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.

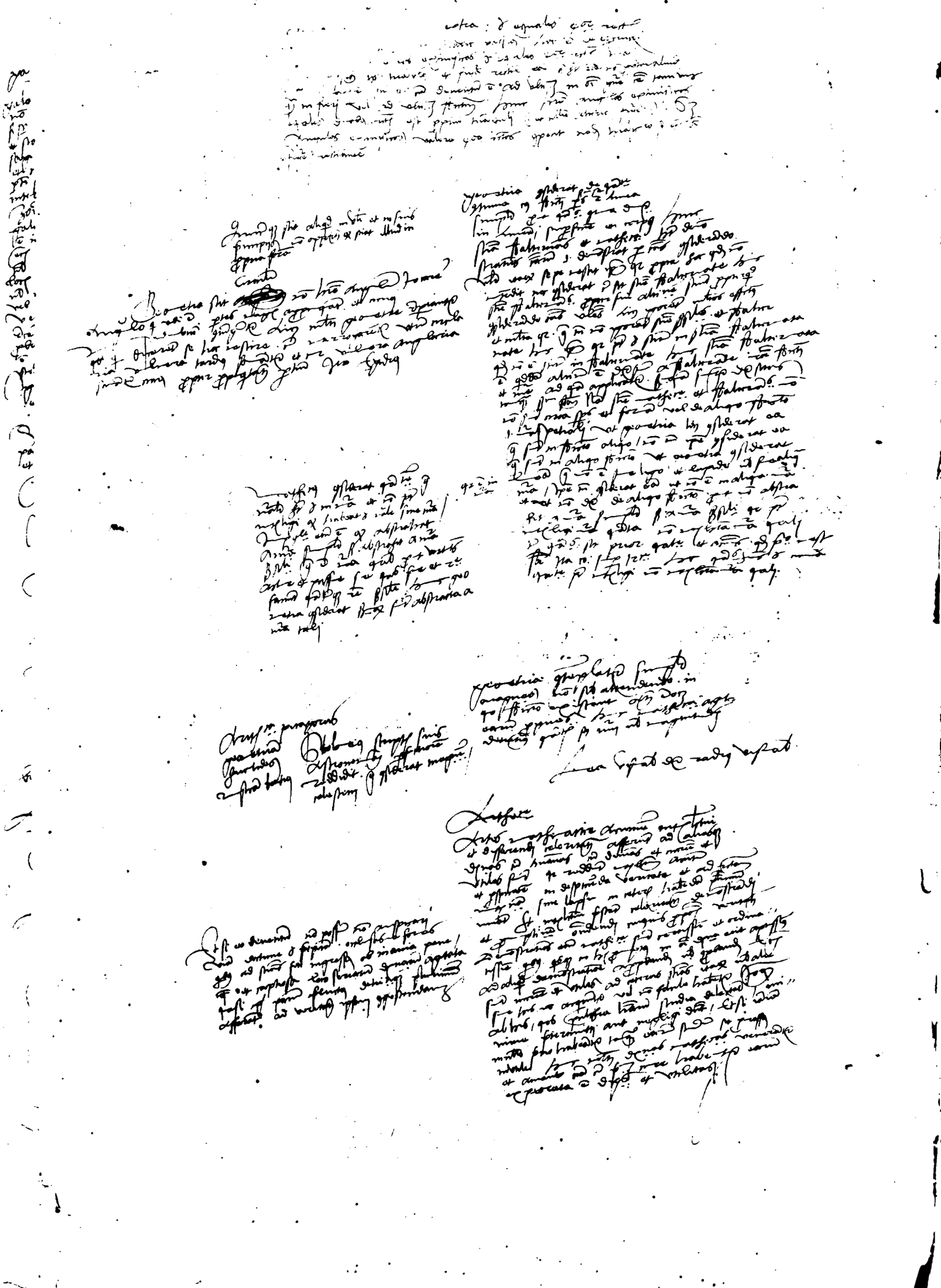
SOURCE DES IMAGES

Google Livres

Euclidis megarensis philosophi platonici

Mathematicarum disciplinarum Janitoris: Habent in hoc volumine quicunque ad mathematicam substantiam aspirant: elementorum libros. xiij. cum expositione Theonis insignis mathematici. quibus multa quae deerant exlectione graeca sumpta addita sub nec nō plurima subuersa et prepostere: voluta in Campani interptatōe: ordinata digesta et castigata sunt. Quibus etiam nonnulla ab illo venerando. Socratico philosopho mirando iudicio structa habent adiuncta. Deputatum scilicet Euclidi volumē. xiij. cum expositione Hypsi. Alex. Itidēq; et Phaeno. Specu. et Perspe. cum expositione Theonis. ac mirandus ille liber Datorum cum expositiōe Pappi Mechanici vna cum Marini dialectici protheoria. Bar. Zaber. Gene. Interpte.

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

nullius materiæ aut formæ adminiculo siue auxilio:& ea q̄ supcęlestia appellāt: & cęlestia corpora:cætera quæq; spectant ex nihilo:sicuti nos philosophia xp̄ia na docuit:solo uerbo creauit:hoiem cæteroq; aiantiū principē tū forma:tū intelligētia:tū rōe: & q̄dominari in cætera posset:ex aia & corpore cōstare uoluit:illa si quidē æterna:simplice:& extra oēm penit9 materiam posita:& pinde nulli corruptioni obnoxia hoc uero corruptibili:mutationiq; ppetuæ subiacēte:ac pinde fluido:caduco:& moribūdo. Corporis uero & aiæ sodalitiū:cōnexiōe ac resolutione duplicē deuinciri iussit. physica inq̄:& peculiari hoc est ea quā hoies iuxta uarios sensuum appetitus sibi familiarē efficiūt. physica uero siue naturalis connexio ea dicitur q̄ animæ corpus astipulat:ab ip̄aq; fit uiuidū:& quo orgão ipsa aia uarias eius uires:potētias q; mirabiliter ostēdit. Sed peculiare uinculū illd̄ appellat quo aia corpori annectit:illudq; fit cum hoies rōne suppeditata:sensibus seruiētes & his q̄s ex ipsis uoluptatibus eliciunt obtempant: aiam corpori turpiter inseruire cogunt. & sic uoluptatē rōi:moribūdū æterno p̄ponūt. Et qm̄ si ab eodē signo binæ rectæ lineæ in rectū sed in diuersum in easdēq; partes ꝓtractæ fuerint: quo magis extēdant eo magis ut interse se distēt necesse est:sic ab eodē agente & bonæ & malæ cū fieri possint opatiōes:q̄uticq; inter sese plurimū discrepāt:in diuersum q; ꝓtractæ eo magis distāt quo magis extēdant:ut si qs uiā uirtutis:ea quæ p uicia tēdit relicta ingressus fuerit quo magis iter suum direxerit:ab ipsis uitiis ut magis distet necesse est & qm̄ ipsæ q̄s supius ineæ asseruimus ꝓtractæ minime cōcurrūt uiā igit uitiorū sequentes dum p multiplicē uoluptatē excæcata rōe deuoluunt. quo magis a signo lōgius absunt:eo magis a uia uirtutis declināt. unde diuersæ dispositōes. incōstantes appetitus. imoderata libido. intempata gula. scatent. hinc uorax ingluuies. hinc ebrietas emergunt q̄ oia in apto nullo pudore nulla reuerētia ponere solet. hinc lusus. hic doli. hinc. iurgia & discordiæ effluūt. hinc bonaq; disciplinaq; negligentia. hinc familiaq; deliqum interitus & uastities. hinc illa fæda licētia erūpit ut his q̄ bene qete & cū uirtute uiuere consueuerunt multū torosa iuuēt9 ingeminet tremulos naso crispāte chachinos. hic tādē illud subit ut ius fasq; bonū q̄ tandē pereāt necesse sit. Sed ō huismōi hoium ignaras mētes q dum aiam corpori obtempare. ac ut ancillā cogunt ancillari non p̄uidēt q; lento gradu ad sui uindictā diuina ꝓcedit ira. tarditatē q; supplicii grauitate cōpat. Resolutio quoq; ut dixim9 duplex est. hoc est corpis ab aia. & aiæ a corpore. ac pinde hois mortē duplicē esse censemus. Vnam qdē naturalē q̄ oēs hoies moriunt. hoc est q̄ corpus ab anima separat. Alterā uero q̄ philosophi animā a corpore segregare meditant. & q̄ mortē meditari hoc est animā a corpore separare dicunt. Philosophice nāq; uitā ducētes dum corpus flocifaciūt sensus oēs penitus in his q̄ supuacanea sunt suppeditāt. & corpus aiæ seruire cōpellūt. aiunt eni bene esse cui deus obtulit parca quod satis est manu. & sic nulli seruiētes nisi philosophiæ eos esse reges existimāt q prorsus nihil metuūt. qui philosophiæ cōtubernio delectant. hii mortē meditant. hii animā a corpore seponūt. ip̄am q̄ in sublimi errigere conant. & sic dei ex celsi opa speculari ut puta ea q̄ sup cælestia sunt quo ad uires patiunt humānæ. & ea quæ inferiorē regionem dei sanctiōe sor

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

maiori q̄ est ipossibile:nō sunt igit̄ Atomi infiniti nisi numero:si sunt admittēdi hmōi Atomi.Cū aūt inqt epicurus Atomos eē corpa ipassibilia minimeq; sectionem admittētia idq; ppea atomos appellatos:in errorē p̄cedēte lōge grauiorē turpiter labit̄:nā oē corpus tres hēt dimensiōes ut in solidoꝝ diffonibus inqt Euclides:lōgitudinē.s.latitudinē:&crassitudinē:q̄ dimēsiōes quātę sunt &in q̄tate cōtinua positæ:at q̄tas cōtinua infinities diuidi pōt sicut ēt in primo cæli inqt Aristoteles.Quare si lōgitudo q̄ quidem est corpis quātitas discindi pōt in infinitū:neminī dubiū igit̄ q; multo magis corpus in infinita segmēta sectiōem recipiet. Q d cū sic hēat Atomi si corpa sunt:tres hēant dimensiōes necesse est:q̄ cū sint diuisibiles efficiunt ut ipsaicorpa discindi diuidiq; possint:ipsi igit̄ atomi sectiōem admittant necesse est.Illud quoq; accedit q; si linea q̄ una dimēsiōe signū superat:& superficies q̄ itidē lineā una:signū uero binis dimensiōibus excellit:in infinitū pūri: secari q̄ pōt: pculdubio corpa ipsa;hoc est atomi qui supficiē una:lineā uero duab9 signū aūt tribus dimensiōibus excedūt:sectiōem infinitā admittēt.Prætereā certum est q; uniuscuiusq; corpis extremū est supficies.At supficies infinities diuidi tur:igit̄ si alicuius extremū diuidi pōt:illud cuius extremū diuidit̄ facilius sectionem admittet.Seqtur igit̄ q; si atomi sunt corpa eoꝝ supficies sit extremum. At ipsa supficies extremū ipsoꝝ corporū si dispescere est:quis negabit corpa ipsa discindi aut secari posse? Hinc igit̄ pspicue cōstat Epicurū & Democritū nō recte sensisse.Socrates uero & Plato ille q diuini nomen assequutus est:tria rerꝝ protsus oīum principia esse diseruerūt. Deū.s.materiā:&idæam:uoluerūtq; deū esse intellectū:materiā uero suppositū quoddā qd gnatiōe & corruptiōe prius esset. Idæam aūt substātiā esse in corporatā in ipsius dei intelligētia & phātasiis positā: ipumq; deum mūdi esse intelligentiā.Aristoteles porro pipateticoꝝ princeps: prima principia Entelechiā siue speciē:materiā & priuationē esse asseruit quattuorq; esse elemēta:quintūq; esse quoddā corpus æthereū imutabile. Timęus aūt locr9 cunctoꝝ duas esse causas:mentem qdē eoꝝ q̄ rōne & intelligētia administrant: necessitatē uero eorū q̄ uires p corporū diffundit ptātes.is phūs optimorū deum principiū certū eē duxit.Non dicā opinionē Empedoclis: p̄termittā Zenonis & Apollinarii snias:satis enim supq; nobis fuerit xp̄ianæ religionis dei ueri & excelsi cultricis sniam adducere.Incōcusse nāq; a fidelib9 in uniuersū creditur Deum optimum maximū:& supcœlestiū creaturarū:& cœlestiū:& terrestrū primum esse principiū:& eoꝝ q̄ humanū intuitū fugiūt:& eoꝝ quæ sub sensus & intellectum cadūt esse creatorē in quo:& a quo & p quem oīa fuerunt:sunt & erūt: qd̄ inq̄ ipsemet testat̄ inquiens ipse dixit & facta sunt:ipse mādauit & creata sūt.Sōnia hæc sunt philosophantiū negligenda:heę inq̄ ipsis sunt relinq̄ndę opiniōes: quæ tñ a plutarcho narrant̄ quippe qm̄ magnū quid inq̄ fuit q; prisci illi philosophantes natura ductrice & mortis meditatione hmōi inuestigarent. Neq; id mirum nā hii mortē meditabant̄:hoc est corpus negligentes uires ingenii in sublime attolebant:sicq; speculabant̄.Sepius & enim:& nolentibus quoq; nobis:qm̄ oēs natura ad scientiā impellimur:idq; signū est intellectus sicut in metaphysicis inquit Aristoteles:intellect9 humanus in semetipsum resides: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. nobilior & preſtantior unius eiuſdẽ q̃ naturæ eſt: at deterior alterius eſt naturæ. Sed rõnalis i capite ſedem poſuit quo reliquę partes aiæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̃ ſub 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 interpretandi 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. tuncq; ubi primarũ potentiarũ diſtemperãtiæ redundant aut deficiunt tũc morbi ſuboriunt. qui urgẽtiores & uehemẽtiores ſũt ubi aliqua tporum qualitate nituntᵉ. 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 ꝑ uniuerſum corpus effuſæ. Ex cerebro aũt nerui ſcatẽt: ab epate uero uenæ oẽs effundunt. A corde igitur per pulſatiles uenas hoc eſt ꝑ arterias: uitales ꝑ 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 ipsoq; p arterias ad corp9 uniuersum uiuificandū transfundit'. Cerebrum uero tribus cellulis diuisum est: prima nāq; uim oēm obtinet imaginandi: in media uero residet intellectus & rō quę imaginatiōis opatiōes iudicat: laudat: reprobat: librat: ac æqua lance ppendit: inde ad tertiā memorię & reminiscētiæ in occipitio residētis seruāda ea quæ ellegit 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 diuiserunt in Theologiam. s. Mathematicam: & Physiologiā: Theologia inq̄ deum excelsum: supcælestesq; naturas suspicit: quā diuersimode gentes cōcellebrarūt. nā alia phænicū: alia ægyptioꝝ: alia phrygū: & alia græcoꝝ: aliaq; atlantioꝝ: alia uero fuit Romanoꝝ Theologia: nam alii solē: alii lunā. Alii aialia bruta: alii statuas ęreas mechanico structas artificio: alii stellas erraticas: & alii alia deos esse putauerūt & eis cerimonias afferebant sicut in libro de ciuitate dei Augustinus. Lactantius Firmianus. Eusebius Pamphilius. Valerius maxim9. Iuuenalis. Titus liuius. Homerus. Hesiodus. Orpheus. Apollonius & alii plures tam græci q̄ latini auctores memorant. ꝯ. cæcas hoium mētes q̄ opa sua deos esse putauerūt: quę belluas rōnis & intellectus exptes deos existimarūt: quæ cæteraq̄q; ut opinabant' deoꝝ numero asscribebant. ꝯ deos egregios quos ingeniū humanū fabricabat: & quos ēt pdere poterat. Deos inq̄. imo nō deos sed cacodæmones: quoꝝ fallaciis & decipulis gentes in p̄ceps deuoluebant'. ꝯ deos mirabiles qui os hñt & non loquuntur: aures hñt: & non audiunt. nares hñt. at non olfaciūt. oculos hñt. sed non spectāt. manus hñt: nec tangere possunt. pedes hñt. at nō ambulant. similes igitur similes illis fiant quieos faciūt. similes igitur similes illis fiant qui in ipsis spem suā reposuerunt: similes igit' similes illis fiant qui in eorū tutella conquiescunt. Nos enim excelsi misericordia q̄ui 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: quodq̄dem est ut ex carcere aut ex domo tenebris obsita. in locū Paulo clariorem educat': & sic paulatim ex eo in aliū clariorē. & demū sensim in lucē apertam quam sic postmodū nullo ferre poterit nocumento ut dimus inquit Plotinus. Id ꝓpterea philosophiā

diuidentes mediã posuerunt mathematicam: quæ cũ in materia: tum extra materiam posita sit: & cũ theologicis & cũ physicis rõnem habet. Nam disciplinæ mathematicę in aia positæ 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 disciplinarq; preter Geometriã antiquissima: aliarq; 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 & numeros. Cuncta enimq; artifici pro cursu in mundo a natura digesta. siue particulatim: siue in uniersum spectentur in numeros 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 qd quattuor neruis tantũ intendisse dicit: 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 portas; construxit. Vnde illud Horatianũ in poeticis Dictus & amphion thebanæ cõditor arcis Saxa mouere sono testudinis & prece blanda ducere quo uellet. Q uod etiã in thebaide Statius innuit iqui ens penituſque sequar quo carmine muris tulerit 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.
Cõcelebrare hoies possẽt. auriscq; iuuare. 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 pastoz: delectaq; 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 uteres uti solebãt. huius inquã sicut in musicis inquit Cleonides partes sunt septem: scilicet phthogus. Interuallum. genus. melopœia. systema. tonus. & mutatio. Mu

tuaturq; ab arithmetica ꝓportiones qbus ois in muſicis conſtat Symphonia: id enim qđ in arithmeticis ſeſqualterũ: ſeſquitertiũ: duplum & ſiſq; octauũ dr. In muſicis diapẽte: diateſſeron: diapaſon: & tonus appellaẽ: q̃druplũ uero biſdiapaſon. Cuius diſciplinæ cognitio q̃ ſit utilis ad res uniuerſitatiſq; cauſas ꝓcipiendas. Timæus locrus in opuſculo de uniuerſitatis natura & Plato in timæo ac Marcus tullius in libro de uniuerſitate teſtant. Q uãti aũt diſciplinã hmõi ueteres exiſtimauerint Ariſtophanes Comicus in comœdia Hippis oñdit inq̃s heu q; populi ad miniſtratio amplius nõ eſt apud hoiem muſicũ. Id quoq; in inſtitutis antiqs oſtẽdit Valerius maximus iquiẽs maiores natu in cõuiuiis ad tibias ſupios; opa carmine cõpręhẽſa pangebãt. Vñ illud quoq; Virgilianũ Cithara crinitus hiopas ſonat aurata: cuius inquã diſciplinæ cũ Themiſtocles ſe iperitũ aſſereret: haud parum ſuã apud aſtãtes auctoritatẽ iminuit. reliquæ tres diſciplinæ Geometria ſcilicet. Arithmetica. & Aſtrologia laborãt ut ueritatẽ inueniant. At muſica nõ modo ſpeculationi: ſed & moralitati adiũcta eſt: nil inquã humanitatis tam ꝓpriũ eſt q̃ dulcibus modis remitti: cõtrariiſq; aſtringi ut in muſicis inquit Boetius: hac inquã motus aios; excitant & ut fuerit facta harmoniæ mutatio repprimunt. Pythagoras enĩ Samius iuuenẽ imoderato apetitu aulatricis cãtilenã ſequentẽ: cum mutatã harmoniã iuſſiſſet liberauit: ut Ammonius in iterpretatiõe Porphyrii tradit. hęc proculdubio diſciplina diuina eſt: uult enĩ ipſe deus optimus maximus inſtrumẽtis muſicis laudari Dum ore prophetico inquit. Laudate eũ in ſono tubæ: laudate eum in pſalterio & cithara. Laudate eũ in tympão & choro. Laudate eũ i chordis & organo. Laudate eũ in cymbalis bene ſonãtibus: nõ ne ẽt illud idẽ ſonat qđ ait pſallã deo meo q̃ diu fuero: & illud quoq; pſalite dco in cythara. In cythara & uoce pſalmi. In tubis ductilibus & uoce tubæ corneę: nõne ẽt Nabuchodonoſor rex babilonis ſtatuã illã aureã miręmagnitudinis quã cõſtrui fecerat oib9 inſtris muſicis uenerari uoluit. ficut i ꝓphetiis Danielis ẽ legere: ex hac diuerſa carminũ gña effluxerũt uuñ poetę diuerſa ſũt ſortiti noia: alii nãq; heroici: alii elegiographi alii lyrici. Alii ſatyrici. Alii epigrãmatographi. Alii comici. Alii tragici. Alii iãbici ut illd Archilocũ ꝓprio rabies armauit iambo. Alii haſmarographi. Alii hymnographi: ſũt appellati: hęc diſciplina tã mirabilis ẽ ut ſp de ipa aliq̃d dicẽdũ ſup eẽt ſed par ẽ ut Aſtrologiã ſalutem9 a limine. Q uã diſciplina ut nõnulli ſẽtiũt Atlas inuenit qđ ẽt Virgi. innuit ingens Axẽ hũero torq̃t ſtellis ardẽtibus aptũ de Atlãte loquutus: ut alii uero tradũt ægyptii: ut alii dicũt aſſyrii. ut uero alii ſẽtiũt Babilonii. Q uæ ſcia ex Arithmetica ort9. ocaſus. aſpect9. tarditates. uelocitates: ſtatões: directiões. ꝓcurſus: & recurſus. declinatiões. ſolis obũbratiões. lunę eclipſes: ſuffiones. obtectiõeſq; aſtroꝝ oñdit. Ex geometria uero circulos: globos: diuerſę q̃litatis. diuerſęq; naturę. axẽ mediũ: apies motuũ. aſpectuũ & poſitionũ naturas refert. hæc motũ primi mobilis ſiue primi globi ex oriẽte in occidẽte ſup polis mundi. reliquoꝝ uero globoꝝ motũ fieri ſup alios axes & polis a polis mundi diſtantibus primo cõtrariũ hoc ẽ ab occidẽte i oriẽtẽ ſeſe circũuertẽtẽ demũ in occidẽtẽ: patefacit. ex hac dat intelligi quõ terra & aquę elemtũ ſphęricã formã hẽant quõ q; terra ad cœlũ relata ad ſtar ſigni eẽ cognoſcit: hac cognoſcunt Poli arctic9 &

Antarctic⁹:hęc diſciplina manifeſtat q nā ſint circuli arctic⁹ & antarctic⁹. q æq-
noctia lis:q tropic⁹ æſtiuus:& q hybern⁹:q zodiacus:q coluri:q meridianus:q ſi
niēs ſiue horizon:uñ ē q; noctes lōgiores & breuiores:& nobis aliē & aliis natiōi-
bus aliē fiant.uñ q̄ttuo; tpo; q̄litates. Ex hac aſpect⁹:uis & ptās planetaꝝ cogno
ſcunt:ſpectāturq; magnitudines & diſtātiæ ſolis & lunæ:q̄ diſciplina nō nihil cū
muſica hēt cōmētii:globo; nāq; cōuerſionē rōnib⁹ muſicis fieri auctor ē Macro
bi⁹ & in muſicis Claudius Ptolemę⁹:hac hēnt influxus in hūana corpa:quib⁹ cū
q̄ndā hñt hitudinē:nā ſigna cæleſtia mēbris hūanis iſidēt:& uires ſuas in ipa trāſ
mittūt. Cui⁹ quidē diſciplinæ cognitio nō ſolum principibus: medicis: phyſiolo-
gis:& cæteris hmōi ē utilis:Sed ēt ruſticātib⁹ & nauigātibus ē admodū neceſſa-
ria. Geometria porro ab ægyptiis inuēta:ut Proclus Lyci⁹ & Herō Alexādrin⁹
teſtant:q̄:ut Taurus ſidonius Platonis ſnia dixit. recta ē opinatio q̄ rōtinationis
cās ſuggerit:quā Ariſtoteles exiſtimationē cū demratiōe eē cēſuit. Zeno hitū eē
ad ea ondēda q̄ ſub phātaſiā cadūt:nulli errori. nulli fallacię. null. lapſui obnoxiā
& quā demū ut reliquos ommittā Anatolius eē dixit cognitionē magnitudinū &
figuraꝝ:& circūq̄q; finiētiū:terminātiūq; eas ſupficieꝝ & lineaꝝ. q̄q; ipis ſūt paſ
ſionū. affectionū. & actionū in formis. & motuū in q̄litatib⁹ hęc q̄ntati cōtinuę in
ſiſtēs. a ſigno ſūmēs exordiū. lineā & ſupficiē cōiectat. at lineaꝝ alię curuę. & iſle-
xę. alię uero rectę. ex iflexis fiūt figure curuę ut circuli. ſemicirculi. portiones & ſeg
mēta circuloꝝ. ex rectis uero rectę ſcatēt figurę. At figuraꝝ rectarū aliæ triāgula
res: alię q̄dratę. & alię multilateē. Triāgulares trib⁹. q̄dratę q̄ttuor. multilateē plu
rib⁹ q̄ttuor laterib⁹ cōprehēdūt. Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię in ſe trib⁹ eq̄lib⁹
laterib⁹ ſubnixę. alię binis tm̄ eq̄lib⁹ laterib⁹ cōphēdūt. alię uero trib⁹ neq̄lib⁹ late
rib⁹ cōſtāt. hmōiq; triāguloꝝ alia rectāgula. ſūt. alia uero obtuſū. alia āt acutū. ā gu
lū hñtia. & ꝑ a grecis orthogōia. āblygōia. & oxygōia uocāt. q̄drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̄dratū ē eq̄lateꝝ. & rectāgulū: ū altera pte lōgi⁹. Rhōb⁹ & Rhōboides.
ꝓter q̄ cętera q̄drata trapezia nūcupāt. At qm̄ hęc figurę āgulos obtinēt. iccirco
tor; q̄ntatē & q̄litatē geometria docet. nā alii recti. alii ſūt obtuſi. at alii acuti. rect⁹
uero acuto. at obtuſus recto maior ē. A pl̄is uero ſolida naſcūt ut ſūt pyramides
cubi. ſphęrę. Cylindri. Coni. priſmata. plinthi. & id gen⁹ alia. ſūt igr geometrię ipi⁹
ſubiecta figurę oēs t̄a rectę q̄ curuę. ac magnitudines earūq; limites. hæc ſūt inq
Priceps clariſſime mathematicę diſciplinę q certitudis pricipatū obtinēt. q ſp̄ie
ſe hñt nūq̄ citra ueritatē poſitę. ut illd oē triāgulū tres hēt āgulos duob⁹ rectis æq
les. & ois triāguli bina latera quōcūq; aſſūpta reliquo ſūt maiora. & illd ēt ois pal-
lelogrāmi latera & āguli ex oppoſito ſibi inuicē ſūt eq̄les. Matheaticę inq dictę qm̄
cū cętere diſciplię uel ñ docēte aliquo depheēdi facillie poſſint. hęc inq ſub nullius
nemūt cognitionē niſi ſit q pri⁹ ea doceat. At qm̄ nr̄ plat̄ aſſim⁹ Euclides ipi⁹ ma-
thematices elemēta a diuerſis phis iuēta q; ordinē uenire poterāt t̄a i geometri
cis. q arithmeticis ſpeculatōib⁹ miro ordine cōpegit. & ab ipa geometria ſūpſit ex
ordiū. par ē recēſere clemētiſſime Dux q nā in hmōi diſciplina celebres extitere
geometriā igr ab ęgyptiis ut diximꝰ iuēt̄a ob neci agroꝝ ſuoꝝ cognitōnē nili inū
datōe ꝓturbatā. primū ut Prod⁹ Lyci⁹ iqt i greci thales deduxit mileſi⁹. in eaq;

Egipti inuentor geometrie

Cognitio magnitud...

Celebres extitere

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

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

limũ:cõmenſurabiles & incõmenſurabiles magnitudines lõgitudine & potentia cõiectans:miranda indagine q̃ rõnalia & q̃ irrõnalia ſunt oñdens:abſciſionũ inuẽtionẽ demõſtrat:& eaꝝ q̃ ex binis noibus cõſtant aperire conat̃. Vndecimo:duodecimo:& tertiodecimo corpoꝝ & ſolidoꝝ 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 peruenisſet una cũ hypſiclis Alexandrini phi eximii expõne:latinũ fecim9ne ẽt nos illa doctrina carerem9: addidim9quoq; ipi9 Euclidis Phęnomena:Specularia:Perſpectiuã & 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.IIIVII.XIX.elemento Salutis.

¶ Vita Euclidis per Bartholamęum Zambertum.

Voniam Euclides cuius elementoꝝ uolumina treſdecim ſumus interpretati multis græcis auctoribus lõge antiquior eſt:igitur eius uita quę huic interpretatiõi nõ eſt ſupuacanea nõ potuit a nobis ex amuſim deſcribi. quippe qm̃ ipſam integrã apud nullos quos legim9 potuimus auctores repperire. Quod cũ ita habeat ut ſtudentes 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.

Vita

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

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

¶ Idem auctor ubi de philosophantium sectis.

¶ Megaricæ sectæ princeps Megarensis fuit Euclides.

¶ Interpres.

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

¶ Plutarchus in uita Platonis.

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

¶ Heron Alexandrinus in Geodesia.

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

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

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

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

¶ Marinus philoſophus in protheoria Datoꝝ Euclidis.

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

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Interpres.

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

¶ Libri primi errores.

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

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

¶ Libri ſecundi errores.

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

¶ Libri tertii errores.

¶ In propo.iiii.in.com.li.ultima ubi legit̃ demõſtraſte:legendū eſt demõſtraſſe.In pro.v.in.cõ.a tergo folii li.v.ubi legit̃ ſigum:legat̃ ſignũ.in pro.viii.in.t.li. vii.ubi legit̃ curuuã legendū eſt curuam in.c.li.vi.ubi legit̃ curuuã:legat̃ curuã in li.xxviii.a tergo folii ubi legit̃ utriſq;:utraſq;legat̃.in pro.xiiii.in.c.li.xvi.ubi legitur Equalis:legat̃ æqualis in li.viii.a tergo folii ubi legit̃ Equalis:legat̃ æquãlis. in.xvi.pro.ubi legit̃ in cõ.li.prima circuus:circulus legat̃.in pro.xvii.in cõ.a tergo folii li.vii.ubi legit̃ circulũ corre.legat̃ circulũ ꝑ correlariũ.in pro.xix.in cõ.li. iiii.ubi legit̃.Q m̃ git̃:qm̃ igit̃ legat̃ in figura uero ubi fit.ad.fiat.li.ac.in propo. xxxi.in.c.li.ii.ubi legit̃ q; gulus q; angulus.in ꝑ.xxxiii.in.c.l.xxiii.ubi legit̃ aut or bis:fb.legat̃ aut.fb.orbis.in pro.xxxiiii.in.t.ubi legit̃ circule:legat̃ circulo.

¶ Libri quarti errores.

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

¶ Libri.v.errores.

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

commento a tergo ubi legitur in linea.vii.multiplices.l.eſt legatur 'multiplices'ē In propoſitione.xvii.in cōmēto in linea.xxiiii.ubi legitur ipſi.np.legatur ipī.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 lega tur.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 corre lario primo li.ultra ubi legiē ad.fg.legatur.fg.in pro.v.in.c.li.vii.ubi legiē per.le gatur per.in pro.xxvi.in.c.li.xii.ubi legitur ſi parallelogrāmo:legatur ſi a paralle logrāmo.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 inuenieē:& ubi legitur interpretaſſe:interpretatum eē le gatur.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 habet:ſed hēt legatur.

¶ Libri noni errores.

¶ In propoſitione.vi.in cō.li.ultia:legatur qđ oñdere oportuit in propo.xi.I tex tu 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 q; per:legatur igi tur 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 q; ſed utranq; 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 le gendum: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.igi tur eſt.eh.eſt legendum.In propoſitione.xliii.in cōmen.li.v.legatur per compre hendentes.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 ꝓpo ſitione.lii.in cōmento linea.xii.legaē æqualia quæ in propoſitione.lv.in cōmento linea.vii.legatur ad ipam linea.vii.legatur parallelogrammū.In propoſitiōe.lvi.

línea .xí. legatur commenſurabilís in propoſitione.lvíí.in commento línea.íííí. legatur nō bines.ſed binís.In pro.líx.lí.vi.cōmēti non cōmenſurabiles:ſed commenſurabiles legať.In pro.lxííi.in cō.lí.xxi.non quo:ſed qđ legať.In pro.lxv.in cō.lí.nō qa ſed q̄ legať.in pro.lxvi.in.t.nō ex bis:ſed ex binis legať.in pro.lxviíi. in.c.lí.i.nō comenſurabiles ſed cōmenſurabilis legať.In pro.lxix.in.c.l.vi.nō.cf. ſed.cf.legať.in interprete poſt pro.lxxíí.l.víí.legendū ē uoluímus.In pro.lxxix. in.c.lí.xí.p.xxvi.eſt legendū.in pro.lxxxi.in.t.l.i.legatur ſecundæ.in interprete poſt pro.lxxxíííí.l.i.theorema legatur.in pro.lxxxv.in.c.lí.x.cōmenſurabiles legatur:& ín lí.xi.nō ſic:ſed ſit legať.in pro.lxxxvíí.in.c.l.xi.non ſi quod.ſed ſic qđ legať.in pro.lxxxix.in.c.l.ultio nō ſuerat:ſed fuerat legať.in pro.xc.in.c.lí.xxvi. legať rōnem hēt quā.in pro.xcvi.legať theorema.lxxii.in pro.xcvíí.in.c.lí.xíí.legatur efficiens.cm.in.l.xxviíí.legať líc.nm.ſemel.in pro.c.in.t.l.i.rōnalē legatur. in.c.l.xvi.a tergo qđ ex legatur:non qđex.in pro.ciíí.in.c.l.íí.iíí.Apotome legať: non apome.in pro.cviíí.in.c.lí.xíí.ſibi cōmēſurabili:non incōmenſurabili legať. in pro.cxííí.in.c.lí.xxíííí.decimi legať.in pro.íxv.in.c.l.v.non ex nulla ſed ex aliq̄ & in.lí.viíí.nō a nulla ſed ab aliqua legať.in alia demōſtratione lí.v.ab aliq̄.i.viii. lí.ab aliq̄ legať & nō a nulla.In pro.íxviíí.in.c.l.xííí.nō ípa ſed ípſe legať.

¶ Libri.xi.errores.

¶ In pro.vi.in.c.lí.íííí.non cōuertanť:ſed connectanť legať.in pro.íx.in.t.l.i.nō eſdem ſed eidē legatur.in.c.l.v.utranq; in.lí.xí.per.viíí.legať.in pro.in.c.l.vi.nō. bci.ſed.be.legať.in pro.xvíí.in.c.l.v.parallelę ſunt legať.in pro.xxííí.in.c.l.vi.nō ípſe ſed ípſi legať.in.lí.xíí.non.ab.ſed.ac.legatur.In pro.xxíííí.in.t.l.i.parallelis legatur.in pro.xxxi.in.c.l.xxxííí.nō oppito:ſed oppoſito legatur:in.l.xlv.nō pi.ſed ípſi legatur.in pro.xxxíííí.in demonſtratione incipiente non ſint aūt línea.xix.ſolidi ſemel legatur in.xxvíí.altitudines eſt legatur.in pro.xxxvi.in.c.l.i.ſicut.a.ad. b.legatur.in pro.xxxvíí.in com.lí.xi.non ſic.ſed ſic legatur.in pro.xl.in.comen. in.l.xííí.non i ius ſed ípſius legatur.

¶ Libri.xii.errores.

¶ In pro.i.in.c.l.íííí.v.multangulū legať.in.viíí.lí.non ſuo ſed ſub legať.in pro. ííí.in.c.lí.lviíí.pyramidí cuius legať:non cucuius.in pro.ííí.in.c.lí.xxii.pyramide legendū eſt.in pro.v.in.c.l.xxxii.nō mitius ſed maius legať.in correlario.víí.p. l.ííí.diuidet legatur.in pro.x.in.c.lí.xxviíí.relinquemus legať.i pro.xíí.in.c.lí.viíi. uel ad maius legatur in.lí.lv.cōnectentes legatur.in interprete.li.iíí.nos legatur. in propo.xííí.in.c.línea.íííí.ípſi.ek.axi æqualis quilibet perlegatur.in pro.xvíí.in. c.lí.xxx.latera:in.lí.xxxvi.hemycliis legatur.

¶ Libri.xiíí.errores.

¶ In prima propo.in.c.l.íííí.non eius ſed eo legať:in lí.xi.non.ak.ad.ad.ah.ſed. ah.ad.ak.legatur.in.lí.xiíí.non gitur:ſed igitur legať.in propo.íí.in.t.l.íí.diſecta legatur.in pro.ííí.in.c.lí.ííí.non eius ſed eo legatur.in primi theo.compo.lí.vi.qn cuplum:ſic & in.viíí.legať.in.íííí.theo.reſo.li.v.eſt q̄ quod legatur.in pro.víí.i.c. l.penultima æqualis eſt eis legatur.in pro.x.in.t.lí.circulo legatur.in pro.xv.i.c. lí.i.ſphærę legatur.in pro.xvi.in.ca.lí.líí.ipſa legatur.

Lastigationes

In hypsicle.

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

In Phænomenis.

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

In Specularia.

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

In Perspectiua.

In epistola linea.xxi.mirando legatur.in titulo Bartholamẽo legatur.in prologo a tergo linea.xix.inuenire:in linea.xxvi.procidentium legatur:in prima pro.in t.l.i.totum legatur.In pro.xii.in.c.l.xii.procidant usus legatur.in pro.xvii.in.t.l.xxiii.oculo legatur.In pro.xxvi.in.c.l.viii.reliquum hemisphẽrio 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.hand.angulus legatur.In pro.lxi.in.c.x.earum legatur in linea.xii.contingentiam legatur.

In protheoria Marini.

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

In datis.

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

Ber. Cre. Compegit.

Euclidis Megarensis acutissimi mathematici elementoꝝ liber primus ex traditione Theonis Barthola meo Zaberto Gene. interpte icipit ane 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 ē q̄ exæq̄li sua iteriacet 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 exæquali suas interiacet lineas.

Diffinitio. viii.

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

Angu. planus

Ang. rectilineꝰ

Diffinitio. ix.

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

ꝑpēdicularis

Diffinitio. x.

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

Diffinitio. xi.

Obtusus angulus maior est recto.

obtusus augu.

Diffinitio. xii.

Acutus uero minor est recto.

Acu. an.

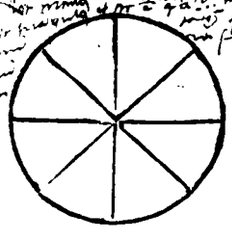
Diffinitio. xiii.

Terminus est quod cuiusq; finis est.

¶ Diffinitio.xiv.

Figura ſub aliquo: uel aliquibus terminis compræhenditur.

¶ Diffinitio.xv.

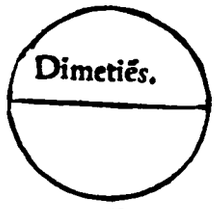


Circulus eſt figura plana una linea contenta quæ circūferentia appellatur: ad quam ab uno ſigno introrſum medio exiſtente omnes prodeūtes lineę in ipſiuſq; circuli circunferentiam incidentes ad inuicem ſunt æquales.

¶ Diffinitio.xvi.

Centrum uero ipſius circuli ſignum appellatur.

¶ Diffinitio.xvii.



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

¶ Diffinitio.xviii.

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

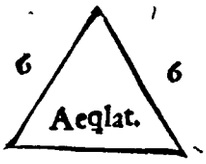
¶ Diffinitio.xix.

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

¶ Diffinitio.xx.

Recti lineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continētur.

¶ Diffinitio.xxi.

