fk. æquũ auferatur. nx. Ad eundẽ igitur ſunt angulum. qui ſub. lom. ipſa. lm. & nx, circa igitur eũdem dimetientẽ ſunt per. xxyi. yi. ipſa. lm. nx. □□. Sit ipſorũ dimetiens. or. Deſcribaturq; figura: quoniam igitur per. xyii. yi. quod ſub. af. fg. æquũ eſt ei quod ex. eg. proportionale igitur eſt ſicut. af. ad. eg. ſic. eg. ad. fg. Sed ſicut qdẽ. af. ad. eg. Sic. ai. ad. ek. ſicut autẽ per primam ſexti. ef. ad. fg. ſic. ek. ad. fk. Ipſorũ igitur. ai. fk. per lẽma. liii. x. mediũ proportionale eſt. ek. Ipſoq; autẽ. lm. nx. □□ mediũ proportionale eſt. mn. & ai. æquum eſt ipſi. lm. & fk. ipſi. nx. & ek. igitur ipſi. mn. eſt æquale. Sed ipſi qdẽ. ek. æquum eſt. dh. Ipſi autẽ. mn. æquũ eſt. lx. Totũ igitur. dk. æquũ eſt ipſi. yqz. gnomoni: & ipſi. nx. quouiã igitur. ak. totũ. æquum eſt ipſis. lm. nx. □□. quoq; dk. æquum eſt ipſi. yqz. gnomoni: & ipſi. nx. □. Reliquũ igitur. ab. per ſecundã cõem ſniam æquũ eſt ipſi. ſt. hoc eſt ei quod fit ex. ln. □. Igitur. ln. ipſam. ab. areolã poteſt. Dico q; ln. irrationalis eſt appellata minor. Q uoniã enĩ. ak. rõnale eſt & eis eſt æquale quæ ex. lo. on. ſunt 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 ſub. lo. on. mediũ eſt: & quoniã patuit q; ai. ipſi. fk. eſt ĩcõmenſurabile. Incõmenſurabile igitur eſt per. xi. x. quadratũ quod ex. lo. ei. quod ex. on. □. Ipæ igitur. lo. on. per. lxxyi. x. potentia ſunt ĩcõmenſurabiles efficientes conflatum quidẽ ex eaq; □□ rationale: quod uero bis ſub ipſis mediũ. Ipſa igitur. ln. irrationalis eſt appellata minor: & lpſam areolam. ab. poteſt. Q uæ igitur ipſam. ab. areolam poteſt minor eſt quod erat oſtendendum.

¶ Theorema. lxxi. propoſitio. xcv.

Si areola comprehendatur ſub rationali: & quinta apotome: quae areolam poteſt eſt quae cum rationali medium totum conficit.

¶ Areola & enim. ab. conprehendatur ſub rationli. ac. & quinta apotome. ad. Dico q; q̃ ipſam areolam. ab. poteſt: eſt quæ cum rationali medium totũ conficit. Sit nãq; per. lxxix. x. ipſi. ad. congruens. dg. ipſæ igit. ag.

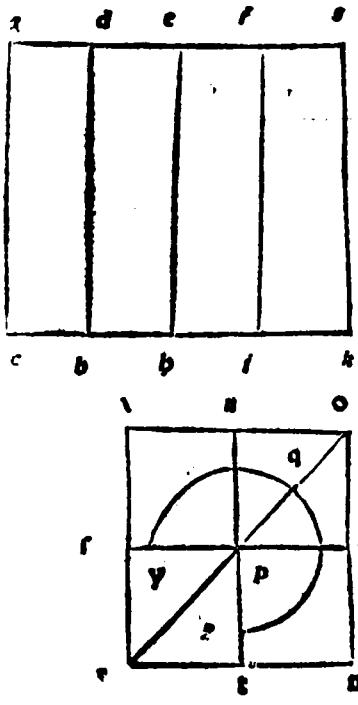
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ commenſurabiles: & congruens. gd.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali. Sed tota.ag.cõgruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili. Si igitur per.xvii.x. quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a□ in ícõmenſurabilia ipſam diuidet. Secetur igitur per.x. primi.dg.bifariam ĩ.e.ſigno: & ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad.ag.cõparetur ſpecie defficiens a□: ſitq; quod ſub.af.fg. Incõmenſurabilis igit' eſt per.ix.& .xxxiii. x.af.ipſi.fg.longitudine. Excitenturq; per.xxxi.primi per.e.f.g.ſigna ipſi.ac paralleli.eh.fi.gk. Et quoniã.ag.ipſi.ac.longitudine eſt ícommenſurabilis & utrq; ſunt rõnales.mediũ igitur eſt.ak. Rurſus quoniã.dg.eſt rõnalis.& ipi ac.longitudine cõmenſurabilis. Rõnale igitur eſt.dk. conſtituatur igitur per xiiii.ſecũdi ipſi qdem.ai.æquũ □.lm.ipſi.aũt: fk.æquũ □ auferatur.nx. ad eundẽ angulum qui ſub.lom. Sunt.lm.&.nx.ad eundem igitur diametrũ ſũt lm.nx.□□. Sit per.xxvi.vi.ipſoq; dimetiens.or. deſcribaturq; figura. Similiter iam oſtendemus q; ln.põt ipſam.ab.areolam. Dico q; ipſa.ln.eſt quæ cum rationali mediũ totum conficit. Quoniam enĩ oſtenſum q;.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quæ ex.lo.on.conflatum igitur quæ ex.lo.on. medium ẽ. per correlariũ.xxiii.x. Rurſus qm̃.dk.rõnale eſt & ei eſt æquum qd' bis ſub lo.on.& quod bis igitur ſub.lo.on.rationale eſt. Et quoniã ícõmenſurabile eſt ai.ipſi.fk.ícõmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.ei.quod ex.on. Ipſæ igitur.lo. on.potentia ſunt ícõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarum □□ mediũ 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 totum efficit. Quod oportuit demonſtrare.



¶ Theorema.lxii.propoſitio.xcvi.

Iareola comprahendatur ſub rationali ⁊ apotome ſexta: quae areolam poteſt eſt quae cum medio medium totum efficit.

¶ Areola nãq;.ab.cõprehendatur ſub rationali.ac.& apotome ſexta.ad. Dico q; quæ.ab.areolã poteſt eſt quæ cũ medio medium totum efficit. Eſto enĩ per.lxxix.x.ipſi.ad congruens.dg.ipſæ.igitur.ag.gd.per.lxxx.x. rationales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles.& neutra ipſarum.ag.gd.per ſecundas diffinitiones cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rationali longitudine: & tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ipſi longitudine ícõmenſurabili. Quoniã igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ícõmenſurabili. Si igitur per.xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a□ in ícommenſurabilia ipſam diuidet. Secetur igitur per.x.primi.ag.bifariã ĩ ſigno.e.& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.ag.comparetur ſpecie defficiens a□. Sit q; quod ſub.af.fg.ícõmenſurabiles igitur eſt per.xviii.x.af.ipſi.fg.longitudine. Sicut autẽ per.xi.x.af.ad.fg.ſic.ai.ad.fk.incõmenſurabile igitur eſt.p.ix.x

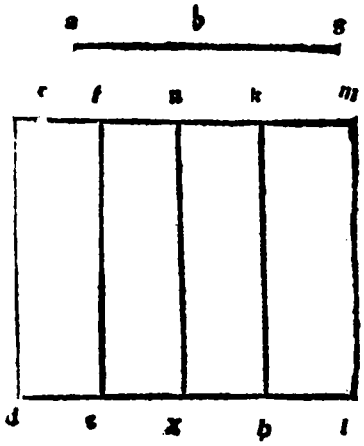


ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſæ.ag.ac.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniã ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.mediũ eſt.ak.& quoniã ipſæ.ac.dg.rõnales ſunt longitudine incõmenſurabiles.Mediũ eſt &.dk.per.xxi.x.Q uoniã igitur ipſæ.ag. gd.potẽtia tantum ſunt cõmenſurabiles.igitur.ag.ipſi. gd.longitudine eſt incõmenſurabilis.Sicut aũt.ag.ad.gd.ſic eſt.ak.ad.dk.Incõmẽſurabile igitur ẽ.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai. æquũ□.lm.Ipſi.aũt.fk.æquũ auferat nx.circa eundem dimetientẽ ſunt ipſa.lm.nx □□eſto per.xxyi.yi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura : Similiter iam ex p̃cedentibus oſtendemus.Q d'.ln.poteſt ipſam.ab.areolam.Dico:q; ipa.ln.eſt q̃ cũ medio mediũ totum efficit.Q uoniã nanq; patuit q;.ak.mediũ eſt:& eis eſt æquale quæ ex lo.on.cõflatũ. igitur ex hiis quæ ex.lo.on.medium eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniã patuit q;.dk.mediũ ẽ:& ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qd' igitur bis ſub.lo.on.mediũ eſt & quoniã patu it q;.ak.ipſi.dk.eſt incommẽſurabile.Incõmenſurabilia igitur ſunt & quæ ex.lo.on.fiunt□□.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniã.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile.Incõmenſurabile eſt igit̃ & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſæ.lo.on.igitur per.lxxyiii.x.potentia ſunt icommenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarũ□□mediũ:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper quæ ex ipſis q̃drata incommenſurabilia ei quod bis ſub ipſis.Ipſa igitur.lo.irrationalis eſt appellata cum medio medium totum efficiens.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxiii.propoſitio.xcvii.

Quae ab apotome ad rationalez comparata latitudo primam efficit apotomen.

¶ Sit apotome.ab.rationalis autẽ ſit.cd.& ei quod ex.ab æquũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf. Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̃ per.lxxix.x.ipſi.ab. congruens.bg.ipſæ.igitur.ag. gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.& ei qdem qd' ex.ag.per.xxyi. viii. æquum ad ipſam.cd:compareť.ch.ei autẽ quod ex.bg. comparetur.kl.Totũ igitur.cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.Q uorum .ce. æquum eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb. ſecetur per.x.i.ſm.biſariam i ſigno.n.& excitetur per.xxxi.i.per.n.ipſi.cd.parallelus:nx.Vtrunq; igitur ipſoꝝ.fx.ln.æquũ ẽ ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quæ ex.ag.gb.rationalia ſunt:& eis quæ ex.ag.gb.æquũ eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionẽ.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinem efficiens.m.Rationalis igitur eſt:cm.per.xx.x. & ipſi.cd.longitudine incommenſurabilis.Rurſus quoniã quod bis ſub.ag.gb.mediũ eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.medium igitur eſt.fl.& ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinẽ efficiens.fm. Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lõgitudine icõmenſurabilis:& quoniã quæ ex.ag.gb.rõnalia ſunt. Q uod autẽ bis ſub.ag.gb.mediũ eſt.Incõmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.& eis quidẽ quæ ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei autẽ quod bis ſub.

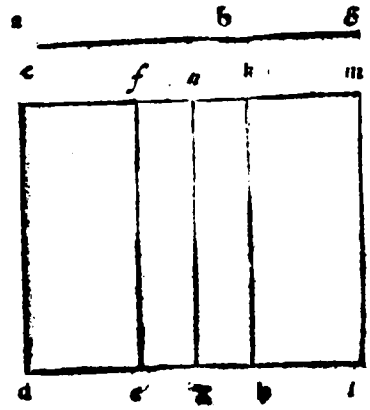


ag.g b.æquum eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per.ix.x.dm ipi.fl.Sicut autem per.xiii.x.dm.ad.fl.ſic.eſt.cm.ad.fm.Incommenſurabilis igit eſt.cm.ipſi fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.fm.per.xi.x.ratiõales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur.cf.apotome eſt. Dico inſuper q; & prima.Q m̃ nẽpe eo; q̃ ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale eſt qd̃ ſub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum eſt ipſi.ch.ipſi autẽ quod ſub.ag.gb.æquum eſt.nl.Ei autem qd̃ ex.bg.æquũ eſt.kl.& ipſorũ igitur.ch.kl.medium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch.ad.nl.ſic.ẽ.nl.ad.kl.Sed ſicut quidem ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm. Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.Et Sicut igitur per.xi.quinti.ck.ad. nm. ſic. nm.ſic.nm.ad.km. Quod igitur ſub.ck. km.per.xyii.x.æquũ eſt ei qd̃ 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 igit̃ p.ki.x. ck.ipſi.km.quoniã igitur bine rectæ lineæ ſunt ĩæquales ſcilicet.cm.mf.& q̃rtæ parti eius.quod ex.fm.æquũ ad ipſam. cm. apponitur ſpecie 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.commenſurabilis eſt ipſi.cd.expoſitæ rationali.Ipſa igit̃.cf.per.lxxxy. x.apotome eſt prima.Q uæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primam apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxiv.propoſitio.xcviii.

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

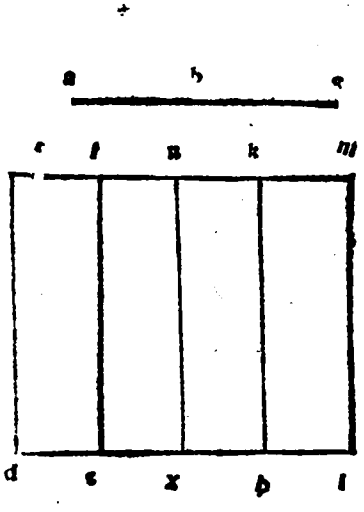
¶ Sit mediæ apotome prima.ab. rationalis autem eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd.apponat̃.ce. latitudinem.efficiens.cf.Dico q;.cf.apotome eſt ſecunda.Eſto nãq; ipſi.ab. cõgruens.bg.Ipſæ igitur.ag.bg.mediæ ſunt potentia tantũ. cõmenſurabiles rationale.cõprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.æquũ ad ipſam.cd.comparetur per.xxyiii.yi.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 ĩcõmenſurabilis.& per.xxii.x.quoniã.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quorum quod ex.ab. æquum eſt ipſi.ce.Reliquũ igitur quod bis ſub.ag.gb.per.y.ii. æquũ eſt ipſi fl.Rationale autẽ eſt quod bis ſub.ag.gb.Rationale igitur &.fl.& ad.fe.rationalem comparatur latitudinem effic.ens.fm. Rationalis igitur eſt.per.xx. x.&.fm.& ipſi.cd.longitudine commenſurabilis. Quoniam igitur quæ ex. ag.gb.hoc eſt ipſum.cl.medium eſt.Quod autem bis ſub.ag.gb.hoc eſt ipſum.fl.rationale.Incommenſurabile igitur eſt per.ix.x.cl.ipſi.fl. Sicut autẽ. cl.ad.fl.ſic.eſt.cm.ad.fm. Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi. fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales,Ipſæ igitur.cm.mf.rationales ſunt potentia tãtum cõmẽſurabiles:ipſa igitur.cf.apotome eſt per.lxxiii.x. Dico etiam q; &



ſecunda. Secetur nãq; per.x.i.fm.biſariam in.n. Exciteturq; per.xxxi.i.p.n ipſi.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl. æquũ eſt ei qd' ſub.ag.gb. Et qm̃ per lẽma.liii.x.ipſoꝝ quæ ex.ag.gb.□□mediũ proportionale ẽ qd' ſub.ag.gb.& qd' ex.ag.æquũ ẽ ipſi.ch. Quod uero ſub.ab.gb.ipſi.nl. Q d' autẽ ex.bg.ipſi.kl.& ipſoꝝ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt.nl.per idem lẽma. Eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic.nl.ad.kl. Sed ſicut qdẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck. ad.nm. Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad.mk. Sicut igitur p.xi.y.ck.ad.nm. ſic eſt.nm.ad.km. Igitur quod ſub.ck.km.per.xyii.ei eſt æquum qd' ex.nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& qm̃ quod ex.ag.commenſurabile ẽ ei quod ex.bg.cõmenſurabile eſt per primã.yi.&.xi.x.&.ch.ipſi.kl. hoc eſt.c.ipſi.km. Quoniã igitur binæ rectæ lineæ iæquales ſunt.cm.&.mf. Quartæ autẽ parti eius quod.ex.mf.per.xyii.x.æquũ ad maiorẽ.cm. apponitur deffi-ciens ſpeciẽ a□quod ſcilicet ſub.ck.km.& ipſã in cõmẽſurubilia diſpeſcit ipſa igitur.cm.ipſa.mf.per eandẽ maius põt eo quod fit ex ſibi lõgitudine cõmenſurabili: & congruens.fm.per.lxxxy.x.eſt cõmenſurabilis longitudi-ne ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa igitur.cf.apotome eſt ſecunda per.iii.diffi-nitiones. Quæ igitur a mediæ apotomæ prima ad rationalẽ comparata latitu-do ſecundam efficit apotomen: quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxv.propoſitio.xcix.

Quae à mediae apotome ſecunda ad rationalem cõparata latitudo tertiam apotomen conficit.



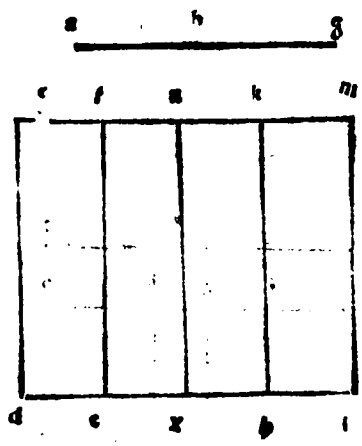
Eſto mediæ apotome ſecunda.ab.rationalis autẽ eſto.cd. & ei quod ex.ab.p.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd. apponatur.ce.la-titudine efficiens.cf. Dico q;.cf.eſt apotome tertia. ſit nãq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg. Ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõ-menſurabiles mediũ comprehendentes: & ei quidem quod ex.ag.per.xxyiii. yi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ch. latitudinẽ efficiens.ck. ei autem quod ex.bg.per.candẽ æquum ad ipſam.kh.comparetur.kl.latitudinem efficiens. km. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.& ea quæ ex.ag.gb.media ſũt: mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinẽ efficiens.cm. Ra-tionalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.longitudine ĩcõmenſurabilis: & quoniã totũ cl.æquum eſt eis quæ.ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. Reliquum igitur.lf.per.yii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur igitur.per.x.primi ſm.biſariã in.n.ſigno: & ipſi.cd.per.xxxi primi parallelus excitetur.nx.utrũ-q; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb. Mediũ autẽ eſt quod ſub. ag.gb.mediũ igitur eſt &.lf.& ad ipſam.ef.comparatur latitudinem efficiẽs ſm.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.ſm.& ipſi.cd. longitudine ĩcõmenſurabilis: & quoniã ipſæ.ag.gb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles. Incõmenſurabi-lis igitur eſt per.ix.x.ag.ipſi.gb.longitudine. Incõmenſurabile igit' eſt & qd' ex.ag.ei quod ſub.ag.gb. Sed ei quidem quod ex.ag.commenſurabilia ſunt quæ ex.ag.gb.ei aũt quod ſub.ag.gb.commen ſurabile eſt quod bis ſub.ag. gb. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.

Sed eis qdem quæ ex.ag.gb. æquũ ẽ.cl.Ei autẽ quod bis ſub.ag.gb.æquum eſt.fl.Incõmenſurabile igit̃ eſt.cl.ipſi.fl.Sicut.cl.ad.fl.Sic eſt per primã.yi. &.xi.x.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lõgitudie & utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantũ commenſurabiles.apotome igitur ẽ.cf.Dico q; & tertia.Q uoniam enĩ quod ex.ag.cõmẽſurabile eſt,Commenſurabile igitur,eſt &.ch.ipſi.kl. Q uare &.ck.ipſi.km. Et quoniã eoꝝ quæ ex.ag,gb,per.lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt quod ſub ag.gb.& ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.Ei autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl. ei antẽ quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.& ipſorũ.ch.kl.igitur per lẽma.liii.x.medium proportionale eſt.nl. Eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch. ad.nl.ſic eſt.nl. ad.kl. Sed.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm.ſicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.qd̃ igitur ſub.ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.Q uoniã igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per.xyii.x.æquum ad ipſam.cm. apponitur ſpecie defficiens a□ in cõmenſurabilia ipſã diuidet:igitur.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili:& ipſoꝝ.cm.mf.neutra commenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa.igitur.cf.per.lxxxy.x. apotome eſt tertia.Q uod igitur ex mediæ apotome prima ad rationalem cõparata latitudo efficit tertiam apotomen.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxvi.propoſitio.c.

MInori ad rationalem comparata latitudo efficit quartam apotomen.

¶ Sit minor.ab.ratiõalis aũt eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxyiii. yi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf. Dico q;.cf.apotome eſt quarta.Sit per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxx.x.potentia ſunt ĩcõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex.ag.gb.□□ rationale:quod autẽ bis ſub.ag.gb.mediũ : & ei quidem quod ex.ag.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.cõparet̃.ch.latitudinem efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.æquum eſto.kl.latitudinem efficiens.km. Totum igitur.cl.æquum eſt eis quod ex.ag.gb.& conflatum ex hiis quæ ex ag.gb.rationale eſt.Rationale igitur eſt &.cl.& ad rõnalẽ.cd.comparatur latitudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt per.xx.x.cm.& ipſi.cd.longitudine commenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb. Q uorum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.per.yii.ii.æquum eſt ei qd̃ bis ſub.ag.gb.Secetur per.x.primi.fm.bifariam in.n.ſigno.Exciteturq; per xxxi.primi.per.n.ſignum utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igit̃ ipſorum.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã quod bis ſub.ag.gb.medium eſt.& ipſi.fl.æquale:mediũ igitur eſt &.fl.& ad ipſam.fe.rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm:&'ipſi.cd:longitudine ĩcommenſurabilis : & quoniam conflatum quidem ex hiis quæ ex.ag.gb. rationale eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.medium. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.at.cl.æquum eſt eis quæ ex.ag



gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per. ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ.cl.ad.fl.per primã.yi.&.xi.x.ſic.eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipæ igitur.cm.mf.per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q; & quarta.quoniã enim ipſæ.ag.gb.potẽtia ſũt icommenſurabiles: icommenſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei q̃dem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem qd' ex.gb.æquũ eſt.kl. Incommenſurabile igitur eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.ſic eſt.ck.ad.km.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.longitudine.& quoniã ipſorum:quæ ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.quod ſub.ag.gb. & id quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.qd' uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorũ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt per idem lẽma.nl.eſt igitur per primã.yi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km. Sicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km. Quod igit' ſub ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod.ck.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xyii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a□quod ſcilicet ſub.ck.km.& incommenſurabilia ipſam diuidit.Ipſa igitur.cm.ipſa mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf. apotome ẽ q̃rta per.lxxxy.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo.quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

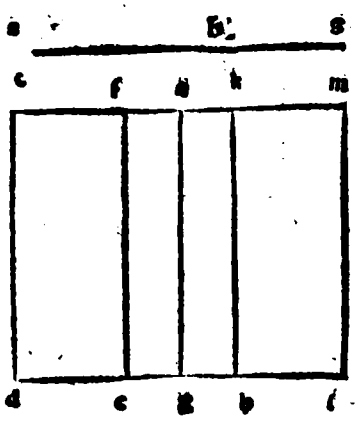
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxxvii.propoſitio.ci.

Ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.

¶ Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.fc.apotome eſt quinta. Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineæ per.lxxx.x. potentia tantũ ſunt icommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipſarum□□mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex. ag.per.xxyiii.yi.æquum ad ipſam.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Quod autem conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul.medium eſt. Mediũ igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquum eſt hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb. Seceturin q̃ per.x.primi.fm. bifariam in.n. excite-

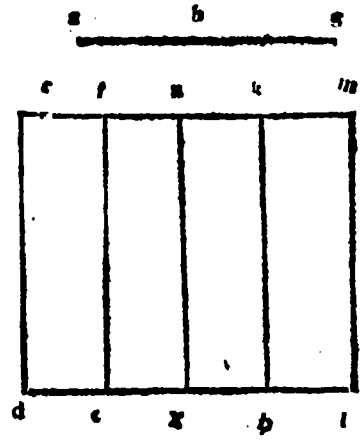


turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarum.cd.ml.parallelus.nx. utrunq; igit̃ ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd̃ bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt.æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef. cõparat̃ latitudinem efficiens.fm. Rõnalis igit̃ eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd. longitudine cõmenſurabilis:& quoniã.cl.quidem mediũ eſt. At.fl.rõnale . Igit̃ .cl. ipſi.fl. eſt ĩcõmenſurabile. Sicut autẽ.cl.ad.fl.ſic.cm.ad.mf.ĩcõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.mf.longitudine. & utrq; ſunt rõnales ipſæ igit̃.cm.mf.. lxxiii. x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Igitur.cf. apotome eſt .Dico q; & quinta:ſimiliter nanq; 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 ĩcõmenſurabile.Q uod uero ex.ag.per.yii.ii.æquũ eſt ipſi.ch.Q uod autẽ ex.gb.ipſi.kl.incõmenſurbile igitur eſt.ch.ad.kl.Sicut.ch.ad.kl.ſic eſt. ck.ad.km.Igitur.ck.ipſi.km.longitudine eſt ĩcõmenſurabilis.Q uoniã igit̃ binæ rectæ lineæ inæquales ſunt.cm.mf.& quartæ parti eius quod ex.fm.per. xyii.x.æquũ ad ipſã.cm.apponit̃ ſpecie defficiens a □. & in incommẽſurabilia ipſã diuidit.Igitur per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& congruens.fm.ipſi.cd.rõnali expoſitæ ẽ cõmenſurabilis.Igit̃.cf.eſt apotome qnta.ab ea igit̃ q̃ cũ rõnali medium totũ: & reliqua quæ ſequuntur.Q uod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviii.propoſitio.cii.

Ea quae cũ medio mediũ totum efficit ad rationalem comparata latitudo efficit ſextam apotomen.

¶ Sit cũ medio mediũ totũ efficiens.ab.rõnalis autem eſto.cd. & ei quidẽ qd̃ ex.ab.pe.xxyiii.yi.æquũ ad ipſam.cd.compare-tur.cc.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.cf.ſexta eſt apotome.ſit inq̃ per.lxxx. x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles. efficientes conflatũ quidem ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□ mediũ & qd̃ bis ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incõmenſurabilia quæ.ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.cõparetur inq̃ ad ipſã.cd.ei quidẽ quod ex.ag. æquũ.ch.latitudinem efficiens.ck.ei aũt quod ex.bg.ſit.kl. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.igitur.cl.mediũ eſt.& ad rõnalem.cd.cõparatur latitudinẽ efficiens.cm. Rõnalis igitur eſt p.xxi.x.cm.& ipſi.cd.longitudine ĩcõmenſurabilis . Q uoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.quoq;.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. reliquũ igit̃.fl..per.yii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quod bis ſub. ag.gb.mediũ eſt:&.fl.igitur mediũ eſt: & ad ipſam.fe.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.fm.Rõalis igit̃ eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine ĩcõmẽſurabilis: & quoniã quæ ex.ag.gb.ĩcõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis q dem quæ.ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb æquũ eſt.fl.incõmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf.longitudine:& utrq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Apotome igitur eſt.cf.per.lxxiii.x.Dico q; & ſexta.Q uoniã.fl.æquũ eſt ei quod



bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.n.ipſa.ſm. bifariã: exciteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniã ipſæ.ag.gb. potentia ſunt incõmenſurabiles. Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb. Sed ei quidem quod ex.ag.æquum eſt. ch.ei autem quod ex.gb.æquũ ẽ.kl. Incõmenſurabile igit eſt: ch.ipſi.kl. Sicut autem.ch.ad.kl. Sic eſt.ck.ad.km. incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniã eorum quæ ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.qd' ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.ei autẽ quod ex gb.æquũ ex.kl.ei uero quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.ipſorum igitur ch.kl.mediũ eſt proportionale.nl.eſt.igitur ſicut.ch.ad.nl. ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓptereaiã.per.lxxxy.x.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili: & ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis: ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome. Ab ea igitur quæ cum medio: & quæ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendum.

¶ Theorema: lxxviiii. propſitio. ciii.

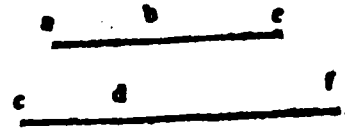
Quae ipſi apotome longitudine eſt cõmenſurabilis: apotome eſt & in ordine eadem.

¶ Sit apotome.ab.& ipſi.ab lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.cd. dico q; &.cd.apotome ẽ: & in ordine eadẽ. Quoniã enĩ.ab.apotome eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſæ igitur.ae.eb.per.lxxix.x. rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles: & ſi ipſius.ab.ad.cd.ratione eadẽ fiat rõ ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur per.xii.y.unum ad unũ oĩa ſunt ad oĩa. eſt igitur & ſicut tota.ae.ad totã.cf.ſic eſt.ab.ad.cd.cõmenſurabilis autẽ eſt.ab.ipi cd.longitudine. Cõmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.& ae ipſi.cf.& be.ipſi.df. & ipſæ: ae.eb.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles: & ipſæ igitur cf.fd.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles: apotome igtiur eſt. qd. Dico etiã q; & in ordine eadẽ ipſi.ab. Quoniã eſt ſicut.ae.ad.cf. ſic eſt.be.ad df.uiciſſim igitur per.xyi.y.eſt ſicut.ae.ad.eb. ſic ẽ.cf.ad.df. Iam ipſa.ae. ipſa. eb.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili. Aut eo quod fit ex ſibi incommenſurabili. Si quidem.ae.ipſa.eb.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commenſurabili: &.cf.iꝑa.fd.per.xiiii.x.maius poterit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: & ſi quidẽ commenſurabilis eſt.a.ipſi expoſitæ rationali lõgitudine: & p.xiii.x.cf.quoq; ſi uero.be.&.df. etiam. Si autẽ neutra ipſarũ.ae.eb. & neutra ipſarũ.cf.fd. Si uero.ae.ipſa.eb.maius poterit eo quod fit ex ſibi in commenſurabili: &.cf.ipſa.fd.maius poterit eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili. & ſi.ae.ipſi expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine &.cf, per.xiii.x.ſi aũt.be.&.df.etiã. Si uero neutra ipſarũ.ae.eb.neutra etiã iꝑarũ: cf.df. Igitur.cd.apotome eſt.& ipſi.ab.in ordine eadem. quæ ipſi igitur apotome & reliqua quæ ſequuntur quod erat oſtendendum.

¶ Theorema. lxxx. propoſitio. ciiii.

Mediae apotome commenſurabilis mediae apotome eſt: & in ordine eadem.

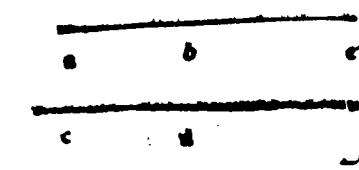
¶ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab.commenſurabilis eſto.cd.Dico q̄ &. cd.mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q m̄ enim mediæ apotome eſt.ab eſto ei cōgruēs p.lxxix.x. ipſa.be.ipſæ igit̄.ae.eb.p.lxxx.x.mediæ ſunt potētia tātū cōmēſurabiles fiatq̄ p.xii.yi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df. cōmēſurabilis igit̄ eſt p.yi.x.& ae.ipſi.cf.& be.ipſi.df.Ipſæ autem.ae.eb.mediæ ſunt potentia tātū cōmenſurabiles.Ipſæ igit̄.cf.fd.mediæ ſunt potētia tātū cō menſutables:mediæ igit̄ apotome ē p.lxxiiii.&.lxxy.x.cd.Oſtendēdū eſt q̄ & in ordine eadē eſt ipſi.ab.Q m̄ enim ē ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.df.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic.qd' ex.ae.ad id qd' ſub ae.eb.ſicut aūt.cf.ad.fd.ſic.qd' ex.cf.ad id qd' ſub.cf.fd.eſt igit̄ p.xi.y.& ſicut qd' ex.ae.ad id qd' ſub.ae.eb.ſic qd' ex.cf.ad id qd' ſub.cf.fd.& uiciſſi p.xyi.y. ſicut qd' ex.dē.ad id qd' ex.fē.ſic qd' ſub.ae.eb.ad id qd' ſub.cf.fd.Cōmēſurabile autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cōmenſurabile igitur eſt & quod ſub ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt:rōnale eſt & quod ſub.cf.fd.Si aūt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium eſt & qd' ſub.cf.fd.mediæ igitur apotome eſt:cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.



¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

Minori commenſurabilis:minor eſt.

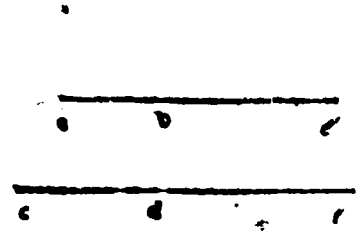
¶ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cōmēſurabilis eſto.cd.dico q̄.cd minor eſt:fiant inq̄ ſupradicta:& quoniam ipæ.ae.eb.potentia ſunt incommenſurabiles:& ipſæ.cf.fd.potentia ſunt incommenſurabiles.Q uoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Eſt igitur per.xxii. yi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qd' ex.fd.componēdo igit̄ p.xyiii.y.eſt ſicut quod ex.ae.eb.ad id qd' ex.eb.ſic eſt qd ex.cf. cd.ad id qd ex.fd.& uiciſſim p.xyi.y.Cōmēſurabile aūt ē p.yi.x.qd' ex.be.ei qd ex.df.cōmenſurabile igit̄ eſt:& cōflatū ex ipſarū cf.fd.q̄dratis.Rōnale aūt ē p.xxii.x.cōflatū ex ipſarū.ae.eb.q̄dratis:rōnale igit̄ eſt p correlariū.xxiii.x.& xi.y.& cōflatū ex.ipſarū.cf.fd.q̄dratis.Rurſus qm̄ ē ſicut qd' ex.ae.ad id quod ſub.ae.eb.ſic quod ex.cf.ad.id quod ſub.cf.fd.& uiciſſim.cōmenſurabile autem eſt per.yi.x.quod ex.ae.quadratū ei quod ex.cf.quadrato.cōmenſurabile igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.medium autem quod ſub.ae.eb. medium itidē quod ſub.cf.fd.Ipſæ igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incōmenſurabiles efficientes quidem conflatū ex ipſarum quadratis rationale:quod uero ſub ipſi medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commenſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.lxxxii.propoſitio cvi.

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

¶ Eſto cū rōnali mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmenſurabilis eſto.cd.Dico q̄.cd.ē cū rōali mediū totū efficiēs ſit inq̄ p.lxxix.x.ipſi.ab. cōgruens.be.Ipſa: igit̄.ae.eb.per.lxxx.x.potētia ſunt ſcōmēſurabiles efficiē



tes q̃dē ex ipsar̃ q̃dratis mediū: qd aūt sub ipsis rōnale: & eadē cōstruant. Similiter iā oñdemus exp̄cedentibus q; ipsæ. cf. fd. in eadē sunt rōne ipis. ae. eb. & cōflatū qdē ex ipsar̃. ae. eb. q̃dratis cōmēsurabile est conflato ex. hiis q̃ ex. cf. fd. q̃dratis. Q d aūt sub. ae. eb. ei qd sub. cf. fd. Q uare & ipsæ. cf. fd. potētia sunt icōmensurabiles efficientes cōflatū qdē ex ipsar̃. cf. fd. q̃dratis medium qd aūt sub ipsis rōnale: ipsa igit̄. cd. ē cū rōnali totū efficiens mediū. cū rōnali ergo mediū totū efficiēti & quæ sequunt̄ reliq̃: qd ostendere oportebat.

¶ Theorema. lxxxiii. propositio. cvii.

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

¶ Esto cū medio mediū totū efficiēs. ab. & ipsi. ab. cōmēsurabilis esto. cd. dico q; cd. cū medio mediū totū efficiēs ē. Sit p. lxxix. x. ipsi. ab. cōgruēs. be. & eadē cōstruāt̄. ipsæ igitur. ae. eb. p. lxxx. x. potētia sūt incōmensurabiles efficiētes conflatū ex ipsar̃ q̃dratis mediū: & qd sub ipsis mediū: & insup icōmēsurabile conflatū q̃dem ex ipsar̃ q̃dratis. ei qd sub ipsis: suntq; sicut oñsum ē ipsæ. ae. eb. cōmēsurabiles ipsis. cf. fd. & cōflatū ex ipsar̃ ae. eb. q̃dratis: cōflato ex hiis quæ ex. cf. fd. qd aūt sub. ae. eb. ei qd sub. cf. fd. & ipsæ igit̄. cf. fd. potētia sunt icōmēsurabiles efficiētes cōflatū ex ipsar̃ q̃dratis mediū: & qd sub ipsis mediū & insup icōmēsurabile cōflatū ex ipsar̃ q̃dratis ei qd sub ipsis: igit̄. cd. cū medio mediū totū efficens est. cum medio medium totum igitur & quæ sequuntur reliqua: quod ostendendum erat.

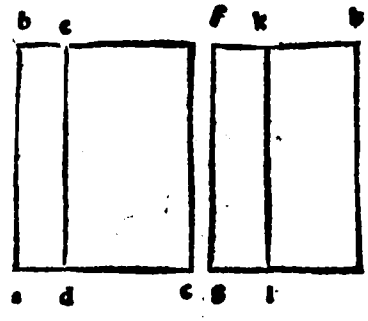
¶ Theorema. lxxxiv. propositio. cviii.

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

¶ A rōnali inq̃. bc. auferat̄. bd. Dico q; quæ reliquā areolam. ec. pōt una duar̃ irrōnaliū gignit̄ uel apotome: uel minor. Exponatur eni rōnalis. fg. & ipsi. bc. p. xli. i. æquū ad ipsā. fg. cōparet̄ rectangulum parallelogrāmū. gh. ipsi aūt. db. æquū auferat̄. gk. reliquū igit̄. ec. p. iii. cōem sentiā æquū ē ipsi. lh. Q m igit̄. bc. rōnale ē: mediū aūt. bd. æquū uero. bc. ipsi gh. & b[illegible] ipsi. gk. Rōnale igit̄ est. gh. mediū aūt. gk. & ad ipsam fg. cōparatur rōnalē. R[illegible]onalis igit̄ est p. xxii. x. fh. & ipsi. fg. cōmēsurabilis lōgitudine. Rōnalis aūt per. xx. decimi. fk. & incommensurabilis longitudine ipsi. fg. incommēsurabilis igr̃ ē p lēma. xii. x. fh. ipsi. fk. lōgitudie. & utr̃q; rōnales. ipsæ igit̄ fh. fk. rōnales sūt potētia tm̃ cōmēsurabiles. apotome igit̄ ē. kh. cōgruēs aut̄ ei ē. kh. ar. kf. ipa. fk. aut. maius p̃t eo qd fit ex sibi cōmēsurabili. aut eo qd ex sibi icōmēsurabili. possit prius eo qd ex sibi icōmēsurabili. & tota. hf. cōmēsurabilis ē ipi. fg. expositæ rōali lōgitudie. apotōe igr̃ ē. kh. nā p. xci. x. areolā sub rōnali & apotōe p̃ria potēs apotome ē. Q uæ igit̄. lh. hoc ē. ec. p̃t apotome ē p. iii. diffinitiōes & lxxxv. x. Si aūt. hf. ipsa. fk. maius p̃t eo qd ex sibi incōmensurabili &. tota. fh. cōmēsurabilis ē lōgitudine expositæ 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 & q̃ sequūt̄ reliq̃. qd erat oñdendū.

¶ Theorema.lxxxv.propositio.cix.

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

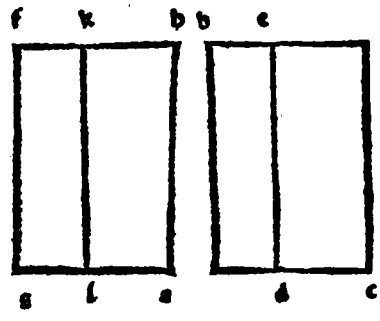


¶ A medio inq̄.bc.rōnale auferatur.bd.Dico q̄ quæ reliquum poteſt.ec.una duar̄ irrationaliū gignitur:aut mediæ apotome prima: aut cū rōnali mediū totū efficiens:exponatur enī rōnalis.fg.& comparent̄ ſimiliter areolæ.Cōſequenter eſt autē rōnalis quidē.fh:& ipſi.fg.longitudine cōmenſurabilis.Rōnalis aūt eſt per.xxii.x.kf.& ipſi.fg.longitudine cōmenſurabilis.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 q̄dem.hf.ipſa.fk. maius pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurali:& cōgruens eſt p.lxxix. fk.cōmenſurabilis ipſi.fg.expoſitæ rōnali longitudine.Ipſa.kh.apotome eſt ſecunda 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 incōmenſurabili:&.fk.congruens eſt cōmenſurabilis longitudine ipſi.fg.expoſitæ rōnali.apotome eſt.kh.Q uare ipſam.ec.potens cū rōnali mediū totū efficiens eſt. a medio igit̄ rōnali ſublato:& quæ ſequūtur reliq̄:qd̄ erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

Medio medio ablato incommenſerabile toti:reliquae duae irrōnales fiūt:vel mediae apotome ſecūda:vel cū medio medium totum efficiens:

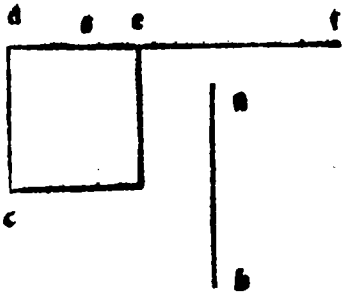
¶ Auferatur enim ſicut in p̄cedentibus deſcriptionibus a medio.bc.mediū.bd.incōmenſurabile toti.Dico q̄ quæ.ec.poteſt una eſt duar̄ irrationaliū:aut mediæ apotome ſecunda:uel cū medio mediū totū efficiens.Q uoniā enī mediū eſt per.xxii.x.utrunq̄ ipſor̄.bc.bd.&.bc: ipſi.bd.eſt īcōmēſurabile.erit p cōſequens rōnalis utraq̄ ipſar̄.fh.hk.& ipſi fk.lōgitudine īcōmēſurabilis:& qm̄ īcōmēſurabilis eſt.bc.ipſi.bd.hoc ē.gh. ipſi.gk.Incōmēſurabilis ē p primā.yi.&.xi.x.&.fh.ipſi.fk.& ipſæ igit̄.fh.fk. p.lxxiii.rōnales ſunt potētia tm̄ cōmenſurabiles.apotome igit̄ ē.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 q̄dē 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 mediæ apotome ſecūda p.xciii.x.Q uar̄.lh.hoc.ē.ec.potēs mediæ 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 eſt.kh. Q uæ aūt pōt id qd̄ ſub rōali & apotome ſexta ē cū medio mediū totū efficiēs q̄re quæ ip̄m.lh.hoc eſt.ec.pōt.cū medio mediū totū efficiēs eſt p.xcvi.x.a me



dio igit medio ablato & q̄ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

Theorema.lxxxvii.propoſitio.cxi.

Apotome non eſt eadem ei quae ex binis nominibus.



¶ Eſto apotome.ab.Dico q̄.ab.non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.Si enim poſſibile eſto:exponaturq; rōnalis.dc.Et ei qd ex.ab.per.xxyiii.yi.æquū ad ipſam.cd.cōparetur rectangulum ce,latitudinē efficiēs de. Quoniā igitur apotome eſt.ab,apotome igitur eſt per.xcyiii.x.prima ipſa.de.Eſto ei per.lxxix.x. cōgruens.ef.ipæ igitur.de.ef. rationales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles. &.df.ipſa fe.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.&.df.cōmenſurabilis eſt ipſi.dc.expoſitæ rōnali longitudine.Rurſus qm̄ 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.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.&.dg.ipſa.ge.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmēſurabili.&.dg.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.dc.expoſitæ rōnali.&.df.igitur ipſi.dg. longitudine eſt commenſurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cōmenſurabilis eſt lō gitudine ipſa.df.Q m̄ igitur.df.ipſi gf.eſt cōmenſurabilis.Rationalis autem eſt.df.Rōnalis igitur eſt &.gf.Q m̄ igitur cōmenſurabilis eſt.df.ipſi.gf.incōmenſurabilis autē eſt.df.ipſi.fe.longitudine.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine.fg.ipſi.ef.& ſunt rōnales.Ipſæ igitur.gf.fe.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.apotome igitur eſt per.lxxiii.decimi. eg.ſed & rationalis quod eſt impoſſibile.igitur apotome non eſt eadem ei quæ ex binis nominibus.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cāpani interp̄tatiōe deeſt.& oīa q̄ ſequunt uſq; ad calcē huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̄ poſt eā irrōnales. neq; mediæ neq; adinuicem ſunt eadem.

¶ A media nāq; ad rōnalem cōpata latitudo efficit rōnalem & ei ad quam apponitur longitudine commenſurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcyii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem appoſita latitudo ſecundā efficit apotomen.per.xcyiii.decimi.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rōnalē appoſita latitudo quartā efficit apotomen p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totū ad rōnalem appoſita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficienti uero cum medio medium totum ad rationalem cōparata latitudo ſextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Quoniā igitur p̄dictæ latitudines a prima & adinuicē differūt:a prima quidem quoniā rōnalis eſt: adinuicē uero qa in ordine non ſunt eadē patet q; &

ipſæ irrationales differunt adinuicē: & quoniam oſtenſum eſt p.cxi.x.q; apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus. ad rationalē autē appoſita latitudinem efficiunt: quæ ſane poſt apotomen apotomas. conſequenter unaq; quæ in ordine circa eadem: quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas q̄ ex binis nominibus: & eaſdem ordine conſequenter. aliæ igitur ſunt quæ poſt apotomen: & aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt. ut in ordine omnes irrationales ſint heæ uidelicet.

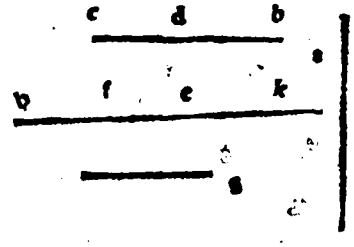
¶ Media. Ex binis noībus. Ex binis prima mediis. Ex binis ſecunda mediis. Maior, Rationale mīdiumq; potens. Bina potens media. Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiens. Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theozema. lxxxviii. propoſitio. cxii.

Rationali ad rationalem ex binis noībus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noīa commenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt. & in eadem ratione: & inſuper apotome quae gignitur eundem habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

¶ Sit rationalis qdem. a. ex binis uero noībus ſit. bc. cuius maius nomē eſto dc. & ei quod ex. a. æquū eſto id quod ſub. bc. ef. Dico q; ipſa. ef. apotome eſt, cuius noīna commēſurabilia ſunt ipſis. cd. db. & in eadem rōne: & inſup. ef. eandem rationem habet ipſi. bc. Sit enī rurſus ei quod ex. a. æquū id quod ſub bd. g. Quoniam igitur quod ſub. bc. ef. æquū eſt ei quod ſub. bd. g. eſt igitur per. xiiii. y. ſicut. cb. ad. bd. ſic eſt. g. ad. ef. maior aūt eſt. cb. ipſa. bd. maior igitur & g. ipſa. ef. Eſto ipſi. g. æqualis. eh. Eſt igitur per. yii. & xi. y. ſicut. cb. ad bd. ſic eſt. he. ad. ef. manifeſtū igitur eſt per. xyii. y. q; ſicut. cd. ad. db. ſic. ē. hf. ad. fe. Fiat ſicut. hf. ad. fe. ſic. fk. ad. ke. & tota igitur. hk. per. xii. y. ad totā. kf. ē ſicut. fk. ad. ke. Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium: ſic omnia antecedentia ad oīa ſequentia. Sicut aūt per. xii. y. fk. ad. ke. ſic eſt. cd ad. db. & ſicut igitur per. xi. y. hk. ad. kf. ſic. cd. ad. db. cōmenſurabile autem eſt per. xi. x. quod ex. cd. ei. quod ex. bd. cōmenſurabile igitur eſt: & quod ex. hk. ei qd ex. fk. & eſt ſicut per. xxii. yi. qd ex. hk. ad id quod ex. kf. ſic eſt. fk. ad. ke. Et quoniam ipſæ tres. hk. kf. ke. ſunt proportionales. Cōmenſurabilis igitur eſt per. xi. x. hk. ipſi. ke. longitudine. Quare & he. ipſi. ek. longitudine eſt cōmenſurabilis: & quoniam per correlariū. xx. yi. quod ex. a. æquum eſt ei quod ſub. eh. bd. Rōnale autē eſt id quod ex. a. Rationale igitur eſt & id quod ſub. eh. bd. & ad ipſam. bd. rationalem apponitur. Rationalis igitur eſt & eh. & ipſi. bd. longitudine commenſurabilis. Quare & ei commenſurabilis. ek. rationalis eſt. & ipſi. bd. longitudine commenſurabilis. Quoniam igit̄ eſt ſicut. cd. ad. db. ſic. eſt. fk. ad. ke. ipſæ autem. cd. db. potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles: & ipſæ igitur. fk. ke. per. xi. x. potentia tm̄ ſunt commenſurabiles. Rōnalis autem eſt. ke. & ipſi. bd. longitudine cōmēſurabilis. Rōnalis igit̄ ē & kf. & ipſi cd. lōgitudine cōmēſurabilis. Ipæ igit̄. fk. ke. rōnales ſunt potētia tm̄ cōmēſu-

Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex. xxxyi. x.



rabiles per.xi.x.Igitur.fe.apotome eſt. Verū.cd.ipſa.db.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili: aut quod fit ex ſibi īcōmenſurabili. Siquidem cd.ipſa.db.maius pōt eo quod fit ex ſibi commēſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipſa. ke.maius pōt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili: & ſi.cd.ipſi expoſitæ rōnali commenſurabilis eſt longitudine: &.fk.ſi autē.db.&.ke.Si uero neutra ipſarum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Si autem.cd.ipſa.bd.maius pōt eo quod gignitur ex ſibi incommenſurabili: &.fk.ipſa.ke.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incommenſurabili: & ſi qdem.cd.cōmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rōnali longitudine.&.fk.Si autē.bd.&.ke.Si uero neutra ipſarum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Quare ipſa.fe.apotome eſt.Cuius noīa.fk.ke.commenſurabilia ſunt eis nominibus quæ ſunt ex ea quæ ex binis nominibus hoc eſt ipſis.cd.db.& in eadem ratione: & eundem habet ordinem ipſi.bc.a.rationali igitur & reliqua: quod erat oſtendendum.

¶ Teorema.lxxxix.propoſitio.cxiii.

Rationali ad apotomē cōparata latitudo efficit eā quae ex binis nominibus cuius noīa cōmenſurabilia ſunt ipſius apotomes noībus: ⁊ in eadē rōne: ⁊ inſup quae gignitur ex binis noībus ipſi apotome eundē obtinet ordinē.

¶ Eſto rationalis quidē.a.apotome autē ſit.bd.& ei quidē quod ex.a. æquū eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen comparata latitudo efficiat ipſam.kh. Dico.q̄.kh.ex binis nominibus eſt.Cuius nomina cōmenſurabilia ſunt eis quæ ipſius.bd.ſunt nominibus: & in eadam ratione: & q̄ ipſa.kh.eundem habebit ordinē; ipſi.bd. Sit inq̄ per.lxxix.x.ipſi bd.cōgruens.dc. Ipſæ.igitur.bc.cd.per.lxxx.x.rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.& ei quod ex.a.æquum eſt id quod ſub.bc.g.& ad rōnalem. bc.cōparatur. Rationalis igitur eſt per diffinitionem.x.g.& ipſi.bc.lōgitudine cōmenſurabilis. Q m̄ igitur per.xx.x.quod ſub.bc.g.æquū eſt ei quod ſub bd.kh.proportiōale igitur eſt per.xiii.y. ſicut.bc.ad.bd.ſic eſt.kh ad.g.maior aūt eſt.bc.ipſa.bd. maior igitur eſt &.kh.ipſa.g. Exponat̄ per.xii.x.ipſi. g.æqualis.ke. cōmenſurabilis igitur eſt.ke.ipſi. bc.longitudine.& quoniam eſt ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.hk.ad.ke. Conuertendo igitur eſt per correlarium xiix.y.ſicut bc.ad.cd.ſic.eſt.kh.ad.he. Fiat per.xii.y. ſicut.kh.ad.he.ſic.hf. ad.fe.& reliqua igitur.kf.ad.hf.eſt ſicut.kh.ad.he. hoc eſt ſicut.bc.ad.cd. Ipſæ autem.bc.cd.per.xi.x.potentia tantum ſunt cōmenſurabiles: & ipſæ igit. kf.fh.per eandem potentia tantum ſunt cōmenſurabiles: & quoniā eſt ſicut kh.ad.he.& kf.ad.hf. Sed.ſicut.kh.ad.he.& hf.ad.fe.& ſicut igitur.per.xi.y.kf.ad.fh.& hf.ad.fe. Quare p corre.xix.yi.& ſicut prīa ad tertiam: ſic qd ex prīa ad id quod ex ſecunda: & ſicut igitur p.xi.q̄nti.kf.ad.fh.&. hf.ad.fe. Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh.cōmenſurabile autem eſt per nonam decimi quod ex.kf.ei quod ſub.efh. Ipſæ igitur. kf.&.eh.potentia ſunt commenſurabiles. Commenſurabilis igitur eſt.kf.ipſi. fe.longitudine. Quare &.eh ipſi fe. longitudine commenſurabilis eſt. Rationalis autem eſt per.xii. decimi

kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.ch.uiciſſim quoq; per.xyi.y.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cõmenſurabilis aũt eſt.dc.ipſi.kf.cõmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autẽ.bc.cd.rationales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.& ipſæ igitur.kf.fh.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles ex binis igitur nominibus eſt.kh.Si quidem igitur.bc.ipſa.bd.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.kf.ipſa.fh. maius põt eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili:& ſi.bc.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi expoſitæ rõnali &.fh.quoq;.ſi autẽ neutra ipſarũ.bc.cd.& neutra ipſarũ.kf.fh.Si uero.bc.ipſa.cd.maius põt eo qd̃ fit ex ſibi incõmenſurabili:& kf.ipſa.fh.maius poterit eo qd̃ ex ſibi ſit icõmenſurabili:& ſi.bc.ipſi expoſitæ rõnali cõmenſurabilis eſt lõgituditue &.kf.Si aũt.cd.&.fh.Si uero neutra ipſarũ.bc.cd.& neutra ipſarũ.kf.fh.ex binis igitur noibus ẽ.kh.cuius noia.kf. fh.cõmẽſurabilia ſunt ipſis.bc.cd.noibus ipſius apotomes & in eadem rõne: & in ſup.kh.ipſi.bc.eundem habebit ordinẽ:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xc.propoſitio.cxiiii.

Areola cõprehẽdatur ſub apotome:& ea quae ex binis nominibus: cuius nomina commenſurabilia ſunt ipſius apotomes nominibus:& in eadem ratione Quae areolam poteſt rationalis eſt.

¶ Comprehendat areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis nominibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. cõmenſurabilia ipſius apotomes nominibus.af.fb.& in eadem ratione.Sitq; potens id quod ſub.ab.cd.ipſa.g.Dico q; ipſa.g.rationalis eſt:exponatur enĩ rõnalis.h.& ei quod ex.h.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur latitudinem efficiens. kl.igitur ipſa.kl.apotome eſt per.cxiii.x.cuius nomina ſint.km.ml.cõmenſurabilia nominibus eius quæ ex binis nominibus:hoc eſt ipſis.ce.ed.& in eadem rationem.Iam & ipſæ.ce.ed.per.xii.x.commenſurabiles ſunt ipſis.af.fb. & in eadẽ ratione:eſt igitur ſicut.af.ad.fb.ſic.eſt.km.ad.ml.uiciſſim igit̃ per xyi.y.eſt.ſicut.af.ad.km.ſic eſt bf.ad.lm.& reliqua igitur.ab.per.xii.y.ad reliquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cõmenſurabilis autẽ eſt.af.ipſi.km.cõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.&.ab.ipſi.kl.Eſtq; per conſtructionem ſicut.ab.ad kl.ſic eſt quod ſub.cd.ab.ad.id quod ſub.cd.kl.commenſurabile igitur eſt & quod ſub.cd.ab.ei quod.ſub.cd.kl.æquum autẽ eſt id quod ſub.cd.kl.ei qd̃ ex.h.commenſurabile igitur eſt quod ſub.cd.ab.ei quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt ei quod ex.g.cõmenſurabile igitur eſt & quod ex.g.ei quod ex.h.Rationale autem eſt id quod ex.h.rationale igitur eſt & id quod ex.g.Rationalis igitur eſt per diffinitionem decimi.g.& ipſam poteſt areolã quæ ſub.cd.ab.Si areola igitur comprehẽdatur ſub apotome:& quæ ſequũtur reliqua:quod erat oſtendendum.

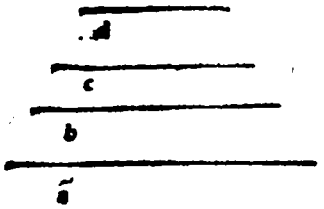
¶ Corrolarium.

¶ Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalem areolam ſub irratinalibus rectis lineis contineri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

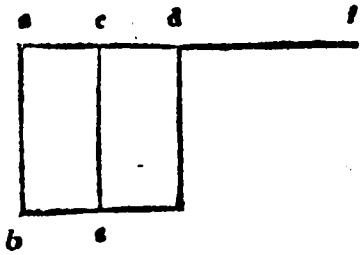
MEdia infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a. infinitæ irrationales fiunt: & nulla nulli eaꝝ quæ prius est eadem, exponatur rationalis.b. & ei quod sub.ba. per .xiii. ii. æquum esto id quod ex.c. Igitur.c. irratiōalis est. Q uod au tem sub irrationali & rationali per lēma.xxxyiii.x. irrationale est, & nulli eaꝝ quæ prius est eadē. Q uæ aūt ex nulla earū quæ prius ad rationalem appositā latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc. æquum esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d. irrationalis igitur est.d. & nulli eorū quæ pri us eadē est. Q uæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo effi cit.c. Similiter quoq; iam & huiusmodi ordo sequetur: si in infinitū extendat: manifestū est q̄ a media infinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prius eadē.



¶ Aliter.

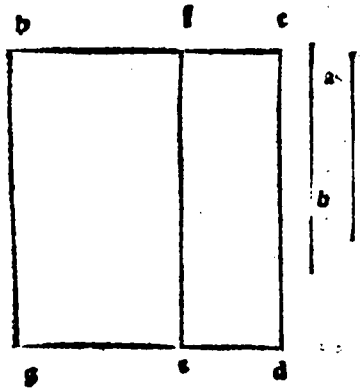
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac. infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eadem excitet per.xi. primi ipsi ac. ad angulos rectos. ab. sit rationalis. ab. cōpleatur q̄. bc. irrationale igitur est per.xi.x. bc. & ipsum potens irrationa lis est. Possit autē per lēma.xxxyiii.x. ipsum.cd. igitur.cd. est irratiōalis & nul li earū quæ prius eadem est. a nulla autem earū quæ prius ad rationalē appo sita 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 ap posita latitudo efficit.cd. a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt reliqua quod erat ostendendum. *Hoc idem, qđ duo sequentia Theoremata, absoluit in cv. et cvi sed alia via, nō solum nō [illegible] duobus communit hic modus Euclidianus sed [illegible] et cvii. et cxcv. ostendit.*



¶ Theorema.xcii.propositio.cxvi.

MInori commensurabilis minor est.

¶ Esto minor.a. & ipsi.a. cōmensurabilis esto per.xi.x.b. Dico q̄ b. minor est: exponatur.cd. rationalis: & ei quod ex.a. per.xxyiii. yi. æquū ad ipsam.cd. cōparetur.ce. latitudinē efficiens.cf. apoto me igitur est.cf. Ei autē quod ex.b. per eandē æquū ad ipsam.fe. comparetur. fg. latitudinē efficiens.fh. Q uoniā igitur cōmensurabilis est.a. ipsi.b. cōmen surabile igitur est: & quod ex.a. ei quod ex.b. Sed ei. q̄dē quod ex.a. æquū est ce. ei autē quod ex.b. æquū est.fg. cōmensurabile igitur est.ce. ipsi.fg. sicut au tem.ce. ad.fg. sic est.cf. ad.fh. commensurabilis igitur est.cf. ipsi.fh. longitudi ne. apotome autem quarta est per.c[illegible].x. ipsa.cf. Igitur &.fh. quarta est apoto me. Rationalis autem est.fe. Si uero areola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolā potest minor est per.xcy.x. ipsam aūt.fg. areolā ipsa.b. pōt ergo.b. minor est. Q uod erat ostendendum.

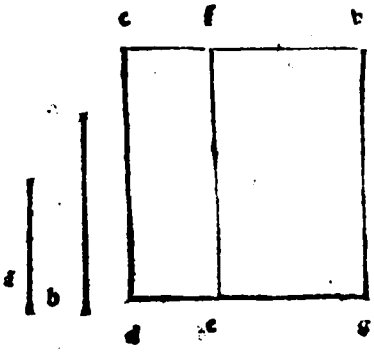


¶ Theorema.xciii.propositio.cxvii.

CUm rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens.a. cōmensurabilis autē

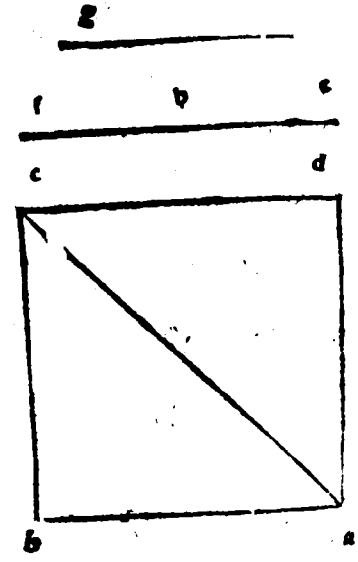
ei eſto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens eſt: exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce. latitudinē efficiēs cf.apotome igitur eſt quinta ipſa.cf.per.ci .x. Ei autē quod ex.b.per.xxyiii. yi.æquū ad ipſam.fe.cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniam igitur commenſurabilis eſt.a.ipſi.b.cōmenſurabile igitur eſt id quod ex.a.ei.qd ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū eſt.ce.ei uero quod ex.b.æquū eſt.fg. Igitur.ce.ipſi.fg.eſt cōmenſurabile. Cōmenſurabilis igitur eſt.cf.ipſi.fh. longitudine.Q uinta autē apotome eſt.cf.apotome igitur quinta eſt: &.fh. Rationalis autē.fe. Si uero areola comprehendatur ſub rationali & apotome quinta quæ areolam pōt cū rōnali mediū totū efficiēs ē p.xcy .x.pōt autē ipſū.fg. ipſa.b.igit̄.b.cū rōnali mediū totū efficiēs eſt.quod erat oſtendendum.



¶ Theozema.xcv.propoſitio.cxviii.

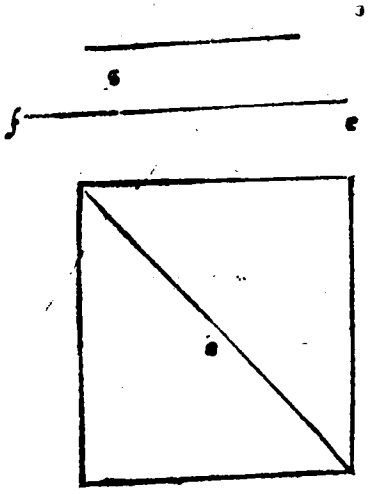
PRopoſitum nobis ſit oſtendere q̄ in quadratis figuris ī cōmenſurabilis eſt dimetiens lateri longitudine.

¶ Eſto quadratum.abcd. Dimetiens uero illius ſit.ac. Dico q̄. ac.ipſi.ab.longitudine eſt īcommēſurabilis. Si enim poſſibile ſit cōmenſurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:& impar erunt idem. Manifeſtum quidem igitur per.xlyii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū eſt eius quod ex.ab.& qm̄.ca.ipſi.ab.cōmenſurabilis eſt.Igitur.ca.ad.ab.rōnem hēt quam numerus ad numerū per.y.x.habeat autem quā.ef.ad.g. Sintq̄.ef.g. numeri eandem rationem habentes eis.Igitur.ef.non eſt unitas. Si enim.ef.eſt unitas.& rationē habet ad.g.quā.ac.ad.ab. & maior eſt.ac.ipſa.ab.maior igitur eſt.ef.unitas ipſo.g.numero quod eſt īpoſſibile.Igitur.cf.non eſt unitas: numerus igitur.Et quoniā eſt ſicut.ac.ad.ab.Sic eſt ef.ad.g.& ſicut igitur p.xi: y.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g. Duplū autem eſt quod ex.ca.eius quod ex.ab. Duplum igitur eſt & quod ex.ef.eius quod ex.g.par igitur eſt id quod ex.ef.quare & ipſa.ef.par eſt.Si enim īpar eſſet & quod ex ea □ impar eſſet per.xxix.ix.Q uippe quoniā ſi quilibet numeri impares compoſiti fuerint.multitudoq̄ fuerit impar:& totus impar eſt. Igitur. ef.par.eſt.Secetur per.x.primi.ef.biſariam in.h.& qm̄ ipſi.ef.g.per.xxiiyii. numeri minimi ſunt candē 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 primos adinuicem exiſtentes.quod eſt īpoſſibile.Igitur.g.non.eſt par:& quoniā ipſius.eh.duplus eſt.ef. Q uadruplus igit̄ eſt qui ex.ef.eius quod ex.eh. Duplus autē qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.eius quod ex.he. Igitur qui exg.par.eſt & par igit̄.g: per ea quæ dicta ſunt: ſed & impar quod eſt īpoſſibile, Igitur.ca.ipſi.ab; lōgitudine non eſt cōmēſurabilis.incommenſurabilis igitur.



¶ Aliter.

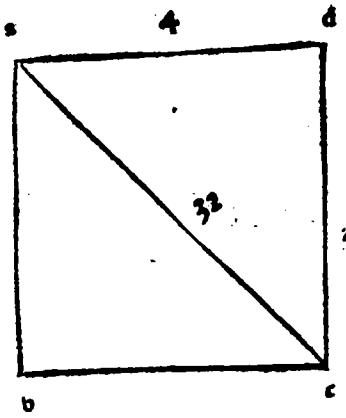
¶ Oſtendendum & aliter q̄ incommenſurabilis eſt □ dimetiens lateri: ſit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero ſit.b. Dico q̄.a.ipſi.b.longitudine eſt incōmenſurabilis.Si enim poſſibile:ſit cōmēſurabilis.Fiatq̄ rurſus ſicut.a.ad



b.ſic.ef.ad.g.ſintq; minimi eandē eiſdem habentiū rationem ipſi.ef. g.Igitur ipſi.ef.g.primi ſunt adinuicē.Dico primū q; g.non eſt unitas:ſi enim poſſibile eſto unitas:& quoniam eſt ſicut.a.ad.b.ſic.eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur per. xi.y.quod ex.a.ad.id quod ex.b.ſic.quod ex.ef.ad id quod ex.g. Duplū autē eſt id quod ex.a.eius quod ex.b.Duplus igitur & qui ex.ef.eius qui ex.g.&.g. unitas eſt.Igitur.ef.binarius eſt quadratus quod eſt impoſſibile.Igitur.g.nō ē unitas:numerus igitur:& quoniam eſt ſicut quod ex.a.ad.id quod ex .b.ſic qui ex.ef.ad eum qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autem quod ex.b.id quod ex.a.metitur autem & qui ex.g.quadratus eū qui ex.ef.Q uare & latus idē.g.ipſum.ef.metitur: metitur autē & ſe ipſum.g.Igitur.g.ipſos.ef.g.metitur qui primi ſunt adinuicem quod eſt impoſſibile.Igitur.a.ipſi.b.non eſt cōmenſurabilis:incōmenſurabilis igitur.quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus qui in Euclide interpretando plurimos & grauiſſimos errores cōmiſſit:poſuit in.yii.propoſitione huius uoluminis. & ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq; inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinum fecimus: & quoniā apud græcos p̄cedenti theoremati poſtillam ſiue explanationē huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipſam latinis legendam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.



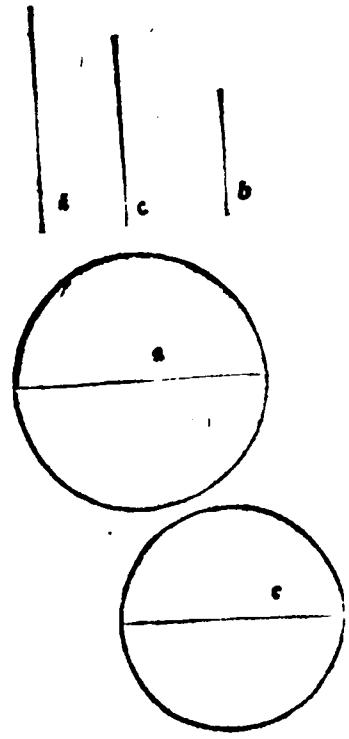
¶ Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda.æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulum iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.quare manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xyi.ſic etiam & quod ex.cd.xyi.eſt unitatum ſiue pedū. At quoniā id quod ex.ac.æquū eſt eis quæ ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlyii. primi perſpicuū eſt.Manifeſtum eſt q; id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xyi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine commenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quam numerus ☐ ad numerū ☐ at afficiens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur:neq; quæ ex eis quadrata ſunt:rationem habent qualem numerus ☐ ad numerum ☐ .nullum enim ☐ alterius ☐ duplum eſt.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine dimetiens lateri.efficiens enim.xxxii.ſiue latus eſt unitatum.y.& minutorum.xxxix. quæ.y.xxxix.ac.iiii.nullam habent cōem mēſuram .quare.xxxii.ad.xyi. ſicut dictum eſt rationem non habet qualem ☐ numerus ad ☐ numerum.

¶ Inuētis iam longitudine incommenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incommenſurabilia.Q uoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionales ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic.quæ ex.a.ſpecies ad

eā q̄ ex.c.simile simiterq; descriptā speciē. Siue q̄drata: siue aliæ rectilineæ similes descriptæ fuerint. Siue etiā circuli circa dimetientes. ac. quippe qm̄ circuli adinuicem sunt sicut ea q̄ ex dimetiētibus sūt quadrata. Inueniuntur igitur & areolæ planæ adinuicē incommensurabiles.

¶ Ostensis siquidem ex binis diuisionibus differētiis areolarum incommensurabilium: ostendemus eas quæ ex solidis sunt speculationes: qualiter sunt solida commensurabilia & incommensurablia adinuicem. Si enim ī his quæ ex. a. b. quadratis eisdem æqualibus rectilineis figuris constituamus altitudie æqualia solida parallelepipeda. uel pyramides: uel prismata: erunt ipsa constituta adinuicem sicut bases: & commensurabilia erunt ipsa solida. Si uero incommensurabiles. incommensurabilia.

¶ Sed & si duobus expositis circulis ab ipsis conos uel cylindros altitudine æquales describemus: erunt adinuicem sicut bases hoc est sicut ipsi. ab. circuli: & si ipsi circuli sunt commēsurabiles: & ipsi coni & cylindri commensurabiles erunt: si uero ipsi circuli erunt incommensurabiles. Ipsi coni & cylindri erunt incommensurabiles: & nobis fit manifestum: q; non solum in lineis: & superficiebus sunt commensurabiles: & incommensurabiles: sed in solidis quoq; figuris hoc repperitur.



¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis ex traditiōe Theonis Bartholamæo Zā berto Venete interprete.

FINIS

Liber

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & solidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

¶ Olidum est quòd longitudinem: latitudinẽ & crassitudinẽ hẽt: solidi uero terminus superficies est.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Recta linea ad planũ recta est. qñ ad oẽs contangentes ipsam rectas lineas: & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Planum ad planum rectum est: quando cõmuni segmento ipsorum planorum ad angulos rectos ductæ rectæ lineæ i uno ipsoꝝ planoꝝ reliquo plano ad ãgulos rectos fuerit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Plani ad planum inclinatio. est cõprehensio anguli accuti sub his q̃ ad angulos rectos cõi segmento ducunt ad idẽ signũ in utroq; ipsorũ planorum.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Planum ad planum inclinari dicitur. & alterum ad alterum: qñ p̃dicti iclinationum anguli sibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta superiores in cãpani iterp̃tatõe desunt.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Parallela plana sunt quæ conctatum non admittunt.

Interpres.

¶ In precedenti sexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio septima.

¶ Similes solidæ figuræ sunt quæ sub similibus planis æqualibus multitudine comprehenduntur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Similes solidæ figuræ & æquales sunt: quæ sub similibus planis multitudine. & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Angulus solidus est sub pluribus duabus lineis sese adinuicẽ tangentibus & non existentibus in eadẽ superficie. ad oẽs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus est qui sub pluribus duobus planis angulis cõprehenditur nõ existẽtibus in eodẽ plano ad unũ signum constitutis.

¶ Diffinitio. x.

¶ Pyramis est figura solida planis comprehensa. ab unius plani ad unum

ſignum conſtituta.

¶ Diffinitio.xi.

¶ Priſma eſt figura ſolida planis cõprehenſa: quoꝝ duo quæ ex oppoſito æq
lia: & ſimilia ſunt parallela: reliqua uero parallelogrãma.

¶ Diffinitio.xii.

¶ Sphæra eſt. qñ ſemicirculi manente dimetiente: circunductus ſem icircu
lus in ſe ipſum rurſus reuoluitur unde incepit circũ aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xiii.

¶ Axis ſphæræ eſt manens recta linea: quã circũ ſemicirculus uertitur.

¶ Diffinitio.xiiii.

Centrum ſphæræ eſt illud quod & ſemicirculi.

¶ Diffinitio.xv.

¶ Dimetiẽs ſphæræ eſt recta quædam linea per cẽtrum acta: & terminata
ex utraq; pte ſub ipſius ſphæræ ſuperficie.

¶ Diffinitio.xvi.

¶ Conus eſt: quando rectanguli trianguli manente uno eoꝝ quæ circa re
ctum angulum latere circunductũ triangulũ in idem rurſus unde ſumpſerat
exordium circunuoluitur: ea aſſumpta figura: & ſi manens recta linea æqua
fuerit reliquæ quæ circum rectum circunductæ: rectãgulus erit conus: ſi ue
ro minor amblygonius: ſi autem maior oxygonius.

¶ Diffinitio.xvii.

¶ Axis coni eſt manens quædam recta linea quam circũ triangulum uertit. ba
ſis autem eſt circulus ſub circunducta recta linea deſcriptus.

¶ Diffinitio.xviii.

¶ Cylindrus eſt quando rectanguli parallelogrammi manente uno quæ cir
cum rectum angulum latere. circunductum parallelogrãmum in idem unde
ſumpſit exordium ſteterit: ea aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xix.

¶ Axis cylindri eſt manẽs q̃dã recta linea quã circũ parallelogrãmũ uertit.
baſis autẽ circuli q̃ ſub hiis q̃ ex oppoſito circũductis lateribus ſũt deſcripti.

¶ Diffinitio.xx.

¶ Similes coni & cylindri ſunt quorum axes & dimetiens baſium ſunt
proportionales.

¶ Diffinitio.xxi. æqlibus

¶ Cubus eſt figura ſolida ſub ſex quadratis cõtenta ~~lateribus~~.

¶ Diffinitio.xxii.

¶ Octaedrũ ẽ figura ſolida ſub octo æq̃libus & æqlateribus cõtẽta triãgulis

¶ Diffinitio.xxiii.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquangulis æqualibus
& æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiii.

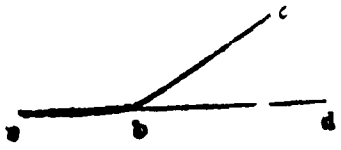
¶ Icoſahedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triãgulis æqualibus. & æquilate

ris comprehenſa.

Interpres.

¶ Hæc omnia a Cãpano non minus inſcite inuolute: & prepoſtere poſita ſunt: q̃ minus fideliter interpretata ſicut recte inſpicienti patet ponit enī ipſe Cãpanus neſcio q̃ ſperã: & pyramidẽ lateratã: & rotundã: ac corpus ſeratile: & multas alias nugas quas lõgũ & ſupuacaneum eſſet recenſere.

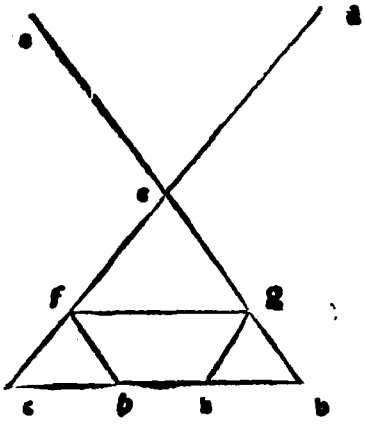
¶ Theorema primum propoſitio. i.



Rectae lineae partem in ſubiecto plano: partẽ vero in ſublimi eſſe eſt impoſſile.

¶ Si enim poſſibile rectæ lineæ. abc: pars quidẽ. ab. eſto in plano: pars aut. bc. eſto in ſublimi: erit iam quædã ipſi ab. continua recta linea in rectum in ſuppoſito plano: ſit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune ſegmentũ eſt. ab. quod eſt ipoſſibile. recta linea nanq; cum recta linea non cõcurrit in pluribus ſignis uno: ſi adinuicem ipſæ rectæ lineæ congruentes nõ fuerint. Rectæ igitur lineæ partẽ in ſubiecto plano: partẽ aũt in ſublimi eſſe eſt impoſſibile. quod fuerat oſtendendum.

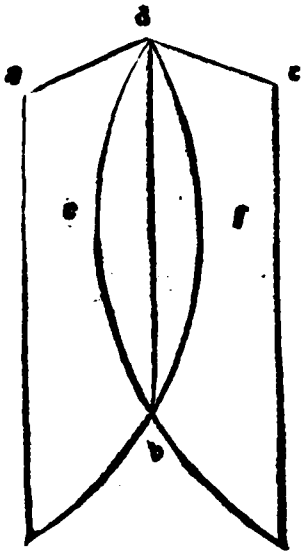
¶ Theorema. ii. propoſitio. ii.



Si binae rectae lineae ſe adinuicem ſecuerint: in vno ſunt plano: & omne triãgulum in vno plano exiſtit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. ſe adinuicem ſecent in ſigno. e. Dico q; ipſæ. aeb. cd. in uno conſiſtunt plano: & omne triangulum in uno eſt plano. aſſumantur in ipſis. ec. eb. ſignã: utcunq; ſintq; . fg. connectanturq; . bc. fg. extendanturq; . fh. gk. Dico primum q; triangulũ . ecb. in uno eſt plano. Si ipſius nãq; trianguli. ecb. pars: aut. fhc. aut. gbk. in ſubiecto plano eſt: reliquum uero in alio: & erit unius ipſarum. ec. eb. rectarum linearum pars in ſubiecto plano: pars autem in alio. Si autẽ ipſius. ecb. trianguli. 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. lineæ in uno exiſtunt plano. & omne triangulum in uno eſt plano. quod erat oſtendẽdum.

¶ Theorema. iii. propoſitio. iii.



Si bina plana ſe adinuicem ſecuerit: cõmunis eorum ſectio recta linea eſt.

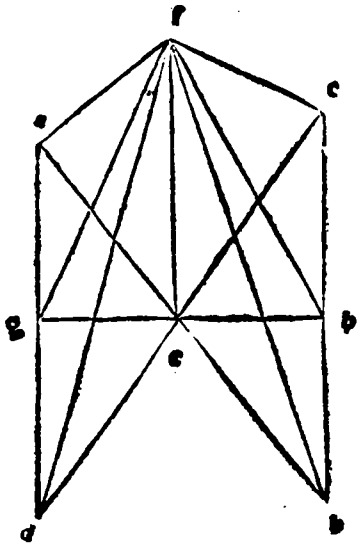
¶ Bina &enim plana. ab. bc. ſe adinuicem diſpeſcant. communis autẽ ſectio ſit linea. db. Dico q; . db. linea recta eſt. Si autem non, Connectantur. db. in ipſo. ab. plano recta linea. deb. & in ipſo. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearum. deb . dfb. üdẽ fines. & pinde areolam cõprehendunt qd̃ per ultimã cõmunẽ ſententiam eſtĩ poſſibile. Ipæ igitur. deb. dfb. rectæ lineæ non ſunt. ſimiliter quoq; oſtendemus q; neq; ulla

alia ex.d.in.b.ducta recta linea est ꝑter.ipsam.db. cōmunē sectionē ipōrum ab.bc.planoꝝ.Si bina igitur plana se adinuicem secuerint.ipsoꝝ cōmunis sectio recta linea est.quod erat ostendendum.

¶ Theorema.iv.propositio.iiii.

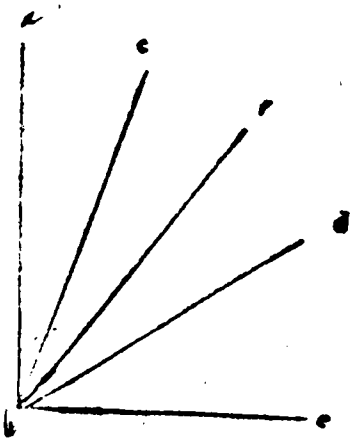
Si recta linea duabus rectis lineis se adinuicē diuidentibus in cōmuni sectione ad rectos angulos steterit: & ad earūdem planum ad angulos rectos erit.

¶ Recta enī linea q̄dam.ef.duabus rectis lineis.ab.cd.se inuicem diuidentibus in.e.signo.ex.e.ad angulos rectos constituatur. Dico q̄ & ef.ad ipsaꝝ.ab.cd.planū ad angulos est rectos.assumantur nanq; ipsæ.ae. eb.ce.ed.sibi inuicē æquales. Extendaturq; quædā recta linea per.e.utcunq; sitq;.geh.connectanturq; ipsæ.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& q̄m binæ.ae.ed.duabus.ce. eb.sunt æquales: & æquales comprehendūt angulos per.xy.i.Igitur.per.iiii. i.basis.ad.æq̄lis ē basi.cb.& triangulū.aed.ipsi.ceb.triangulo æquū est.q̄re & angulus q sub.dae.angulo q sub.ebc.ē æq̄lis:ē aūt & q sub.aeg.angulus ei,q sub.beh.æqualis.bina igitur triangula per.xxyi.i.age.beh.binos angulos binis āgulis æqualia habētia alterū alteri & unū latus uni lateri æquū ad æquos angulos.ae.ipsi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebūt æqualis igitur est .ge.ipsi.eh.&. ag.ipsi. bh.& q̄m æqualis est.ae.ipsi.eb,cōis autē & ad angulos rectos.fe.basis igitur.fa.per.iiii.primi basi.bf. est æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipsi.fd.est æqualis.Et q̄m æqualis est.ad.ipsi.cb.est autē & fa.ipsi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales sunt altera alteri: & basis.fd.basi.fb.est æqualis:& angulus igitur qui sub fcb.est æqualis.& q̄m rursus ostensum q̄.ag.ipsi.bh.est æqualis. Sed.fa.ipsi fb.est æqualis.binæ iā.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 q̄m rursus æqua est ostensa.ge.ipsi.eh.cōis autē.ef.duæ igitur ge.ef.duabus.he.ef.sunt æquales & basis.fg.basi.fh.ē æqualis. Angulus igitur qui sub.gef.angulo qui sub. hef.est æqualis. uterq; igitur ipsoꝝ.gef.hef; angulorꝝ rectus est.Ipsa igitur.fe.ad ipsam.gh.contigenter per.e. ducta recta est.Similiter iā demonstrabimus q̄.fe.ad oēs eandē tangentes rectas lineas.& in subiecto existentes plano rectos efficiet angulos.Recta linea enim ad planū per.ii.diffinitionē.xi.recta est quando ad oēs eam tangentes rectas lineas.& in eodē existētes plano rectos efficit angulos. Igitur ipsa.fe.in subiecto plano est ad angulos rectos. Subiectum autem planum est quod fit ꝑ ipsas.abcd.rectas lineas.Ipa igitur.fe.ad angulos rectos est ei quod ꝑ.abcd. est plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis:& quæ sequuntur reliqua quod erat ostendendum.



¶ Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea tribus rectis lineis se adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipsae tres rectae linae in vno sunt plano.

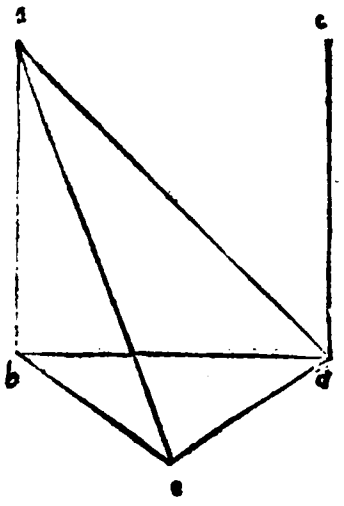


Recta enim linea quædam.ab.tribus rectis lineis.bc.bd.be.ad rectos angulos cõmuni contactu.b.cõstituatur.Dico q; ipsæ.bc.bd.be.in uno sũt plano. Non enim sed si possibile est:sint ipsæ quidem.bd.be. in subiecto plano. Ipsa aũt.bc.in sublimi protendatur q; per ipsas.ab.bc.planũ. Cõem sectionẽ inq; faciet in subiecto plano.& rectã efficãt lineam p.iii.xi.bf.In uno igit sunt plano deducto per ipsas.ab.bc.ipsæ tres rectæ lineæ.ab.bc.bf.& qm. ab.recta est.ad utranq; ipsarũ.bd.be.& ei igitur quod per.bd. be. plano recta est ipsa. ab.Subiectũ autem planum est quod per.bd.be.ipsa igitur .ab. recta est: ad subiectũ planũ.Quare & per.ii.diffinitionem.xi. ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos ipsa.ab. Tangit autem ipsam.bf.existens in subiecto plano. Angulus igitur qui sub. abf.rectus est.Supponitur aũt qui sub.abc. rectus. æqualis igitur est & qui sub.abf.angulus ei qui sub.abc.& non in uno sunt plano,quod est ipossibile.Ipsa igitur.bc.recta linea in altiori plano non est.Ipæ igitur rectæ lineæ. bc.bd.be. in uno sunt plano per.ii.xi.Si recta linea igitur tribus rectis lineis sese adinui cem tangentibus in contactu ad rectos angulos extiterit.ipæ tres rectæ lineæ in uno sunt plano quod erat ostendendum.

Theorema.vi.propositio.vi.

Si binae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint:parallelae erunt ipsae rectae lineae.

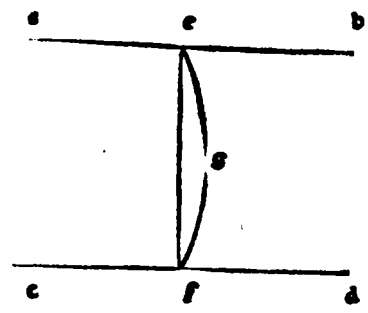
Binæ inq; rectæ lineæ.ab.cd.in subiecto plão sint ad angulos rectos.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd.concurrãt enim in subiecto plano per signa.bd.cõnectanturq;.bd. & per.xi.i.ipsi.bd.ad angulos rectos i subiecto plano excitet.de.Ponaturq; per.ii.i.ipsi.ab.æqualis.de.cõuertantur.be.ae.ad.& quoniã.ab.recta linea est ad subiectũ planũ:& ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per.ii.diffinitionẽ.xi.& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos ipsa.ab.tangit igitur ipsam.ab. utraq; ipsarum.bd.be.existens in subiecto plano.Rectus igitur est uterq; ipsorum angulorum.abd.abe.Id ppterea iã & uterq; ipsorũ.cdb.cde.rectus est.& quoniã ab.ipsi.de.est æqualis.communis autem.bd. Duæ igitur .ab.bd.duabus.ed. db.sunt æquales.& rectos comprehendunt angulos. basis igitur.ad .per.iiii. primi basi.be.est æqualis:& quoniam æqualis est.ab.ipsi.de.Sed.ad.ipsi. be. Duæ igitur.ab.be.duabus.ed.da.sunt æquales.& ipsorum cõmunis basis est ae.Angulus igitur qui sub.abe.per.viii.primi angulo qui sub.eda.est æqualis Rectus autem qui sub.abe.rectus igitur.& qui sub.eda.Igitur.ed. ad.ipsam. da.recta est.est aũt &.ad.utranq; ipsarũ.bd.dc.recta . Igitur.ed. tribus rectis lineis.bd.da.dc.ad angulos rectos in contactu stetit per.y.xi. Igitur ipsæ tres rectæ lineæ.bd.da.dc.per.eandem in uno sunt plano:& in quo sunt ipsæ.bd. da.in eodem &.ab.omne enim triangulum in uno est plano per.ii.xi.Ipsæ. igitur.ab.bd.dc.rectæ lineæ i uno sunt plano.& uterq; ipsorũ.abd.ádc.rectus est angulorũ:parallelus igit ẽ.ab.ipsi.cd.p.xxix.i.Si duæ igit rectæ lineæ in eodẽ plão ad ãgulos fuerit rectos:parallelæ erũt ipæ rectæ lineæ qd oñdẽdũ fuerat.



¶ Theorema. vii. propositio. vii.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae, assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: ad ipsa signa connexa recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis.

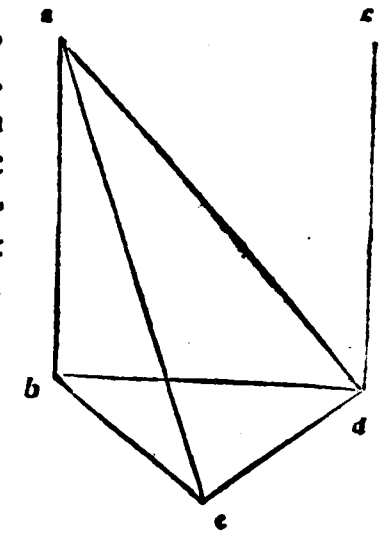
¶ Sint binæ rectæ lineæ parallelæ. ab. cd. summanturq; in ipsarũ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa. ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori si cut. egf. exciteturq; per. egf. planum: sectionẽ iam faciet ĩ suppositio plano rectam lineam efficiat per. iii. xi. ef. Binæ igitur rectæ lineæ. egf. ef. areolam com prehendunt quod est ĩpossibile per ultimã cõmunem sententiam. Igitur quæ ex. e. in. f. adiecta recta linea in sublimiori plano non est. In eo igitur in quo & ab. &. cd. parallelæ est plano quæ ex. e. in. f. adiuncta est recta linea. Si fuerint igitur binæ rectæ lineæ parallelæ: assumanturq; in ipsarum utraq; utcunq; signa: ad ipsa signa adiecta recta linea in eodem est cum ipsis parallelis plano quod ostendere oportebat.



¶ Theorema. viii. propositio. viii.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos & reliqua eidem plano ad angulos rectos erit.

¶ Sint binæ rectæ lineæ parallelæ. ab. cd. altera autẽ ipsarũ hoe est. ab. in subiecto plano ad angulos sit rectos. Dico q; & reliqua. cd. eidẽ plano ad angulos rectos erit cõcurrant enim ipsæ. ab. cd. in subiecto plano in signis. bd. Cõnectanturq; per primũ postulatum. bd. Igitur ipsæ. ab. cd. bd. in uno sunt plano. excitetur per. xi. primi. ipsi. bd. ad angulos rectos in subiecto plano. de. ponaturq; per. ii. primi ipsi. ab. æqualis. de. Cõnectãturq; be. ae. ad. & quoniã. ab. recta est ad subiectum planum: & ad oẽs igitur eandem tangentes rectas lineas: & in subiecto plano existentes per. ii. xi. diffinitionẽ recta est ipsa. ab. Igitur uterq; iporum. abd. abe. angulorum rectus est & qm̃ in parallelos. ab. cd. recta. linea ĩcidit. bd. igitur ipsi anguli. abd. cdb. duobus rectis sũt æquales per. xxix. primi. Rectus autẽ est qui sub. abd. rectus igitur & q sub. cdb. Igitur: cd. ad. bd. recta est. & qm̃. ab. ipsi. de. est æqualis cõmunis autem bd. Duæ igitur. ab, bd. duabus. ed. db. sunt æquales: & angulus qui sub. abd. angulo qui sub. edb. est æqualis. Rectus enim uterq;. Basis igit. ad. per. iiii. i. basi. be. est æqualis & qm̃. ab. ipsi. de. est æqlis: &. be. ipsi. ad. Binæ igit. ab. be. binis. ed. dc. sunt æqles altera alteri: & cõis ipsarũ basis. ae. Angulus igitur, qui sub. abe. angulo qui sub. cde. est æqualis p. yiii. i. Rectus ãt ẽ qui sub. abe. Rectus igit & q̃ sub. cde. Igit. ed. ad. ad. recta ẽ. Recta ẽ ẽt ad ipsã. db. igit. ed. ad id qd̃ ex. bd. da. planũ recta ẽ. & ad oẽs igit eãdẽ tãgẽtes rectas lineas. & exĩtes ĩ eo qd̃ sub. bd. ãb. plão rectos efficiet ãgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffõnẽ in eo ãt qd̃ sub. bd. da. plão ẽ ipa. dc. Q m̃ ĩ eo qd̃ sub. bd. da. plão sũt ipæ. ab. bd. ĩquo ãt ipæ. ab. db. ĩ eodẽ ẽ &. dc. Igit. ed. ipi. dc. ad. ãgulos ẽ rectos q̃re. cd. ipi. de. ad rectos ãgulos ẽ. ẽ ãt &. cd. ipi. db. ad. ãgulos rectos. Igit ipa. cd. duabus te

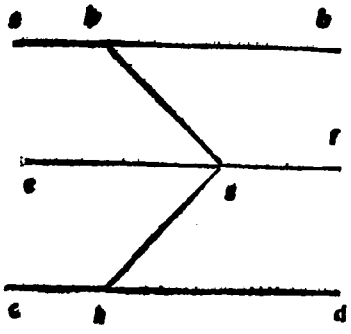


ctis lineis ſe adinuicē diſpeſcētibus.de.db.ab. ipa.d.ſectiōe ad āgulos rectos ſtetit per.iiii.xi.Q uare ipſa.cd.in eo quod ſub.de. db. plano ad angulos rectos eſt.Subiectū autem planum eſt quod ſub.de.db.Igitur ipſa.cd.in ſubiecto plano ad āgulos eſt rectos ſi igitur fuerīt duæ rectæ lineæ parallelæ:altera autem ipſarum plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod oſtendiſſe oportuit.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodem exiſtentes plano:adinuicem ſunt parallelae.

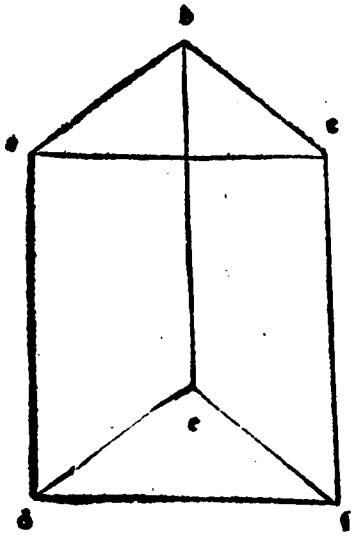
¶ Sit enim utraq; ipſarum.ab.cd.ipſi.ef.parallelus non exiſtens eidem in eodem plano.Dico q̄ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.ſumatur enim in ipſa.ef.utcunq; ſignum.g.& ab ipſo.g.ipſi.ef.in eo quod ſub.ef. ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autē quod ſub. fe.cd.ipſi.ef.Rurſus ad angulos excitetur rectos.gk.& qm̄.ef.ad utrunq; ipſarum.gh.gk.recta eſt.Igitur per.iiii.xi.ef.ad id quod ſub.gh.gk.planum ad angulos eſt rectos &.ef.ipſi.ab.parallelus eſt.&.ab.ei q̄d ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos.Et id ꝓterea ipſa.cd.ei quod ſub. gh.gk:plano ad angulos eſt rectos. V traq; igitur ipſarum.ab.cd.ei quod ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos.Si autem binæ rectæ lineæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos parallelæ erunt ipſæ rectæ lineæ per .yi.xi.parallelus igitur eſt.ab. ipſi.cd.quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.x.propoſitio.x.

Si binae rectae lineae ſeſe inuicez tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes in eodem non fuerint plano aequales āgulos comprehendent.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes.ab.bc.ad.binas rectas lineas.de.ef.ſeſe inuicem tangentes ſint:non tamen in eodem plano. Dico q̄ angulus qui ſub.abc.æquus eſt angulo. def. ſuſcipiantur enim ipſæ. ba.bc.ed.ef.ſibi inuicem æquales.Cōnectanturq; ad.cf.be.ac.df.& quoniam. ba.ipſi.ed.æqualis & parallelus eſt.&.ad.igitur ipſi.be.æqualis & parallelus eſt.Idq; ꝓpterea ipſa.cf.ipſi.be.eſt æqualis & parallelus:utraq; igitur ipſarū. ad.cf.ipſi.eb.eſt æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Q uæ nāq; eidē rectæ lineæ parallelæ & in eodē plano non exiſtentes.& adinuicem ſunt parallelæ. per.ix.xi.parallelus igitur eſt.ad.ipſi.cf.& æqualis eidem:& ipſas connectūt ipſæ.ac.df.Igitur per.xxxiii.primi &.ac.ipſi.df.eſt æq̄lis:& parallelus & qm̄ binæ.ab.bc.duabus.de .ef.ſunt æquales:& baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi. df.eſt æqualis.Angulus igitur qui ſub.abc.per.yiii.primi angulo qui ſub.def. eſt æqualis.ſi igitur duæ rectæ lineæ inuicem ſeſe tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem ſeſe tangentes non in eodem plano:æquos angulos comprehendent.quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

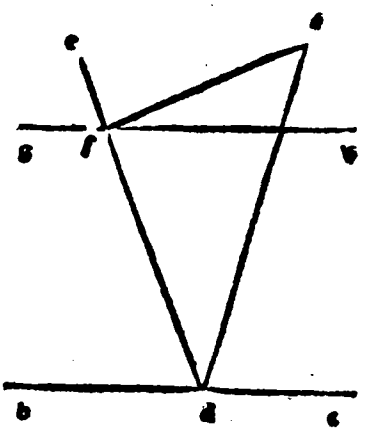
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id esset superfluum.si recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propositio.xi.

Dato signo in sublimi:ad subiectum planum perpendicularem lineam ducere.

¶ Sit datum quidem signū in sublimi.a.Datum autem planū suppositum.oportet iam ab ipso.a.signo in subiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.Extendatur enim quædam in subiecto plano recta linea utcunq; sitq;.bc.excitetur q; per.xii.primi ab ipso.a.signo in ipsam.bc.perpendicularis.ad.Si igitur.ad perpendicularis est in subiecto plano:factum iam est quod quæritur.Si autē non:excitetur per.xi.primi ab ipso.d.signo ipsi.bc.in subiecto plano ad.angulos rectos.de. Excitetur q; per.xii.primi ab ipso.a.in ipsam.de.perpendicularis.af.& per.f.signū ipsi.bc.parallelus excitetur per.xxxi.primi.fh.& quoniā.bc.utriq; ipsarū.da.de. ad angulos est rectos.Igitur per.iiii.xi.bc.ad id quod sub.eda.planū ad angulos est rectos.& ei parallelus est.gh.Si autē fuerint binæ rectę lineæ parallelæ altera uero ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos.& reliqua ad idē planum ad angulos erit rectos.per.viii.xi.& ad dēs igitur eandem rectas lineas tangentes.& in eo quod sub.ed.da.plano existentes ipsa.gh.recta est per conuersionem diffinitionis.ii.xi.tangit autem ipsam ipsa.gf.existens in eo qd̄ sub.ed.da plano.Igitur.gh.ad ipsam.fa.recta est per.ii.xi.Q uare &.fa.recta est ad ipsam.hg.Est autem &.af.ad.ipsam.de.recta igitur.af.ad.utranq; ipsarum.gh.de.recta est.Si autem recta linea per.iiii.xi.duabus rectis lineis inuicem se tangentibus in contactu ad angulos rectos steterit:& ad id quod sub ipsis planum ad angulos rectos erit.Igitur.fa.ad.id quod sub.ed.gh.planum angulos rectos est.Q uod autem sub.ed.gh.planum est subiectum.Ipsa igitur.af.ipsi subiecto plano ad angulos rectos est.à.dato igitur signo in sublimi a.in subiectum planū ppendicularis recta linea acta est qd̄ facere oportebat.



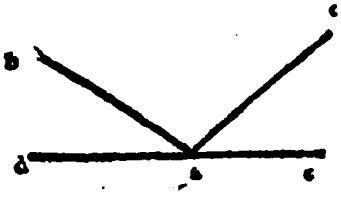
¶ Problema.ii.propositio.xii.

Dato plano:a dato q; in eo signo:ad angulos rectos rectam lineam constituere.

¶ Sit datum planum suppositum.signum autem in eo sit.a. oportet ab.ipo.a.signo ipsi suppositio plano ad angulos rectos rectam linem constituere.Intelligatur signum quoddā in sublimi sitq;.b.& ab ipso.b.per.xi.xi.ad.subiectū planū ppendicularis excitetur bc.excitetur q; per.xi.primi ab.ipo.a.signo ad angulos rectos.ad.Q uoniam igitur binæ rectæ lineæ parallelæ sunt.ad.cb.altera autem ipsarum.bc.ad subiectum planum ad rectos est angulos per.viii.xi.A dato igitur plano a signo q; in eo dato.a.ad rectos angulos constituta est.ad.quod facere oportebat.

Theorema.xi.propositio.xiii.

A eodem signo ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non constituentur ad neasdem partes.

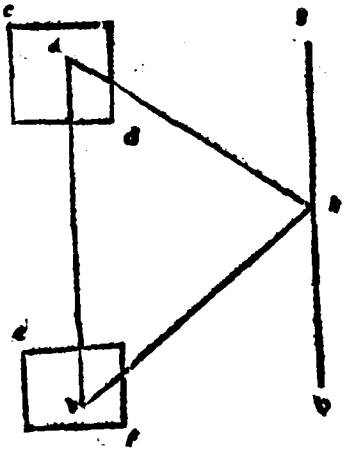


¶ Si enim possibile ab eodem signo.a.ad subiectum planum binæ rectæ lineæ.ab.ac.ad angulos rectos constiatuantur ad easdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planū.Quod iam efficiet sectionem per.a.in subiecto plano:& per rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi.Ipsæ igitur.ab.ac.da.in uno sunt plano: & quoniam.ca.ad subiectū planū ad angulos rectos est.& ad omnes igitur eā dem rectas lineas tangentes:& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos per.ii.xi.diffinitionem:ipsam autem tangit.dae.in eodem existens plano.Igitur angulus qui sub.cae.rectus est:& id propterea angulus qui sub. bae.rectus est.Ae qualis igitur est angulus q sub.cae.ei qui sub.bae.& in uno sunt plano quod est ipossibile.Ab eodē igitur signo ad idē planū binæ rectæ lineæ ad āgulos rectos nō cōstituētur ad eadē ptes:qd' demōstrasse oportuit.

¶ Theorema.xii.propositio.xiiii.

Ad quae plana eadem recta linea recta est:parallela sunt ipsa plana.

¶ Recta enim quædā linea.ab.ad.utrūq; planum uidelicet.cd. ef.esto ad angulos rectos.Dico q; parallela sunt ipsa plana.Si autem non:extensa concurrunt.Concurrant efficiunt iam cōmunem sectionem efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.assumaturq; in ipsa.gh.utcunq; signum k.Cōnectanturq;.ak.bk.& quoniā.ab.recta est.ad ipsum.ef.planū:& ad ipsam igitur.bk.rectam lineam existentem in ipso.ef.extenso plano recta est; ipsa.ab.Igitur angulus qui sub.abk.rectus est.Et id propterea iam & angulus qui sub.bak.rectus est. Trianguli igitur.abk.anguli qui sub.abk.bak, duobus rectis sunt æquales quod est impossibile per .xyii.primi.Igitur ipsa. cd.ef.plana extensa non concurrunt:parallela igitur sunt ipsa.cd.ef.plana: plana igitur ad quæ eadem recta linea recta est parallela sunt:quod oportebat demonstrare.



¶ Interpres.

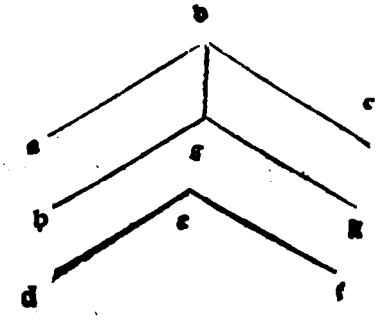
¶ Campanus qui nugis solitus est abundare theorema præcedens nugis in utilibus referſit:quæ ideo apud græcos nō inueniuntur:qm̄ sunt nugæ & ut suæ nugæ: melius intelligantur:demonstrationem non posuit.

¶ Theorema.xiii.propositio.xv.

Si binae rectae lineae se inuicē tangētes:ad binas rectas lineas se inuicem tangentes fuerint non tamen in eodem plano existentes:parallela sunt quae ex ipsis plana.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ sese inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes.de.ef.sint sed non in eodem existentes plano.Dico q; educta quæ ex.ab.bc.de.ef.plana non concurrunt adinuicem. Excitetur inq̄ per undecimam.xi.ab ipso.b.signo in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg.Et extendatur in planum per.g.signum:& per.g.ipsi quidem.ed.parallelus excitet p.xxxi.i.gh.Ipsi aūt.ef.ipsa.gk.& qm̄.bg.ad id qd' ex.de.ef.planū recta est:& ad oēs igit' eandē tāgentes rectas lineas per.ii.xi. diffinitionem & in eodem quod ex.de.ef.plano existentes rectos efficiet an-

gulos. Tangit autem ipſam utraq; ipſarū .gh.gk. exiſtens in eo quod ex.de.ef. plano. Rectus igitur eſt per.iiii.undecimi uterq; ipſorum qui ſub.bgh.bgk. angulorum. & quoniã parallelus eſt.ba.ipſi.gh. Ipſi igitur ſub.gba.bgc.ãguli duobus rectis ſunt æquales. Rectus igitur eſt per.xxix.primi qui ſub.gba. igitur ipſa.gb.ipſi.ba.ad angulos rectos eſt. Idq; ꝓpterea iam.gb.ipſi.bc.ad angulos rectos eſt. Q m̃ igitur recta linea.bg.duabus rectis lineis.ba.bc.ſeſe inuicem tangẽtibus ad angulos rectos ſtetit. Igitur per.iiii.xi.gb.& ad id qd̃ ex.ba.bc.planũ ad rectos angulos eſt.ẽ autẽ & ei quod ex.de.ef.plano recta. Igitur.bg.ad utrunq; coꝝ quæ per.abc.def.planorum recta eſt.plana autem ad quæ eadẽ recta linea recta eſt: parallela ſunt per.xiiii.xi. parallelum igitur eſt quod per.ab.bc.planũ ad id quod per.de.ef. Si binæ igit̃ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes fuerint: ſed non in eodem plano. q̃ ex ipſis parallela ſunt plana. quod oſtendendum erat.



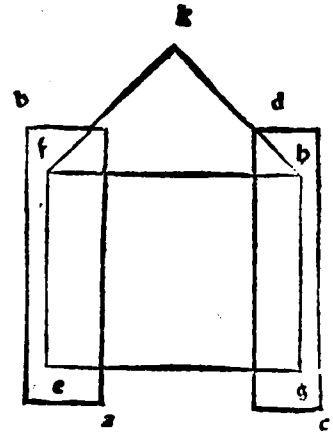
¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theoremate prorſus oſtẽdit nullã 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. xliii. propoſitio. xvi.

Si bina plana parallela ſub plano aliquo ꝺiſſecta fuerint: cões ipſorum 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 producta ipſa .ef.gh. uel ad partes .fh. uel ad .eg. concurrunt producãtur primũ ſicut ad .fh. partes & concurrãt in .k. Et quoniã .efk. eſt in plano .ab. & oĩa igitur quæ in ipſa .efk. ſigna in ipſo .ab. ſunt plano per .ii, xi. V nũ 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. recte lineæ productæ ad partes .fh. non cõcurrunt. Similiter quoq; oſtendemus q; ipſæ .ef.gh. rectæ lineæ neq; ad partes .eg. productæ concurrunt. Q uæ autẽ in nulla parte concurrunt p ultimã diffinitionẽ .i. parallelæ ſunt: parallelus igitur eſt .ef. ipſi .gh. Si bina igit̃ plana: & quæ ſequuntur reliqua qd̃ erat oſtendendum.



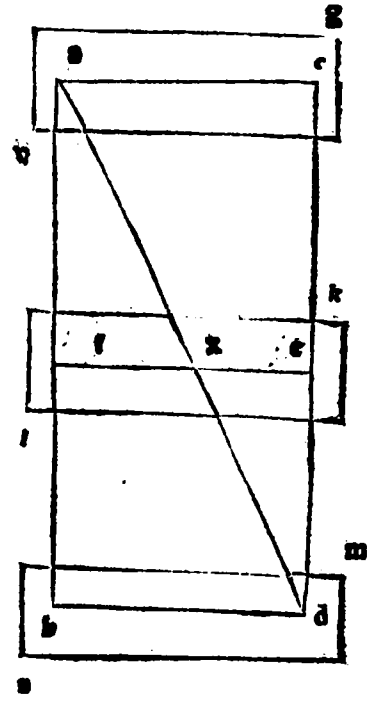
¶ Interpres.