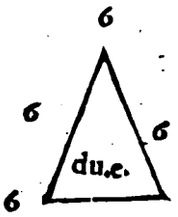


Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continētur lineis.

¶ Diffinitio.xxii.

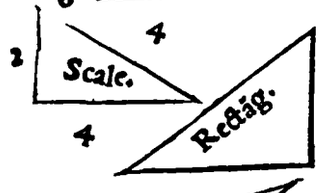
Quadrilateræ figurę ſunt quæ ſub quattuor compręhēdūtur rectis lineis.

¶ Diffinitio.xxiii.



Multilateræ figuræ ſunt q̄ ſub pluribꝰ q̄ q̄ttuor rectis lineis cōpręhēdūtur.

¶ Diffinitio.xxiv.



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

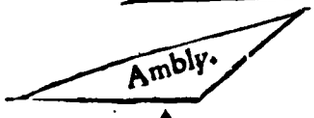
¶ Diffinitio.xxv.

Iſoſceles uero eſt quod ſub binis tantū æqualibus lateribus continetur.

¶ Diffinitio.xxvi.

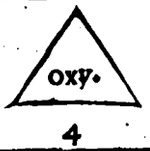
Scalenum uero eſt quod ſub tribus inæqualibus lateribus continetur.

¶ Diffinitio.xxvii.



Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectū angulum habet.

¶ Diffinitio.xxviii.

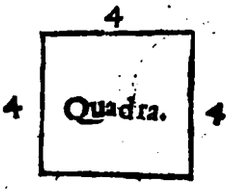


Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.

¶ Diffinitio.xxix.

Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

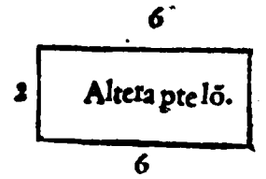
¶ Diffinitio.xxx.



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

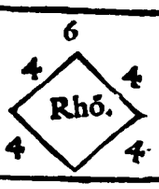
Diffinitio.xxxi.

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



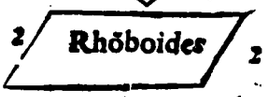
Diffinitio.xxxii.

Rhombus est quæ æquilatera: sed rectangula non est.



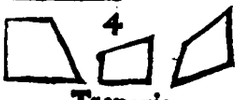
Diffinitio.xxxiii.

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



Diffinitio.xxxiv.

Præter hæc autem reliqua quadrata trapezia appellantur.



Diffinitio.xxxv.

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

Postulata Quinq;.

Ab omni signo in omne signum rectam lineam ducere.

Postulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

Postulatum Tertium.

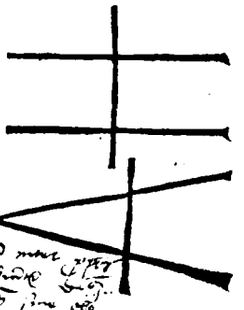
Omni centro & interuallo circulum describere.

Postulatum Quartum.

Omnes angulos rectos adinuicem æquales esse.

Postulatum Quintum.

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



Cõmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem sunt æqualia.

Secunda.

Et si æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

Tertia.

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

Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

Quinta.

Et si ab inæq̃libus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

Sexta.

Quæ eiusdem dupliçia sunt: ad inuicem sunt æqualia.

Septima.

Et quæ eiusdem sunt dimidium: æqualia sunt ad inuicem.

Octaua.

Et quæ sibimet ipsis conueniunt æqualia sunt ad inuicem.

Nona.

Totum est sua parte maius.

¶ Decima.

Duæ rectæ lineæ superficiem non concludunt.

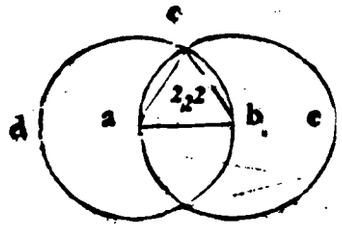
¶ Interpres.

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



¶ Interpres.

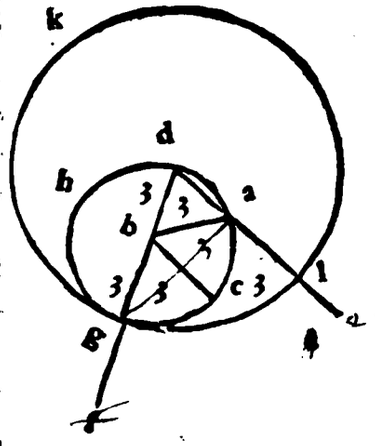
¶ Superius demonstrati problematis hæc est uera lectio tam propositionis q̃ traditionis: & sic se hẽt græca lectio: Campanus uero qui suas uoluit nugas inserere: uoluit demõstrare quõ etiã super data recta linea quã sic astruit: & triangulũ isosceles: & scalenum cõstruantur: nos uero q lectionẽ græcã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

¶ Problema. ii. propositio. ii.

Datũ signũ datae rectae lineae aequã rectã lineã põere.

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

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



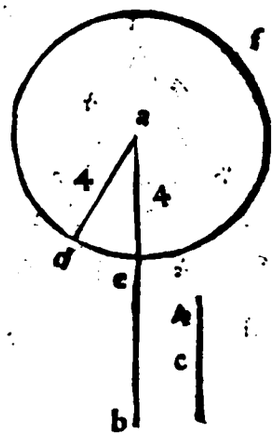
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽti propoſitiõi cuilibet adiunxit qd̃ apud greęcos nõ iueniť.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

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

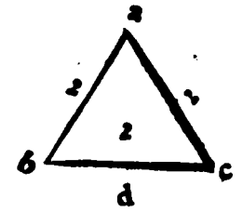
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponať per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribať.def.et qm̃.a.ſignum cẽtrum eſt circuli.def.ęqualis eſt.ae.ipſi. ad.At linea.c.ipſi.ad.eſt æqualis.utraqꝫ igitur &.ae.&.c.ipſi.ad.eſt æqualis. Q uare & linea.ae.ipſi.c.eſt ęq̃lis.Duabꝰ igiť datis rectis lineis iæq̃libꝰ.ab.c. ab ip̃a.ab.maiori.ipſi.c.minori ęq̃lis abſciſa ẽ.ae.qd̃ facere oportebat.

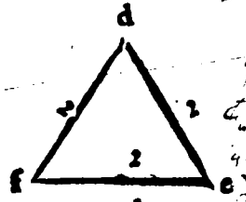


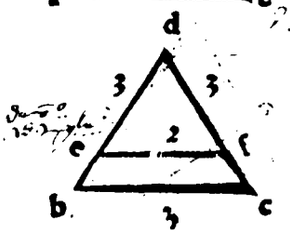
¶ Theorema primum. Propoſitio.iiii.

Si duo triangula duo latera duobus lateribus aeq̃lia habuerint 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 quibꝰ aeq̃lia latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duobꝰ lateribꝰ hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alteꝝ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum. bac.angulo.edf.ęqualẽ.Dico qꝰ & baſis.bc.baſi.ef.eſt ęq̃lis:& triãgulũ.abc. triangulo.def.ęquũ erit:& reliqui anguli reliquis angulis ęq̃les erũt alter alteri ſub qbus ęq̃lia latera ſubtendunť.hoc ẽ.abc.ipſi.def.&.abc.ipſi.dfe. Congruẽte nãqꝫ 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.ip̃i lineę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lis.igiť 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 enim cõgruẽte.b.ipſi.e.&. c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſuperficiẽ cõcludũt qd̃ p.x.cõem ſniam ẽ ipoſſibile.Cõgruit ergo baſis.bc.baſi.ef.& ei ẽ ęq̃lis.Q uare totũ triãgulũ.abc.toti triãgulo.def.cõgruit p.viii.cõem ſniam & ei eſt ęq̃.







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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.ii.Propoſitio.v.

Iſoſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeqles:& pductis aeqlibus rectis lieis 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 æqlis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æqlis.Capiat̃ ſn linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat̃ p.iii.ppõnẽ a linea.ae.maiori ipi.af. minori æqlis:ſitq; illa.ag.& cõnectant̃.fc.&.gb.Q m̃.af.ipſi.ag.&.ab.ip̃i.ac. ſunt æqles:duæ igit̃.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æqles:altera alteri:& cõem angulũ cõcludũt q iub.fag.cõtinet̃.Baſis igit̃.fc.baſi.gb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æqlis: & triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æqle:& reliqui anguli reliquis angulis alter alteri æqles erũt:ſub qb9 æqlia latera explicant̃:hoc ẽ angulus.acb.angulo abg.& ãgulus.abc.ãgulo.agb.& qm̃ tota.af.toti.ag.ẽ æqlis.Q uaꝝ lie.ab.linee.ac.ẽ æqlis:reliq̃ igit̃.bf.reliquę.cg.ẽ ęqlis p tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q.fc.ipſi.bg.ẽ æqlis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.ęqles ſũt altera alteri:& angulus.bfc.ãgulo.cgb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æqlis&.bc.baſis eoꝝ cõis ẽ:triãgulũ igit̃ bfc.triãgulo.cgb.erit æqle:& reliq ãguli reliqs ãgulis alter alteri æqles erũt: ſub qbus æqlia 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 æqlis:& ad baſim ſũt triãguli.abc.oñſum ẽ aũt q; angulus.fbc.angulo.gcb.ẽ æqlis & ſub baſi exiſtũt.Iſoſceliũ igit̃ triãgulor; q ad baſim anguli ſũt: æqles ſũt ad inuicẽ:& pductis æqlibus rectis lineis anguli q ſub baſi exiſtũt æquales erunt adinuicem:quod demonſtrandum fuerat.

¶ Theorema.iii.propoſitio.vi.

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

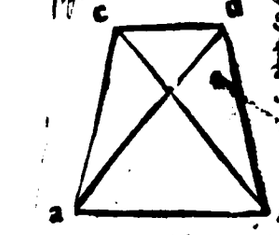
¶ Sit triãgulũ.abc.æquũ hns angulũ.abc.angulo.acb.Dico q; & latus.ab. æquũ ẽ lateri.ac.ſi enĩ ẽ inæquale latus.ab.ipſi lateri.ac. Alterũ eorũ erit maius.Sit maius.ab.& auferat̃ p tertiã ppoſitionẽ ab ipſo.ab. maiori ipſi.ac. mi-

nori línea æqualis ſitq; illa.db.& ꝓtrahat' línea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æq̃le lateri.ac.cõis uero línea.bc.duo igit'. db.bc.latera duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualia alteꝝ alteri:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.ꝑ.iiii.ꝓpõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc. ꝑ 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 anguli æquales ad inuí cem fuerínt:æquales quoq; angulos ſubtendentía latera æqualia ad inuicem erunt:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theozema.iiii.pzopoſitio.yii.

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

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



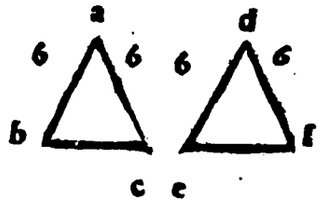
¶ Interpzes.

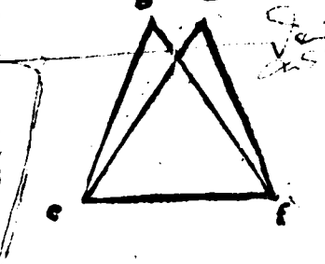
¶ Pręcedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

¶ Theozema.y.pzopoſitio.yiii.

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.

¶ Sínt bína triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duob9 lateríb9.de.df. æqua lía habentía alteꝝ alteri:hoc eſt. ab. ipſi.de.&.ac.ipſi.df.habeãtq; baſim.bc. baſi.ef.æqualẽ.Dico q; & angulus.bac.angulo.edf.ẽ æq̃lis:cõgruẽte enĩ triã gulo.abc.ipſi triãgulo.def.& poſito quidẽ.b.ſigno ſup.e.ſignũ:& 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 lineæ æq̃les altera alteri:ad aliud & aliud ſignũ ad eaſdem ꝑtes,eoſdẽq; fines





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

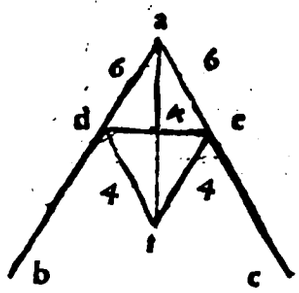
¶ Interpres.

¶ 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 lectiõibꝰ q̃s tãq̃ fidas: ac ueras ſp ſequuti ſumꝰ: Cãpanꝰ uero q lectionẽ græcã penitꝰ ignoraſſe uꝛ: ſuã iterp̃tationẽ miris ſomniis: laruis: & phãtaſmatibꝰ referſit: adeo ut qd ſibi ipe uelit 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 lĩnea.ab. exñs ſignũ: ſitq; illud.d. & a liea.ac. p.iii. ꝓpõnẽ auferat̃.ae. ipi.ad.æq̃lis. Et p primũ poſtulatũ cõnectat̃ lĩnea.de. cõſtituat̃ q; p primã ꝓpõnẽ ſup.de. triãgulũ æqlaterꝫ ſitq; illud.dfe. & connectat̃ p primũ poſtulatũ liea.af. Dico q; angulus.bac. a lĩnea 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 lĩnea: af. qd feciſſe optuit.



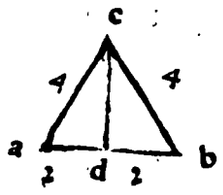
¶ Interpres.

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

¶ Problema.v. propoſitio.x.

Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

¶ Sit data recta lĩnea 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 lĩnea. cd. Dico q; lĩnea 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 lĩnea terminata. ab. bifariam ſecta eſt in ſigno. d. quod faciendum fuerat.



¶ Problema.vi. propoſitio.xi.

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

¶ Sit data recta liea. ab. datū uero ī ea signū sit. c. optet ab ipo signo. c. ipsi⁹ rectę lieę. ab. ad āgulos rectos rectā lieā excitare. Suscipiat' i ipa. ac. exns signū sitq; illd. d. & ponat' ipi. dc. p. ii. ppōnē ęqlis liea. ce. & sup. de. p primā ppositionē cōstruatur triāgulū ęqlater⁹. fde. & cōnectat' linea. fc. Dico q; data recta linea. ab. a dato in ipsa signo qd est. c. ad rectos angulos. fc. recta linea excitatur. Quoniā. dc. ęqualis est ipsi. ce. cōmunis uero linea. cf. Duę igitur. dc. cf. duabus. ec. &. cf. altera alteri sunt ęquales. & basis df. per quartā propositionē basi. fe. est ęqualis. Angulus igitur. dcf. āgulo. ecf. est ęqualis. & sunt utrobiq;. Cū autem recta linea super recta linea consistens utrobiq; angulos ad inuicem ęquales fecerit. uterq; ęqualium angulorum rectus est. per decimā diffinitionē. Igitur angulus. dcf. & angulus. fce. sunt recti. Data igitur recta linea. ab. a dato in ea signo. c. ad rectos āgulos recta linea cf. excitatur. quod fecisse oportuit.

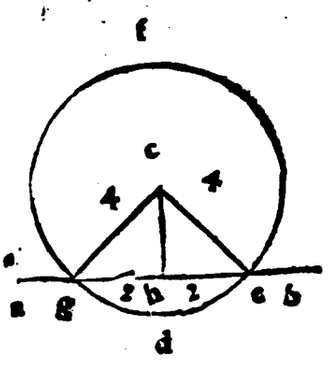
¶ Interpres.

¶ Et decimā & undecimā ppōnes puerse iterptat⁹ē cāpan⁹si grecis lectioi bus fides ē adhibēda. & id quoq; feci ī duodecima & tertiadecia sicut ex grecis codicib⁹ dat' itelligi.

¶ Problema. vii. propositio. xii.

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

¶ Sit data recta linea infinita sitq; illa. ab. Datum uero signum quod in ea non est sit. c. oportet super datam rectam lineam infinitam. ab. a dato signo. c. quod in ea non est perpendicularem rectam lineam ducere. Suscipiatur enim in altera parte ipsius. ab. rectę lineę existens signum: sitq; illud. d. & centro. quidem. c. interuallo uero. cd. per tertium postulatum circulus describatur. efg. Secetur que 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 ęquales: & basis. cg. basi. ce. per quartā ppōnē est ęqlis. Angulus igitur. chg. angulo. ehc. ē ęqualis: sūtq; utrobiq;. Cū āt recta linea sup rectā cōsistens lineā angulos utrobiq; adiuicē æquales fecerit. uterq; æqualium angulorum rectus erit per decimam diffinitionem: & superstans recta linea perpendicularis uocitatur. Super datam igitur rectam lineam iufinitam. ab. a dato signo. c. quod in ea non est perpendicularis ducta est. ch. quod fecisse oportuit.

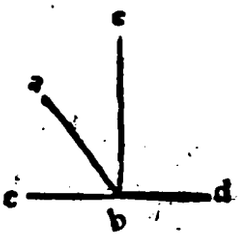


¶ Theorema. vi. propositio. xiii.

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

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

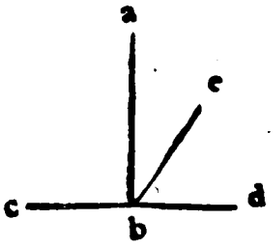
æquales. At ſi angulus. cba. eſt æqualis angulo. abd. iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p. xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno. b. lineæ. cd. ad ãgulos rectos linea. be. ãguli igit̃. cbe. ebd. p. x. diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus. cbe. duob9. cba. abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus. ebd. igit̃ 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 q9 anguli. cbe. cbd. eiſdẽ tribus ſunt æq̃les. Q uæ eni eidẽ ſũt æq̃lia ꝑ primã cõem ſniam: & ſibi iuicẽ ſũt æq̃lia. Igi tur anguli. cbe. ebd. ſũt duo recti: & anguli. dba. abc. duob9 rectis ſunt æq̃les Cũ igit̃ recta linea ſup rectã cõſiſtens lineã angulos fecerit: aut duos rectos: aut duobus rectis æquales efficiet: qd demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema. vii. propoſitio. xiiii.

Y ad aliquã rectã lineã: atq; ad eĩ9 ſigniũ duae rectae lineae nõ ad eaſdẽ ꝑtes ductae utrobiq; duob9 rectis angulos aeq̃les fecerit: ipſae i dirrectũ rectae lineae ad iuicẽ erunt.

¶ Ad aliq̃ eni rectã lineã. ab. ſigniũq; ei9. b. duæ rectæ lineæ. bc. bd. ñ ad eaſdẽ ꝑtes ductæ utrobiq; angulos. abc. abd. duob9 rectis æquos efficiãt. Dico q9 ipi. cb. recta linea. bd. i dirrectũ ẽ cõſtituta. Si eni ipi. bc. recta linea. bd. nõ ẽ i dirrectũ. Sit ipi. cb. recta linea. be. i dirrectũ cõſtituta. Q m̃ igit̃ recta linea. ab. ſup rectã lineã. cbe. ſtetit: ãguli igit̃. abc. abe. duob9 rectis ſũt æq̃les p. xiii. ꝓpõnẽ. At ãguli. abc. &. abd. duob9 rectis ſũt æq̃les: anguli ergo. cba. abe. ãguli s. cba. abd. ſũt æq̃les. Cõis auferat̃ ãgul9. cba. reliqu9 igit̃ ãgul9. abe. reliquo ãgulo. abd. ẽ æq̃lis: mior maiori. qd ẽ ipoſſibile. Linea igit̃. be. ipi. cb. i dirrectũ minie ẽ. Similiter quoq; oñdem9 q9 nec aliq̃ ꝑter lineã. bd. In dirrectũ igit̃ eſt ipi. bd. linea. cb. Si ad aliq̃ igit̃ rectã lineã: ad ſigniũq; ei9 duæ rectæ lineæ nõ ad eaſdẽ ꝑtes ductæ utrobiq; ãgulos duob9 rectis æq̃les fecerit: i dirrectũ ipſę rectę lineæ ſibi iuicẽ erũt: qd demõſtraſſe optuit.



¶ Interpres.

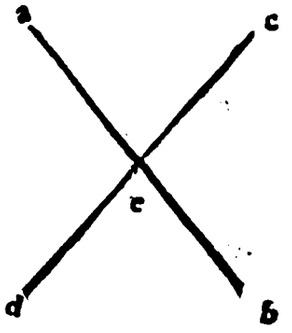
¶ Proxio ꝓcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qd apd̃ græcos ñ iuẽit̃: ꝑterea id aſſeruit qd prſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. eductæ rectæ lineæ i diuerſũq; ꝓtractæ ſi cũ ppẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: q9 una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus has ineptias aſſerere nam in mathematicis diſciplinis quę primum certitudinis gradum obtinent: nihil ſuperfluum eſſe debet.

¶ Theorema octauum. propoſitio. xv.

Y 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 q9 angulus aec. æqualis ẽ angulo. aed. qm̃ eni recta linea. ae ſup rectã lineã. cd. ſtetit angulos efficiẽs. cea. &. aed. igit̃ anguli. cea. aed. duobus rectis ſũt æq̃les p. xiii. ꝓpoſitionẽ. Rurſus qm̃ recta linea. de. ſup rectã lineã. ab. ſtetit angulos efficiens. aed. deb. Igit̃ anguli. aed. deb. duobus rectis ſunt æq̃les p. x. diffinitionẽ. Oñſum aũt ẽ q9 ãguli. cea. aed. duob9 rectis ſũt æquales. Anguli igit̃. cea.

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



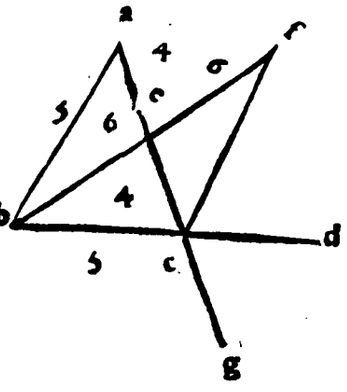
¶ Interpres.

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

¶ Theorema nonum. ꝓpoſitio.xvi.

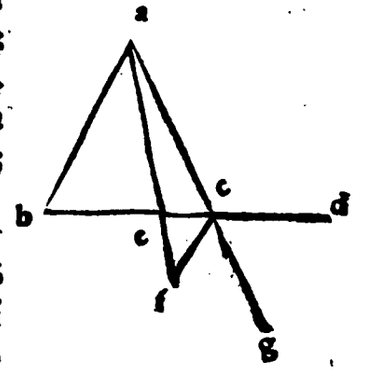
Omnis triãguli vno latere ꝓducto exterior angulus vtriſq; interioribus & oppoſito maior eſt.

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



¶ Interpres.

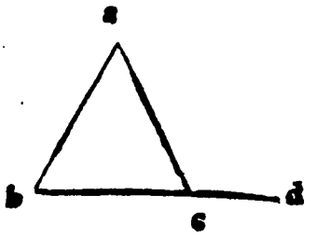
¶ Si ſtudẽtes ubi lectionẽ græcã:& cãpani ac nr̃am legere & examiare iterp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽſuerint qs nr̃um rectiꝰ & clarius p̃cedens theorema ſit iterp̃tatꝰ:tũc illud bona faciãt uenia: ignarus uero lr̃ax; græcax; id nõ ſumat ꝓuiciæ:nã hoc ei potiꝰ dedecori q̃ honori eẽ poſſet.



¶ Theorema.x.propoſitio.xvii.

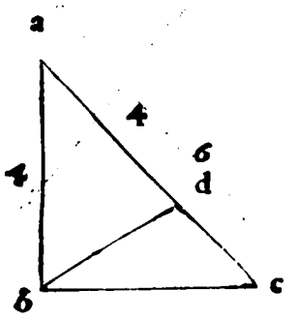
Omnis trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores omnifariam ſumpti.

¶ Sit triãgulũ.abc.dico q; ipſi9.abc.triãguli duo ãguli duob9 rectis oĩfariã ſũpti ſũt mĩores. Producat̃ eni p.ii. poſtulatũ .bc.uſq; i.d. Et qm̃ triãguli.abc.p p̃cedẽtẽ exterior angul9 q ẽ.acd. iterioꝛ maior ẽ & ex aduerſo ãgulo.abc. Cõis admittat̃ ãgulus.acb. Anguli igit̃ .acd.acb.angulis. abc.bca. ſũt maiores:ſed anguli.acd.acb.p.xiii. ꝓpõnẽ duob9 rectis ſũt æq̃les: ãguli.git̃ .abc.bca.duob9 rectis ſũt mĩores. Similiter quoq; oñdem9 q; anguli bac.acb.duob9 rectis ſũt mĩores:& ẽt anguli.acb.abc. Oĩs igit̃ trianguli duo anguli duob9 rectis ſunt minores quocũq; aſſũpti:q̃d demõſtraſſe oportuit.



¶ Interpres.

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



¶ Theorema.xi.propositio.xviii.

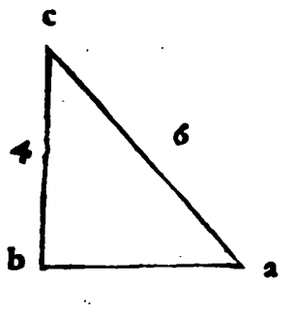
Omnis triāguli maius lat⁹ sub maiori angulo subtendit.

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

¶ Interpres.

¶ Precedentē:& decimānonā:&.xxi.xxii.&.xxiii.perperā cāpanus est iter pretatus propositiones:id inq̄ ex codicibus grecis datur intelligi.

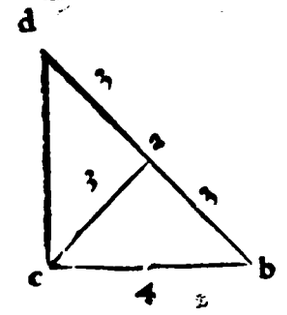
¶ Theorema.xii.propositio.xix.



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

¶ Theorema.xiii.propositio.xx.



Omnis trianguli duo latera reliquo sunt maiora quomodocunq̄ assumpta.

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

¶ Theorema.xiiii.propositio.xxi.

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

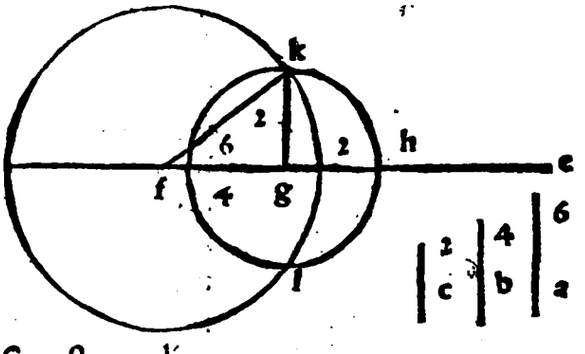
nis lateribus minores qdem erunt. maiorẽq; angulum continebunt.

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

¶ Problema. viii. Propositio. xxii.

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

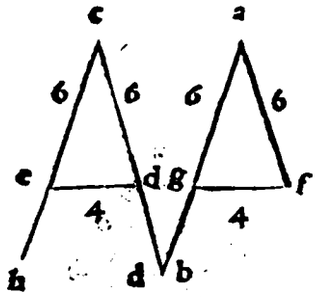
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c.quarũ duę reliqua sint maiores quomo docunq; assumptæ hoc ẽ.ab.ipsa.c.&.ac.ipsa.b.&.bc.ipsa.a.oportet iam ex tribus lineis rectis ipsis.abc.æqualibus triangulum constructere:proponatur recta linea.de.terminata in signo.d.infinita uero in signo.e.ponaturq; Per.tertiam propositionem ipsi.a.æqualis linea.df.ipsi uero.b.linea.fg.ipsi uero.c.linea.gh.& cẽtro quidem.f.spacio uero.fd.Per tertium postulatum circulus describatur.dkl.rursus cẽtro quidem.g.spacio uero.gh.per idem circulus describatur :klh.& cõnectant' Per primũ postulatũ.kf.&.kg.Dico q; ex trib⁹ rectis lineis æqlib⁹ ipis.abc.triãgulũ.kfg. cõstituitur.Q m̃.f.signum centrum est circuli.dkl.æqlis est Per.xv.diffinitionem.fd.ipsi.fk. Sed.fd.ipsi.a.ẽ æqualis.&.kf.igitur Per primã cõem sniam est ipsi.a. æqualis.Rursus quoniã.g.signũ cẽtrũ est circuli.khl. æqualis est Per eandem diffinitionem.gh.ipsi.gk.sed.gh.ipsi.c.est æqualis: &.kg.igitur Per primam cõmunẽ sententiã ipsi.c.est eqlis.At.fg.ipsi.b.est æqualis Per hypothesim tres igitur rectæ lineæ.kf.fg.gk.ipsis trib⁹.abc.sũt æquales:ex tribus igitur rectis lineis hoc est.kf.fg.gk:q; tribus datis rectis lineis hoc est.abc.sunt æquales triangulũ.kfg.cõstructũ est:quod' fecisse optuit



¶ Problema. viiii. propositio. xxiii.

Data rectam lineam: ad datumq; in ea signum: dato angulo rectilineo. aequalẽ angulũ rectilineã cõstituere.

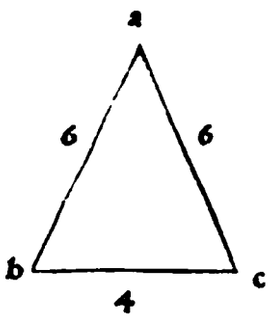
¶ Sit data recta linea. ab. datũq; in ea signũ sit. a. datꝰ ãt angulus recti lineus sit. dce. optet ad datam rectam lineã. ab. ad datumq; in ea signũ. a. dato angulo recti lineo. dce. æqualem angulum rectilineum collocare. Sint in utrisq; lineis &. cd. &. ch. continentia signa: sintq; illa. de. & cõnectatur Per primum postulatũ. 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 qm̃ 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. ppõnẽ est æqualis. Ad datã igitur rectã lineam. ab. ad datumq; in ea signum. a. dato angulo rectilineo. dce. æqualis angulus rectilineꝰ. fag. Collocatus est quod fecisse oportuit.

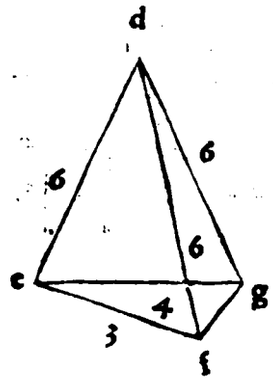


¶ Theorema. xv. propositio. xxiiii.

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

¶ Sint bina triãgula. 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 ẽ. Q m̃ ãgulus. bac. maior ẽ angulo. edf. colloceť p. xxiii. ppõnẽ ad rectã lineã. de. ad datũq; i ea signũ. d. dato angulo. bac. æquꝰ angulus. edg. Et ponať utraq; hoc ẽ 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 quoniã æqualis ẽ. dg. ipsi. df. angulus igitur. dgf. angulo. dfg. est æqualis. Angulus igitur. dfg. angulo. efg. longe maior ẽ: maior igitur est angulus. efg. angulo. egf. at quoniam triangulum est habens angulum. efg. maiorem angulo. egf. maiorẽ namq; angulum Per. xix. propositionem latus maius explicat: Maius igitur est latus. eg. latere. ef. Aequale autẽ est latus. eg. lateri. bc. latus igitur. bc. maius est latere. ef. si bina igitur triangula duo latera duobus lateribus æqualia habuerint: &q; sequunť reliqua ut in ppositione quod oñdere oportuit.

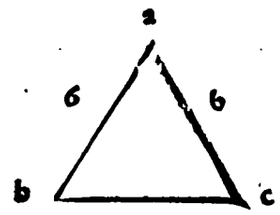


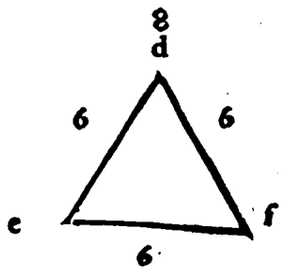


¶ Theorema. xvi. propositio. xxv.

Si duo triãgula duo latera duobus lateribus alterꝫ alteri aeq̃lia hũerint: basim vero basi maiorẽ: angulũ quoq; sub aequalibꝰ rectis lineis contentũ angulo maiorẽ bẽbunt.

¶ 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 miníme eſt:Neq; etiam minor eſt angulus.bac.eo qui ſub.edf.nam ba ſis.bc.baſi.ef.minor eſſet:at non eſt:minor igitur non eſt angulus.bac.eo qui ſub.edf.oſtenſum autem eſt ꝙ neq; æqualis:maior igitur eſt angulus.bac.an gulo.edf.Si bina igitur triangula duo latera duobus lateribus & quæ ſequun tur reliqua:ut íntheoremate:quod oſtendere oportuit.

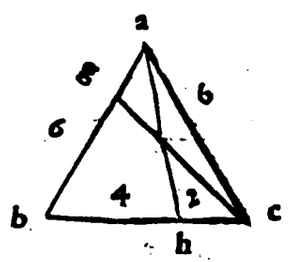


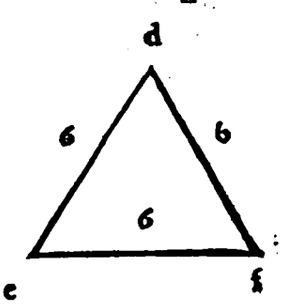


¶ Theorema.xvii.propoſitio.xxvi.

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

¶ Sint bina triãgula.abc.def.duos angulos hoc eſt.abc.&.bca.æquales habentia duobus angulis hoc eſt:def.&.efd.alterum alteri:hoc eſt angulũ.abc. angulo.def.& angulum.bca.angulo.efd.unumq; latus uni lateri æquum:primum enim quod æquis adiacet angulis hoc eſt latus.bc.lateri.ef.Aio ꝙ& reliqua latera reliqs lateribus æqualia hẽbunt alterꝫ alteri hoc eſt latus.ab.lateri.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 angulis erunt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.æqualis igit̃ ẽ angulus.gcb.angulo.dfe.ſed angulus.dfe.ipi.bca.ſupponitur ęqualis: angulus igitur.bcg.Per primã cõem ſentẽtiam angulo.bca.eſt ęqualis: minor maiori quod eſt impoſſibile Inęqualis igit̃ non eſt.ab.ipſi.de.ęqualis igitur.Eſt autẽ &.bc.ipſi.ef.æqualis:duę iam.ab.&.bc.duabus.de.&.ef.ſunt altera alteri ęq̃ les:&angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.def.eſt ęqualis.Baſis igitur.ac.Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt ęqualis:& reliquus angulus.bac.reliquo angulo.edf.ẽ ęqualis . Rurſus ſint ad angulos æquos latera ſubtẽſa ſintq;.ab &.de.Dico rurſus ꝙ reliqua latera reliquis lateribus ęqualia erunt hoc eſt latꝰ ac.lateri.df.& latus.bc.lateri.ef.& inſup reliquꝰ angulus.bac.reliquo angulo edf.æq̃lis erit.Si.n.bc.ipi.ef.inæq̃le ẽ:alterꝫ eorꝫ maius erit:ſit igit̃ ſi poſſibile eſt maius latus.bc.& ponat̃.Per.iii.propoſitionẽ ipſi.ef.æqualis linea.bh.&



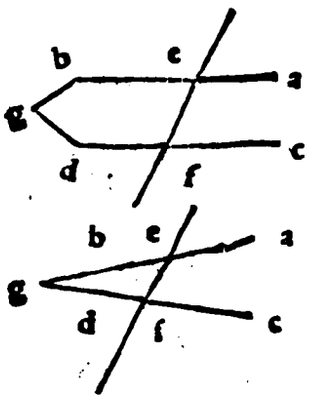


cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. & ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah .Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui angulí reliquis angulis ſunt æquales ſub quibus æqualia ſubtenduntur latera. angulus igitur.bha.angulo.efd.eſt æqualis.Sed angulus.efd.angulo.bca.eſt æqualis.Angulus igitur.bha.angulo.bca.eſt æqualis:trianguli nãq; ahc.angulus exterior.bha.Per.xvi.propoſitionem 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.

¶ Theorema.xviii.propoſitio.xxvii.

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

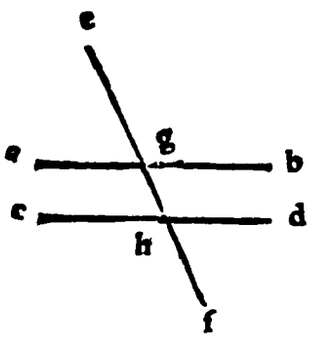
¶ In binas enim rectas lineas.ab.cd.recta incidens linea alternatim angulos aef.&.efd.æquales ad inuicem efficiat.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Si autem non:productæ concurrunt aut ad partes.bd.aut.ad.ac.producantur igitur & concurrant ad partes.bd.ſigno.g.ſi eſt.poſſibile. Trianguli ergo.gef. angulus.aef.exterior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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxviii.

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

¶ In binas inq̃ rectas lineas.ab.&.cd.recta linea incidens.ef.angulum exteriorem.egb.angulo interiori.ghd.&oppoſito æqualem efficiat:aut interiores & ad eaſdem partes hoc eſt.bgh.ghd.duobus rectis æquales.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Quoniam angulus.egb.Per.xy.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-

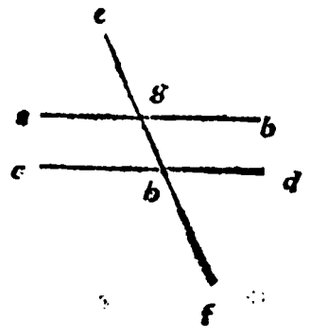


li ergo.agh.&.bgh.angulis.bgh.&.ghd.ſunt æquales. Communis aufera tur angulus.bgh.relíquus ígitur.agh.relíquo.ghd.ẽ æqualis:& ſunt alterní. Pararellus ígitur eſt.ab.ípſi.cd.Sí recta ígitur línea in duas incidens:&|quæ ſequuntur relíqua quod oſtendendum fuerat.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

IN parallelos rectas líneas recta incidẽs línea:τ angu los ad inuicem aequales:τ exterioꝛem interioꝛi τ oppo ſi to τ ad eaſdem partes aequalem:τ interioꝛes τ ad eaſ dem partes duobus rectis aequales efficit.

¶ In parallelos enim rectas líneas.ab.&.cd.recta ícidat línea.ef.Díco ꝙ & alternos angulos.agh.&.ghd.æquos efficit:& exteriorem angulũ.egb.in teriorí & oppoſito:& ad eaſdem partes hoc eſt ípſi.ghd.æqualem:& interío res & ad eaſdem partes hoc ẽ.bgh.&.ghd.duobus rectís æquales.Sí enim ínæqualís eſt.agh.ípſi.ghd.alter eorum maior ẽ.Sit maior.agh.qm̃ ígitur. agh.maior eſt ipo.ghd.cõmunís ponatur angulus.bgh.anguli ergo.agh.& bgh.maiores ſunt ipſis.bgh.&.ghd.Sed anguli.agh.&.hgb.per.xiii.ppoſitionem duobus rectís ſũt ęq̃les:anguli ígít.bgh.&.ghd.duobus rectis ſũt mínores:quæ enim a minoribus duobus rectis producuntur in ífinítum cõcurrunt: per ultimũ poſtulatũ.Rectę ígitur líneæ.ab.&.cd.ín ínfinítũ pro ductæ cõcurrũt:non concurrunt autẽ qm̃ paralleli per ultímam díffinítionẽ Angulus ígitur.agh.angulo.ghd.ínæqualís non eſt: æqualís ígitur.Sed an gulus.agh.angulo.egb.eſt æqualís:angulus ígitur.egb. per primam cõem ſententiam angulo.ghd.eſt æqualís: cõmunis ponatur.bgh.anguli.egb.& bgh.ígitur angulís.bgh.&.ghd.per.xv.propoſitionem ſunt æquales. Sed anguli.egb.&.bgh.duobus rectís ſunt æquales.per.xiii.propoſitionem & anguli.bgh.&.ghd.duobus rectís ſunt æquales.In parallelos ígitur rectas lí neas & quæ ſequuntur relíqua quod oſtendere oportebat.