¶ Campanus præcedentis theorematis demonſtratiõem prætermiſſit quaſi ea opus non ſit.

¶ Theorema. xv. propoſitio. xvii.

Si binae rectae lineae ſub parallelis planis ſecentur in eaſdem rationes ſecabuntur.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ .ab.cd. ſub. pallelis plãis .gh.kl.mn. ſecẽt p. 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. ipõrũ cões ſectiones ex.bd.paralleli ſunt.per.xyi.xi.Idq; ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax.fc.ſecantur.Cões ipõrum ſectiones.ac.xf.parallelæ ſunt p.xyi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad.unũ ipſorũ latus.bd.recta linea excítatur.ex.ꝓportionalis igitur eſt per.ii.yi.ſicut.ae.ad.eb.ſic.eſt.ax.ad.xd.Rurſus qm̃ triãguli.adc.ad.unũ latus.cd.recta linea excitatur.xf.proportionaliseſt p.ii.yi.ſicut ax.ad.xd.ſic.cf.ad.fd.patuit autem & ſicut.ax.ad.xd.ſic.ae.ad.eb.& ſicut igitur per.xi.y.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis parallelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

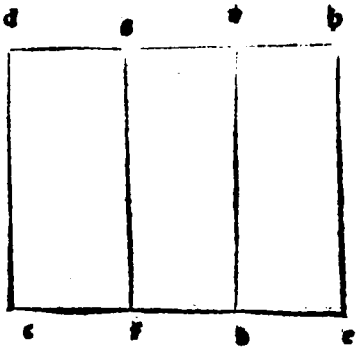
¶ Interpres.

¶ Campanus præcedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græcos non inuenitur codices: ſi eos te legere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xiix.

Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos: & oia q̃ ex ipſa plana ad idem 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.extendat inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq; per.iii.xi.cõis ſectio ipſius.de. plani & ſubiecti.ce.& ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ipſo.f.p.xii.xi. ipſi.ce.ad angulos rectos excitetur ſ.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad.ſubiectũ planũ recta eſt: & ad oẽs igitur ipſam tãgẽtes rectas lineas: & in ſubicto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ. Quare & ad.ce.recta eſt. igitur angulus qui ſub.abf.rectus: eſt aũt qui ſub.gfb.rectus: igitur p.xxyiii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt: ipſa autẽ.ab.ad.ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planum ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt: quando quæ cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductæ rectæ lineæ in uno planorũ 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.

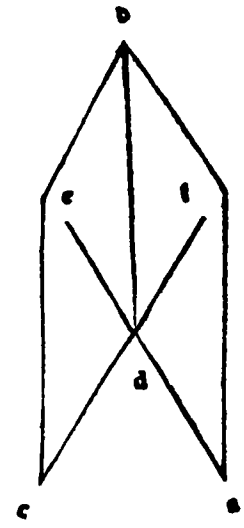


¶ Theorema.xvii.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem diſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint: & ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina & enĩ plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos. Communis autem ipſorum ſectio ſit.bd.Dico q; ipſa.bd.ad.ſubiectum planum ad angulos eſt rectos: & excitentur per duodecimã.xi.ab ipſo.d.ſigno ad ipſum.ab.planum ipſi.ad.rectæ lineæ ad angulos rectos ipſa.de.ad

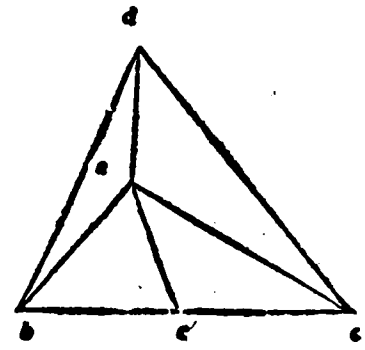
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad.angulos rectos.df.& q̃m planum.ab.ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſor̃ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃ &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d.ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineæ ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d' eſt ip̃oſſibile.Igit' ad ſubiectũ planũ à ſigno.d.non cõſtituetur alia p̃ter.db.cõem ſectionẽ ipſor̃.ba.bc.planor̃.Si bina igit' plana inuicẽ ſeſe di ſpeſcẽtia ad planũ aliqd' ad angulos fuerint rectos:& cõis ip̃or̃ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur: duo reliquo maiores ſunt quõcunq; iuſcepti.

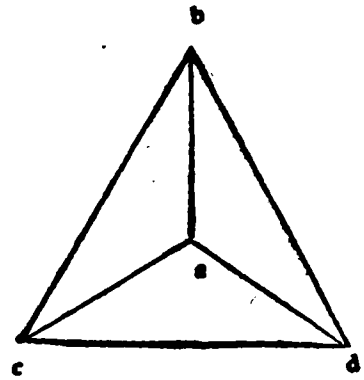
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc.ẽ.bac.cad.dab. cõprehendat'.Dico q̃ bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ æquales.Manifeſtũ eſt q̃ bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ,ſit maior q̃ ſub. bac.cõſtituaturq; p.xxiii.i.ad.ab.rectã lineã & ad ſignũ in ea.a.angulo q̃ 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: p̃ ſigna.bc.cõnectãturq;.db.dc.& q̃m.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis:cõis autẽ.ab.Duæ igitur.da.ad.duabus.da.ae.ſunt æquales:& angulus qui ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æq̃lis.Baſis igit'.db.p.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis:& q̃m duæ.db.bc. ipſa.bc.ſunt maiores.Q uar̃.db.ipſi.be.oſtenſa eſt æq̃lis reliqua igit'.dc.reliqua.ec.maior eſt.& q̃m ipſa.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis.communis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.ãgulo qui ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt ẽ q̃ & qui ſub.dab.ẽ æq̃lis ei qui ſub.bae.ip̃i igit' qui ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit' ãgulus ſub tribus ãgulis planis cõprehẽdat'.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd' erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub minus quattuor rectis angulis planis comprehenditur.

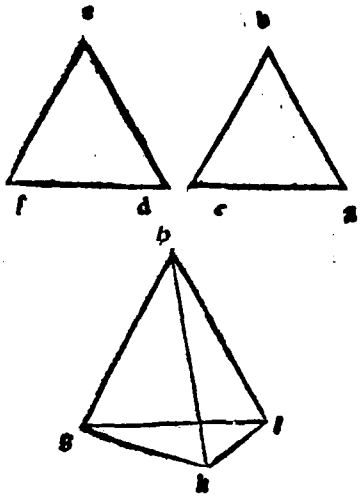
¶ Sit ſolidus angulus qui ad.a.comprehẽſus ſub planis angulis qui ſub.bac.dac.dab.Dico q̃ ipſi.bac.dac.dab.anguli quattuor rectis ſunt minores.aſſumat' inq̃ in una q̃q; ip̃ar̃.ab.cd.ad.rectar̃ linear̃ ſigna utcũq;.Sintq;.b.c.d.cõnectanturq;.bc.cd.db.& q̃m ſolidus ãgulus eſt qui ad.b.ſub tribus enĩ planis angulis cõprehẽdit' hoc ẽ ſub hiis qui ſub.cba. abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq; reliquo ſunt maiores.Igit' qui ſub.cab.abd. eo qui ſub.cbd.ſunt maiores.Et id ꝓpterea qui ſub.bca.acd.eo qui ſub.bcd. ſunt maiores:& inſup qui ſub.cda.adb.eo qui.ſub.cdb.ſunt maiores.Igit' ſex anguli.cba.abd.bca.acd.cda.adb.tribus hoc eſt eis qui ſub.cbd.bcd.cdb. ſunt maiores: Sed ipſi tres qui ſub.cbd.bdc.bcd.duobus rectis ſunt æq̃les.igitur qui ſub.cba.abd.bca.acd.cdb.adb.ſex anguli duobus



rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſorum. abc. acd. triãgulorum tres anguli duobus rectis ſunt æquales per. xxxii. primi. Q ui igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub. cba. acb. bac. acd. cda. dac. adb. bda. bad. ſex. rectis ſunt æquales. Q uoꝝ qui ſub. abc. bca. acd. cda. adb. dba. ſex anguli duobus rectis ſunt maiores reliqui igitur qui ſub. bac. cad. dab. tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Oĩs igit̃ ſolidus ãgulus ſub minus q̃ttuor rectis angulis planis conprehẽdit̃: qd̃ erat oſtendendum.

¶ Theorema. xx. propoſitio. xxii.

Si fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti: comprehẽdãt autẽ ipſos æq̃les rectae lineae: ex connexis circa æquales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

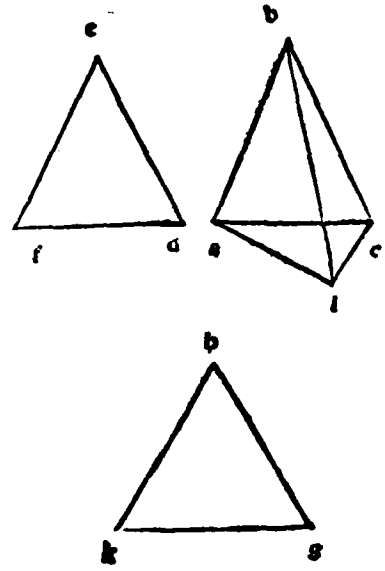


¶ Sint tres ãguli plani qui ſub. abc. def. &. ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt. abc. def. ipſo. ghk. Ipſi autẽ qui ſub. def. ghk. ipſo. abc. & inſuper qui ſub. ghk. abc. eo qui ſub. def. ſintq; æquales. ab. bc. de ef. gh. hk. rectæ lineæ. Connectanturq; ac. df. gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulũ conſtituere eſt poſſibile. hoc eſt q; ip̃aꝝ. ac. df. gk. binæ reliqua quõcunq; ſumptæ ſunt maiores. Si quidẽ qui ſub. abc. def. ghk. anguli inuicẽ ſunt æquales. Manifeſtũ q; & ipſis. ac. df. gk. æqualibus adinuicem factis: eſt poſſibile ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulũ cõſtrui. Si autem nõ, ſint ĩæq̃ales. conſtituaturq; per. xxiii. primi ad ipſam. hk. rectã lineam: & ad ſignũ in ea. h. angulo qui ſub. abc. æqualis angulus qui ſub. khl. & ponat̃ per ii. primi uni ipſaꝝ. ab. bc. de. ef. gh. hk. æqualis. hl. cõnectanturq; kl. gl. & quoniam binæ. ab. bc. duabus. kh. hl. ſunt æquales: & angulus qui ad. b. angulo q; ſub. ghl. eſt æqualis. baſis igitur. ac. per. iiii. primi baſi. kl. eſt æqualis & qm̃ q; ſub. abc. ghk. eo qui ſub. def. ſunt maiores: æqualis autẽ eſt qui ſub. abc. ei qui ſub. k̃ghl. Q ui igitur ſub. ghl. eo qui ſub. def. maior eſt. & qm̃ duæ. gh. hl. duabus. de. ef. ſunt æquales: & angulus qui ſub. ghl. angulo qui ſub. def. maior ẽ. baſis igitur. gl. per. xxiiii. i. baſi. df. maior eſt. Sed ipſæ. gk. kl. ipſa. k̃l. ſunt maiores: multo magis igitur. gk. kl. ipſa. df. ſunt maiores æqualis autem eſt. kl. ip̃i ac. ipſæ igit̃. ac. gk. reliqua. df. ſunt maiores. Similiter iam oñdemus q; & ipſæ 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 quõcũq; aſſumpti. Cõprehendant autẽ ipſos æquales rectæ lineæ. ab. bc. de. ef. gh. hk. Connectanturq; ipſæ. ac. df. gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulum cõſtrui eſt p̃ſſibile. hoc eſt rurſus q; duo reliquo ſunt maiores quõcunq; aſſumpti. Si quidem rurſus qui ad. beh. ſigna anguli ſunt æq̃les erunt quoq; ipſæ. ac. df. gk. & duæ reliqua erunt maiores. Si autẽ non: ſint inæquales q ad ipſa. beh. ſigna anguli: ſitq; maior angulus qui ad. b. utroq; ipſoꝝ. e. h. maior igit̃ ẽ. p. xxiiii. i. &. ac. recta liea utraq; ipſaꝝ. df. gk. & manife-

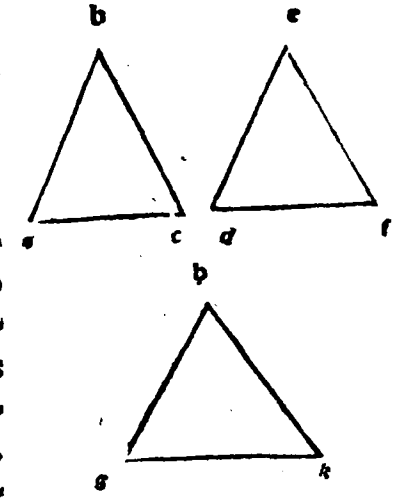
ſtū q̄.ac.cū utraq; ipſarū.df.gk.reliqua maior eſt. Dico q̄ &.df.gk.reliqua. ac.ſūt maiores.cōſtituatur per.xxiii.primi.ad.ab.rectam lineam: ad ſignum q̄ in ea.b.ei qui ſub.ghk.angulo;æquus qui ſub.abl.ponaturq; per.ii.primi uni ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl.Connectanturq̄.al.lc.& duæ.ab.bl. duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri:& æquos angulos comprehēdunt. baſis igitur.al.per.iiii.primi baſi.gk,eſt æqualis.& qm̄ qui ad.eh.ſigna. angu li eo qui ſub.abc.ſunt maiores:quorū qui ſub.ghk.eo qui ſub.lbc.maior eſt.& quoniā duæ.lb.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales altera alteri: & angulus q̄ ſub def.angulo qui ſub.lbc.maior eſt. Baſis igitur.df.per.xxiiii.i.baſi.le.maior eſt.oſtenſum autem eſt q̄ æqualis eſt.gk.ipſi.al.Ipſæ igitur.df.gk.ipſis.al.lc. ſunt maiores.Sed ipſæ.al.lc.ipſa.ac.ſunt maiores: multo magis igitur.df.&. gk.ipſa.ac.ſunt maiores.Iparū igitur.ac.df.gk.rectarū linearum:duæ reliqua ſunt maiores.quōcunq; aſſumptæ.poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum confici:quod oportuit oſtendere.

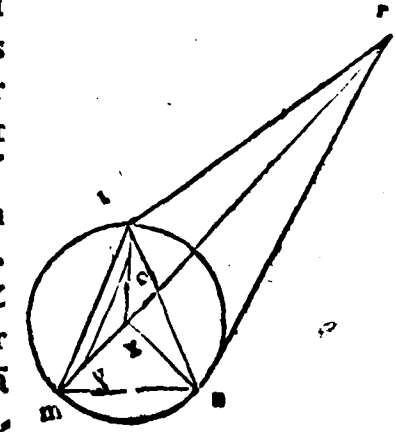


¶ Theorema.iii.propoſitio.xxii.

EX tribus angulis planis quorum duo quōcunq; ſumpti ſint reliquū maiores:ſolidum angulum cōficere: oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

¶ Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quorum duo quōcūq; aſſumpti reliquo ſint maiores. Inſuperq; tres q̄ttuor minores.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 ſitq; lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln. Circunſcribatur autē per.y.iiii.ipſi.lmn. triangulo circulus.lmn.ſummaturq; p primā.iii.ipſius centrum.x.Connectaturq̄.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 æq̄lis.Ipſa aūt.lx.ipſi.xm.per.xy.diffinitionē primi. Duæ iam.ab.bc.duabus.lx. xm.ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii.primi baſi.lm.ſupponit æq̄lis.angulus igitur qui ſub.abc.per.yiii.primi angulo qui ſub.lxm.eſt æqualis.Id p̄pterea 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 ſunt æquales:ſupponuntur & quattuor rectis minores quod eſt impoſſibile. Igit̄ ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q̄ nec minor eſt. ab.ipſa.lx. ſi enim poſſibile eſto.ponaturq; per ſecūdā primi ipſi.ab.æqualis.xo.ipſi autem.bc. æqualis.xp. connectatur.op.& quoniā æqualis eſt.ab.ipſi.bc. æqualis eſt'& ko.ipſi.xp.Q uare & reliqua.ol.reliquæ.pm.eſt æqualis parallelus igit̄ ē per ii.yi.eſt.lm.ipſi.op.& æquiangulū eſt.lmx.ipſi.opx.eſt igitur ſicut.xl.ad ipſā lm.ſic eſt.xo.ad.op.uiciſſim igitur per.yi.y.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma-

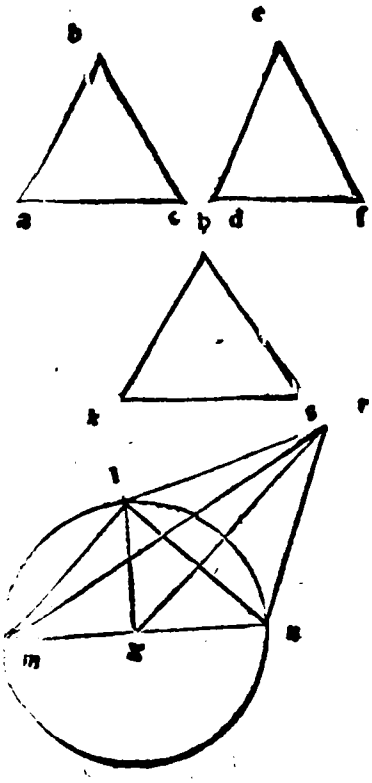




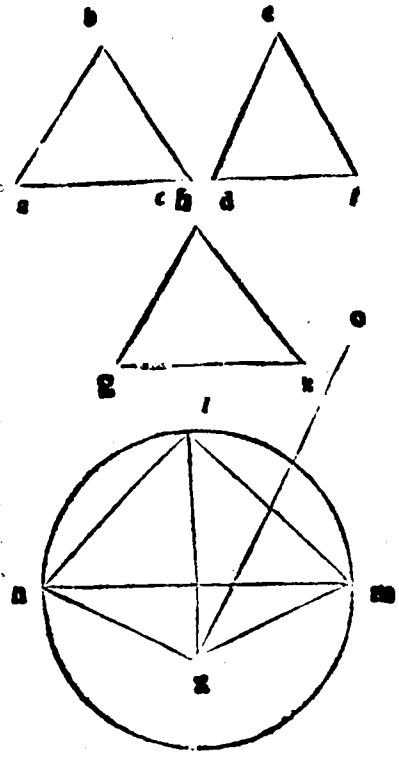
ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior.igitur eſt &.lm.ipſa.op. Sed ipſa.lm.poſita ē ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt. Q m̄ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxy.primi. Similiter iā oſtendemus q̄ & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt:qui autem ſub.ghk. eo qui ſub.nxl.Ipſi igitur tres anguli qui ſub.abc.def.ghk.tribus q̄ ſub.lxm. mxn.nxl.ſunt maiores.Sed qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſupponuntur minores.multo igitur magis qui ſub.lxm.mxn.nxl. quattuor rectis ſunt minores.Sed & æquales:quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.ipſa. lx.minor nō ē, oſtenſum autē eſt q̄ neq; æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx. Cōſtituatur iā a ſigno.x.ipſius.lmn.circuli plāo ad angulos rectos.xr.per.xii.xi. Et quo maius eſt □quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectanturq̄.rl.rm.rn.& qm̄.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unā quāq; igitur ipſarū.lx.mx.nx.per conuerſionē.ii.diffinitionis.xi.recta eſt ipſa. rx.& quoniā æqualis eſt.lx.ipſi.xm. Cōmunis autē & ad angulos rectos eſt xr.Baſis igitur.rl.per.iiii.primi.baſi.rm.eſt æqualis iam id ꝓpterea &.rn.utri que ipſarū.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicē ſunt æquales. Et quoniā quo maius eſt qd̄ ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquum eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. æquum eſt p.xlyii.i.quod ex.lr.rectus enī eſt q̄ ſub.lxr.Q digit̄ ex.ab.æquū eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl. Sed ipſi quidē.ab.æq̄lis ē unaq; que ipſarū.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autē.rl.æqualis eſt utraq; ipſarū.rm.rn. unaq; que igitur ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarū.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniā duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales: & baſis.lm.baſi.ac.ſupponitur æqualis.angulus igitur qui ſub.lm̄r.per.yiii.primi ei qui ſub.abc.eſt æqualis.Id ꝓpterea & qui ſub.mrn.ei qui ſub.def.eſt æqualis. Q ui autē ſub.lrn. ei qui ſub.ghk.ex tribus igitur angulis planis hoc ē eis qui ſub.lrm.mrn.lrn. qui ſūt æq̄les tribus datis.ſ.eis q̄ ſub.abc.def.ghk.ſolidus angulus cōſtruit. qui.ad.r.Cōprehēſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qd̄ facere oportebat.

¶ Sed iam eſto centrū circuli in uno latex triāguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x.Connectaturq;.lx.Dico rurſus q̄ maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non aut.ab.eſt æqualis ipſi.lx.aut ea minor.Sit primū æqualis: duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.duabus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales. Sed ipſa quidē.mn.ipſi.df.ſupponitur æqualis:& ipſæ igitur.de.ef.ipſi.df.ſunt æquales.quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Similiter iam oſtendemus q̄ neq; minor: igitur ipſa.ab.maior eſt ipſa.lx.& ſi ſimiliter quo maius eſt quod ex.ab.eo qd̄ ex.lx.ei æquum & ad angulos rectos ad circuli planum conſtituemus. Sicut quod ex.xr.conſtituetur problema.

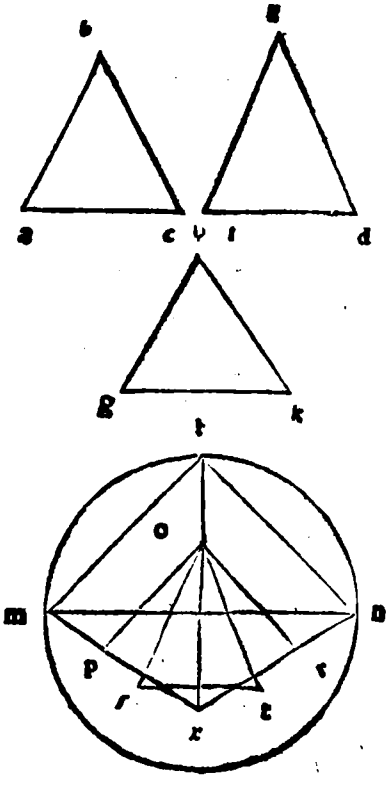
¶ Sed iam eſto centrū circuli extra triangulū.lmn.ſit.x. Cōnectanturq;.lx. mx.nx.Dico q̄ & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autē non:aut æqualis eſt:aut minor.Sit prius æqualis:duæ igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt æquales altera al

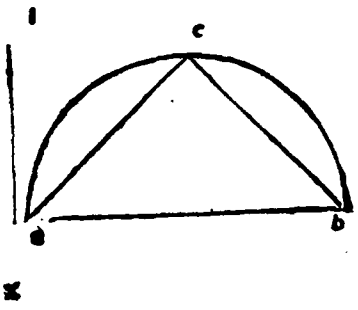


teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.abc. per.yiii.primi angulo qui ſub. mxl.eſt æqualis. Idq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn:eſt æqualis. Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur eo qui ſub.def.maior ẽ.Et quoniã duæ de.ef.duabus.mx. nx.ſunt æquales.& baſis.df.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur qui ſub.mxn.per.yiii.primi ei qui ſub.def.eſt æqualis patuit autẽ q; & maior quod eſt abſurdũ.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidẽq; oſtẽdemus q; neq; minor: igitur & ſi ẽt ad angulos rectos ĩ circuli plano rurſus conſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo quod ex.lx.conſtituetur problema.



¶ Dico inſuper q;.ab.ipſa.lx.non eſt minor. Si enim poſſibile eſto: ponatur q; per.ii.primi ipſi quidẽ.ab.æqualis.xo.ipſi aũt.bc. æqualis.xp.Cõnectatur q;.op.Et qm̃ æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt.xo. ipſi .xp. Q uare & reliqua ol.reliquæ.pm.eſt æqualis:parallelus igitur eſt per.xxyiii.primi.lm.ipi.po.& æquiangulũ eſt triangulũ.lxm.ipſi triangulo.pxo. Eſt igitur per.yi.yi. ſicut xl.ad.lm.ſic ẽ.xo.ad.op. & uiciſſim p.xyi.y.ſicut .lx.ad.xo.ſic.lm. ad.op.maior autẽ eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op. Sed.lm.ipſi.ac.eſt æq̃lis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.y.Q uoniã igitur duæ.ab.bc. duabus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac. per.xxy.primi baſi .op. maior eſt.Angulus igit̃ qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp. maior eſt. Similiter iam & ſi ipſam.xr. æqualem utriq; ipſarum.xo.xp.aſſumamus: & cõnectamus ipſam.or.oſtendemus q; & qui ſub. ghk.ãgulus eo qui ſub.oxr. maior eſt. Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipam.lx.rectam lineam ad ſignumq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei au tẽ qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cõnectantur.os.ot.ſt. Et qm̃ binæ.ab. bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ẽ æqualis baſis igitur.ac.per.iiii.primi hoc eſt.lm.baſi.os. eſt æqualis.Idq; propterea iam &.ln. ipſi.ot.eſt æqualis:& qm̃ duæ.lm.ln.duabus.ſo.ot. ſunt æquales: & angulus qui ſub.mln.angulo qui ſub.ſot.maior eſt.Baſis igitur .mn. per.xxy.i. baſi.ſt. maior eſt.Sed ipſa qdem.mn.ipſi.df.eſt æqualis per.iiii.& primi ipſa igitur. df.ipſa.ſt.maior eſt.Q m̃ igitur duæ.de.ef.duabus.ſx.xt.ſunt æquales: & baſis.df.baſi.ſt.maior ẽ.angulus igitur qui ſub.def.per. xxy.primi angulo qui ſub.ſxt.maior eſt:æqualis autem eſt qui ſub.ſxt.eis qui ſub.abc. ghk. igitur qui ſub.def.eis qui ſub.abc.ghk.maior eſt.Sed & etiã minor quod eſt ĩpoſſibile.Q uo enĩ maius eſt quod ex.ab.eo.quod.ex.lx.eo æquum aſſumatur qd̃ ex.xr.oſtendimuſq; ſic.Exponantur.ab.&.lx. rectæ lineæ:ſitq; maior .ab.deſcribaturq; ſuper ipſa ſemicirculus.acb.& in ſemicirculo.acb.annectãtur ipſi lx.rectæ lineæ æqualis ipſa.ac.Cõnectaturq; cb.Q uoniã igitur in ſemicirculo.acb.angulus eſt qui ſub.abc.rectus igitur eſt qui ſub.acb.per.xxxi. tertii.



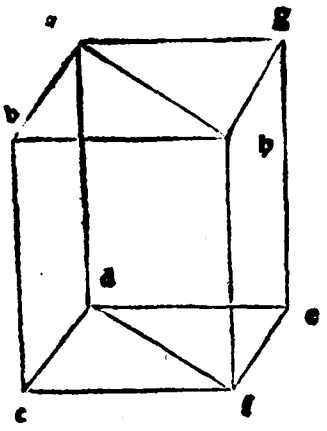


Q d igit ex.ab.p.xlyii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.ac.cb.q̃re id qd ex.ab.maius ẽ eo qd ex.ac. & eo qd ex.cb.æq̃lis aũt est.ac.ipsi.lx.quod igit ex.ab. maius ẽ eo qd ex lx.cb Si ipsi igit .cb.æq̃lẽ.xr.assumamus.Q d ex.ab.eo quod ex.lx.hoc ẽ eo qd ex xr.maius est.quod facere proposueramus.

¶ Theorema.xxi.propositio.xxiv.

Si solidum sub parallelis planis comprehendatur: quae ex opposito ipsius plana aeq̃lia:t parallelogrãma sũt.

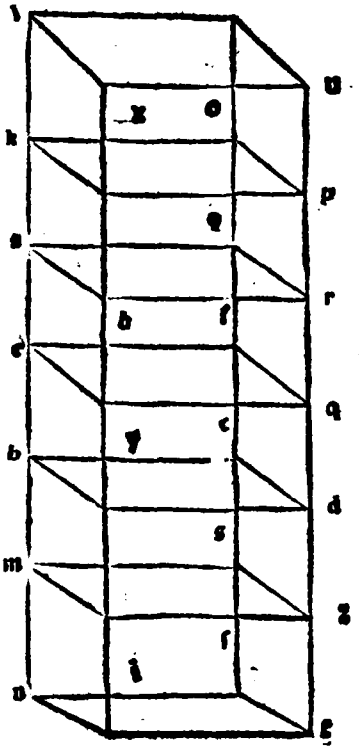
¶ Solidum inq̃.cd.hg. sub parallelis planis.ac.gf. ah.df.fb. ae. cõprehendatur. Dico ꝙ quæ ex opposito ipsius plana æqualia & parallelogrãma sunt.Quoniã enim bina plana parallela hoc est.bg.ce.a plano.ac.secantur.cõmunes ipsoꝝ sectiões parallelæ sunt per.xyi. xi. parallelus igitur est.ab.ipsi.dc.Rursus quoniã plana bina parallela.bf.ae.planũ .ac.dispescit.cões ipsorum sectiones parallelæ sunt p eãdem parallelus igitur ẽ.bc. ipsi.ad.patuit autẽ ꝙ & .ab.ipsi.dc.est parallelus.parallelogrãmum igitur est ac.Similiter iam ostendemus ꝙ & unum quodq; ipsoꝝ.df.fg.gb. bf.ec.ae.parallelogrãmum ẽ.Cõnectantur.ah.df.& qm̃ parallelus est.ag.ipsi.de.&.bh. ipsi.cf.binæ iam.ab.bh.se se inuicẽ tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes hoc est.dc.cf.sunt.non tamẽ in eodẽ plano.igitur æquales comprehendunt angulos p.x.xi. Angulus igitur qui sub.ah.angulo qui sub.dcf: est æqualis.& quoniã binæ.ab.bh.duabus.dc.cf.sunt æquales.& angulus qui sub.abh.angulo qui sub.dcf.est æqualis.basis igitur.ah.p.iiii. primi basi.df.ẽ æqualis & triangulũ.abh.triangulo.dcf.est æquale.& quoniã ipsius quidem abh.duplũ p.xli.i.est.bg.parallelogrãmũ.æquũ igitur est per.xxxiiii.i.parallelogrãmũ.bg.parallelogrãmo.ec.Similiter iã oñdemus ꝙ &.ac.ipsi.gf.ẽ æq̃le. &.ae.ipsi.bf.Si planũ igit sub parallelis plãis cõprehẽdat q̃ ex opposito eius plana æq̃lia & parallelogrãma sunt.quod oportuit ostendere.



¶ Theorema.xxii.propositio.xxv.

Si solidum parallelepipedum plano secetur parallelo existenti eis que ex opposito planis:erit sicut basis ad basim sic solidum ad solidum.

¶ Solidum inq̃ parallelepipedũ.abcd.secetur a plano.qe. parallelo existente eis quæ ex opposito planis scilicet ipsis.ra.&.dh. Dico ꝙ est sicut. aef ꝙ.basis ad.ehcf.basim sic est.abfq.solidũ ad.eycd. solidũ . Extendatur enim.ah.ex utraq; parte.ponãturq; ipsi quidẽ.ae.æquales quæcunq; ipsarum hm.mn.cõpleãturq; ipsa.lo.kꝙ.hg.mf.parallelogrãma: & ipsa.lp.kr.dm. mt. solida.Et quoniã ipsæ.lk.ka.ae.rectæ lineæ inuicẽ sunt æquales.æqualia quoq; sunt ipsa.lo.kꝙ.af.parallelogrãma sibi inuicẽ:& ipsa quoq;.kx.kb.ay.sibi inuicem sunt æqualia & similiter ipsa.lu.kp.ar.sibi inuicẽ sunt æqualia p.xxxyi: primi ex oppositio enim.Idq; ꝓpterea iam & ipsa quidem.ec.hg.mf. parallelogrãma adinuicem sunt æqualia per primã.yi.Ipsa aũt.hg.hi.in inuicem sunt æqualia.& insuper ipsa.dh.mz.nt.tria plana:ipsoꝝ.lp.kr.aq.solidorũ tribus planis sunt æqualia.Sed tria tribus quæ ex oppositio sunt æqualia . Ipsa igitur



tria ſolida.lp.kr.aq.inuicem ſunt æqualia per.xxiiii.xi.& id ꝓpterea iam tria ſolida.ed.dm.mt.inuicem ſunt æqualia. Quotuplex igitur eſt.lf.baſis ipſius af.baſis totuplex eſt &.lq.ſolidum ipſius.aq.ſolidi:& iam id ꝓpterea: 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 ipſum aq.ſolidū:& ſi defficit defficit:per.i.&.xiiii.y. Quattuor iã exiſtẽtibus magnitudinibus binis quidẽ baſibus.af.fh. duobus autẽ ſolidis.aq.qh. aſſumuntur æque multiplicia ipſius quidẽ.af.baſis &.aq.ſolidi:ipſa.lf.baſis:&.lq.ſolidū: ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidū. Oſtenſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum:ipſum.aq.ſolidum & ſi æ̃le æ̃le:& ſi defficit:defficit per diffinionẽ.yi. q̃nti in eadem ratione magnitudines eſſe dicuntur & reliqua. Eſt igit᷑ ſicut.af.baſis ad.fh.baſim:ſic eſt.aq.ſolidum ad.hq.ſolidum.quod erat oſtendendum.

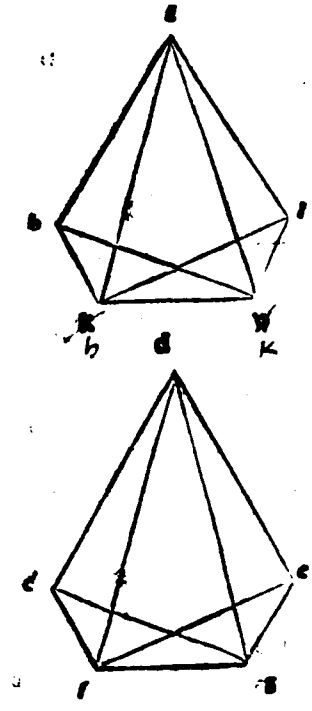
¶ Interpres.

¶ Vbicũq; lector humaniſſime comperies iſtud nomen parallelepipedum: ſcito illud latine ſignificare æquidiſtantibus planis: parallelum nanque græci dicunt quod nos æquidiſtans:& quod nos planum illi epipedum uocant: ſi dicas igitur ſolidum parallelepipedum intelliges ſolidum æquidiſtãtibus planis conſtans:non potuimus illud explicari aut interp̃tari latine uno uerbo: latine enim linguæ inopia qua laborat id factum eſt.

¶ Problema.iiii.propoſitio.xxvi.

Ad datam rectã lineã:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.

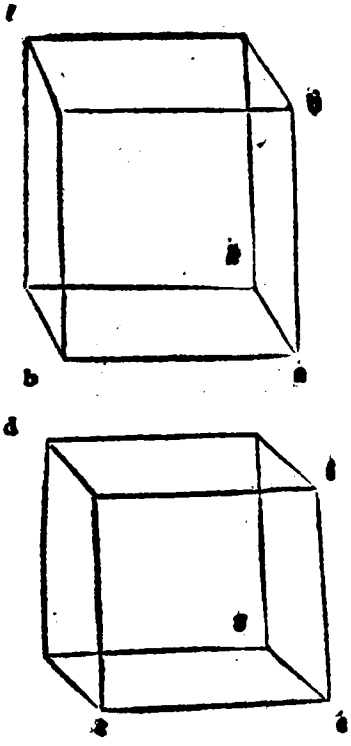
¶ Sit quidem data recta linea .ab. datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d. cõprehenſus ſub.edc.edf. fdc.angulis planis:oportet iam ad ipſam.ab. rectam lineam & ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituat᷑ q; per.xxiii.primi ad ipſã.ab. & ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal.Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii. primi ipſi.dg.æqualis.ak. cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos .kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi .gf. æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis:æquus eſt ei q ad d:ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fdc.angulis:auferantur enim æquales.ab.de.Cõnectanturq;.hb.kb.fe. eg. & quoniã.fg.recta eſt ad ſubiectum planum:& per.ii.diffinitionem.xi.ad oẽs igitur tangentes ſe rectas lineas: & in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos. Rectus eſt igitur uterq; ipſorum qui ſub. fgd.fge.angulorum & iam id propterea uterq; ipſorũ.hka. hkb.angulorum rectus eſt:& quoniam binæ.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æq̃les



altera alteri:& æquales cõprehendunt angulos.Baſis igitur. kb.per.iiii.primi baſi.ge.eſt æqualis:eſt autẽ &.kh.ipſi.gf.æqualis:& rectos cõprehendũt angulos.æqualis igitur eſt &.bh.ipſi.fe.Rurſus quoniã duæ.ak.kh.duabus.dg gf.ſunt æquales & rectos angulos cõprehendunt.Baſis igitur.ah.per.iiii. primi ipſi.df.eſt æqualis.eſt aũt &.ab.ipſi.de.æqualis. Binæ igit. ha.ab. duabus fd.de.ſunt æquales.& baſis.hb.ipſi.fe.eſt.æqualis.Angulus igitur q̃ ſub.bah. per.viii.primi angulo qui ſub.edf.eſt æqualis.Iam id ꝓpterea & qui ſub. hkl. ei qui ſub.fgc.eſt æqualis. Q m̃ ſi aſſumamus æquales.al.dc. connectamuſq; ipſas.kl.hl.gc.fc.Q uoniã totus qui ſub bal.toti qui ſub.edc.eſt æqualis quo rum qui ſub.bak.ei qui ſub.edg.ſupponitur æqualis reliquus igitur qui ſub kal .reliquo qui ſub.gdc.eſt æqualis :& quoniã binæ.ka.al.duabus.gd.dc. ſũt æquales & rectos cõprehendunt angulos.Baſis igitur.kl. per.iiii.primi baſi. gc.eſt æqualis:eſt autẽ.&.kh.ipſi.gf.æqualis.Binæ iam.lk.kh.binis.cg.gf.ſũt æquales:& angulos rectos cõprehendunt.Baſis igitur.hl.per.iiii. primi baſi. fc.eſt æqualis:& qm̃ binæ.ha.al.duabus.fd.dc.ſunt æquales:& baſis.hl. baſi. fc.ẽ æqualis:& angulus igitur qui ſub.hal.per.viii.primi angulo qui ſub .fdc. eſt æqualis ẽ aũt & qui ſub.bal.ei qui ſub.edc.æqualis.Ad datã igitur rectam lineam.ab.ad datum que in ea ſignum.a.dato angulo ſolido qui ad.d.æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt:quod erat agendum.

Problema.v.propoſitio.xxvii.

EX data recta linea:dato ſolido parallelepipedo:ſimile & ſimiliter poſitũ ſolidũ parallelepipedũ deſcribere.



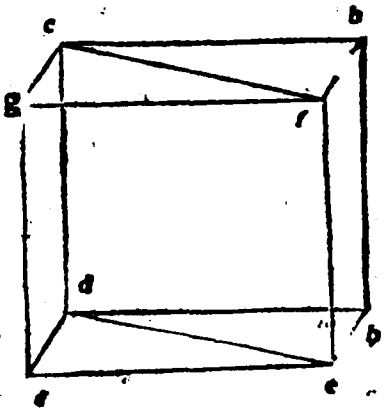
Eſto quidem data recta linea.ab.datum aũtẽ ſolidũ parallelepipedum eſto.cd.oportet iam a data recta linea.ab.ipſi.cd.ſolido parallelepipedo dato:ſimile ſimiliterq; poſitum ſolidum parallelepipedum deſcribere.Conſtituatur enim per.xxyi.xi.ad ipſam.ab.rectã lineam:ad ſignũq; in ea.a.ei.qui ad.c.ſolido angulo:æqualis qui ſub.bah.hak.kab. comprehenditur.ut æqualis ſit qui ſub.bah.ei qui ſub.ecf.Q ui uero ſub.bak. ei qui ſub. ecg.& inſuper qui ſub.kab.ei qui ſub.gcf. Fiatq; ſicut.ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak. Sicut autem.ge.ad.cf.ſic.ka.ad.ah.& ex æquali igitur per.xxii.y. ſicut. ec.ad. cf.ſic.ba.ad.ah.compleaturq; ipſum.hb.parallelogrammum:& ipſum.al.ſolidum:& quoniã ẽ ſicut.ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak.& quæ circum æquos angulos qui ſub.ecg.bak latera ſunt proportionalia. Igitur parallelogrãmum.ge.ipſi kb.parallelogrãmo eſt ſimile per diffinitionem.vi.Idq; ꝓpterea &.kh. parallelogrãmũ ipſi.gf.parallelogrãmo eſt ſimile:& inſup ipſum. fe.ipſi.hb. Tria igitur parallelogrãma:ipſius.cd.ſolidi:tribus parallelogrãmis ipſius.al.ſolidi ſunt ſimilia.Sed tria tribus quæ ex oppoſito æqualia & ſimilia ſunt. Totũ igitur.cd.ſolidum toti.al.ſolido ſimile eſt.a.data igitur recta linea.ab.dato ſolido parallelepipedo.cd.ſimile & ſimiliter poſitum deſcriptum eſt.al.quod feciſſe oportuit.

Theorema.xxiii.propoſitio.xxviii.

SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per diagoni

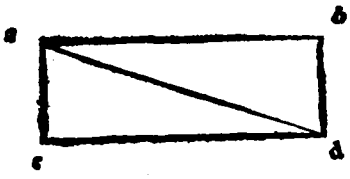
os eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ Solidum enim parallelepipedū.ab. plano.cdef. ſecetur per diagonios eorum quæ ex oppoſito planorum.cf.de.Dico ꝙ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipſo.cd.ef.plano bifariam ſecabitur.Q m̄ enim per.xxxiiii.primi.cgf.triangulū æquū eſt triangulo.cbf.& triangulum.ade.ipſi.deh. Eſt autem.ca. parallelogrammum ipſi.be.æquale,ex oppoſito enim.Ipſum autem.ge.ipſi.ch.& per.xxi.xi. priſma igitur comprehenſum ſub duobus triangulis.cgf.ade.& tribus parallelogrammis hoc eſt.ge.ac.ce.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus triāgulis.cfb.deh.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ch.be.ce.Sub æqualibus enim planis & multitudine & magnitudine comprehenduntur per diffinitionem undecimi.Q uare totum.ab.ſolidum biſariā ſcinditur ab ipſo.cd.plano: quod erat oſtendendum.



¶ Interpres

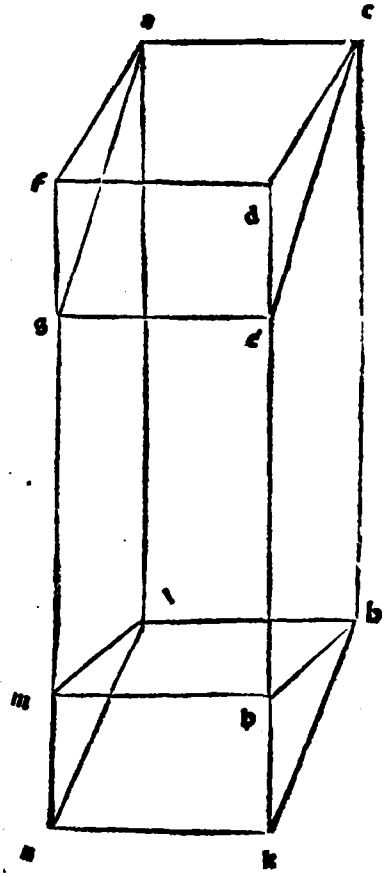
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris ā gularibus ab uno ā gulo inſurgit & ſeſe in aliū extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

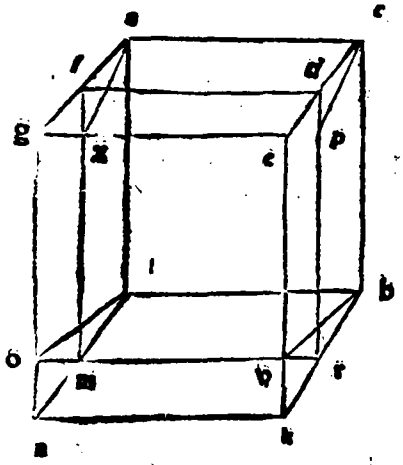
Super eadem baſi ꝛ ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia:quorum ſtantes ſuper eiſdem ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallelepipeda,cm.cn. ſub eadem altitudine.Q uorum ſtantes hoc eſt.af.ag.lm.ln.cd.ce.bh.& bk.ſuper eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.& dk.plano. Dico ꝙ ſolidum.cm. æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Q m̄ enim parallelogrāmum eſt utrunq; ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiii.primi.cb.utriq; ipſarum.dh.ek.Q uare &.dh.ipſi.ek.ē æq̄lis.cōis auferatur.eh.reliqua igitur.de.reliquæ.hk.eſt æqualis.Q uare & ipſum quidem.dce.triangulum ipſi.hbk.triangulo eſt æquale.&.dg. parallelogrāmum ipſi.hn.parallelogrammo. & id ꝓpterea triangulum.agf.triangulo. mln.eſt æquale.eſt autem & ipſum quidem.cf. parallelogrammum ipſi. bm. parallelogrāmo æquum;&.cg.ipſi.bn.ex oppoſito nāq;.Igitur & priſma comprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg. dce.tribuſq; parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triāgulis.mln.hbk.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.bm.nh.bn.Commune apponatur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrāmum.ab. ex oppoſito autē gehm. Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum toti.cn. ſolido parallelepipedo eſt æquale.Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepideda & ſub eadem altitudine quoꝝ ſtantes ſup eiſdē ſunt rectis lineis ſunt inuicem æqualia quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxx.

Super eadem baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda:ꝛ ſub eadem altitudine:quorum ſtātes nō ſunt ſuper eiſdem rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.



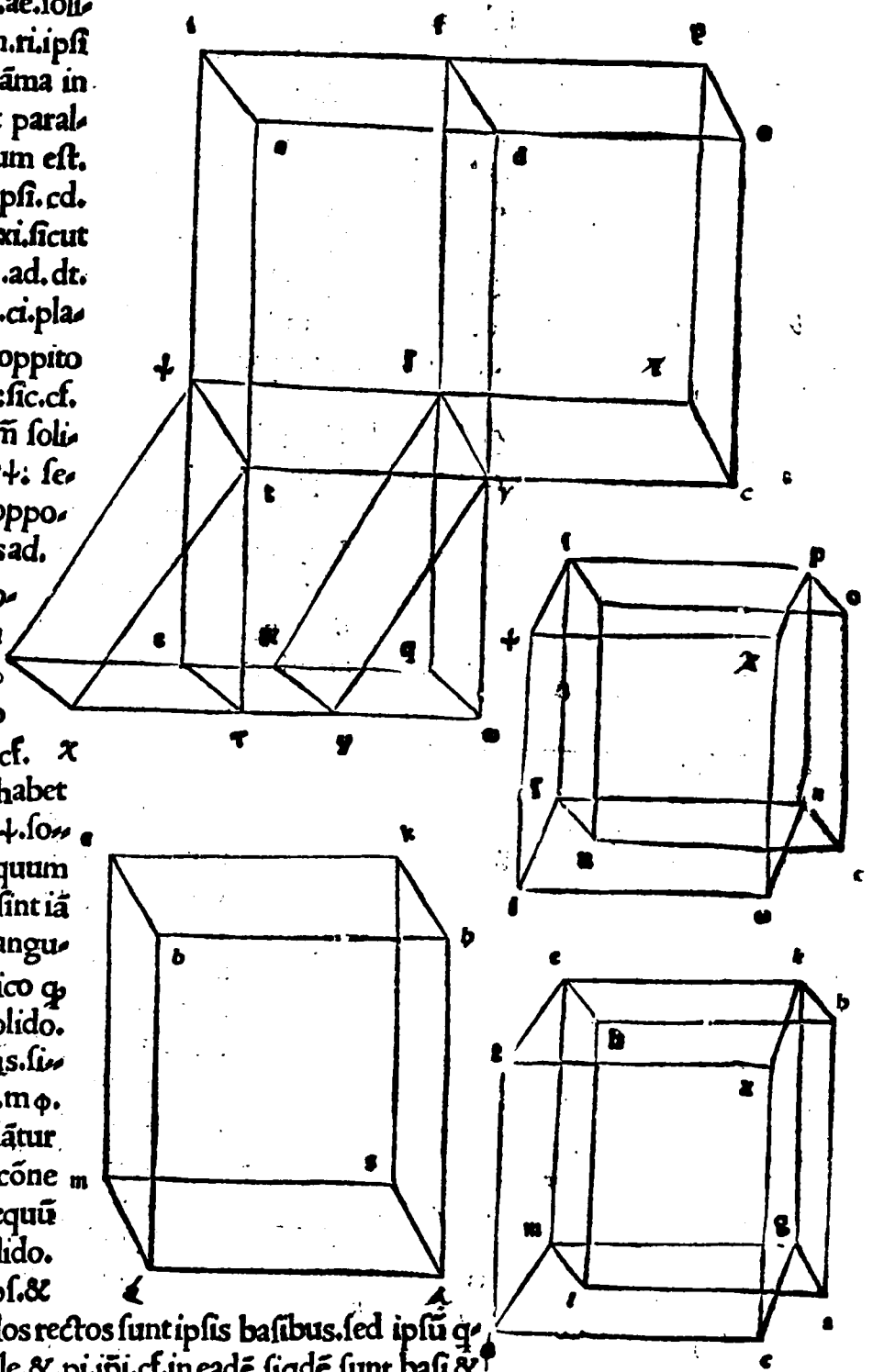
¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallepipeda.cm.cn. ſub eadem altitudine. Quorum ſtantes.af. ag. lm.ln.cd.ce. bh. bk. non ſint ſuper eiſdem rectis lineis.dico q; ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido: extendantur inq̃ ipæ nk.dp̃.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ .fx. ge. ad.mp. Connectanturq; .ax.lo.cq̃.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm. ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrãmũ ex oppoſito uero. fdhm.ipſi.co. ſolido. Cuius quidem baſis.acbl. parallelogrãmum.ex oppoſito autem.xpro. ſuper eadem enim baſi ſunt.acbl.quorum ſtantes .af.ax.lm.lo.cd.cp. bh. br. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.fm̃.dr. Sed ſolidum.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito enim.gtoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cuius baſis quidem.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper enĩ eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.ge.nk. 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 aeq̃libus baſibus ſolida parallelepipeda exiſtẽtia: & ſub eadem altitudine inuicẽ ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab. cd. ſolida parallelep ipeda. ae.& .cf.ſub eodem faſtigio. Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf. ſolido. Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be. ag.lm op.df.cx.&.rſ. ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr. ipſi.rt. Conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam.ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi quidem. al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis. dt.& ſolidũ. ✝d. & quoniam binæ.tr.rd.binis.al.lb.ſunt æquales.& æquos angulos comprehendunt.æquum igitur eſt & ſimile.rã.parallelogrãmum ipſi.lh.parallelogrãmo per.xiiii.ſexti. Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt.æquale.& ſimile. Tria igitur parallelogrãma ipſius.ae.ſolidi. tribus parallelogrãmis ipſius.✝d. ſolidi æqua ſunt & ſimilia. Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſunt & ſimilia. Totum igitur ſolidum.ae.parallelepipedũ toti.✝d.ſolido parallepipedo æquum eſt. Extendantur per.ii.poſtũlatum ipſæ.dr.&.χy.inũicem qũe ũeniant icõ greſſum in.ω. Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωχ. parallelus excitetur .tr . extendaturq;.od.in.a. Compleantur quæ ipſa.✝ω.&.ri.ſolida. Aequum iam eſt ſolidum.✝ω.cuius baſis quidem eſt.r✝.parallelogrammum ipſi.✝d. ſolido cuius quidem baſis eſt.r✝.parallelogrãmum.in eadem ſiquidem ſunt baſi.r✝.ſub eodem quæ faſtigio.& ſtantes .rω.ſq.tτ.✝e. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis. rt.ſ✝. Sed ſolidum.✝d.ipſi.ae. æquum eſt: & ſolidum igitur.✝ω. ipſi. .ae. ſolido æquum eſt. Idq; propterea ſolidum.rφ.cuius baſis .r✝.ſtantes uero.rv. ſχ.tχ.✝φ.æquum eſt ipſi.✝d.ſolido cuius baſis.r✝.ſtantes uero .rd.ſf.ta.✝i. in eadem ſiquidem ſunt baſi.r✝.per precedentem: ſed.✝d. ſolidum ipſi.ae.ſoli-

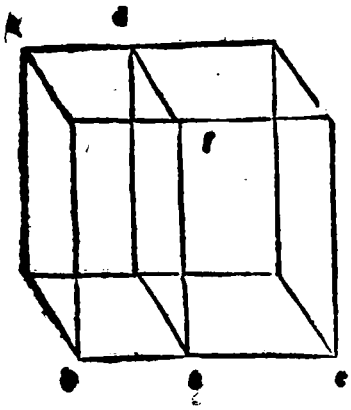
do eſt æq̃le igit̃ ipſũ.rφ.ſolidũ ipi.ae.ſoli-
do ẽ æq̃le Et qm̃ p.xxxyi.i.ſolidum.ri.ipſi
ωϟ.ſolido.æquũ é:qm̃ parallelogrãma in
eadẽ ſũt baſſi.rϟ.& in eiſdem ſunt paral-
lelis.rt.&.ωχ. Sed.ra.ipſi.cd.æquum eſt.
qm̃ & ipi.ab. &.ωt.pallelogrãmũ ipſi.cd.
æquũ é.Aliud ãt.dt.Eſt igr̃ p.xxy. xi.ſicut
cd. baſis ad.dt. baſim ſic.ωt. baſis .ad. dt.
baſim. & qm̃ ſolidũ pallelepipedũ.ci.pla-
no.rf. ſecat̃ ꝑallelo exñti eis q̃ ex oppito
planis ẽ ſicut.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic.cf.
ſolidum ad.ri.ſolidũ.idq; ꝓpea iã qm̃ ſoli-
dum parallelepipedum .ωi.plano.rϟ: ſe-
cat̃ parallelo exiſtenti eis quæ ex oppo-
ſito planis. Eſt igitur ſicut.ωt.baſis ad.
dt. baſim. ſic. ωϟ. ſolidum ad. ri. ſo-
lidum.Sed ſicut.cd.baſis ad. dt. ba
ſim.ſic.ωt.ad. dt.& ſicut igit̃ p.xi.φ
v.fc. ſolidum ad.ri.ſolidũ ſic.ωϟ. ſo
lidum ad.ri. utrunq; igit̃ ipſorum.cf. χ
ωϟ. ſolidoχ ad.ri.ſolidum eandem habet
rõnẽ. Acquũ igit̃ eſt.cf. ſolidũ ipi.ωϟ.ſo-
lido.ſed oñſum eſt q̃.ωϟ. ipſi.ae.æquum
eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.æquũ eſt.Non ſint iã
ſtãtes.ag.h k.be.lm.cx.op.df.rf.ad angu-
los rectos ipſis .ab.cd . baſibus. Dico q̃
rurſus ſolidum.ae . æquũ ẽ ipſi.cf. ſolido.
excitent̃ p.xi.xi. ab ipſis.kegm. pſñs.ſi-
gnis ad ſuppoſitum planũ.kx.et.gc.mφ.
pχ.fϟ.nω.ſi.ꝓpendiculares.& extẽdãtur
plãoꝓ ſigna.xt. cφ.χϟ.ωı. ſigna: & cõne
ctãtur: xt. xc. cφ . φt. χϟ.xω.ωı. iϟ. æquũ
iam eſt p.xxx.xi.kφ. ſolidũ ipi.pi . ſolido.
In æq̃libus ſiq̃dẽ ſunt baſibus.km.pſ.&
ſub eodẽ faſtigio.quoχ ſtãtes ad ãgulos rectos ſunt ipſis baſibus.ſed ipſũ q̃-
dem kφ.ſolidum ipſi.ac.ſolido eſt æq̃le.&.pi.ipi.cf.in eadẽ ſiq̃dẽ ſunt baſi &
ſub eodẽ faſtigio.Q uoχ ſtãtes nõ ſunt in eiſdẽ rectis lineis.&.ae.ſolidũ ipi.cf
ſolido æquũ eſt .Super æqualibus igit̃ baſibus exiſtentia ſolida parallelepipe
da & ſub eodẽ faſtigio iuicẽ ſũt æq̃lia:qd̃ demõſtrare oportebat.



¶ Theozema.xxvii.pzopoſitio.xxxii.

Ub eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad inuicem ſunt ſicut baſes.

¶ Sint ſub eadẽ altitudine ſolida pallelepipeda.ab.cd.Dico q̃ ipſa.ab.cd.ſic



lida parallelepipeda adinuicē ſunt ſicut baſes. hoc ē q; ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretēdat enī p. xly. i. ad ipſā. fg. ipſi. ae. æquū ſh. & a baſi qdē. fh. altitudie aūt ipſius. cd. ſolidū parallelepipedū cōpleat. gk. æquū iā ē p. xxxi. xi. ab. ſolidū: ipſi. gk. ſolido. In æqlibus enī ſunt baſibus. ae. cf. & ſub eadē altitudine; & qm̄ ſolidū pallelepipedū. ck. a plano. dg. ſecat parallelo exiſtēti eis q̄ ex oppoſito planis. ē igit̄ p. xxy. xi. ſicut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ipm̄. cd. ſolidū æqlis iā ē ipſa qdē. fh. baſis ipſi. ae. baſi: & gk. ſolidū ipſi. ab. ſolido: eſt igit̄ & ſicut. ae. baſis. ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolidum. Sub eadem igitur altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda & reliqua: ut ſupra quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Lōge aliter q̄ apud græcos reperiat̄ Cāpa. p̄cedens theorema iterp̄tās ē: ne q̄d mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā: & lr̄as græcas ex actiſſime ignorauit

¶ Theorema. xxviii. propoſitio. xxxiii.

Smi lia ſolida parallelepipeda adinuicē in triplici ratione ſunt einſdem rationis laterum.

¶ Sint ſimilia ſolida parallelepipeda. ab. cd. ſimilis aūt rōnis eſto ae. ipſi. cf. Dico q; ſolidū. ab. ad: cd. ſolidū triplicē hēt rōnē q̄. ae. ad. cf. extēdant̄. n. in rectas lineas ipſis. ae. he. ipæ. ek. el. em. ponaturq; p. ii. i. ipi qdē. cf. æqlis. ek. ipſi aūt. fn. æqualis. el. & iſup ipi. fr. ipſa. em. & cōpleat̄. kl. parallelogrammum: & ko. ſolidū: & qm̄ due. ek. el. duabus. cf. fn. ſunt æqles. Sed & angulus q; ſub. kel. ipi q; ſub. cfn. eſt æqlis: & q; ſub. aeg. p. xy. i. ei q; ſub. cfn. ē æqlis. ꝓpter ſimilitudinem ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ. æquū igitur eſt & ſimile p xiiii. yi. ipſum. kl. parallelogrāmū ipi. cn. parallelogrammo: & iam id ꝓpterea & km. parallelogrāmum æquum eſt & ſimile ipſi. cr. parallelogrāmo: & inſup. eo. ipi. fd. Tria igitur parallelogrāma ipſius. ko. ſolidi tribus parallelogrāmis ipſius. cd. ſolidi ſimilia & æqualia ſunt. Sed ipſa quidem tria tribus hiis quæ ex oppoſito ſunt æqualia & ſimilia. Totum igitur. ko. ſolidum toti. cd. ſolido ſimile eſt & æquale per diffinitionē xi. Cōpleatur. gk. parallelogrāmū: & a baſibus quidem. gk. kl. parallelogrammis. Altitudine autem ipſius. ab. ſolida compleantur. ex. lp. & quoniam propter ipſorum. ab. cd. ſolidorum ſimilitudinem eſt ſicut. ae. ad. cf. ſic. el. ad. fn. & . eh. ad fr. æqualis autem eſt. cf. ipſi. ek. &. fn. ipſi. el. & fr. ipſi. cm. eſt igitur per conuerſiōem diffinitionis ſecundæ &. xyi. quinti & uiciſſim ſicut. ae. ad ek. ſic eſt. ge. ad. el. &. he. ad em. Sed ſicut quidem. ae. ad. ek. ſic ē. ag. parallelogrammum ad gk. parallelogrammum. ſicut autē. ge. ad. el. ſic. gk. ad. kl.

Sicut uero per primã.yi.he.ad.em.ſic.pe.ad.km.& ſicut igitur per.xi.y.ag. parallelogrãmũ ad.gk.parallelogrãmũ.Sic.gk.ad.lk.& pe.ad.km.Sed ſicut quidem.ag.ad.gk.ſic eſt.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum.Sicut autem.gk.ad.kl.ſic. xe.ſolidum ad.pl.ſolidum. Sicutq; pe.ad. km.ſic.pl.ſolidum ad.ko. ſolidum & ſicut igitur.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum ſic.ex.ad.pl.& pl.ad.ko.Si uero quattuor magnitudines cõtinue fuerint proportionales prima ad quartã per.x.diffinitionem.y.triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationem habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. 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 triplici ſunt ratione ſimilis rationis laterum quod oſtendere oportebat.

¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectæ lineæ proportionales fuerit erit ſicut prima ad quartã:ſic quod ex prima ſolidũ parallelepipedum:ad id quod ex ſecunda ſimile ſimiliterq; deſcriptum:quandoquidẽ prima ad quartam triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.

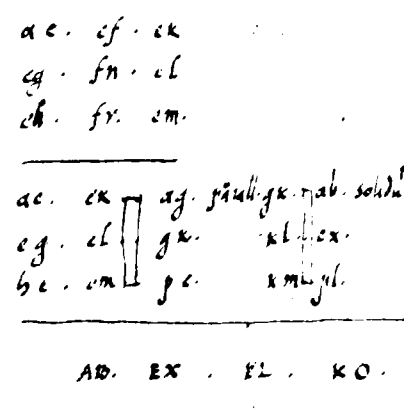
¶ Interpres.

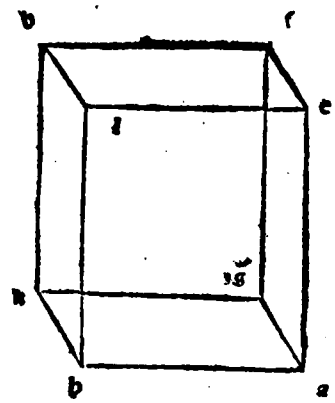
¶ Si lectionem græcam legere uolueris compe ries campanũ p̃cedens theorema non intellexiſſe:pari quoq; ductus ignorãtia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſum ĩtelligas campanũ: neſcio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uid eat.

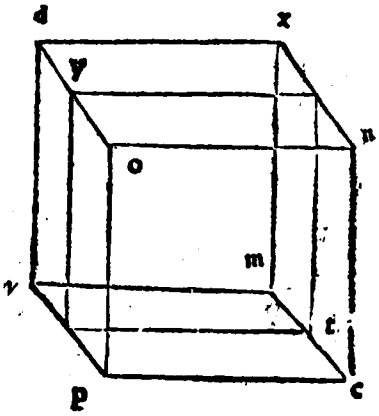
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiiii.

Æqualium ſolidorum parallelepipedorum reciprocae ſũt baſes altitudinibus:& ſolida parallelepipeda quorum baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.

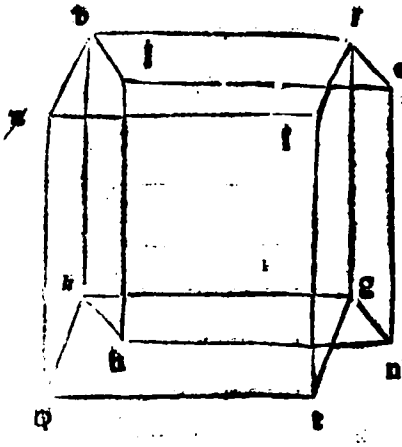
¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda:ab.cd.Dico q; ipſorum.ab: cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus ẽq; ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.cm.nx.od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos.Dico q; eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si q dem igitur æqualis eſt.eh.baſis ipſi.np.baſi:eſt &.ab.ſolidum æquum ipſi. cd.ſolido per.xxxi.xi.&.cm.ipſi.ag.eſt æqualis.Si enim ipſis.eh.np.baſibus æqualibus exiſtentibus.æquales non fuerint ipſæ.ag.cm.altitudines.Neque igitur ſolidum.ab.æquum erit ipſi.cd.ſupponitur autem equalis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inequalis non eſt,æqualis igitur.Eritq; ſicut baſis.eh. ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit ẽ &.cm.ip̃a.ag.Si aũt nõ,neq; igit rurſus ip̃a.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia,ſup-

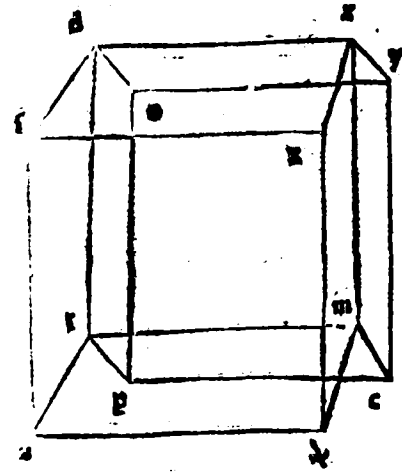






ponuntur autē æqualiā. Ponatur igitur per.ii.primi ipſi.ag.æqualis.ct.cōpleaturq; ex baſi quidē.np.altitudine autē.ct.ſolidum parallelepipedū.cy.& qm̄ ſolidum.ab.æquū eſt ipſi.cd.ſolido.aliud autē eſt ipſū.yc.ad idem autē æqualia eandē rationē habent per.yii.y. Eſt igitur ſicut.ab.ſolidum ad.cy.ſolidum ſic eſt.cd.ſolidum.ad.cy.ſolidum. Sed ſicut quidem ſolidum.ab.ad ſolidum cy.ſic.eh.baſis ad.np.baſim per.xxxii.xi. ſub æquali enim ſunt altitudine ipa.ab.cy.ſolida. Sicut autem ſolidum.ab.ad ſolidum.cy.ſic eſt.mp.baſis ad.pt.baſim: & mc.ad.ct.& ſicut igitur per.xi.y.eh.baſis ad.np.baſim: ſic.mc.ad.ct.æqualis autē eſt.ct.ipſi.ag.& ſicut igitur per.xi.y.eh.baſis ad.np.baſim ſic.mc.ad.ag.ipſorū igitur.ab.cd.ſolidorū parallelepipedorū.reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ: ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedorū reciprocæ ſint baſes altitudinibus. Sitq; per.xxxi.xi.ſic.eh.baſis ad.np.baſim: ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinē. Dico q; ſolidū.ab.æquū ē 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 æquali a per.xxxi.xi. Igitur ſolidum.ab.æquum eſt ipſi.cd.ſolido. Non ſit iam.eh. baſis ipſi.np.baſi æqualis.ſed eſto maior.eh.maior igitur eſt & ipſius.cd.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.ſolidū ad.cy.ſolidum ſub æquali enim ſunt altitudīe ipſa.ab.cy.ſoli da. Sicut autem.cm.ad.ct.ſic p primā.yi.& xxxii.xi.mp.baſis ad.pt.baſim. &.cd.ſolidum. & ad.cy.ſolidū. & ſicut igitur per.xi.&.ix.y.ab.ſolidum ad.cv.ſolidū: ſic.cd.ſolidū ad.cy.ſolidum.utrunq; igitur ipſorum. ab.cd.ad ipſum.cy.eandem rationem habet. æquū igit ē pcōuerſionē.yii: y.ab.ſolidū ipſi.cd.ſolido. qd' oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes.fe.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.χ+ωs. Compleanturq; ipſa.fφ.xω. ſolida. Dico q; & ſic æqualibus exiſtentibus ipſis. ab.cd.ſolidis reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus: eſtq; ſicut.eh.baſis ad. pn. baſim. ſic eſt ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem. Quoniam enim.ab.ſolidum per.xxxi.xi æquum eſt ipſi.cd. ſolido. ſed.ab.quidem ipſi.bt.eſt æquale. ſuper eadem enim ſunt baſi.ſk.& ſub eadē altitudine. quorum ſtātes nō ſunt ſup eiſdē rectis lineis eoꝝ. At.cd.ſolidum p.xxxi.xi.ipſi d+.ſolido ē æq̄le. ſup eadē nāq; ſūt baſi.xr.& ſub eadē altitudīe quoꝝ ſtātes nō ſūt ſup eiſdē rectiſlieis. Igit' ſolidū.bt.p.xxxiiii.xi.ipſi.d+.ſolido æquū ē. Aeq̄

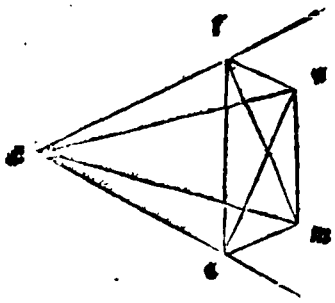
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ipſis eorũ baſibus ſunt: reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. fk. baſis ad .xr. baſim: ſic ipſius .d↓. ſolidi altitudo ad ipius .bt. ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt .fk. baſis ipſi .eh. baſi. &. xr. baſis ipſi .np. baſi. eſt igit' ſicut .eh. baſis ad .np. baſim. ſic eſt ipſius .d↓. ſolidi altitudo ad ipſius .bt. ſolidi altitudinem: eadem uero altitudines ſunt ipſoꝝ .d↓. &. bt. ſolidoꝝ. & ipſoꝝ .dc. ba. Eſt igitur ſicut .eh. baſis ad .np. baſim: ſic ipſius .dc. ſolidi altitudo ad ipſius .ab. ſolidi ſolidi altitudinem. Ipſorum igitur. ab. cd. ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.

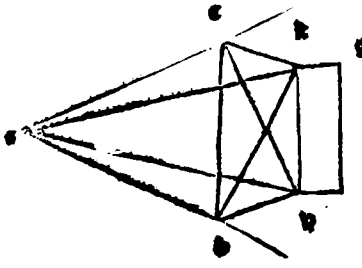
¶ Rurſus iã ipſoꝝ .ab. cd. ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſint baſes altitudinibus. ſitq; ſicut .eh. baſis ad .np. baſim. ſic ipſius .cd. ſolidi altitudo ad ipſius .ab. ſolidi altitudinẽ. Dico q; ſolidũ .ab. æquũ ẽ ipſi .cd. ſolido: eiſdẽ nãq; diſpoſitis: qm̃ ẽ ſicut .eh. baſis ad .np. baſim: ſic ipius .cd. ſolidi altitudo ad ipſius .ab. ſolidi altitudinem. æq̃lis autẽ eſt baſis .fk. ipi .eh. &. np ipſi .xr. eſt igit' ſicut .fk. baſis ad .xr. baſim: ſic ipſius .cd. ſolidi altitudo ad ipſius .ab. ſolidi altitudinem: eędem autẽ ipſoꝝ .ab. cd. bt. &. d↓. ſolidoꝝ ſunt altitudines. eſt igitur ſicut .fk. baſis ad .xr. baſim: ſic ipſius .d↓. ſolidi altitudo ad ipſius .bt. ſolidi altitudinem. Ipſoꝝ igit' .bt. d↓. ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Solida uero parallelepipeda quoꝝ altitudines ad ãgulos rectos ſint baſibus eoꝝ: & reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: æq̃lia ſunt per .xxxi. xi. Igitur ſolidũ .bt. æquũ eſt ipſi .d↓. ſolido. Sed ipſum quidẽ .bt. ipſi .ba. æquum eſt per .xxx. xi. ſup eadẽ nãq; ſunt baſi .fk. & ſub eadẽ altitudine quoꝝ ſtantes nõ ſunt ſup eiſdem rectis lineis. Solidũ aũt .d↓. ipſi .dc. ſolido æquũ ẽ. Sup eadem nãq; ſunt baſi .xr. & ſub eadẽ altitudine & tñ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis lineis. Igit' &. ab. ſolidum ipſi .dc. ſolido æquũ eſt: qd demonſtrare oportebat.

¶ Theorema .xxx. propoſitio .xxxv.

Si fuerint bini anguli plani aequales ſup quorũ verticibus ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes. cũ hiis quae in principio rectis lineis alterum alteri: in ſublimibus aũt cõtingãt contingentia ſigna: & ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui principio anguli ꝓpendiculares actae fuerint: a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos qui in principio anguli coniũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus comprehendent.

¶ Sint bini anguli rectilinei æquales plani qui ſub .bac. edf. à ſignis autẽ ad ſublimes excitentur rectæ lineæ .ag. dm. æquos cõprehendentes angulos: cũ hiis q; i prícipio angulis alteꝝ alteri hoc ẽ angulũ .mde. angulo ei q; ſub .gab. eum aũt qui ſub .mdf. ei qui ſub .gac. ſumãturq; in ipſis .ag. dm. contingẽtia ſigna .g. m. Excitẽturq; p .xi. xi. ab ipſis .g. m. ſignis ad ea q̃ p .bac. edf. plana perpendiculares .gl. mn. coincidãtq; ipſis planis in .nl. cõnectanturq; ipſæ .la. nd. Dico q; angulus q̃ ſub .gal. æquus eſt angulo .mdn. ponat' p .ii. primi ipſi .dm. æqualis .ah. Exciteturq; per .xxxi. primi .p ſignũ .h. ipi .gl. parallelus .hk. at .gl.





perpendicularis eſt ad id quod per.bac.planũ.Igitur &.hk.perpendicularis eſt ad id quod p.bac.planũ:excitentꝰ per.xi.xi.ab ipſis.kn.ſignis ad ipſas.ab. ac.df.de.rectas lineas ppẽdiculares.kc.nf. kb.ne.connectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̃ quod ex.ah.p.xlyii.primi æquũ ẽ eis quæ ex.ak.kh.ei aũt quod ex.ka æqualia ſunt quæ ex.kc.ca.Igitꝰ quod ex.ha.æquũ eſt eis quæ ex.hk.kc.ca.eis uero q̃ ex.hk.kc.æquum eſt id qd̃ ex.hc.Q d̃igitur ex.ha.per.xlyii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.hc.ca.Rectus eſt enĩ qui ſub.hca.angulus. Idq; ꝓpterea & qui ſub. dfm.angulus rectus eſt.æq̃lis igitur eſt qui ſub.ach.angulus ei qui ſub.dfm. angulo:eſt autem & qui ſub.hac.æqualis ei qui ſub.dmf.bina igitur triãgula ſunt per.xxyi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos haben tia alteꝝ alteri:& unũ latus uni lateri æquum:& explicatam quæ ſub æqualibus angulis.ha.ipſi.md.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt alteꝝ alteri.æqualis igitur eſt.ac.ipi.df.Similiter oſtẽdemus q; &.ab. ipſi.de.eſt æqualis cõnectantꝰ.hb.&.me.& qm̃ quod ex.ah.per.xlyii.primi. æquum eſt eis q̃ ex.ak.kh.ei autẽ quod ex.ak.per eãdem æqua ſunt q̃ ex.ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.ſunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis quæ.ex.bk: kh.æquũ eſt id quod ex.bh.Rectus nãq; eſt qui ſub.hkb.angulus.& quoniam.hk.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 igitꝰ eſt & ab.ipſi.de.Q m̃ igitur æqualis eſt.ac. ipſi.df.&.ab.ipſi.de.binæ igitur.ca.ab. duabus.fd.de.ſunt æquales.Sed & angulus qui ſub.cab.ei qui ſub.fde.ẽ æq̃lis.Baſis igitur.bc.per.iiii.primi baſi.ef.eſt æqualis:& triangulũ triangulo:& reliqui anguli:reliquis angulis: æq̃lis eſt igitꝰ qui ſub.acb.angulus ei qui ſub. dfe.Rectus autẽ & qui ſub.ack.recto qui ſub.dfn.eſt.æqualis:& reliquus igitur qui ſub.bck.reliquo qui ſub.efn eſt æqualis:& id ꝓpterea qui ſub.cbk.ei qui ſub.fen.eſt æqualis.Bina igitur triangula ſunt per.yiii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habẽtia alterũ alteri:& unũ latus uni lateri æquũ:quod ad æquos angulos hoc eſt.bc.ipſi.ef.& reliqua igitur latera: reliquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt.ck.ipſi.fn.eſt aũt &.ac. ipſi.df.æqualis.Binæ igitur.ac.kc.duabus.df.fn.ſunt æquales:& æquos comꝓhendunt angulos.Baſis igitur.ak.p.iiii.i.baſi.dn.et qm̃ æq̃lis eſt.ah.ipſi.dm. æquum eſt quod ex.ah.ei quod ex.dm.Sed.ei quod ex.ah.p.xlyii.i. æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex. dm.æq̃ ſunt quæ ex.dn.nm.rectus enim eſt qui ſub.dnm.Igitur quæ ex.ak.kh.ſunt eis æqualia quæ ex.dn.nm.quorum quod ex.ak.æquum eſt ei quod ex.dn. Reliquum igitur quod ex.kh.æquum eſt ei quod ex.nm.æqualis igitur eſt. hk.ipſi.mn.& quoniam binæ.ha.ak.duabus.md.dn.ſunt æquales:altera alteri:& baſis.hk.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur q; ſub.ahk. per.viii.primi angulo qui ſub.dmn.eſt æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.

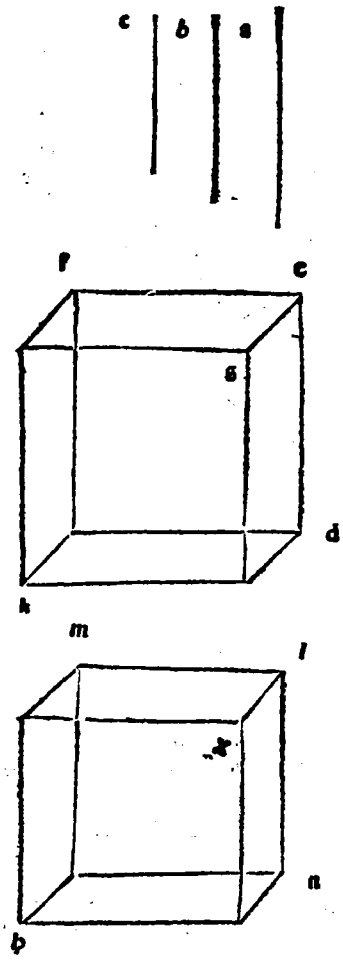
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe est manifestū: q; si fuerint bini anguli plani rectilinei æq̃les steterintq; super ipsis sublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum his q̃ in principio rectis lineis alteꝝ alteri: q̃ ex ip̃is ꝓpendiculares ductæ ad plana in q̃bus sunt q; in pricipio anguli: iuicē sunt æq̃les.

¶ Theorema. xxxi. propositio. xxxvi.

Si tres rectae lineae proportionales fuerint: ex ipsis tribus rectis lineis solidū parallelepipedū aequū ē ei quod ex media fit solido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

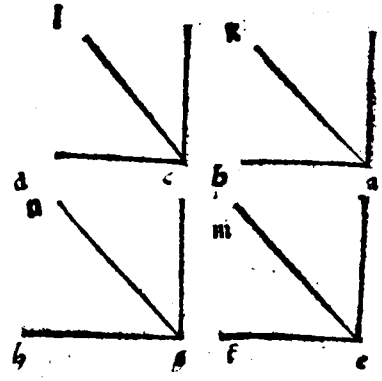
¶ Sint tres rectæ lineæ proportiōales. a. b. c. sicut. a. ad. b. sic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. solidum æquū est ei quod ex. b. solido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̃dicto. Exponatur per. xxiii. xi. solidus angulus qui ad. e, comprehensus sub tribus angulis planis hoc est. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipsi quidem. b. æqualis unaquæq; ipsaꝝ. de. ge. ef. cōpleaturq; ipsum. ek. solidum. Ipsi autem. a. æqualis esto per eandem. lm. constituatur q; per. xxyi. xi. ad ipsam lm. rectam lineam ad signūq; in ea. l. ipsi qui ad. e. solido angulo: æquus cōprehēsus sub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipsi quidem. b. æqualis. lx. ipsi aūt. c. æqualis. ln. & quoniā est sicut. a. ad. b. sic est. b. ad. c. æqualis autē est a. ipsi. lm. &. b. unicuiq; ipsarū. lx. ef. eg. ed. &. c. ipsi. ln. est igitur sicut. lm. ad: ef. sic est. de. ad. ln. & circum æquos angulos qui sub. nlm. def. latera sunt reciproca. Igitur parallelogrāmum. mn. æquum est ipsi. fd. parallelogrāmo per xiiii. yi. Et quoniā bini anguli plani rectilinei æquales sunt qui sub. def. nlm. & sup ipsis sublimes rectæ lineæ sunt constitutæ. lx. eg. inuicem æquales per p̃cē dētem æquos angulos cōprehendētes cum his quæ in principio rectis lineis alterum alteri. Ipsæ igitur quæ ex. gx. signis ꝓpēdiculares ductæ ad ea quæ p: nlm. def. plana per corrolarium precedētis inuicem sunt æquales. Q uare. lh. ek. solida sub eadem sunt altitudine. Super æqualibus aūt basibus & sub eisdem altitudinibus constituta solida parallelepipeda inuicem sunt æqualia per xxxi. xi. Igitur solidum. hl. solido. ek. est æquale. At. lh. solidum est ex ipsis. abc. &. ek. solidum est ex. b. Igitur quod. ex. abc. solidum parallelepipedum æquum est ei quod ex. b. solido æquilatero quidem, sed æquiangulo prædicto quod erat ostendendum.



¶ Theorema. xxxii. propositio. xxxvii.

Si quattuor rectae lineae proportinales fuerint: et quae ex ip̃is solida parallelepipeda similia similiterq; descripta proportionalia erunt: et si quae ex ipsis solida parallelepipeda similia similiterq; descripta proportionalia fuerint: et ipsae quoq; rectae lineae proportinales erunt.

¶ Sint quattuor rectæ lineæ proportinales. ab. cd. ef. gh. sicut. ab. ad. cd. sic. ef. ad. gh. & describantur ab ipsis. ab. cd. ef. gh. similia similiterque iacentia solida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; est sicut. ka. ad. lc. sic est me. ad. ng. Q uoniam enim solidum. ka. parallelepipedum ipsi. lc. simile est igi-



tur per.xxxiii.undecimi.ka.ad.lc.triplicem rationem habet q̄.ab .ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.qnti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed iā eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidum.Dico q̄ eſt ſicut.ab.recta linea ad ipſam.cd.ſic eſt.ef.ad.gh.Q m̄ enim rurſus.ka.ad.lc.triplā rationē habet q̄.ab.ad.cd.habet autem & me.ad.ng.triplam rationem q̄.ef.ad.gh.eſtq; ſicut.ka.ad.lc.ſic.me.ad.ng.& ſicut igitur.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igit̄ rectæ lineæ ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theozema.xxxiii.propoſitio.xxxviii.

Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autez in altero planoꝝ exiſtente in alterum planū ꝓpēdicularis acta fuerit in cōi ipſoꝝ planoꝝ ſectione cadit ipa ꝓpendicularis.

¶ Planum enī.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq; in ipſo.cd.plano contingens ſignū.e.Dico q; ab ipſo.e.in.ab.planū ꝓpendicularis ducta in ipſam.da.cadit.Non enī ſed ſi poſſibile eſt cadat extra ſicut.ef.& cōcurrat ipſi.ab.plano in.f.ſigno:& ab ipſo.f.in ipſam.da.in plano.ab.per.xi.xi.ꝓpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi .cd. plano ad angulos rectos eſt. Connectaturq; eg. Q m̄ igitur.fg.ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt tangit aūt ipſam ipſa.eg.exiſtens in ipſo.cd.plano. Igitur angulus qui ſub.fge.rectus eſt.Sed &.ef.ipſi.ab.plano ad angulos ē rectos. Angulus igitur qui ſub.efg.rectus eſt trianguli iā ipſius.efg.bini anguli duobus rectis ſunt æquales qd per.xyii.primi eſt ꝑpoſſibile.Igitur ab.e.in.ab.planum ꝓpendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.xxxiiii.propoſitio.xxxix.

Si ſolidū parallelepipedū eoꝝz quae ex oppoſito planoꝝ latera biſariaz ſecuerint:extenſūz que fuerit p ſectiones ſolidum:cōis ipſoꝝ ſolidoꝝz ſectio z ſolidi parallelepipedi dimetiēs biſariam ſe ad inuicē diſpeſcent.

¶ Aliter.Si cubū eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ latera:z reliqua quae ſequuntur vt ſupza.

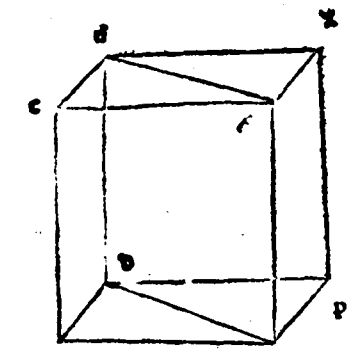
¶ Solidū in q̄ parallelepipedū.af.eoꝝ q̄ ex oppoſito planoꝝ.cf.ah.latera biſariā diſpeſcant per.kl.mn.xp.or.ſigna:& per ſectiōes ꝓtendant plana.kn.xr.cōis aūt planoꝝ ipſoꝝ ſectio eſto.xſ.ipſius aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iā q; ipæ yſ.dg.ſeſe inuicem diſpeſcunt hoc eſt q;.yt.

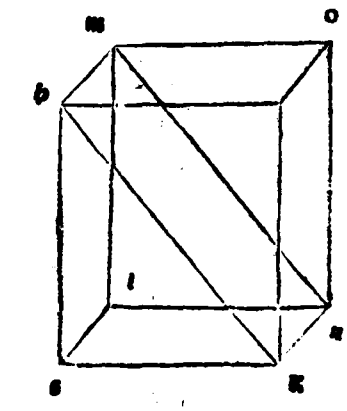
ipſi.tſ.eſt.æq̃lis:&.dt.ipſi.tg.Connectant enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.parallelus ẽ ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicem ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.& æquos angulos cõprehẽdunt.Baſis igitur.dy.per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis.& triãgulum .dxy. ipſi.oey.triangulo eſt æq̃le.& reliq anguli reliquis angulis. Igit̃ angulus qui ſub.xyd.æquus ẽ ei q ſub.oye.angulo:ac p hoc recta linea eſt ipſa.dye.& per eandẽ &.bſg.recta linea eſt.eſt & æqualis.bs.ipſi.ſg & qm̃.ca.ipſi.db.eſt æq̃lis:& eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipſi.eg. eſt æqualis & parallela per primã cõmunẽ ſententiã:& ipas cõnectunt rectæ lineæ.de.bg.parallelus igitur eſt per.xxxiii.primi.de.ipſi.bg.& ſuſcipiuntur in utriſq cõtingentia ſigna hoc eſt.dy.gſ.cõnectaturq.dg.yſ.in uno igit̃ ſũt plano per.xyii.xi.ipſæ.dg.yſ.& qm̃ parallelus eſt.de.ipſi.bg.æqualis igit̃ eſt per.xxix.primi qui ſub.edt.angulus ei qui ſub.bgt.angulo uiciſſim enim: & qui ſub.dty.ei qui ſub.gtſ.bina iam triangula ſunt hoc eſt.dty.& gtſ.duos angulos duobus angulis æquos habentia:& unũ latus uni lateri æquũ:& extenſum ſub uno æqualiũ angulo q hoc eſt.dy.ipſi.gſ.Dimidiæ nãq ſunt ipſarũ de.bg.& reliqua latera:reliquis lateribus æqualia habebunt:æqualis igit̃ eſt. dt.ipſi.tg.&.yt.ipſi.tſ.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ eo q quæ ex oppoſito plano q latera bifariã ſecuerint & reliqua:quod erat oſtendendum.

Theozema.xxxv.propoſitio.xl.

Si fuerint bina priſmata ſub aequis altitudinibus. & alterum quidem baſim parallelogrãmum habuerit. alterum ãt triãgulum duplum ãt fuerit parallelogrammum ipſius trianguli: ipſa priſmata aequalia erunt.

Sint bina priſmata.abcdef.ghklmn. & alterum quidem habeat baſim.af. parallelogrãmum.Alterum uero.ghk.triangulum.duplum uero ſit.af.parallelogramũ ipſius.ghk.trianguli dico q priſma.abcdef.æquũ ẽ ipſi.hgklmn. priſmati.Compleantur inq 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. parallelogrmo: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 eſt 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 triãgulum:duplum aut ẽ fuerit parallelogrãmum iius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.





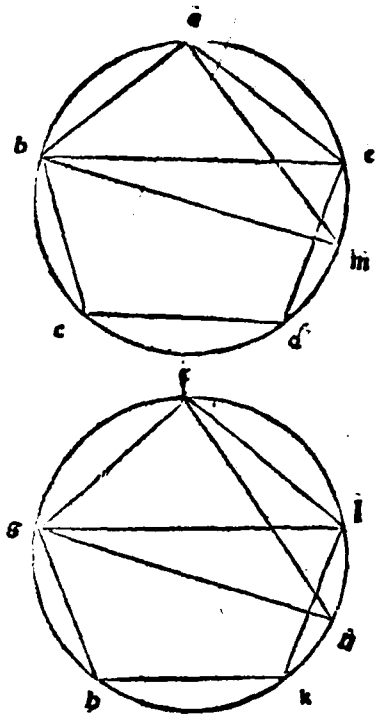
De prismate inscripto sphæræ ut opinor, quod ipsa sphæra circumscribat

Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete.Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus. & ſoli dorꝫ ſecūdus ex traditiōe Theonis Barthola mæo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theorema primum propoſitio prima.



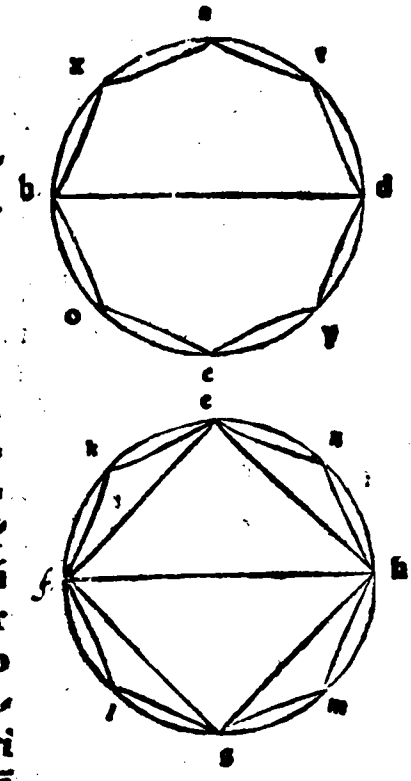
Ala e in circulis multiangulae figurae ad inuicē ſe habēt: ſicut q̄ ex dimetiētibus q̄drata.

¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multi āgulæ. abcde, &. fghkl. Dimetiētes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico qꝫ eſt ſicut q̄ dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulū. abcde. ad. multāgulum. fghkl. Connectātur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſub. bae: angulus ei qui ſub. gfl. eſtqꝫ 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 igit' ē angulus q ſub. aeb. ei qui ſub. flg. Sed. q̄ p. xxxi. iii. ſub. aeb. ei qui ſub. amb. eſt æqualis: in eandem nanqꝫ circunferentiā 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 oñdendū.

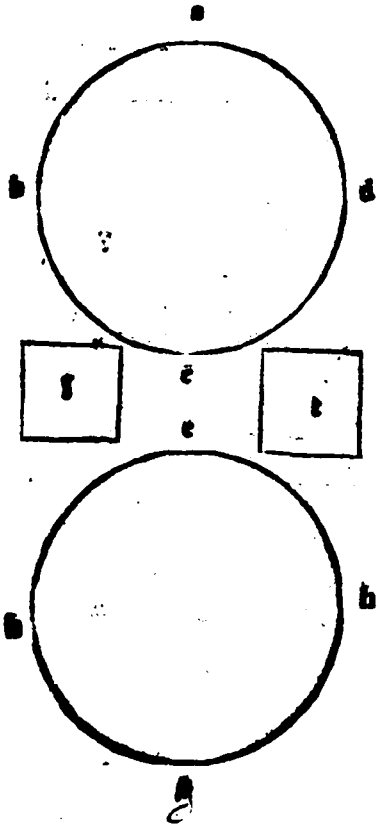
¶ Theorema ſecundum propoſitio. ii.

Irculi ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetiētes autē eorū ſint. db. fh. Dico qꝫ ē ſicut qd ex. bd. □. ad. id qd ex. fh. □. ſic eſt. abcd: circulus ad. efgh. circulum. Si enim non eſt ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □ ſic. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Erit ſicut quod ex. bd. ad id quod ex. fh. ſic. abcd. circulus uel ad minorem ipſo. efgh. circulo aream. uel ad maiorem Sit prius ad minorem. ſ. Deſcribaturqꝫ 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 circulum



deſcripti quadrati: dimidiū eſt. efgh. □ : ipſo autē circū ſcripto □ minor eſt circulus: quare. efgh. inſcriptum □ maius eſt q̄ dimidium ipſius. efgh. circuli. Secentur bifariā ipſæ. ef. fg. gh. he. circūferentiæ per ſigna. klmn. Cōnectanturq; ek. kf. fl. lg. gm. mh. hn. ne. & unū quodq; igitur ipſorum. ekf. flg. gmh. hne. triangulorū maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ipſum ē circuli ſegmēti. Q m̄ ſi per. klm. ſigna tangentes circulū ducamus: & compleamus q̄ in. ef. fg. gh. he. rectis lineis parallelogrāma: unūquodq; ipſoꝝ. ekf. flg. gmh. hne. triangulorū dimidiū eſt eius quod circū ipſum parallelogrāmi. Sed circū ipſum ſegmentum minus eſt parallelogrammo. Q uare unūquodq; ipſoꝝ. ekf. flg. gmh. hne. ttiangulorū dimidiū erit eius quod circum ſe ipſum parallelogrāmi. Sed ſegmentum quod circū ſe ipſum minus eſt parallelogrāmo. quare unūquodq; ipſoꝝ. ekf. flg. gmh. hne. triangulorū maius eſt dimidio eius qd̄ circum ſe ipſum ſegmenti circuli. Diſpeſcētes iam per. xxx. iii. reliquas circū ferentias bifariam. Cōnectenteſq; rectas lineas: & hoc ſemper efficientes per primā. x. relinquemus quædam circuli ſegmenta q̄ minora erūt exceſſu quo excedit circulus. efgh. aream. ſ. Oſtenſum & enim eſt ex primo decimi uoluminis theoremate q; binis magnitudinibus inæq̄libus expoſitis: ſi a maiori auferatur maius q̄ dimidiū: & reliquæ maius q̄ dimidiū: hocq; ſemper fiat q̄dam relinquetur magnitudo: quæ minore magnitudine expoſita minor erit. Aſſumantur igitur ſintq; quæ in ipſis. ek. kf. fl. lg. gm. mh. hn. ne ſegmenta ipſius. efgh. circuli minora exceſſu quo. excedit circulus. efgh. ipſam. s. aream. Reliquum igitur. ekflgmhn. multangulum maius eſt ipſa area. s. Inſcribatur. in circulo. abcd. ipſi. ekfl. gmhn. multiangulo: æquū multiangulū. 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. y. abcd. circulus ad. s. aream: ſic multangulum. axbocydr. ad ipſum. ekflgmhn. multangulū. uiciſſim igitur per. xyi. y. ſicut circulus. abcd. ad id quod in ipſo multangulū. Sic. s. area ad multāgulū. ek flgmhn. 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 nempe q; neq; ſicut quod ex. bd. ad id quod ex. fh. ſic circulus. abcd. ad aliquam aream maiorem ipſo. efgh. circulo: ſi enim poſſibile ſit ad maiorem. s. Rurſus igitur eſt ſicut quod ex. fh. □ ad id quod ex. db. ſic eſt. s. area ad. abcd. circulum: ſed ſicut. s. area ad. abcd. circulū: ſic eſt circulus. efgh. ad aliquam aream minorem ipſo. abcd. circulo & ſicut igitur p. xi. y. quod ex. fh. ad id quod ex bd. ſic. efgh. circulus ad aliam aream minorem ipſo. abcd. circulo quod 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 q̄ nec̄ ad minorem. Est igitur sicut quod ex.bd. □ ad id quod ex. fh. □ :sic circulus.abcd.ad circulū.efgh.circuli ergo adinuicē sese habent sicut q̄ ex dimetientibus quadrata:quod erat ostendēdum.

¶ Dico iam q̄.s.area maiore subsistente ipso.efgh.circulo:ē sicut.s.area ad. abcd.circulū:sic.efgh.circulus ad aliquā aream minorē ipso.abcd.circulo. fiat enim sicut.s.area ad.abcd.circulū sic.efgh.circulus ad areā.t. Dico q̄ area. t.minor est ipso.abcd.circulo. Q m̄ enim est sicut.s.area ad.abcd.circulum sic est.efgh.circulus ad areā.t.uicissim per.xyi.y.est sicut.s.area ad.efgh.circulum:sic est.abcd.circulus ad.t.aream:maior autē est.s.area ipso.efgh.circulo maior igitur est &.abcd.circulus ipa area.t.q̄re est sicut.s.area ad.abcd. circulum sic est.efgh.circulus ad minorem aliquam aream ipso.abcd.circulo quod oportuit demonstrasse.

¶ Theozema.iii.propositio.iii.

Omnis pyramis triangularē basiz habens diuiditur i binas pyramides aequas ⁊ similes inuicem triāgulares bases habētes ⁊ similes toti:⁊ i bina prismata aequalia:⁊ ipa bina prismata maioza sūt q̄z dimidiū totius pyramidis.

¶ Sit pyramis cuius basis quidem sit triāgulū.abc.fastigiū uero sit signum. d.Dico q̄ pyramis.abcd.diuiditur in binas pyramides æquas adinuicē triangulares bases habentes:& toti similes:& in bina prismata æqualia. & bina prismata maiora sunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p.x.primi ab.bc.ca. ad.db.dc.bifariā in signis.efghkl.Cōnectanturq̄.he.eg. gh.hk.kl.lh.kf.fg. Q m̄.ae.est æqualis ipsi.eb.&.ah.ipsi.hd.parallelus igitur est.eh.ipsi.db.ld. q̄ 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.duæ iam.ae.ah.duabus.kh.hd. sunt æquales altera alteri.& angulus qui sub.eah. per.xxix.yiii.primi ei qui sub. khd 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 binę rectæ lineæ tāgentes se adinuicem.eh.hg.ad binas rectas lineas sese inuicē tāgentes.kd. dl.sunt non tn̄ 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.x.xi.yiii.primi angulo qui sub.kddl. est æqualis.Basis igitur eg.per.iiii.primi basi.kl.est æqualis. Triāgulum igitur.ehg.æquū est ei triangulo quod sub.kdl.& simile:& id ꝓpterea triāgulum.aeg.ipsi.hkl.triangulo æquū & simile est.Pyramis igitur cuius basis.aeg.triāgulum fastigiū autem h.signū:æqualis & similis est pyramidi cuius basis quidem est.hkl.triangulum.& uertex.d.signū.Et quoniā triāguli.adb.per.ii.yi.ad unū latus.ab. excitata est.hk.æquiāgulum est.adb.triāgulū ipsi.dkh.triāgulo & latera habēt proportionalia.Igitur triāgulum.adb.simile est ipsi triāgulo.dhk.Idq̄ ꝓpte-

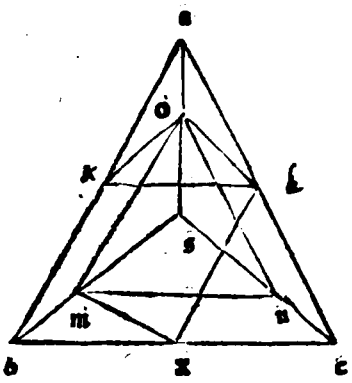
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo.Et quoniā per.x.xi.binæ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangētes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamen in eodem plano:æquos comprehendunt angulos. Angulus igitur qui ſub.bac. æquus eſt ipſi angulo qui ſub.khl.Eſtq; ſicut.ba.ad.ac.ſic.kh.ad.hl.Triāgulum igitur.abc.ipſi.hkl.triangulo ſimile eſt.Et pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulū.abc.uertex autē.d.ſignū ſimilis eſt pyramidi: cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulū:uertex aūt.d.ſignum.Sed pyramis cuius baſis eſt triangulū.hkl.uertex autē.d.ſignū oſtenſa eſt ſimilis pyramidi cuius baſis q dem eſt.aeg.triangulum uertex uero.h.ſignum.Q uare & pyramis cuius qui dem baſis eſt triangulū.abc.uertex uero.d.ſignū: ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidē eſt.aeg.triangulū:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſarū.aegh. hkld.pyramidū ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi.Et quoniā.bf.æqualis eſt ipſi. fc.parallelogrāmum.ebfg.ipſius.gfc. trianguli duplum eſt per.xli.primi.Et quoniā ſi.fuerint bina priſmata æque alta:& alterū q uidē habuerit baſim parallelogrāmū:alterum aūt triangulū:duplū aūt fuerit parallelogrāmū ipſius trianguli:ipſa priſmata ſunt æqualia per.xl.xi.priſma igitur cōprehēſum ſub binis triangulis.bkf.ehg.tribuſq; parallelogrāmis.ebfg.ebkh.hkfg.priſmati comprehenſo ſub binis triangulis.gfc. hkl.tribuſq; parallelogrammis. kfcl. lcgh.hkfg.eſt æq̄le.Manifeſtū q; utrunq; ipſorū priſmatū ,cuius baſis.ebfg: parallelogrāmū:ex oppoſito autē.hk. recta linea:& cuius baſis. gfc.triangulum ex oppoſito autē.hkl.triangulū:maius eſt utraq; ipſarū pyramidū quarū baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aūt.hd.ſigna. Q uoniam ſi cōnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrammum ex oppoſito autē.kh.recta linea: maius eſt pyramide cuius baſis .ebf.triangulum & uertex.k.ſignū:ſed pyramis cuius baſis.ebf. triangulū:uertex autem eſt.k.ſignū:æqua eſt pyramidi cuius baſis eſt.aeg.triangulum:& uertex ē.h. ſignū ſub æquis enim & ſimilibus planis ſubſiſtunt. Q uare & priſma cuius baſis quidē.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.rectalinea:maius ē pyramide cuius baſis:aeg.triangulū:uertex autē.h.ſignum.Priſma uero cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.recta linea ipſi priſmati cuius baſis.gfc.triangulū:ex oppoſito autē triangulū.hkl.pyramis autē cuius baſis quidem.aeg.triangulū uertex autē ſignum.h.æqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triāgulum:uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duabus pyramidibus:quarū baſes ſūt ipſa.aeg. hkl.triangula:uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulū.abc.uertex autē ſignum.d.diuidit in binas pyramides ſibi ĩuicem æquas.& ſimiles toti:& in bina priſmata æqualia:& bina priſmata maiora ſūt q̄ totius pyramidis dimidiū: quod erat oſtendendum.

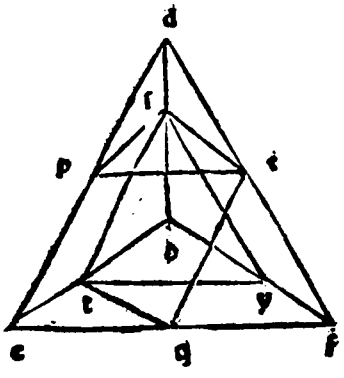
Theozema.iv.pzopoſitio iiii.

Si fuerint binae pyramides ſub eadem altitudine:triāgulares baſes habentes:diuiſa vero fuerit vtraq; ipſarum in

binas pyramides adinuicem ſimiles: & æquales toti: & in bina prĩſmata æqualia: & in vtraq; factarum pyramidum is modus ſemp ſeruetur: erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim: ſic quæ in vna pyramide prĩſmata omnia: ad ea quæ in altera pyramide prĩſmata æque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadẽ altitudine triangulares baſes habẽtes hoc eſt. abc. def. & faſtigia. gh. ſigna: diuidaturq; ipſarum utraq; in binas pyramides inuicẽ æquas: & toti ſimiles: & in bina priſmata æqualia. Ipſarumq; factarum pyramidum utraq; itidem itelligatur diuiſa: & hoc ſemper fiat. Dico q; eſt ſicut. abc. baſis. ad. def. baſim: ſic ſunt oĩa priſmata q̃ in ipſa. abcg. pyramide: ad eã q̃ in. defh. pyramide priſmata æque multiplicia. Quoniã enĩ. bx. ipĩ. 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: & qm̃. bc. ipſius. cx. dupla eſt. & ef. ipĩius. fq. Eſt igitur ſicut. bc. ad. cx. ſic eſt. ef. ad. fq. Deſcribunturq; ab ipſis quidem. bc. cx. ſimiles: ſimiliterq; poſitæ rectilineæ figuræ. abc. lxc. ab ipſis aũt. ef fq. ſimiles: ſimiliterq; poſitæ rectilineæ figuræ. def. rqf. Si enim quattuor rectæ lineæ proportionales fuerint: & q̃ ab ipſis rectilineæ figuræ ſimiles. ſimiliterq; poſitæ proportionales erunt. Eſt igitur ſicut. abc. triangulum ad. lxc triangulum. ſic eſt. def. triangulum ad. rqf. triangulum. uiciſſim igitur per. xvi. v. eſt ſicut. abc. triangulũ ad. def. triangulum: ſic eſt. lxc. triangulum ad. rqf. triangulum: ſed ſicut. lxc. triãgulũ ad. rqf. triangulum. ſic priſma cuius baſis quidẽ eſt. lxc. triangulũ ex oppoſito autẽ. omn. ad. priſma cuius baſis eſt quidẽ. rqf. triangulũ. ex oppoſito autẽ. ſty: & ſicut igitur per. xi. v: abc. triangulũ ad. def. triãgulũ: ſic eſt priſma. Cuius baſis quidẽ eſt. lxc. triangulũ. ex oppoſito uero. omn. ad priſma cuius baſis eſt. rqf. triangulũ ex oppoſito autẽ. ſty. Et quoniã bina priſmata exiſtentia in ipſa. abcg. pyramide inuicẽ ſunt æqualia. At quia bina priſmata exiſtẽtia in ipſa. defh: pyramide inuicẽ ſunt æqualia: eſt igitur ſicut priſma cuius baſis eſt. bklx parallelogrãmũ. ex oppoſito uero. mo. recta linea. ad priſma cuius baſis eſt. lxc. triãgulũ ex oppoſito autẽ. omn. ſic priſma cuius baſis. perq. ex oppoſito uero. ſt. ad priſma cuius baſis. rqf. ex oppoſito autẽ. ſty. cõponendo igit̃ per. xviii. ẽ ſicut. kblxom. lxcmno: priſmata ad. lxcmno. priſma. ſic perqſt. rqfſty. priſmata ad. rqfſty. priſma: uiciſſim igitur per. xvi. v. eſt ſicut. kblxmo. 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. quinti triangulum. abc. ad triãgulũ. def. ſic bina priſmata quæ ſunt in. abcg. pyramide. ad ea bina priſmata quæ ſunt in. defg. pyramide. Similiter autem & reliquas pyramides eodem modo trahemus. ut ſicut. mnog. ad. ſtyh. erit ſic baſis. mno. ad. ſty. baſim. ſic bina priſmata exiſtentia in ipſa. mnog. pyramide: ad bina priſmata exiſtẽtia in. ſtyh. pyramide. ſed ſicut. mno. baſis ad. ſty. baſim ſic. abc. baſis. ad. def. baſim. & ſicut igitur per. xi. v. abc. baſis ad. def. baſim. ſic





& bina prismata existẽtia in ipsa.abcg.pyramide:ad bina prismata existẽtia ī. desh.pyramide.& bina prismata existẽtia in.mnog.pyramide:ad bina prisma ta existẽtia in ipsa.styh.pyramide:& q̃ttuor ad quattuor:& eadẽ quoq; ostendentur in prismatibus factis ex ipsarum.aklo.&.dprs.pyramidũ diuisiõe. & omnium simpliciter æque multipliciũ. ¶ Quod autẽ sit sicut. lxc.triãgulum ad rqs.triangulũ:sic prisma cuius basis.lxc.triangulũ: ex opposito aũt.omn.ad prisma cuius basis quidẽ est.rqs.triangulũ:ex opposito.sty.sic ostendẽdũ est: in eadẽ inq̃ descriptione intelligantur.ag.dh.perpendiculares ī ipsa. abc.def. triangula plana.æquales enim ipæ erunt:quoniã sublimes ipsæ supponũt py ramides:& quoniã binæ rectæ lineæ.gc.& quæ ex.g. ppẽdicularis a parallelis planis.hoc ẽ.abc.omn.secãt.In eisdẽ rõnibus secabunt:p.xvii. xi.&.gc. bifa riã secat a plano.omn.in signo.n.& perpendicularis igitur q̃ ex.g.in triangu lum.abc.planũ;bifariã secat a plano.omn. & id propterea. & perpendicula ris quæ ex.h .in.def.planum bifariam secabitur ab ipso.sty.plano.& ipsæ.ag. dh.perpendiculares in ipsa.abc.def.plana sunt æquales.Igit & quæ ex.mno sty.triangulis in ipsa.abc.def.plana perpendiculares sũt æquales.prismata igi tur quoq; bases sũt.lxc.&.rqs;triangula.ex opposito autẽ.omn.sty.æque sunt alta.Quare & solida parallelepipeda,q̃ à prædictis prismatibus describuntur
xxv. æque alta,adinuicẽ sunt,sicut basis.& dimidia igitur erunt sicut.lxc. basis ad rqs.basim.sic ꝓdicta prismata adinuicẽ.Si binæ igit pyramides sub eadẽ fue. rint altitudine.& q̃ sequunt reliqua.quod erat ostendendum.