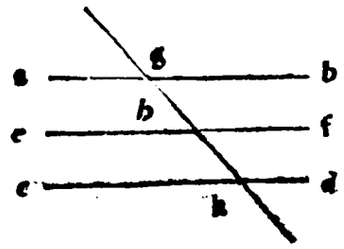
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

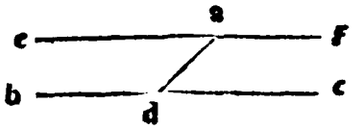
QUae eidẽ rectae lineae parallelí:τ ad ĩuicẽ ſũt paralleli.

¶ Sint.ab.&.cd.ípſi.ef.paralleli:díco ꝙ.ab.ípſi.cd.eſt paralle lus.Incidat enim in eas recta línea.gk.&quoníam in parallelos rectas líneas.ab.&.ef.recta línea.gk.incídit:æqualís eſt ígitur. agk.ipſi.ghf.per.xxix.propoſitionẽ.Rurſus quoníam in parallelos rectas líneas.ef.&.cd.recta línea.gk.incídit:per eandem æqualís eſt.ghf.ípſi.gkd. patuit autem ꝙ.agh.ípſi.ghf.eſt æqualís:& ꝙ.agk.æqualís eſt ípſi.ghf.&. agk.ígitur ípſi.gkd.eſt æqualís:& ſunt alterní:parallelus ígitur eſt.ab.ípſi. cd.quod oſtendendum erat.



¶ Problema.x.propoſitio.xxxi.

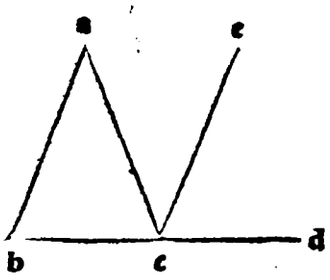
PEr datum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectã lineam ducere.



¶ 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.Suſcípiat in ípſa.bc.cõtingẽs ſignum ſitq; íllud.d.& connectãtur per primum poſtulatum.ad.& conſtituatur.per xxiíi.propoſitionem ad datam rectam líneam.ad.ad datumq; in ea ſignum.a.dato angulo.adc.æqualis angulus.dae.& producatur per.xíiíi.propoſitionem in rectum ípſius.ea.línea af.Et quoniã in rectas líneas.bc.&.ef.recta línea incidens.ad.alternos angulos.ead.&.adc.æquales ad ínuícem fecit:parallelus eſt igitur.eaf.ípſi.bc.per xxvíi.propoſitiõem:per datum ergo ſignum.a.datæ rectæ líneæ.bc.parallelus recta linea.eaf.ducta eſt:quod feciſſe oportuit.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

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



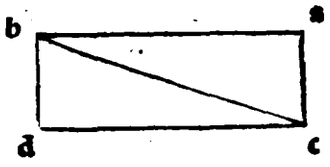
¶ Sit triãgulum.abc.& producatur unum íllíus latus ſitq; bc.uſq; in.d.Dico q; exterior angulus.acd.ípſis.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli interiores hoc eſt.abc.bca.& cab.duobus rectis ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ípſi.ab.rectæ líneæ parallelus.ce.& quoniam parallelus eſt.ab.ípſi.ce.& in ipſas incidit línea.ac.alterni anguli.bac.&.ace.æquales ſunt ad iuícem. 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.ípſi.bac.eſt æqualis. Totus igitur exterior angulus.acd.æqlis ẽ duobus iterioribus & 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 proxímo p̃cedentí theoremate deeſt in cãpani traditione & oppoſito.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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



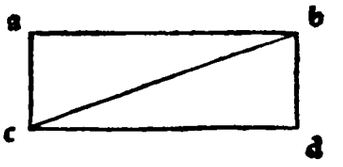
¶ Sint æquales rectæ líneæ & paralleli.ab.&.cd.& ípſas cõíũgant ad eaſdẽ partes rectæ líneæ.ac.&.bd.dico q;.ac.&.bd.ęq̃les &paralleli ſunt.Cõnectatur enim per primum poſtulatum.bc.Quoniã parallelus eſt.ab.ípſi.cd.& in eas icidit.bc.alterni anguli.abc.&.bcd.ad ínuícem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem.Et 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 qui bus 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 in uicem efficiens'.Parallelus igitur est.ac.ipsi.bd.per.xxvii.propositionem: Ostensum autem est q; & ei æqualis est.Aequales 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:t anguli aequalia sūt adinuicē: t 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 adinui cem.Bina igitur triāgula sunt.abc.&.bcd.duos angulos qui sub.abc.&.acb. duobus angulis.bcd.&.cbd.æqle s hntia alter alteri:p.xxvi. ppone:& 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.&angu lus.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.e æqualis parallelogrāmor igitur locorum anguli & latera ex opposito adinui cem sunt æqualia.Dico etiam q; dimetiens ea bifariam secat.Q uoniam eni 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.Ba sis igitur.ac.per quartam propositionem basi.bd.est æqualis:& triangulum abc.triangulo.bcd.est æquale.Dimetiens igitur.bc.bifariam secat parallelo grammum.abcd.quod erat ostendendum.



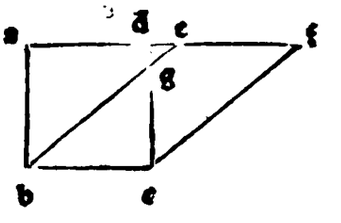
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxv.propositio.xxxv.

Parallelogrāma in eadem basi:t in eisdem parallelis exi stentia adinuicem sunt aequalia.

¶ Sint parallelogramma.abcd.&.ebcf.in eadem basi existētia hoc est.bc.& in eisdem parallelis hoc est.af.&.bc.Dico q; paral lelogrāmum.abcd.æquale est parallelogrammo.ebcf.Q uoniam enim pa-

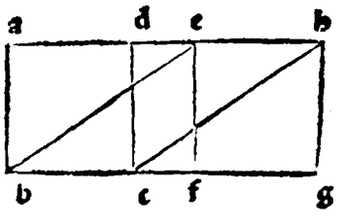


rallelogrãmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionem: & id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Quare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & communis.de.Tota igitur.ae.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc. angulo.eab.eſt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

¶Theorema.xxvi.propoſitio.xxxvi.

Parallelogrãma in æqualibus baſibus & in eiſdem parallelis exiſtentia:ad inuicem ſunt æqualia.

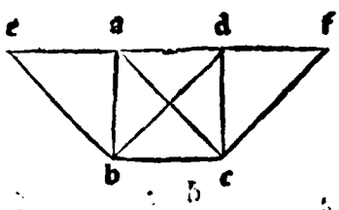
¶Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̃ parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi ch.&.bc.quoq̃ ipſi.ch.eſt æqualis.Sunt autem paralleli & coniungunt eas. be.&.ch.æquales autem & parallelos coniungentes lineę æquales & paralleli ſunt per.xxxiii.propoſitionem.Igitur.eb.&.hc.æquales &paralleli ſunt. Parallelogrãmum igitur eſt.ebhc.& eſt æquale parallelogrammo.abcd.baſim enim eandem habet hoc eſt.bc.& in eiſdem eſt parallelis hoc eſt.bc.& eh.ac per hoc.efgh.ipſi.ebch.eſt æquale.Quare parallelogrãmum.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 æqualia.

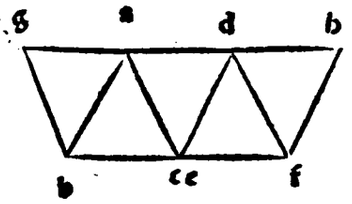
¶Sint triangula.abc.&.dbc.in eadem baſi.bc.& in eiſdem parallelis.ad.&.bc.conſtituta.Dico q̃ triangulum.abc.eſt æquale triangulo.dbc.producatur per ſecundum poſtulatum.ad.exutraq̃ parte in.e.&.f.& per.b.ipſi.ca.per.xxxi.propoſitionem excitetur parallelus.be. & per.c.ipſi.bd.per eandem parallelus excitetur.cf.parallelogramma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



theoremate:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.xxviij.propositio.xxxviij.

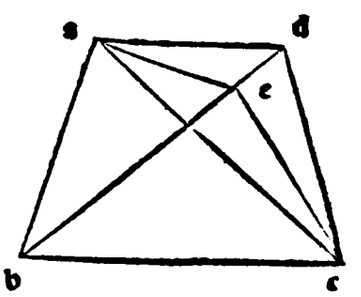
Triangula in aequalibus basibus: & in eisdem parallelis constituta:ad inuicem sunt aequalia.



¶ 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.xxviiij.propositio.xxxix.

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



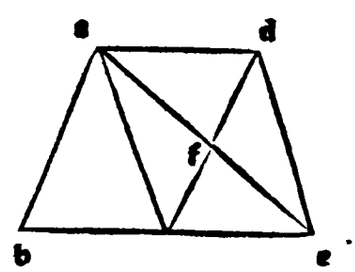
¶ Sint bina triangula.abc.&.dcb. Cõstituta in eadem basi.bc. Dico q & in eisdem sunt parallelis:Cõnectatur.ad.Dico q.ad. ipsi.bc.est parallelus.Si autem non:excitetur per.xxxi.propositionem.per a.signum ipsi.bc.rectæ lineæ parallelus.ae.& connectatur.ec. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.propositionem 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 ondemus nullã aliã preter.ad.parallelus igitꝫ est.ad.ipsi.bc.triangula igitꝫ æqlia:& quæ sequuntꝫ reliq:qdꝫ erat ondẽdum.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxx.propositio.xl.

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

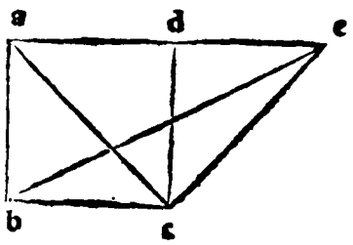


¶ Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus basibus constituta:hoc est.bc.&.ce.Dico q & in eisdem sunt parallelis. Cõ

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

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xli.

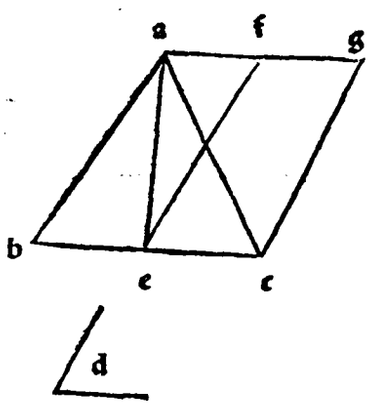
Si parallelogrammum & triangulum eandẽ baſim habuerint:in eiſdemq̃ fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



¶ Parallelogrãmum enim.abcd.& triangulum.ebc.eandẽ habeant baſim.bc.in eiſdemq̃ ſint parallelis.bc.&.ae.Dico q̃ parallelogrammum.abcd.trianguli.bec.duplum eſt.Connectatur enĩ per primum poſtulatũ.ac. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.æquale eſt triangulo.ebc.in eadem enim ſunt baſi.& in eiſdem parallelis.bc.&.ae.Sed parallelogrãmum abcd.duplum eſt ipſius trianguli.abc.per.xxxiiii.propoſitionem: & dimetiens.ac.illud biſariam ſecat.Quare parallelogrammum.abcd.ipſius trianguli.ebc.duplum eſt.Si parallelogrammum & triangulum igitur:& quod ſequitur relíquum quod erat oſtendendum.

¶ Problema.xi.propoſitio.xlij.

Dato triangulo aequale parallelogrãmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

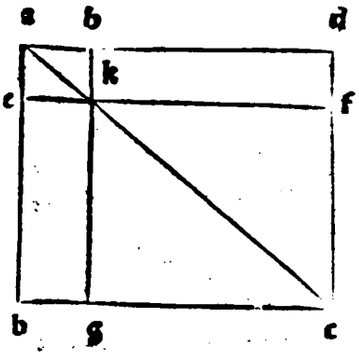


¶ Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilíneus ſit.d.oportet iam ipſi triãgulo.abc.æquale parallelogrãmum cõſtruere in angulo rectilíneo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.biſariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cõſtituaturq̃ per.xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ec.ad datũq̃ in ea ſignum.e.ipſi angulo.d.æqualis angulus.cef.Et per.xxxi.propoſitionem per.a.ipſi.ec.excitetur parallelus.ag.& per eandem.per.c.ipſi.ef.parallelus excitetur.cg.Parallelogrãmum igitur eſt.fecg.& qm̃ æqualis eſt:be.ipi ec.triangulum.abe.per.xxxviii.triãgulo.aec.eſt æquale:in æqualibus enim ſunt baſibus.be.&.ec.& in eiſdem parallelis.be.&.ag.Duplum igitur eſt triangulum.abc.trianguli.aec.parallelogrãmum autem.fecg.per.xli.duplum eſt trianguli.aec.baſim enim eandem habet in eiſdemq̃ parallelis eſt:parallelogrãmum igitur.fecg.æquum eſt ipſi triangulo.abc.& habet angulum.cef.æqualem dato angulo.d.Dato igitur triangulo.abc.æquale conſtitutum eſt parallelogrammum.fecg.in angulo.cef.qui æqualis eſt ipſi.d. quod feciſſe oportuit.

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xliij.

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

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

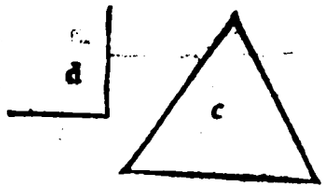


¶ Interpres.

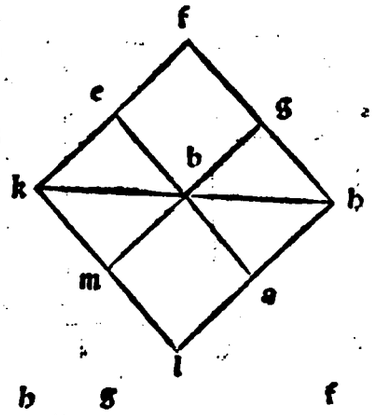
¶ Si pcedentis theorematis leges Campani interpretationem studens humanissime:nihil uidebis fœdius hoc in quā dico de ꝓpositiōe.xlii.nescio enim quid hoc sit hominis:nec etiā id mirum: bonus uir non intellexit.

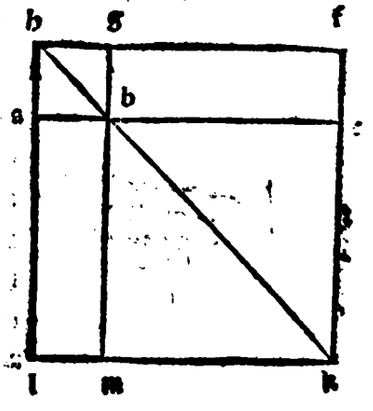
¶ Problema.xij.propositio.xliv.

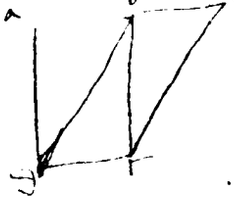
DAtā rectam lineā:dato triangulo:aequale parallelogrāmum cōstruere in dato angulo rectilineo.



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



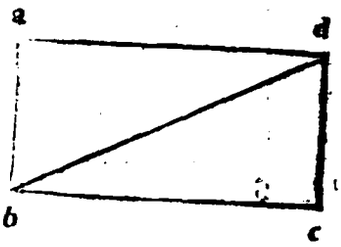


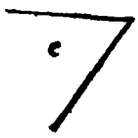


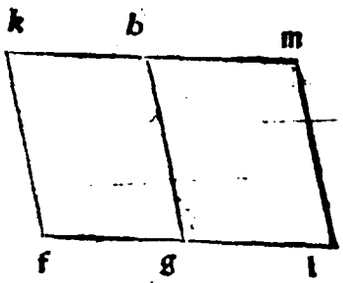
¶ Problema decimũtertiũ propositio quadrageſima quinta quam Campanus praetermiſit.

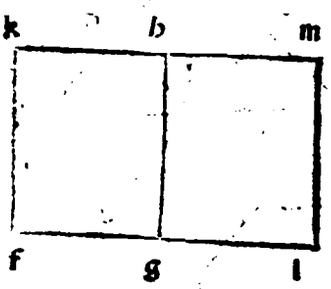
Dato rectilineo: aequale parallelogrãmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

¶ Sit datum rectilineum. abcd. datus uero angulus rectilineus ſit. e. oportet iam ipſi. abcd. rectilineo æquale conſtruere parallelogrãmum in dato angulo rectilineo; Connectatur per primum poſtulatum. db. & conſtituatur per. xlii. triangulo. adb. æquale parallelogrãmum. fh. in angulo. hkf. qui ipſi. e. eſt æqualis: & p̃tendatur per. xliii. ad rectam lineam. gh. triangulo. dbc. æquale parallelogrammũ. gm. in angulo. ghm. q ipſi e. eſt æqualis. Et quoniam angulus. e. angulo. hkf. & angulo. ghm. eſt æqualis: angulus igitur. hkf. angulo. ghm. eſt æqualis. Communis ponatur angulus. khg. anguli ergo. fkh. &. khg. angulis. khg. &. ghm. ſunt æquales. Sed anguli. fkh. &. khg. per. xxix. propoſitionem duobus rectis ſunt æquales. anguli igitur. khg. &. ghm. duobus rectis ſunt æquales. Ad aliquam rectam lineam. gh. per decimamquartam propoſitionem ad aliquod q̃ 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.

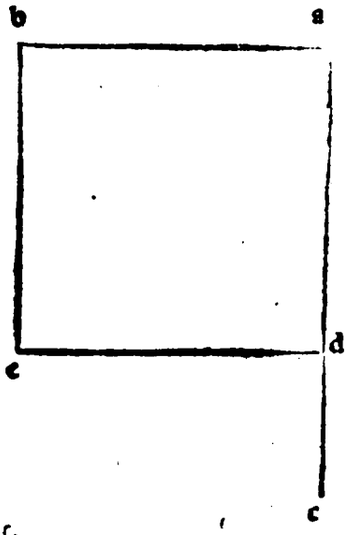
¶ Accutiſſimum mathematicum Euclidem ſemper in elementis hoc obſeruaſſe inuenimus: ut Theoremata ſcilicet: atq; problemata; quibus totum elementorum uolumen continetur: precedentia ſubſequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur: & ipſa aperiant: ac enodẽt: Vnde ſane facillime datur intelligi 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.

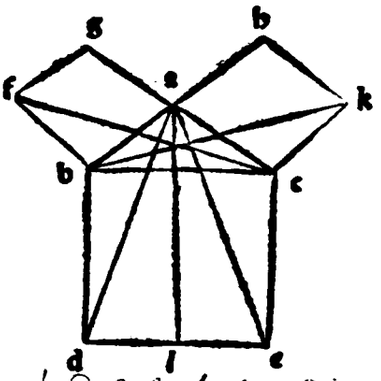
¶ Sit data recta linea. ab. oportet ex. ab. recta línea quadratum deſcribere: excitetur per undecimam propoſitionem ipſi rectæ lineę. ab. a dato ſigno. a. ad angulos rectos. ac. & ponatur per tertiam propoſitionem ipſi. ab. æqualis. ad. Et per trigeſimamprimam propoſitionem per ſignum. d. ipſi. ab. parallelus 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 inuicem 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. oſtẽſum 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.

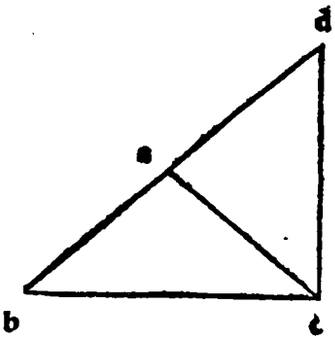
¶ Sit triangulum rectangulum. abc. rectum habens qui ſub. bac. angulum. Dico q̃ quadratum quod fit ex. bc. æquum eſt quadratis quæ fiunt ex ba. & ac. Deſcribatur igitur per quadrageſimamſextam ex. bc. quadratum bdce. & per eãdem ex. ba. & ac. quadrata. gb. & hc. Et per. a. ipſis. bd. & ce. per trigeſimamprimã 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 ed' ex rectū angulū ſubtēden
te latere fit:& quę ſequunt' reliq̄ ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiiij.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 qd' ex
dc.Rectus eſt igitur angulus.dac.Quadratis aūt ex.ba.&.ac.per hypothe
ſin.æquum eſt quadratum qd' ex.bc.nam id receptum eſt:Quadratum igi
tur quod ex.dc.æquū eſt quadrato quod ex.bc.Quare latus.dc.lateri.bc.ē
æquale:& qm̄.da.ipſi.ab.eſt æquale:cōmunis aut̄.ac.duæ igitur.da.&.ac.
duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiii.propoſitionem ē
qualis.Angulus igit' .dac.angulo.bac.eſt equalis:At angulus.dac.rectus ē:
rectus igitur eſt' & 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:qd' erat oñdēdū.

Interpres.

In fine huius primi uoluminis ſtultiſſimus cāpanus neſcio quā aſtruēs
propōnē quæ in codicibus grecis in primo uolumine neutiq̄ iuenit': cona-
tur deſcribere id qd' 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 cōstruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cōstruere faciem hominis priusq; sciat quid sit homo: neq; etiam ut censeo est possibile q; quis id quod nescit efficiat aut fabricet: nam ut Ammonius Porphyrii interpres inquit: philosophari cupientibus necesse est prius scire quid sit philosophia: & sic hoc loco a Campano fieri debuit: scilicet exprimere prius quid sit gnomon postmodum illius constructionē aperire.

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

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

¶ Parallelogrammum rectangulum.

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

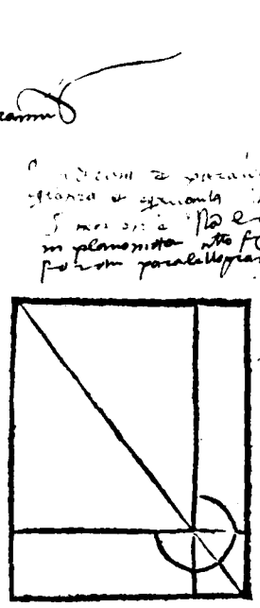
¶ Quid gnomon.

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

¶ Theorema primum propositio prima.

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

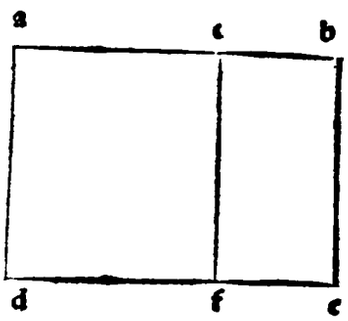
¶ Sint binæ rectæ lineæ. a. &. bc. seceturq; earū altera. bc. utcunq; in. d. scilicet &. e. signa. Dico q; rectangulum comprehensum sub. a. &. bc. æquū est rectangulo comprehēso sub. a. &. bd. & ei quod sub. a. &. de. & etiam ei qd̄ sub. a. &. ec. excitetur namq; per. xi. propositionem primi ex. b. ipsi.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



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

¶Theorema.ij.propoſitio.ij.

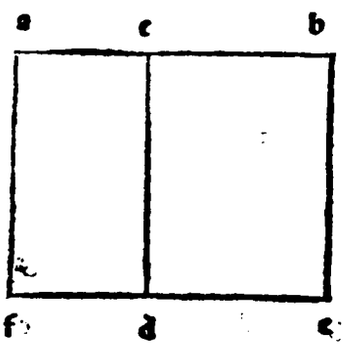
Si recta linea ſecetur vtcũq;:quae ſub tota ⁊ quolibet ſegmentorum rectangula comprehenduntur:aequalia ſunt ei quod ex tota eſt quadrato.



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

¶Theorema.iij.propoſitio.iij.

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



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

¶Interpres.

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

¶Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

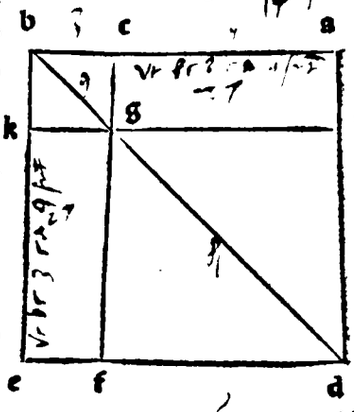
Secundus

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

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

¶ Aliter idem ostendere.

¶ Dico q; quadratum.ab.æquum est eis quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis: & ei quod bis sub.ac.&.cb.comprehenditur rectangulo. In eadem enim descriptione: quoniam æquale est.ab.ipsi.ad.æqualis est angulus.abd.ei.qui sub.adb.per qntam primi. Et quoniam omnis trianguli tres anguli duobus rectis sunt æquales per.xxxii.primi. Trianguli.abd.tres anguli.adb.dba.& bad.duobus rectis sunt æq̄les:per eandē. Rectus aūt est angulus.bad.reliq; ergo anguli.abd.&.adb.uni recto sunt æq̄les. Et sūt æq̄les alter alteri:uterq; igit̄.adb.&.abd.dimidiū ērecti. 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 ē.ck.habet autem & angulum .cbk.rectum:quadratum eſt igitur.ck.& eſt ex.bc.& ob id.hf.quadratum eſt:& æquum eſt ei quod ſub ac.igitur.ck.&.hf.ſunt quadrata & æqualia ſunt eis quæ ex.ac.&.cb.fiunt quadratis:& quoniam æquum eſt.ag.ipſi.eg.eſtq; ag.id quod ſub.ac.&. cb.æqualis enim eſt.cg.ipſi.cb.&.eg.igitur æquum eſt ei quod fit ſub.ac.& cb.igitur.ag.&.eg.ſunt æqualia ei quod bis fit ex.ac.&.cb. Sūt autem.ck.& hf.æqualia eis quæ fiunt ſub.ac.&.cb.Igitur.ck.hf.ag.&.ge.ſunt æqualia eiſque ex.ac.&.cb.& ei quod bis fit ſub.ac.&.cb.ſed.ck.hf.ag.&.ge.totum ſunt.ae.quadratum quod fit ex.ab. Quadratū igitur quod fit ex.ab.æquū eſt quadratis quæ fiunt ex.ac.&.cb.& ei rectangulo quod bis comprehenditur ſub.ac.&.bc.quod oſtendere oportuit.

Correlarium.

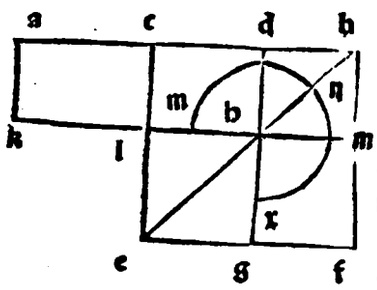
Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

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 cōmode facere poſſit neſcio:nam ſi id ex quo correlarium fit nobis non dum eſt notum; quomodo igitur intelligere poſſumus correlariū? Declarato igitur theoremate:& ipſo demonſtrato:ex illa demonſtratione tunc ſeſe oſtendit correlarium; ſubſequi debuit ergo non præcedere demonſtrationem.

Theorema.v.propoſitio.v.

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



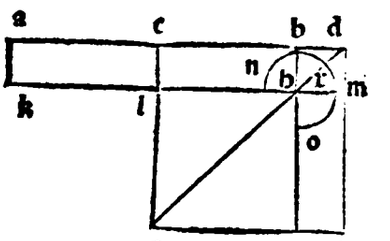
Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d. Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cōnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque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

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

Theozema.vi.propoſitio.vi.

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

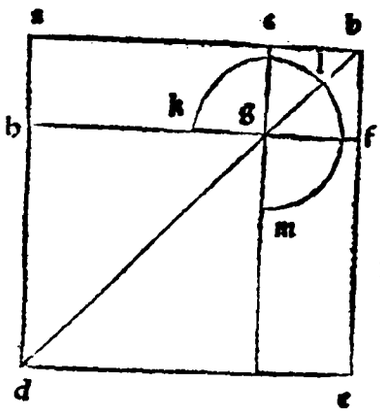
Recta enim línea.ab.ſecetur bifariam ſ ſigno.c.apponaturq; eí alíqua recta línea ín rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt ei quod fit ex.dc.quadrato: De ſcribatur per.xlvi.primí ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxi.primí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



Theozema.vij.propoſitio.vij.

Jrecta linea ſecetur vtcũq;:qd' a tota:t ab vno ſegmen tozum vtraq; fiunt quadrata:aequalia ſunt rectãgulo cõ prehenſo bis ſub tota t dicto ſegmento:t.ei quod a reli quo ſegmento fit quadrato.

Recta enim línea.ab.ſecetur ut cunq; ín 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.primí ex.ab.quadratũ.adeb.deſcri haturq; figura.Q uoniam per.xlíí.primí æquũ eſt,ag.ípſí.ge,cõe appona-



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

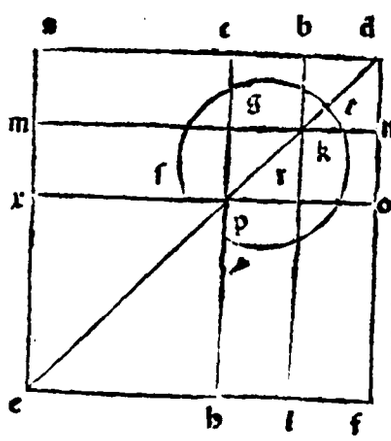
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.viii.propoſitio.viij.

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

¶ Recta enim linea quędam.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dico q; quatter ſub.ab.&.bc.comprehenſum rectāgulum una cum eo quod ex.ac. quadra to:æquum eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tanq̄ ab una deſcripto q̄drato:Produ catur enim per ſextam ſecūdi in rectam lineam ipſi.ab.recta linea.bd.& po natur ipſi.bc.æqualis.bd.per ſecundam primi.Et p.xlvi.primi ex.ad.deſcri batur quadratum.aefd.&deſcribatur dupla figura. Quoniā igitur æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.cb.ipſi.gk.eſt æq̄lis.&.bd.p.xxxiiii.primi ipi.kn.eſt æq̄- lis.&.gk.igitur ipſi.kn.eſt æqualis.Et pinde.pr.ipi.ro.eſt æqualis.Et qm̄ æq̄ lis eſt.bc.ipſi.bd.&.gk.ipſi.kn.æquum eſt igitur.ck.ipſi.kd.&.gr.ipſi.rn.p xxxvi.primi.Sed p.xliii.primi.ck.ipſi.rn.eſt æquale: ſuppleměta enim ſunt parallelogrāmi.co.&.kd.igitur ipſi.nr.eſt æquale.Igitur.dk.ck.gr.&.rn.ſi- bi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ck.Ru- ſus quoniā æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.bd.quidem ipſi.bk.hoc eſt ipſi.cg.eſt æq̄lis.Et.cb.igitur hoc eſt.gk.ipſi.gp.eſt æqualis.&.cg.igitur ipi.gp.eſt æq̄ lis.Et quoniam æqualis eſt.cg.ipſi.gp.&.pr.ipſi.ro.æquum eſt.ag.ipſi.mp. &.pl.ipſi.rf.ſed.mp.ipſi.pl.per.xxxvi.primi eſt æquale:ſupplementa enim ſunt parallelogrāmi.ml.&.ag.Igitur.ag.ipſi.rf.per.xliii.eiuſdem eſt æqua- le. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igi- tur quadruplicata ſunt ipſius.ag.oſtenſum autem eſt quattuor.ck.kd.gr. &.rn.ipſius.ck.quadruplicata:octo igitur quæ gnomonem.ſty.complectū

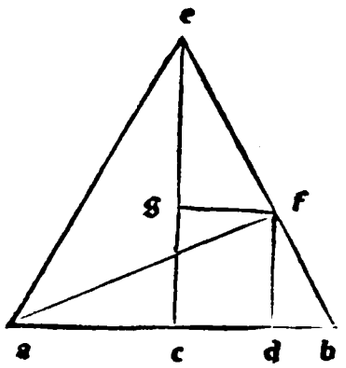


tur quadruplicata sunt ipsius.ak. Et quoniã.ak.est sub.ab.&.bd.equalis enĩ est.bk.ipsi.bd. Q uod igitur quatter est sub.ab.&.bd.quadruplicatum est ipsius.ak.ostẽsum est autem q ipsius.ak.quadruplicatum & gnomon.sty. Igitur id quod quatter ẽ sub.ab.&.bd.gnomoni.sty.equum ẽ. Cõmune apponatur.xh.quod equum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

¶ Theorema.viij.propositio.viij.

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

¶ Recta enim linea quædam.ab.secetur in æqualia in signo.c. & in non equalia in.d. Dico q quadrata ex.ad.&.db.dupla sunt eorum quę ex.ac.&.cd.sunt quadratorum: Excitetur enim per.xi.primi ex.c.signo ipsius.ab.ad angulos rectos.ce.& ponatur per secundam primi æqualis utraq ipsarum.ac.&.cb. Et per primum postulatum cõnectantur.ae.&.eb. Et per xxxi.primi per.d.ipsi.ec.parallelus excitetur.df.& per eãdem per.f.ipsi.ab. parallelus excitetur.fg.& per primum postulatum connectatur.af. Et quoniam equalis est.ac.ipsi.ce.equalis est per.y.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.gef.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.ei sunt dupla qd' est ex.ac. At p.xlvii.primi eis quę sunt ex.ac.&.ce.equũ ẽ quod ex.ea.fit quadratũ: Angulus enim qui sub.ace.rectus est: Igitur qd' ex.ae.fit ei quod est ex.ac.duplũ est: Rursus quoniã æq̃lis ẽ.eg.ipsi.gf.æquũ est id qd' ex.eg. ei qd' ex.gf. 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-

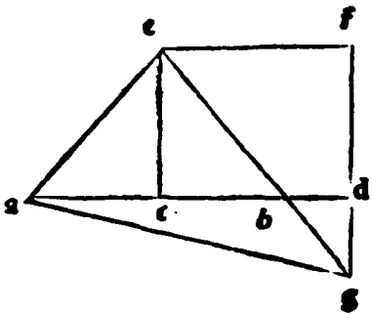


dratum ígitur qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.gf.Aequalis aūt eſt.gf.ípſi.cd. ígiť qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.cd.Eſt aūt & íd qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac.Q uadrata ígiť quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla ſunt.Eis aūt quæ fiūt ex.ae.&.ef.æquū eſt íd qđ ex.af.fit quadratū per xlvíi.primí:Q uadratū igiť ex.af.eoꝝ quæ ex. ac.&.cd.fiunt duplū eſt. Ei aūt qđ fit ex.af.æqualía ſunt ea quæ fiūt ex. ad.&.df.p.xlvíi.primí.Rectus enim eſt angulus q ad.d.Ea ígiť quæ ex.ad.&.df.dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac. &.cd.fiūt q̄dratoꝝ.Aequalis enī eſt.df.ípſi.db.Q uadrata ígiť quæ ex.ad.& db.fiunt dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiūt q̄dratoꝝ.Sí recta ígiť línea ſe cetur ín partes æquales:& ínæquales:quæ ab ínæqualibus totíus ſegmentís fiunt quadrata:dupla ſunt eius quod ex dímídía:& ex medío ſegmentorum fit quadrato:quod oportuít demonſtraſſe.

¶ Theozema.x.pzopoſitio.x.

Sí recta línea ſeceť bíſariā:apponatur āt eí quaepiam re cta línea ín rectū:qó ex tota cū appoſita:ꝛ qó ex appoſi ta vtraq; q̄drata:dupla ſunt eius qó ex dímídía:ꝛ eí qó ex adiacēte:ꝛ dímídía:ꝛ adiūcta tanq̄ ex vna deſcripto quadrato.

¶ Recta enim quædā línea.ab.ſeceť bíſariā ín.c.apponaturq; ei quepiā re cta línea ín rectū.bd.Dico q; q̄drata quæ ex.ad.&.db.dupla ſūt quadratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.Excíteť.per .xí.primí ab ípſo.c.ſigno íp̄i.ab.ad angu lus rectos.ce.& ponaťꝑ ſecūdā primí e q̄lís utraq; ípſoꝝ.ac.&.cb.& per pri mum poſtulatū cōnectanť.ea.&.eb.Et p.xxxí.primí p.e.ípſi.ad.parallelus excíteť.ef.& p eandē.p.d.íp̄i.ce.parallelus excíteť.df.Et quoniā ī parallelos rectas líneas.ce.&.df.recta quædā línea incídit.ef.anguli ígiť.cef.&.efd.per xxíx.primí duobus rectis ſunt æq̄les:Anguli igiť.feb.&.efd.duobus rectis ſunt mínores p eandē.Q uæ aūt a mínorībus duobus rectis ꝓducunť p qn tum poſtulatū coíncidūt.igiť.eb.&.fd.ꝓductæ ad partes.bd.coíncidūt:ꝓ ducanť & coíncidāt ī.g.& p primū poſtulatū cōnectať.ad.Et quoniā æq̄lis eſt.ac.ípſi.ce.angulus quoq;.aec.angulo.eac.eſt æq̄lis per.v.primí:& rectꝰ eſt q ad.c.dímídius ergo recti eſt uterq; ſub.eac.&.aec.Et ꝓpterea uterq; ēt quí ſub.ceb.&.ebc.recti dímídius eſt:rectus ígiť eſt quí ſub.aeb.Et qm̄ an gulus.ebc.recti dímídius eſt:& per.xv.primí angulus ígiť.bag.recti dímí dius eſt:Angulus aūt.bdg.rectus eſt:æqualis enim eſt ei quí ſub.dce.alterní enī:relíquus ígiť angulus.agb.recti dímídius eſt.Igiť per.xxíx.primí angu lus.dgb.ei qui ſub.dbg.eſt æqualis:Q uare p.vi.primí & latus.bd.lateri.gd. æquū eſt:Rurſus quoniā angulus.egf.recti dímídius eſt:rectus aūt q ad.f. æqualis enim eſt p.xxíx.primí ex oppoſito ei qui ad.c.Relíquus ígiť angu lus.feg.recti dímídius eſt:Angulus igiť.egf.angulo.feg.eſt æq̄lis:Q uare p vi.primí & 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 ígitur quæ ſunt ex.ec.&.ca.dupla ſunt eius quod fit ex.ac.quadrati.Eis autem quæ fiūt ex.ec.&.ca.per.xlvíi.primí æquum eſt íd quod ex.ea.Q uadratum ígiť qđ,

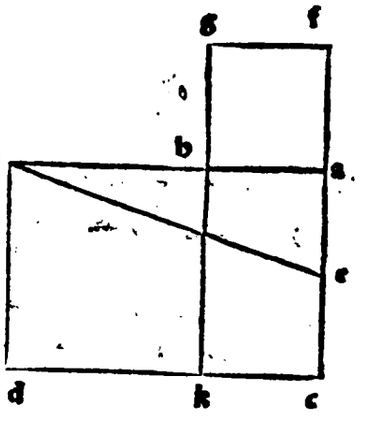


ex.ea.duplum eſt eius quod fit ex.ac.Rurſus qm̃ æqualis ẽ.gf.ipſi.ef.quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum eſt ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: Q uadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:ei9 qd̃ fit ex.ef.dupla ſunt.Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef. p.xlvii.primi æquũ eſt id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg.Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ 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 ẽ eius quod fit ex.ac.Q uadrata igitur quæ fiũt ex.ae.&.eg.eo9 quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃drato9 dupla ſunt. Q uadratis aũt quæ fiũt ex.ae.&.eg.æquum eſt id quod fit ex.ag.quadratũ per.xlvii.primi.Q uadratũ 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. Q uadrata igit̃ quæ fiunt ex.ad.&.dg.dupla ſunt eo9 quæ ex.ac.&.cd.fiũt quadrato9:æqualis autem eſt.dg.ipſi.db.Q uadrata igitur quę fiunt ex.ad. &.db.dupla ſũt eo9 quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃drato9.Si recta igit̃ linea ſecet̃ biſariam:& quæ ſequuntur reli qua 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.