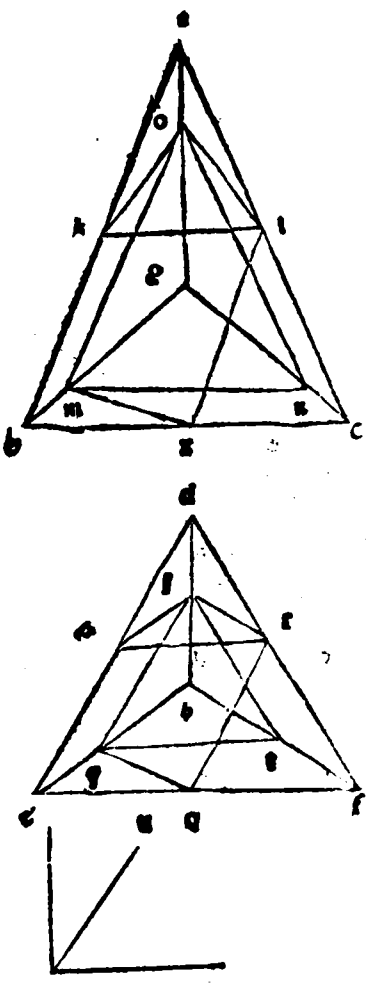
¶ Interpres.

¶ Quid sit corpus seratile quod a Campano hoc ī loco astruit fateor me nõ intelligere.nisi illud sit seratile qd ab Euclide prisma appellatur:is bonus uir nescio quæ uerba sic effundit.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Sub eodẽ fastigio pyramides subsistẽtes:triãgulares q̃ ba sim habentes:adinuicẽ sese habent sicut bases.

¶ Sint sub eadem altitudine pyramides,quarum bases quidem sint.abc.def.triãgula.fastigia sint.gh.signa.Dico q; est sicut.abc. basis ad.def.basim.sic est.abcg.pyramis ad.desh.pyramida.Si autem non est sicut.abc.basis ad.def.basim.sic.abcg.pyramis ad.desh.pyramida.Esto sicut. abcg.pyramis uel ad solidum aliquod minus ipsa.desh.pyramide,uel ad ma ius.Sitq; prius ad minus aliquod.sitq;.u. Diuidaturq; per tertiã.xii.ipa.desh. pyramis in binas pyramides æquas.& toti similes.& in bina prismata æqlia. iam bina prismata maiora sunt q̃ totius pyramidis dimidium. & rursus per eã dem quæ fiunt ex pyramidis diuisione similiter diuidantur.& hoc semper fiat ex quo amplius nõ ſuper sint aliquæ pyramides ab ipsa.desh.pyramide.quæ sunt minores excessu quo excedit.desh.pyramis ipsum.u.solidum.Accipian tur sintq; rationis cauſa ipsæ.dprs.&.styh.reliqua igitur prismata existẽtia in ipsa.desh.pyrãide maiora sũt ipso.u.solido.Diuidaturq; p ꝓcedẽtẽ ipa.abcg. pyrãis similiter:& æq̃ multipliciter ipi.desh.pyramidi.ẽ igit sic.abc.basis ad

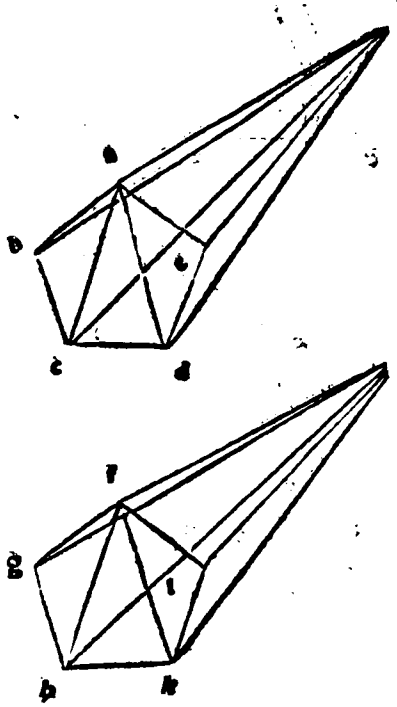


def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ ī.deſh.pyramide priſmata.Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū.Et ſicut igitur per.xi.q̄nti.abcg.pyramis ad.u.ſolidū.ſic priſmata q̄ ī.abcg.pyramide ad ea priſmata q̄ ī.deſh.pyramide.uiciſſim igitur per.xyi.y.ſicut. abcg.pyramis ad ea q̄ ī ipa priſmata:ſic ē.u.ſolidum ad ea q̄ ī. deſh.pyramide priſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quæ in ſe ipſa priſmatibus.Igit & ſolidū. u.maius ē eis q̄ in pyramide.deſh.ſunt priſmatibus.Sed & minus quod eſt ī poſſibile.Igit nō eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim : ſic.abcg.pyramis ad aliquod ipſa.deſh.pyramide ſolidū minus . Similiter iam oſtēdetur q; neq; ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.deſh:pyramis ad minus aliqd ſolidum ipſa.abcg. pyramide.Dico iam q; neq; ē ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg. pyramis ad maius aliquod ſolidū ipa.deſh.pyramide.Si enim poſſibile eſto ad maius. u.ſolidū.Rurſus ē ſicut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolidū ad.abcg.pyramidem:ſed ſicut.u.ſolidū ad.abcg.pyramidē.ſic.deſh.pyramis ad maius aliqd ipſa.abcg.pyramide.ſicut ante oſtenſum eſt.Et ſicut igit per.xi.y.baſis.def. ad baſim.abc.ſic.deſh.pyramis ad minus aliquod ipa.abcg.pyramide: q̄d abſurdum ee patuit.Non eſt igitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad minus aliquod ſolidū ipſa pyramide.deſh.patuit aūt q; neq; ad minus: ē igit ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.deſh pyramidē.Sub eodē igit faſtigio:& q̄ ſequunt reliqua:quod oſtendere oportuit.

¶ Theoꝛema.vi.pꝛopoſitio.vi.

Eb eadē altitudine pyramides exiſtētes: multāgulaſq; baſes habentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.

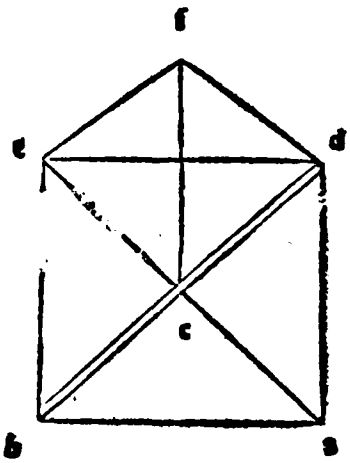
¶ Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtigia uero.mn.ſigna.Dico q; ē ſicut.abcde.baſis ad.fghkl..baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramida.Diuidatur enī ipa.abcde.baſis in triangula.abc.acd.aed.&.fghkl. in.fgh.fhk.fkl.triangula.Intelligāturq; ab uno quoq; triāgulo pyramides æq̄ alte eis q̄ in principio pyramidibus:& quoniā eſt ſicut.abc. triangulū ad.acd.triāgulū ſic eſt.abcm.pyramis ad.acdm.pyramida : & cōponendo per.xyiii.y.ſicut.abcd.trapeziū ad.acd.triangulū:ſic.abcdm.pyramis ad. acdm.pyramida.Sed & ſicut.acd.triangulū ad.ade.triangulū:ſic. acdm. pyramis ad.adem.pyramida.Ex æquali igitur per.xxii.y.eſt ſicut.abcd.baſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ipſā.adem pyramida & cōponendo rurſus per.xyiii.y.ſicut.abcde.baſis ad ipſā.ade.ſic.abcdem. pyrāis ad adem.pyramida.Idq; ꝓpterea iam & ſicut.fghkl.baſis ad.fkl.baſim.ſic & fghkln.pyramis.ad.fkln.pyramida.Et quoniā binæ pyramides ſūt.adem. fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altitudine.eſt igitur ſicut p iiii.xii.ade.baſis ad.fkl.ſic.adem pyramis ad ipſā.fkln.pyramida.Quoniā i igit 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.y.& ſicut .abcde. baſis ad.fkl..ſic.abcdem. pyramis ad.fkln.pyramida.Sed & ſicut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſic erat



&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rurſus per.xxii.quinti eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl. baſim ſic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̄ ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.vii.propoſitio.vii.

Omne priſma triangularem baſim habens: diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem 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.triangulum igitur.abd. ipſi.edb.triangulo æquum eſt & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt.abd.triangulum faſtigium autem.c.ſignum:æqualis eſt pyramidi cuius baſis eſt triangulum.deb.& uertex eſt ſignum.c.Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.deb.triangulum:uertex autem.c.ſignum :eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.ebc.& uertex .d.ſignum ab eiſdem enim planis comprehenduntur & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem ſignum.c.æqualis eſt ipſi pyramidi.cuius baſis quidem eſt.abc. triangulum faſtigium autem.d. ſignū.Rurſus quoniam.fcbe.parallelogrammum eſt:dimetiens uero ipſius eſt.ec.triangulum cef.æquum eſt ipſi.cbe.triangulo & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulum.bce.faſtigium autem.d. ſignum eſt æqualis pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.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 ſignuu.d. ſub.eiſdē namq; planis comprehenduntur:pyramis autem cuius baſis eſt triangulum abd.uertex autem ſignum. c.tertium eſſe priſmatis oſtenſum eſt.Cuius baſis eſt triangulum.abc.ex oppoſito autem.def.& pyramis igitur cuius baſis eſt:abc.triangulum:uertex autem.d. ſignum tertium eſt priſmatis cuius baſis eſt triangulum.abc.ex oppoſito autem.def.omne igitur priſma & quæ ſequuntur reliqua quod oportebat demonſtrare.

¶ Corrolarium.

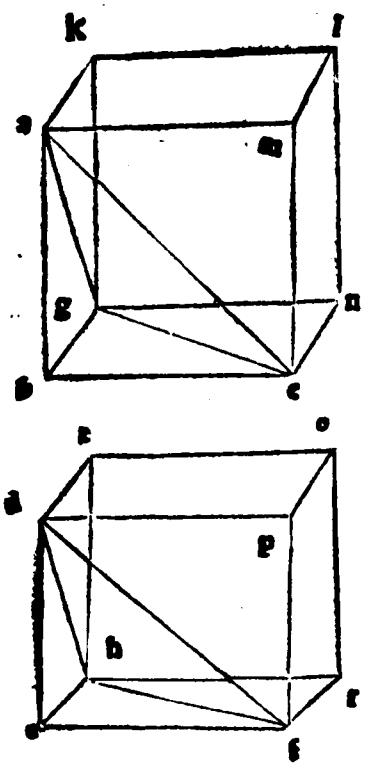
¶ Ex hoc iam eſt manifeſtum q̄ omnis pyramis tertia pars eſt priſmatis eādem eidem baſim habentis & altitudinem æquam,quoniam & ſi alia quæpiam figura recti linea habuerit baſes priſmatis & eadem ex oppoſito diuidatur in

prismata triangulares bases habentia: & ea q̄ ex opposito

¶ Interpres.

¶ Campanus bellua in fine interpretationis præcedentis theorematis: quod apud ipm in .vi. est demonstratione ait Euclidem multa preteriisse quæ sunt scitu & cognitu necessaria & non aduerit dum has insanias effundit: se multa p̄teriisse: q̄ uere sunt cognitu necessaria ita nunc non nulli solent facere interpretes cum auctorē enim aliquem interpretantur: effundunt nescio quas laruas quasi hiis suis nugis uellint phamæ auctor detrahere sic hoc in loco Campanus multas astruit ineptias quæ nullam prorsus afferunt utilitatem.

¶ Theorema. viii. propositio. viii.



Similes pyramides triangulares bases habētes in triplici sunt ratione eiusdem rationis laterum.

¶ Sint similes & similiter positæ pyramides quar bases quidem sunt .abc. def. triangula: fastigia uero ipsar sint .gh. signa. Dico q abcg. pyramis ad .defh. pyramidem triplam habet rōnem q̄ .bc. ad .ef. Compleantur enim .bgml. ehpo. solida parallelepipeda, & qm̄ pyramis .abcg. similis est ipsi .defh. pyramidi, æqualis igitur est angulus qui sub .abc. ei qui sub. def. angulo: & qui sub .gbc. ei qui sub .hef. & qui sub .abg. ei qui sub .deh. estq; sicut .ab. ad .de. sic est .bc. ad .ef. &. bg. ad .eh. & qm̄ est sicut .ab. ad .de. sic .bc. ad .ef. & circū æquos angulos lateta sunt proportionalia. Igitur .bm. ipsi .ep. simile est parallelogrāmo, & id ꝓpterea &. bn. ipi .er. simile ē &. bk. ipsi. ex. tria igitur .mb. bk. bn. tribus. ep. ex. er. sunt similia. Sed tria quidem .mb. bk. bn. tribus q̄ ex opposito sunt similia & tria .ep. ex. er. æqua & similia sunt tribus q̄ ex opposito: ipsa igitur .bgml. chpo. solida parallelepipeda sub similibus planis æque multiplicibus cōprehenduntur. Igitur .bgml. ipsi. ehpo. solido simile est: similia aūt solida parallelepipeda in triplici sunt rōne eiusdem rationis laterū. per .xxxiii. xi. Igitur .bgml. solidū ad .ehpo. solidum triplam habet rationem q̄ eiusdem rōnis latus .bc. ad eiusdem rationis latus .ef. sicut aūt .bgml. solidum ad .ehpo. solidū sic .abcg. pyramis ad .defh. pyramida qm̄ pyramis sexta pars est solidi, ac per hoc & prisma dimidiū existēs solidi parallelepipedi triplū est ipsius pyramidis, &. abcg. igitur pyramis ad .defh. pyramida triplam rationē habet q̄ .bc. ad .ef. quod demonstrasse oportuit.

¶ Corrolarium.

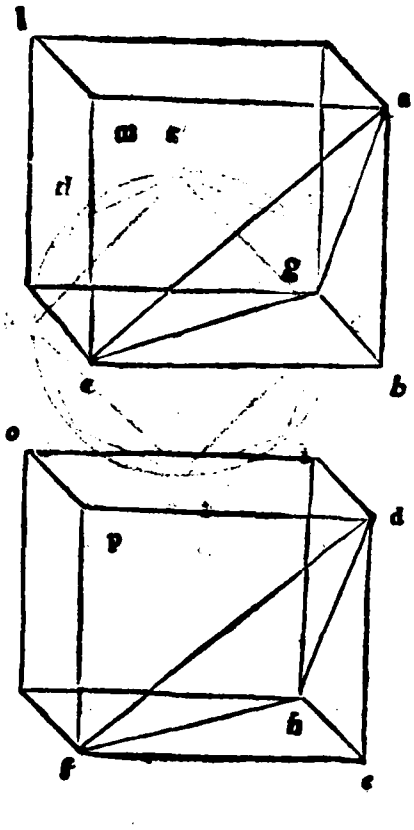
¶ Ex hoc nempe est manifestū, q; & multangulas bases habentes similes pyramides adinuicē in triplici sunt rōne eiusdē rōnis laterum, diuisis enim ipsis in ipsas pyramides triangulares bases habentes, & similia polygona basium in similia triangula diuiduntur, & in æque multiplicia, & eiusdē rationis totis: erit sicut in altera una pyramis triangularem habens basim, ad eam unam basim triangularem habentem in altera pyramide, sic & omnes pyramides in altera pyramide triangulares bases habentes: ad pyramides existentes in altera pyramide: & habentes triangulares bases: hoc est pyramis ipsa polygonam basim habens: ad pyramida basim polygonam habentem:

& pyramis triangularem baſim habens ad pyramida triangulatē baſim hñtē in triplici eſt rōne eiuſdem rōnis latez: & polygonam igit baſim hns: ad ſimilem baſim habentem: triplam habet rationem: q̄ latus ad latus.

¶ Theorema. ix. propoſitio. ix.

Aequalium pyramidum: t triangulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus: t pyramides triāgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus: ſunt aequales.

¶ Sint enim æquæ pyramides triāgulares baſes habētes. abc. def. faſtigia uero. gh. ſigna. Dico q̄ ipſaz. abcg. defh. pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: & eſt ſicut baſis. abc. ad baſim. def. ſic eſt ipius. defh. pyramidis faſtigium: ad ipſius. abcg. pyramidis faſtigiū. Cōpleant in q̄ ipſa. bgml. ehpo. ſolida parallelepipeda: & qm̄ pyramis. abcg. æq̄lis eſt ipſi. defh. pyramidi: eſtq; ipſius qdem. abcg. pyramidis ſexcuplū ipm. bgml. ſolidū. ipius aut. defh. ſolidum. ehop. ſexcuplū eſt. Igitur ſolidū. bgml. ipſi. ehop. ſolido æquū eſt. Aeq̄liū ſolidoz parallelepipedoz reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p. xxxiiii. xi. Eſt igitur ſicut. bm. baſis ad. ep. baſim: ſic eſt ipſius. ehop. ſolidi faſtigiū: ad ipſius. bgml. ſolidi faſtigiū. Sed ſicut qdē. mb. baſis ad. ep. baſim ſic. abc. triangulum ad. def. triangulū. Et ſicut igit per. xi. y. triangulū. abc. ad triangulū. def. ſic ipius. ehpo. ſolidi altitudo ad ipſius. bgml. ſolidi altitudinem Sed ipſius. ehpo. ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius. defh. pyramidis altitudini & ipſius. bgml. ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius. abcg. pyramidis altitudini. Eſt igit ſicut. abc. baſis ad. def. baſim ſic ipſius. defh. pyramidis altitudo ad ipſius. abcg. pyramidis altitudinē, ipſaz eni. abcg. defh. pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iā ipſaz. abcg. defh. pyramidū reciprocæ ſint baſes altitudinibus eſtoq; ſicut. abc. baſis ad. def. baſim ſic ipſius. defh. pyramidis faſtigiū ad ipſius. abcg. pyramidis faſtigiū. Dico q̄ pyramis. abcg. æq̄lis eſt ipſi. defh. pyramidi: eiſdē nāq; diſpoſitis qm̄ eſt ſicut. abc. baſis ad. def. baſim ſic eſt ipſius. defh. pyramidis uertex ad ipſius. abcg. pyramidis uerticem. Sed ſicut. abc. baſis ad ipſam. def. baſim ſic: bm. parallelogrāmum ad. ep. parallelogrāmum: & ſicut igitur per. xi. y. bm. parallelogrāmum ad. ep. parallelogrāmum ſic eſt ipſius. defh. pyramidis faſtigium ad ipſius. abcg. pyramidis faſtigiū. Sed ipſius quidē. defh. pyramidis uertex eſt idem ipſius. ehpo. parallelepipedi 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 æq̄le: eſtq; ipius qdē. bgml. pyramis. abcg. ſexta pars ipſius autē. ehpo. parallelepipedi ſexta ps ē pyramis. defh. Igit pyramis. abcg. ipſi. defh. pyramidi ē æq̄lis. Aequaliū igit pyramidum & triangulares baſes habentium reciprocæ ſunt baſes altitudinibus: & pyramides triangulares baſes habentes: quarum



baſes uerticibus ſunt reciprocæ: ſunt æquales: quod oſtendendū fuerat.

¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Campanus dum quaſdā nugas effundit de corporibus ſeratilibus ac columnis lateratis: ptermiſſit: & poſtmodū ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̄ neceſſaria ſunt ptermiſſiſſe, ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

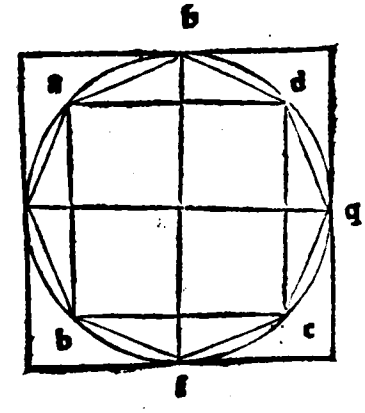
¶ Theorema. x. propoſitio. x.

Omnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis: & æquale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulum. abcd. & æquale faſtigium. Dico q̄ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt q̄ cylindrus coni triplus ē. Si aūt cylindrus coni nō eſt triplus erit cylindrus cono aut maior; q̄ triplus, aut minor. Sit prius maior q̄ triplus: & deſcribat̄ p. vi. iiii. in circulo. abcd. □. abcd. Iam. □. abcd. maius ē q̄ dimidiū ipſius circuli. abcd. Cōſtituat̄ ab ipō. abcd. □ priſma æque altū ipſi cylindro. Iā cōſtitutū priſma maius ē q̄ ipſius cilindri dimidiū. Q m̄ & ſi ipſi circulo. abcd. □ circūſcribamus: □ in ipſo orbe. abcd. deſcriptū: circūſcripti dimidiū ē: & ab ipſis cōſtituta ſunt æque alta ſolida parallelepipeda priſmata: priſmata igit̄ ipſa adinuicē ſūt ſicut baſes. Et priſma igit̄ ſtans in ipō. abcd. □ dimidiū eſt eius priſmatis q̄d̄ cōſtituit̄ a □ ipſi circulo. abcd. circūſcripto. Et cylindrus ipſo priſmate q̄d̄ ſit a □ circūſcripto ipſi circulo. abcd. minor eſt. Igit̄ priſma a □. abcd. cōſtitutū: ipſi cylindro æque altū maius ē dimidio ipſius cylindri. Secetur p. xxx. iii. ipæ ab. bc. cd. da. circunferētiæ bifariā in. efgh. ſignis: & connectant̄ ipæ. ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triangulorū maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſum ipſius. abcd circuli ſegmenti: ſicut ante oſtendimus. Cōſtituant̄ ab unoquoq; ipſoꝝ. aeb: bfc. cgd. dha. triangulorū priſmata æque alta ipſi cylindro: & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ cōſtitutorū priſmatum maius ē. q̄ dimidia pars p ſe ſe ipſius ſegmēti circuli. Q m̄ ſi p. ef. gh. ſigna parallelos ipīs. ab. bc. cd. da. ducamus: cōpleamuſq; q̄ in ipſis ab. bc. cd. da. parallelogrāma: & ab ipſis conſtituamus ſolida parallelepipeda ipi cylindro æque alta. V nūquodq; cōſtitutorū dimidia ſūt priſmata q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triāgulis & ſunt ipſius cylindri deſectiōes minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis. Itaq; etiā q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triangulis priſmata. maiora ſunt q̄ dimidiū p ſe ſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p. xxx. iii. relictas circunferentias diuidue & cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; ab uno quoq; ipſoꝝ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylindro. & hoc ſemp efficiētes. reliquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri. quæ erūt minores exceſſu. quo excedit cylindrus triplum coni. Relinquātur. ſintq; eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliquum igitur priſma cuius baſis qdē ē. aebfcgdha. multangulū. faſtigium autē idem cū cylindro. maius eſt q̄ triplum coni. Sed priſma cuius baſis qdē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autem idem cum cylindro. pyramidis triplum eſt. cuius baſis q̄dem eſt. aebfcgdh. multāgulum

faſtigium uero idem quod & cono: & pyramis igitur cuius baſis quidem eſt: aebfcgdh. multangulum. uertex autē idē qui cono; maior eſt cono habēte baſim circulū. abcd. ſed & minor: comprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile. Non eſt igitur cylindrus cono maior q̄ triplus.

¶ Dico inſuper q̄ neq; minor q̄ triplus eſt cylindrus cono: ſi enim poſſibile ſit minor q̄ triplus cylindrus cono. Rurſus conus cylindro maior eſt q̄ tertia pars. Deſcribatur iam per. xi. iiii. in circulo. abcd. □. abcd. igitur quadratum abcd. maius eſt q̄ dimidium ipſius. abcd. circuli. Conſtituatur ab ipſo. abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigium. Igitur pyramis conſtituta: maior eſt q̄ dimidiū coni: quoniā ſicut ante oſtendimus quando ipſi circulo quadratū deſcribimus: quadratū. abcd. circunſcripti dimidiū eſt: & ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono, q̄ & priſmata appellant: erit conſtitutū ab ipſo. abcd. quadrato: dimidiū eis quod conſtituitur à circūſcripto quadrato: adinuicē enim ſunt ut baſis: quare & tertia pars, & pyramis igitur cuius baſis. abcd. quadratū dimidiū eſt pyramidis conſtitutæ ad quadratū ipſi orbi circunſcriptū: & pyramis conſtituta a circa circulum quadrato; cono quē conus cōprehendit maior eſt. pyramis igitur cuius baſis. abcd. quadratū: faſtigiū autē idē quod & cono maior eſt, q̄ coni dimidiū. Secentur per. xxx. iii. ab. bc. cd. da. circūferentiæ bifariā in. efgh. ſignis. & connectantur ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. unūquodq; igitur ipſorū. aeb. bfc. cgd. dha. triangulorum maius eſt, q̄ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli. abcd. conſtituantur nempe ab uno quoq; ipſorū. aeb. bfc. cgd. dha. triangulorū pyramides idē ipſi cono habentes faſtigiū: & unaquæq; igitur conſtitutarū pyramidū eodē mō maior eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecantes iam per. xxx. iii. relictas circūferentias diuidue: & connectentes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq; triangulorū pyramida idem ipſi cono faſtigiū habentem: & hoc ſemp efficientes relinquemus quædam coni ſegmenta: q̄ erunt minora exceſſu, quo excedit conus tertiā partē cylindri. Relinquantur & ſint. ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliqua igitur pyramis cuius quidem baſis eſt. aebfcgdh. multangulum: uertex autem idem qui cono: maior eſt q̄ tertia pars cylindri. Sed pyramis cuius baſis quidem eſt. aebfcg. dh. multangulum. uertex autē idem qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh. multangulum: faſtigiū autē idem quod & cylindro. Igitur priſma cuius baſis quidē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autem idem ipſi cylindro: maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus. abcd. ſed & minus comprehenditur nāq; ab eo. quod eſt impoſſibile. Cylindrus igitur cono minor non eſt q̄ triplus: patuit autem q̄ neq; maior q̄ triplus: triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt. Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis & æquale faſtigiū. quod fuerat oſtendendum.

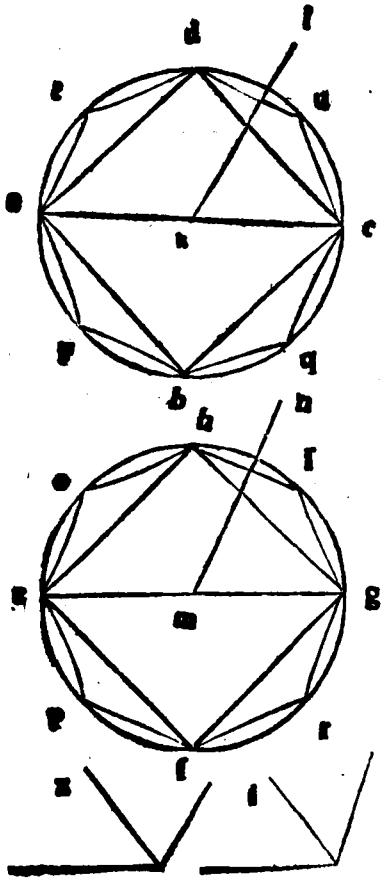


¶ Interpres.

* ¶ Et præcedens quoq; theorema campanus qui euclidem auſu temerario co arguere ſuis nugis conatur prætermiſit: ut docent græcæ lectiones.

¶ Theorema.xi.propositio.xl.

Ab eodem fastigio existentes coni: & cylindri adinuicem sese habent sicut bases.



¶ Sint sub ead̄ altitudine coni & cylindri: quoꝝ bases quidem sunt .abcd.efgh.circuli: axes autē sint.kl.mn.dimetientes uero basium sint.ac.eg. Dico qꝺ 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 æquū 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 ipso efgh. □ pyramis æque alta ipsi cono. Igitur ipsa pyramis excitata maior est q̄ dimidium ipsius coni. Quoniā si circūscribamus ipsi orbi □: & ab ipso excitemus pyramida cono æque 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 est q̄ dimidiū coni. Secent̄ p. xxx.iii.ef.fg.gh.he. circunferētiæ diuidue in signis oprs. Cōnectant̄ qꝫ ipsæ.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gs.sh. unumqd̄qꝫ igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gsh. triangulorꝝ: maius est q̄ dimidiū per sese segmenti ipsius circuli. Excitet̄ ab uno quo ipsorꝝ. hoe.epf. frg.gsh. triangulorꝝ pyramis æque alta ipsi cono. Vnaqueqꝫ igitur excitatarꝝ pyramidū maior est q̄ dimidia pars p sese segmenti coni. Secantes igitur p xxx.iii. reliquas circūferētias diuidue, cōnectēteſqꝫ rectas lineas: & excitātes ab uno quoqꝫ triāgulorꝝ pyramides ipsi æque altas cono: & hoc semp fiat: relinquemus quasdā coni defectiones: q̄ erūt minores ipo.i. solido. Relinquant̄: sintqꝫ in .hoe.epf.frg.gsh. Reliqua igit̄ pyramis cuius basis quidē est.oepfrghs. multangulū. fastigiū idem quod cono: maior est ipso.x. solido. Inscribatur & in circulo.abcd. ipsi. hoepfrgs. multangulo. simile & similiter positum multangulum. dtaybqcu. excitetur qꝫ ab ipso pyramis æque alta ipsi. al. cono. Quoniā igitur est sicut qd̄ ex. ac. ad id qd̄ 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 igit̄ p. xi. y. abcd. orbis ad. efgh. orbē. sic. dtaybqcu. multangulū. ad. hoepfrgs. multāgulū. Sicut aūt. abcd. orbis ad. efgh. orbē. sic. al. conus ad. x. solidum. Sicut aūt. dtaybqcu. multangulū 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. y. al. conus ad. x. solidum. sic pyramis cuius basis quidem. dtaybqcu. multangulum. uertex autem. l. signum. ad pyramida cuius basis qdem est. hoepfrgs. multangulū uertex autem. n. signum. Vicissim igitur per. xyi. y. est sicut. al. conus ad eam q̄ in se ipso pyramida. sic. x. solidū ad eam q̄ in. en. cono pyramida maior autem 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 q; neq; ſicut.efgh. orbis ad.abcd.orbē:ſic en.conus ad ſolidū aliqd mā̄ius ip̄o.al.cono. Dico iam q; neq; eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē:ſic conus.al.ad aliqd ſolidum maius ipſo.en.cono.Si enī poſſibile eſto ad maius.x.rurſus igit eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbē:ſic eſt .x.ſolidū ad.al.conū.Sed ſicut.x.ſolidū ad.al.conū:ſic eſt en.conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.al.cono.& ſicut igitur per.xi.y.efgh. circulus ad.abcd.circulū ſic conus.en.ad aliquod ſolidum minus ipſo.al.cono quod abſurdum cē patuit.Non eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgb.orbem: ſic.al.conus ad ſolidū aliquod mi̇nus ipſo.en.cono.patuit autē q; neq; ad minus, eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh. orbē:ſic. al.conus ad.en.conum:ſed ſicut conus ad conum ſic cylindrus ad cylindrum.triplus eſt alter alterius.Et ſicut igitur per.xi.y.abcd.orbis ad.efgh.orbem:ſic qui in ipſis cylindri æque alti ad conos:ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri.ſe adinuicem habent ſicut baſes.quod erat oſtendendum.

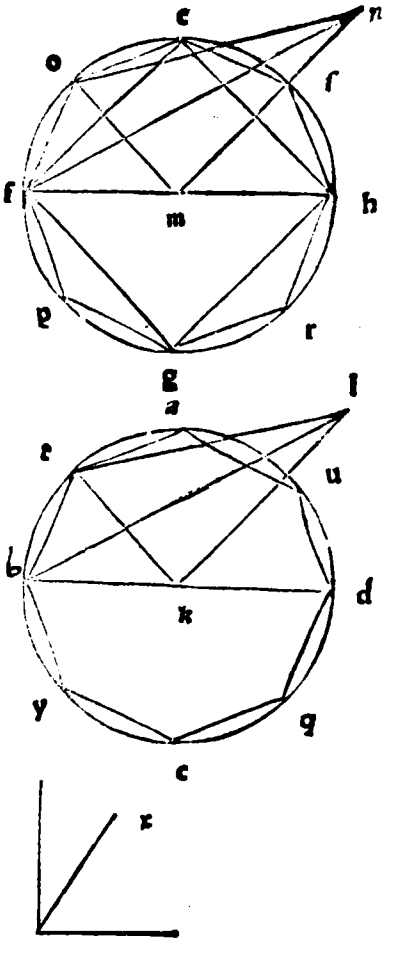
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cāpano fuiſſe p̄termiſſum inuenimus.ſicut & ex græca lectione .& ex fœda cāpani interp̄tatione legētibus datur intelligi.

¶ Theorema.xii.propoſitio.xii.

Similes coni ⁊ cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratione ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni.& cylindri.quor̄ baſes quidem.abcd.efgh: orbes.dimetientes uero baſium ſint.bd.fh.& axes conor̄ ſiue cylindror̄ ſint.kl.mn.Dico q; conus,cuius baſis quidē eſt.abcd.circulus: faſtigium aūt.l.ſignum ad conum cuius qdē baſis eſt.efgh.uertex aūt.n.ſignū:triplam hēt rōnem q̄.bd.ad.fh.Si autē.abcdl.conus ad.efghn.conū triplam rōnem non hēt:q̄.bd.ad.fh.habebit conus.abcdl.uel ad ſolidū aliquod minus ipſo.efghn.cono triplam rationē uel ad mi̇nus:habeat prius ad minus.x. Deſcribaturq; per.yi.iiii.in circulo.efgh.□.efgh.Igitur.efgh.□.maius eſt q̄ dimidium circuli.efgh.excitetur ab ipſo.efgh.□ pyramis æque alta ipſi cono.Igitur pyramis excitata maior eſt q̄ dimidia pars coni.Secentur iam per.xxx.iii. ipſæ.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue:in .oprs.ſignis. connectanturq; eo. of.fp.pg.gr.rh.hf.ſe.unūquodq; igitur ipſorum.eof.fpg.grh.hfe.triangulorum maius eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli.efgh. Conſtituatur ab uno quoq; ipſorū.eof.fpg.grh.hfe.triangulorū pyramis idem habens faſtigiū ipſi cono:unaqueq; igitur ipſarum excitatar̄ pyramidū maior eſt q̄ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p.xxx.iii.relictas circūferētias diuidue & connectentes rectas lineas excitanteſq; ab uno quoq; triangulorum pyramides:faſtigium ipſi cono habentes idem & hoc ſemper efficientes relinquemus quaſdam coni deſectiones quæ erunt minores exceſſu quo excedit.efghn.conus ipſum .x.ſolidum. relinquantur:& ſint in.eo.of.fp.pg. gr.rh.hf.ſe.reliqua igitur pyramis cuius baſis quidem eſt .eofpgrhſ.multangulum:uertex autem .n.ſignū maior eſt ipſo.x.ſolido.Deſcribatur 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 autem.l.ſignũ,unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramida cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multãgulũ faſtigiũ aũt.n.ſignũ unũ triangulum eſto.nfo. & cõnectat.kt.mo.& quoniã per primã.yi.diffitionẽ. abcdl. conus ſimilis eſt ipſi.efghn.cono eſt igitur ſicut.bd.ad.fh.ſic. kl.axis ad.mn.axem. Sicut autẽ bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm,& ſicut igitur per.xi.xii.&.xy.y.& per diffinitionẽ.xx. xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xyi.y.ſicut.bk.ad. kl.ſic. fm.ad.mn. & circũ æquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſunt ꝓportionalia.Igit̃ ꝑ diffiõnem.i.yi. 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. eoꝝ qui ad.k.centrũ quattuor rectoꝝ,talis pars eſt & angulus.fmo.eorum qui ad.m.centrũ quattuor rectoꝝ.Q uoniam 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.ipi.mo.eſt.igit̃ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl. omn.recta latera ꝓportiõalia.Igit̃ .lkt.triangulũ ipſi.mno.triangulo ſimile ẽ: & quoniã p.yi.yi.& ꝓpter ſimilitudinem ipſoꝝ.lkb. nmf.trianguloꝝ eſt ſicut. lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ꝓpter ſimilitudinẽ ipſoꝝ.bkt.fmo.trianguloꝝ eſt ſicut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali igitur per. xxii.v.ſicut.lb.ad.bt. ſic.nf.ad. fo.Rurſus quoniam ob ſimilitudinem ipſoꝝ.ltk. nom.trianguloꝝ:eſt per.yi. yi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.ꝑ autẽ ſimilitudinẽ ipſoꝝ.tkb.omf.triangulorum eſt ſicut kt. ad. tb .ſic.mo.ad. of .Ex æquali igitur per .xxii .y.ſicut.lt.ad. tb.ſic.no.ad.of.patuit autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic. of.ad.fn.ex æquali ergo per xxii.y.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſoꝝ.ltb.nof.trianguloꝝ proportionalia ſunt latera:ipſa igitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt: quare & ſimilia per.y.yi.& pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.bkt. triangulũ:uertex autem.l.ſignum:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidẽ eſt.fmo.triangulum uertex autẽ.n.ſignũ: ſub ſimilibus enĩ planis æque multiplicibus cõprehenduntur.Similes autem pyramides triangulares baſes habentes in triplici ſunt ratione eiuſdem rationis lateꝝ per.yiii.xii.pyramis igitur.bktl.ad.fmon .pyramida triplam rõnẽ hẽt.q̃.bk.ad.fm.Similiter iã cõnectẽtes ab ipſis.au.dq.cy.in. k.rectas lineas:& ab ipſis.ef. hr.gp.in. m. excitanteſq; in triangulis pyramides:eadẽ habẽtes faſtigia ipſis conis oſtendemus,q; & unaqueq; ipſaꝝ eiuſdem generis pyramidũ ad unãquanq; eiuſdem generis pyramida triplam habet 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 eſt tota pyramis cuius baſis.atbycqdu. multangulum: uertex autẽ.l.ſignũ:ad totã pyramidẽ cuius quidẽ baſis eſt.eofpgrhſ. multangulũ: uertex uero.n. ſignũ. Q uare & pyramis cuius baſis quidẽ eſt:atbycqdu. multangulũ.faſtigiũ autẽ

l.ſignū.ad pyramida cuius quidē baſis.eofpgrhs.multangulū. faſtigiū autē. n.ſignū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſupponitur autē & conus cuius baſis quidē.abcd.orbis faſtigiū autē.l.ſignū ad.x.ſolidū triplā rationē habens q̄ bd.ad.fh.eſt igitur ſicut conus cuius baſis quidē.abcd.circulus.uertex autē.l. ſignū ad.x.ſolidū.Sic pyramis cuius quidē baſis eſt .atbycqdu. multangulū uertex autē.l.ad pyramida.cuius baſis quidē eſt.eofpgrhſ.multangulum uertex autē.n.ſignū uiciſſim.igit̄ per.xyi.y.ſicut conus cuius baſis q̄dē ē.abcd: orbis uertex.āt.l.ad eā q̄ in ſe pyramida cuius baſis ē.atbycqdu.multangulū uertex āt.l.ſignū ſic ſolidū.x.ad pyrāida cuius baſis q̄dē ē.eofpgrhſ. uertex aūt.n.ſignū.maior āt eſt p̄dictus conus ea q̄ in ſe ipſo pyrāide. ipſā enī continet . Igitur.x.ſolidū maius eſt ipſa pyramide.cuius baſis quidē eſt.efgh.circulus.uertex autē.n.ſignū.& triplā habet rōnē q̄.bd.ad.fh. Similiter iam demonſtrabimus q̄ neq̄.efghn.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl. conno triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.Dico iā q̄ neq̄ .abcdl. conus ad aliquod ſolidū maius ipſo.efghn.cono triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſi enī poſſibile.habeat ad maius.x.rurſus igitur.x.ſolidū ad.abcdl.conum triplā habet rationē.q̄.fh.ad.bd.ſicut autē.x.ſolidū ad.abcdl.conū. ſic.efghn. conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.abcdl.cono.&. efghn. igit̄ conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.quod īpoſſibile eſſe patuit. Igitur .abcdl.conus ad ſolidum aliquod maius ipſo.efghn.cono triplā rationem non habet.q̄.bd.ad.fh.patuit autē q̄ neq̄ ad minus.conus igitur. abcdl. ad conū.efghn.triplā rationē habet.q̄.bd.ad.fh.per.xy.y.Sicut autem conus ad conū.ſic cylindrus ad cylindrū.triplus enī eū cylindrus ipſius coni. qui in cadē eſt baſi ipſi cono.& ſub æquali faſtigio ipſi cono.oſtenſum eſt autem q̄ois conus cylindri tertia pars eſt eādē eidē baſim habēti per.x.xii. & æquale faſtigiū.& cylindrus igitur ad cylindrū triplā habet rationē.q̄.bd.ad. fh. ſimiles igitur coni & cylindri adinuicem in triplici ſunt ratione ſicut dimetiēti ū ad baſes.quod oſtendere oportuit.

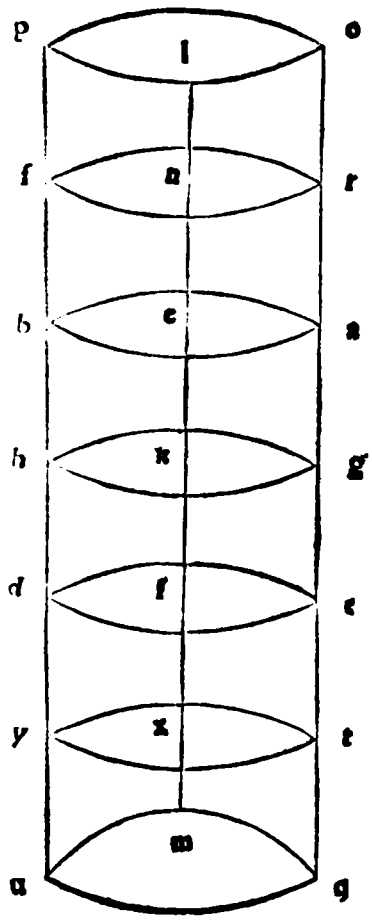
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſcatet.& quod id cōprobat quod in decima oſtenſum eſt Cāpanus pretermiſſit nos uero lectionē græcā 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 commendari poſſe putant.

¶ Theorema.xiii.propoſitio.xiii.

Si cylindrus plano ſecetur parallelo exiſtēti eis quae ex oppoſito planis: erit ſicut cylindrus ad cylindrum: ſic axis ad axem.

¶ Cylindrus in q̄.ad.plano.gh.ſecetur parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito



planis: hoc eſt ipſis. ab. cd. Dico q̄ eſt ſicut. bg. cylindrus: ad. gd. cylindrum: ſic eſt. ek. axis ad. kf. axē. Extendatur axis. ef. ex utraq; parte in. lm. ſigna: exponāturq; ipſi. ek. axi quilibet utcunq;. en. nl. ipſi autem. fk. quilibet utcunq;. fx. xm. & extendantur per. ln. xm. ſigna plana parallela. ab. cd. & intelligantur in ipſis per. lnxm. planis 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 adinuicē 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. cylindri: & ſi. kl. axis æqualis eſt ipſi. km. axi. æquus eſt & cylindrus. pg. ipſi. gu. cylindro. Si autem axis. kl. maior eſt ipſo. km. axe. maior erit &. pg. cylindrus ipſo. gu. cylindro: & ſi minor: minor per. i. y. Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus: axibus q̄dem. ek. kf. cylindris autē. bg. gd. accipiuntur per diffinitionē. yi. y. æquæ multiplex ipſius qdem. 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 præcedens 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 etiam 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 nuſq; gentiū iueniunt̄. q̄ ſciā. pyramides &. n. oēs. p̄ter conos & ſint ſup q̄cunq; baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinunt. & quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt. quoad ſi gnū & faſtigiū peruenerint. formam ignis imuitantes unde ſumpſerunt nomen. qui ut omnes ſciunt in accutum ſemper ſeſe errigit.

¶ Theorema. xiiii. propoſitio xiiii.

Æ aequalibus baſibus exiſtentes coni ⁊ cylindri: adinuicem ſeſe habent: ſicut faſtigia.

¶ Sint enim æqualibus baſibus. ab, cd. cylindri. fd. eb. Dico q̄ eſt ſicut cylindrus. eb. ad cylindrū. fd. ſic eſt. gh. axis ad. kl. axem extendatur inq̄. kl. axis i. n. ſignū. ponaturq; ipſi. gh. axi æqualis. ln. & circum 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 ſecat .cd. parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito planis. eſt igitur p.xiii. xii. ſicut .cm. cylindrus ad .fd. cylindrū: ſic eſt .ln. axis ad .kl. axem. æqualis autem eſt .cm. cylindrus ipſi .eb. cylindro. & .ln. axis ipſi .gh. axi. Eſt igitur ſicut eb. cylindrus ad .fd. cylindrum: ſic eſt .gh. axis ad .kl. axem. Sicut autem .eb. cylindrus ad .fd. cylidrū. ſic .agb. conus ad .cdk. conū. tripli enim ſunt cylindri. ipſorū conorū per.x.xii. & ſicut igit̄ p.xi.y. .gh. axis ad .kl. axem. ſic .abg. conus ad .cdk. conū. & .eb. cylindrus ad .fd. cylindrū. qd erat oſtendendum.

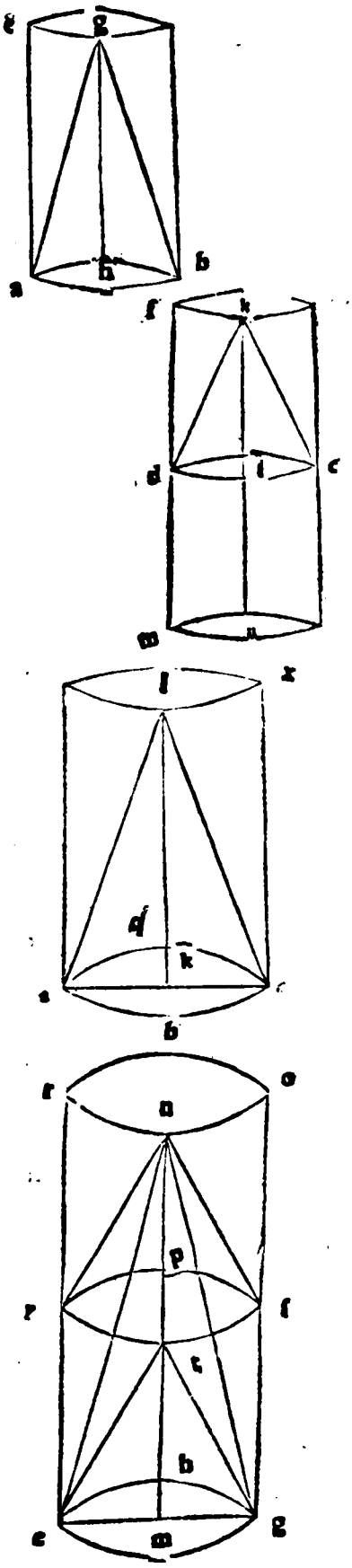
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema cāpanus quoq; p̄termiſſit id inq̄ nos græcæ docēt lectiones, quas adunguē obſeruauimus. & abeis nō parum. ſed nihil diſcrepauimus: noluimus enī aliquid ſubuertere. nā noſtrū nō eſt aliena nobis uendicare & aſſcribere. ut non nulli facere auſi ſunt.

¶ Theorema .xv. propoſitio .xv.

Æqualium conorum ⁊ cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus: ⁊ coni ⁊ cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

¶ Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidem .abcd. efgh. orbes. dimetientes autē ipſorū .ac. eg. axes autē ſint .kl. mn. Q ui & altitudines ſunt conorū & cylindrorū & cōpleantur ipſi .ax. eo. cylindri. Dico q; ipſorū .ax. oe. cylindrorū reciprocæ ſunt baſes uerticibus. hoc ē. q; eſt ſicut .abcd. baſis. ad .efgh. baſim. ſic eſt .mn. uertex ad .kl. uerticē. Faſtigiū inq̄. lk. ipſi. mn. faſtigio autē eſt æquale. aut non ſit prius æquale .ē autē & .ax. cylindrus ipſi .eo. cylindro æqualis. ſub eodē nāq; faſtigio exiſtentes coni & cylindri adinuicem ſunt ſicut baſes per.xi.xii. Aequalis ē igitur .abcd. baſis ipſi .efgh. baſi. Q uare & reciprocæ ſunt. ſicut .abcd. baſis ad .efgh. baſim. Sic .mn. faſtigiū ad .kl. faſtigiū. Sed iam non ſit uertex .lk. ipſi .mn. æqualis. ſed eſto maior .mn. & auferatur per tertiam primi ab ipſa .mn. altitudine ipſi .kl. æqualis .pm. ponaturq; per .ii. primi ipſi .lk. uertici .æqualis .pm. & per .p. ſignū ſecetur per.xiii. xii. cylindrus .oe. plano .yt. ſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis hoc eſt. efgh. ro, circulorū. & a baſi quidē ipſius .efgh. circuli. faſtigio uero .mp. cylindrus intelligatur. eſ. & quoniā .ax. cylindrus æquus eſt ipſi .eo. cylindro. Alius autē .eſ. cylindrus. Eſt igitur per .yii. y. ſicut .ax. cylindrus ad .eſ. cylindrum ſic eſt .eo. cylindrus ad .et. cylindrum. Sed ſicut quidem .ax. cylindrus ad .eſ. cylindrū. ſic eſt .abcd. baſis ad .efgh. baſim. Sub eadem enim ſunt altitudine ipī. ax. eſ. cylindri. ſicut autē cylindrus .eo. ad cylidrū. eſ. ſic .mn. altitudo .ad .mp. altitudinem. Cylindrus nanq; .eo. plano aliquo ſecatur .yt ſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut .abcd. baſis ad .efgh. baſim. ſic eſt .mn. uertex. ad .mp. uerticē. Aequalis autem eſt .pm. uertex ipſi .kl. uertici. Eſt igitur ſicut .abcd. baſis ad .efgh. baſim. ſic .mn. altitudo ad .kl. altitudinē. Aequalium igitur .ax. eo. cylindrorū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iam ipſo



rum.ax.eo.cylindrorū reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut.abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticē.kl.Dico q;.ax.cylindrus æqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nāq; diſpoſitis.quoniā eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiū ad.kl.faſtigiū.æqualis autē eſt.kl.uertex.ipi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uerti cem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic cylindrus.ax.ad.eſ.cylindrū ſub eodē nanq; eſt faſtigio.Sicut autē.mn.per.xiiii.xii.uertex ad.pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrū.Eſt igitur ſicut.ax.cylindrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiā & in conis.æqualium igitur conorum:& cylindrorū:& q̄ ſequuntur reliqua;quod oſtendere oportuit.

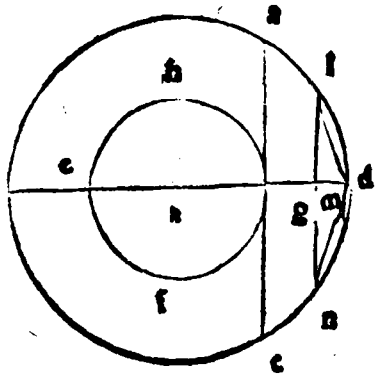
Interpres.

Campanus qui ſemper ordinem ſubuertit precedēs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

Problema primum propoſitio.xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiorī orbe multangulū aequilaterū ⁊ parilaterū inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

Sint bini orbes.abcd.efgh. circū idē centrū.k. oportet in maiori circulo.abcd.multangulū æquilaterum:& parilaterq; inſcribere.non tāgē tem ipſum.efgh.circulū.excitetur per.k.centrum recta linea.bd.& a ſigno. g.ipſi.db.rectæ lineæ ad angulos rectos excitetur per.xi.primi.ag.in.c.igitur ac.tangit ipſum.efgh.orbē.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad. circunferen tiam diuidue:& ipſius dimidiū bifariā:& hoc ſemp efficientes per.i.x.relinquemus quandam circunferentiā minorem ipſa.ad.relinquatur & eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd.perpēdicularis excitetur.per.xii.primi.lm.extendaturq; in.n & connectantur ipſæ.ld.dn.ln.igitur.ld.ipſi.dn.eſt æqualis&. Quoniam parallelus eſt.ac.ipſi.ln.ſed.ac.tangit ipſum.efgh.orbem.Igitur.lm. non tangit ipſum orbem.efgh.multo minus igitur ipſæ.ld.dn.tangunt ipſum.efgh. orbem.Si autem ipſi.ld.rectæ lineæ æquales in continuum aptabimus in orbe. abcd.deſcribetur in orbe.abcd.multangulus æquilaterus.& parilaterus non tangens ipſum orbem.efgh.minorem.quod facere oportuit.



Corrolarium.

Et inde eſt manifeſtum q; perpendicularis quæ ex.l.in.bd.unum circulum non tangit.

Interpres

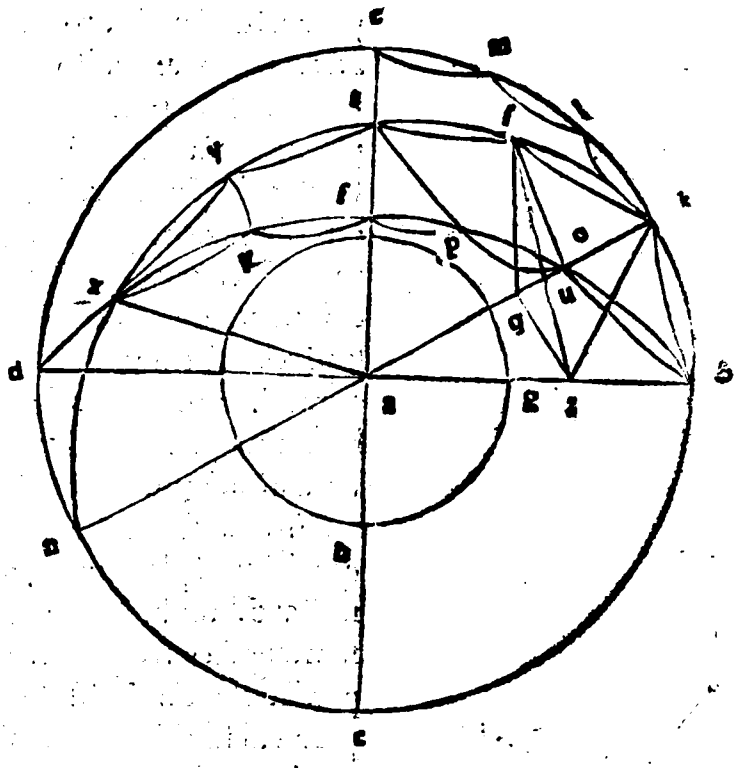
Campanus præcedens problema in tertiadecima propoſitione poſuit.at apud græcos in decimaſexta inuenitur.in hūs diſciplinis non ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe ē.Euclides ordinē in hoc opere mirūinmodū obſeruauit.at bonus uir cāpanus hoc nō intellexit.