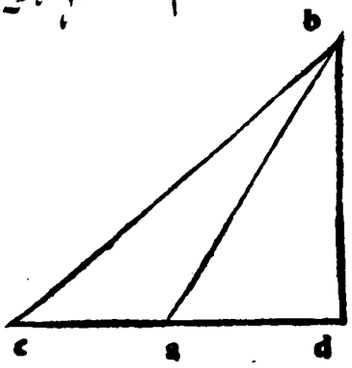
¶ Sit data recta linea.ab.oportet aũt ipſam.ab.ſecare:ut qd̃ ex tota & altero ſegmẽto cõprehenſum rectangulũ æquum ſit ei quod fit ex reliquo ſegmẽto quadrato.Deſcribatur per.xlvi.primi ex.ab.quadratũ.abcd. & ſecet̃ per.x.primi.ac.biſariã in.e.ſigno & cõnectat̃.be.& extẽdat̃.per.ii. poſtulatum.ca.in.f.& ponat̃ per.ii.primi ipſi.be.æqualis.ef.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.Q uoniã recta linea.ac.ſecta eſt biſariam in.e.adiacet autẽ ei.af.Igitur per.vi.ſecundi rectangulum cõprehenſum ſub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato æquum eſt ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: æqualis aũt eſt.ef.ipſi.eb.rectangulum igitur comprehenſum ſub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato ęquum eſt ei quod fit ex.eb.quadrato.Sed ei quod fit ex.eb.æqualia ſũt per.xlvii.primi ea quæ fiunt ex.ba.&.ae.quadrata:rectus enim eſt angulus quí ad.a.Q uod 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.relíquum igit̃ rectangulum cõprehenſum ſub.cf.&.fa.æquum eſt ei quod fit ex.ab.quadrato.Et id quod fit ſub.cf.& fa.eſt id quod.fk.Aequalis enim eſt.fa.ipſi.fg.Id autem qd̃ fit ex.ab.id eſt .ad.Igitur.fk.æquum eſt ipſi.ad.Commune auferatur.ak.relíquum igitur .fh.ipſi.hd.eſt æquale.Eſt autem.hd.id quod ſub.ab.&.bh.æqualis enim eſt.ba.ipſi.bd.At.fh.id eſt quod ex.ah.Rectangulum igitur comprehẽſum ſub.ab.&.bh.æquũ eſt ei quod fit ex.ah.quadrato.Data igitur recta linea in .h.diſecta eſt ut rectangulum ſub.ab.&.bh.comprehenſum: æquum ſit ei quod ex.ah.fit quadrato quod feciſſe oportuit.



¶ Theorema.xi.propositio.xij.

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

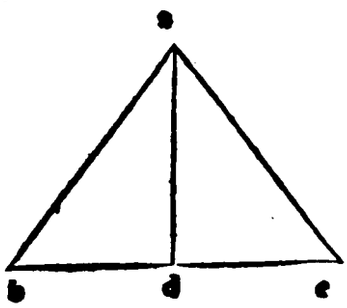
¶ Sit obtusi anguli triangulum.abc.obtusum habens angulum.bac.& ducatur ex.b.signo in.ca.productum per.xii.primi perpendicularis.bd.Dico q̄ quadratum quod ex.bc.maius est eis quae fiunt ex.ba.&.ac.quadratis:bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectāgulo:Quoniam enim recta linea.cd.secta est utcunq; in.a.signo:igitur per.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.equum 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 relíqua:qd̄ ostendere oportuit.



¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

In oxygonijs triāgulis:quod ex acutum angulum subtendēte fit quadratum:minus est eis quae ex acutum angulum comprehendentibus lateribus fiunt quadratis: comprehenso bis sub vno eorum quae sunt circa acutum angulum in quod perpendicularis cadit:ꝛ 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 q̄ quadratum ex.ac.minus est quadratis quae fiunt ex.cb.&.ba.comprehenso rectangulo sub.cb.&.bd.Quoniam enim recta linea.bc.dissecta est utcūq; in.d.Igitur per.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.p.iiii. secundi 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 qd̄ 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.ęq̄lia sunt ei quod fit ex.ac.& ei quod bis fit sub.cb.&.bd.Quare solum qd̄ fit

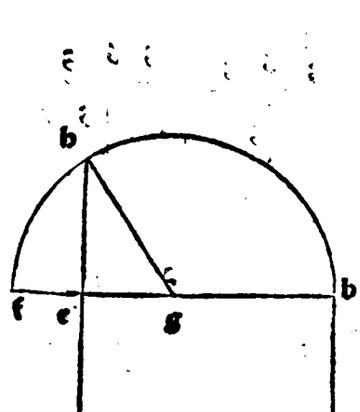


ex.ac.minus est eis quæ fiũt ex.cb.&.ba.quadratis:eo quod est bis sub.cb. &.bd.comprehenso rectangulo.In oxygoniis igitur triangulis:& quæ sequuntur reliqua quod ostendere oportebat.

¶ Problema.ij.propositio.xiiij.

Dato rectilineo æquum quadratum constituere.

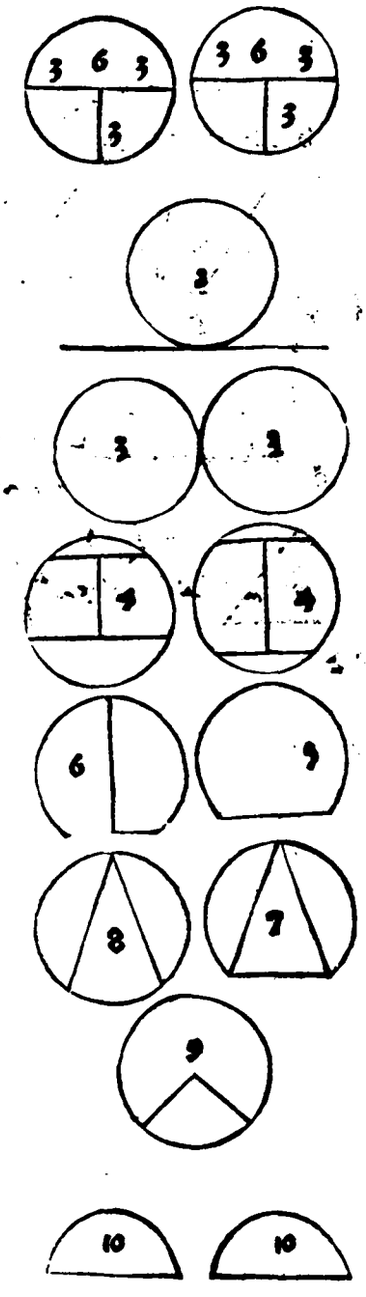
¶ Sit datum rectilineum.a.oportet ei rectilineo æquũ quadratum constituere. Constituatur per.xlv.primi ipsi.a.rectilineo æquum parallelogrãmum rectangulum.bcde.Si æqualis est. be.ipsi.ed.factum iam est problema.Cõstituitur.n.ipsi rectilineo æquũ quadratum.bd.Si autem nõ:eorum alterum.be.&.ed.maius est.Sit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



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

Liber

¶ Euclidis Megarensis mathematici prestantissimi elementorum
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 dr 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 q sub recta linea: & circuli circũferẽtia cõprehenditr.

¶ 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.

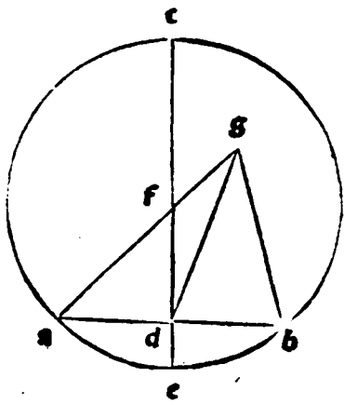
¶ Quoniam ex antecedẽtibus omnis Euclidea doctrina comprobatur: debebat Campanus non interpres: sed Euclidis peruersor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari: & postmodum demonstrationes enucleare: quod ignorantia an negligentia prętermisserit mihi non satis cõpertum est: uerum si græcis 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. Quintam uero diffinitionem dum interpretatur neſcio quas nugas effundit: & id nempe quoniam ipſum Euclidē non intelle xit. Reliquas uero diffinitiones adeo inſcite interpretatur: ut id quod in græcis habetur codicibus nominibus & uerbis latinis, neq; etiam latinis ſed barbaris: neq; id mirum nā barbariſſimus fuit Campanus iterpretetur: quę ne que ſenſui: neq; uerbis aut nominibus græcis poſſunt in ſignificationibus ac comodari: peruerſe igitur Campanus ipſas tertii uoluminis diffinitiones in interpretatus eſt. Quod cum ſic ſe habeat: ſi ab antecedentibus ſubſequentium habetur doctrina ut ſemper ab Euclide obſeruatum fuiſſe cōperimus: tam in elementis: quam in catoptricis, in opticis: in phænomenis & in datis: quæ omnia mox deo optimo max: fauente latinis legenda trademus. Diffini tiones huius tertii uoluminis quæ ſicut Ammonius porphyrii iterpres ſquit 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 græcorū 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; ſit q̄. 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 q̄. 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: & q̄ 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 q̄ nullum aliud p̄ter. f. Igitur. f. cē trum eſt circuli. abc. quod feciſſe oportuit.



¶ Corrolarium.

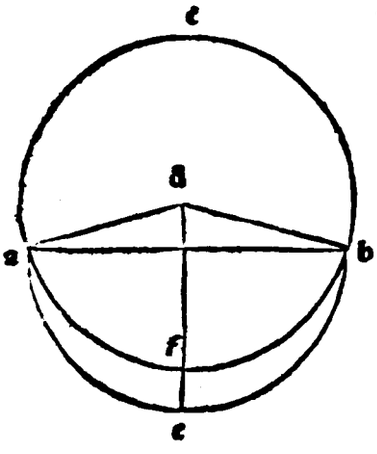
¶ Hinc eſt manifeſtum q̄ ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectam li neam bifariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

¶ 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 recti⁹ ſenſit Theon quem ſequimur: & cuius traditioni fidem & auctoritatem uel maximam exhibemus.

¶ Theorema primum propoſitio. j.

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 ſubtenditur per. xviii. primi. Maior igitur eſt. db. ipſa. de. Aequalis autem eſt per. xv. diffinitionem primi. db. ipſi. df. maior igitur eſt. df. ipſa. de. minor maiore quod eſt impoſſibile. Recta igitur linea extenſa ex. a. in. b. extra ipſum circulum non cadit. Similiter etiam demonſtrabimus q; neq; in ipſa circunferentia: intra igitur. Si in circuli circunferentia igitur: & que ſequuntur reliqua ut in theoremate: quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

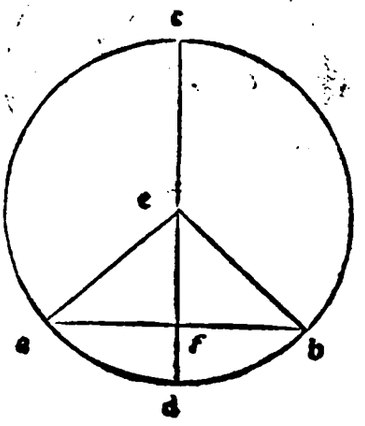
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat⁹ eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet 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 biſariã ſecuerit: & ad angulos rectos ipſam diſpeſcet: & ſi ad angulos rectos ipſã diſpeſcet: biſariã quoq; ipaz ſecabit.

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

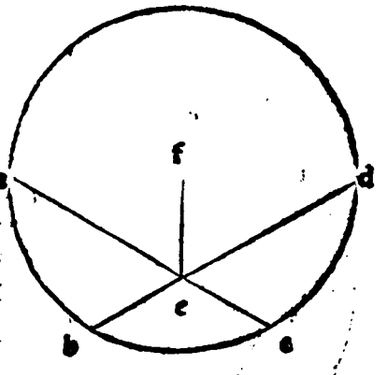
gno.f. Dico q; & ad angulos rectos eam ſecat. Contingat ſiue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:ſitq; illud.e.& per primum poſtulatum connectantur.ae.&.eb. Et quoniam æqualis eſt.af.ipſi.fb.cõmunis autẽ.ſe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.ſunt æquales. Et baſis.ea.baſi.eb.per. quartam primi eſt æqualis. Igitur per.viii.primi angulus.afe.angulo.bfe.eſt æqualis. Cum autem recta linea ſuper rectam lineam conſiſtens utrobiq; angulos ſibi inuicem æquos fecerit:per.x.diffinitionem primi uterq; ipſorum angulorum rectus erit:uterq; igitur eorũ qui ſunt ſub.afe.&.bfe.rectus eſt. Igitur.cd.per centrum dirrecta ipſam.ab.non per centrum extenſam bifariam diſpeſcens.& ad angulos rectos ſecat. Sed ſecet.cd.ipſam.ab.ad angulos rectos. Aio q; & bifariam ipſam diſpeſcit:hoc eſt q; æqualis eſt.af.ipi.fb. Eiſdem namq; diſpoſitis:& conſtructis:quoniam æqualis eſt.ea.ipſi.eb.per xv.diffinitionem primi:æqualis eſt angulus.afe.angulo.bfe. Et angulus.afe. rectus æqualis eſt per quartum poſtulatum angulo recto qui eſt ſub.bfe. Duo igitur triangula ſunt.eaf.&.ebf.duo latera duobus lateribus ęqualia habentia & unum latus uni lateri æquale per.xxvi.primi. Commune autem eorum.ef.explicatum ſub uno æqualium angulorum:& reliqua latera reliquis lateribus æqualia:æqualis igitur eſt.af.ipſi.fb. Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theozema.iij.pzopoſitio.ũij.

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

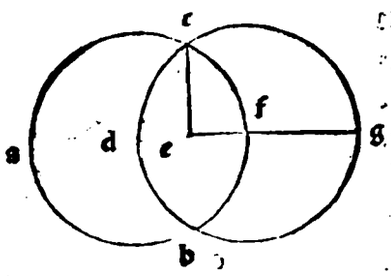
¶ Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.ſeſe inuicem ſecent in.e.non per centrum extenſæ. Dico q; ſe bifariã non ſecant in.e. Si enim eſt poſſibile ſeſe inuicem ſecent bifariam: quoniam ae.æqualis eſt ipſi.ec.&.be.ipſi.ed. Sit centrum circuli.abcd.ſitq; illud p primam tertii.f.& per primum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



¶ Theozema.ũij.pzopoſitio.v.

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

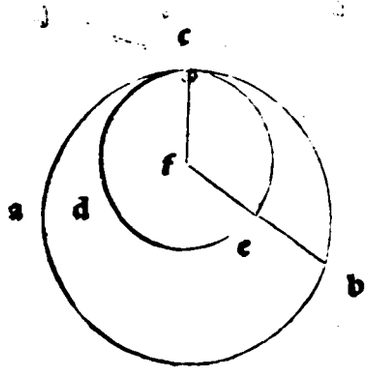
¶ Duo inq; circuli.abc.&.cbg.ſeſe inuicẽ ſecẽt in ſignis.c.&.b. Dico q; eorũ non eſt idẽ centrũ. Si enim poſſibile eſto.e.& p primũ poſtulatũ



cõnectat̃.ec.& extendat̃.efg.utcunq; & qm̃.e.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 æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile.Igitur.e.ſignum centrum non eſt circulorum.abc.&.cdg.Si duo igitur circuli:& reliqua quæ ſequuntur:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.v.propoſitio.vi.

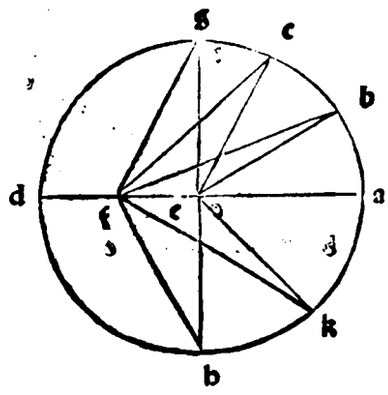
Si duo circuli ſe ad inuicem tetigerint: eorum non eſt idẽ centrum.



¶ 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 diffinitionẽ:patuit autem q;.fc.ipſi.fb.eſt æqualis:igitur.fe.ipi.fb.eſt æqualis:minor maiori quod eſt impoſſibile. Igitur.f.ſignũ nõ eſt centrũ orbium.abc.&.cde.Si bini igitur orbes ſe ad inuicem tetigerint:& quæ ſequuntur reliqua:ut in theoremate qd̃ erat oſtendendum.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vij.

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



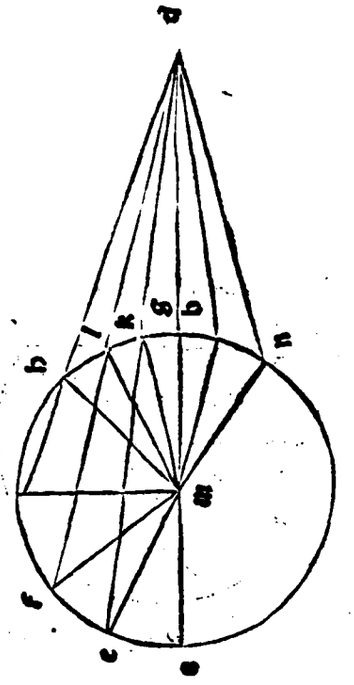
¶ Sit circulus.abcd.eiuſq; dimetiens ſit.ad.& in ipo.ad.ſuſcipiatur ſignum aliquod ſitq; illud.f.quod ipſius circuli centrum non ſit.Centrum autem circuli ſit per primam tertii.e.Et ab ipſo.f.in ipſum.abcd.circulũ procidant quędam rectæ lineæ.fb.fc.fg.Dico q;.fa.maxima eſt:minima uero.fd.aliarũ autem.fb.ipſa.fc.maior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

fg.Dico etiã q̃ ab eodem ſigno.f.duæ tantũ rectæ lineę ęquales in ipſum circulum.abcd.cadũt:ad utraſq; partes ipſius.fd.minimæ.Cõſtituat᷑ inq̃.per. xxiii.primi ad datam rectã lineam.ef.ad datũq; in ea ſignũ.e.ei qui ſub.gef. angulo:ęqualis 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 q̃ ipſi.fg.alia nulla cadit in ipſum circulũ ab eodẽ ſigno.f.æqualis.Si enim poſſibile cadat.fk.& qm̃.fk.ipſi.fg.eſt ęqualis.Sed.fh.ipſi.fg.eſt ęqualis:igitur.fk.ipſi.fh.eſt ęqualis.Q uę ꝓpinquior 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 ęqualis.Sed angulus.gef.ei qui ſub.hef. eſt æqualis.Igitur per primã cõem ſententiã angulus.hef.ei qui ſub.kef.eſt ęqualis 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.

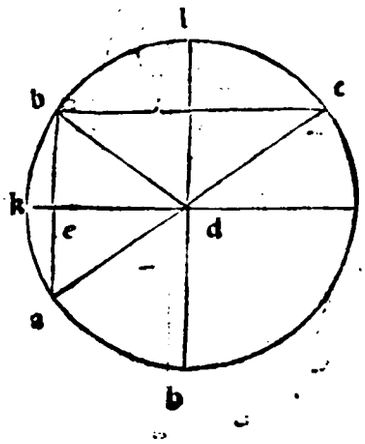
¶ Theozema.vij.pzopoſitio.vij.

SI 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 pzopinquioz remotioze maioz ẽ. In curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum ⁊ vimetientez iacet:minimae vero ꝓpinqoz ſemper remotioze minoz 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 q̃ in.aefc.cõuexã circũferẽtiã cadẽtium rectarũ linearũ maxima eſt quæ p centrũ tranſit hoc eſt.da.minima uero q̃ inter.d.ſignum & diametrũ.ag.iacet:maior uero eſt.de.ipa.df.&.df.ipſa.dc.Cadẽtiũ uero rectarum linearum in.hlkg:curuuam circunferentiã ſemp ipſi.dg.minimæ ꝓpinquior remotiore minor eſt:hoc eſt.dk.ipſa.dl.&.dl.ipſa.dh.Suſcipiatur per primã tertii centrum circuli.abc.ſitq; illud.m.& p primũ poſtulatum cõnectantur.me.mf.mc.mh.ml.&.mk.Et quoniam per.xv.diffinitionem primi æqualis eſt.am.ipſi.em:cõis apponatur.md.igitur.ad.ipſis.em. &.md.eſt ęqualis:ſed.em.&.md.ipſa.ed.p.xx.primi ſunt maiores: &.ad. igitur ipſa.ed.maior eſt.Rurſus quoniam per.xv.diffinitionẽ primi æq̃lis ẽ. me.ipſi.mf.cõmunis apponatur.md.Igitur.em.&.md.ipſis.fm.&.md.ſunt



ęquales:&angulus qui ſub.emd.angulo qui ſub.fmd.maior eſt.Igit̃ p.xxiiii. primi baſis.ed.baſi.fd.maior eſt.Similiter quoq; oſtendemus q; 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 q; &.dl.ipſa.dh.minor eſt minima autem.dg.ipſa uero.dk.ipſa.dl.&.dl.&.ipſa.dh.minor eſt.Dico etiam q; 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 q; 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.ipi.db. eſt æqualis:Et.db.igitur per primam cõmunem ſentẽtiam ipſi.dn.eſt æqualis:propiquior ipſi.dg.minimæ remotiori eſt æqualis:quod per hypotheſim eſt impoſſibile:Vel etiam aliter cõnectatur per primum poſtulatũ.mn.qm̃ per.xv.diffinitionem primi ęqualis eſt.km.ipſi.mn.Cõmunis autem.md.& baſis.dk.baſi.dn.eſt ęq̃lis per.iiii.primi.Igitur per.viii.primi angulus.kmd. angulo.dmn.eſt æqualis.Sed angulus qui ſub.kmd.ei qui ſub.bmd.eſt ęq̃ lis:& qui ſub.bmd.igitur ei qui ſub.nmd.eſt æqualis:minor ſcilicet maiori quod eſt impoſſibile.Igitur plures duabus rectis lineis in circulum.abc.ab ipſo.d.ſigno ad utriſq; partes ipſius.dg.minimæ non cadunt.Si extra circulum igitur ſuſcipiatur ſignum:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate: quod oſtendere oportuit.



¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

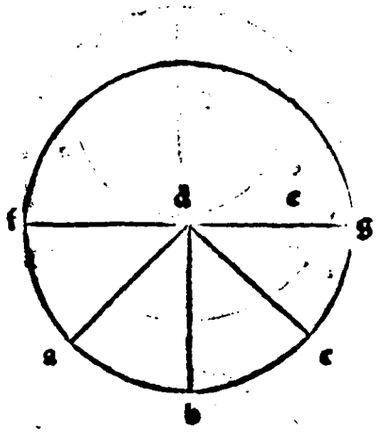
Si in circulo ſuſcipiatur ſignum aliquod:& ab eo ſigno ad circulum cadant plures q̃ duae rectae lineae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ipſius eſt circuli.

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

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

¶ Aliter idem oſtendere.

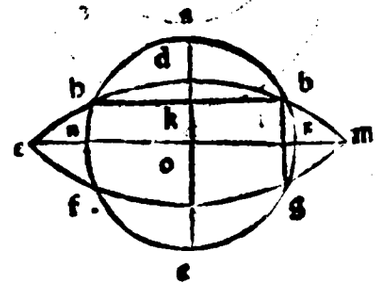
¶ Intra circulum enim.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc.Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc.Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam igitur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



¶ Theorema.viij.propoſitio.x.

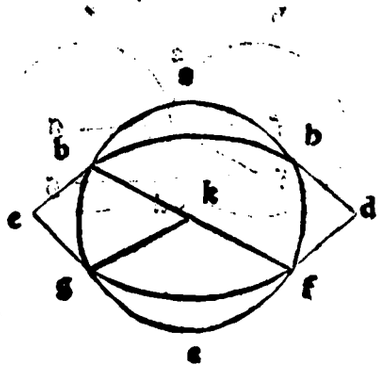
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

¶ Si enim poſſibile circulus.abc.circulum.def.in pluribus ſignis duobus ſecet:hoc eſt in.bg.&.hf.& coniunctæ.bg.bh.bifariam per.x.primi ſecẽtur in.kl.ſignis.Et.per.xi.primi ab ipſis kl.ipſis.bh.&.bg.ad angulos rectos excitæ.kc.&.lm.extendantur in.a.&.e ſigna.Quoniam igitur in circulo.abc.recta linea quædam.ac.rectam lineã quãdam.bh.bifariam: & ad angulos rectos ſecat per.iii.tertii: In ipſa igitur.ac.cẽtrum eſt circuli.abc.Rurſus qm̃ in eodem circulo.abc.recta linea.nx. rectam lineam quãdã.bg.bifariã & ad angulos rectos per.iii.tertii ſecat:igitur in ipſa.nx.centrum eſt circuli.abc.per eandem:oſtẽſum autem eſt q̃ & in.ac.Et circa nullum aliud concurrunt rectæ lineæ.ac.&.nx.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 qđ erat oñendum.



¶ Aliter idem oſtendere.

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

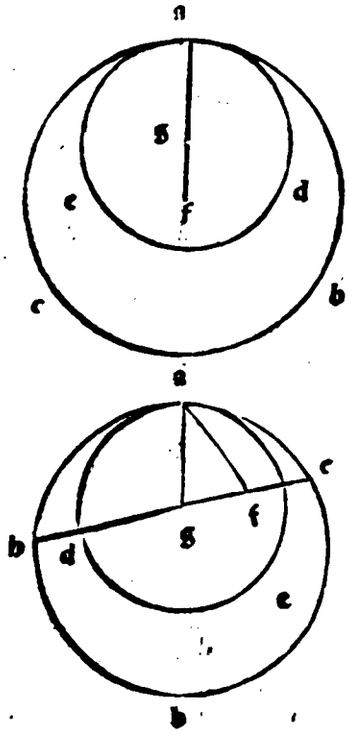


At circuli.abc.centrum est ipsum.k.Duoꝝ igitur circuloꝝ se se inuicē secantium idē est centrū.k.quod per.v.tertii est ipossibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus signis nō secat:quod fuerat ostendendum.

¶ Theorema.x.propositio.xi.

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

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



¶ Aliter idem ostendere.

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

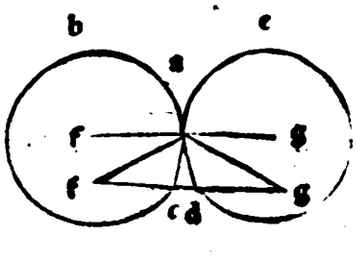
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi.propositio.xij.

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

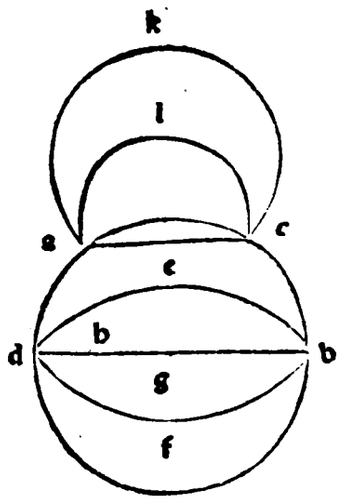
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade.sese adinuicem exterius tāgāt in signo.a.Summaturq̄ per primā tertii centrū circuli.abc.sitq̄ illud.f.& circuli.ade.sit.g.Dico q̄ ex.f.in.g.applicata recta linea p ipsū.a.cōtactū trāsit.Nō eni sed si possibile est:trāseat sicut.fc.&.dg.Et cōiungant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.signū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



¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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

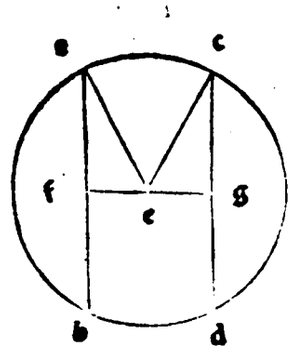
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno: hoc est in.db.& summatur quidem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii. Circuli aūt.ebfd sit.h. Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum centrū est circuli.abcd.æqualis ꝑ er 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 ꝙ ea multo maior quod est impossibile. Igit̄ circulus circulum introrsum non tangit in pluribus signis uno. Dico etiā ꝙ 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 ꝙ neq; introrsum. Circulus igit̄ circulū nō tāget in plurib9 signis uno: & si exterius & si iterius tāgat: qd̄ demōstrasse optuit.



¶ Theorema.xiij.propositio.xiiij.

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

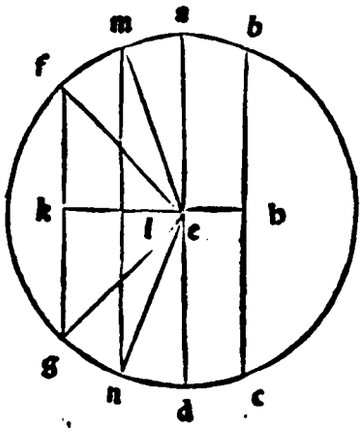
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico ꝙ æqualiter distant a centro. Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ꝓpendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec. Q m̄ igitur per.iii.tertii recta linea quædā per cētrum extensa ef.rectā lineā quādā nō extēsam per cētrum.ab.ad angulos rectos: & bifariam dispescit: æqualis est igitur.af.ipsi.fb. Dupla igitur est.ab.ipsius.af. Et ob id &.cd.ipius.cg.dupla est: & est æqualis ab.ipsi.cd.æqualis igitur est.af.ipi cg. Et qm̄ æqualis est.ae.ipsi.ec. ex cētro enim in circūferentiā: æquū est quadratū qd̄ fit ex.ec.ei qd̄ fit ex.ea.quadrato. Sed ei qd̄ fit es.ae.quadrato ꝓ 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: qn̄ a cētris in ipsas ꝓpendiculares ductæ sunt æq̄les p difinitionē.iiii.tertii. Igit̄.ab.&.cd.æqualiter distant a cētro. Sed iam.ab.&.cd.rectæ lineę æqualiter distēt a cētro hoc est æqualis



ſit.ef.ipſi.eg.Dico q; æqualis eſt.ab.ipſi.cd.Eiſdem enim conſtructis ſimiliter oſtendemus q; ab.dupla eſt ipſius.af.&.cd.ipſius. cg.Et quoniã æq̃lis ẽ ae.ipſi.ce.Ex cẽtro enĩ in circũferẽtiã.Aequũ ẽ q̃dratũ qd̃ fit ex.ae.ei qd̃ fit ex.ce.q̃drato.Sed ei qd̃ fit ex.ae.q̃drato:æq̃lia ſunt p.xlvii.primi quæ fiunt ex.ef.&.fa.quadrata.Ei autem qd̃ 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.Aeq̃lis igit̃ eſt ab ipſi.cd.In circulo igit̃ rectæ lineæ ſunt æq̃les:quæ æq̃liter diſtãt a cẽtro;& q̃ æq̃liter diſtãt a cẽtro ſibi inuicẽ ſunt æq̃les qd̃ erat demõſtrãdũ.

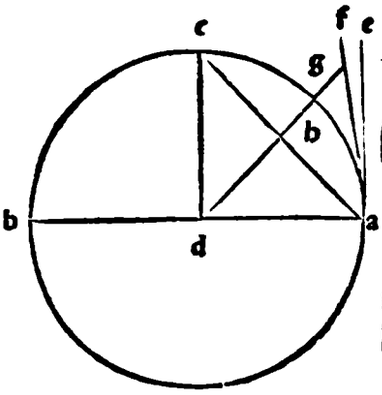
¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xv.

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



Sit circulus.abcd.dimetiens uero illius ſit.ad.centrum autẽ ſit e.Et propinquior ipſi.ad.dimetienti ſit.bc.remotior aũt ſit.fg. Dico q;.ad.maxima eſt:maior autem.bc.ipa.fg.Excitetur per.xii.primi.ab. e.centro in ipſas.bc.&.fg.perpendiculares.eh.&.ek.Et quoniã propinquior quidem centro eſt.bc.remotior aũt.fg.maior eſt per.iiii.diffinitionẽ igit̃ 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.Igit̃.ad.ipis me.&.en.ẽ æq̃lis. Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſũt.Igit̃.ad. ipſa.mn.maior ẽ. Et quoniã duæ.me.&.en.duab9.fe.&.eg.ſũt æq̃les p.xv. diffinitionẽ primi Ex cẽtro enĩ in circunferẽtiã:& angulus q ſub.men.angulo qui ſub.feg.maior eſt:baſis igitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt. Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.igitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima igitur ẽ.ad.dimetiẽs:maior aũt.bc.ipſa.fg.In circulo igit̃ dimetiẽs maxim9 eſt:alias; ãt ſemp ppinqor cẽtro remotiore maior ẽ:qd̃ demõſtraſſe optuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



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

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

æqualis est.& angulus.dac.angulo.acd.Angulus autem.dac.rectus est:rectus igitur est & qui sub.acd.Anguli igit' qui sub.dac.&.acd.duobus rectis sunt æquales:quod per.xvii.primi est impossibile.Igit' ab.a.signo ipsi.ab.ad angulos rectos ducta:intra 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 qui dem angulum contentum sub rectis lineis eo qui sub.ba.recta linea:&.cha. circunferentia continetur:minorem aūt eo qui sub.cha.circunferētia: &.ae. recta linea continetur:nō cadit aūt.Igitur p ꝑ 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.

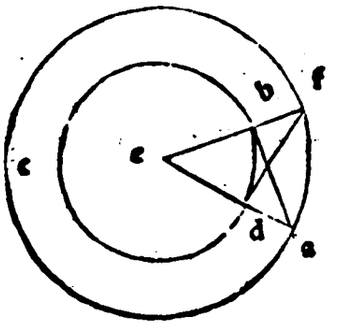
¶ Interpres.

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

¶ Problema.ij.propositio.xvij.

Dato signo dato circulo:cōtingentē rectā lineā ducere.

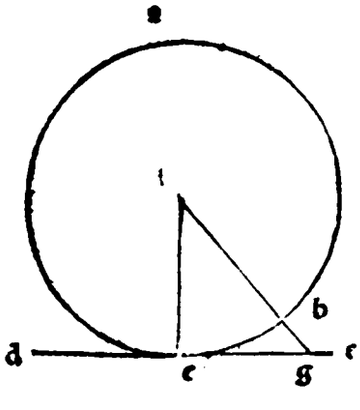
¶ Sit quidem datum signū.a.datus aūt circulus sit.bcd.oportet iam a dato signo.a.dato circulo.bcd.contingentē rectam lineam ducere.Suscipiatur enī per primā tertii centrū circuli sit q; illud.e.&cōiungatur per primū postulatū.ae.Et centro quidē.e.spacio uero.ea.per tertiū postulatū circulus describatur.afg.& 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 m;n.



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

¶Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

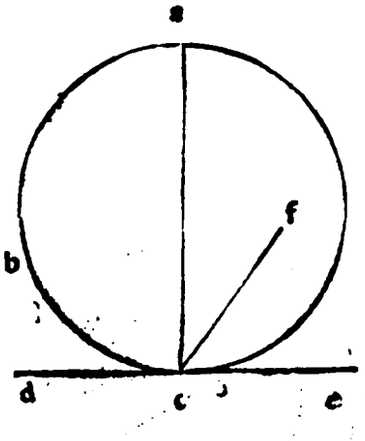
IF circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt i cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta perpendicularis erit in contingente.



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

¶Theorema.xvij.propoſitio.xix.

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



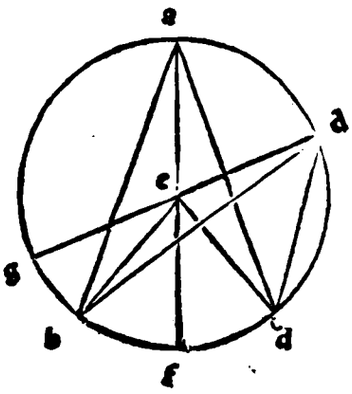
¶Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.i ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet ad angulos rectos.ca.Dico q in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ enĩ ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat cf.Q m gitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit.fc.Igitur.fc.p.xviii.ppendicularis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

¶Theorema.xviij.propoſitio.xx.

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

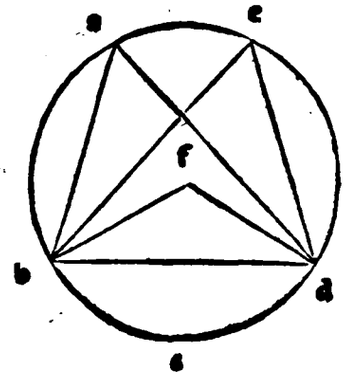
¶Sit circulus.abc.& ad eius cẽtrũ ſit angulus.bec.ad circunfe.

rētiā uero angulus.bac.hēant ātt 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:ęqlis ē angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igit'.eab.&.eba.p.v.primi eius q ē ſub.eab.dupli ſūt:ęqlis ātt ē q ſub bef.eis q ſub.eab.&.eba.Angulus igit'.bef.ipius.eab.p.xxxii.eiuſdē duplus eſt.Et p ide 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 q; p.ii.poſtulatū in.g.Similiter quo q; oſtendemus 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' ā gulus q ad cētrū:duplus ē eius q ad circūferētiā: qm̄ eandē circunferentiā baſim habuerint ipſi anguli qd' oportuit demōſtraſſe.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

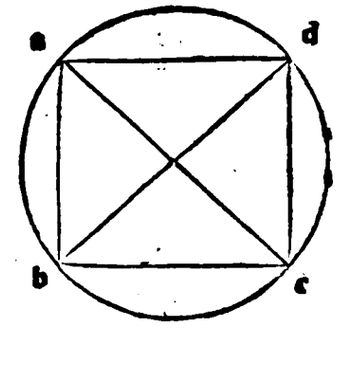
IN circulo q ī eodē ſegmēto ſt' āguli:ſibi inuicē ſūt aeq̄les ¶ Sint ī ſegmēto.baed.circuli.abcd. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico q; anguli.bad.&.bed.ſibi inuicē ſūt ęq̄les.Suſcipiat'.n.p.pri mam tertii cētrū circuli.abcd.ſit q; illud.f.Et cōiungant' p primū poſtulatū.bf.fd.Et qm̄ angulus.bfd.ē ad cētrū:angulus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



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

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

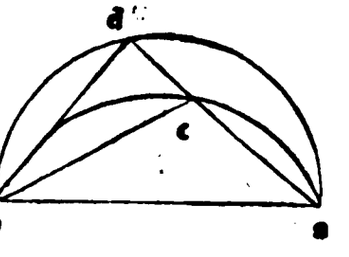
¶ Sit circulus.abcd.& ī eo q̄drilater' ſit.abcd. Dico q; anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſūt æq̄les.Cōiūgant' p primū poſtulatū.ac.&.bd. Q m̄ igit' p.xxxii.primi oīs triāguli tres āguli duob9 rectis ſūt ęq̄les. Triāgu li igr'.abc.tres āguli.cab.abc.&.bca.duob9 rectis ſūt ęq̄les.Angulus āt.cab. āgulo.bdc.ē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



¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

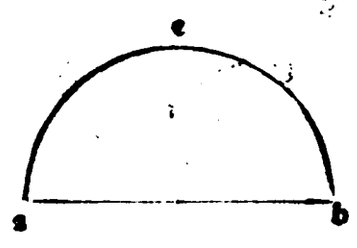
SUper eadē recta linea duae ſectiones circulor; ſimiles & inaequales nō conſtituentur ad eaſdem partes.

¶ Si.n.poſſibile ſup eadē recta linea.ab.duæ circulor; ſectiōes ſimiles & ī æq̄les cōſtituant' ad ealdē ptes.acb.&.adb.& extēdat' p primum poſtulatū.acd.& cōiūgant' p.ii.poſtulatū.cb.&.db.Q m̄ igit' ſegmētū.acb.



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

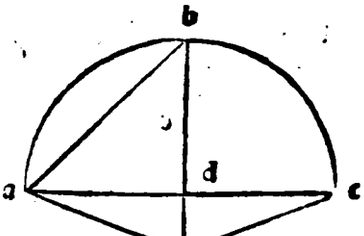
¶ Theorema.xxv.p2opoſitio.xxiiij.



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

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

¶ Problema.iij.p2opoſitio.xxv.



Irculi ſectiōe data:deſcribere circulū cuius eſt ſectio.

¶ Sit data ſectio circuli.abc.optet iā ſectiōis.abc.circulū cui9 ē ſectio deſcribere. Secet̄.n.p.x.primi.ac.biſariā i.d.Excitet̄ q̄ p xi.eiuſdē a ſigno.d.ipi.ac.ad āgulos rectos.bd.& cōiūgat̄ p primū poſtulatū ab.Angulus igit̄.abd.āgulo.bad.cōparat9:aut eo ē maior:aut ei ę̄lis:aut eo minor. Sit pri9 maior. et cōſtituat̄ p.xxiii.eiuſdē ad ipam.ba.rectā lineā ad ſignūq̄ i ea.a.ipi āgulo.abd.æq̄lis āgulus.bae.& extēdat̄ p.ii.poſtulatū.bd.in e. Et cōiūgat̄ p primū poſtulatū.ec.qm̄ igit̄ āgulus.aeb.ę̄lis ē āgulo.bae.ę̄lis igit̄ ē p.vi.primi recta linea.eb.ipi.ae. Et qm̄ ę̄lis ę̄. ad ipi.dc. Cōis aūt.de. Duæ igit̄.ad.&.de.duab9.cd.&.de.ſūt ę̄les altera alteri:& āgulus.ade.per viii.primi āgulo.cde.ē ę̄lis:rect9.n.uterq̄.Et baſis igit̄.ae.p.iiii.primi baſi.ce.ē ę̄lis. Sed.ae.ipi.be.oñſa æq̄lis ē:igit̄.be.ipi.ce.ē æq̄lis. Tres igit̄.ae.eb.&.ec.ſibi iuicē ſūt ę̄les. Cētro igit̄.e.ſpacio āt p.iii.poſtulatū aut.ae.aut.eb.aut.ec.circul9 deſcript9 p reliqua ſigna ueniet & deſcript9 erit. Circuli igit̄ ſectiōe data:circulus deſcribit̄:& manifeſtū ē:q̄ ſectio.abc.minor ē ſemicirculo.qm̄.e.centrū extra ipſam cadit. Similiter quoq̄ oñdem9 & ſi āgulus.abd. ę̄lis fuerit āgulo.bad. Si.ad.æq̄lis ē utriq̄ ipar̄.bd.&.dc. Tres.da.db.&.dc ſibi iuicē ſūt ę̄les. Et fit cētrū.d.cōpleti circuli & erit quoq̄ ſemicircul9.abc. Si āt.abd.minor fuerit.bad.cōſtituam9.p.xxiii.primi ad.ba.rectā lineā & ad ſignū i ea.a.āgulo.abd.ę̄lē itrorſū ipm.abc.Segmti cētrū cadet ſup.db.ut

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

¶ Theorema.xxvij.p2opoſitio.xxvi.

In æq̄lib9 circulis æq̄les anguli i æq̄lib9 circūferentijs

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

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

¶ Theozema. xxiiij. pzopoſitio. xxvij. Cōuerſa p̄cedentis.

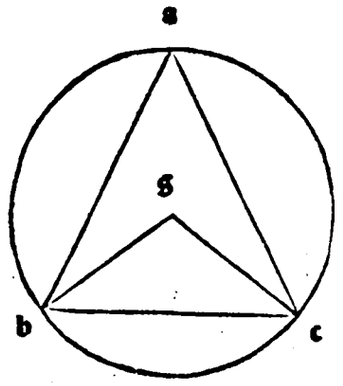
A aequalibus circulis: anguli qui ſuper aequales circūferentias deducuntur ſibi inuicē ſunt aequales: ꝛ ſi ad cētra: ꝛ ſi ad circunferentias fuerint deducti.

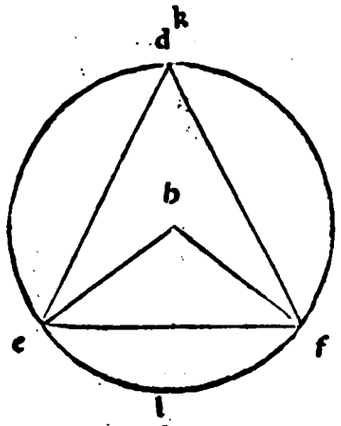
¶ In æq̃lib9. n. circulis. abc. &. def. ſup æq̃lib9 circūferētiis. bc. &. ef. ad cētra qdē. gh. anguli deducant̃. bgc. &. ehf. ad circūferētias āt. bac. &. edf. Dico q̄ angulus. bgc. æq̃lis eſt angulo. ehf. & angulus. bac. æquus eſt angulo. edf. Si qdē angulus. bgc. æquus ē angulo. ehf. manifeſtū ē q̄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

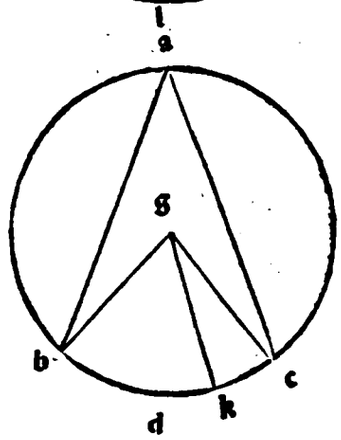
¶ Theozema. xxv. pzopoſitio. xxviij.

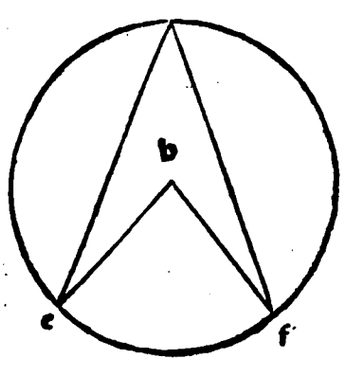
A aequalib9 circulis: aeq̃les rectae lineae aeq̃les circūferētias auferunt: maiozē maiozi: minozē aūt minozi.

¶ Sint æq̃les circuli. abc. &. def. & in eis ſint æq̃les rectæ lineæ. bc. &. ef. Circūferētias. bac. &. edf. maiores auferētes: circūferēti as āt. bgc. &. ehf. minores. Dico q̄ circunferētia. bac. maior: æq̃lis eſt circūferentiæ. edf. maiori. Circūferētia uero. bgc. minor æq̃lis ē circūferētiæ. ehf. minori. Suſcipiant̃. n. circulo; cētra p primā. iii. ſint q̄. k. l. & cōiungant̃. kb. kc le. &. lf. Et qm̄ circuli ſunt æq̃les: æq̃les quoq; ſunt q̄ ex cētris p primā diffiniti onē tertii. Duæ igit̃. bk. &. kc. duab9. el. &. lf. ſunt æq̃les. Et baſis. bc. p. iiii. primi baſi. ef. eſt æq̃lis. Angulus igit̃. bkc. p. viii. primi angulo. elf. ē æq̃lis: æq̃les

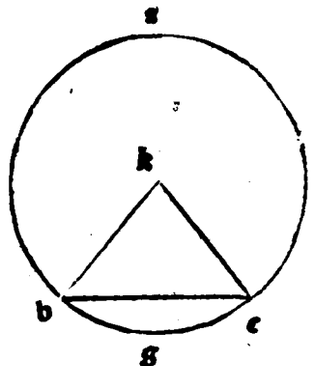








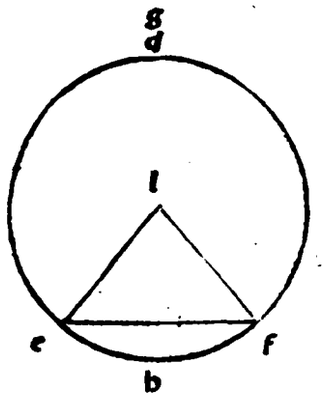
ãt anguli p.xxvi.iii.i ęqlib9 circũferẽtiis deducunt' qñ ad cẽtra fuerint deducti. Circũferẽtia igit' .bgc. ęqlis ẽ circũferẽtiæ.ehf.ẽ aũt tot9 circulus.abc.toti circulo.def.ęqlis. Reliq̃ igit' circũferẽtia.bac.p.iii.cõem sniam reliq̃ circũferẽtiæ.edf.ẽ ęqlis. In circulis æqlib9 igit' :ęqles rectæ lineę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



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

AEqualibus circulis sub æqualibus circunferentiis: aequales rectae lineae subtenduntur.

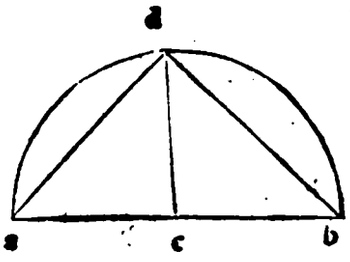
¶ Sint æqles circuli.abc.&.def.& in eis æqles summant' circũferẽtię.bgc.&.ehf.cõiũgãturq; .bc.&.ef.rectę lineę. Dico q; ęqlis est recta linea.bc.ipi.ef.rectæ lineę. Summant' p primã ter.eni circulos: centra sintq; .k.&.l.& cõiũgant' .kb.&.kc.&.le.lf. Q ñ circũferẽtia.bgc.æqlis ẽ ipsi.ehf.circũferẽtię.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



¶ Problema.iiij. propositio.xxx.

Datam circunferentiam bifariam dissecindere.

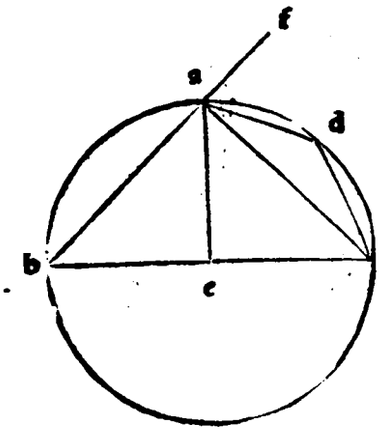
¶ Sit data circũferẽtia.adb.optet iã ipam circũferẽtiã.adb.bifariã dissidere. Cõiũgat' .ab.secetur q; p.x.pri.bifariã i.c.signo & ab ipso.c.ipi.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad ãgulos rectos excitet' .cd.& cõiũgãtur.ad.&.db. Et qñ æqlis ẽ.ac.ipsi.cb. Cõis ãt.cd. Duæ igit' .ac.&.cd.duab9 bc.&.cd.sũt æqles:& ãgulus.acd.p.viii.pri.ãgulo.bcd.ẽ æqualis. Rect9 eni uterq; ẽ. Basis igit' .ad.p.iiii.pri.basi.db.est æqlis. Aeqles ãt rectę lineę ęqles circũferẽtias auferũt: maiorẽ maiori: minorẽ ãt minori p.xxviii.iii. Et utraq; ip sarũ circũferẽtiarũ.ad.&.db. semicirculo minor ẽ: ęqlis igit' ẽ circũferẽtia.adipi.db.circũferẽtię. Data igit' circũferẽtia bifariã dissidit' :qd fecisse oportuit.



¶ Theorema.xxvij. propositio.xxxi.

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

¶ Sit circulus.abcd. dimetiẽs ãt ei9 sit.bc. Cẽtrũ uero.e. Sũmaturq; in semicirculo signũ utcũq; sitq; illud.d.& cõiũgant' .ba.ac.ad.&.dc. Dico q; gul9 in.bac.semicirculo rectus ẽ: angulus ãt in.abc. segmẽto maiore semicirculo q ẽ sub.abc.recto minor ẽ. Angulus uero in.adc. minore semicirculo segmẽto q ẽ sub.adc.recto maior est. Cõiũgat' .ae.& extẽdat' .ba.in.f. Et qñ æqlis est.be.ipi ea. Ex centro eni i circũferentiã. Aeqlis est angulus.eab.ãgulo.eba p.v.pri. Rursus qñ æqlis est.ae.ipi.ec.æqlis est p eãdem angulus q sub.ace. ei q sub.cae. Tot9 igit' ãgulus.bac.duob9 angulis.abc.&.acb.est æqlis. Angulus ãt q sub.fac. extra ipm triãgulũ.abc. duob9 angulis.abc.&.acb.est ęqlis p.xxxii.pri. Aeqlis igit' est angulus.bac.angulo.fac. Rect9 igit' uterq; est.



In ſemicirculo igit̃ .bac.angulus q 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 q 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 q 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 ĩã ẽt q 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:manifeſtoq; 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 maius ẽ 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:qd̃ demõſtraſſe optuit

¶ Aliter.

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

¶ Corrolarium.

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

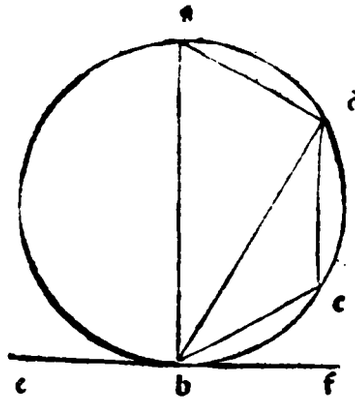
¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema dum Cãpan9 iterp̃tari conat̃:& nugas nugis coacerruat:& neſcio q̃s laruas aſtruit:dũq; q̃druplicẽ aſſerit theorematis demõſtrationẽ:ſuis nugis cõfuſus.correlariũ theorematis p̃termiſſit:qd̃ ſane nos Euclidis fideliores interpretes:q nihil aliud q̃ uerã:nudã:& purã Euclidis lectionem ſtudentibus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis interpretationem :minime ommittendum cenſuimus.

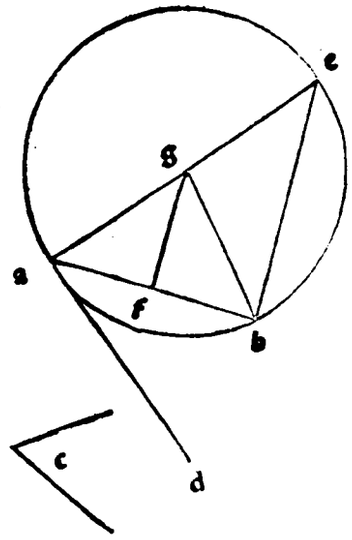
¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

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 i 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:ſitq;.bd.Aio q ãguli quos.bd.ſimul cũ.ef.tãgẽte cõficit:ãgulis alternis q ſũt i ſegmẽtis circuli:ſũt æq̃les.Hoc eſt q 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



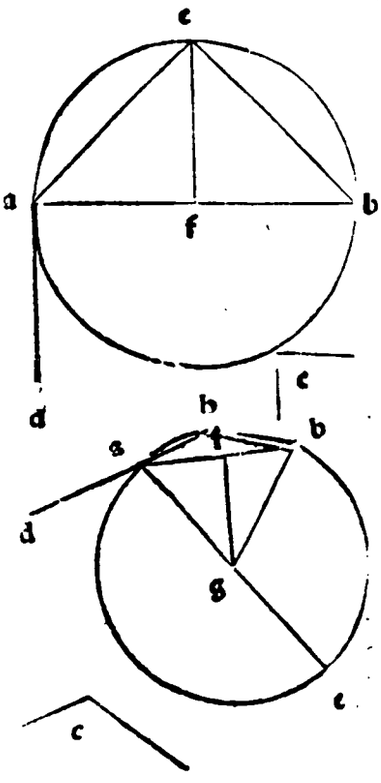
angulos.ba.Sūmaturq; i.bd.circūferentia ſignū utcūq; ſitq; illud.c.& cōne
nectant.ad.dc.&.cb.Et qm̄ circulū.abcd.qdā recta linea tāgit.ef.in.b.& ex
b.cōtactu excitat ipſi cōtingenti ad āgulos rectos.ba.in ipſa.ba.igit centrū
eſt orbis.abcd.p.xix.iii.Angul9 igit.adb.i ſemicirculo exns p.xxxi.eiuſdē re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



¶ Problema.v.propoſitio.xxxiij.

Uper data recta linea:deſcribere ſectionem circuli capi entem angulum acqualem dato angulo rectilineo.

¶ Sit data recta linea.ab.dat9 uero āgulus rect.line9 ſit.c.optet iā ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionē circuli ſuſcipientē angulū æq̄lē ipi āgulo q ad.c.Angulus igit q ad.c.aut eſt accut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primū accut9 ſicut i prima deſcriptōe:& cōſtituat p xxiii.pri mi ad.b.rectā lineā:& ad.a.ſignū ipi āgulo.c.æq̄lis āgulus.dab. Angulus igi tur.bad.accut9 eſt.Excitet p.xi.eiuſdē igit ipſi.ad.ad āgulos rectos.ae.Se ceturq; p.x.eiuſdē bifariā.ab.i ſigno.f.Et a ſigno.f.ipi.ab.ad āgulos rectos ex citet.fg.p.xi.eiuſdē & cōnectat.gb.Et qm̄ æqualis eſt.af.ipi.fb.cōis aūt.fg. Duę igit.af.&.fg.duab9.fb.&.fg.ſūt æq̄les:& āgulus q ſub.afg.p.viii.eiuſ dē æq̄lis ē ei q ſub.gfb.Baſis igit.ag.p.iiii.eiuſdē baſi.gb.ē æq̄lis.Cētro igit. g.ſpacio uero.ga.p.iii.poſtulatū circulus deſcript9 : ueniet ēt p.b.deſcribat & ſit.abe.& cōnectat.eb.Q m̄ igit ab extremitate ipſi9.ae.diametri ab.a.ſi gno:ipi.ae.ad āgulos rectos ē.ad.lgr.ad.tāgit orbē.abe.p corre.xvi.iii.Et qm̄ orbē.abe.tāgit q̄dā recta liea.ad.& ab.a.cōtactu i ipm orbē.abe.extēdit recta liea q̄dā.ab.Angul9 igr.dab.p.xxxii.eiuſdē āgulo.aeb.exñti i alterno circuli ſegmēto ē eq̄lis.Sed āgulus.dab.ei q ē ad.c.āgulo ē eq̄lis. Angul9 igr q ad.c. eq̄lis ē ei q ſub.aeb.ē āgulo.Sup data igr recta liea.ab.ſectio orbis deſcribit ſuſcipiēs āgulū.aeb.æq̄lē dato āgulo q ad.c.Sed iā rect9 ſit āgulus q ad.c.& oportunū ſit rurſus ſup.ab.deſcribere ſegmētū circuli ſuſcipiēs āgulū æq̄lē ei qui eſt ad.c.recto.Cōſtituat.n.rurſus ad ipam.ab.rectā lineā:ad ſignū q̄ i ea.a.dato āgulo rectilineo.c.æq̄lis āgulus q ſub.bad.p.xxiii.pri.ſicut i ſecun da habet deſcriptiōe.Seceturq; p.x.eiuſdē.ab.bifariā in.f.& centro.f.ſpacio uero.fa.aut.orbis.fb.deſcribat.aeb.p.iii.poſtulatū: Tāgit igit recta linea cir culū.aeb.Q m̄ āgulus q ad.a.rect9 eſt:& āgulus.bad.æq̄lis 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:æq̄lis eſt.Deſcribit igit iter; ſup.ab.

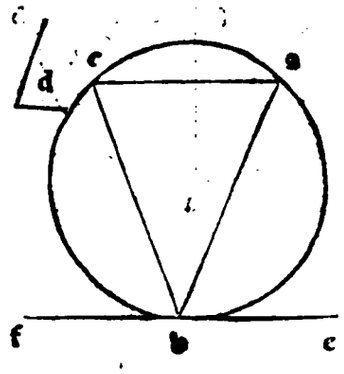


ſegmentū circuli.aeb.capiēs angulum æq̄lem ei:quí ad.c.eſt angulo. Sed iā eſto angulus quí ad.c.obtuſus:& cōſtituat' ite; ad.ab.rectā líneā:& ad.a.ſignū æq̄lis angulus.bad.p.xxiii.prí.ſicut habet tertía deſcriptio:& ípí.ad.ad angulos rectos p.xi.eiuſdem excitet'.ae.ſecetur q; rurſus.ab.bifariā in ſigno 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 æq̄lis.baſis igit'.ag.p.iiii.eiuſdē baſi.bg.eſt æq̄lis.Centro igit'.g.ſpacio aūt.ga.p iii.poſtulatū circulus deſcript9 trāſiet p.b.trāſiet ſicut.abe.& qm̄ ab extremitate.ae.dimetientis ad āgulos rectos excitata eſt.ad.Igit' pcorrelariū.xvi.iii. ad.tāgit ípm circulū.aeb.&a cōtactu.a.extendit'.ab.Angulus igit'.bad.per xxxii.eiuſdem æq̄lis eſt angulo.ahb.exiſtēti ín alterno ſegmēto circuli. Sed angulus.bad.ei quí eſt ad.c.eſt æq̄lis.Igit' angulus quí eſt in.ahb.ſegmento æqualis eſt ei qui eſt ad.c.angulo.Super data igitur recta línea.ab.deſcribatur ſegmentum circuli.ahb,capiens angulum æqualem ei quí ad.c.eſt angulo:quod feciſſe oportuit.

¶ Problema.vi.propoſitio.xxxiiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum aequalem dato angulo rectilineo.

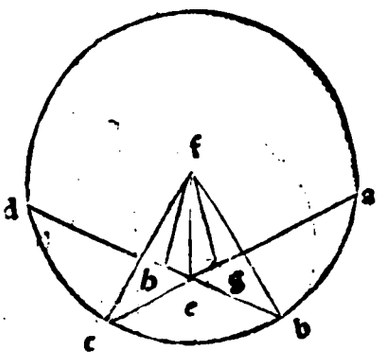
¶ Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectílíneus quí ad.d.oportetiā ab.abc.círculo ſegmentū abſcindere capiens angulum æq̄lem ei quí ad.d.eſt angulo.Excitet'.n.p.xvii.iii.línea tāgens circulum ſitq; illa.ef.& tāgat p.b.ſignū.Et cōſtituat' p.xxiii.prí.ípí.ef.rectę lieę & í ea ſigno.b.āgulo q ad.d.æq̄lis āgulus.fbc. Q m̄ igit' circulū.abc.tāgit q̄dā recta liea.ef.& í.b.&.a.cōtactu.b.extēdit'.bc.āgulus ígit'.fbc.p.xxxii.iii.eq̄lis eſt angulo.bac.cōſiſtentí í alterno ſegmento.Sed angulus.fbc.ei quí eſt ad.d.eſt æqualis.Igítur angulus exíſtens ín.bac.ſegmento æqualis eſt ei quí eſt ad.d.angulo.A dato ígitur círculo.abc.ſegmentum abſcindit'.bac.capiens angulum æqualem dato angulo rectilíneo:quod feciſſe oportuit.



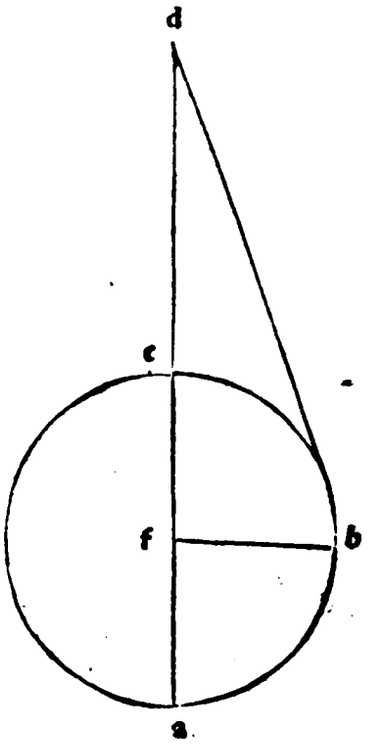
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

Si in circulo duae rectae lieae aeq̄les ſe ad 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 ín ſigno.e.Dico q; rectāgulū cōp̄hēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē rectāgulo cōp̄hēſo ſub.de.&.eb.Sí.n.ac.&.bd.p cētr; ſūt:ut.e.cētrū ſit círculí.abcd.manifeſtū eſt q; ſí.ae.ec.de.&.eb.ſūt æq̄les:rectāgulū cōp̄hēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē ei qđ cōp̄hēdit' ſub.de.&.eb.rectāgulo. Sit iā.ac.&.db.nō extēſę p cētrū:& ſit cētrū círculí.abcd.ſitq; illud.f.p primā.iii.& ab.f.í.ac.&.db.rectas lieas excitent' p.xii.prí.p pēdiculares.fg.&.fh.& cōnectāt'.fb.fc.&.fe.Et qm̄ p.iii.tertíí recta línea quædā p centrū extenſa.fg.quādam rectam lineam nō per cētrum tranſeuntem.ac:ad angulos rectos ſecat:& bifariam eam diſſcindit æqualis ígitur eſt.ag.ípſí.gc.Et quoniam recta línea.ac.diſſcindit' ín æqua-



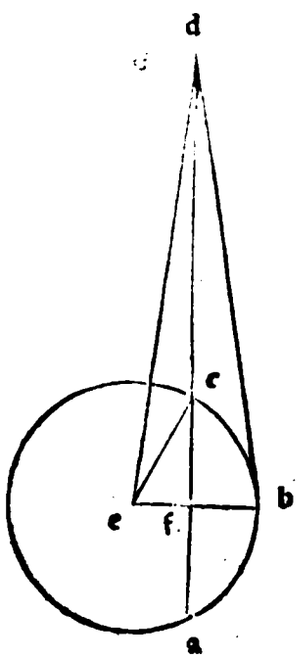
in.g.& in inæqualia in.e:Rectãgulũ igit cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum 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 inuicem 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:& earũ altera circulũ diſpeſcat:altera vero tãgat:qđ ſub tota diſpeſcẽte:& extrinſecꝰ ſumpta inter ſignũ & curuã circũferentiam cõprehendit rectãgulum:aequum eſt ei quod fit ex tangente quadrato.

Extra circulũ igit.abc.ſũmat ſignũ al.qđ ſit q̃ 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.Sitq̃ p primã.iii.f.cẽtrũ circuli.abc.& cõiũgat.fb.Angulus igit.fbd rect9 ẽ &qm 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.rect9 eni 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.Sitq̃ 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 æq̃lis.Et qm̃ recta linea.ac.biſariã diuidit i.f. ſigno.adiacet aũt ei.cd.Quod 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. Quod 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.

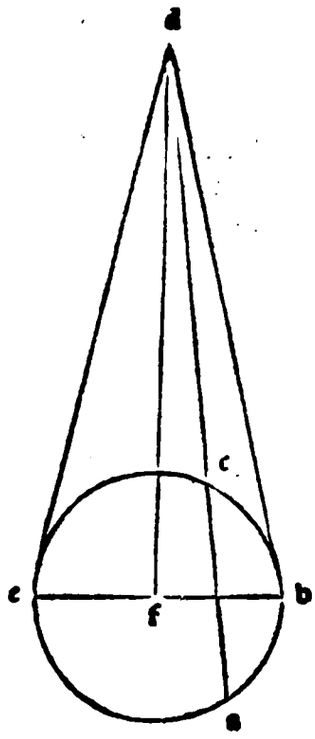


id qd̄ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nāq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ. Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce. Quod igitur fit ſub.ad.&.de.una cū eo qd̄ fit ex.ec ęquū ẽ ei qd̄ fit ex.ed. Aeq̄lis āt ẽ.ec.ipſi. eb. Ex cẽtro enī in circūferẽtiā. Q d̄ igit̄ fit ſub.ad.&.dc.una cū eo qd̄ fit ex. eb.æquū ẽ ei qd̄ fit ex.ed. Ei aūt qd̄ fit ex.ed.p.xlvii.primi.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 aliqđ;ꝛ ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae ceciderit:ꝛ earū altera circulū ſecet:altera vero cadat:ſit āt qđ ſit ſub tota diſpeſcẽte ꝛ extrinſecus ſumpta inter ſignū ꝛ curuā circūferentiam: aeq̄le ei quod fit ex cadente: cadens circulū tanget.

Extra circulū igit̄.abc.ſūmat̄ ſignū:ſitq; illud.d.& ab ipſo.d.in circulum abc.incidāt duæ rect̨ę lineę.dca.&.db.&.dca.qdē circulū ſecet.&.db.ſcidat. 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.cẽtrū circuli.abc. Et cōnectant̄.fe.fb.&.fd.āgulus igitur ſed.rect9 ẽ:& qm̄ recta linea.de.ipm circulū.abc.tāgit, Et recta linea.dca.ſecat. Q d̄ fit igit̄ ſub.ad.&.dc.æquū ẽ ei qd̄ fit ex de.p p̄cedēt̄. 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 earū cōis ẽ.fd. Angulus igit̄.def.p.viii.pri.angulo.dbf.ẽ æq̄lis. Rect9 aūt eſt āgulus.def.rectus igit̄ eſt:& q ſub.dbf. Et.fb.eiecta dimetiēs eſt. q̄ aūt ab extremitate diametri circuli ad āgulos rectos ducit̄ circulū tāgit p.xvi.iii. Recta linea igit̄.db.circulū.abc.tāgit. Similiterq; oñdet̄ ſi cẽtrū ſup.ac.cōtigat. Si extra circulū igit̄ ſūmat̄ ſignū aliqđ:& reliq̄ q̄ ſequūt̄:qd̄ demōſtraſſe oportuit.

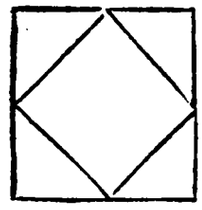


Euclidis megarenſis elementoꝝ Libri tertii ex traditione Theonis finis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

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

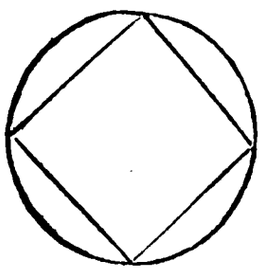
Diffinitio prima.

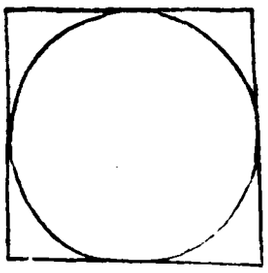
Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr̄: qñ unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unūquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.



Diffinitio ſecunda.

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



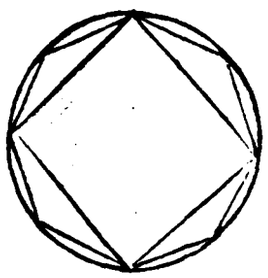


¶ Diffinitio tertia.

¶ Figura rectilinea in circulo describi dicitur: quãdo unusquisq; angulus inscripte circuli circunferentiam tangit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Figura uero rectilinea circa circulum describi dicitur: qñ unumquodq; latus circunscripte circuli circunferentiam tangit.

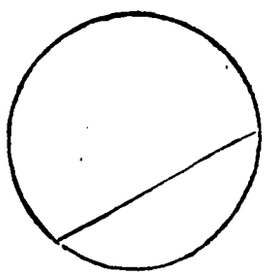


¶ Diffinitio. v.

¶ Circulus autem in figura recti linea describi dicitur: quando circuli circũferentia unũquodq; latus eius in qua describit tãgit.

¶ Diffinitio. vi.

¶ Circulus uero circa figuram rectilineã describi dicitur qñ circuli circumferentia: unumquenq; eius circum quam describitur angulum tangit.



¶ Diffinitio septima.

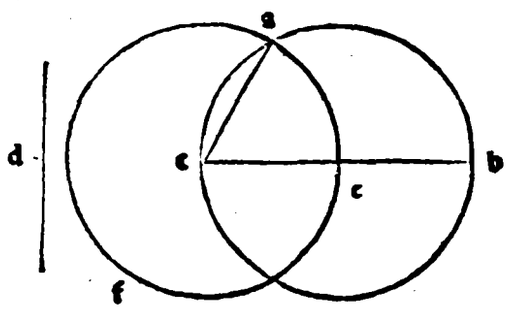
¶ Recta linea ī circulo cõgruer dr qñ ei⁹ extrẽa ī circuli circũferẽtiã cadũt.

¶ Interpres.

¶ Primã & secũdã hui⁹ libri diffinitiões & inscite admodũ Cãpa. tãtũ interpretat⁹ ẽ: reliqs uero qnq; sub silẽtio ptermisit: sicut ex lectioib⁹ greçis facile dat intelligi. Illud ẽt sciendũ est q; tot⁹ hic quartus liber problematicus est.

¶ Problema primum propositio prima.

Ad dato circulo date rectae lineae minime maiori circuli diametro existenti: aequalẽ rectam lineam coaptare.



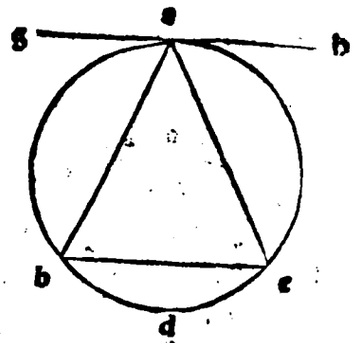
¶ Esto datus circulus. abc. data uero recta linea nõ maior circuli diametro esto. d. oportet iã in dato circulo. abc. ipsi. d. rectæ lineę æqualẽ rectã lineã coaptare. Excitet circuli. abc. dimetiens sitq; bc. Si. bc. ęqlis est ipi. d. iã fcm est id quod ꝓponit in dato. n. circulo. abc. coaptatur recta linea. bc. ęqualis ipi. d. Si aũt maior est. bc. ipa. d. ponat. p. ii. primi. ipi. d. equalis. ce. Et cẽtro qdẽ. c. spacio uero. ce. p. iii. postulatũ circulus describatur. eaf. & cõnectat. ca. Quoniam igit cẽtrũ. eaf. est signũ. c. p. xv. diffõnẽ pri. ęqlis ẽ. ca. ipi. ce. Sed psi. d. ęqlis est ipa. ce. Igit p pri. cõem sniam &. d. equalis est ipsi ac. In dato circulo igtur. abc. datę rectæ lineę. d. equalis aptatur. ca. quod oportebat facere.

¶ Problema. ij. propositio. ij.

Ad dato circulo: dato triangulo aequiangulum triangulum describere.

¶ Sit dat⁹ orbis. abc. Datũ aũt triã. def. optet iã ī dato circ. abc. ipi. def. triãgulo: ęquangulũ triãgulũ describere. Excitet inq;. p. xvii. iii. recta linea tãgẽs ipm orbẽ. abc. sitq;. gah. & tãgat ī. a. & cõstituat. p. xxiii. pri. ad rectã

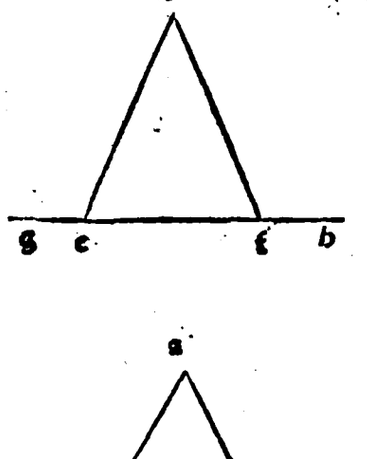
lineã.ah.& ad ſignũ i ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęqlis ãgulus.hac.Ad rectã ue ro lineã.ag.& ad ſignũ i ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æqlis ãgulus.gab.p eandẽ & cõiũgat.bc.Q m circulũ.abc.tãgit q̃dã recta linea.gah.& ab.a.cõtactu i circulũ ducit recta linea.ac.Angulus igit q ẽ ſub.hac.p.xxxii.tertii ęqlis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



¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

Circa datum circulum:dato triangulo: aequiangulum triangulum deſcribere.

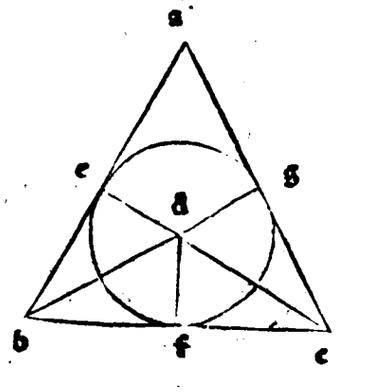
¶ Sit dat9 circulus.abc.datũ ãt triãgulũ ſit.def.optet circa.abc. ipi.def.triãgulo ęqangulũ triãgulũ deſcribere.Extẽdat.ef.exutraq; pte.in.g. & h.ſigna.Et ſummat p primã.iii.cẽtrum circuli.abc.ſitq; illud.k.Et ducat utcũq; recta liea.kb.Et cõſtituat p.xxiii.primi.ad.kb.rectã lineã:ad ſignũq; ſea.k.ãgulo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



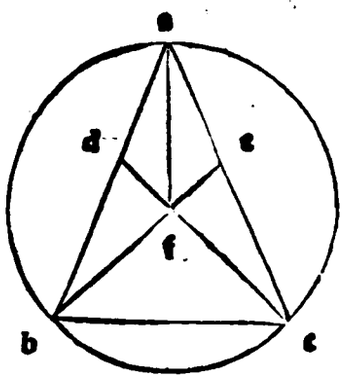
¶ Problema.iiij.propoſitio.iiij.

In dato triangulo circulum deſcribere.

¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet:iã i triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽt p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.biſariam ſub rectis lineis. bd.&.cd.q cõcurrãt ad iuicẽ i ſigno.d.Excitẽturq; p.xii.primi.ab ipo.d.in ip ſas.ab.bc.&.ca.rectas lieas ppẽdiculares.de.df.&.dg.Et qm ęualis ẽ ãgul9 abd.ãgulo.cbd.&ãgulus.bed.rect9:ęualis ẽ ãgulo.bfd.recto.Duo iã triã gula ſũt.ebd.&.fbd.duos ãgulos duob9 ãgulis hntia ęqles.& unũ lat9 uni la teri ęqle:explicatũ ſub uno ęqliũ ãgulor p.xxvi.primi eor cõe.bd.& rliqua igit latera:reliqs laterib9 æqlia hẽbũt:æqlis igit eſt.de.ipſi.df.&p hoc iã.& dg.ipſi.df.ẽ æqlis:qre &.de.ipſi.dg.eſt æqlis:tres igit.de.df.&.dg.ſibi inu cem ſunt æqles p primã cõem ſniam.Cẽtro igit.d.ſpacio uero ãt.de.aut.df. aut.dg.circulus deſcriptus p reliq ſigna trãſiet:& tãget rectas lineas.ab.bc. &.ca.Q m anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.n.eas ſecat erit ab extre-



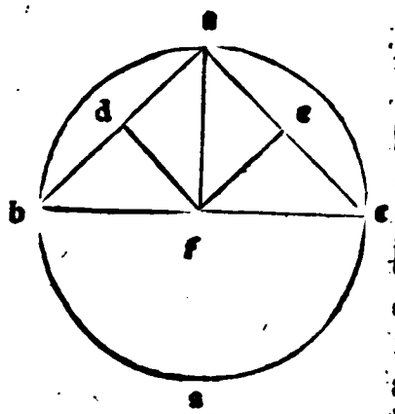
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs:qđ ex im possibile patuit.p.xvi.tertii.Circulus igit descriptus cētro.d.spacio uero aut de.aut.df.aut.dg.rectas lineas.ab.bc.&.ca.nō secat:tāget igit eas p correlarium eiusdem:& erit circulus descriptus in triangulo.abc.In dato triangulo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

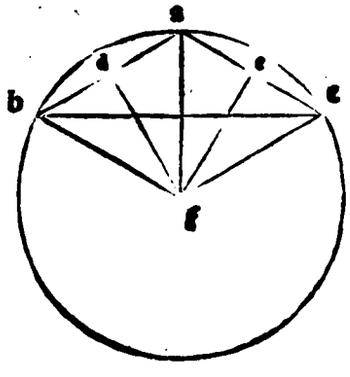


¶ Problema.v.propositio.v.

Circa datum triangulū circulum describere.