Problema.ii.propoſitio.xvii.

Binis ſphaeris circū idē centrū exiſtētibus:in maiorī ſphae

ra ſolidū polyhedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

¶ Intelligantur binæ ſphæræ circū idem centrum.a.oportet iam in maiori ſphæra ſolidū polyhedrum inſcribere.nō tāgens ſphærā minorem in ſuperficie ſecētur ſphæræ plano aliquo per centrū.erūt igitur ſectiōes circuli.qm̄ per xii.diffinitionē.xi.manēte diametro.& circūducto ſemicirculo fit ſphæra.quare & in quauis poſitione intelligamus hemicycliū quod ꝓpm̄ eductū planum efficiet in ſupficie ſphæræ circulū.& manifeſtū ꝙ & maximum.qm̄ ſphæræ diameter.qui etiā ē hemicyclii diameter.& pinde circuli.maior eſt per.xy.iii.oībus in circulo uel ſphæra ductis rectis lineis.Eſto igit̄ in maiori quidē ſphæra circulus.bcde.i minori autē circulus.fgh.excitenturq; ipſoꝝ diametri ad angulos rectos ſibi inuicē.bd.ce.& binis orbibus circa idē centrum exñtibus hoc eſt.bcde.fgh.i maſori circulo.bcde.multāgulū æquilaterū & parilaterū deſcribat̄ ꝓ precedentē non tangēs ſphærā minorē.fgh.cuius latera ſint.be.quarta parte.bk.kl.lm.me.& cōnexa.ka.recta linea extēdatur in.n.& excitetur per xii.xi.ab ipſo.a.ſigno ipſi ipſius.bcde.circuli plano ad angulos rectos. ax.& cōparetur ipſi ſupficiei ſphæræ per.x.& per.ax.& per utranq; ipſarū.bd. kn. plana ꝓducātur faciunt iam per p̄dicta in ipſius ſphæræ ſuperficie maximos orbes.efficiant quorū hemicyclia ſint in:bd.kn. diametris.hoc eſt.bxd. hxn. & qm̄.xa.recta eſt ad ipſius.bcde. planum.& oīa igitur q̄ per.xa.plana recta ſunt ad ipſius.abcde.circuli planū.Q uare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſunt ad ipſius.bcde.circuli planū.& qm̄ hemicyclia.bed.bxd.kxn.ſunt æqualia.in æqualibus nāq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt æquales.Q uot enim latera multāguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æquales.deſcribant̄ & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ipſæ.ſo.tp.yr. Et ab ipſo.oſ.in ipſius.bcde.circuli planū ꝓpendiculares excitent̄.cadunt inq̄ in cōes ſectiōes 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 rectæ lineæ ſunt.bo.kſ.& perpēdiculares ductæ ſunt.oz.ſq.æqualis igit̄ eſt.oz.ipſi.ſq.&.bz.ipſi.kq.eſt autē & tota ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.reliquæ.qa.eſt æqualis.ē igit̄ ſicut.ba. ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̄ utraq; ipſaꝝ.oſ. ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planū parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq. patet autem ꝙ & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̄.qz.



ipſi.ſo.parallelus eſt:ſed.zq.ipſi.kb.parallelus eſt:&.ſo.igitur ipſi.kb.paralle lus eſt:& ipſas cõnectũt ipſæ.bo.kſ.igit.bokſ.□ in uno eſt plano. Q m̃ per yii.xi.ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ:& ab utraq; ipſarũ accipiantur cõ tingentia ſigna:& ad ipſa ſigna annexa recta linea:in eodẽ eſt cũ ipſis paralle lis plano. Idq; ppterea & unũ quodq; ipſorũ.ſopt.ryt.quadrilaterũ in uno ẽ plano:eſt aũt triãgulũ.yrx.in uno plano. Si uero ītelligamus ab ipſis.oſptry. ſignis in.a.cõnexas rectas lineas:cõſtituetur quædã figura ſolida polyhedra ĩter.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 ſupī reliquis tribus quartis partibus:& in reliquo hemiſphærio cõſtituetur fi gura ſolida polyhedra deſcripta in ſphæra cõtẽta ex pyramidibus. Q uarum baſes ſunt p̃dicta q̃drilatera:& triangulũ.yxr.& quæ in eodẽ ordine eis:uer tex autẽ.a.ſignũ. Dico q; p̃dicta polyhedra non tanget minorẽ ſphærã in ſup ficie in qua eſt circulus.fgh. Excitetur p.xi.xi.ab ipſo.a.ſigno in ipſius.kboſ. quadrilateri planũ ppendicularis.au.& cõparetur ipſi plano p.u.ſignũ & con nectant.bu.uk.& q m̃.au.recta eſt:ad ipſius.bkoſ.planũ & ad oẽs igitur ip ſam tangẽtes rectas lineas & exiſtẽtes ī ipſius quadrilateri plano recta ẽ.au. per.ii.diffinitionẽ.xi. Igitur.au.recta eſt ad utranq; ipſarum.bu.uk.& quoniã per.xy.diffinitionẽ primi ab.ipſi.ak.eſt æqualis.æquũ eſt & quod ex.ab.ei qd ex.ak.& ipſi quidẽ qd' ex.ab.æqualia ſunt per.xlyii.primi ea q̃ ex.au.ub. Re ctus enī quī ad.u. Ipſi autẽ quod ex.ak. æqualia ſunt q̃ ex.au.uk. Q uæ igitur ex.au.ub.æqua ſunt eis q̃ ex.au.uk. commune auferatur qd ex.au. reliquũ igi tur quod ex.bu.reliquo quod ex.uk.eſt æquale:æqualis igitur eſt.bu.ipſi.uk. Similiter iam demonſtrabimus q; & quæ ab.u.ad.oſ.cõnexæ rectæ lineæ æq̃ les ſunt utriq; ipſarũ.bu.uk.centro igitur.u.& ſpacio altero ipſorum.bu.uk. circulus deſcriptus ībit etiã per.oſ.& quadrilaterũ.kboſ.erit in circulo.& m̃ 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 & q m̃ 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.ppẽdicularis.kz.& q m̃.bd.ipſa dz.minor eſt q̃dupla,eſtq; ſicut.bd.ad.dz.ſic quod ex.db.bz.ad id quod ſub dz.zb. Deſcripto aũt ab ipſa.bz.quadrato. cõpletoq; in altero parallelogram mo & qd' ſub.db.bz.igitur eo quod ſub.dz.zb.minus eſt q̃ duplũ,& conne xa.kb.quod ſub.db.bz.æquũ eſt ei quod ex.kz. Igitur quod ex.kb.eo quod ex kz.minus eſt q̃ duplũ. Sed quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ duplũ,ma ius igitur eſt quod ex.kz.eo quod ex.bu.& quoniã per.xy.diffinitionẽ primi. ba.ipſi.ka.eſt æqualis:æquũ eſt & quod ex.ba.ei quod ex.ka.ei autẽ quod ex ab.per.xlyii.primi æq̃lia ſunt q̃ ex.bu.ua. Ei.aũt qd ex.ka.per.xlyii.i.æqua ſũt q̃ ex.kz.za. Q uæ igitur ex.bu.ua.æqualia ſunt eis q̃ ex.kz.za. quorũ qd' ex. bz.maius eſt eo quod ex.bu. Reliquum igitur quod ex.za.maius eſt eo quod

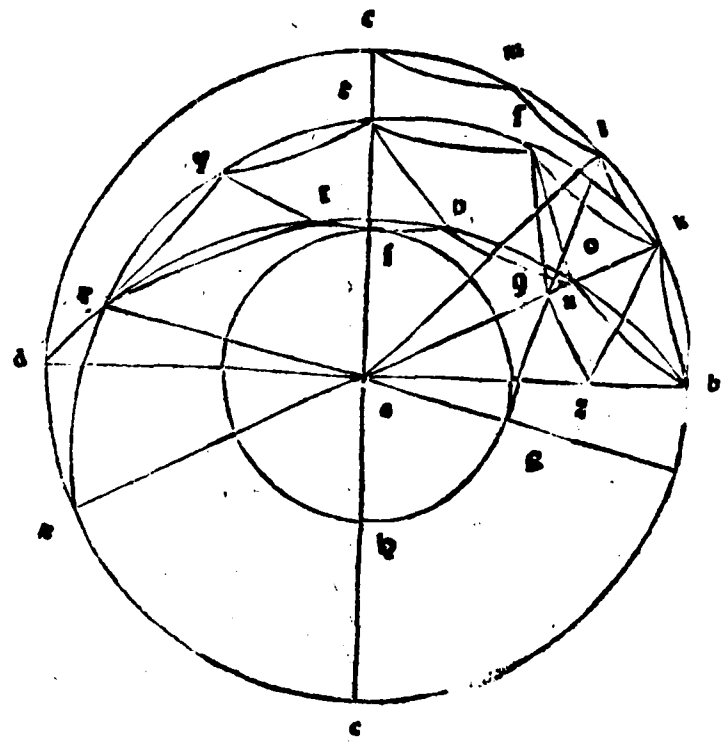
dupla

vi

xxv

ex.ua.maior igitur eſt.au.ipſa.az.multo igitur maior eſt.au.ipſa.ag.Eſtq; ipa au.in una ipſius polyhedri baſi: &.ag.in minoris.ſphæræ ſuperficie. Quare & polyhedrū non tangit ſphærā in ſupficie: quod facere oportebat.

¶ Oſtendendū iam & aliter ac expeditius q; ma



ior eſt.au.ipa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipſo. g.ipſi.ag.ad angulos rectos.gl. & cōnectatur.al. ſecantes iam p.xxx.iii.ipſam.eb.circūferentiā di uidue & dimidiū ipſius diuidue: & hoc ſemp faci entes: relinquemus.q̄dam circunferētiā quæ eſt minor circūferentia cōtēta ſub.bcde.circulo: ſub æquali ipſi.gl.relinquat & eſto.kb.circūferentia minor igitur eſt &.kb.recta linea ipſa.gl.& quo niā in circulo eſt.bkſo.quadrilaterū: & æquales ſunt.ob.bk.kſ.& minor eſt.oſ. Angulus igit qui ſub.buk.obtuſus eſt: maior igitur ē.bk.ipſa.bu. ſed ipſa.kb.maior eſt ipſa.gl.multo maior igit ē. gl.ipſa.bu.maius igitur eſt & quod ex.gl.eo qd ex.bu.& qm̄ per.xy.diffinitionē primi.al.ipſi.ab. eſt æqualis: & quod ex.al.igitur ei eſt æquum qd ex ab: ſed ei quod ex.al.æqua ſunt quæ ex.bu.ua. Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia ſūt eis q̄ ex.bu.ua. Quoꝝ quod ex.bu.minus eſt eo qd ex.gl.& re liquum igitur quod ex.ua.maius eſt eo quod ex.ag.maior igitur eſt.au: ipſa ag.binis igitur ſphæris circū idem cētrum exiſtentibus: in maiori ſphæra ſoli dū polyhedrū deſcriptū ē nō tāgēs minorē ſphærā i ſupficie qd facere optuit.

¶ Corrolarium.

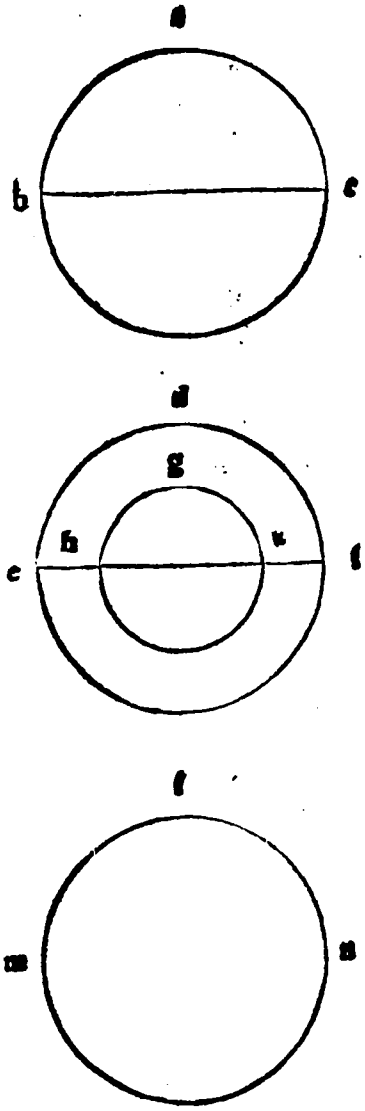
¶ Si uero & i altera ſphæra q̄ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro: ſimile ſo lidum polyhedrū inſcribatur: in ipſa.bcde.ſphæra ſolidū polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidū polyhedrum triplā habet rationē: q̄ ipius.bcde. ſphæræ dimetiens ad ipſius alterius ſphæræ dimetiētē. Diſtributis nāq; ſoli dis in numero æquales & æqualis ordinis pyramidas: pyramides ſimiles erūt. Similes uero pyramides per.yiii.xii.adinuicē in tripla ſunt rōne eiuſdē ratio nis laterū. Pyramis igitur cuius baſis quidē eſt.kboſ.quadrilaterū: uertex aūt a.ſignū: ad eam q̄ in altera ſphæra ſimilis ordinis pyramida triplā habet ratio nem q̄ ſimilis rōnis latus ad ſimilis rōnis latus hoc eſt q̄.ab.ex centro ſphæræ q̄ circū.a.cētrum ad eam q̄ ex centro alterius ſphæræ. Similiter & unaquæq; pyramis q̄ in ſphæra q̄ circū cētrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdem ordi nis in altera ſphæra: triplam habebit rationem q̄.ab.ad eam q̄ ex centro alteri us ſphæræ: & ſicut unū antecedentiū: ad unū ſequentium ſic oīa antecedēn tia ad oīa ſequentia. Quare totū ſolidum polyhedrum quod in ſphæra q̄ cir cum centrū.a.ad totum ſolidum polyhedrum quod in altera ſphæra triplam rationem habebit q̄.ab.ad eam q̄ ex cētro alterius ſphæræ hoc eſt q̄.bd.dia

meter ad alterius ſphæræ diametrum: quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oēm prorſus ordinē ſubuertens in q̄r-tadecima poſuit propoſitione: & tñ apud græcos in decimaſeptima reperit.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xviii.



Sphaerae adinuicē in triplici ſūt rōne ppriorū dimetiētiū.

¶ Intelligant ſphæræ. abc. def. diametri uero ipſarū ſint. bc. ef. dico q̄ ſphæra. abc. ad ſphærā. def. triplā habet rationē. q̄. bc. ad. ef. Si aūt non habebit igitur. abc. ſphæra ad minorē aliquā ipſa. def. ſphæra triplā rationē: q̄ ad maiorē: q̄. bc. ad. ef. habeat plus ad minorem. ghk: & intelligatur. def. ſphæra ipſi. ghk. circū idem centrū: deſcribaturq̄ per p̄cedentem in ſphæra maiori. def. ſolidū polyhedrū: non tangens minorē ſphærā ghk. in ſupficie. Deſcribatur aūt per eandem & in. abc. ſphæra 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. ē igitur ſicut ſphæra. abc. ad ſphæram. ghk. ſic ſolidum polyhedrum quod in. abc. ſphæra: ad ſolidū poly hedrum quod in. def. ſphæra. Viciſſim igitur per. xyi. y. ſicut. abc. ſphæra 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 ipoſſibile: ſphæra igitur. abc. ad minorem ipſa. def. ſphæra: triplā rationē non habet q̄. bc. diameter ad. df. diametrū. Similiter iam demonſtrabimuſq̄ neq̄. def. ſphæra ad minorem ipſa. abc. ſphæra triplam 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. ſphæra ad minorem aliquā ipſa. abc. ſphæra ſicut antea patuit. Q m̄ maior ē. lmn. ip̄a. 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. Ipſa igitur. abc. ſphæra ad. def. ſphæram: triplam habet ratiōem: q̄. bc. ad. ef. quod oſtendendum fuerat.

¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici: elementorū Libri duodecimi & ſolidorum ſecundi ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS

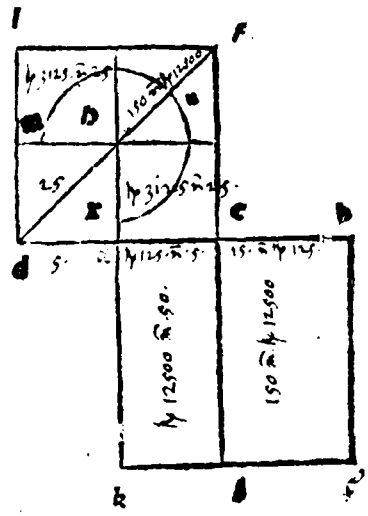
Tertiusdecimus

¶ Euclidis præstantissimi mathematici elemẽtorum liber tertius decimus: & solidorum tertius ex traditione Theonis Bartholomæo Zamberto Venet. Interprete.

¶ Theorema primum propositio prima.

Si recta linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum admittens totius dimidiam: quintuplum potest eo quod ex totius dimidia.

¶ Recta in q̃ linea.ab.extrema & media ratione secetur in.c.signo: & sit maius segmẽtum.ac. & extendatur in rectam lineam.ca.ad. & ponatur ipsius ab.dimidia.ad. Dico q̃ quod ex.cd.eius quod ex.da. quincuplum potest. Describatur inquam per.xlvi. primi.ab.ipsis.ab.dc.quadrata.ae.df. & in.df.describat̃ 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. Igit̃ .ce.ipsi.fh.est æq̃le: Et quoniam.ba.ipsius.ad.dupla est.æqualis autem est.ba.ipsi.ka. & ad.ipsi ah.igitur & ka.ipsius.ah.dupla est. Sicut autem.ka.ad.ad.ah.sic.ck.ad.ch. Duplum igitur est.ck.ipsius.ch. sunt autem & ipsa.lh.hc.dupla ipsius.ch. igitur ck.ipsis.lh.hc.est æquale. Demonstratum autem est: q̃ & .ce.ipsi.fh.est æquale. totum igitur.ae.quadratum: æquum est ipsi.mnx.gnomoni. Et quoniam.ba.ipsius.ad.dupla est: quadruplum est quod ex.ba.eius quod ex.ad. hoc est.ae.ipsius.dh. Est autem. ae.ipsi.mnx.gnomoni æquale. & .mnx.igitur gnomon quadruplus est ipsius. dh. Totum igitur.df.quincuplum est ipsius.dh. est q̃.df. quod ex.cd. & .dh. quod ex.da. quod ex.cd. igitur quincuplum est eius quod ex.da. Si recta igitur linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum totius admittens dimidiã: quincuplũ ẽ siue potest eo q̃d ex dimidia q̃drato: quod erat ostẽdẽdum



Supplementa nãq; adinuicẽ sunt æqualia p. xliii. primi.

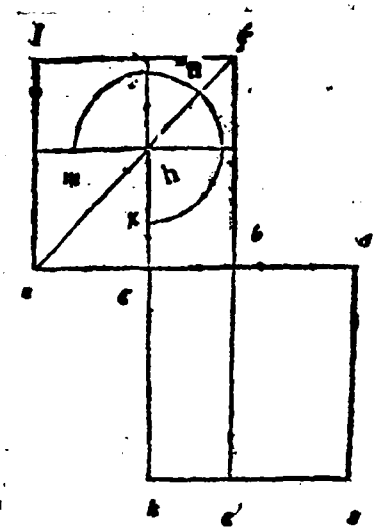
¶ Interpres.

¶ Humanissime lector si hic lectionem græcam te legere non pœnituerit: inuenies. Campanum præcedens theorema non recte fuisse interpretatum: id nãq; adiungit quod in codicibus græcis nusq̃ inuenitur.

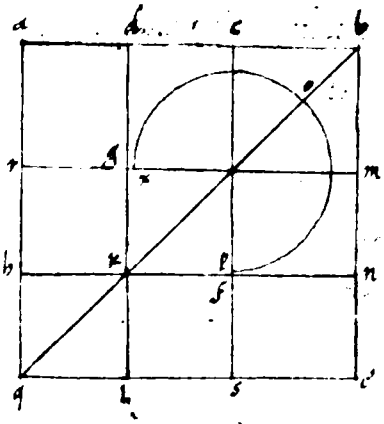
¶ Theorema.ii.propositio.ii.

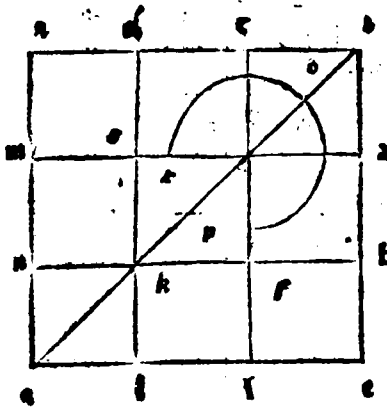
Si recta linea suiipsius segmento quincuplũ potuerit: dupla p̃dicti segmẽti extrema & media rõne diuecta: maius segmẽtum: reliqua est pars eius q̃ in principio rectae lineae.

Recta.n.linea.ab.suiipsius segmento ac.quincuplum possit: ipsius autem.ac.dupla sit.cd. Dico q̃ ipsa.cd.extrema: & media ratione diuisa: maius segmentum est.cb. Describatur inquam ex utraq; ipsarum.ab.cd. figura.af. & extendatur.be. & quoniam.af.per primam.xiii.ipsius.ah.quincuplum est: quadruplus igitur est.mnx.gnomon ipsius.ah. & quoniam.dc.ipsius.ca.dupla est: quadruplum igitur est quod ex.dc.eius quod ex.ca. hoc est



ct.ipſius.ah.patuit autem q; &.mnx.gnomon ipſius.ah.quadruplus eſt.Aequus igitur eſt.mnx.gnomon.ipſi.cg.Et quoniam.dc.ipſius.ca.dupla eſt: æqualis autem eſt.dc.ipſi.ck.&.ac.ipſi.ch.Dupla igitur eſt &.ck.ipſius.ch. Duplum igitur eſt & kb.ipſius.bh.Sunt autem &.lh.hb.dupla ipſius.bh. Igitur.kb.ipſis.lh.hb.eſt æquale Oñſum aũt eſt q; & totus.mnx.gnomõ toti.cg.eſt æqualis:& reliquum igitur.hf.ipſi.bg.eſt æquale eſtq; ipſum.bg.id quod ſub.cdb.Aequalis enim ẽ.cd.ipſi.dg.&.hf.ipſi quod ex.cb.Igit᷑.quod ſub.cdb.æquũ ẽ ei qd ex.cb.Eſt igit᷑ 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 lineæ.Q d aũt dupla ipſius.ac.maior ſit ipſa.bc.ſic.oſtendendũ eſt,ſi aũt non.eſto ſi poſſibile eſt.bc.dupla ipſius ca.quadruplũ igitur eſt quod ex.bc.eius quod ex.ca.q̃ igitur ex.bc.ca.eius quod ex.ca.quincupla ſunt:ſupponitur autẽ & quod ex. ba.qncuplũ eius quod ex.ca.Q uod ex.ba.igitur æquũ eſt eis q̃ ex.bc.ca.qd᷑ eſt impoſſibile.Igitur.cb.ipſius.ac.dupla non eſt:ſimiliter iam oñdemus q; neq; minor:ipſa.bc,Dupla igitur eſt ipius.ca,multo igitur abſurdius.Ipius igit᷑ ac.dupla:maior eſt ipſa.bc.quod demonſtraſſe oportuit.





¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ut ſolitus eſt pplexe admodum eſt interpretatus:uideant lectores obſecro lectionem græcam priuſquam interpretationem noſtram accuſent.

¶ Theorema.iii.propoſitio.iii.

Si recta linea media & extrema ratione ſecetur:minus ſegmentum admittens dimidiam maioris ſegmenti:quincuplum põt eo quod a media maioris ſegmenti:fit q̃drato.

¶ Recta enim q̃dã linea.ab.media & extrema rõne ſecet᷑ in.c.ſigno:ſitq; maius ſegmẽtum ac.ſeceturq; 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.& deſcribat᷑ figura:& quoniam.ac.dupla eſt ipſius. dc.quadruplum igitur eſt quod ex.ac.eius quod ex.dc.hoc eſt.af.ipius.fg.& quoniam quod ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſtq; qd᷑ ſub.abc.ipſum.ne, & quod ex.ac.id quod.rſ.Igitur.ce.ipſi.rf.eſt æquale.Q uadruplũ aũt eſt.rſ. ipſius.fg.quadruplum igitur eſt &.ce.ipſius.fg.Rurſus qm̃ æq̃lis eſt.ad.ipſi dc,æqualis eſt &.hk.ipſi.kf.Q uare &.gf.quadratum æquum eſt 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.igit᷑ ipſi.fe.eſt æquale.cõe apponatur.cn.igitur.xop.gnomon æquus ẽ ipſi.ce.ſed.ce.q̃dratum oſtẽſum eſt eſſe ipſius.gf.&.xop.igitur gnomon ipſius.gf.q̃druplus eſt.Igitur q̃dratum.dn. quincuplũ eſt ipſius.fg.quadrati.eſtq; dn.id quod ex.db.&.gf.quod ex.dc. qd᷑ ex.db.igitur.quincuplum poteſt eo quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

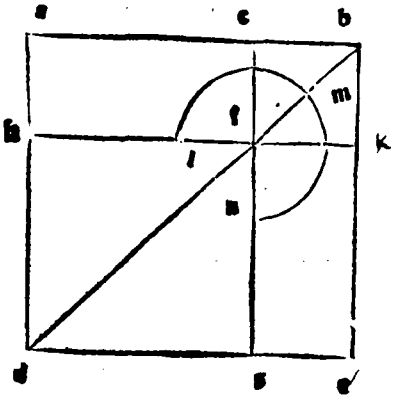
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema Campanus satis inuolute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorsus non inuenitur:

¶ Theorema.iiii.propositio.iiii.

Si recta linea extrema:mediaq; ratione secetur:quod ex tota & minori segmento:vtraq; quadrata tripla.sunt eius quod a maiori segmento fit quadrato.

¶ Sit recta linea.ab.secetur q; extrema & media rõne in.c.sitq; maius segmẽtum.ac.Dico q; q̃ ex.ab.bc.tripla sunt eius quod ab ipsa.ca.Describatur per.xlyi.primi ab ipsa.ab.quadratum.adeb.& describatur figura. Quoniam igitur .ab.extrema & media ratione secatur in.c.& maius segmentum est.ac.Quod igitur sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac.est q; id quod sub. abc.id quod.ak.apponatur cõe.ck.totum igitur.ak. toti.ce: est æquale. Igitur.ak.ce.ipsius.ak.dupla sunt.Sed.ak.ce.sunt id quod.lmn. gnomon:&.ck. quadratum.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ dupla sunt ipsius.ak.Sed q; ak.ipsi.hg.sit æquale ostensum est.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ:dupla sunt ipsius.hg.quare.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata dupla sunt ipsius hg.quadrati &.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata sunt totum.ae.&.ck.q̃ sunt ex.ab.bc.quadrata:&.gh.ipsum.ac. quadratum: quæ igitur ex.ba. bc.quadrata tripla sunt eius quod ex.ac.quadrati:quod ostendere oportuit.



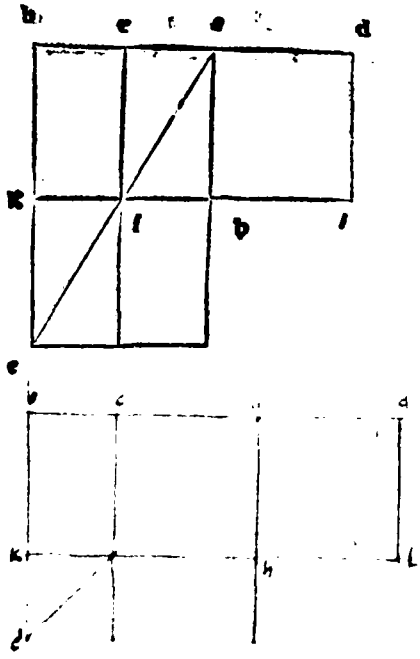
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema cum apud græcos in quarta repperiatur: Cõpanus tamen illud in quinta posuit propositione: subsequens uero quod in quinta apud græcos bonus uir in quarta posuit:& sic omnem penitus ordinem perturbauit:qui apud mathematicos precipuus est.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea extrema & media rõne secet, apponaturque eidem aequalis maiori segmento:tota recta linea extrema & media ratione secatur:& maius segmẽtum est ea que in principio recta linea.

¶ Recta enim q̃dam linea.ab.extrema & media ratione secetur in.c.signo: & sit maius segmẽtum.ac.& ipsi.ac.æqualis ponatur.ad. Dico q; bd.recta linea extrema & media ratione secatur in.a.& maius segmentum est ipsa q̃ in principio recta linea.ab,Describatur enim p.xlyi.i.ex.ab. □.ae.& describat figura.Q m̃ eni.ab.extrema & media rõne secatur in.c.quod ex.abc.æquũ ẽ ei qd ex.ac.est q; qd sub.abc.id quod.ce.& id qd ex.ac.ipsum.ch.æquũ igitur est.ce.ipi.hc.sed ipsi quidem.ce.æquũ est.he.ipsi aũt.hc.æquũ est.dh.&. dh.igit ipsi.he.ẽ æquale.cõe adiiciatur.hb.totũ igit .dk.toti.ae.est æquale:ẽq; 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 autem est.db. ipsa.ba. maior igit &.db.ipsa. ad. ipsa .igitur .bd.extrema & media rõne secat in.a.& maius segmentũ est.ab.quod erat ostendendum.



¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si recta linea, rationalis extrema & media rõne secta fuerit: vtrũq; segmẽtorũ irrõnale est: appellaturq; apotome.

¶ Sit recta linea rationalis.ab.secetur q; extrema & media ratione in.c.sitq; maius segmẽtum.ac.Dico q; utraq; ipsarum.ac.cb. ab.bc.irrationalis est: 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.& quoniam quod ex.cd.ad id quod ex.da.rationem non habet quam □ numerus ad □ numerum.Incõmensurabilis igitur est.cd.ipsi.da.longitudine.Ipsæ igitur.cd.da.rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles.Igitur.ac.apotome ẽ.Rursus quoniã.ab.extrema: & media ratione secatur: & maius segmentum est.ac.Igitur quod sub.ab.bc.ei quod ex.ac.æquũ est.Igitur ex.ac.apotome ad.ab.rationalem cõparata latitudo efficit.bc.Ab apotome uero ad rationalem cõparata latitudo primã efficit apotomen.Igitur.cb.prima est apotome per.xcvii. x.Ostensum autem est q; & ac.apotome est.Si recta igitur linea: & quæ sequuntur reliqua; quod oportuit ostendere.

¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interpretatione deest irrationale.

¶ Quid sit resolutio.

¶ Resolutio est assumptio quæsiti tanquam concessi per ea quæ sequũtur in uerum aliquod concessum.

¶ Quid sit compositio.

¶ Compositio uero est assumptio concessi per ea quæ sequuntur in quæsiti terminationem siue occupationem.

¶ Primi theorematis resolutio.

¶ Recta enim quædam linea.ab.extrema & media ratione secetur in.c. sitq; maius segmentũ.ac.& dimidio ipsius.ab.æqualis apponatur.ad.Dico q; qd̃ ex.cd.eius.quod ex.ad.quícuplum 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 id̃ quod sub.ba.ad.dupla enim est.ba.ipsius.ad.Ei autem quod ex.ac.æquũ est quod sub.ab.bc.Ipsa igitur.ab.extrema & media ratione secatur: quod igitur sub. ba.ac.una cum eo quod sub.ab.bc. quadruplum est eius quod fit ex.ad. sed quod sub.ab.bc.quadruplum est eius quod fit ex.ad.sed quod sub ba.

ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.eius qd ex.ad.quadruplum eſt dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

¶ Primi theorematis compoſitio.

¶ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadruplum eſt:ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cū eo quod ſub.ab.ac.Q uod igitur 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 æquum 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.quintuplum 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 igi tur ex.cd.quintuplum eſt eius quod ex.da.quod oſtendere oportuit.

¶ Secundi theorematis reſolutio.

¶ Recta enim q̄dam linea.cd.ſui ipius ſegmento.da.quincuplū poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab.Dico q, ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.ſignoꝫ & maius ſegmentum eſt.ac.quæ ē reliqua pars eius q̄ in principio rectæ lineæ Q uoniam enim.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſt.autem & quod ſub.bac.æquum ei quod bis ſub.da.ac.Dupla enim eſt.ba.ipſius ad.Q uod igi tur ſub.ab.bc.una cum eo quod ſub.ba.ac.quod eſt id quod ex.ab.æquum eſt ei quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius quod ex.da.quadruplum eſt.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.æquā 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 quod ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da.Manifeſtū q, quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex.ad.quod igitur bis ſub.da.ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquum ē ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ſub.ba.ac.quod igitur ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.reliquum igitur quod ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.maior autem eſt.ba.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ac.ipſa.cb.igitur.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ſegmentū eſt.ac.quod erat oſtendendum

¶ Theorematis tertii reſolutio.

¶ Recta enim q̄dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſignoꝫ ſitq, maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd.Dico q, quod ex.bd.ipſius.cd.quincuplum eſt:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.cd.qncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quod igi tur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quincuplum eſt eius quod ex.dc.maii

feſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius qđ ex.dc. Ei aūt qđ ex.ab. bc.æquū eſt id qđ ex.ac. ipſa igitur.ab.extrema & media rōne ſecat in.c. qđ igitur ex.ac.quadruplū eſt eius quod ex.dc.eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertii 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.xyiii.y. quod igitur ſub.ab.bc. una cum eo quod ex.dc. quod eſt id quod ex.db. quincuplum eſt eius quod ex.dc. quod oſtendere oportuit.

¶ Quarti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̄ linea.ab. extrēa ac media rōne ſecet in.c. & ſit maius ſegmētū. ac. Dico q̄ q̄ ex.ab.bc. tripla ſunt eius quod ex.ac. quoniam 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 ē 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 nāq̄ ab. extrema & media ratione ſecatur in.c.

¶ Compoſitio.

¶ Quoniam.ab. extrema & media ratione in.c. ſecatur: maiuſq̄ ſegmentum eſt.ac. quod igitur ſub.ab.bc. ei eſt æquum quod ex.ac. quod. bis igitur ſub. ab.bc. duplum eſt eius quod ex.ac. componendo per.xyiii.y. quod igitur bis ſub.ab.bc. una cum eo qđ ex.ac. triplum eſt eius qđ ex.ac. ſed quod bis ſub. ab.bc. una cum eo quod ex.ac. id eſt q̄ & ea q̄ ex.ab.bc. ſunt quadrata. Quare igitur ex.ab.bc. quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac. qđ oſtendere oportuit.

¶ Quinti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̄ q̄dam linea.ab. extrema & media ratione ſecetur in.c. ſitq̄ maius ſegmentum.ac. & ipſi.ac. æqualis ponatur.ad. Dico q̄ 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 igit̄ ſicut.db.ad.ba. ſic eſt.ba.ad.ac. Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da. ſic.ab.ad.bc. manifeſtum igitur & ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb. æqualis autem eſt.ad.ipſi.ac. Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb. ipſa nāq̄.ab. extrema & media rōne ſecatur in.c.

¶ Compoſitio.

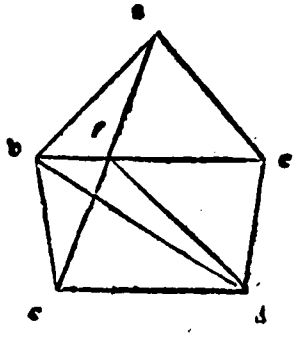
¶ Quoniam.ab. extrema & media ratine in.c. ſecat̄ eſt igitur ſicut.ba.ad. ac.ſic.ac.ad.cb. æqualis autem eſt.ac. ipſi.ad. eſt igit̄ ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad. cb. cōponendo per.xyiii.y. ſicut.bd.ad. da.ſic.ab.ad.bc. Conuertendo ſicut db.ad.ba.ſic. ba.ad.ac. Aequalis autem eſt.ac. ipſi.ad. Eſt igitur ſicut.db.ad. ba.ſic.ba.ad.ad. ipſa igitur.db. Extrema & media ratione ſecatur in.a. & maius ſegmentū eſt.ab. quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.vii. propoſitio.vii.

Si quinquanguli æquilateri tres anguli cadmati: aut non

ordinatim aeq̃les fuerit: aequiangulum erit ipsum quinquangulum.

¶ Quinquãguli æquilateri. abcde. tres anguli prius ordinatim q. ad. abc. signa inuicem sint æquales. Dico q̃ quinquangulũ abcde. æquiãgulũ est. connectantur enĩ. ac. be. & fd. & q̃m binæ. cb. ba. duabus. ba. ae. sunt æquales altera alteri: & angulus qui sub. cba. ei. qui sub. bae. est æqualis. Basis igitur. ac. per quartã primi basi. be. est. æqualis: & triangulũ. abc. per. viii. primi triangulo. abe. est æquale: & reliqui ãguli reliquis ãgulis æquales erunt sub qbus æq̃lia latera subtẽdunt̃: qui sub. bac. ei qui sub. bea. q aũt sub. abe. ei q̃ sub. cab. Quare & latus. af. ipi. bf. lateri est æquale: patuit autẽ q̃ & tota. ac. toti. be. est æqualis. & reliqua igitur. fc. reliquæ. fe. est æqualis. Est aũt &. cd. ipsi. de. æqualis. Binæ iam. fc. cd. duabus. fe. ed. sunt æquales. & cõis ipsor̃ basis est. fd. Angulus igitur qui sub. fcd. angulo qui sub. fed. est. æqualis: patuit aũt q̃ & q sub bca. ei qui sub. aeb. est æqualis totus igit̃ qui sub. bcd. toti qui sub. aed. est æq̃lis. Sed qui sub. bcd. æqualis supponit̃ eis qui ad. ab. & qui sub. aed. igitur eis qui ad. ab. angulis est æq̃lis, similiter iam ostendemus q̃ & qui sub. cde. angulus eis est æquus qui ad. ab. angulis. Aequiangulũ igitur est. abcde. q̃nquãgulum. Sed iam nõ sint æq̃les ordinatim ipsi anguli: sed sint æquales qui ad. acd. signa. Dico q̃ & sic quinquãgulũ. abcde. æquiangulũ est. Cõnectat̃ enĩ. bd. & q̃m binæ. ba. ae. duabus. bc. cd. sunt æqules: & æquos cõprehẽdunt angulos. Basis igitur. be. per. iiii. primi basi. bd. est æqualis: & triangulũ. abe. triãgulo. bdc. est æquale: & reliqui anguli reliquis angulis erũt æquales: sub quibus æqualia latera subtenduntur. Aequalis igitur est angulus qui sub. aeb. ei qui sub. cdb. est aũt & qui sub. bed. angulus ei qui sub. bde æqualis. Quoniam & latus. bc. lateri. bd. est æquale. Totus igitur qui sub. aed. angulus toti qui sub. cde. est æqualis: sed qui sub. cde. eis qui ad. ac. angulis supponitur equus. & angulus igitur qui sub. aed. eis est æquus qui ad. ac. Iam id propterea & qui sub abc. æqualis eis qui ad. acd. angulis: æquiangulum igitur est ipsum. abcde. quinquangulum: quod ostendere oportuit.



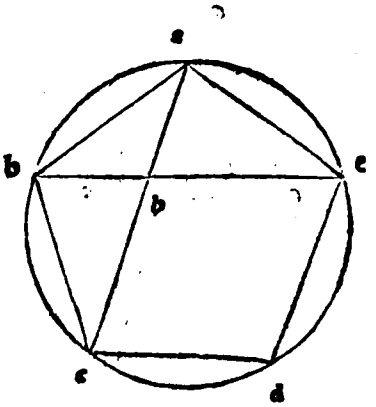
¶ Interpres.

¶ Si græcam hoc loco uolumus uidere lectionem cõperiemus Campanum precedens theorema non recte interpretatum fuisse.

¶ Theorema. viii. propositio. viii.

Si quinquanguli aequilateri: & aequiangali binos ordinatim angulos rectae lineae expliciũt: extrema & media ratione se se inuicem dispescent: & maiora earum segmẽta ipsius quinquanguli lateri sunt aequalia.

¶ Quinquanguli enim æquilateri & æquianguli. abcde. binos: ordinatim angulos qui ad. ab. rectæ lineæ. ac. be. explicent: sese inuicem in. h. signo despescentes. 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 lineæ. ea. ab. duabus. ab. bc. sunt æq̃les: & angulos æq̃les cõprehẽdũt. Basis igit̃



be.per.iiii.primi baſi.ac.eſt æqualis:& triangulū.abe.ipſi triangulo.abc.eſt æquale:& reliqui anguli per.v̄iii.primi reliquis angulis erunt æquales alter alteri ſub q̄bus æqualia latera ſubtēdunt. Angulus igit̄ qui ſub.bac.ei qui ſub. abe.eſt æqualis. Duplus igitur eſt qui ſub.abe.eius qui ſub.bah.anguli:extra enim eſt ipſum.abh.triāgulū. Eſt aūt & qui ſub.eac.eius qui ſub.bac.duplus. Q m̄ & circūferentia.edc.ipſius.cb.circūferentiæ eſt dupla. Angulus igit̄ qui ſub.hae.ei qui ſub.ahe.eſt æqualis. Q uare &.he.recta linea ipſi.ea.hoc ē ipi ab.eſt æqualis:& qm̄.ba.recta linea ipſi.ae.eſt æqualis:æqualis eſt & āgulus qui ſub.abe.ei qui ſub.aeb.ſed qui ſub.abe.ei qui ſub.bah.patuit q̄ æqualis: qui igitur ſub.bea.ei qui ſub.bah.eſt æqualis:& ipſoꝝ duoꝝ triangulorꝝ.abc. &: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 oñdemus q̄.ac.extrama& media rōne in.h.ſecat̄ & ipſius maius ſegmētū.ch.ipius q̄nquāguli lateri eſt æq̄le:qd oſtendere oportuit.

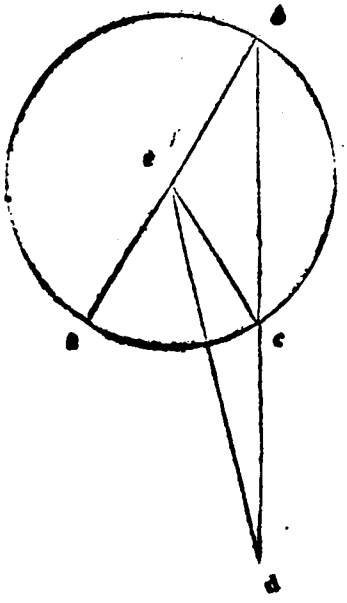
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod apud græcos in octaua Campanus in undecima poſuit propoſitione.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

Si ſexanguli ⁊ decagoni latus in eodē circulo deſcriptorum cōponantur:tota recta linea extrema ⁊ media rōne ſecatur:⁊ maius ſegmentū eſt ipſius ſexāguli latus.

¶ Sit circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcriptaꝝ figurarum decagoni quidē latus eſto.bc.& ſexanguli.cd.& ſint in rectas lineas. Dico q̄ tota.bd.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ipſius ſegmentum ē.cd. aſſumatur enim per primā tertii centrū circuli ſignū.e.& cōnectantur.eb.ec. ed.& extendatur.be.in.a.& quoniā deq̄goni æquilateri latus eſt.bc. quincuplum igitur eſt.acb.circūferentia ipſius.cb.circūferentiæ. Q uādrupla igitur eſt.ac.circūferentia ipſius.bc. Sicut aūt.ac.circūferentia ad.cb.ſic.āgulus qui ſub.aec.ad angulū qui ſub.ceb. Q uadruplus igit̄ ē qui ſub.aec.eius qui ſub. ceb.& qm̄ qui ſub.cbe.angulus ei qui ſub.ecb.angulo eſt æqualis:Q ui igit̄ ſub.abc.angulus duplus ē eius q̄ ſub.ecb. Et qm̄.ec.recta linea æq̄lis ē ipi.cd. utraq; enī ipaꝝ æq̄lis ē ipſius ſexāguli lateri i.abc.circulo deſcripti & āgulus q̄ ſub.ced.ei āgulo q̄ ſub.cde.ē æq̄lis. Igit̄ angulus q̄ ſub.ecb.duplus ē eius q̄ ſub.edc. Sed eius qui ſub.edc.duplū eſſe demonſtratū eſt eum qui ſub.aec. Igitur qui ſub.aec.quadruplus eſt eius qui ſub.edc. Oſtenſum eſt autē q̄ & eius qui ſub.bec.quadruplus eſt qui ſub.aec.æqualis igitur eſtqui ſub.edc.ei qui ſub.bec. Cōis autem ipſoꝝ binoꝝ triangulorū hoc eſt.bec.&.bed.eſt angulus qui ſub.ebd.& reliquus igitur qui ſub.bed.ei qui ſub.ecb.eſt æqualis. Aequiangulū igitur eſt triangulū.ebd.ipſi.ebc.triangulo:ꝓportionale igit̄ ē

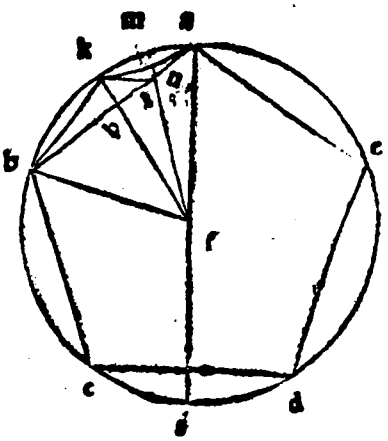


ſicut.bd.ad.be.ſic.eb.ad.bc. Aequalis autē eſt.eb.ipſi.cd.Eſt igitur ſicut.bd. ad.dc.ſic.dc.ad.cb.maior autē eſt.bd.ipſa.cd.maior igitur eſt &.dc.ipſa.cb. Igiur ipſa.bd.recta linea extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentum eſt.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.x.propoſitio.x.

Si in circulo quinquangulum aequilaterum deſcriptū fuerit ipſius quinquanguli latus poteſt & ſexanguli: & decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.

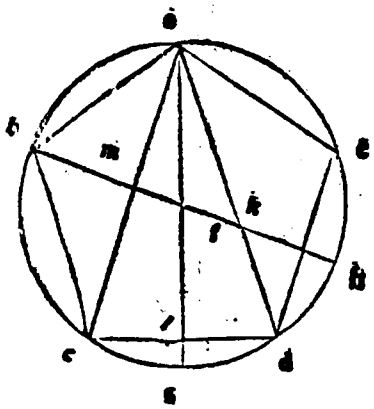
¶ Sit circulus.abcde.& in ipſo.abcde.per.xi.iiii. ꝙnquāgulum deſcribatur.abcde.Dico ꝙ ipſius.abcde.ꝙnquanguli latus:poteſt & ſexāguli:& decagoni latus in ipſo.abcde.circulo deſcriptorꝝ. Aſſumatur per primā tertii cētrum circuli & ſit.f.& cōnexa.af. extendatur in.g.ſignū & cōnectat. fb.& ab ipſo.f.in.ab.ppendicularis excitetur per.xii.primi.fh.& extendatur in.k.& cōnectantur.ak.kb.& rurſus ab ipſo.f.in.ak.excitet per.xii.primi ꝑpendicularis.fl.& extendat in.m.& cōnectatur.kn.Et quoniā circūferentia: abcg.ipſi.aedg.circunferentiæ eſt æqualis:quarꝝ.abc.ipſi.aed.eſt æqualis.Reliqua igit .cg.circūferentia:reliquæ.gd.circūferētiæ eſt æqualis. Q uinquanguli aūt.cd.& decagoni.cg.& quoniā.fa.ipſi.fb.per.xy.diffinitionē primi eſt æqualis:& ppendicularis eſt.fh.Igit angulus qui ſub.afk.ei qui ſub.kfb.eſt æqualis.Q uare & circūferentia.ak.ipſi.kb.eſt æqualis.Dupla igitur eſt.ab. circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ. Decagoni latus igit ē recta linea.ak. & id 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 ꝙ ſub.abf. Q ui ſub.bfn.igitur ei eſt æquus qui ſub.fab. Binorꝝ aūt triāgulorum:abf.&.bfn. cōis angulus eſt qui ſub.abf.Reliquus igit qui ſub.afb.reliquo qui ſub.bfn. eſt æqualis. Triangulū igitur.abf.ipſi.bfg.triāgulo æquiangulū eſt . proportiōale igitur eſt ſicut.ab.recta linea ad.bf.ſic.fb.ad.bn. quod igitur ſub.abn. ei quod ex.bf.eſt æquale Rurſus qm̄ æqualis.ē.al.ipſi.lk.cōis aūt & ad angulos rectos.lm.Baſis igit .kn.per.iiii.primi baſi.an.ē æqualis: & angulus igit qui ſub.lkn.ei qui ſub.lan.eſt æqualis.Sed qui ſub.lan.ei qui ſub.kbn.eſt eq̄lis:& qui ſub.lkn.igitur ei qui ſub.kbn.eſt æqualis.& ipſorꝝ triāgulorum binorum.akb.&.akn.cōe eſt quod.ſub.nak.Reliquū igitur quod ſub.akb.reliquo quod ſub.kna:eſt æquale.Aequiangulū igitur eſt triangulum.kba. ipſi. kna.triangulo:porportiōale igitur ē ſicut.ba.recta linea ad.ak.ſic.ka.ad.an. Q uod igitur ſub.ban.æquum eſt ei quod ex.ak. Oſtenſum eſt autem ꝙ qd



ſub.abn.æquũ 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 cũ eo qd' ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̃nguli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoni.Q uin quanguli ergo latus põt & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Q ui grecam lectionem legere uoluerint: comperient Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.



¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.

¶ In circulo rõnalem habente diametrum quinquangulum aequilaterum ſcribatur:quinquãguli latus irrationale eſt:apellaturq; minor.

¶ Incirculo enim.abcde.rõnalem hñte diametrumqnquangulum inſcribatur.abcde.Dico q̃ ipſius.abcde.q̃nquãguli latus irrationale eſt appellaturq; minor.Aſſumatur inq̃ per primã.iii.circuli centrũ.f.ſignũ: & cõnectant'.af.fb.& extendant' in.gh.ſigna: & cõnectatur.ac. ponaturq; ipſius. af.quarta pars.fk.Rõnalis autẽ.af.rõnalis igitur &.fk.Eſt autẽ &.bf.rõnalis Tota igitur.bk.rõnalis eſt:& quoniã cit cunferentia.acg.ipſi.adg.circũferentiæ eſt æqualis.Q uarum.abc.æqualis eſt ipſi.aed.Reliqua igitur.cg.reliquæ: gd.eſt æqualis:& ſi cõnectamus.ad.ducunt' recti qui ad.l.anguli:& dupla ẽ. cd.ipſius.cl.& id propterea & qui ad.m.recti ſunt: & dupla eſt.ac.ipſius.cm. Q m̃ igitur angulus qui ſub.alc.ei eſt æquus qui ſub.amf.cõis autẽ ipſorum triangulorũ binorum.alc.amf.eſt qui ſub.alc.Reliquus igitur qui ſub.acl.ei ẽ æqualis qui ſub.mfa.æquiangulũ igitur eſt triangulũ.acl.ipſi.amf. triangulo proportionale igit' eſt ſicut.lc.ad.ca.ſic.mf.ad.fa.& antecedentiũ 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.dimidiã: & ſequentiũ dimidia. Sicut igit' ipſius.lc.dupla ad ipſius.ca.dimidiã:ſic.mf.ad quartã partẽ ipſius.fa.& ipius.lc. dupla eſt.dc.ipſius uero.ca.dimidia eſt.cm.ipſius autẽ.fa.quarta pars eſt.fk. Eſt igitur ſicut.dc.ad.cm.ſic.mf.ad.fk.cõponendo per.xyiii.y.& ſicut utraq; dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.y.quod.ex utraq; ipſarũ.dcm. ad id quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Et qm̃ p.yiii.xiii.ea quæ ſub duobus lateribus pentagoni ſubtenſa ut.ac.extrema & media rõne ſecta maius ſegmentũ eſt æquale ipſius pentagoni lateri hoc eſt ipſi.dc.Maior autem ſectio totius admittẽs dimidiũ quincuplum põt eõ quod ex totius dimidia per primã.xiii.& totius.ac.dimidia eſt.cm.quod igit' ex.dcm.tanq̃ ex una quincuplum eſt eius quod ex.cm.ſicut aũt quod ex.dcm.ſicut una ad id qd' 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.rõnale autẽ quod ex.kf.rõnalis enim eſt diameter.Rõnale igitur ẽ & quod ex.mk. Rõnalis igitur eſt.mk.rationẽ enim habet' quam numerus ad numerũ:quod ex.mk.ad id quod ex.kf.& qm̃ quadrupula eſt.bf.ipſius.fk.qnculpa igitur eſt.bk.ipſius.kf.uigintiquinqui-

cuplex igitur est quod ex.bk.eius quod ex.kf.quincuplū aūt est id quod ex. mk.eius quod ex.kf.quincuplū igitur est quod ex.bk.eius q̄ quod ex.km.quod igitur ex.bk.ad id quod ex.mk. rōnem non habet quam □ numerus ad □ numerū. Incommensurabilis igitur est per.ix.x.bk.ipsi.km.lōgitudine.& 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.xyi.x.cōmensurabilis est.kf.ipsi.fb.& cōpo nendo per.xyiii.y.cōmensurabilis est.kb.ipsi.bf.Sed.bf.ipsi.bh. longitudine est cōmēsurabilis:&.bk.igit ipsi.bh.cōmēsurabilis ē:& qm̄ qd ex.bk.eius qd km.quincuplū est.Q uod igitur ex.bk.ad id quod ex. km. rōnem hēt quam quinq; ad unū.Cōuertendo igitur per correlarium.xyiii.y. quod ex.bk.ad id quod ex.n.rōnem habet quam quinq; ad quattuor:nō quam □ numerus ad □ numerū.Incōmensurabilis igit est.bk.ipsi.n.Igit.bk.ipsa.km.maius po test eo qd fit ex sibi cōmensurabili:& tota.bk.ipsi.bh.rōnali expositæ incom mensurabilis est.Q d aūt sub rationali & apotome quarta cōprehensum re ctangulū irrationale est & ipsum potens irrationalis est:minorq; appellatur per.xciiii.x.potest aūt quod sub.hbm.ipsa.ab.qm̄ pp connexionē ipsius .ah. triāgulū.abh.æqangulū fit ipsi.abm.& qm̄ ē sicut. bh.ad.ba.sic ē.ab.ad.bm. ipsa igit .ab.qnquāguli latus irrōnalis est minor appellata qd erat oīndendū.