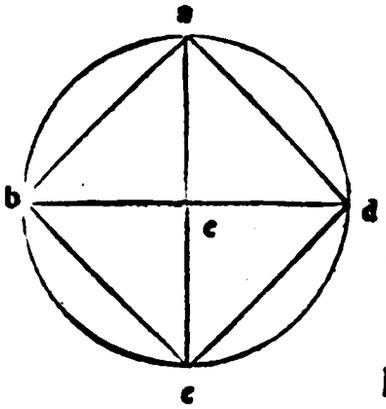
¶ Sit datū triāgulū.abc.oportet iā circa datū triāgulū.abc.circulū describere.Secent.n.p.x.primi.ab.&.ac.rectę lineæ bifariam in.d.&.e.signis:& ab ipsis.de.signis ipsis.ab.&.ac.p.xi.primi ad angulos rectos excitent.df.&.ef.Cōcurrunt aūt aut itra ipsū triāgulū.abc.aut in ipsa recta linea.bc.aut extra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





¶ Corrolarium.

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



¶ Interpres.

¶ Correlariū pcedēs Cāp.ñ itellexit:nā illd puerse asseruit lōge rectiꝰ theō.

¶ Problema.vi.propositio.vi.

In dato circulo quadratum describere.

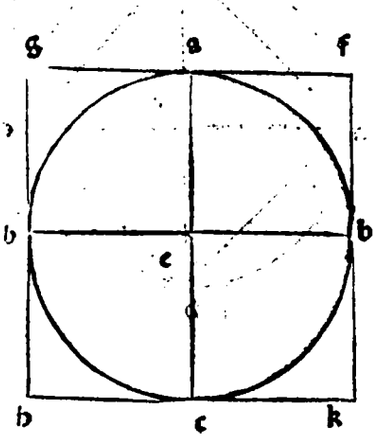
¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iā in circulo.abcd.quadratū describere:excitent.n.ipsius circuli.abcd.diametri ad angulos rectos ad inuicē:sintq; ac.&.bd.& cōiungant ab.bc.cd.&.da.& qm ęqualis est.be:ipsi.ed.p diffinitionē.xv.primi:centrū uero est.e.Cōis aūt & ad angulos rectos.ea.Basis igit.ab.per.iiii.primi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

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

¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

Circa datum circulum quadratum deſcribere.

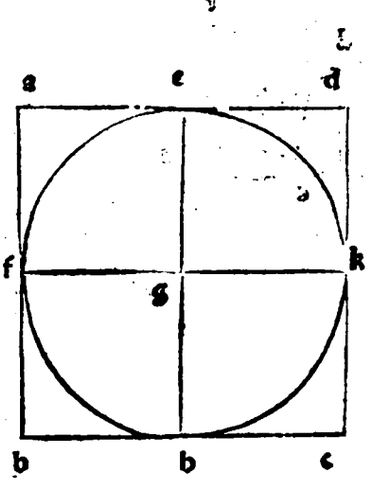
¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iã circa ipm.abcd.circulũ q̃dratũ deſcribere. Excitẽtur ipſius circuli.abcd.duæ diametri ad angulos rectos ad inuicẽ: ſintq; ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d.excitentur p.xvii.tertii rectæ lineæ tangentes circulũ.abcd.ſint quæ.fg.gh.hk.& kf. Q m̃ igit̃ recta linea.fg.ipm circulũ.abcd.tãgit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



¶ Problema.viij.propoſitio.viij.

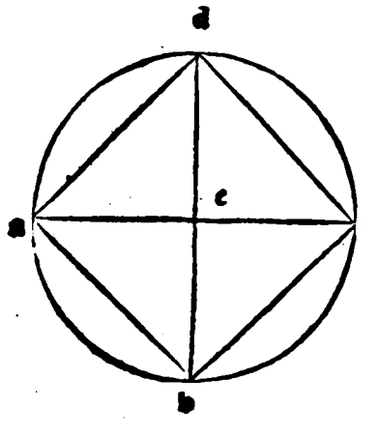
A dato quadrato circulum deſcribere.

¶ Eſto datũ quadratũ.abcd.oportet iã in.abcd.q̃drato circulũ deſcribere: ſeceẽt p.x.primi utraq; ipſax.ab.&.ad.bifariã in.ef.ſignis: & p.e.utriq; ipſax.ab.&.dc.p.xxxi.primi pallelus excitet̃ eh.& p.f.utriq; ipãx.ad.&.bc.p.xxxi.primi parallelus excitet̃.fk.pallelogrãmum igit̃ eſt unũquodq; ipſox.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& eox; latera uidelicet q̃ ex oppoſito ſunt æq̃lia p.xxxiiii.pri.& qm̃ æq̃lis eſt.ad.ipſi.ab.& ipſius.ad.dimidiũ ẽ.ae.& ipſius.ab.dimidiũ eſt.af.æq̃lis igit̃ eſt.ae.ipſi.af.q̃re & quæ ex oppoſito p eandẽ ſunt æq̃les: æq̃lis igit̃ eſt.fg.ipſi.eg. Similiter quoq; oñdemus q; & utraq; ipãx.gh.&.gk.utriq; ipſax.fg.&.ge.eſt equalis. Q uattuor igit̃.ge.gf.gh.&.gk.ſibi inuicẽ ſũt eq̃les p primam cõem ſniam. Cẽtro igit̃.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: q̃ ab diametri circuli extremitate ducit̃ ad angulos rectos itrorſũ ipi9 circuli ca-



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

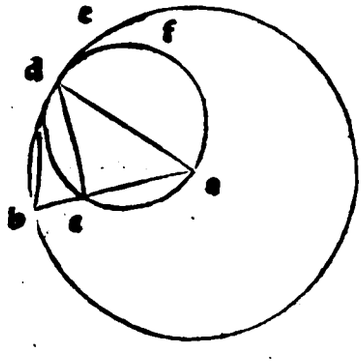
¶ Problema.viij.propoſitio.viij.



Circa datum quadratum circulum deſcribere.

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

¶ Problema.x.propoſitio.x.



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

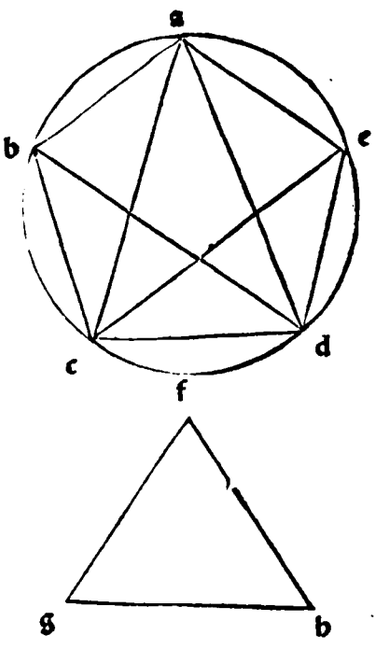
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.x.primi biſariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Applicetur q; i circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti 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.cecíderunt duæ rectæ lineæ.bca.&.bd.& earum una ſecat & altera cadit.Et id quod fit ſub.ab.&.bc.æquum eſt ei quod fit ex.bd. Igitur.per.xxxvii.tertii.bd.tangit circulum.acdf.Q m̃ igitur.bd.tangit i.d. ſigno:ab ipo autem.d.cõtactu dirrigitur.dc.Angulus igitur.bdc.per.xxxii. eiuſdem æq̃lis eſt ei qui in alterno eſt circuli ſegmẽto angulo ſub.dac.Q m̃ igitur æqualis eſt angulus.cbd.angulo.dac.cõmunis apponatur angulus. cda.Totus igitur angulus.bda.æqualis eſt duobus qui ſub.cda.&.dac.ſunt

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

¶ Problema.xi.propoſitio.xi.

In dato circulo pentagonum aequilaterum & aequiangulum deſcribere.

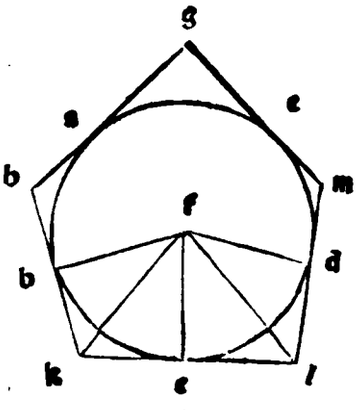
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽtagonum æquilaterum:& æquiangulũ deſcribere:ponatur ppẽs dentem triangulum iſoſceles ſitq; illud.fgh.duplũ habens unumqueq; eor̃ qui ſunt ad.gh.angulor̃ reliqui:hoc eſt eius qui eſt ad.f. Et deſcribatur per ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum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



rum. In dato circulo igitur pentagonum æquilaterum & æquiangulum de-
ſcriptum eſt: quod facere oportebat.

Problema. xij. propoſitio. xij.

Circa datum circulum pentagonum aequilaterum: & aequangulum deſcribere.



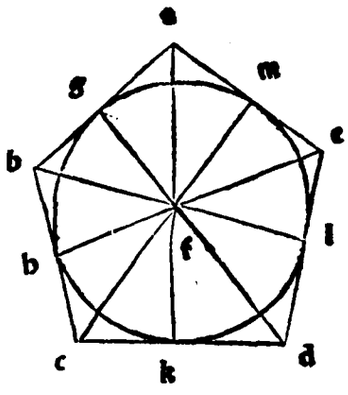
Sit datus circulus. abcde. oportet iam circa. abcde. circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum deſcribere. Intelligantur deſcripti pentagoni angulorum ſigna. abcde. Et eo quia per precedentem. ab. bc. cd. de. &. ea. circunferentiæ ſunt æquales: & per. abcde. excitatæ ſunt per. xvii. tertii ipm circulū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

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

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.

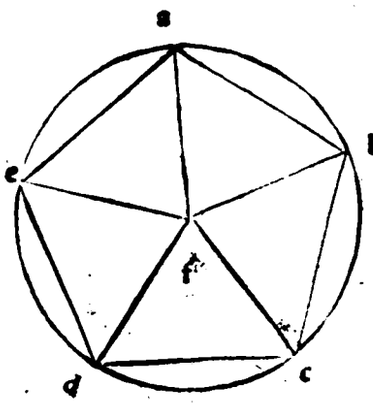
A dato pentagono aequilatero:& aequiangulo circulū deſcribere.

¶ Sit datū pentagonum æquilaterū & æquiāgulū.abcde.opor
tet iam in pentagono.abcde.circulū deſcribere:ſecet̄ per.ix.pri
mi uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulos bifariam ſub rectis lineis.cf.
&.fd.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt adinuicem ipſæ rectæ lineæ.cf.&.df.
coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.& q̃ñ 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 æq̃-
les ſub quibus æqualia latera ſubtēduntur.Aequalis igitur eſt angulus.cbf.
angulo.cdf.Et q̃m 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 q̃ & uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulo-
rum bifa-
riam diſſcinditur ſub utraq; rectaꝝ linearū.fa.&.fe.Excitētur per.xii.pri.ab.
f.ſigno in.ab.bc.cd.de.&.ea.recta lineas perpēdiculares.fg.fh.fk.fl.&.fm.
& q̃ñ 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 alteri 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 q̃ & una-
quęq; ipſaꝝ.fl.fm.&.fg.unicuiq; ipſaꝝ.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 m̃ anguli qui ſunt in.ghklm.ſignis recti ſunt:ſi enim nō tanget eas:
ſed ſecabit.Cōtinget q̃ 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 ipſoꝝ.ghklm.ſignoꝝ 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.

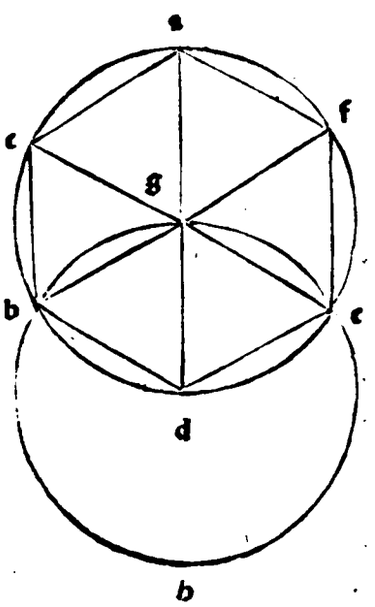
Circa datum pentagonum aequilaterum & aequiangulū circulum deſcribere.



¶ 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 bifariam ſub utraq; ipſaꝝ.cf. &.df.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt ipſę rectæ lineę ad ſigna.bae.coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.Similiter ex precedente oſtendetur q; & unuſ quiſq; eorum qui ſunt ſub.cba.bae.&.aed.angulorum bifariam ſecatur ſub una quaq; ipſarũ.fb.fa.&.fe.rectis lineis.Et qm̃ æqualis eſt angulus.bcd.angulo.cde.& anguli.bcd.dimidium eſt angulus.fcd.anguli autem.cde.dimidium eſt angulus.cdf.Et angulus.fcd.igitur angulo.fdc.eſt æqualis. 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.

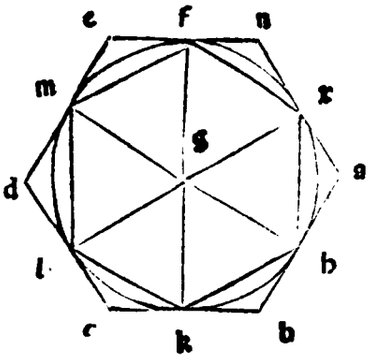


¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam ĩ dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.d. & centro.g.ſpacio uero.dg.pertertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae rectae lineae.eg.&.cg.extendantur in.bf.ſigna:& connectatur.ab.bc.cd.de.ef.&.fa. Dico q;.abcdef.hexagonũ 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 recto; tertium eſt.Et qm̃ recta linea.cg.ſuper.cb.ſtans per.xiii.primi utrobiq; angulos.egc.&.cgb.duobus rectis aequos efficit.& reliquus igitur angulus.cgb.tertium eſt duo; rectorum:anguli igitur.egd. dgc.&.cgb.ſibi inuicem ſunt aequales.Q uare anguli qui aduerticem hoc ẽ bga.agf.&.fge.eiſdem.egd.dgc.&.cgb.ſunt aequales per.xv.primi.Sex igitur anguli.egd.dgc.cgb.bga.agf.&.fge.ſibi iuicẽ ſunt aeq̃les.Aeq̃les ãt anguli ſuper aequalibus circunferentiis ſubtendũtur per.xxvi.tertii.Sex igit̃ circunferentiae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt aequales.At ſub æq̃libus circunferentiis aequales rectae lineae ſubtenduntur per.xxix.eiuſdem Sex igitur rectae lineae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt æquales.æq-

laterum igitur est.abcdef.hexagonum. Aio quoq; q; & æquiangulum. Q m̃ enim circunferentia.af.æqualis est circũferentiæ.ed.cõmunis apponatur circunferentia.abcd. Tota igitur.fabcd.toti.edcba.est æqualis.Et super circunferentia.fabcd.subtenditur angulus.fed.super autem.edcba.circunferentia: subtenditur angulus.afe.Aequalis igitur est angulus.afe.angulo.def. Similiter quoq; ostẽdetur q; & 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 q; & æquilaterum:& descriptum est in circulo.abcdef.in dato circulo igitur.abcdef.hexagonum æquilaterũ & æquiãgulũ descriptũ ẽ:qd̃ facere oportebat.

¶ Corrolarium.

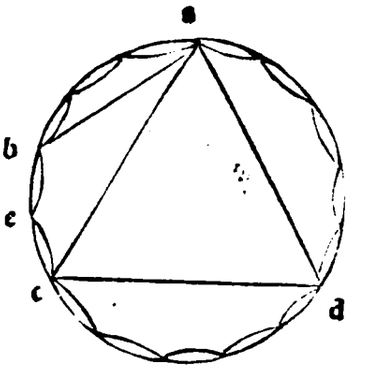
¶ Hinc manifestum est q; hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est eq̃le:& si per signa.abcden.circulum tangẽtes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum equilaterum & equiãgulum: Cõsequenter ex prędictis in pẽtagono:&insuper per ea q̃ similiter in pẽtagono dicta sunt in dato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

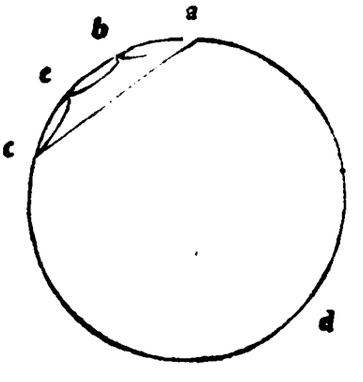


¶ Problema.xvi.propositio.xvi.

In dato circulo quintidecagonum aequilaterum & aequangulum describere.

¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iam i.abcd.circulo quintidecagonum equilaterum & equiangulum describere.Describat̃ 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 q̃nq;. Circunferentia autem.ab.existens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc. duorum equalium.Secetur per.xxx.tertii.bc.bifariam in.e.utraq; igitur ip̃arum.be.&.ec circunferentiarum quintũdecimum erit ipsius.abcd.circuli.Si igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipsis equales in cõtinuum rectas lineas per.i.quarti coaptemus in circulo.abcd.erit in eo descriptum quintidecagonum equilaterum & equiangulum:quod facere oportebat.Similiter autem in pentagono:si per circuli diuisiones tangentes circulum ducemus: describet̃ circa circulum quintidecagonum equilaterum &equiangulum:&p ostensionem similiter in pentagonis:& in dato quintidecagono æquilatero: & equiangulo circulum describemus:&circunscribemus.





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

FINIS

Liber

¶ Euclidis megarensis elementorum Liber quin-
tus ex traditione Theonis Bartholameo
Zāberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

Ars est magnitudo magnitudinis minor maioris quando minor metitur maiorem.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Multiplex ãt maior minore qñ eã metit minor.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Ratio est duaꝝ magnitudinũ 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 multiplicationẽ utraq; utrāq;:uel una excedunt uel una sunt æquales:uel una defficiũt sumptę ad inuicẽ.

¶ Diffinitio septima.

¶ Eandem aũt hñtes rõnem magnitudines:proportionales uocentur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Quando uero æque multipliciũ:multiplex primi excesserit multiplex secundi:multiplex aũt tertii non excesserit multiplex quarti:tunc primũ ad secundum maiorem rationem habere dicetur:q̄ tertium ad quartum.

¶ Diffinitio nona.

¶ Proportio autem in tribus terminis minima est.

¶ Diffinitio decima.

¶ Quãdo tres magnitudines ꝓportionales fuerint:prima ad tertiã duplicẽ rõnẽ habere dicet:q̄ ad secundã.qñ aũt quattuor magnitudines proportiõales fuerint:& semp ordinatim una plus:prima ad quartã triplicẽ rõnẽ habere dicetur:q̄ ad secundam:ex quo fuerit proportio extensa.

¶ Diffinitio vndecima.

¶ Similis rõnis magnitudines dicuntur:antecedentia antecedentibus & cõsequentia 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.xiiij.

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

¶ Diffinitio.xv.

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

¶ Diffinitio.xvi.

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

¶ Diffinitio.xvij.

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

¶ Diffinitio.xviij.

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

¶ Diffinitio.xix.

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

¶ Diffinitio.xx.

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

¶ Diffinitio.xxi.

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

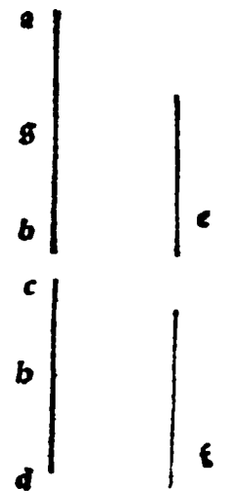
¶ Interpres.

¶ Quãtitatis cõtinuæ q̃litatẽ eiusq; dimẽsiões:eo qa satis apte oñdisse:atq; demõstrasse ex quattuor p̃cedẽtiũ uoluminum lectiõe accutissimus mathematicus Euclides sibimet ipsi uisus est. In subsequentibus igitur binis uoluminibus magnitudinũ rõnes:& ꝓportiões & si quidẽ p̃cedẽtibus demõstrationib9 lõge difficiliores enodaturus: qd' in anterioribꝰ 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:quaꝝ 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. ꝑterea ordinatam. Inordinatã. Extẽsam. & pturbatã ꝓportiões. qa nõ itellexit sub silentio

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

¶ Theorema primum.propoſitio prima.

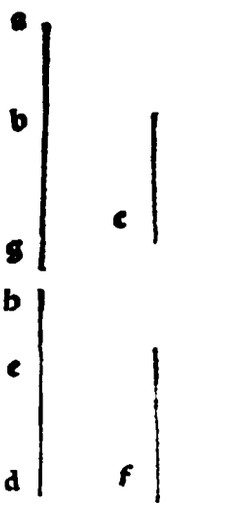
SI fuerint quaelibet magnitudines quotūlibet magnitudinum aequalium numero: ſingulae ſingularum aeque multiplices:quotuplex ē uni⁹ una magnitudo:totuplices erunt & omnes omnium.



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

¶ Theorema ſecundum.propoſitio.ij.

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

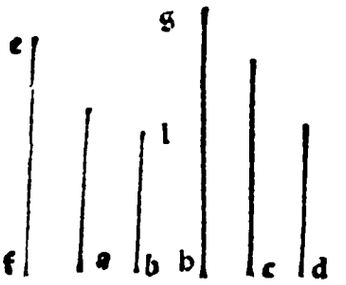


¶ Prima inq̄.ab.ſecundæ.c.æque multiplex eſto:& tertia.de.ipſius.f.q̄rtæ ſit aūt & qnta.bg.ſecūdæ.c.æque multiplex:& ſexta.eh.ipſius.f.q̄rtæ.Dico q; cōpoſita prima & q̄nta.ag.ipſius.c.ſecūdę eque multiplex erit:& tertia & ſexta.dh.ipſius.f.q̄rtæ.Q m̄ enī æque multiplex ē.ab.ipſius.c.&.de.ipſi⁹.f. Q uot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

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

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

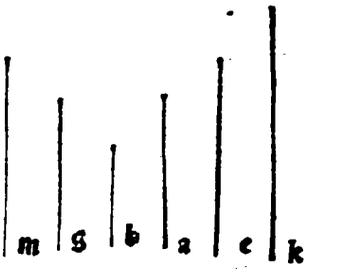
¶ Primum inq̄.a.secundi.b.æque sit multiplex. & tertiū.c.ipsius.d.quart summanturq; ipsoꝝ.ac.æque multiplicia.ef.&.gh. Dico q; æque multiplex ē ef.ipsius.b.&.gh.ipsius.d. Quoniam.n.æque multiplex est.ef.ipsius.a.&. gh.ipsius.c. Quot igitur sunt magnitudines æquales in.ef.ipsi.a.tot etiā sūt magnitudines 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 ipsorū.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. & sextū. lh.ipsius.d.quarti. & compositū igitur per.ii.quinti primū & quintū.ef.ipsius.b.secundi æque est multiplex. & tertium & sextū.gh.ipsius.d.quarti. Si primum igitur secundi æque fuerit multiplex. & tertiū quarti. summāturq; primi & tertii æque multiplicia. & æque sumptorū utrūq; utriusq; æque erit multiplex. alteꝝ secundi. alteꝝ aūt quarti. quod oportebat demonstrare.



¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

Si primū ad secūdū eandē habuerit rōnē: & tertiū ad q̄rtū: & aeque multiplicia primi & tertii: ad aeque multiplicia secūdi & q̄rti iuxta quāuis multiplicationē eandē habebunt rationem sumpta ad inuicem.

¶ Primū.n.a.ad secūdū.b.eādē hēat rōnē.quā tertiū.c.ad q̄rtū.d. Et sūmātur qdē ipāꝝ.ac.æque multiplicia.e.&.f.&.ipsaꝝ.bd.alia utcūq; multiplicia. gh. Dico q; sicut se hēt.e.ad ipm.g.sic se hēbit.f.ad ipm.h. Sūmanť enī ipōrum.ef.æq̄ multiplicia.k.&.l.& ipōꝝ.gh.alia quæ utcūq; sint æq̄ 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 q̄m est ut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& summuntur ipsorū ac.æque multiplicia.kl. Ipsoꝝ aūt.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 ratiōe magnitudines esse dicuntur. Sunt autem.kl.ipsoꝝ.ef.æque multiplicia.&.mn.ipōꝝ.gh.alia quæ utcūq; æque multiplicia sūt. Est igiť ut.e.ad.g.sic.f.ad.h. Si primū igiť ad secūdū eādē hūerit rōnē.& tertiū ad q̄rtū & æq̄ multiplicia primi & tertii ad æque multiplicia secūdi & q̄rti iuxta quāuis multiplicationē eādē rōnē habebunt sumpta ad inuicē per.vi.diffinitionē q̄nti qd oportebat demōstrare.



¶ Lemma siue assumptio.

¶ Q m igit demõstratũ ẽ q; si excedit.k.ipm.m.excedit quoq; &.l.ipm.n. & si æq̃le:æq̃le.& si min9:min9.manifestũ ãt ẽ q;.k.ipm.m.excedit.&.l.excedit ipm.n.&si ęq̃le:ęq̃le &si min9:min9.Ac p hoc erit ut.g.ad.e.sic.h.ad.f.

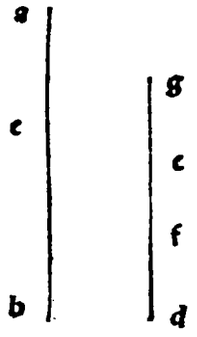
¶ Corrolarium.

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

¶ Theorema.v.propositio.v.

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

¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multiplex esto. qd ablata.ae.ablatę.cf.Dico q; & 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 qm̃ æque multiplex est.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.gf.ponitur aũt æque multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.ęque igit est multiplex. ab.utriusq; ipsor;.gf.&.cd.æq̃lis igit est.gf.ipsi.cd.Cõis auferat.cf.relqua igit.gc.reliquę.df.est æq̃le.& qm̃ æque multiplex ẽ.ae.ipsius.cf.&.eb.ipsius gc.æq̃lis aũt est.gc.ipsi.df.æque igit ẽ multiplex.ae.ipsius.cf.&.eb.ipsi9.fd. Aeque aũt ponit multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.æque igit est multiplex.eb.ipsius.fd.&.ab.ipsius.cd.& reliqua igit.eb.reliq̃.fd.æque multiplex erit quotuplex est tota.ab.totius.cd.Si magnitudo igit magnitudinis æque fuerit multiplex quod ablata ablatæ.& reliqua reliquæ æque multiplex erit. quotuplex est tota totius.quod demonstrasse oportuit.



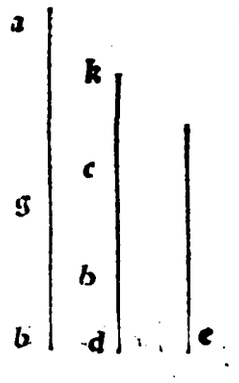
¶ Interpres.

¶ 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:duar; magnitudinum aeque fuerint multiplices t ablatae aliquae earum aeque fuerint multiplices:t reliquae eisdem vel aequales sunt:uel aeq̃ ipsarum multiplices.

¶ Duæ inq̃ magnitudines.ab:cd.duar; magnitudinũ.e.&.f.æque sint multiplices.& ablatæ aliquæ.ag.&.ch.earũdẽ.e.&.f.æque sint ẽt multiplices. Dico q; & reliquæ.gb.&.hd.eisdẽ.e.&.f.aut sunt æquales.aut ear; æque multiplices.Sit enim primũ.gb.ipsi.e.æquale.Dico q; &.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-

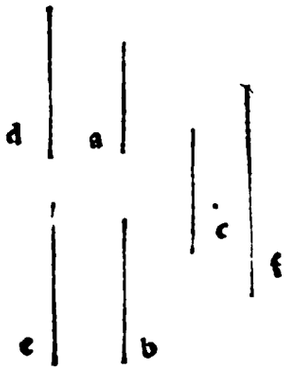


mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Cõmunis auferatur.ch. relíqua igit̃ .kc.relíquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd: igitur.f.eſt æqualis.Sicut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit ęquale.Simíliter quoq; oſtendemus q; & ſi multíplex fuerit.gb.ipſius.e. tam multíplex erit &.hd.ipſi9.f.Si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

¶ Theozema.vj.propoſitio.vj.

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

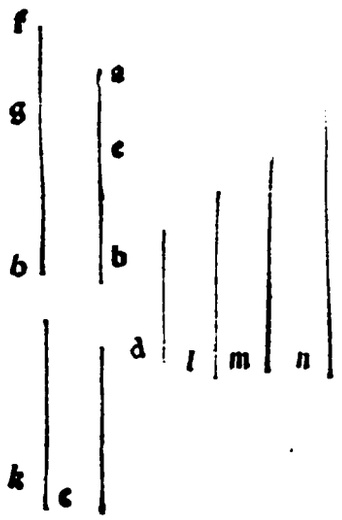
¶ Sunt æquales magnitudínes.ab.alia aũt utcunq; magnitudo c.Díco q; utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipſam.c.eandem habet rõnem:& c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.Summantur per.iíi.quintí ipſaꝝ.ab.æq̃ multíplices ſintq;.de.ipſius aũt.c.alia utcunq; multíplex ſit que.f. Q m̃ igít æque multíplex eſt.d.ipſius.a.&.e.ipſius.b.æqualis autem eſt.a.ipſi.b.æq̃lis igít eſt per primã cõem ſniam &.d.ipſi.e.Alia autem utcunq;.f.ſi excedit aũt.d.ipm.f.excedit &.e.ipſum.f.& ſi æqualis:æq̃lis:& ſi minor:minor. Sũt quídem.de.ipſaꝝ.ab.æque multíplices:&.f.ipſius.c.alia utcunq; multíplex. Eſt igítur ut.a.ad.c.ſic.b.ad.c.Díco íam q; &.c.ad utranq; ipſarum.ab.eãdẽ hẽt rationem:eíſdem nanq; díſpoſitís ſimíliter oſtendemus q; æqualis eſt.d. ipſi.e.aliud autem quod eſt.f.Sí igítur ẽxcedit.f.ipſum.d.& excedit ipſum e.& ſi æqualís:æqualís:& ſi minor:minor.At.f.ipſius.c.multíplex eſt:&.de. ipſarum.ab.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multíplices.Eſt igítur ſicut.c.ad.a. ſic eſt.c.ad.b.Aequales igítur ad eandem:eandem habent rationem:& eadẽ ad æquales:quod fuerat demonſtrandum.



¶ Theozema.vij.propoſitio.vij.

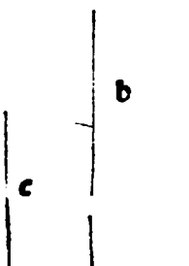
Æqualium magnitudinum maioꝛ ad eandem:maioꝛem rõnem habet:q̃ minoꝛ. ꝛ eadem ad minoꝛem maioꝛem rationem habet q̃ ad maioꝛem.

¶ Sínt inæquales magnitudínes.ab.&.c.& ſit maior.ab.ipſa.c. Alía autem utcunq; ſit ut.d.Díco q;.ab.ad.d.maiorem rationem habet.q̃.c. ad.d.&.d.ad.c.maiorem rationẽ habet q̃ ad.ab.Q m̃ enĩ maior ẽ.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualís ipſi.be.minor íam ipſaꝝ.ae.&.eb.multíplicata eſt ipa.d. Sit primũ.ae.minor ipa.eb.Et multíplicet̃ .ae.quoad quod fiet maius ſit ipo d.& ſit íllius multíplex.fg.qd̃ maius eſt q̃.d.Et q̃ multíplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multíplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumat̃ ipíus.d.duplũ ſitq; íllud.l.triplũ poſtmodũ:ſitq; íllud.m.& deíceps uno plus:quoad ſũptũ mul típlicans fiat ipſius.d.primo maius q̃.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplũ ipſius d.primo maiuſquam.k.Q uoníam igítur.k.ipſo .n. primo eſt minor.k.igí tur ipſo.m.non eſt minor.Et quoniã æque multíplex eſt.fg.ipſíus.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igítur eſt multíplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primã v.Atqui æque multíplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igít ẽ multíplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.eque ſũt multíplí



ces per eandem. Rurſus qm̃ æque eſt multíplex. gh. ípſius. eb. &. k. ípſius. c. æqualis autem eſt. eb. ípſi. c. Aequalis ígitur eſt &. gh. ípſi. k. At. k. ípſa. m. nō eſt minor: neq; ígitur. gh. ípſa. m. non eſt minor. Maior autem eſt. fg. ípſa. d. tota ígitur. fh. ſimul ambabus. d. &. m. maior eſt. Sed ambæ. d. &. m. ípſi. n. ſunt æquales: qm̃quidem. m. ípſius. d. triplum eſt. Ambę autem. m. &. d. ípſi9 d. quadruplices ſunt. Eſt autem. n. ípſius. d. quadruplum. ambę ígitur. m. &. d. ípſi. n. ſunt ęquales. Sed. fh. ípſis. m. &. d. maior eſt. Igítur. fh. ípſum. n. excedit. Sed. k. ípſum. n. non excedit. &. fh. &. k. æque multíplices ſunt ípſarū ab. &. c. Et. n. ípſius. d. aliud eſt utcunq; multíplex. Igítur. ab. ad. d. maiorem rōnem habet q̃. c. ad. d. Dico utiq; q9 &. d. ad. c. maiorem rationem habet: q̃. d. ad. ab. Eíſdem nanq; díſpoſitis: ſimíliter oſtendemus q9. n. íp̃um. k. excedit &. n. ípſum. fh. non excedit. & eſt quidem. n. ípſius. d. multíplex. Sunt autem. fh. &. k. ípſarum. ab. &. c. aliæ utcunq; æque multíplices. Igítur. d. ad. c. maiorem rōnem habet q̃. d. ad. ab. Sed iam. ae. maior eſto ípſa. eb. íā minor. eb. multíplicata maior erit ípſo. d. Multíplicetur & eſto. gh. multíplex quídem ípſius. eb. maior autem ípſo. d. Et q̃ multíplex eſt. gh. ípſius. eb. tā multíplex fiat &. fg. ípſius. ae. &. k. ípſius. c. ſimíliter oſtendemus q9. fh. &. k. ípſarum. ab. &. c. æque ſunt multíplices. Sumaturq; ſimíliter. n. multíplex quidē ípſius. d. primo maior ípſa. fg. quare rurſus. fg. ípſa. m. non eſt minor: maior autem eſt. gh. ípſa. d. Tota ígitur. fh. ípſas. dm. hoc eſt ípſam. n. excedit &. k. ípſum. n. nō excedit. Q m̃ &. fg. maior exíſtēs ípſa. gh. hoc ē ípſum. k. íp̃m. n. non excedit: pariterq; ſupíora conſequuti demonſtratione conficiemus. Inęq̃líū ígit̃ magnitudínū maior ad eādē: maiorē rōnē hēt: q̃ minor. & eadē ad minorē: maiorē rōnem hēt q̃ ad maiorē quod demonſtraſſe oportuit.

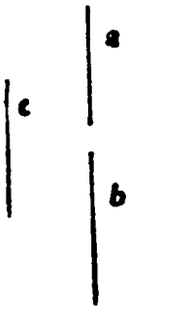
¶ Theorema. ix. propoſitio. viij.



Quae ad eādē: eādē bñt rōnē: aeq̃les ad inuicez ſunt: & ad ąs eadem eandem habet rōnem: ipſae ſunt aequales.

¶ Habeat ínq̃ utraq; ípſarum. ab. ad. c. eandem rationem. Díco q9 æqualis eſt. a. ípſi. b. ſi autem non, utraq; ípſa9. ab. ad íp̃am c. eandem non habet rōnem per. viii. quínti habet autem. æqualis ígitur ē. a. ípſi. b. Habeat rurſus. c. ad utrāq; ípſa9. ab. eandem rōnem. Dico q9 æq̃lis ē. a. íp̃i. b. ſi aũt nō. ípſa. c. ad utranq; ípſa9. ab. non hēt eādē rōnē. hēt aũt æq̃lis ígit̃ ē. a. íp̃i. b. Q uę ad eādē ígit̃ eandē hēnt rōnē. ad inuicē ſunt æq̃les. & ad quas eadē eādē hēt rōnē. ípſæ ſunt æq̃les. quod demonſtrandū fuerat.

¶ Theorema. x. propoſitio. x.



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

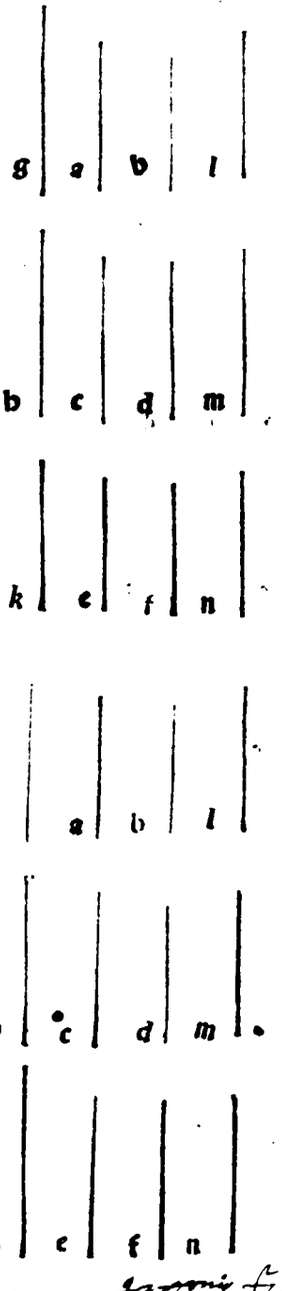
¶ Habeat enim. a. ad. c. maiorem ratiōem: q̃. b. ad. c. Dico q9. a. maior eſt ípſa. b. Sí autem nō: aut eſt. a. ipſi. b. ęqualis. aut ea minor: æqualis autem minime eſt. a. ípſi. b. utraq; & enim ípſarum. ab. ad. c. eandem rationem haberet per. ix. quínti non hēt autē. ígitur. d. ípſi. b. minime æqualis eſt. Neque etiā minor eſt. a. ípſa. b. nam. a. ad íp̃m. c. minorē rōnē ha

beret:q̄.b.ad.c.per.viii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime minor ē.Oſtenſum autem eſt q̄ neq; æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̄.c.ad.a.Dico q̄ minor eſt.b.ipſa.a. Si autem non:aut eſt ei æqualis:aut ea minor: æqualis quidem non eſt.b.ipſi a.Nam.c.ad utranq; ipſarum.ab.eandem haberet rationem per.vii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſi.b.minime eſt æqualis.Neq; etiam maior ē.b. ipſa.a.Nam.c.ad.b. minorē rationem haberet q̄ ad.a.per.viii.quinti non habet aūt.Igitur maior nō eſt.b.ipſa.a.patuit autem q̄ neq; æqualis eſt: minor igitur eſt.b.ipſa.a.Ad eandem igitur rationem habentium: maiorem rationem habens:maior eſt:&ad quam eadem maiorem rationem habet:ipſa minor eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.

Quae eidē ſunt aeedē rōnes:& adinuicem ſunt eaedē.

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



¶ Theorema.xij.propoſitio.xij.

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

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

us.a.& ipſarum.ace.æque.multiplices.Q uare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorũlibet magnitudinum æqliũ numero:ſingulæ ſingulorũ: 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.diſ finitionem quinti. Si fuerint igitur quelibet magnitudines proportionẽ ha bentes.erit ſicut una antecedentium ad unam conſequentium:ſic omnes an tecedentes ad omnes conſequentes:quod demonſtrandum fuerat.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si prima ad ſecũdã eandẽ habuerit rõnẽ:& tertia ad quar tam maiorem rationem habeat: q̃ quinta ad ſextaz. pri ma quoq; ad ſecundam maiorẽ rationem habebit q̃ quĩ ta ad ſextam.

¶ Prima enim.a.ad ſecundã.b.eandẽ hẽat rõnem:& tertia.c.ad quartam. d.tertia uero.c.ad quartã.d.maiorẽ habeat rõnem q̃ quintam.e.ad ſextam. f.Dico q; & prima.a.ad ſecundam.b.maiorẽ rõnem habebit: q̃ quinta.e.ad ſextam.f. Q m̃.c.ad.d.maiorem rõnem habet: q̃.e.ad.f.Sunt autẽ ipſarũ. ce.quædam eque multiplices:& ipſaz.df.aliæ quæ utcunq; ſunt eque multi plices.At multiplex ipſius.c.excedit multiplicem ipſius.d.Multiplex autem ipſius.e.nõ excedit multiplicẽ ipſius.f.Sumãtur igitur:& ſint ipſaz.ce.eque multiplices.gh.ipſaz 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 mul tiplex eſto &.n.ipſius.b.& qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& ſummũtur ipſa rum.ac.æque multiplices.mg.ipſaz aũt.bd.aliæ quę utcũq; ſunt æque mul tiplices.nk.Si excedit igit̃.m.ipſam.n.excedit &.g.ipſam.k.& ſi æqualis eq̃ lis &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 quar tam:tertia autem ad quartam maiorem rationem habeat q̃ quinta ad ſex tã:prima ad ſecundã quoq; maiorem rationem habebit:q̃quinta ad ſextam quod demonſtrare oportebat.

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

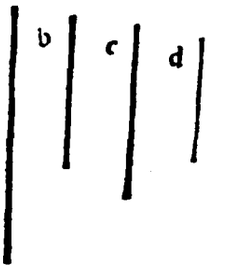
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

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

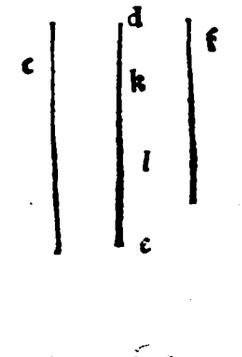
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. andem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q̃ & b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. sic. c. ad. d. & c. igitur ad. d. maiorem rationem habet q̃. c. ad. b. Ad quod idem maiorẽ rationem habet: illud minus est per. x. 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 q̃m̃. 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.



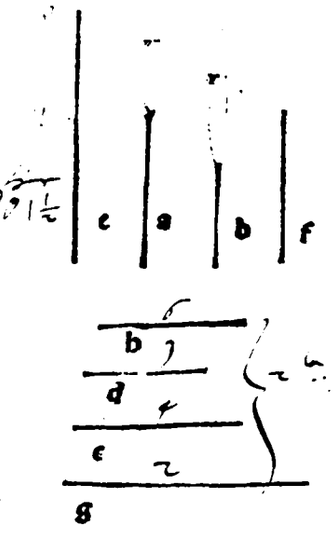
¶ Interpres.

¶ 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 ꝓportiõales 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. & q̃m̃ 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. ipartum. 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.xi.quí ti. Sí quattuor autem magnitudínes proportionales fuerínt:prima uero ter tía maior ſit:& ſecunda quarta maior erít:& ſi æqualis:æq̃lis & ſi mínor:mí nor.per.xiiii.quínti. Sí ígitur excedít.e.ípſum.g.excedít &.f.ipſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſi mínus:mínus per.vi.diffinitionẽ quínti. Sũt aũt.ef.ípſarũ.ab. æque multíplices:&.gh.ípſarũ.cd.aliæ ſunt utcunq; æque multíplices. Eſt ígi tur ſicut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d. Sí quattuor ígit̃ magnitudínes ꝓportionales fuerínt:& uicíſſím porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuit.

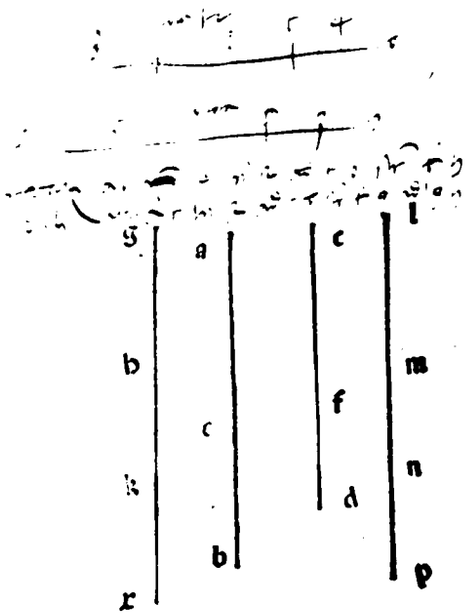
¶ Interpres.

¶ Quíntumdecímũ huíus líbrís theorema ſicut 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.xvi. Theorema ex doctrína quíntídecímí:comprobatur:Campa nus dum.xvi.theorema íterpretarí conat̃:ait eritq; ꝑ premíſſam.e.ad.f.ſicut g:ad.h.at íllud theorema ꝑmíſſum nõ eſt:ſed doctrína Euclídis eſt oís ab an tecedentíbus:quare ſi antecedentía difficíunt:ſubſequẽtía mínime cõproba rí poſſunt:ſi nos uero recte ſenſerímus dílígens lector græcas lítteras haud ígnorans:facíllime poterít díiudícare: ſed íam.xvíí.aggrediamur theorema.

¶ Theorema.xvj.propoſitio.xvj.

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

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

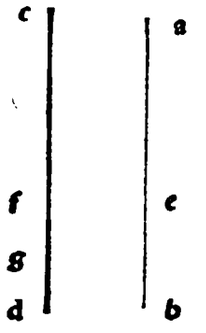


kx.Sed ſi excedit.gk.ipſam.hx.excedit.&.ln.ipſam.mp.excedat igitur.ln. ipſam.mp.& communi ablata.mn.excedit &.lm.ipſam.mp.Q uare ſi exce dit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus q̄ & ſi æqualis fuerit.gh.ipſi.hx.æqualis erit &.lm.ipſi.np.& ſi minor: minor ſunt autem.gh.&.lm.ipſarum.ae.&.cf.æque 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 p portionales fuerint.diuiſæ quoq; pportiōales erūt.qd̄ demōſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xviij.ppoſitio.xviij.Cōuerſa p̄cedētis.

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

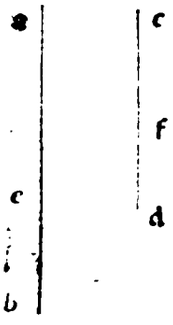
¶ Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q̄ & compoſitæ proportiona les erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit prius ad minorem.dg.Et quoniam eſt 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.propoſitio.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.ppoſi 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.qd oportebat demonſtrare.

¶ Fiunt nimirum rationes in æque multiplicibus:& in proportionibus:quã doquidem ſi primum ſecundi æque fuerit multiplex:& tertium quarti;erit ſicut primum ad ſecũdum:ſic tertium ad quartum.Sed neutiq; 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.

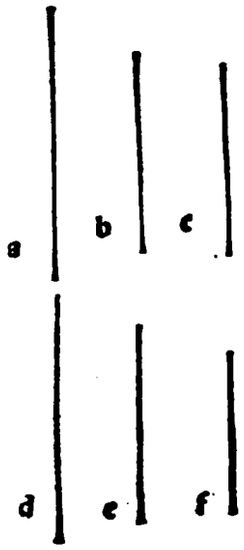
¶ Interpres.

¶ 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 ex amuſim perpendere:nam dum Campanus prędecedens.xix.interpretatur theorema id addit quod apud græcos nõ repperitur:inquit enim.Si a duobus totis duæ prõportiones abſcindantur: quæ uerba inquam in codicibus græcis minime repperiuntur:quippe quoniam ſuperuacanea ſunt:poſtmodum correlarium prætermittit.& alia etiã non nulla quæ cognitu admodum utilia ſunt ac neceſſaria:quod quidem ſub ſilentio prætermittere minime potuimus.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xx.

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

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



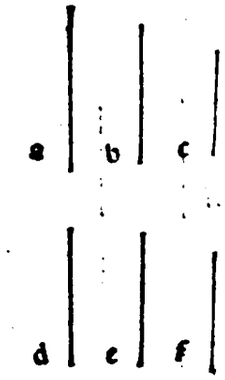
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxi.

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

¶ Sint tres magnitudines. abc. & aliæ eisdē numero æquales. def. cum duabus sumptis: & in eadem ratione: sit autem earum proportio pturbata: sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. sicutꝙ. b. ad. c. sic. d. ad. e. ex æquali autem. a. ipa. c. sit maior: dico ꝙ & d. ipsa. f. maior erit: & si æqualis: æqualis. & si minor: minor. Quoniam enim maior est. a. ipsa. c. aliaꝙ. 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. Sicutꝙ. 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 quoꝙ ostendemus ꝙ & 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: fueritꝙ perturbata earum proportio: ex æquali autem prima tertia maior fuerit. & q̄rta sexta maior erit. & si æq̄lis. æq̄lis. & si minor. minor qd̄ demōstrare oportebat.



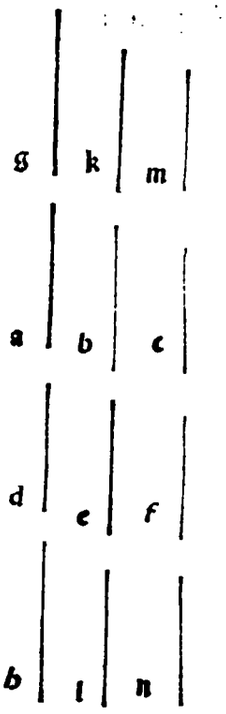
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxj. propositio. xxj.

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

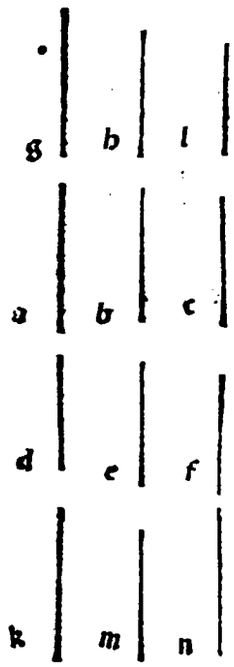
¶ Sint quælibet magnitudines. abc. & aliæ eisdē æquales numero. def. cum duabus sumptis in eadem ratione. sicut qdem. a. ad. b. sic. d. ad. e, sicutꝙ. b. ad. c. sic. e. ad. f. Dico ꝙ & ex æquali in eadem ratione erunt. Sicut. a. ad. c. sic. d. ad. f. Sūmantur quidem ipsarum. ad. æque multiplices. gh. ipsarum autem. be. aliæ quæ utcunꝙ sint æque multiplices. kl. & insuper ipsa rum. cf. aliæ quæ utcunꝙ sint æque multiplices. mn. Et qm̄ ē sicut. a. ad. b. sic. d. ad. e. Et summuntur quidem ipsarum. ad. æque multiplices. gh. ipsarū autem. be. aliæ quæ utcunꝙ 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 utcunꝙ sunt æque multiplices est igitur per. vi. diffinitionem quinti si



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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

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



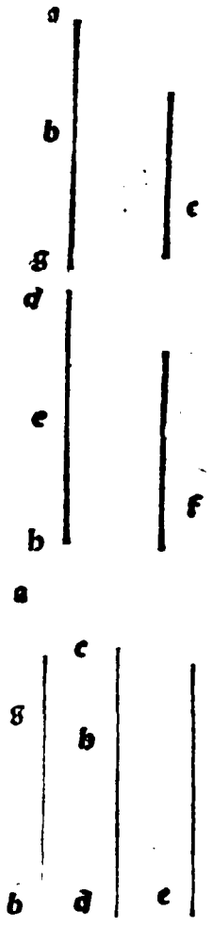
¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero cum duabus ſumptis in eadem ratione.def.ſit autem perturbata ipſarum proportio.Sicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.ſicut que.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Dico q̄ ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Summantur inq̄ ipſarum.abd.æque multiplices. ghk.ipſarum autem.def.aliæ quæ utcunq; æque multiplices ſint.lmn.Et qm̄ æque ſunt multiplices.gh.ipſarum.ab.partes autem eodem modo multiplicium eandem habēt ratiōem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.g.ad. h.Ac per hoc & ſicut.e.ad.f.ſic.m.ad.n.& eſt ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.& ſicut igitur.g.ad.h.ſic.m.ad.n.per.xi.quinti.Et quoniam eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d ad.e.& ſummuntur ipſarum quidem.bd.æque multiplices.hk.ipſarum autem.ce.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.lm.Eſt igitur ſicut.h.ad.l.ſic k.ad.m.&uiciſſim per.xvi.quinti ſicut.b.ad.d.ſic.c.ad.e.Et qm̄.hk.ipſarum b.d.æque ſunt multiplices:partes autem æque multiplicium eandem habēt rationem per.xv.quinti. Eſt igitur ſicut.b.ad.d.ſic.h.ad.k.ſed ſicut.b.ad.d. ſic.c.ad.e.& ſicut igitur.h.ad.k.ſic.c.ad.e.per.xi.quinti. Rurſus qm̄.lm.ipſarum.ce.æque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.c.ad.e.ſic.l.ad.m.ſed ſicut.c. ad.e.ſic.h.ad.k.& ſicut.h.ad.k.ſic.l.ad.m.& uiciſſim per.xvi.quinti ſicut.h. ad.l.&.k.ad.m.Oſtenſum autem eſt q; 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 rationeꝫ.& tertium ad quartum:habuerit autem & quintum ad ſecundum eandem rationem & ſextum ad quartum:& compoſita primum & quintum:ad ſecundum eandem habebunt rationem:& tertium & ſextum ad quartum.

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

tum.eh.ad quartum.f.Dico q; & 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 q; proportionales erunt per.xviii.quiti.Sicut igitur.ag.ad.gb.ſic.dh.ad.he.eſt autem & ſicut.bg.ad.c.ſic.eh.ad.f.ex æquali igitur per.xxii.quinti eſt ſicut.ag.ad.c.ſic.dh.ad.f.Si primum igitur ad ſecundũ eãdem habuerit rationem:& tertiũ ad quartũ:habuerit aũt quintum ad ſecundũ eandem rationẽ: & ſextum ad quartum:& cõpoſita primum & quintũ ad ſecũdũ eandẽ habebũt rõnem & tertium & ſextum ad quartũ quod oportebat demõſtrare.



Theorema.xxv.propoſitio.xxv.

Si quattuor magnitudines proportiõales 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 q; ipſæ.ab.&.f.ipſis.cd.&.e.maiores ſunt ponat' inq̃ per.iii.primi ipſi.e.æqualis.ag.& ipſi.f.æqualis.ch.Q m̃ igitur ẽ ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Aequalis autẽ 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 ablatũ: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 addãtur omnia inæqualia fient per.iiii.cõmunem ſententiam. Cum igitur.gb.&.hd.ſint inæquales:&.gb.maior ſit: ipſi autem.gb.addantur.ch.&.e.producẽtur.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 neutiquã repperiuntur:& ob id ſane qm̃ non Euclidis:ſed Cãpani ſunt nõ theoremata:ſed deliramenta quædam:& quæ nulli elemento ſuffragari poſſint.

Euclidis elementorum Libri quinti.Finis:
Ex traditione Theonis.Bartholamæo
Zamberto Veneto iterprete.

Liber

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

¶ Diffinitio prima.

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

¶ Diffinitio ſecunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

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

¶ Diffinitio quinta.

¶ Rãtio ex duabus rationíbus: aut ex pluribus conſtare dícitur: quando rationũ quantitates multiplicatæ alíquam efficiunt quantitatem.

¶ Sít enĩ. ab. ad. cd. rõnem habens datam ueluti duplã: aut triplã: aut quam líbet aliam: &. cd. ad. ef. eandẽ quoq; datã. Dico q; ípſius. ab. &. ef. ratio cõſtat ex. ab. ad. cd. & ex. cd. ad. ef. uel ſi ipſius. ab. ad. cd. rõnis quãtitas multiplícata in ípſius. cd. ad. ef. rõnis quãtitatẽ efficit ipſi9. ab. ad. ef. rõnem. Sit enĩ primũ ab. ípſa. cd. maior &. cd. ípſa. ef. & ſit quidẽ. ab. ípſius. cd. dupla &. cd. ipſius. ef. tripla. qm̃ igítur. cd. ípſius. ef. tripla eſt: ípſius aũt. cd. dupla eſt. ab. Igit᷑. ab ípſius. ef. ſexícupla eſt. Quoníam ſi triplũ alícuíus duplícamus: fit ſexicuplũ hoc inq̃ eſt proprie cũpoſitio. Vel ſic: qm̃. ab. dupla eſt ípſius. cd. díuidat᷑. ab in ípſi. cd. æqualia: hoc eſt. ag. &. gb. Et quoniã. cd. ípſius. ef. tripla eſt: ęqualis aũt eſt. ag. ípſi. cd. &. ag. ígit᷑ ípſius. ef. tripla eſt. Id propterea &. gb. ípſius. ef. tripla eſt. Tota ígit᷑. ab. ípſius. af. ſexícupla eſt. Ipſius igit᷑. ab. ad. ef. ratío connectítur per. cd. mediũ límitẽ. cõpoſita ex ípſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. ratiõe Símiliter aũt & ſi minor fuerit. cd. utraq; ipſaꝝ. ab. &. ef. id ípſum collígitur. Sít enĩ rurſus. ab. ípſius. cd. tripla at. cd. ípſius. ef. ſit dímídia: & qm̃. cd. ipſius ef. dímídia eſt. Ipſius aũt. cd. tripla eſt. ab. ígit᷑. ab. ſeſqualtera eſt ípſius. ef. ſi enĩ alícuíus dímídiũ triplícamus: habebít ipm̃ ſemel: & dímídiũ. At qm̃. ab. ípſius. cd. tripla eſt &. cd. ípſius. ef. dímídia ẽ: q̃liũ eſt. ab. æq̃liũ ipſi. cd. trium taliũ ẽ. ef. duoꝝ. Quare ſeſqualteꝝ ẽ. ab. ipſius. ef. Igit᷑ ratio ípſius. ab. ad. ef. cõnectít᷑ p. cd. medium límitẽ: cõpoſita ex ípſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. rõne. Sed iã rurſus ſit. cd. utraq; ipſaꝝ. ab. &. ef. maior: & ſit q̃dẽ. ab. ípſi9. cd. dímídium: &. cd. ípſius. ef. ſeſquitertiũ. Q m̃ igit᷑ q̃liũ ẽ. ab. duoꝝ: taliũ ẽ. cd. q̃ttuor: q̃liũ aũt. cd. q̃ttuor: taliũ. ef. triũ: & q̃liũ ígit᷑. ab. duoꝝ: 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 q; si a composita ratiōe una quæq; compositarum auferatur: uno extremorum eiecto:reliqua compositarum assumetur.

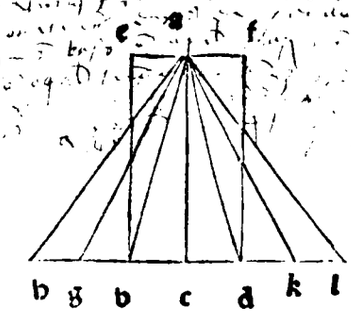
¶ Interpres.

¶ Sexti elemētoꝝ libri diffinitiones Campanus interpres egregius sub silētio ptermisit:duas tantū & satis quidē iscite interptatus ē:reliqs uero ommisit:nō aduertēs q; defficiētibus diffinitiōibus nō possunt subsequētia theoremata:& problemata explicari:primū quoq; theorema adeo peruerse interptatus est:ut nec pes nec caput uni reddatur formæ:qd' inq; nos putā & nudam ipsius Euclidis lectionē interpretari studētes:sic interptandū 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.

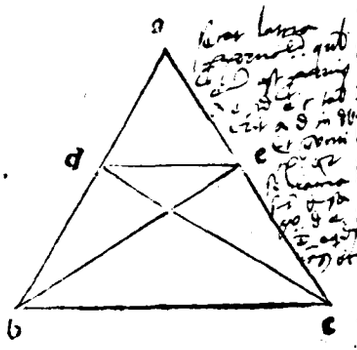
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.sub eodē uertice existētia:habentia que ab.a.in.bd.ppēdicularem deductā.ac.Dico q; est sicut.bc.basis ad.cd.basim: sic est.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur iq; per.ii.postulatū.db.ex utraq; parte in.hl.signa.& ponant' p.ii.pri.ipi qdē. bc.basi æquales cuiusmodicūq;.bg.&.gh.Ipsi aūt.cd.basi æqles cuiusmodi cunq;.dk.&.kl.Cōnectanturq;.ag.ah.ak.&.al.Et qm̄.cb.bg.&.gh.sibi inuicem sunt æqles.& triangula quoq;.ahg.agb.&.abc.sibi inuicem sunt æqlia. per.xxxviii.primi.Q uā multiplex igit' est.hc.basis ipsius.bc.basis. tā multiplex est & triangulū.ahc.triāguli.abc.Id propterea q; multiplex est.lc.basis ipsius.dc.basis.tū multiplex est &.alc.triāgulū ipsius.adc.triāguli.& si equalis est.hc.basis ipsi.cl.basi.æquū est per.xxxviii.primi triāgulū.ahc.triangulo.acl.& si basis.hc.excedit basim.cl.excedit & triangulū.ahc.triangulum. acl.& si minor.minor per.vi.diffinitionē quinti.Q uattuor iam existentibus magnitudinibus.duab9qdē basibus hoc est.bc.&.cd.duobus aūt triāgulis hoc est.abc.&.acd.Sūmunt' æque multiplices ipsius qdē.bc.basis.& ipsi9. abc.trianguli.basis uidelicet.hc.& triāgulū.ahc.Ipsoꝝ autē.cd.basis &.adc. triāguli.alia quæ utcūq; sunt æque multiplicia.hoc est basis.cl.& triāgulum alc.& demōstratū est q; si excedit basis.hc.basim.cl.excedit quoq; & triāgulum.ahc.triāgulū.alc.& si aequale.æqle & si minus.minus.Est igit' sicut basis.bc.ad basim.cd.sic triangulū.abc.ad triangulū.acd.per sextā diffinitionē quinti.Et qm̄ p.xli.pri.ipsius qdē triāguli.abc.duplū est parallelogrāmū.ec. ipsius aūt.acd.trianguli.duplū est peādē parallelogrāmū.fc.partes autē eodem mō multipliciū p.xv.qnti eādē hnt rōnē.Est igitur sicut triangulū.abc. ad triāgulum.acd.sic parallelogrāmū.ec.ad parallelogrāmū.cf.Q m̄ igit' pa



uit 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.

¶ Theozema ſecundum pzopoſitio.tj.

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



¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q; eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē eandē hñt rōnem.Eſt igitur ſicut triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic triangulū.cde.ad triangulū.ade.Sed ſicut qdem triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic eſt.bd.ad.da.ſub eodem nanq; uertice.ab.e.in.ab.perpendicularem actā hñt:&pinde ad ſe inuicē ſunt ſicut baſes p pri.ſexti.Ac ꝓpterea triāgulum.cde.ad triangulū.ade.ſic.ce.ad.ea.& ſicut igit̄.p.xi.quinti.bd.ad.da.ſic ce.ad.ea.Sed iam ipſius.abc.trianguli latera.ab.&.ac.in ꝓportione ſecentur ſicut.bd.ad.da.ſic.ce.ad.ea.& cōnectatur.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 triangulū.ade.V trū q; igitur ipſoꝝ.bde.&.cde.triangulorꝝ 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.

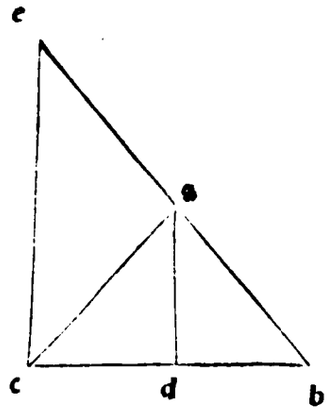
¶ Interpzes.

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

¶ Theozema.iij.pzopoſitio.iij.

Si triāguli angulus biſariā 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 biſariam diſpeſcit ipſius trianguli angulum.

Fertus

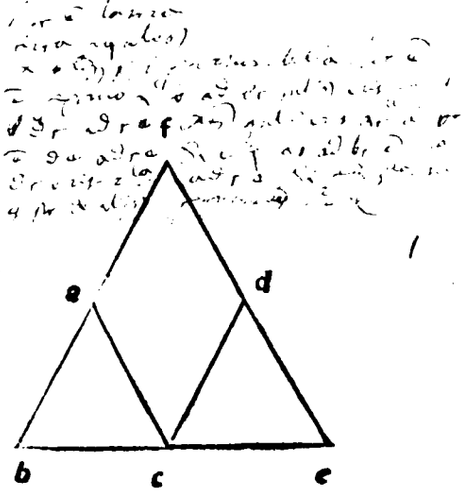


¶ Sit triangulum.abc.secetur que per.ix.primi.angulus.bac.bifariã subrecta linea.ad.Dico q; est sicut.bd.ad.cd.sic est.ba.ad.ac.excitetur enim p.xxxi. primi p.c.ipsi.da.parallelus.ce.& acta.ba.ei cõcurrat in.e.& qm̃ in parallelos.ad.& ec.recta linea.ac.cecidit.Angulus igit̃.ace.p.xxix.primi æq̃lis ẽ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

¶ Theorema.iv.propositio.iv.

Equiangulorum triangulorum proportionalia sunt latera quae circu3 aequales angulos: & similis est rõnis quae aequalibus angulis latera subtenduntur.

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



p.xviii.pri.ac.ipſi.fe.Parallelogrammum igitur eſt.fadc.Aequalis igitur eſt. fa.ipſi.dc.&.ac.ipſi.fd.Et quoniam per.ii.ſexti trianguli.bfe.ad latus unū.fe. acta eſt.ac.eſt igit̄ ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalis autem eſt.af.ipi.cd. Sicut igit̄ per.xi.qnti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ab.ad. bc.ſic.dc.ad.ce.Rurſus qm̄ parallelus eſt.cd.ipſi.bf.eſt igit̄ p.ii.ſexti.ſicut. bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalis autē eſt.fd.ipſi.ac. Sicut igitur.bc.ad.ce.ſic. ac.ad.de.uiciſſim igitur per.xvi. quinti ſicut.bc.ad.ca.ſic.ce.ad.ed.Q uoniā igitur demōſtratū eſt q; ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sicut autē.bc.ad.ca.ſic ce.ad.ed.Ex æquali igit̄ p.xxii.quīti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proinde eq; angulorum triangulorum proportionalia ſunt quæ circū æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq; rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. quod fuit demonſtrandum.

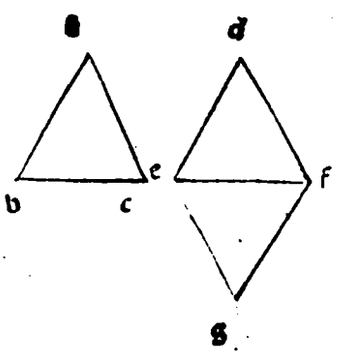
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

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

¶ Sint bina triāgula.abc.&.def.latera ꝓportionalia habentia. ſicut.ab.ad.bc.ſic,de.ad.ef.ſicut que.bc.ad.ca.ſic.ef.ad,df:Dico q; æquiāgu lum eſt.abc.triangulū.triangulo.def.æqualeſq; habebūt angulos ſub qbus eiuſdem rōnis latera ſubtenduntˀ.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angu lum.bca.angulo.efd.& inſup angulū.bac.angulo.edf.Conſtituatur p.xxiii. primi inq̄ ad rectā lineā.ef.ad ſignaq; i ea.ef.angulo.abc.æq̄lis angulus.feg. angulo aūt.acb.æqualis q eſt ſub.efg.Reliquus igit̄ angulus qui ſub.bac.re liquo qui ſub.egf.eſt æq̄lis:æquiangulū igit̄ eſt triangulū.abc.triāgulo.feg. Triangulo; aūt.abc.&.feg.proportionalia ſunt latera quæ circū æq̄les ſunt angulos p.iiii.ſexti eiuſdēq; rōnis quæ ſub æqualibus angulis latera ſubtēdū tur.Eſt igit̄ ſicut.ab.ad.bc.ſic.ge.ad.ef.Sed ſicut.ab.ad.bc.ſic ſupponit̄.de. ad.ef.Igitur ſicut.de.ad.ef.ſic.ge.ad.ef.utrūq; igit̄ ipſo;.de.&.ge.ad.ef.eā- dem hēt rōnem per.ix.quinti.Aeq̄lis igit̄ eſt.de.ipſi.eg.Id ꝓpterea &.df.ipi fg.eſt æq̄lis.Q m̄ igitur æq̄lis eſt.de.ipſi.eg.cōmunis aūt.ef.duæ igitur.de. &.ef.duabus.ge.&.ef.ſunt æq̄les & baſis.df.p.iiii.primi baſi.fg.eſt æqualis. Angulus igit̄.def.per.viii.primi angulo.gef.eſt æq̄lis.Et triangulū.def.triā- 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 angulus'.fed.angulo.feg.eſt æqualis.ſed angulus.feg.angulo.abc.& angulus.abc.igitur ei qui ſub.def. eſt angulo eſt æqualis.Id propterea & angulus.acb.angulo.dfe.eſt æqua- æqualis.& inſuper angulus qui ad.a.ei qui ad.d.Aequiangulum igitur

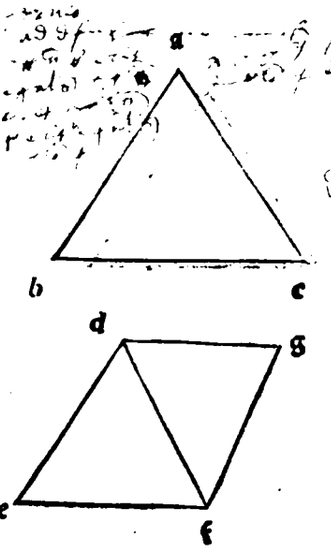


est triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̄les habebūt angulos: sub quibus eiusdem rōnis latera subtenduntur:quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

SI bina triāgula vnū angulū vni angulo aequalē hūerint & circū aequales angulos latera pportionalia:aequiāgula erunt triāgula:& æquales 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; ipsorū.bac.&.edf.æq̄lis angulus.fgd.angulo aūt.acb.æqualis angulus.dfg.reliquus igitur angulus qui ad.b.reliquo angulo qui ad.g. est.æqualis.Aequiangulum igitur est triangulum.abc.triangulo.dgf.Proportionale igitur est sicut.ba.ad.ac.sic.gd.ad.df.per.iiii.sexti.Receptum aut 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 æquales 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:æquangula erunt ipsa triangula:& æquales habebunt angulos sub quibus eiusdem rationis latera subtenduntur:quod demonstrasse oportuit.

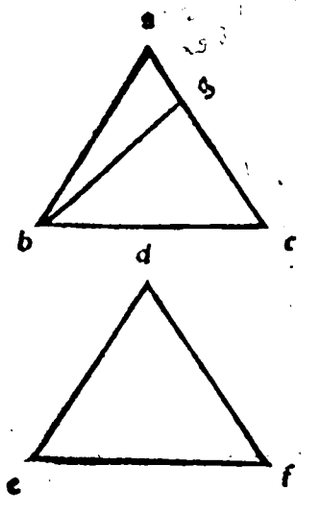


¶ Interpres.

¶ 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 ſcilicet quí ſub.bac.ei quí eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquos uero quí ad.cf.primũ alterũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipí.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.& cõſtituat̃ p.xxiii.pri.ad.ab.rectã lineã: ad ſignũq; in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̃lis angulus.abg.& qm̃ æq̃lis eſt angulus quí ad. a.ei quí eſt ad.d.& angulus.abg.ei quí ſub.def.Reliquus igit̃ angulus.agb. reliquo angulo.dfe.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abg.triãgulo.def. Eſt igit̃ per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipit̃ ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igit̃ p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg.Igit̃ p.ix.quinti ab.ad utrũq; ipſoꝝ.bc.&.bg.eandẽ hẽt rõnẽ:æq̃lis igit̃ eſt.bc.ipſi.bg.Q ua re p.v.pri.& angulus quí ad.c.angulo quí ſub.bgc.eſt æq̃lis ſed minor recto ſubiicit̃ angulus q ad.c.minor igit̃ 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.igit̃ maior ẽ recto.Subiicit̃ aũt minor recto: quod eſt abſurdũ igit̃ inæq̃lis minime eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̃lis igit̃ eſt & quí ad.a.ſignũ ei q ad.d.& reliquus q ad.c.igit̃ reliquo quí ad.f.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit̃ 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; igit̃ minor recto ẽ angulus quí ẽ ſub.bgc.Triãguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qd̃ eſt ipoſſibile.Non igit̃:rurſus inæqualis eſt angulus. abc.angulo.def.æq̃lis igit̃:eſt aũt angulus quí ad.a.ei quí ad.d.æqualis.Reliquus igit̃ quí ad.c.reliquo quí ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igit̃ eſt triãgulum.abc.triangulo.def.Si bina igitur triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint:circũ aũt alios angulos latera proportionalia:reliquorũ uero utrunq; ſimul uel minorem uel non minorem recto:æquiangula erunt triangula:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

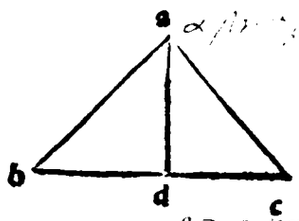
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inſcite interpretatus eſt:nam eius medietatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit elici ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera : aut Campanus Euclidem non intellexit:aut 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 hns eũ qui sub.bac.angulũ & excitet p xii. pri.ab.a.i.bc.ppẽdicularis.ad. Dico q̃ simile ẽ utrũq; ipoz.abd.&.adc.tri ãgulor; toti.abc.& insup adinuicẽ. Q m̃ inq̃ per.iiii.postulatũ æq̃lis est angu lus.bac.angulo.adb.rectus enim uterq; est. Cois aũt est ipsor; duor; triangulo rum.abc.&.abd.angulus qui ad.b. Reliquus igit̃ angulus.acb.reliquo.bad. est æq̃lis p.iiii.sexti. Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.abd. Est igit̃ sicut.cb.subtẽdẽs angulũ rectũ.abc.triãguli:ad.ba.subtẽdentẽ rectũ angu lum ipsius.abd.trianguli. Sic ipsa.ab.subtẽdẽs angulũ q ad.c.triãguli.abc. ad.bd.subtẽdentẽ æq̃lẽ angulũ.bad.ipsi9.abd.triãguli:& isup.ac.ad.ad.sub tendentẽ angulũ qui ad.b.cõem duor; triangulor;. Triangulum igitur.abc. triangulo.abd.æqangulũ ẽ p.vii.sexti & quæ circũ æq̃les angulos sũt latera portionalia habet. Simile igit̃ est triangulũ.abc.triãgulo.abd.p pri.diffinitio nem sexti. Similiter iã oñdemus q̃ & triangulo.adc.simile est triãgulũ.abc. utrũq; igitur ipsor;.abd.&.adc.triangulor; simile ẽ toti.abc. Dico ẽt q̃ & ad inuicẽ sunt similia triãgula.abd.&.adc. Q m̃ eni rectus angulus.bda.recto angulo.adc.est æqualis p.iiii.postulatũ. Sed & angulus.bad.ei q ad.c. ostẽ sum est q̃ ẽ æq̃lis:reliquus igit̃ qui ad.b.reliquo qui sub.dac.est æq̃lis. Aeq; angulũ igit̃ est triangulũ.abd.triangulo.adc.est igit̃ sicut.bd.ipsius.abd.tri anguli subtẽdẽs angulũ q sub.bad.ad.da.ipsius.adc.trianguli subtendentẽ angulũ qui ad.c.æq̃lẽ ei qui sub.bad. Sic ipsa.ad. ipsius trianguli.abd.subtẽ dẽs angulũ qui ad.b.ad.dc.subtẽdentẽ angnlũ qui sub.dac.ipsius trianguli adc.æq̃lẽ ei qui ad.b.& insuper.ba.ad.ac.subtendẽs rectos angulos. Simile igit̃ est triangulũ.abd.triangulo.adc. Si in rectangulo triãgulo igitur ab an gulo recto in basim perpendicularis agatur.triangula quæ circum perpendi cularem.similia sunt toti & adinuicem.quod demonstrare oportuit.



¶ Corelarium.

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

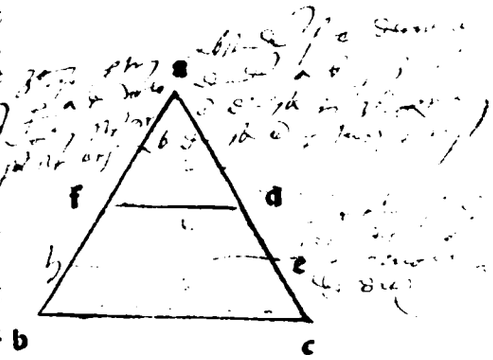
¶ Interpres.

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

¶ Problema primum.propositio.ix.

Data recta linea ordinatã partem abscindere.

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



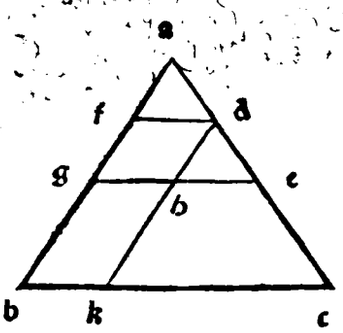
portionalis igitur est per.ii.sexti sicut.cd.ad.da.sic.bf.ad.fa.dupla aũt est.cd. ipsius.da.dupla est igit' &.bf.ipsius.fa. Tripla igit' est.ba.ipsi9.af. Data igit' recta linea.ab.ordinata tertia pars aufertur.af.quod fecisse oportuit.

¶ Interpres.

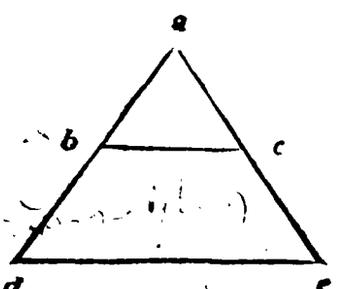
¶ Præcedens problema apud Campanum in undecima propositione ponitur:& apud græcos in nona repperitur.

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; ipso9.fh.& hb.æq̃lis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ latez.kc.recta linea acta est.he.proportionẽ igitur habet p.ii.sexti sicut.ce.ad.ed. sic.kh.ad.hd.æqualis aũt est.kh.ipsi.bg.& hd.ipsi.gf.Est.igitur p.ii.quinti sicut.ce.ad ed.sic.bg.ad.gf.Rursus qm̃ trianguli.age.ad unũ latus.ge.acta est.fd.proportionẽ hẽt per.ii.sexti sicut.ed.ad da.sic.gf.ad.fa.patuit aũt 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.

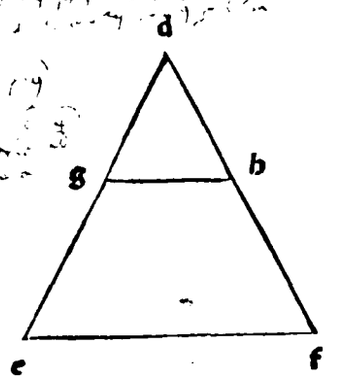


¶ Interpres.

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

Problema.iij.propositio.xi.

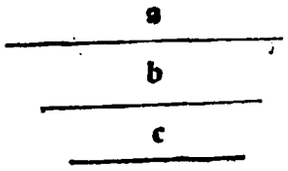
Dab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.



¶ Sint duæ datæ rectæ lineę.ab.&.ac.& ponãtur angulũ comprehendentes cõtingẽtẽ.oportet ipsis.ba.&.ac.tertiã ꝓportionalem inuenire. 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.,proportionalis ẽ p.ii.sexti sicut.ab.ad.bd.sic.ac.ce.æq̃lis aũt est.bd.ipsi.ac.ẽ igitur sicut.ab.ad.ac.sic.ac.ad.ce.Duab9 igitur datis rectis lineis.ab.&.ac.tertia proportionalis eis inuenitur.ce.quod oportebat facere.