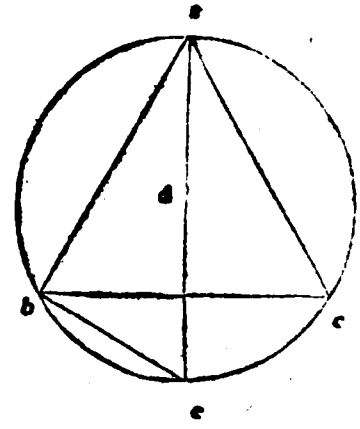
¶ Interpres.

¶ 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.xli.propositio.xii.

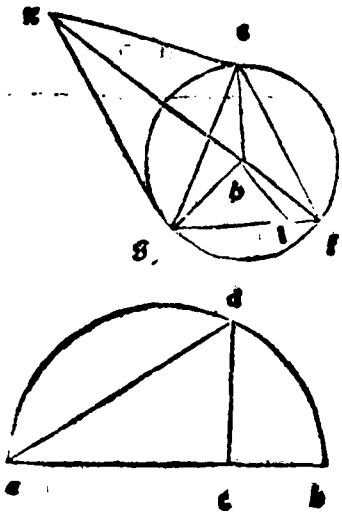
¶ In circulo triāgulū aequilaterū descriptū fuerit:ipsius trigu li latus potētia triplū ē eius q̄ ex cētro circuli.

¶ Sit circulus.abc.& in eo triāgulū æquilaterū describatur.abc. Dico q; ipsius.abc.trianguli latus potentia triplū est eius quæ ex cētro ipsius circuli.abc.assumat in q̄ per primā tertii centrū ipsius circuli.d. & connexa.ad.extendat in.e.& cōnectatur.be.& qm̄ triangulū.abc. æquila terū est.Igitur.bec.circūferentia tertia pars est ipsius circuli.abc.circūferētiæ igit .be.circūferentia sexta pars est circūferentiæ ipsius circuli:hexagonia igi tur est ipsa.be.recta linea:æqualis igit est ei q̄ ex centro hoc ē ipsi.de.& quo niam.ae.ipsius.de.dupla est.quadruplū est qd ex.ae.eius quod ex.ed.hoc ē eius quod ex.be.æquū aūt est id quod ex.ae.eis q̄ ex.ab.be.q̄ igitur ex.ab.be. quadrupla sunt eius q̄ ex.be.manifestum igitur quod ex.ab.triplum est eius quod ex.be.æqualis autem est.be.ipsi.de.quod ex.ab.igitur triplum est eius quod ex.de.trianguli ergo latus potentia triplum est eius quæ ex centro cir culi:quod ostendere oportuit.

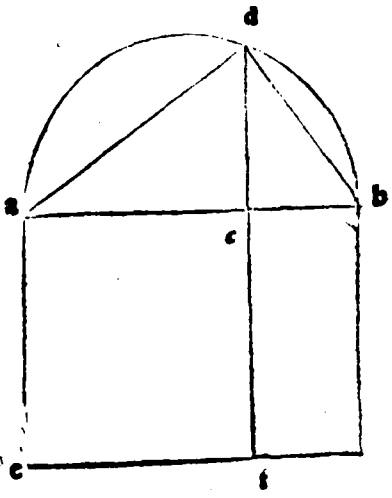


Problema primum: propositio. xiii.

PYramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q ipsius sphaerae dimetiẽs potentia sesqualter est lateris ipsius pyramidis.

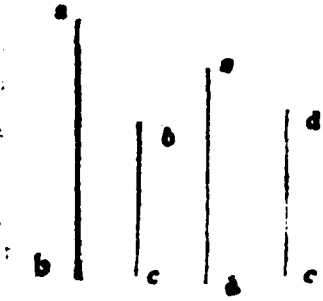


Exponatur datæ sphæræ dimetiens. ab. secetur q in. c. signo: ut. ac. ipius. cb. dupla sit. Describatur q sup. ab. semicirculus. adb. excitetur q per. xi. primi ab ipso. c. signo ad angulos rectos. cd. & cõnectatur. da. exponatur q circulus. efg. æquam habens eam q ex centro ipsi. dc. Describatur q in ipso. efg. circulo triangulũ æquilaterꝝ. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sit q. h. signũ: & connectatur. eh. hf. Et constituatur per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius: efg. circuli plano ad angulos rectos: rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectæ lineæ æqualis. & connectantur. ke. kf. kg. & quoniam. kh. recta est ad ipsius. efg. circuli planum & ad oẽs igitur ipsam tangentes rectas lineas & in eodem ipsius. efg. circuli plano rectos efficit angulos per ii. xi. diffinitionẽ. Tangit aũt ipsam unaq q ipsaꝝ. he. hf. hg. igitur. hk. ad unã quanq ipsaꝝ. he. hf. hg. recta est: & quoniã æqualis est. ac. ipsi. hk. &. cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. iiii. primi. basi. ke. est æqualis: & id ꝓpterea & utraq ipsaꝝ. kf. kg. ipsi. da. est æqualis. Tres igit. ke. kf. kg. inuicem sunt æquales: & qm̃ dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est ab. ipius. bc. sicut aũt. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id qd ex. dc. sicut ostendet. Quoniã enĩ est sicut. ba. ad. ac. sic qd ex. da. ad id quod ex. ac. Cõuertendo per correlariũ. xix. y. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id quod ex. ac. sicut. demonstrabit. Triplũ igitur est quod ex. ad. eius quod ex. dc. est. autẽ & quod ex. fe. eius quod ex. eh. triplum: & æqualis est. dc. ipsi. eh. æqualis igit est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq ipsaꝝ. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æq̃latera igit sunt ipsa quatuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh̃. pyramis igitur constituit ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulũ fastigiũ uero est signũ. k. Oportet iam ipsam data sphæra cõprehendere. ostẽdere q & ipsius sphæræ diameter potẽtia lateris ipsius pyramidis sesqualter est. Extendantur enim in rectas lineas ipsius. kh. recta linea. kl. & ipsi. cb. æqualis ponatur. hl. & quoniã est sicut. ac. ad. cd. sic. cd. ad. cb. æqualis autem est ipsa quidem. ac. ipsi. kh. &. cd. ipsi. he. &. cb. ipsi. hl. est igit sicut. kh. ad. he. sic. eh. ad. hl. quod igitur sub ipsis. kh. hl. æquũ est ei quod ex. eh. & rectus est uterq ipsorum. khe. ehl. angulo: igitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p h. Quoniã si cõnectamus. el. rectus fit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq ipo. elh. ehk. triangulo æquiangulũ fit. Si iam manente. kl. circunducat semicirculus & in idẽ unde duci icepit rursus steterit: ueniet & p signa. fg. cõnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphæra cõprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphæræ dimetiens æq̃lis est datæ sphæræ diametro: qm̃ ipsi qdem. ac. æqualis ponit. kh. ipsi autẽ. cb. ipsa: hl. Dico iam q ipsius sphæræ dimetiens lateris ipsius pyramidis potẽtia sesquaiter est. Quoniam & enim dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est. ab.



ipſius.bc.Conuertendo per correlariũ.xyiii.y.ſeſqualter eſt igitur.ab.ipſius ac.ſicut aũt.ba.ad.ac.ſic quod ex.ba.ad.id quod ex.ad. Quoniã cõnexa ipſa bd.eſt ſicut.bd.ad.ad.ſic.da.ad.ac.ꝓpter ipſoꝝ.dab.dac. triangulorꝝ ſimilitudinem:& eo quia eſt ſicut prima ad tertiã:ſic quod ex prima ad id quod ex ſecunda.ſeſqualterꝝ igitur eſt quod ex.ba.eius quod ex.ad.&.ba.quidem ẽ ipſius datæ ſphæræ diameter.&.ad.æqualis eſt lateri ipſius pyramidis:ipſius igitur ſphæræ diameter ipſius pyramidis lateris ſeſqualtera eſt:qd erat oñdẽdũ.

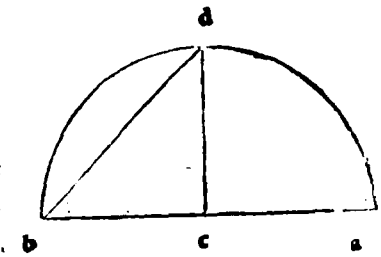
¶ Oſtendendũ iam ꝙ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic qd ex.ad.ad id quod ex.dc. Exponatur ipſius ſemicirculi deſcriptio:& ab ipſa.ac.deſcribatur per.xlyi.primi quadratũ:& cõpleatur.fb.parallelogrãmũ.Quoniã igitur triangulũ.dab. ipſi.dac.triangulo æquiangulũ eſt:eſt ſitut.ba.ad.ad.ſic eſt.da.ad.dc. Igitur quod ſub.ba.æquum eſt ei quod ex.ad.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic eſt.eb.ad.bf.Et eſt quidem ipſum.eb.id quod ſub.ba.bc.æqualis enim eſt.ea.ipſi.ac.& bf.ei quod ſub.ac.cb.ſicut igitur.ab.ad.bc.ſic quod ſub ipſis.ba.ac.ad. id 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 ſegmentorꝝ.ac.cb.media ẽ ꝓportiõalis:qm̃ q ſub.adb.rectus eſt.ſicut igit.ab.ad.bc. ſic qd ex.ad.ad id quod ex.dc:quod oſtendere oportuit.

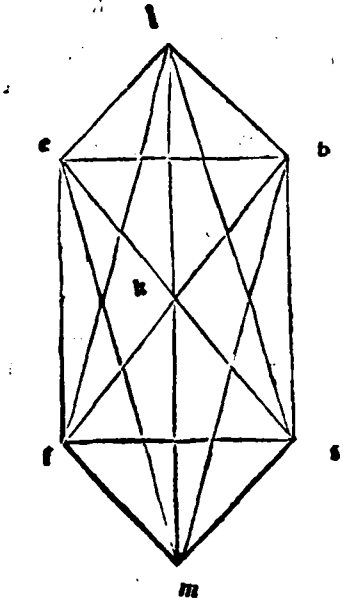


¶ Problema.ii.propoſitio.xiiii.

Octahedrum conſtruere.& data ſphaera comprehẽdere: vel & pyramidẽ:oſtendereq; q ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia 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; ipſarꝝ.kl.km. uni ipſarꝝ.ke.kf.kg.kh. æqualis utraq; ipſarum. kl.km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipſi.kh.ẽ æqualis:& angulus qui ſub.ekh.rectus eſt.Igitur quod ex.he.duplum eſt eius qd ex.ek.Rurſus quoniã.lk.ipſi.ke.eſt æqualis:& angulus qui ſub.lke.rectus ẽ: quod igitur ex.el.duplum eſt eius quod ex.ek.oñſum aũt eſt q ꝙ &quod ex.he. duplum eſt eius quod ex.ek.Igitur quod ex.le.ei quod ex.eh.eſt æquale. Ipſa igitur.le.ipſi.eh.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam &.lh.ipſi.he.eſt æqualis. Triãgulum igitur.leh.æq̃later eſt. Similiter iam demonſtrabimus q ꝙ unũquodq; reliquorꝝ triangulorꝝ quorꝝ baſes quidem ſunt ipſa.efgh. quadrati latera:faſtigia uero.lm.ſigna:æquilaterum eſt.Octahedrum igit cõſtitutum eſt ſub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehenſum.Oportet iam & illud ſphæra data comprehendere:oſtẽdereq; q ipſius ſphæræ dimetiens potentia duplus eſt lateris ipſius octahedri. Quoniã enim ipſæ tres.lk.km.ke.inuicẽ ſunt æquales:ſup.lm.igitur deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.e. & id ꝓpte-





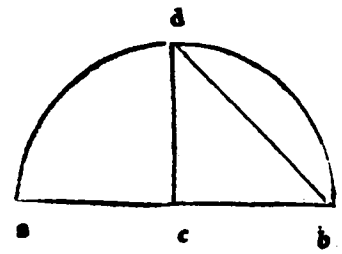
rea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphæra erit cõprehẽſum. Dico q̃ & data:qm̃ nãq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cõis autem.ke.& ãgulos rectos cõprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis: & qm̃ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim. Quod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̃.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:dupla eſt.ab.ipſius.bc. ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bd. Duplũ igitur eſt qd̃ ex ab.eius quod ex.bd. Oſtenſum eſt aũt q̃ & quod ex.lm.duplum eſt eius qd̃ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquum qd̃ ex.le.æqualis enim ponitur.eh.ipſi.db. Quod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſtq; ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cõprehenditur igitur octahedrũ data ſphæra: & ſimul oſtenſum eſt q̃ ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qd̃ facere:& oſtendere oportebat.

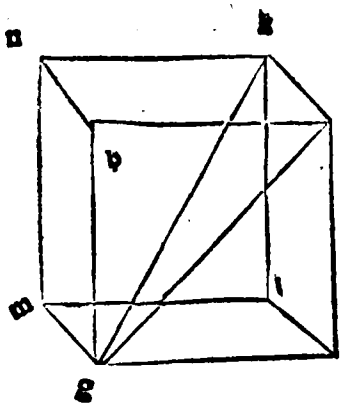
Interpres.

Præcedens theorema qd̃ apud græcos codices in q̃rtadecima eſt ꝓpoſitione:Cãpa.poſuit.i.xy.ſic ſubſequẽs i.xiiii.cũ i græcis codicibus i.xy.reperiat.

Problema.iii.propoſitio.xv.

Datum conſtruere & data ſphaera comprehẽdere: vel ea q̃ prius:oſtendere q̃ q̃ ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia triplus eſt lateris ipſius cubi.



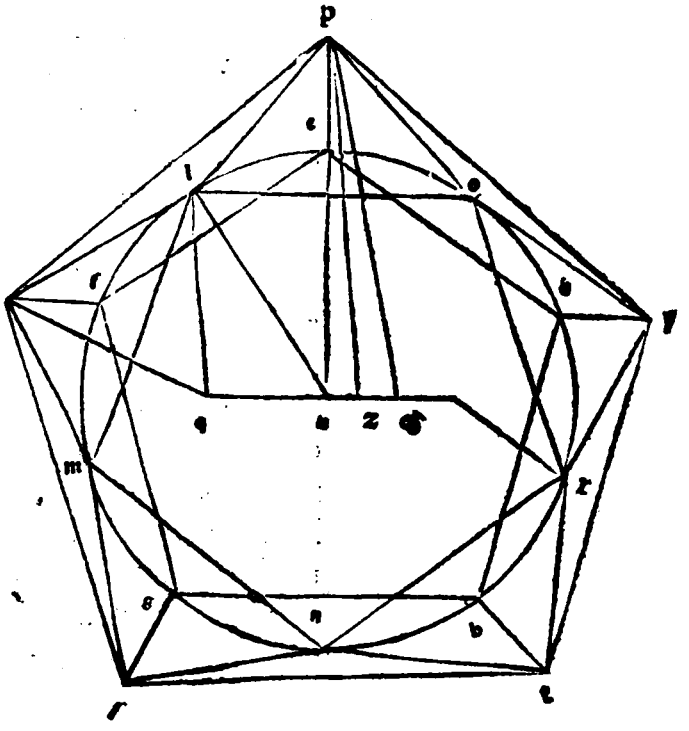


Exponat̃ datæ ſphæræ diameter.ab.ſecetur q̃ per.x.primi bifariam in.c.ut.ac.dupla ſit ipius.cb. Deſcribatur q̃ ſup.ab.ſemicirculus. adb. & ab ipſo.c.ipſi.ab.per.xi.primi ad angulos rectos excitetur.cd.& cõnectat̃ db.Exponatur q̃ quadratũ.efgh.æquũ hñs latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planũ ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ek. fl.gm.hn.& auferatur ab utra q̃ ipſarũ.ek.fl.gm.hn.uni ipſarũ.ef.fg.gh.he. æqualis una q̃q̃ ipſarũ.ek. fl.gm.hn. cõnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn. nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis æqualibus cõprehenſus. Oportet iam ipſum ſphæra data cõprehendere:& oſtendere q̃ ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris. Connectantur enim ipſæ.kg.eg.& quoniã angulus qui ſub.keg.rectus eſt:eo quia.ke. recta eſt ad planum.eg. uidelicet & ad rectam lineã.eg.igitur ſuper.kg. deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.e.ſignum.Rurſus qm̃.gf.recta eſt ad utranq; ipſarũ.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Quare.& ſi cõnectamus ipſam.fk.ipſa.gf.recta erit:ad ipſam.fk.ac per hoc rurſus ſup.gk.deſcriptus ſemicirculus tranſiet & per.f. Similiter & per reliqua ſigna ipſius cubi ueniet. Si enim manente ipſa. kg.circunductus ſemicirculus in idem ſteterit unde circunduci cepit. cubus ſphæra cõprehenſus erit. Dico iã 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.ipi.ek.Quod igitur ex.eg. duplum eſt eius quod ex.ek. Quare quod ex.ge.ek.triplum eſt eius quod ex.ek. Et quoniã.ab. ipſius.bc.

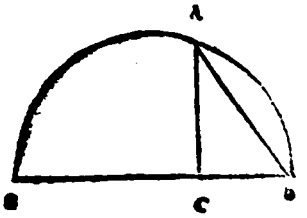
triplex eſt. Sicut autem. ab. ad. bc. ſic quod ex. ab. ad. id quod ex. bd. triplū igī tur eſt quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt, q; & quod ex. kg. triplum eſt eius quod ex. ke. & æqualis poſita eſt. ke. ipſi. bd. æqualis igitur eſt &. kg. ipſi. ab. &. ab. eſt datæ ſphæræ dimetiens: &. gk. igitur æqualis eſt ipſi datæ ſphæ ræ diametro. Data igitur ſphæra cōprehēditur cubus: & una oñdit̄ q; ſphæ ræ diameter potētia triplus ē ipſius cubi lateris: qđ facer̄ & oñdere oportebat.

¶ Problema. iiii. propoſitio. xvi.

Icoſahedrum conſtruere ꝛ data ſphaera comprehendere: vel ꝛ pdictas figuras: oſtendere; q; ipſius icoſahedri latus irrationale eſt appellatur; minor.



¶ Exponatur datæ ſphæræ diameter. ab. ſeceturq; per. x. primi biſariā in. c. ut. ac. quadrupla ſit ipſius cb. & deſcribatur ſup. ab. ſemicirculus. adb. & excitetur p. xi. primi ab ipſo. c. ipſi. ab. ad angulos rectos recta linea. cd. Connectaturq; .db. ponaturq; circulus. efgh. cuius q̄ ex centro æq̄lis eſto ipſi. db. & in ipo. efghk. circulo deſcribat̄ per. xi. quarti q̄nquangulū æquilaterū & æquiangulū. efghk. Et ſecē tur. ef. fg. gh. hk. ke. circūferētiæ biſariam in ſignis. l. m. n. x. o. æquilaterū igitur eſt qnquāgulū. lmnxo. & decagoni eſt. eo. recta linea. Conſtituant̄ p. xii. xi. ab ipſis. efghk. ſignis ad ipſius circuli planum ad rectos angulos rectæ lineæ. ep. fr. gſ. ht. ky. æquales exiſtētes ei q̄ ex cētro ipſius. efghk. circuli & cōnectantur ipſe. pr. rſ. ſt. ty. yp. pl. lr. rm. mſ. ſn. nt. tx. xy: yo. op. & qm̄ utraq; ipſarum. ep. ky. eidē plano ad angulos eſt rectos: parallelus igitur eſt per. xxxiii. primi. ep. ipſi. ky. eſt autē & ei æqualis: æquales & parallelos cōnectentes ad eaſdem partes rectæ lineæ æquales & paralleli ſūt. Igitur. py. ipſi. ek. æqualis & parallelus eſt. pētagoni æquilateri eſt ipſa. ek. pētagoni ergo æquilateri eſt &: py. in. efghk. circulo deſcripti. & iā id ꝓpterea: & unaq; ipſarū. pr. rſ. ſt. ty. pētagoni eſt æquilateri in circulo. efghk. deſcripti: pētagonum igit̄. prſty. æq lateꝝ eſt & qm̄. pe. hexagoni eſt: decagoni aūt eo: & angulus qui ſub. peo. rectus eſt: pētagoni igitur eſt. po. pētagoni enim latus pōt & hexagoni & decagoni in eodē circulo deſcriptoꝝ latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea &. oy. pētagoni latus ē: eſt etiā. py. pentagoni latus. Aequilaterū igitur eſt. poy. triangulum. Iam id ꝓpterea & unūquodq; ipſoꝝ. plr. rmſ. ſnt. txy: æquilaterū eſt. Et qm̄ oſtenſum eſt utrāq; &. pl. &. po. pentagoni eſſe: eſt autē &. lo. pētagoni: æqui lateꝝ igit̄ eſt. plo. triangulum. Iam id propterea & unūquodq; ipſorum. lrm: mſn. ntx. xyo. triangulorum æquilaterū eſt: Aſſumatur per primā. iii. cētrū circuli. efghk. & ſit. u. ſignum & ab ipſo. u. ad ipſius circuli planū ad rectos an



gulos per.xii.xi.excitetur.uω.Extẽdaturq; ex utrãq; parte ut.uq.& auferat̃ ipsius quidẽ hexagoni.uz:decagoni aũt utrumq; ipsoꝝ.uq.zω.& cõnectantur. pω.pz.yω,eu.lu.lq.qm.& quoniã utraq; ipsaꝝ.uq̃.pe.ad circuli planum ad rectos angulos est:parallelus igitur est.q̃u.ipsi.pe.sunt autẽ æquales:& ipsæ igitur.eu.pz.æquales & parallelæ sunt.hexagõi aũt est.eu.hexagoni ergo & pz.& qm̃ hexagoni quidem est.pz.decagoni uero.zω.& rectus est qui sub. pzω.angulus:pentagoni igitur est.pω.Iam id propterea & .yω.pẽtagoni est. Q m̃ si cõnectamus ipsas.uk.zy.æquales & ex oppositõ erunt: est autẽ ipsa. uz.ex centro existẽs:hexagoni.hexagoni igitur est & ipsa.zy.decagoni autẽ &.zω.& qui sub.yzω.rectus est pentagoni igitur est ipsa.yω.est autem &. py.pentagoni.Igitur triangulum.pyω.æquilaterum est: iam id propterea & unũ quodq; reliquoꝝ triangulorꝝ quorũ bases sunt.pr.rs.st.ty.rectæ lineæ:fastigium uero.ω.signum:æquilaterũ est.Rursus quoniã hexagoni quidẽ ẽ ipa ul.decagoni autẽ ipsa.uq.& rectus est qui sub.luq.angulus:pentagoni igitur est.lq.Iam id ꝓpterea si cõnectamus ipsã.mu.hexagoni: ducetur̃q; ipsa.mq. pentagoni.Est autẽ &.lm.pentagoni triangulũ igitur.lmq.æquilaterũ est.Similiter iam ostendetur ꝙ unũ quodq; reliquorũ triangulorũ quorum bases sunt.mn.nx.xo.ol.fastigiũ autẽ.q.signũ æquilaterum est.Constructum igit̃ est icosahedrum sub uiginti triangulis æqualia latera habentibus comprehẽsum.Oportet iam illud quoq; data sphæra cõprehendere.ac demonstrare ꝙ latus icosahedri est irrationale appellaturq; minor.Q m̃ enim hexagoni est ipa uz.decagoni autem ipsa.zω.ipsi igitur.uω.extrema & media ratione secatur in.z.& ipsius maius segmentum̃ est.uz.Est igitur sicut.ωu.ad.uz.sic.ad. zω.æqualis autem est.uz.ipsi.H:&.zω.ipsi.uq.est igitur sicut.ωu.ad.ul.sic.lu. ad.uq.& recti sunt anguli qui sub.ωul.luq.Si connectamus igitur ipsam.lω rectam lineam:rectus erit angulus qui sub.qlω.propter ipsorũ.qlω.ulω.triangulorũ similitudinẽ.Semicirculus igitur super.qω.descriptus ueniet & p.l.iã id propterea qm̃ est sicut.ωu.ad.uz.sic.uz.ad.zω.æqualis autem est ipsa quidem.ωu.ipsi.qz.&.uz.ipsi.zp.est igitur sicut.qz:ad.zp.sic.pz.ad.zω.Ac per hoc rursus si cõnectamus ipsam.pq.rectus erit qui ad.p.angulus.Igitur sup. qω.descriptus semicirculus ueniet & per.p.& si manente.qω.circunductus semicirculus in illud idem unde circũduci cepit steterit:ueniet & per.p.& p reliqua ipsius icosahedri signa & sphæra cõprehẽsum erit ipsum icosahedrũ. Dico q; & data:secetur per.x.primi.uz.diuidue i.a.Et qm̃:recta linea.uω.extrema & media rõne secatur in.z.& minus segmentum illius est.ωz.ipsa igitur.ωz.admittens.dimidiũ maioris segmenti.za.quincuplum potest eo quod fit ex dimidia maioris segmenti per.iii.xiii.Q uincuplũ igitur est qd̃.ex .ωaſ. eius quod ex.ωaz.Ipsius autẽ.ωaſ.dupla est.ωq.ipsius autem.az.dupla est.uz. Q uod igitur ex.ωq.quincuplũ est eius quod ex.zu.Et quoniam .ac.ipsius. cb.est quadrupla:quincupla igitur est:ab ipsius.cb.sicut aũt.ab.ad.bc.sic qd̃ ex.ab.ad id quod ex.bd.Q uincuplum igit̃ est quod ex.ab.eius quod ex.bd. patuit autem ꝙ quod ex.ωq.quincuplum est eius quod ex.uz.Et.db.æqualis

est ipsi.uc.utraq; eni ipsay æqlis ẽ ei q̃ ex cẽtro ipsius.efghk.circuli: æqlis igit̃ ẽ & ab.ipi.qω.&.ab.ẽ.ipsius datæ sphæræ diameter:& .qω.igit̃ datæ sphætæ diametro ẽ æqlis. Data igit̃ sphæra icosaedrũ cõprehẽsũ ẽ. Dico iã q; ipsius icosaedri latus irrõale ẽ appellat̃ q; minor:qm̃ eni rõnalis ẽ ipius sphæræ diameter & potẽtia qncuplũ ẽ eius q̃ ex cẽtro circuli.efgh.Rõnalis igit̃ ẽ & ea q̃ ex cẽtro circuli.efgh.Q uare & diameter illius irrõnalis ẽ. Si uero i circulo rõnalẽ hñte diametrũ q̃nquãgulũ æqlatey descriptũ fuerit latus pẽtagoni irrõnale est & appellat̃ mior.p.xi.xiii.Lat'ãt ipi'.efghk.pẽtagoni:ẽ qd & icosahedri. Icosahedri ergo lat' irrõnale ẽ mior appellatũ.qd facere & oñdere oportebat.

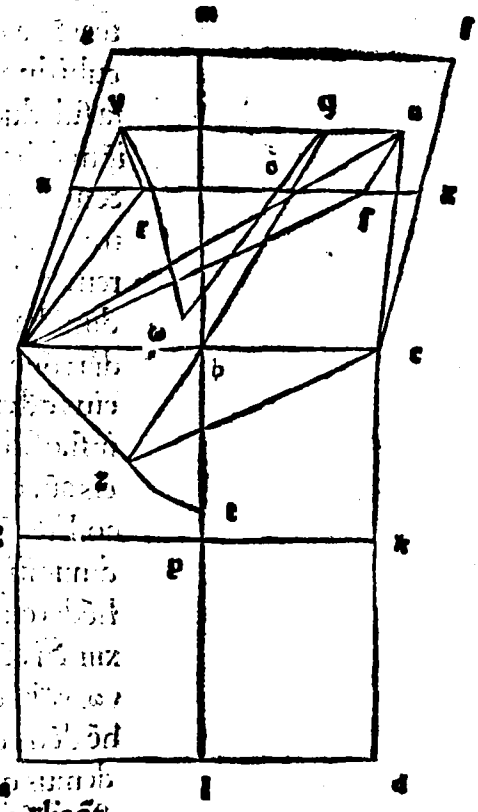
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur est manifestũ:q; sphæræ diameter potẽtia q̃ncuplũ ẽ eius q̃ ex cẽtro circuli a quo icosahedrũ describit̃ & q; sphæræ diameter cõponit̃ & ex sexanguli:& ex binis decagoni in eodẽ circulo descriptorũ lateribus.

¶ Problema.v.propositio.xvii.

QUo decahedrum constituere:t data sphaera comprehẽdere:vel t predictas:figuras: ostendereq; q; vodecahedri latus irrationale est:t appellatur apotome.

¶ Exponantur pdicti cubi bina plana inuicẽ ad angulos rectos: abcd,cbef.seceturq; p.x.i.unũqdq; ipoy latey.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidue i.ghklmnx.& cõnectãt̃ ipæ.gk.hl.mh.nx;secet̃ q; unaq̃q; ipay.no.ox.hp.extrẽa & media rõne i.rtf.signis.sint. q; ipay maiora segmta.ro.of.tp.& cõstituãt̃ p.xii.xi.ab ipis.rst: signis ad ipi' cubi plana ad ãgulos rectos ad exteriores ptes ipi' cubi ipæ.rsu.tz.Expõanturq; æqles ipis.ro.of.tp.Cõnectãturq; ipæ;yb.bz.zc.uy.dico .q.ybzcu.pẽtagonũ æqlatey ẽ:& in uno plano:& rsup æqãgulũ.cõnectãt̃ iq̃.rb.sb.ub.& qm̃ recta lia no.extrẽa & media rõne secat̃ i.r.& mai' segmtũ ẽ.ro.q̃ igit̃ ex ẽn.nr.tripla sũt ei' qd ex.ro.æqlis aũt ẽ.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q̃ igit̃ ex.bn.rn.tripla sũt ei' qd ex.ry.Eis aũt q̃ ex.bn.nr.æquũ ẽ id qd ex.br.Q d igit̃ ex.bc.triplũ ẽ eius qd ex.ry.Q uar q̃ ex.br. ry.q̃druplũ sũt eius qd ex.ry. eis uero q̃ ex.br.ry.æquũ ẽ id qd ex by.qd igr ex.by.q̃druplũ ẽ eius qd ex.yr.Dupla igr ẽ.by ipi' ry.ẽ ãt &.uy.dupla ipius.yr.Q m̃ &.sr.ipi'.or.hoc ẽ ipi'.ry.du pla ẽ Aeqlis igit̃ ẽ.by.ipi.yu.silr iã oñdet̃ q; & unaq̃q; ipay.bz. zc.utriq; ipay.by.yu.ẽ æqlis qnquãgulũ igr.byucz.æqlatey ẽ Dico q; & i uno ẽ plano excitet̃ eni p.xxxi.i.ab.ipo.o.utriq; ipsay.ry.su.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cõnectant̃.qh. hz.dico q; ipa.qhz.recta linea ẽ:qm̃ eni.hp.extrema & media rõ ne secat̃ i.t.& maius segmtũ est.pt.ẽ igr sicut.hp.ad.pt.sic.pt.ad.th.æqlis ãt ẽ hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipay.tz.oq.ẽ igitur sicut.ho.ad.oq.sic.zt.ad th.& est parallelus qdẽ.ho.ipsi.tz.utraq; eni ipsay ipsi.bd.plano ad angulos rectos.ẽ ipsa.th.ipsi.oq.Vtraq; eni ipsi.bf.plano ad angulos rectos ẽ.Q m̃ aũt bina tri



angula cõpoſita fuerint: ut unus angulus uni angulo: ſicut ipſa. qoh. otz. bina latera binis lateribus ꝓportiõalia hñtia; qm̃ ipoꝝ latera eiuſdẽ ſunt rõnis: & parallela reliq̃ rectæ lineæ ī rectas lineas erũt p. xxxii. yi. Igit̃. qh. ipſi. hz. I recta linea ẽ. Oīs aũt recta linea ī uno ẽ plano. In uno igit̃ plano e ipm. ybzcu. qnquãgulũ. Dico iã q ꝙ & æqangulũ ẽ. Q m̃ enī recta linea. no. extrema & media rõne ſecat̃ in. r. & maius ſegmentũ ẽ. or. ẽ igit̃ ſicut uterq. no. or. ſimul ad. on. ſic. on. ad. or. æq̃lis aũt eſt. or. ipſi. of. Eſt igit̃ ſicut. ſn. ad. no. ſic. no. ad. of: ꝙ ſa igit̃. ſn. extrema & media rõne ſecat in. o. & maius ſegmẽtũ eſt. no. q̃ igitur ex. nf. ſo. tripla ſunt eius qd̃ ex. no. Aeq̃lis aũt eſt. no. ipſi. nb. & of. ipſi. ſu. q̃ igit̃ ex. nf. ſu. q̃drata tripla ſũt eius qd̃ ex. nb. q̃re q̃ ex. uf. ſn. nb. q̃drupla ſunt eius qd̃ ex. nb. eis aũt q̃ ex. ſn. nb. æq̃le eſt p. xlvii. i. id quod ex. ſb. q̃ igit̃ ex. bf. ſu. hoc ẽ qd ex. bu. rectus enī eſt qui ſub. uſb. angulus: q̃druplũ eſt eius qd̃ ex nb. Dupla igit̃ eſt. bu. ipſius. bn. eſt aũt &. bc. ipſius. bn. dupla: æq̃lis igitur ẽ. bu. ipſi. bc. & qm̃ binæ. by. yu. duabus. bz. zc. ſunt æq̃les & baſis. bu. p. iiii. i. baſi. bc. ẽ. æq̃lis. Angulus igit̃ qui ſub byu. angulo q ſub. bzc. eſt æq̃lis. Similiter iam demõſtrabimus q ꝙ & angulus q ſub. yuc. æq̃lis eſt ei q ſub. bzc. Tres igitur anguli q ſub. bzc. byu. yuc. p. yii. xiii. inuicẽ ſunt æq̃les. Si q̃nquãguli æqlateri tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint: æqangulũ erit q̃nquãgulũ. Q uinq̃gulũ igit̃. byuzc. æquiãgulũ ẽ: patuit aũt q ꝙ & æqlateꝝ. Igit̃ pẽtagonũ. byucz. æqlateꝝ & æqangulũ eſt: eſtq; ſup. bc. uno cubi latere. Si igit̃ ab uno quoq; ipſius cubi duodecim lateꝝ: eadẽ cõſtruamus: cõſtituet̃ figura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim q̃nquãgulis æq̃lia hñtibus latera & ãgulos æquos: oportet iã ipm ſphæra data cõprehẽdere: & demõſtrare q ꝙ dodecahedri latus irrõnale eſt & appellat̃ apotome. Extẽdat̃. qo. & ſit. qω. coīcidit igitur. hω. ipſi cubi diametro: & biſariã ſe inuicẽ diſpeſcũt: hoc enī patuit in penultimo undecimi theoremate libri ſecet̃ in. ω. Igit̃. ω. cẽtrum eſt ſphæræ cubũ cõprehẽdẽtis &. ωh. dimidia eſt lateris cubi. Cõnectat̃ aũt. yω. & qm̃ recta linea. nſ. extrema & media rõne ſecat̃ in. o. & maius illius ſegmẽtũ ẽ. no. Q uæ igit̃ ex. nſ. ſo. tripla ſũt eius qd̃ ex. nω. æq̃lis aũt eſt. nſ. ipſi. qω. Q m̃ & ipſa. no. ipſi. oω. eſt æq̃lis &. qo. ipſi. of. ſed &. of. ipſi. qy. Q m̃ &. ro. q̃ igit̃ ex. ωq. qy. tripla ſũt eius qd ex. no. eis aũt q̃ ex. ωq. qy. æquũ ẽ p. xlvii. i. qd̃ ex. yω. qd igit̃ ex. yω. triplũ ẽ eius qd ex. no. Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphæræ ipſius cubũ ipm cõprehẽdẽtis potẽtia triplex dimidii ipſius cubi lateris ante a enī oñſum ẽ cubũ cõſtruere ac ſphæra cõprehẽdere: ac demõſtrare q ſphæræ dimetiẽs potẽtia triplex eſt lateris cubi p. xv. xiii Si aũt tota totius & dimidia dimidiæ. Et. no. dimidia ẽ lateris cubi. Ipã igit̃ yω. æq̃lis ẽ ei q̃ ex cẽtro ſphæræ cubũ cõprehẽdẽtis. Sphæræ aũt cubũ cõprehẽ dẽtis cẽtrũ eſt. ω. Igit̃. y. ſignũ ad ſupficiẽ eſt ipſius ſphæræ. Similiter iã oñ demus q ꝙ & unuſq; ſq; reliquoꝝ ipſius dodecahedri ãguloꝝ ẽ ad ipius ſphæræ ſuperficiem. Igitur dodõcahedrum data ſphæra compræhenſum ẽ. Dico iam q ꝙ ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq; apotome quoniã enim ipſa. no. extrema & media ratione diuiſa maius ſegmentum eſt. ro. ipſa autem. ok. extrema & media ratione diuiſa maius ſegmentum eſt. of. tota igi-

tur.nx.extrema & media rõne diuisa maius segmẽtũ est.nſ.& qm̃ ẽ sicut.on. ad.or.&.or.ad.rn.& duplicia partes enĩ æque multipliciũ eandẽ hẽnt rõnem. sicut igit̃.nx.ad.rſ.sic ad utranq; ipsaꝝ.nr.ſx.simul maior aũt est.nx.ipsa.rſ. maior igit̃ est &.rſ.utraq; ipsaꝝ.nr.ſx.simul. Igit̃.nx.extrema & media rõne diuidit̃:& maius segmẽtũ est.rſ.æqualis aũt est.rſ.ipsi.yu.Ipsa igit̃.nx.extrema & media rõne diuisa:maius segmẽtũ est.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipsius sphæræ diameter:potẽtiaq; trilex ẽ ipsius cubi lateris:rõnalis igit̃ ẽ.nx.latus cubi existẽs.Si aũt rõnalis linea extrema & media rõne secta fuerit:utrũq; segmentoꝝ irrõnale est appellaturq; apotome p.yi.xiii.Igit̃.yu.latus existẽs dodecahedri irrõnalis:ẽ& apotome appellat̃:qd oñdere oportuit & fieri postulabat̃.

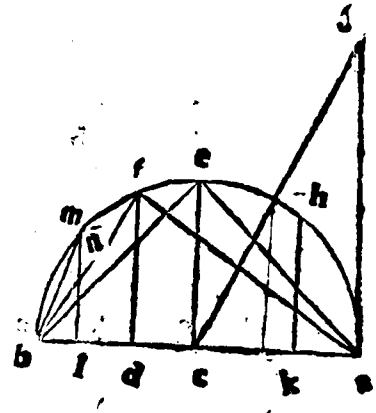
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ est manifestũ q; cubi latere extrema:& media rõne diuiso: maius segmẽtum est dodecahedri latus:quod erat ostendendum.

¶ Problema.vi.propositio.xviii.

Latera quinq; figurarũ exponere:& adinuicẽ cõparare.

¶ Exponatur date sphæræ diameter.ab.secenturq; i.c.ut.ac.ipi cb.sit æq̃lis&i.d.ut ad ipi.db.dupla sit & sup.ab.describat̃ semicirculus.aeb.& i.ab .ipsa.cd.ipsi.ab.p.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽtur.ce.df.& cõnectãtur.af.be.& qm̃ dupla est.ad.ipsius.db.tripla igitur est ab.ipsius.db.cõuertẽdo igitur p Correlariũ.xviii.y.sesqualtera ẽ.ba .ipus.ad. sicut aũt.ba.ad.ad.sic qd ex.ba.ad id qd ex.af.æquiãgulũ igitur ẽ.afb.triãgulum ipsi.afd.triãgulo.Sesqualteꝝ igitur ẽ qd ex.ba.eius.qd ex.af.ẽ aũt & ipsius sphære diameter potẽtia sesqualter lateris pyramidis & .ab.ipsius sphæræ diameter ẽ.Igit̃.af.æq̃lis ẽ 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 igitur ẽ qd ex.ab.eius qd ex.fb.ẽ autẽ & ipius sphære diameter potentia triplus lateris ipsius cubi p.xy.xiii.& sphære diameter ẽ.ab.igitur.bf. cubi est latus.Et qm̃ æq̃lis ẽ.ac.ipsi.cb.dupla igitur ẽ.ab.ipsius.bc.sicut autem ab.ad.bc.sic.qd ex.ab.ad id qd ex.be.Duplũ igitur ẽ qd ex.ab.eius qd ex.be.ẽ aũt & ipius sphæræ diameter potẽtia duplus lateris ipsius dodecahedri.Et.ab. datæ sphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri ẽ latus excitet̃ iã p.xi.i.ab ipso.a. signo ipsi.ab.rectæ lineæ ad ãgulos rectos.ag.ponaturq; ipsa.ag.æq̃lis ipsi ab: & cõnectat̃.gc.& ab ipso.h.ipam.ab. p.xii.primi ppẽdicularis excitetur.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.Quadruplũ igit̃ est qd ex.hk.eius qd ex.kc.Quæ igitur ex.hk.kc.q̃ idem sunt ei qd ex.hc.q̃ncuplũ est eius qd ex. kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipsi.cb.Quincuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius qd ex.ck.Et quoniam dupla ẽ.ab.ipsius.bc.Quaꝝ ad ipsius.db .dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd.reliq̃ dc.ẽ dupla. Tripla igit̃ ẽ.bc.ipsius.cd.noniplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius quod ex. cd.quincuplũ aũt est quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igit̃ est quod ex.ck. eo qd ex.cd.maior igit̃ est.ck.ipsa.cd.ponat̃ per.ii.primi ipsi. ck.æqualis. cl. & ab ipso.l.ipsi.ab.ad.angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectat̃.mb.& quoniã



Latus pyramidis

Latus Cubi

Latus Octahedri

Latus Icosahedri

quod ex.bc.eius quod ex.ck.quincuplum est:& ipsius.bc.dupla est.bc.ipsius autem.ck.dupla est.kl.Q uincuplum igit est qd ex.ab.eius qd ex.kl.est autē quod ex.ad.eius qd ex.fb.& maior igit est.ad.ipsa.fb.multo igitur maior est. al.ipsa.fb.& ipsa qdem.al.extrema & media rōne diuisa:maius segmētum est kl.qm ipsa quidem.lk. hexagoni:est &.ka.decagoni:ipsa aūt. fb.extrema & media ratione diuisa.maius segmētum est.nb.maior igit est.kl.ipsa.nb.æqualis enim est.kl.ipsi.lm.maior igit est. lm.ipsa.nb.ipsa autem.lm.maior.ē.mb. multo igit maior est.mb.latus existens icosahedri ipsa.nb.latere existente ipsius dodecahedri.Q uod facere & ostendere oportuit.

¶ Aliter q̄ maior est.mb.ipsa.nb.

¶ Q uoniam enim dupla ē.ad.ipsius.db.tripla igit est.ab.ipsius.db.sicut autem.ab.ad.bd.sic qd ex.ab.ad id quod ex.bf.quoniam triangulū.fab.ipsi.fdb. triangulo æquiangulū est:quod igit ex.ab.eius quod ex.bf.triplū est.Q uinq̄ igitur quæ ex.kl.tribus q̄ ex.fb.sunt æquales:sed tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.nb. sunt maiora:& quinq̄ 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.æq̄lis autem est.kl.ipsi.lm.maior igitur est &.lm.ipa.nb.multo igitur maior.mb.ipsa.nb. quod ostendere oportuit.

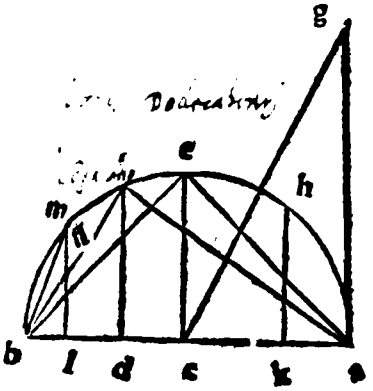
¶ Q d' aūt tria q̄ ex.fb sex q̄ ex.bn.sunt maiora:sic ondemus:qm enī maior est.bn.ipsa.nf.Q uod igitur sub.fbn.maius ē eo qd ex.bfn.q̄ igitur sub.fbn. una cū eo qd sub.bfn.maius est q̄ duplū eius qd' sub.bfn.sed quod sub.bfn. æquum ē ei qd ex.nb.extrema nāq̄ & media rōne secat ipsa.bf.in.n.& quod sub extremis æquum ē ei qd a media p.xvii.vi.Q d' igitur ex.fb.eo qd' ex.bn. maius est q̄ duplum: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.

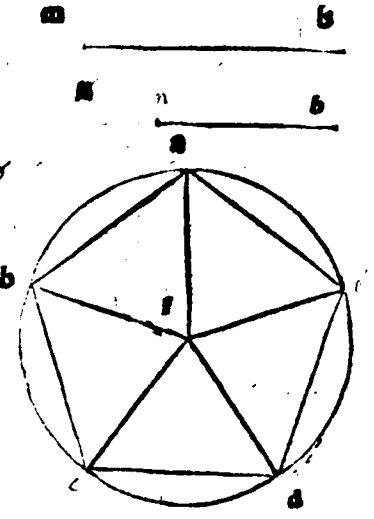
¶ Campanus hoc loco prorsus quid garriat non intelligitur.

¶ Dico iam q̄ p̄ter p̄dictas q̄nq̄ figuras:nō construet alia figura cōprehensa sub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:sub binis nāq̄ triangulus: neq̄ sub duobus aliis planis solidus angulus nō constituet.Sub tribus trianꝝgulis q̄ pyramis,sub q̄tuor q̄ octahedri,sub q̄nq̄ q̄ icosahedri,sub sex triangulis æquilateris,& æqangulis ad unū signum cōstitutis nō erit solidus angulus.Existente nāq̄ æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti,erunt sex q̄tuor rectis æq̄les qd ē īpossibile.Ois nāq̄ solidus angulus sub paucioribus q̄ quattuor rectis cōprehēdit p.xxi.xi.Iamid ꝓpterea neq̄ sub pluribus q̄ sex planis angulis solidus constituit,sphæræ diameter potentia qncuplus ē eius q̄ ex ipsius circuli centro a quo icosahedrū describit.Estq̄ ab.ipsius spæræ diameter īpa igit.kl.ex.cētro ē circuli a quo icosahedrū describit.Īpa igit.kl.hexagoni ē latus dicti circuli & qm sphæræ diameter cōponit ex hexagoni:& binis decagoni ī dicto circulo descriptoꝝ lateribus p corre.xvi.xiii.Est que ipsa qdē.ab.ipsius sphæræ diameter &.kl.hexagoni latus & æq̄lis est.ak:ipsi.lb. utraq̄ igitur ipsarum.ak.lb.decagoni latus est descripti in circulo a quo ico-

ſahedrum circũſcribitur: & qm̃ decagoni quidem.lb.hexagoni aũt.ml.Aeq̃lis enim eſt ipſi.kl.quoniam & ipſi.kh.æqualiter enim diſtant a cẽtro.Et utraq; ipſarum.hk.kl.dupla eſt ipſius.kc. Q uinquanguli igitur eſt.mb. Q uod autem pentagoni eſt & icoſahedri.Icoſahedri ergo eſt.mb.& qm̃.fb.ẽ latus cubi: ſecẽt extrema & media rõne in.n.ſitq; maius ſegmentũ.nb. Igitur.nb. dodecahedri eſt latus: & qm̃ oñſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ ſeſqualiter ipſius.af.lateris pyramidis: ipſius aũt.be.lateris octahedri potẽtia duplus: ipſius aũt.fb.cubi potẽtia triplus ipſius igitur ſphæræ diameter ſex: ipſius aũt pyramidis latus q̃ttuor octahedri uero latus triũ: cubi uero duo;. Latus igit̃ ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ. Cubi aũt lateris potẽtia ẽ duplũ. Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ. Ipſa q̃dem igit̃ prædicta triũ figura; latera: hoc ẽ pyramidis: & Octahedri & cubi adinuicẽ ĩ rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt. Reliqua uero duo, & icoſahedri: & dodecahedri: neq; adinuicem neq; ad prædicta in rationibus rationalibus exiſtunt: irrationalia ſunt etenim: hoc eſt minor & apotome.



¶ Q d' aũt maius ẽ icoſahedri latus.mb.dodecahedri latere.nb.ſic oñdemus Q m̃ triãgulũ.fdb.ipſi triãgulo.fab.æquiãgulũ eſt: ꝓportiõale ẽ ſicut.db.ad.ba.ſic.bf.ad.ba.& qm̃ tres rectæ lineæ ꝓportiõales ſunt eſt igit̃ ſicut prima ad tertiã ſic qd' ex prima ad id qd' ex ſecũda. Eſt igit̃ ſicut.db.ad.ba.ſic quod ex.db.ad id qd' ex.bf. Rurſus igitur ſicut.ab.ad.bd, ſic qd' ex.fb.ad id qd' ex.bd. tripla aũt eſt.ab. ipſius.bd. triplũ igitur quod ex.fb.eius qd' ex.bd.ẽ aũt & qd' ex.ad.eius quod ex.db.quadruplũ: dupla enĩ eſt .ad.ipſius.db.maius igitur ẽ quod hexãgulus: ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõpræhenditur, ſub q̃ttuor eſt ĩpoſſibile: erũt enĩ rurſus q̃ttuor recti ſub pentagonis æq̃lateris & æq̃anguli tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ĩpoſſibile. Exiſtente nãq; quinquanguli æquilateri angulo recto & q̃nto erunt q̃ttuor anguli quattuor rectis minores quod eſt ĩpoſſibile. Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendẽt ſolidus angulus qm̃ abſurdũ eẽt. Igit̃ ꝑter ꝑdictas qnq; figuras alia figura ſolida nõ cõſtruct̃ ſub æq̃lateris: & æquiãgulis cõprehenſa quod erat oſtendendum.



¶ Q d' aũt æquilateri & æq̃anguli q̃nquanguli angulus rectus ẽ & q̃ntũ ſic oñdendũ. Sit inq̃ quinquãgulũ æquilater; & æquiangulũ.abcde, & circũſcribatur per.xiiii.iiii.ei circulus.abcde. & accipiat̃ p primã.iii.illius centrũ ſitq;. f. Cõnectanturq;.fa.fb.fc.fd.fe. biſariã igitur ſecant ipſius pentagoni angulos ad ipſa.abcde.ſigna & qm̃ quinq; anguli qui ad.f.q̃ttuor rectis ſunt æquales: & ſunt æq̃les igitur unus ipſo; ſicut qui ſub.afb.unius recti eſt quaſi quintũ reliqui igitur qui ſub.fab.abf.unius ſunt recti & quintũ. Aequalis autẽ eſt qui ſub.fab.ei qui ſub.fbc. totus igitur qui ſub.abc.pentagoni angulus unius recti eſt & quintum quod oſtendere oportuit.

¶ Euclidis præſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertiidecimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Bartholamæus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto: ſtudentium cultori doctiſſimo fœlicitatem perpetuam.

CVm multa quæ philoſophiæ fores ſtudentibus apperiunt a priſcis illis philoſophantibus in mathematicis diſciplinis mirando examine ſtructa fuerint Laurēti uir doctiſſime: cūque ipſius Euclidis ſocratici mathematicaꝝ diſciplinarū ianitoris eximii plura opera nuper in latin um tranſtulerimus. eaq; nonnullis grauiſſimis uiris deſtinauerimus: eam quam a teneris annis eiſdem ſtudiis conciliauimus beniuolētiam amoremq; mutuū fraudari facillime poſſe cenſuimus niſi haꝝ quoq; diſciplinarū quibus ēt tu delectari ſolebas: aliquo munuſculo: nobis ipa nuda & aperta: poſteritati teſtatior fieret. Cūq; aſſidue quereremus quid nā humanitati: liberalitatiq; tuæ rariſſimæ a nobis emancipari deberet. Succurrit hypſiclis alexandrini philoſophi p̄ſtantiſſimi in Euclidi deputatum uolumen accurrata doctrina: ipumq; quartūdecimum uolumē: quod licet opiniōe Marini Euclidei interpretis ex ipſius Euclidis officina minime exiiſſe phibeatur. tamen qm̄ non nulla ſolidorum theoremata quarti elementorum doctrinā imitans enodat: quæ ſcitu minime ſunt iniuconda: & utilia ea opuſcula a nobis etiam latina eſſe cenſui facienda tibiq; amiciſſime Laurenti dedicanda. ut mutuus noſter amor inde non nobis: ſed hiis qui nos paruo temporis interuallo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q; diſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab hiis qui plurimū poſſunt: mirum modū cōmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos uero labores noſtros ſi abs te cōmendari perſpexerimus: alia modo uita ſuperſtes: ex hiis diſciplinis longe 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 eſſe homines ſentiant Vale p̄ſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis ſeptembribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

Traditio

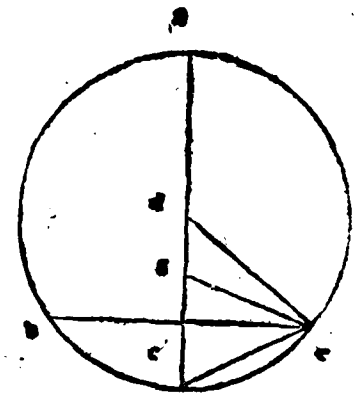
¶ In deputatum Euclidi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.

Aſilides Tyrius Protarche cum Alexãdriam petiiſſet: 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 poſtẽrius alium comperi librũ ab apollonio conſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obiiciebatur demonſtratiõem: gauiſi ſunt inquã illi ualde in problematis indagatione. Ab apollonio nãq; edictũ uidetur cõmuniter cõſiderare: nam ſic circunfertur Q d' uero a nobis rurſus laborioſe cõſcriptũ uiſum ẽ: ea q̃ ex cõmentatiõe deprehendi tibi diſcutienda eſſe cenſui ꝓpter eam quæ in oĩbus diſciplinis: & in geometria p̃cipue ꝓmotionẽ adhibetur: ut prompte ea q̃ dicent poſſis iudicare: tum ꝓp beniuolẽtiã erga paꝛẽ. tũ ob amorẽ erga nos: benigne igit audies ea q̃ tibi trademus: Sed tp̃s iã eſto ꝓœmio ſupſedere & cõſtructionẽ exordiri.

¶ Theozema. primum propoſitio. i.

Dae ex cẽtro alicui⁹ circuli i pẽtagoni lat⁹ i eodẽ circulo deſcripti ꝑpẽdicularis acta: dimidia ẽ ſimul utriuſq; r ei⁹ q̃ ex cẽtro: r ei⁹ q̃ decagoni in eodẽ circulo deſcriptorum.

¶ Sit cirulus. abc. &. in ipſo. abc. circulo latus pentagoni æquilateri ſit. bc. aſſumaturq; per primã. iii. centrũ ipſius circuli. ſitq; d. & in ipſam. bc. p. xii. i. ꝓpẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſius. de. recta linea. aef. Dico q; ipã. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcriptoꝝ. Cõnectant enĩ. dc. cf. & ponat ipſi. ef. æq̃lis. ge. Et ab ipo. g. i. c. cõnectat gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli cirũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtiæ: & totius q dẽ circũferẽtiæ circuli: dimidia ẽ circũferẽtia. acf. Ipſius 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. ãgulus ad eũ qui ſub. fdc. ãgulũ. q̃d ruplus igit ẽ q ſub. adc. eius qui ſub. fdc. Duplus aũt qui ſub. adc. eius q̃ ſub. efc. Duplus igit ẽ q ſub. efc. eius q ſub. gdc. Eſt. ãt 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. gé. ipi. fé. eſt æq̃lis æq̃lis igit ẽ. dg. ipſi. fé. é. aũt & ge. ipi. ef. æq̃lis: æq̃lis igitur eſt. de. ſimul utriq;. fg. Cõis apponat. de. utraq; igit ſimul. dfc. dupla. ẽ ipius. de. ẽ aũt df. æq̃lis qdẽ ipius hexagõi lateri. At. fc. æq̃lis ei qd decagoni. Igit. de. dimidia ẽ & eius qd hexagoni & eius qd decagoni i eodẽ circulo deſcriptoꝝ manifeſtũ nẽpe ẽ ex hiis q̃ i tertiodecimo libro theorematibus q; ex cẽtro circuli in latus trianguli æqlateri ꝓpendicularis acta: dimidia eſt eius q̃ ex centro circuli.

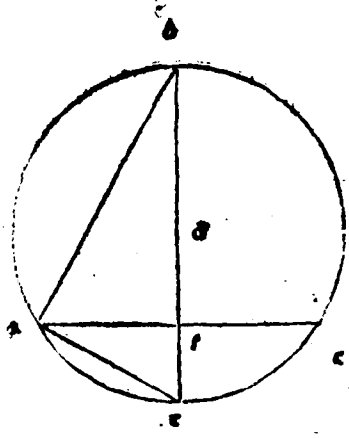


¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus interpretãs binos errores & quidem fædos cõmisſit nam in ipſo theoremate id aſtruit quod apud græcos minime inuenitur tum ex eo theoremate quoddã aſtruit gigni correlarium & peruerſe quidem nam illud non ex theoremate ſed ex demonſtrationibus tertii decimi uolumis gignitur.

¶ Theorema.ii.propoſitio.ii.

Idem circulus cõprehẽdit ꝛ dodecahedri quinquãgulũ: ꝛ icoſcahedri triangulum in eadem ſphaera deſcriptorũ.

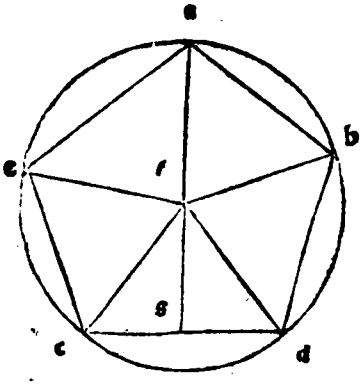


¶ Hoc inq̃ ab Ariſtero deſcribitur in eo libro cuius Index eſt quinq; figurarum cõparatio ab Apollonio aũt inſecũda traditione cõparationis dodecahedri ad icoſadedrũ. q; eſt ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſupficiem. Sic & ipſum dodecahedrum ad ipſum icoſahedrum. Q m̃ ex centro ſphæræ in dodecahedri pẽtagonum & in icoſahedri triangulũ perpendicularis acta eadem eſt. Deſcribendũ quoq; a nobis eſt q; idem circulus cõprahẽdit & dodecahedri pentagonũ & icoſahedri triangulũ in eadẽ ſphæra deſcriptorum. Hoc deſcripto ſi in circulo qnquangulũ æquilaterꝫ deſcriptũ fuerit: quod ex latere pentagoni: & quod ab ea quæ ſub binis pentagoni lateribus ſubtenſa ẽ recta linea qncuplũ erit eiusqd̃ fit ex ea q̃ ex cẽtro circuli. Sit circulus.abc. & in ipſo.abc.circulo ſit latus pentagoni.ac.aſſumat̃ q; per primã tertii ipſius circuli centrũ & ſit.d.& in ipam.ac.per.xii.primi ꝓpendicularis 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.ac. Q uadrupla igitur ſunt q̃ ex.bae. eius quod ex.de. quincupla aũt q̃ ex.de.ea.æqualia ei quod ex.ac. quĩcupla igitur ſunt q̃ ex.ba.ac.eius quod ex.de. Hoc oſtenſo: demõſtrandũ eſt q; circulus idem cõprahendit & dodecahedri pentagonũ: & icoſahedri triangulum in eadem ſphæra deſcriptorum. Exponatur ipſius ſphæræ diameter.ab.& in eadẽ ſphæra deſcribat̃ dodecahedrum & icoſahedrũ. Et ſit unũ quidẽ dodecahedri pentagonũ.cdefg. icoſahedri uero triangulum eſto.klh. Dico q; q̃ ex centris circulorꝫ qui circũ ipſa ſunt æquales hoc eſt q; idẽ circulus cõprahendit & quinquãgulũ.cdefg.& ipſum.klh.triangulũ. Cõnectatur.dg. Cubi igitur latus eſt.dg.p.xyii. xiii. & eius correlariũ. Exponatur aũt q̃dam recta linea.mn.ut quincuplũ ſit quod ex.ab.eius quod ex.mn. Eſt aũt & ipſius ſphæræ diameter potentia quĩcuplus eius quæ ex centro circuli a quo icoſahedrũ deſcribitur. Secetur per.xxx.ſexti.mn.extrema & media rõne in.x.ſitq; maius ſegmentum.mx. decagoni igitur eſt ipa .mx. per.ix.xiii. Et qm̃ quod ex.ab eius quod ex.mn. quincuplũ eſt per correlariũ.xyi.xiii. triplũ aũt quod ex.ba. eius qd̃ ex.dg. Tria igit̃ q̃ ex.dg.æqua ſunt quinq; q̃ ex.mn, ſicut aũt tria q̃ ex dg.ad.tria q̃.ex.cg. ſic.ſunt quinq; q̃.ex.mn.ad.quinq; q̃ ex.nx. Q uinq; igitur q̃ ex.kl.æqua ſunt tribus q̃ ex.dg.& tribus quæ ex.cg. Sed.quinq; quidẽ q̃ ex.

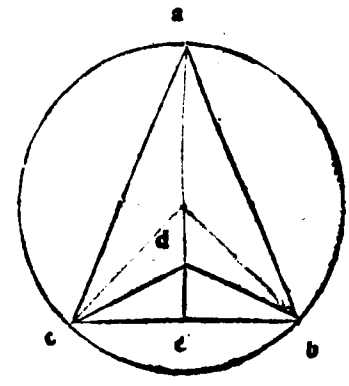
kl.æqualia ſunt eis q̃ ex cẽtro circũſcripti ipſi.cdefg.patuit nãq; q; qd ex.dg. una cum eo quod ex.cg.quincuplũ eſt eius qd ex ea q̃ ex centro circũſcripti ipſi.cdefg.pẽtagono.Q uindecim igitur q̃ ex ea q̃ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̃ ex ea q̃ ex centro æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro. Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis:idem igitur circulus comprehendit:& ipſius dodecahedri.quinquangulum:& ipſius icoſahedri triangulum ī eadem ſphæra deſcriptorum.

¶ Theorema.iii.propoſitio.iii.

Si fuerit pentagonũ aequilaterum ⁊ aequiangulum:⁊ circum ipſum circulus:⁊ ex centro perpendicularis in vnũ latus acta fuerit.qd̃ trigeſies ſub vno laterum ⁊ ꝓpẽdicu lari aequum eſt ipſius vodecahedri ſuperficiei.

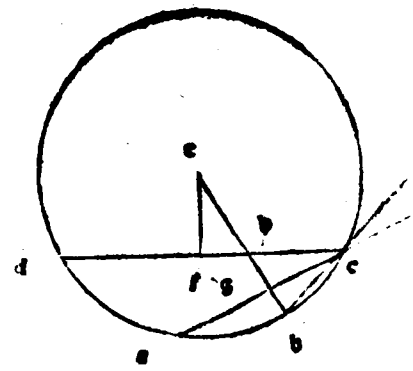


¶ Eſto pentagonum æquilaterũ & æquiangulũ.abcde.& circũ quinquãgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiat̃ per primã.iii.centrum ſitq; f.& ab ipſo f.in.cd.ꝓpendicularis agatur per.xii.primi.fg.Dico q; quod ſub.cdgf.trigeſies æquũ eſt duodecim pẽtagonis q̃.abcde.Cõnectãtur.cf.fd.Q m̃ quod ſub cdgf.duplum eſt ipſius trianguli.cdf.Q uod ígitur quíquies ſub.cdfg.decem triangula ſunt æqualia.Decem uero triangula:bina ſunt qnquãgula,& quinq; ſexies:quod igitur trigeſies ſub.cdgf.decẽ quinquãgulis æquũ eſt.Duodecim aũt quinquãgula ſunt ipſius dodecahedri ſuperficies.Q uod igitur trigeſies ſub.cd.fg.equũ eſt ipſius dodecahedri ſupficiei.Similiter quoq; demonſtrabimus,q; & ſi fuerit triangulũ æquilaterum ſicut.abc.& circũ ipſum circulus & centrũ circuli.d.ꝓpẽdicularisuero:de.quod trigeſies ſub.bcde.æquũ ẽ ipſius icoſahedri ſuperficiei.Q uoniam enĩ rurſus quod ſub.debc. duplum eſt ipſius.abc.Bina igitur triangula æqua ſunt ei qd̃ ſub.debc.qndecim tres. Sex igitur triangula.dbc.æqua ſunt tribus eis q̃ ſub.debc.Sex aũt triangula ſicut.deb.æqua ſunt binis.abc.& q̃ndecies.Q uod igitur trigeſies ſub.debc. æquum eſt uiginti triangulis.abc.hoc eſt ipſius icoſahedri ſuperficiei. Q ua re erit ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub. cdf.ad id quod ſub.bcde.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe manifeſtũ eſt,q; ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub latere pentagoni.& ſub ea q̃ ex centro circa q̃nqnangulũ circuli in ipſam perpendiculari acta:ad id quod ſub latere icoſahedri,& ſub ea q̃ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpendiculari acta in eadem ſphæra deſcriptorũ icoſahedri:& dodecahedri.



¶ Theorema.iiii.propoſitio.iiii.

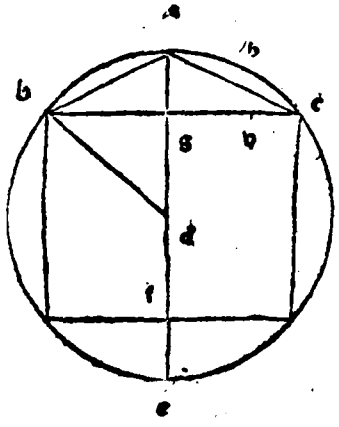
Hoc demonſtrato:oſtendendum eſt q; erit vt vodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Exponat̃ p.ii.theorema circulus cõprehẽdẽs & dodecahedri q̃nq̃ngulu: & icoſahedri triãgulũ:in eadẽ ſphæra deſcriptorũ ſitq;.dbc.& in ipſo.dbc. deſcribatur triãguli æquilateri latus.cd.quinquãguli uero.ac.&.af

ſumatur per primã.iii.cẽtrum circuli & ſit.e.Et ab ipſo.e.in ipſas.dc.ca.ppen diculares excitentur.ef.eg.& extendat in rectas lineas ipſius.eg.recta linea. gb.& cõnectatur.bc.ponaturq; cubi latus.gh.Dico q; eſt ſicut dodecahedri ſupficies ad eam q̃ icoſahedri ſupficiem:ſic ẽ.hg.ad.dc.Q m̃ enim utraq; ſi mul.ebc.extrema & media rõne diuiſa maius ſegmentum eſt.be.& eſt qui dem utriuſq; ſimul.ebc.dimidia.eg.ip̃us aũt.be.dimidia eſt.ef.& ipſa igitur eg.extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.ef.ẽ aũt & ipſius.hca. extrema & media rõne diuiſæ maius ſegmẽtũ.ca.ſicut in dodecahedro oſtẽ ſum ẽ.ſicut igitur.hg:ad.ca.ſic.eg.ad.ef. æquũ igitur eſt quod ſub.hfe.ei qd̃ ſub.ca.eg.& qm̃ ẽ ſicut.hg.ad.cd.ſic quod ſub.hef.ad id qd̃ ſub.cdfe.ci autẽ quod ſub.hef.æquum ẽ quod ſub.cage.Et ſicut igitur per.xi.y.hg.ad.cd. ſic quod ſub.cage.ad id quod ſub.cdfe.hoc eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic.hg.ad.cd.

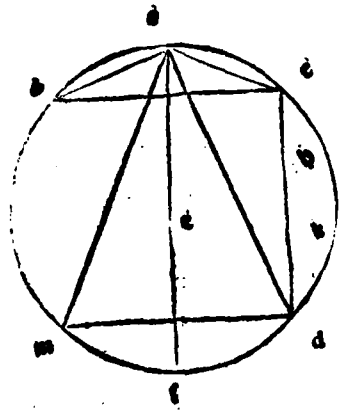
¶ Aliter oſtendere q; eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.

¶ 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.ip̃ius.hg.Sicut igitur.fa:ad.ad.ſic.cg.ad.gh. æquum igitur eſt quod ſub.afhg:ei quod ſub.da.cg.Ip̃a autem.cg.ipſi.bg.eſt æqualis.Q uod igitur ſub.adbg. æquũ eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd. Q uinq; igit̃ q̃ ſub.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.æqua ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh hoc eſt bina pẽtagona.Q uare q̃ ſub.afh.hc.æqua ſũt uni quinquãgulo.Q ui quies aũt q̃ ſub.af.hc.æqua ſunt ei quod ſub.afhb.Q m̃ quincupla ẽ.hb.ipſi us.hc.& cõe faſtigium eſt.af.qd̃ ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.

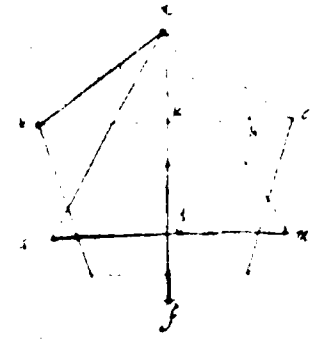


¶ Hoc demonſtrato nunc exponat circulus cõprehendẽs .x. decagoni pẽtagonũ .x. icoſahedri triangulũ:in eadẽ ſphaera deſcriptorũ.

¶ Deſcribantur in ipſo circulo.abc.pẽtagoni æquilateri latera.ba.ac.& cõne ctatur.bc.& aſſumatur cẽtrum circuli & ſit.e.& & ab ipſo.a.in.e.cõnectatur ea.& extendat.ae.in.f.Et ſit.ae.ipſius.eg.dupla tripla autem.kc.ipſius.ch. Et ab 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 ipſæ ad.am.æquilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ.& quoniam quod ſub.ag: hb.æquum eſt ipſi quinquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi.adm.triã gulo:eſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinqu angulũ

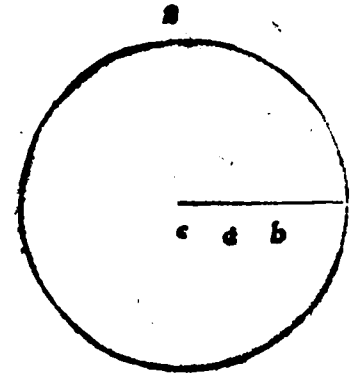


ad triangulū. Sicut aūt quōd ſub.baag. ad id quod ſub.dga. ſic.bą. ad.dg. Et ſicut igitur per.xi.y. duodecim .bą. ad.uiginti.dg. ſic duodecim qnquangula ad uiginti triangula, hoc.eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecim quidem .bą. ſunt decem. bc. Nam ipſa .bą. ipſius .ąc. qncupla eſt: &.bc.ipſius.ch.ſexcupla eſt. Sex igitur.bą.ſunt æquales quinq;.bc.& duplicia: uiginti uero.dg.decem ſunt.dm.dupla nāq; 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 ſegmēto: ad potentem quod a tota ꝛ minori ſegmento: talem habet rationem cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Eſto cubus.ab.cōprehendens & dodecahedri pētagonū: & icoſahedri triangulum: in eadem ſphæra deſcriptorum: capiaturq; per primā.iii.cētrū circuli & ſit.c.& extendatur quædā ab ipſo.c. utcūq; recta linea.bc. ſeceturque per.xxx.yi.extrema & media rōne 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 autē & ſit.g. Igitur.e.trianguli latus eſt æquilateri. &.f.pentagoni in eodem circulo deſcriptū. &.f.ipſius.g.extrema & media ratione diuiſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam.e. æqualis eſt ipſi æqui lateri trianguli ſlateri. Triāguli autem æquilateri latus per.xii.xiii. potentia ipſius.bc.triplum eſt.triplum igitur ē quod ex.e. eius quod ex.bc. Sūt autem & q̄ ex.bcd.eius quod ex.cd: tripla: & uiciſſim per.xyi.quinti ſicut igitur quod ex.e.ad ea q̄ ex.cb.bd.ſic quod ex.cb.ad id quod ex.cd. ſicut aūt qd' ex.bc.ad id qd' ex.cd.ſic eſt quod ex.g.ad id qd' ex.f. maius nāq; eſt ſegmentum.f.ipſius.g. Et ſicut igit' per.xi.qnti quod ex.e.ad ea q̄ ex.cb.bd. ſic quod ex.g.ad id quod ex.f. Et uiciſſim per.xyi.quinti ac rurſus ſicut igit' qūod ex.g. ad id quod ex.e.ſic quod ex.f.ad ea q̄ ex.cb.bd. ei aūt quod ex.bc. æqua ſunt q̄ ex.bcd. Q uinquanguli nanque latus per.x.xiii. poteſt & hexagoni & decagoni latus: ſicut igitur quod ex.g.ad id qd' ex.e.ſic q̄ ex .bcd.ad ea q̄ ex .cdb. ſicut autem q̄ ex.bcd.ad ea q̄ ex.cdb.ſic recta linea extrema & media ratione diuiſa utcunq; potens quod ex tota & ex maiori ſegmēto: ad potentem quod ex tota & ex minori ſegmēto: & ſicut igitur per.xi.quinti quod ex.g.ad id qd' ex.e.ſic recta linea utcūque extrema & media ratione diuiſa quod ex tota potens & ex maiori ſegmēto: ad potentem id quod ex tota & minori ſegmento. Eſt autē.g.latus cubi: &.e.icoſahedri. Si recta igit' linea extrema & media ratione ſecta fuit: erit ſicut potens totam & maius ſegmentum: ad potentē totā & minus ſegmētū: ſic cubi latus ad icoſahedri latus ī eadē ſphæra deſcriptos.



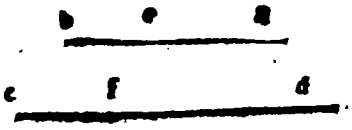
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum.

¶ Quoniã enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri q̃nquangulum: & icoſahedri triangulũ: in eadem ſphæra deſcriptos. In ſphæris autẽ æquales circuli æqualiter diſtant a centro. a centro nãq; ſphæræ ad circulorũ plana ꝓpendiculares ductæ æquales ſunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cẽtro ſphæræ i cẽtrũ circuli cõprehẽdẽtis & icoſahedri triãgulũ: & dodecahedri pẽtagonũ: æq̃les ſunt ꝓpendiculares inq̃. Aequaliter igitur faſtigiatæ ſunt pyramides baſes habẽtes dodecahedri pentagona: & baſes habẽtes icoſahedri triangula. Aequalis aũt faſtigii pyramides adinuicẽ ſũt ſicut baſes p̃ y. xii. Sicut igitur quinquangulũ ad triangulũ: ſic pyramis cuius baſis quidẽ eſt dodecahedri pentagonum: uertex aũt centrũ ſphæræ. ad pyramida baſim quidem habentem triangulũ: uerticem aũt centrum ſphæræ. Et ſicut igitur per. xi. y. duodecim pẽtagona: ad uiginti triangula: ſic duodecim pyramides pentagonã baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habentes. Et duodecim pẽtagona ſunt dodecahedri ſuperficies: & uiginti triangula icoſahedri ſunt ſupficies. Eſt igitur ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habẽtes. Suntq; duodecim quidem pyramides pentagona baſes habentes: ſolidũ ipſius dodecahedri: uiginti autẽ pyramides triangula baſes habentes ſolidũ ſunt icoſahedri. Et ſicut igitur per. xi. y. dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic ſolidum dodecahedri ad ſolidũ icoſahedri. Sicut autẽ ſupficies dodecahedri ad ſuperficiẽ icoſahedri: ſic patuit eẽ cubi latus ad icoſahedri latus. Et ſicut igit̃ p. xi. y. cubi latus ad icoſahedri latus: ſic ſolidũ dodecahedri: ad ſolidũ icoſahedri: & q̃ ſequuntur.



¶ Qđ ſi binae rectae lineae extrema ꝛ media rõne ſectae fuerit: i ꝓpoꝛtione ſunt ſubiecta ſic oſtendemus.

¶ Secetur enim per. xxx. yi. ab. recta linea extrema & media ratiõe in. c. maius autẽ ſegmentũ eius ſit. ac. ſimiliter quoq; &. de. per. xxx. yi. extrema & media rõne ſecetur in. f. & maius ſegmentum eius eſto. df. Dico q; eſt ſicut tota. ab. ad maius ſegmentum ipſius. ac. ſic tota. de. ad maius ſegmentũ ipſius. df. Q m̃ & enim quod ſub. abc. æquũ eſt ei quod ex. ac. quod aũt ſub. def. æquum eſt ei quod ex. df. Eſt igitur ſicut quod ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic quod ſub def. ad id quod. ex. df. Et ſicut qđ quatter igit̃ ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſicq; đ quatter ſub. def. ad id quod ex. df. Et cõponendo per. xyiii. y. ſicut quod quatter ſub. abc. una cũ eo quod ex. ac. ad id quod ex. ac. ſic quod quatter ſub. def. una cum eo quod ex. df. ad id quod ex. df. Quare & ſicut quod ex utraq; ipſius. def. ſimul: ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. ad. ac. ſic utraq; ſimul. def. ad. df. Componendo per decimamoctauã. y. ſicut uterq; abc. una cũ. ac. ad. ab. ſic uterq; def. una cũ. df. ad ipſam. df. hoc eſt binæ. de. ad. df. & antecedẽtiũ dimidia hoc eſt ſicut. ab. ad. ac. ſic. de. ad. df.

¶ In antiquiſſimo codice ſic.

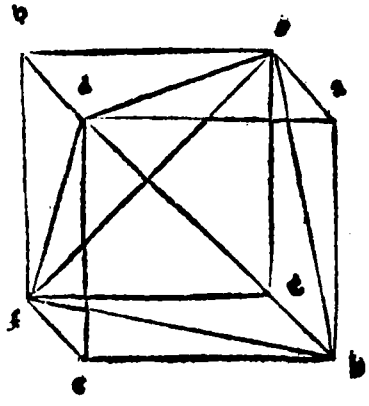
¶ Quare & ſicut quod ex utraq; ſimul. abc. ad id quod ex. ac. ſic. qđ ex utraq; ſimul. def. ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. una cum

ac.hoc eſt binæ.ab.ad.ac.ſic utraq; ſimul.def.una cum.df.hoc eſt binæ.dc. ad df.& dimidia.Sicut.ab.ad.ac.ſic.de.ad.df.

¶ Hoc demonſtrato q; recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa, qualem rationem habet potens quod ex tota:& ex maiore ſegmento,ad potẽtem quod ex tota:& ex minori ſegmẽto:talem habet rationem cubi latus : ad icoſahedri:latus.Hoc etiam demonſtrato:q; ſicut cubi latus ad icoſahedri latus:ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem: in eadem ſphæra deſcriptorum.Et hoc quoq; percepto q; ſicut dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:ſic ipm dodecahedrum,ad icoſahedrum . eo quia ab eodem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum: & icoſahedri triangulum.Manifeſtum eſt q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum,& icoſahedrum fuerint deſcripta .rationem habebunt:~~ſicut~~ recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa ſicut potens quod ex tota,& quod ex maiori ſegmento ad potentem quod ex tota:& minori ſegmento.Hiis omnibus nobis notis patet q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum,& icoſahedrum inſcripta fuerint rationem habebunt ſicut rectæ lineæ diuiſæ extrema & media ratione: tota potens totam & maius ſegmentum ad potentem totam & minus ſegmentũ.quoniam enim eſt ſicut dodecahedrum ad icoſahedrum . Sic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem : hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus.Sicut autem cubi latus ad icoſahedri latus:ſic recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum ad potentem totam & minus ſegmentum.Sicut igitur dodecahedrũ ad icoſahedrũ in eadem ſphæra deſcriptum,ſic recta linea utcunque extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentum.

¶ Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis elementorum uolumen traditionis Finis.Bartholamæo Zamberto Veneto interpræte.

¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartuſdecimus & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi p̄ſtātiſſimi Bartho. Zāber. Veneto īterprete.



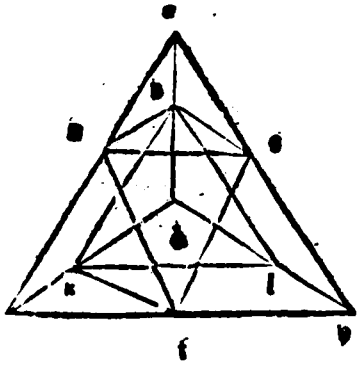
¶ Problema primum propoſitio prima.

A Dato cubo pyramida deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. in quo oportet pyramida inſcribere. Cōnectantur. ac. ce. ae. he. h. hc. manifeſtum iā q̄ ipſa. aec. ahc. ahe. triangula æquilatera ſunt triangulorum enim diametri ſūt late ra. Pyramis igitur eſt ipſa. aech. & deſcribitur in dato cubo quod facere oportebat.

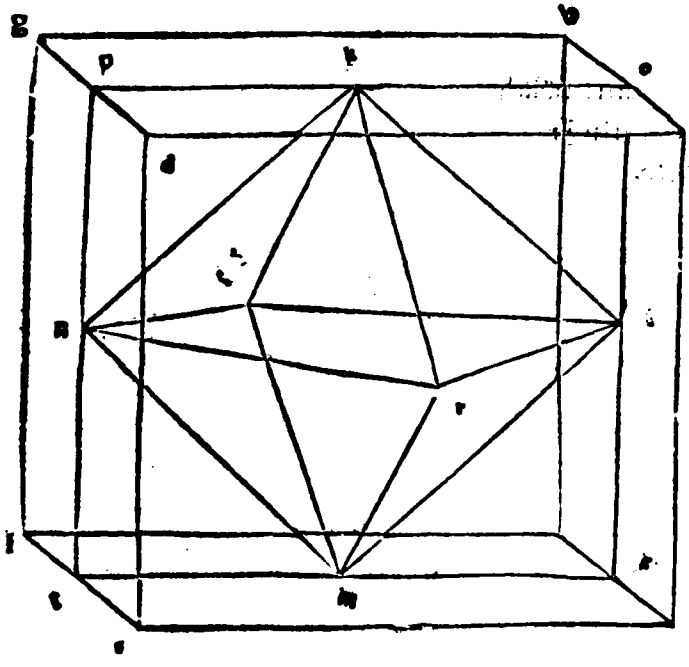
¶ Problema ſecundum propoſitio ſecūda.

A Data pyramida octahedrum deſcribere.



¶ Eſto data pyramis. abcd. ſeceturq̄ bifariam ipſis. ef. gh. kl. ſignis & connectant ipſæ. hk. hl. ef. fg. & reliquæ & quoniam. ab. dupla eſt utriuſq̄ ipſarū. hk. gf. æqualis igit̄ eſt. hk. ipſi. gf. & parallelus. Similiter & hg. ipſi. fk. eſt æqualis & parallelus æquilaterū igitur eſt hkfg. Dico q̄ & rectāgulum ſi enī ab ipſa. kl. perpendiculares agant̄ ad plana. efbg. efgc. cfhg. hkfg. Similiter oſtendemus quæ ī ipſius. hkfg. quadrati æquilatera quod facere oportebat.

¶ Problema. iii. propoſitio. iii.



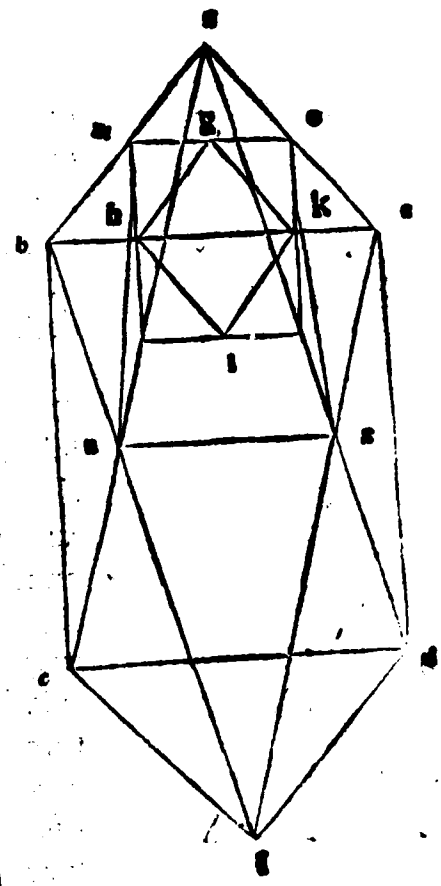
A Data cubo octahedrum deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. & capiantur centra inſidentiū quadratorū. kl. mn. nk. Dico q̄. klmn. quadratū eſt. Excitent̄ paralleli per. xxxi. primi. xo. pt. Quoniam igit̄ dupla eſt. po. ipſius. hk. & xo. ipſius. hl. ld. propterea quod ex. hk. igit̄ ei eſt æquū quod ex. lh. Et per hoc & hk. ipſi. hl. eſt æqualis: quod igitur ex. kl. duplū eſt eius quod ex. hl. ac. per hoc & quod ex. ml. duplū eſt eius quod ex. lx. Quod igit̄ ex. kl. æquum eſt ei quod ex. ml. Aequilaterū igitur eſt. klmn. manifeſtum eſt q̄ & rectangulum. Aſſumantur ipſi. bdeg. bina quadrata & centra. rſ. & connectantur. rl. rm. rk. rn. ſk. ſl. ſn. & manifeſtum eſt q̄ triangula efficientia octahedrum æquilatera ſūt: eadem namq̄ oſtendemus ratione.

¶ Problema quartum propoſitio quarta praecedentis conuerſa.

A dato octahedro cubum describere.

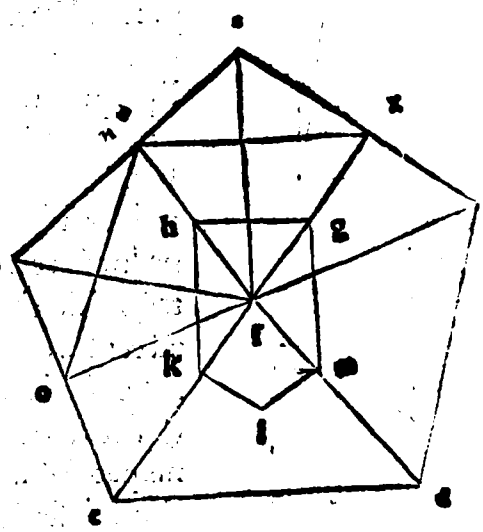
¶ Capiantur per primã.iii. eorũ q̃ circũ.abc.acd.abe. triangula circulorũ cẽtra.ghkl.. & connectantur.gh.gk.lk. Dico q̃ ghkl.ẽ quadratũ: excitẽtur per.xxxi. primi p ipsa.ghkl. ipsis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx. xo. Quoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc. triãgulum. Quæ ex.a.in.h. centrum eius qui circũ .abc. triangulũ circuli bifariã dispescit eum qui ad.a. ipsius.abc. trianguli: æqualis igit̃ est.nh. ipsi.mh. ac p hoc iam &.nh. ipsi.hg. ẽ æqualis: æqualis igit̃ est &.hm. ipsi.gm. quoniã &.hm. ipsi.nm. est æqualis: & qui sub.gmh. rectus est: ex quo manifestũ est q̃.gh. æqualis est ipsi.gk. Et id ꝓpterea iam & reliquæ. quoniã igitur. ghkl. parallelogrãmũ est in uno est plano. Et quoniã dimidiũ est uterq; ipsorũ qui sub.gh.gn.hl. rectus. Reliquus igitur qui sub.ghl. rectus est. Similiter & reliqui. Quadratũ igitur est.ghkl. possibile aũt est q̃ in principio assumpta. ghkl. centra: & parallelos cõficientia. mn. nx. xo. om. cõnectere ipsas. gh. hl. lk. gk. & dicere ipsum. ghkl. quadratũ. Si uero assumamus & reliquorum triãgulorũ cẽtra cõnecta musq; eadẽ: oñdemus reliqua quadrata: habebimusq; in dato octahedro cubum descriptũ: quod agẽdũ fuerat.



Problema. v. propositio. v.

A dato icosahedro dodecahedrũ inscribere.

¶ Exponatur quinquangulũ ipsius icosahedri. abcde. & centra circulorũ qui circũ .afe. afb. bfc. fcd. dfe. triangula: sintq; ghklm. cõnectanturq; gh. hk. kl. lm. mg. Et rursus connexæ. fg. fh. fk. extendantur in. xno. bifariam nempe ipsæ. ea. ab. bc. secabuntur in ipsis. xno. signis. Et sicut. nx. ad. no. sic. gh. ad. hk. æqualis igitur est. hn ipsi. ko. similiter iã & reliqua ipsius. ghklm. pẽtagoni latera æqualia demõstrabuntur. Dico q̃ & æquiangula. Quoniã enĩ duæ. nx. no. ad binas. gh. hk. æquos cõprehendũt angulos: & reliqua manifesta sunt. Intelligatur ab ipso. f. ad ipsius. abcdef. heptagoni planũ ꝑpendicularis acta q̃ cadit in cẽtrũ eius qui circũ pentagonũ circuli. Si uero ab ipso. n. in signũ in quod concurrit quæ ex. f. ꝑpendicularis connectamusq; p. h. parallelum agamusq; ad eã: manifestum q̃ concurrit ei quæ ex. f. perpendiculari: & qui ab ipso. e. parallelus rectũ cõprehẽdit angulum una cum ea q̃ ex. f. ꝑpendiculari Rursus si cõnectamus ab ipsis. fg. in centrum eius qui circum. abcde. pentagonum circuli & in signum in quod concurrit quæ ex. h. ei quæ ex. g. connexa recta quo cum eadem comprehendet:



¶ Corrolarium.

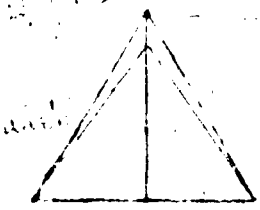
¶ Ex quo manifestum ẽ q̃ q̃nq̃gulum. ghklm. in uno ẽ plano.

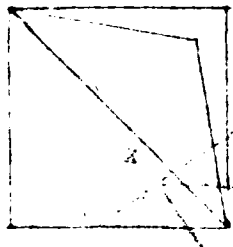
¶ Nos uero scire oportet q̃ si quis nos interroget quot latera hẽt icosahedrum sic dicemus. Manifestum q̃ icosahedrum. sub uiginti triangulis cõprehẽdit: & q̃ unum quodq; triangulum

tribus rectis lineis conſtat: oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipſa trianguli latera: fiunt ſexaginta: quorũ medietas ſunt triginta: ſimiliterq; & in dodecahedro. Rurſus quoniã duodecim q̃nquangula dodecahedrũ conficiunt: & unũquodq; quinquangulũ quicq; continet rectas lineas: efficiemus duodecies quinq;: & fiũt ſexaginta: rurſus eorũ medietas ſunt triginta. Cur autem dimidiũ efficiamus q̃a quodlibet latus etiã ſi fuerit triangulũ ſiue q̃nquãgulum: ſiue quadratũ: ut in cubo ex ſecundo capit. Itidem eadem diſciplina in cubo: & in pyramide: & in octahedro eadẽ efficiens latera cõperies. Si uero uelis rurſus uniuſcuiuſq; figurarũ quinquangularũ iuenire: rurſus eadem efficiens diuide per plana cõprehendentia unũ angulum ſolidi Et q̃m icoſahedri angulũ quinq; triangula cõprehendunt. Diuide per quinq; fiunt duodecim icoſahedri anguli. In dodecahedro: tria pentagona angulũ cõprehendunt. diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos. Similiter autẽ & in reliquis angulos inuenies Q uæſitum eſt quomodo ab unaquaq; q̃nq; ſolidarũ figurarũ uno plano cõprehendentiũ quõcunq; dato. Inuenitur & inclinatio in quã adinuicem inclinantur cõprehendentia plana unãquãq; figurarum. Inuentio autem ſicut Iſidorus noſter magiſter ennarrabat hunc habet modum q; quidem in cubo per rectũ angulũ diſpeſcunt ipſum: cõprehendentia plana adinuicẽ: manifeſtũ inq̃ in pyramide expoſito uno triangulo centris terminis uniuslateris. ſpacio uero à uertice in bãſim perpendiculari acta ambitiones deſcriptæ inuicem ſe ſecent: & ab ipſa ſectione ad centra connexæ rectæ lineæ cõprehendent inclinationem planorũ pyramidẽ cõprehendentium. In octahedro uero à latere trianguli deſcripto quadrato: centris terminis diagonii interuallo aũt itidem triãguli perpendiculari: deſcribãtur circũferentiæ: & rurſus a cõi ſectione ad centra cõnexæ rectæ lineæ comprehendent deſinentem in binas rectas quæſitæ inclinationis: In icoſahedro porro à latere trianguli deſcripto pentagono: cõnectatur ſub binis lateribus ſubtenſa recta linea: & centris terminis eiuſdem: interuallo autẽ ipſius triãguli perpendiculari deſcriptarũ circunferentiarũ. q̃ ex cõi ſectione ad centra cõnexæ comprehendent deſinentem ſimiliter in binas rectas inclinationis icoſahedri planorũ. In dodecahedro uero expoſito uno quinquangulo. cõnexa ſimiliter ſub binis lateribus ſubtenſa recta linea cẽtris terminis eiuſdem. Interuallo aũt acta perpendiculari a bifaria ſectione ipſius in parallelum et latus pẽtagoni deſcribantur circũferentiæ: & q̃ a ſigno in quod inuicem concurrunt ad centra connexæ: ſimiliter comprehendent deſinẽtem in binas rectas inclinationis planorum dodecahedri.

¶ Sic qdẽ clariſſimus uir dictus reddidit rõnẽ eor q̃ dicta ſũt: clare in quo uis patefacta demonſtratione: in quo aperta fuit in ipſis demonſtratio inſpecta: uniuſcuiuſq; rationem apte exponã: primũq; in pyramide.

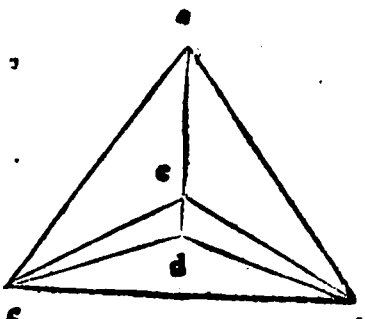
¶ Intelligatur pyramis ſub quattuor æquilateris triãgulis cõprehẽſa. abcd baſi. abc. faſtigio uero. d. & ſecto ipſo. ad. latere per. x. primi bifariã in. e. coniunctantur. be. ec. & quoniã. adb. adc. triangula æq̃latera ſunt: & ad. bifariam

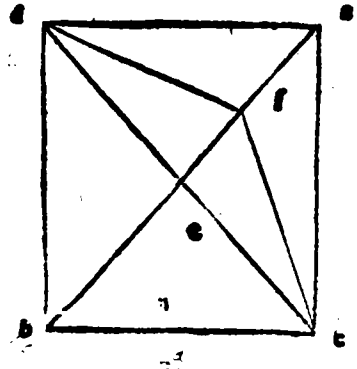


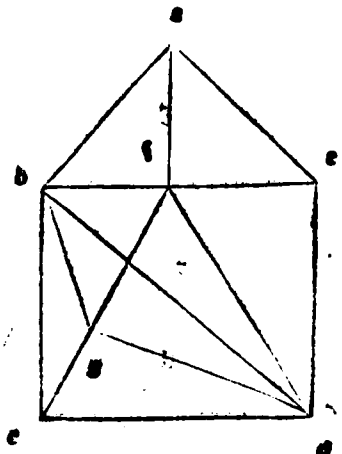


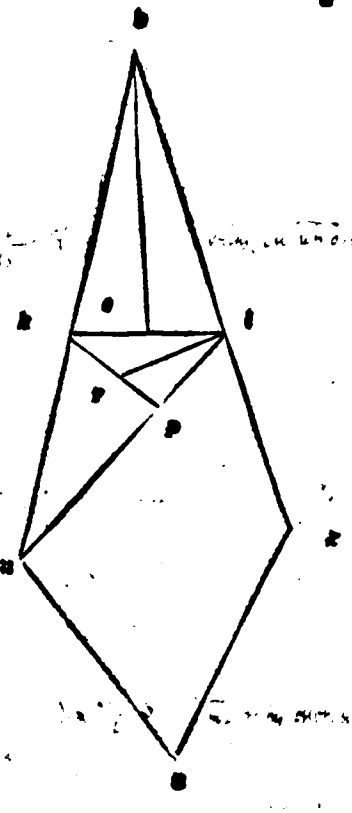
ſecat. Ipæ igit. be. ce. ppēdiculares ſūt i ipam. ad. Dico q̄ angulus q̄ ſub. bec. eſt acutus: qm̄ enī dupla ē. ac. ipius. ae. q̄druplū ē qd ex. ac. eius qd ex. ae. Sed qd ex. ac. æquū ē eis q̄ ex. ae. ec. p. xlyii. i. quor̄ qd ex. ac. ad id qd ex. ce. rōnē hēt quā. d. ad. c. & ē æq̄lis. ce. ipi. eb. Q d igit ex. bc. minus ē eis q̄ ex. be. ec. acutus igit ē q̄ ſub. bec. Q m̄ igit binor̄ planor̄. abd. adc. cōis ſectio ē. ad. &. cōi ſectiōi ad āgulos rectos ſūt rectæ līeæ i utroq̄ ipor̄ planor̄ actæ. be. ec. & accu tum angulū cōprehēdūt. Angulus igit q̄ ſub. bec. īclinatio ē planor̄: & ē datus ſ. da tū enī. bc. latus exīs triāguli: & utraq̄ ipar̄. be. ec. ppēdicularis ſubſiſtēs æq̄la teri triāguli: cētris nimir̄. bc. hoc ē terminis unius lateris: īteruallo uero triāgu li ppēdiculari dſcripti ābitus ſeſe īuicē i e. ſigno diſpeſcūt. Et q̄ ab ipo i ipa. be. cōnexæ rectæ līeæ cōp̄hēdūt planor̄ īclinationē. Id aūt erat dem̄ & q̄ cētris q̄ dē. bc. īteruallo aūt triāguli ppēdiculari dſcripti circuli adīuicē ſe ſecēt: pſpicu um ē: utraq̄. n. ipar̄. be. ec. maior ē dimidia ipius. bc. cētris aūt. bc. īteruallo aūt dimidia ipius. bc. deſcripti circuli ſeſe īuicē tāgūt. Si uero mior fuerit neq̄ ſe tāgūt neq̄ diſpeſcūt: ſi uero maior oīo ſecāt: & ſic i pyrāide hæc p̄ñs apte apet rō. Itelligat rurſus i □. abcd. pyrāis uerticē hñs. e. & ipam cōp̄hēdētia biſariā baſis triāgula æq̄latera erit aūt. abcde. pyrāis dimidiū octahedri: ſecet p. x. i. unū latus unus triāguli. ae. biſariā i. f. & cōnectāt. bf. df. æq̄les igit ſūt. bf. df. & ppēdiculares ī. ae. Dico q̄ āgulus q̄ ſub. bfd. obtuſus ē: cōnectat. n. bd. & qm̄ □ ē. ac. dimetiēs aūt. bd. qd. ex. bd. duplū ē eius qd ex. da. Q d aūt ex. da. ad id qd ex. df: rōnē hēt ſic i p̄cedēti dem̄ ē: quā. d. ad. c. & qd ex. db. igit ad id qd ex df. rōnē hēt quā octo ad tria æq̄lis aūt ē. df. ipi. fb. Q d igit ex. db. eis q̄ ex. bf. fd. maius ē. Obtuſus igit ē q̄ ſub. bfd. & qm̄ binis planis ſeſe īuicē ſecātibus hoc ē. abe. ade. cōis ſectio ē. ae. & ad rectos āgulos ei in utroq̄ ipſorū planorū actæ ſūt: ipæ aūt. bf. fd. obtūſum cōp̄hēdūt: Q ui igit ſub. bfd. āgulus deſinit in binas rectas īclinatiōis ipor̄. abe. ade. planorū. Si datus fuerit igit qui ſub. bfd. dat quoq̄ dcā inclinatio: Q m̄ igit dat triangulū octahedri: & unū latus octahedri eſt. ad. & ab ipa □ deſcribit. ac. Datusq̄ & dimetiēs. bd. exīs ipſi us □: Sed &. bf. fd. ipius triāguli ppēdiculares: Q uar & q̄ ſub. bfd. angulus dat deſcripto igit □ ex latere ipius triāguli ſic. ac. & cōnexa diametro ſicut. bd. Si cētris. bd. īteruallo āt triāguli ppēdiculari circulos deſcribāus: ſe īuicē ī. f. diſpeſcēt. Et q̄ ex. f. i cētra cōnexæ rectæ līeæ cōp̄hēdūt īclīationē eā q̄ ſub bfd. q̄ deſinit i binas rectas ſic dem̄ ē ipor̄ planor̄ īclinatiōis: Et hic pſpicuū eſt qdē ſic utraq̄ ipar̄. bf. fd. ē dimidia ipius. bd. maior. ac. p hoc ī organica cō ſtructiōe circulos ſeſe īuicē diſpeſcere neče ē. Et ex demr̄atōe māifeſtū fit ſic. bd. ad. df. potētia rōnē hēt quā octo ad tria: dimidia uero ipius. bd. pōa q̄dru pla ē: & pīn maior ē utraq̄ ipar̄. bf. fd. dimidia ipius. bd. & hæc īq̄ octahedro

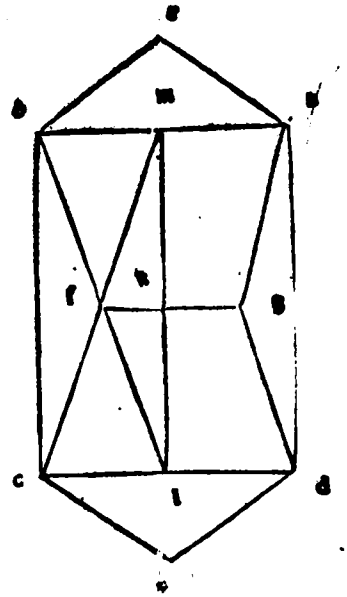
¶ In icoſahedro aūt intelligat pētagonū æquilaterū. abcde. & in eo pyramis uerticem hñs. f. quia triāgula ipam comprehendentia æquilatera ſunt: erit iā ipſa. abcde. pyramis pars icoſahedræ figuræ: ſecetur unū latus unius trian guli. fc. biſariam ī. g. &. connectantur. bg. gd. æquales exiſtentes & perpen diculares factæ in ipam. fc. Dico q̄ q̄ ſub. bgd. angulus obtuſus ē: & ibidē mā











ſieſtū ẽ:cõnexa recta linea.bd. obtuſū qdẽ explicat eū q̄ ſub.bcd.ipius pẽtago ni angulū, hoc aũt maior q ſub.bgd.Ipæ nãq;.bg.gd.ipis..bc.cd.ſũt miores ſi militer iã i hiis q̄ añ hũc:q; q ſub.bgd.ãgulus deſinit i binas ĩclinationis ipſo rũ.bfc.cfd.triãgulo;:hac data, data erit & inclinatio ipius icoſahedri planorũ. A latera nãq; triãguli icoſahedri deſcripto qnquãgulo:cõnexa ſub binis lateri bus ſubtẽſa pẽtagoni ſicut i ipius.bd.datæ deſcriptiõe:ſilr aũt & ipa;.bg.gd. ppẽdiculariũ triãgulo;:datũ & q ſub.bgd.Si enĩ cẽtris limitibus eius q̄ ſub binis lateribus ſubtẽſæ pẽtagoni ſicut.bd.iteruallo aũt ipius triãguli ꝑpẽdicu lari circuli deſcribãt ſecabũt ſe iuicẽ ſic̃ i.g.& q̄ ex.g.ad ipã.bd.cõnexæ rẽctæ li neæ cõprehẽdẽt deſinẽtẽ ſub binis rectis ipo; plano; ĩclinatiõis:& hic quidẽ ex deſcriptiõe manifeſtũ ẽ q; utraq; ipa;.bg.gd.maior ẽ dimidia ipius.bd.In iſtrali quoq; fabrica ẽ oñdere.Intelligat ſeparatim æqlatera; qdẽ triãgulũ.hkl. ab ipſo aũt.kl.qnquãgulũ deſcribat.kmnxl.& cõnectat.ml.excitet q; p.xii.i. ppẽdicularis ipius.hkl.triãguli.ho.Dico q; ipa.ho.maior ẽ dimidia ipius.ml. ſubtẽdẽtis ĩclinationẽ plano;.Acta ab ipo.k.i ipã.ml.ppẽdiculari ipa.kp.qm̃ q̄ ſub.klp.maior ẽ tertio rẽcti:hoc ẽ eo q ſub.kho.cõſtituatur ei qui ſub.kho. æquus q̄ ſub.plr.ipa igr̃.pl.ppẽdicularis ẽ æqlateri triãguli.cuius ẽ latus.rl.q̄ qd ex.rl.ad id qd ex.lp.rõnẽ.hẽt q̄.d.ad.c.maior aũt ẽ.kl.ipa.lr.Q̃ digitur ex. kl.ad id qd ex.lp:maiorẽ rõnẽ hẽt q̄.d.ad.c.hẽt aũt & ad id qd ex.ho.q̄.d.ad.c. Ipſa igit̃.kl.ad.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̄ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic ĩtelligat unũ cubi ☐ a quo dodecahedrũ deſcribit̃:& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ẽ.aebfg.gdhcf.Dico iã & hic datã eẽ binor; qnq̃ngulor; ĩclinationẽ.Secet̃ p.x.i.fg.bifariã in.k.& ab ipſo.k.ipi.fg. p.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽt̃ i utroq; plão;.kl.km.& conectat̃.ml.Aio pri mũ q; q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ:oñſũ aũt ẽ i.xiii.ælemẽto; uolumine:ſiue ſtatu dodecahedri:q; q̄ ex.k.ppẽdicularis acta i.abcd.☐ dimidia ẽ lateris pẽ tagoni:q̃re minor ẽ dimidia ipius.ml.& id ppea q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ. Simulq; oñſũ ẽ i eodẽ theoremate q; & qd qdẽ ex.kl.æquũ ẽ ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pẽtagoni:q̃re qm̃ eadẽ.kl.&.km.ſũt æq̄ les & maiores ſũt dimidia ipius.ml.Dato igit̃ ãgulo ſub.mkl.deſinẽs in binas rectas ĩclinatio erit plano; uidelicet data.qm̃ igit̃ latus.abcd.☐ ſubtẽdẽs eſt bina latera pẽtagoni.Daturq; & pẽtagonũ:dat̃ ergo &.ml.dat̃ aũt & utraq; ipa;.mk.kl.ppẽdiculares etenĩ ſũt a bifaria ſectiõe ab ſub binis ſubtẽſa lateri bus i parallelũ:eidẽ latus pẽtagoni ut.fg.Dat̃ igit̃ q ſub.lkm.deſinẽs .Sicut dictũ ẽ i binas rectas q̄ſitæ ĩclinatiõis:Bñ igr̃ in iſtrali fabrica dixit ſic̃ oportet dato pẽtagono:cõnectere ſubtẽſã ſub binis lateribus q̄ æq̄lis fit ipius cubi late ri:& cẽtris liminibus ipius iteuallo uero ab ipſa bifaria ſectiõe acta ppẽdicu lari in parallelũ eidẽ pẽtagõi latus.Sicut i deſcriptiõe.kl.km.deſcriptæ circũ ferẽtiæ:& ab ipſo cõmiſſuræ circũferẽtiarũ ſigno ad cẽtra cõnectere rectas li neas cõphẽdẽtes deſinẽtẽ i bias rectas ĩclinatiõis ipo; plano;:q; enĩ ipa.kl.p pẽdicularis maior ẽ dimidia ipius.ml.dictũ ẽ ſic̃ i ælemẽtis ſimul ẽt eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis p̃clariſſimi mathematici Libri.xiiii.Finis.

Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

Une ou plusieurs pages sont omises ici volontairement.

Operis Canon

A
Euclidis
Diffinitio
batur.cgh.
nori linea
Datum
B
li ergo
æquum eſt
theoremate
Omnis
ta &
C
tur 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
uſ.d.
I
per.xxxi.
ipſum
Numerum
&.f.g.h.k.
¶ Theorema
K
eh.ipſum
ſunt igitur
Cubus enim
ſi ab unitate
Impoſſibile
L
Euclidis
ſemper a
nus uero
ſuſcipit
ne
M
inuicem
¶ Theorema
ſibi uelit
medium
bc.una
N
Componantur
¶ Theorema
gnum:quod
ſic quod
rus.ad
O
Eſto per
□□
ipſa ex
ab ipſa
¶ Theorema
P
tis.xxix.
rus ad
ſk.rationale
ai.ipſi.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.tſ.
T
&.fkln.
& pyramis
faſtigium
ſolidum
l.ſignum
V
Euclidis
Et precdens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
eſt ipſi
tur.nx.
ſahedrum
In deputatum
kl.
Y
ſecatur
Bartoholamæus
ſicut
& per
terram̃
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
Bartholamæus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
ei autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
ſi triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.

1003827