¶ Problema.iv.propositio.xij.

Trib9 datis rectis lineis:quartã proportionalẽ inuenire.



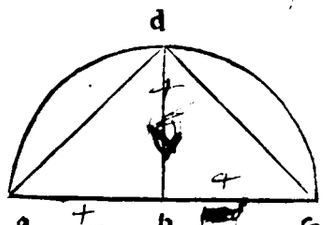
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.abc.oportet ipsis.abc.quartam proportionalẽ inuenire.Ponant' duæ rectæ lineę.de.&.df.ãgulũ cõtingẽtẽ cõphendẽtes eũ q ẽ sub.edf.& ponat'.p.ii.primi ipi quidẽ a.æqualis.dg.ipsi autem.b.æqualis.ge.& insuper ipsi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi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

li.def.ad unu latus.ef.acta ē.gh.igitur per.ii.lexti est sicut.dg.ad.ge.sic.dh. ad.hf.æqualis autem est.dg.ipsi.a.&.ge.ipsi.b.&.dh.ipsi.c.ē igiur 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 mediā proportionalē inuenire.

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



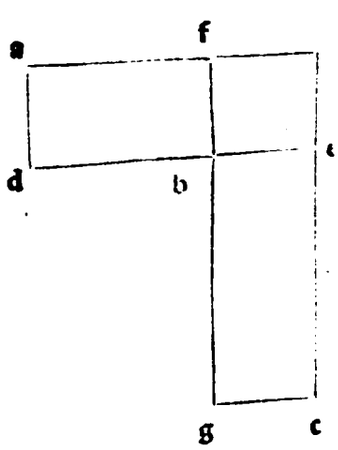
¶ Interpres.

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

Theorema.viij.propositio.xiiij.

Æqualiū:& vnū vni æqualē habētiū angulum parallelogrāmoꝝ reciproca sunt latera quae circum æqles angulos:& quoꝝ parallelogrāmoꝝ vnum angulum vni angulo æqualem habentium reciproca sunt latera quae circū æquales angulos:ea quoq; sunt æqualia.

¶ Sint equalia parallelogrāma.ab.&.bc.æquales hñtia angulos qui ad.b.& cōstituant̄ per.xiiij.primi in rectas lineas.db.&.be.in rectas lineas igitur sūt fb.&.bg. Dico q; ipsoꝝ.ab.&.bc.reciproca sūt latera quæ circū æqles angulos:hoc est q; sicut est.db.ad.be.Sic est.gb.ad.bf. Cōpleat̄ nanq; parallelogrāmū.fe.Q m̄ igit̄ per hypothesim æquū est.ab.parallelogrāmū ipsi.bc. parallelogrāmo.aliud āt quoddā.fe.est igit̄ p.vii.qnti sicut.ab.ad.fe.sic.bc. ad.fe.Sed sicut quidem.ab.ad.fe.sic.db.ad.be.sicut que.bc.ad.fe.sic.gb.ad. bf.& sicut igit̄ .per.xi.quinti.db.ad.be.sic.gb.ad.bf.Ipsoꝝ igit̄ .ab.&.bc.parallelogrāmoꝝ reciproca sunt latera quæ circū æquales angulos. Veꝝ; sint latera reciproca quæ circū æquales sunt angulos:estoq; sicut.db.ad.be.sic.gb ad.bf.Dico q; æquale est parallelogrāmū.ab.ipsi.bc.parallelogrāmo.Q uoniam enim est sicut.db.ad.be.sic.gb.ad.bf.Sed sicut qdē.db.ad.be.sic pprimā.vi.ab.parallelogrāmū.ad.fe.pallelogrāmū.Sicut āt.gb.ad.bf.sic.bc.pa



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

¶ Theorema.x.propoſitio.xv.

Æqualium ⁊ vnum vni æqualē 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.

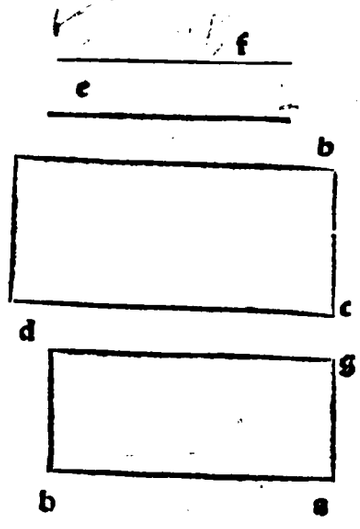
¶ Sint æqualia triangula.abc.&.ade.unū uni æqualem habentia angulum: eum ſcilicet qui ſub.bac.ei qui ſub.dae.Dico q; ipſorum.abc.&.ade.triāgulorum reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos:hoc ē ſicut.ca.ad. ad.ſic.ea.ad.ab.Conſtituantur enim per.xiii.primi ſicut in rectas lineas.ca. ipſi.ad.In 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 q; æquum ē triangulum.abc.triangulo.ade.Connexa enī rurſus.bd.Quōm eſt ſicut.ca.ad.ad. ſic ea.ad.ab.Sed ſicut q̄dē.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 habenti um angulum triangulorꝝ reciproca ſunt latera que circum equales angulos: ea quoq; ſunt æqualia:quod demonſtrare oportuit.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xvi.

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

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

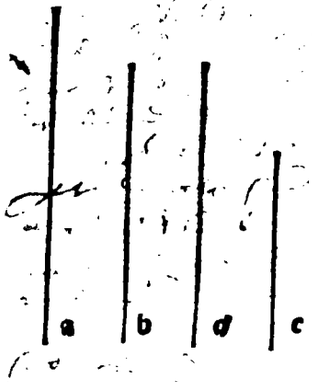
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq; gb.&.hd.parallelogrãma:& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̃lis aũt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̃ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrãmorum reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos:quorum aũt parallelogrãmoꝝ, equiangulorũ reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos ea quoq; ſunt æqualia.Aequum igitur eſt parallelogrãmum.bg.ipſi.dh.parallelogrãmo:& ẽ.bg.id quod ſub.ab.&.f.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.comprehenditur 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 & æquiangulor; 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 comprehenditur rectangulo:& ſi quod ſub extremis cõprehẽdit̃ rectãgulũ æquũ fuerit ei qd̃ ſub mediis cõtinet̃ rectãgulo:ipæ q̃ttuor rectę lineę proportiõales erũt:qd̃ oportebat demõſtrare.



Theorema.xvj.propoſitio.xvij.

If 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.

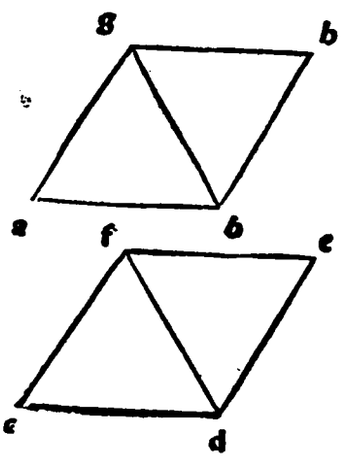
Sint tres rectæ lineę proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c. Dico q; ſub.ac.cõprehenſum rectangulum equũ eſt ei quod ex.b.quadrato.ponatur per.ii.primi ipſi.b.æqualis.d.& qm̃ eſt per hypotheſim ſicut.a.ad.b.ſic. b.ad.c.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d. ad.c.Si 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 ſam 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 q̃drato:tres rectæ lineæ proportionales erunt quod oportebat demonſtrare.

¶ Problema.vi.propoſitio.xviij.

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



¶ Sit data quidem recta linea.ab.datum uero rectilineum.ce. oportet iam a data.ab.recta linea ipſi.ce.rectilineo:ſimile: ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcribere. Connectatur.df.& conſtituatur per. xxiii.primi ad.ab.rectam lineam ad ſignaq; in ea.ab.ei qui ad.c.eſt angulo: æqualis angulus.gab.ei autem qui ẽ ſub.cdf.æqualis angulus.abg. reliquus igitur qui ſub.cfd.ei qui ſub.agb.eſt æqualis:æquiangulum igitur eſt.fcd.tri angulum ipſi.gab.triangulo per.iiii.ſexti proportionale igitur ẽ ſicut.fd.ad. gb.ſic.fc.ad.ga.&.cd.ad.ab.Rurſus conſtituatur per.xxiii.primi ad.bg.rectam lineam ad ſigna que in ea.bg.ei qui ſub.dfe.eſt angulo:æqualis angulus.bgh.ipſi autem.fde.qui eſt ſub.gbh.Reliquus igitur qui ad.e.reliquo q̃ ad.h.eſt æqualis:æquiangulum igitur eſt triangulum.fde.triangulo.gbh.proportionale igitur ẽ per.iiii.ſexti ſicut.fd.ad.gb.ſic.fe.ad.gh.&.ed.ad.hb.oſtẽſum autem eſt 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 igitur qui ſub.cfe.toti qui ſub.agh.eſt æqualis.Id propterea & qui ſub.cde.ei q̃ ſub.abh.eſt æqualis.Eſt autem & qui ad.c.ei qui ad.a.æqualis:& qui ad.e.ei qui ad.h.æquiangulum igitur eſt.ah.ipſi.ce.&.ea quæ circum æquales angulos ſunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur eſt per primam diffinitionem ſexti.ah.rectilineum ſpſi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.dato rectilineo.ce. ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcriptum eſt.ah. quod facere oportebat.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xix.

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

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

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

¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

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

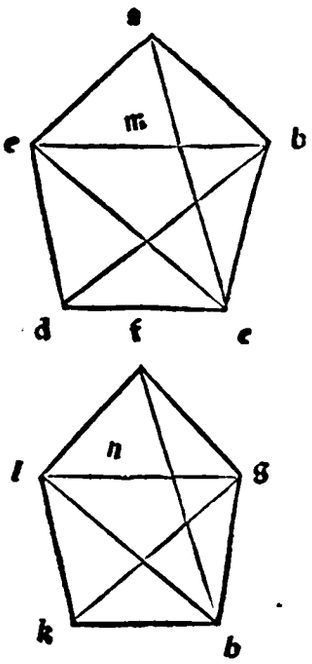
¶ Interpres iterum.

¶ Id quod Euclides in sequenti 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 q̃s similis rationis latus:ad similis rationis latus.

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

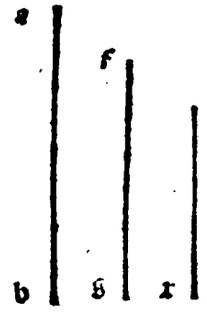


tum.abcde.per hypotheſim ſimile eſt polygono.fghkl.ęqualis eſt angulus .bae.ei qui ſub.gfl.eſt angulo:& eſt ſicut.ba.ad.ae.ſic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula ſunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo ęqualem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur eſt per ſextam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

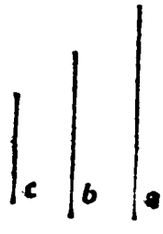
¶ Corrolarium primum.

¶ 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.



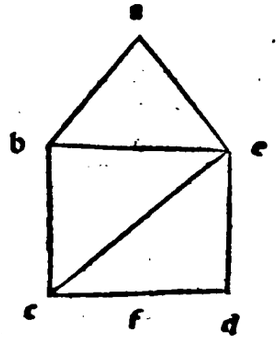
¶ Corrolarium ſecundum.

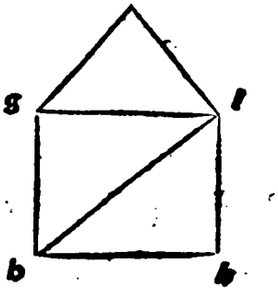
¶ Proinde etiam in uniuerſum eſt manifeſtum q; ſi tres rectæ lineę proportionales fuerint:erit ſicut prima ad tertiam:ſic quæ a prima ſpecies:ad eam quæ a ſecunda:ſimilis & ſimiliter deſcripta eſt.



¶ 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.quinti.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.





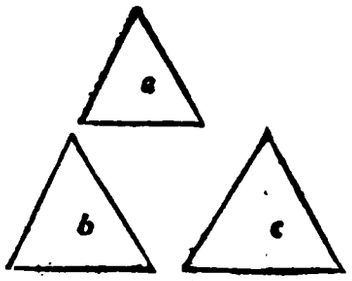
¶ Interpres.

¶ 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 fiet id nos inq̃ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema.xv.propositio.xxi.

Quae eidẽ rectilineo sunt similia:& adinuicẽ sunt similia.



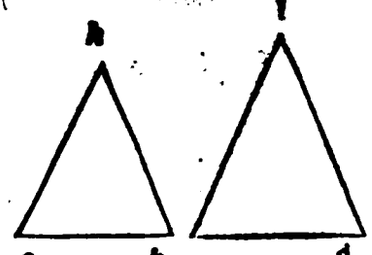
¶ Sit utrunq; ipsorum.ab rectilineorũ simile ipsi.c.Dico q; &.a.ipsi.b.est simile.Q m̃.n.simile est.a.ipsi.c.æquiangulum ẽ & ei per conuersionem primæ diffinitionis sexti & quæ circũ æq̃les angulos sunt latera proportionalia habet.Rursus qm̃.b.simile est ipsi.c. æquiangulum igitur est & ei per eandem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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvi.propositio.xxij.

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



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

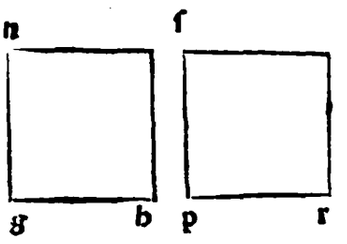
¶ Lemma.

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

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

¶ Lemma.

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



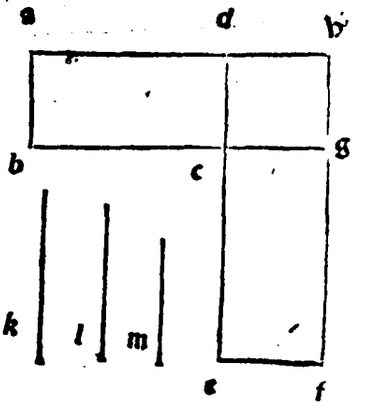
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvj.propoſitio.xxiij.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

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

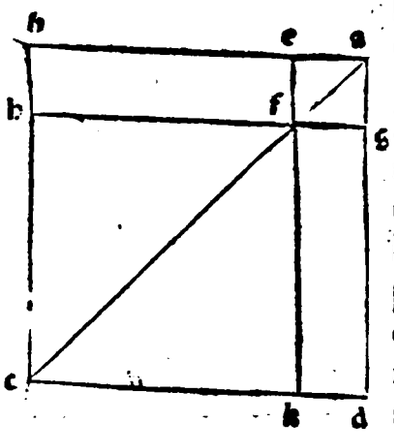


ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum. At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrãma ad inuicẽ rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

¶Interpres.

¶Si lectores lectionem Euclidis græcam inſpicere uoluerint nos itegrius: & clarius ac fidelius p̃cedens theorema interpretatos fuiſſe comperient: q̃ 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.

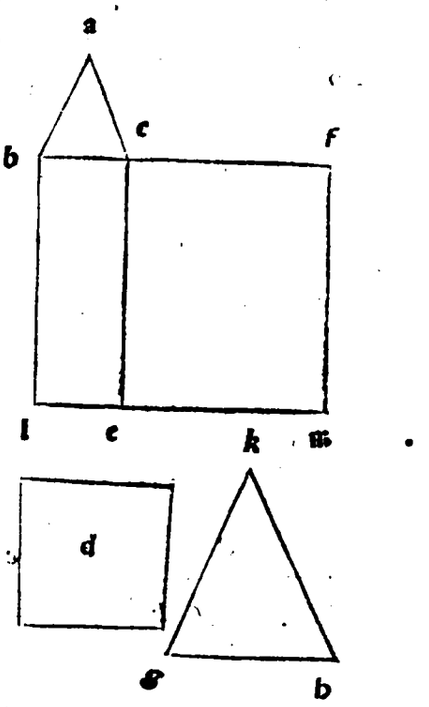
¶Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̃ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem.Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.cf.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa.Rurſus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

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

¶ Problema.vij.propoſitio.xxv.

Dato rectilineo ſimile:& alio dato æquale idem conſtituere.

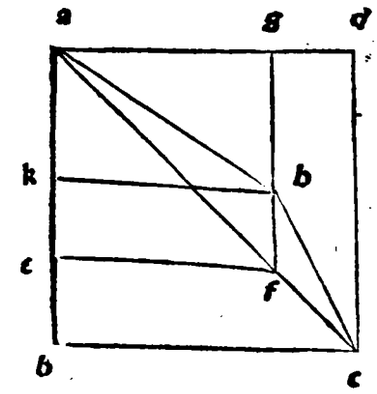
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet ſimile conſtituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipſi.abc.ſimile ipſi autem.d.æquale idem conſtituere.pretendatur per.lxv.primi igitur ad bc.ipſi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipſi.d.æquale.parallelogrãmum.cm.in angulo qui ſub.fce:qui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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxvi.

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

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



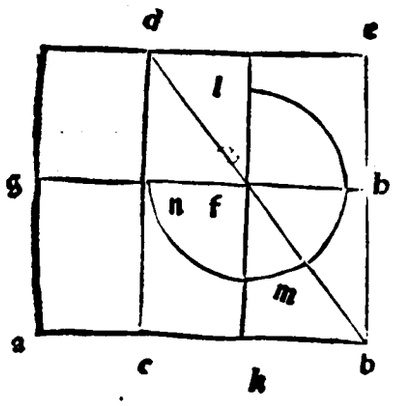
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ae.Igitur per.ix.qnti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si 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 neutiq̄ 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.



¶ 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 dimetẽs.eb.deſcribatur q̃ figura & quoniam æquũ eſt.lf.ipſi.lh.q̃ñ &.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.

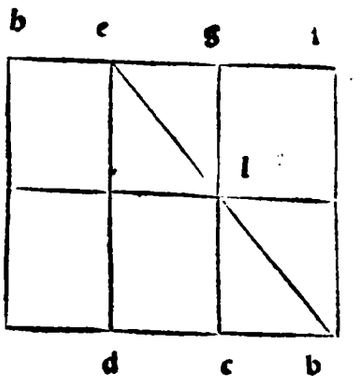
¶ Interpres.

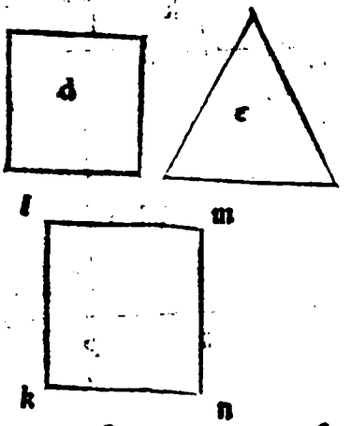
¶ Si diligens lector & Cãpani iterp̃tationẽ:nec non græcã Euclidis lectionẽ uidere uoluerit:Cãpanũ p̃cedens theorema ſub ſilẽtio p̃termiſiſſe cõperiet.

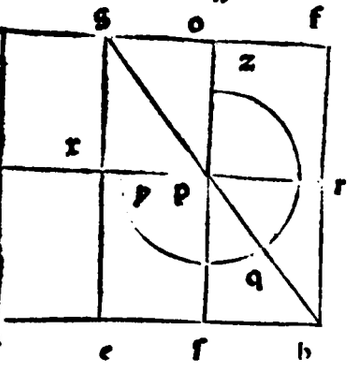
¶ Problema.viij.propoſitio.xxviij.

Datam rectã lineã.dato rectilineo:aequale parallelogrãmuz cõparare deficiens ſpecie parallelogrãmo ſimili dato:oportet iam datum rectilineũ cui expedit aequũ comparare non maius eſſe eo quod a dimidia comparatum ſimilibus exiſtentibus ſumptis:z cuius quod a dimidia:z cui expedit ſimile deficere.

¶ 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 deficere.d.oportet iam ad datam rectam lineam.ab.dato rectilineo.c.æquale parallelogrãmum pretendere deficiens 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.deficiens 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.& q̃ñ æquum eſt.gb.ipſis.ckm.maius igitur eſt.gb.ipſo.km.Maior igitur eſt.ge.ipſa.kl.&.gf.ipſa.lm.ponatur per.ii.primi ipſi quidem.kl.æq̃lis.gx.ipſi autem.lm.æqualis.gh. & cõpleat parallelogrãmũ.xgop.Aequũ igit̃ eſt & ſimile.gp.ipſi.km.Sed.km.ipſi.gb.eſt ſimile: &.gp.igit̃ ipſi.gb.ẽ ſimile.Circũ eũdẽ dimetiẽtẽ per.xxvi.ſexti igit̃ eſt.gp.ipſi.gb.Sit eoz; dimetiens.gpb.& deſcribas figurã.Q m̃ igit̃ equũ ẽ.bg.ip̃ís.ckm.Q uoz;.gp.ipſi km.eſt æq̃le.Reliquus igit̃.yqz.gnomon reliquo.c.eſt æq̃lis:& q̃ñ æquum eſt.or.ipſi.xſ.Cõmune apponatur.pb. Totum igitur.ob.toti.xb.eſt æquale.Sed.xb.ipſi.te.eſt æqualis.Q uoniam & latus.ae.lateri.eb.eſt æquale.&







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

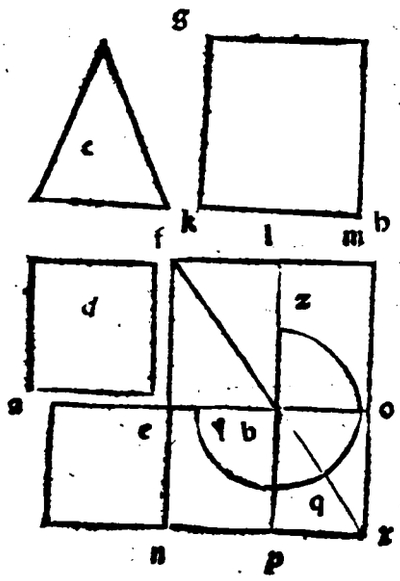
te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum eſt q̃ eſt æq̃lis; & tſ.igitur ipſi.c.æquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilineo.c.æquũ parallelogrãmum comparatum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimili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

Interpres.

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

Problema.ix.propoſitio.xxviij.

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



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

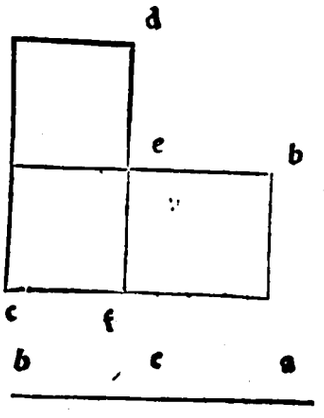
Interpres.

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

Problema.x.propoſitio.xxx.

Datam rectam lineam terminatam per extremã ac mediam rationem diſpeſcere.

¶ Sit data recta linea terminata.ab.oportet iam ipam.ab.rectã lineam per extremã & mediam rationem diſpeſcere. Deſcribatur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.bc. Compareturq; per.xxix.ſexti ad.ac.ipſi.bc.æquum parallelogrãmum.cd.excedens ſpecie ipſum.ad.ſimile ipſi.bc. Quadratum autem eſt.bc.quadratum igitur eſt &.ad.&qm̃ equũ eſt.bc.ipſi.cd. Cõmune auferatur.ce.reliquum igitur.bf.reliquo.ad.eſt æq̃le: eſt autem & æquiangulum. Igitur per diffinitionem ſecũdã tertii &p.xiiij. ſexti 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.cb. 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.

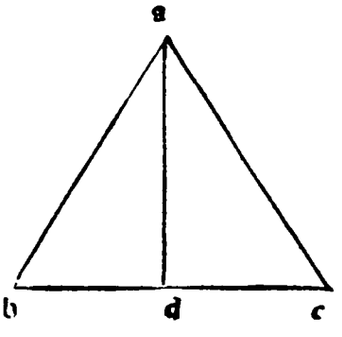
¶ Interpres.

¶ 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: ſimiliterq; deſcriptis.

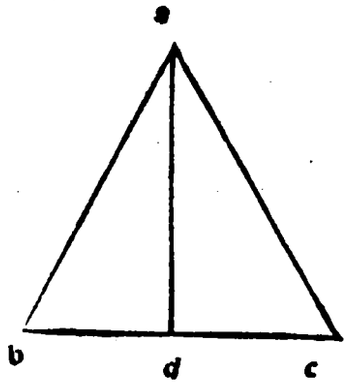
¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac. Dico q; q̃ ex bc.ſpecies: æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus: ſimiliter que deſcriptis. Excitet̃ per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.be.baſim ꝓpendicularis acta eſt.ad. Triangula.abd.&.adc.quę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



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

¶ Aliter.

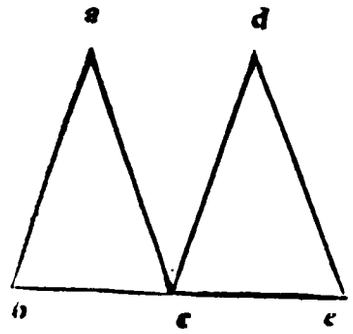
¶ Quoníam per correlariũ primũ.xx.ſexti ſimíles figuræ ín dupla ſunt ratione ſímílis rõnís laterum. Igítur quæ ex.bc.eſt ſpecíes ad eã quæ ex.ba.duplam rõnẽ habet q̃.cb.ad.ba.habet aũt & quod ex.bc.quadratũ: ad id quod ex.ba.quadratum duplã rationem q̃.cb.ad.ba.& ſicut ígitur quæ ex.cb.ſpecíes ad eam quę ex.ba.ſpecíem: ſíc quadratum quod ex.cb.ad quadratum quod ex. ba. Id propterea & ſicut ſpecíes quæ ex.bc.ad ſpecíem quæex. ca. Sic quadratum quod ex. bc. ad quadratum quod ex.ca.Q uare & ſícut ſpecíes quæ ex.bc. ad ſpecíes quæ ex .ba.&. ac. ſíc quadratum quod ex.bc.ad quadrata quæ ex.ba.&.ac.Q uadratum autem quod ex.bc.æquũ eſt eís quæ ex.ba.&.ac.quadratís:p.xlvíí.prí.æqualís ígítur eſt ſpecíes quæ ex.bc.eís q̃ ex.ba.&.ac.ſpecíebus ſímílibus:ſímílíterq; deſcríptís.



¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

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

¶ Sínt bína triangula.abc.&.dce.duo latera.ba.&.ac.duobus lateríbus.dc. &.de.proportionalía habentía ſícut quídem.ab.ad.ac.ſíc.dc.ad.de.parallelũ autem.ab.ípſí.dc.&.ac.ípſí.de.Dico q; ín rectã lineã eſt.bc.ípſí.ce.Q m̃ enĩ parallelus eſt.ab.ípſí.dc.& ín eos íncídit recta línea.ac.Anguli ígít̃ per.xxíx. prímí utrobiq; quí ſub.bac.&.acd.ſibí ínuicem ſunt æquales. Id ꝓpterea & angulus.cde.angulo.acd.eſt æqualís. Q uare angulus.bac.angulo.cde.eſt æqualís:& qm̃ duo triangula ſunt.abc.&.dce.unum angulum quí ad.a.uní angulo quí ad.d.æqualem habentía:círcum aũt æquales angulos latera proportionalía:ſícut quídem.ba.ad.ac.ſíc.cd.ad.de.Aquíangulum ígítur eſt p. ví.ſexti triangulum.abc.triangulo.dce.Aequalís ígítur eſt angulus.abc.angulo.dce.patuít autem q; angulus.acd.æquus eſt angulo.bac. Totus ígítur angulus per.ví.primí.ace.duobus.abc.&.bac.eſt equalís.Cõmunís appona tur angulus.acb.Igítur anguli.ace.&.acb.eís quí ſunt ſub.cab.acb.&.cba. ſunt æquales.Sed anguli.bac.cba.&.acb.per.xxxíí.primí duobus rectís ſũt æquales:& anguli ígítur.ace.&.acb.duobus rectís ſunt æquales. Ad alíquã autem rectam líneam.ac.ad ſignumq; ín ea.c.duæ rectæ líneę.bc.&.ce.non ad eaſdem partes ductæ quos utrobiq; ſub.ace.&.acb.duobus rectís æquales efficiunt angulos per.xíííí.primí in rectam líneam ígítur eſt.bc.ípſí.ce.Sĩ bína ígítur triangula componantur ad unum angulum:duo latera duobus lateríbus proportionalía habentía:ut eorum ſímílís rationís & paralleli ſint latera:reliqua ípſorum triangulorum latera ín rectam líneam erunt: quod demonſtraſſe oportuit.



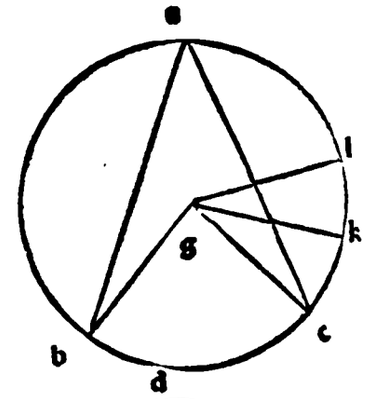
¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

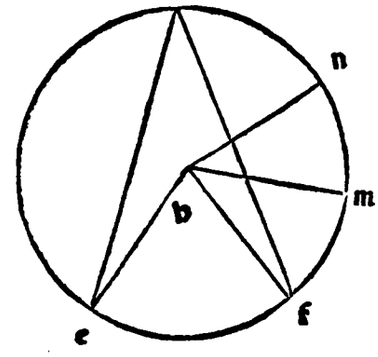
Sextus

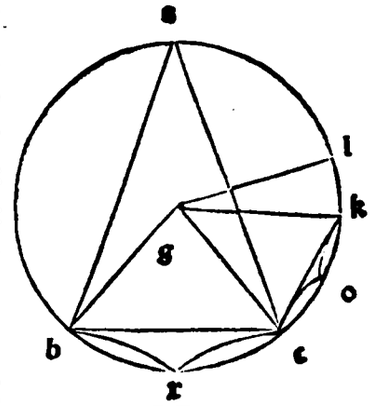
In aequalibus circulis anguli eâdem habent rationem ipſis circũferentiis in quibus deducuntur: ⁊ ſi ad centra: ⁊ ſi ad circunferentias fuerint deducti: tum etiam ſectores ad centra conſtituti.

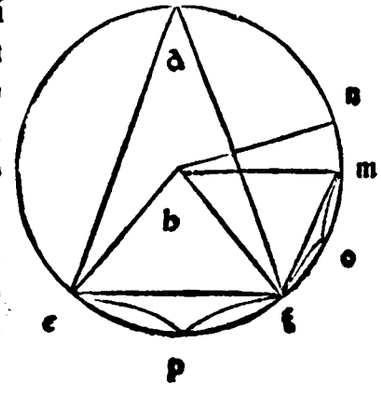
¶ Sint ęquales circuli. abc. & .def. ad eorumq; centra. gh. anguli ſint. bgc. & ehf. ad eorum circunferentias uero anguli qui ſub. bac. & .edf. Dico q; eſt ſicut circunferentia. bc. ad circunferentiam. ef. ſic eſt angulus. bgc. ad angulũ ehf. & angulus. bac. ad angulum. edf. & inſuper. gbc. ſector. ad.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

¶ Dico ẽt q; & ſicut. bc. circũferentia ad. ef. circũferentiam: ſic. gbc. ſector. ad. hef. ſectorem. Connectantur inq̃. bc. & .ck. & aſſumptis ſuper. bc. & .ck. circunferentiis. xo. ſignis. Connectantur. bx. xc. co. & .ok. & qm̃ per. xv. diffinitionẽ primi duæ. bg. & .gc. duabus. cg. & .gk. ſunt ęquales: æqualeſq; angulos cõpræhendunt: & baſis. bc. ipſi. ck. eſt æqualis: triangulum igitur. gbc. ꝑ quartam primi triangulo. gck. eſt æquale. Et quoniam: æqualis eſt. bc. circunferentia ipſi. ck. circunferentiæ: & reliqua igitur quæ in toto circulo. abc. circunferentia: reliquæ quæ in eodem toto. abc. circulo circunferentiæ. Q uare & angulus. bxc. ipſi. cok. eſt æqualis. Simile igit̃ p. x. diffinitionẽ. iii. ẽ. bxc. ſegmẽtũ: ipi. cok. ſegmẽto: & iæq̃lib9 ſunt rectis lineis. bc. & .kc. Q uę aũt ſup ęq̃lib9 rectis lineis ſimilia circulo; ſegmẽta cõſiſtũt. ea. ad inuicẽ ſunt æq̃lia. ꝑ









xxiiii.iii.Segmentū igit̄.bxc.ipſi.cok.ſegmento eſt æq̄le eſt autē & triangu lum.gbc.triangulo.gck.æquale. Totus igitur ſector.gbc.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 tradi-
tione Theonis Bartholameo Zamberto
Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

Nitas est qua unum quodq; existens unū dicitur.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Numerus ãt ex unitatibus cõposita multitudo.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Pars est numerus numeri minor maioris: quan
do dimetitur maiorem.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Partes autem: quando non metitur.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Multiplex uero maior minore: qñ eum metitur minor.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Par numerus est qui bifariam diuiditur.

¶ Diffinitio septima.

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

¶ Diffinitio octaua.

¶ Pariter par numerus est quem par numerus metitur per numerū parē.

¶ Diffinitio nona.

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

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Diffinitio. xi.

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

¶ Diffinitio. xij.

¶ Primus numerus est quem unitas sola metitur.

¶ Diffinitio. xiij.

¶ Primi adinuicē sunt numeri: quos unitas sola dimetit̃ cõi mensura.

¶ Diffinitio. xiv.

¶ Compositus numerus est: quem numerus aliquis metitur.

¶ Diffinitio. xv.

¶ Compositi autem adinuicem numeri sunt: quos numerus aliquis com-
muni dimensione metitur.

¶ Diffinitio. xvi.

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

¶ Diffinitio. xvij.

¶ Q 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.

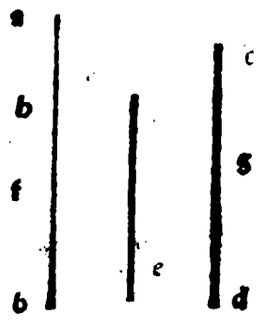
¶ Interpres.

¶ 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 ſuolute: 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 priece dẽtem quoad aſſumpta fuerit unitas: qui a principio numeri primi adinuicem erunt.

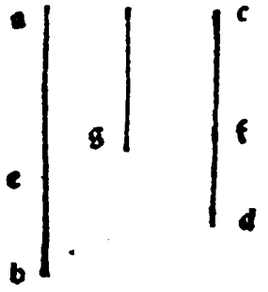
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propositis.ab.&.cd.sublato semp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedẽtem quo ad sumpta fuerit unitas.Dico q; ipsi.ab.&.cd.primi adinuicem sunt:hoc est q; ipos.ab.& cd.unitas sola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non sunt primi ad inuicem: eos aliqs numerus metiet metiat estoq;.e.&.cd.ipsũ.bf.metiẽs relinquat eo minorem.fa.at.af.ipsum.dg.metiens:relinquat eo minorem.gc.&.gc.ipsũ.fh. metiens relinquat unitatem.ha.Q uoniam igitur.e.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 precedẽtem.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. Q uoniã igitur.cf.ipsum.ae.metitur.&.ae.ipsum.df.metitur. igitur.cf.ipsũ. df.metietur:metitur & seipsum:& totum igitur.cd.metietur. At.cd. ipsum be.metitur:&.cf.igit ipsum.be.metit.metit aũt &.ea.& totũ.ba.metietur. metitur &.cd.Igitur.cf.ipsos.ab.&.cd.metitur.Igitur.cf.ipsorum.ab.&.cd cõis dimensio est.Dico q; & maxima:si.cf.ipsoꝝ.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.

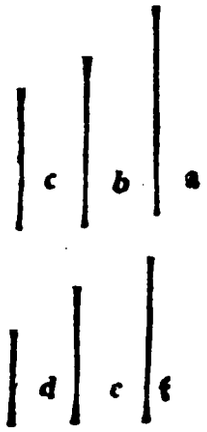
¶ Ex hoc manifestũ est q; si nũerus binos nũeros metit:& maximã cõem

eorum dimenſionem metietur.

¶ Problema.vj.propoſitio.ivj.

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.Quoniam.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.Quoniam 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.c.ipſorum.a.b.c.nõ eſt maxima menſura:ipſos.a.b.c.numeros metietur aliquis numerus maior exiſtens ipſo.e.metiatur & eſto.f.& quoniam.f.ipſos.a.b.c.metitur:& ipos. 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.



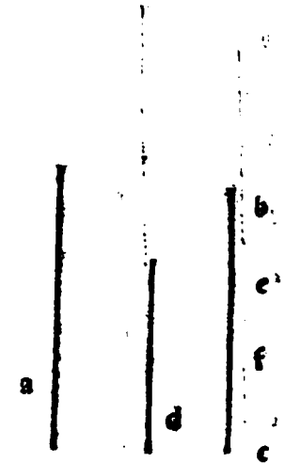
¶ Correlarium.

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

¶ Theorema.ij.propositio.iv.

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

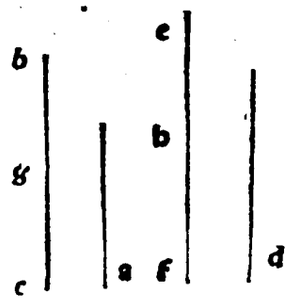
¶ Sint bini nūeri.a.bc.& sit mior.bc. Dico.q̄.bc.ipsius.a, aut ps ē aut ptes. Ipsi.n.a.bc.aut primi adinuicē sunt: aut nō: sint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiso & enim.bc.in eas quę in ipso sunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipsius.a.proinde partes sūt.bc. ipsius.a. Non sint autem ipsi.a.bc.primi adiuicem. Iam.bc.ipsum.a.aut 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 sitq̄.d. Diuidaturq̄.bc.in æq̄les ipsi.d.hoc ē.be.ef.&.fc. Quoniam.d.ipsum.a.metitur pars est.d.ipsius.a.æqualis autem est.d.unicuique ipsorum.be.ef.&.fc.& unusquisq̄ 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 alterius eadē pars: & vterq̄ vtriusq̄ eadē pars erit: quae unius unius.

¶ Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars: & alter.d.alterius.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q̄ uterq̄.ad.utriusq̄.bc. &.ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Quoniam enī.a.pars ē ipsius.bc.eadē q̄ 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 æq̄lis ē bg.ipsi.a.&.eh.ipsi.d. Igitur.bg.ipsi.a.est æqualis &.bg.&.eh.ipsis.ad.Id ꝓpterea iam &.gc.ipsi.a.est æqualis: &.gc.&.fh.ipsis.ad. Quot enī sunt in ipō bc.numeri æquales ipsi.a.tot sunt & in.bc.&.ef.æquales ipsis.ad. Quotuplex igitur est.bc.ipsius.a.totuplex est & uterq̄.bc.&.ef.utriusq̄.ad. Quæ igitur pars est.a.ipsius.bc.eadem pars est: & uterque.ad.utriusque.bc.&.ef. quod oportebat demonstrare



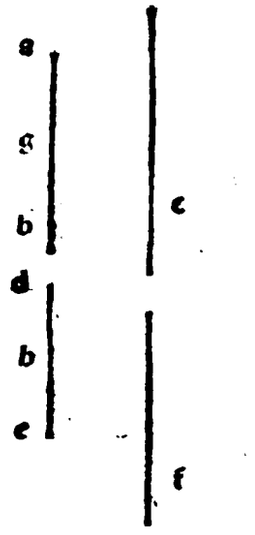
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Si numerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedē partes: & vterq̄ vtriusq̄ eedē partes erunt q̄uis uniꝰ.

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



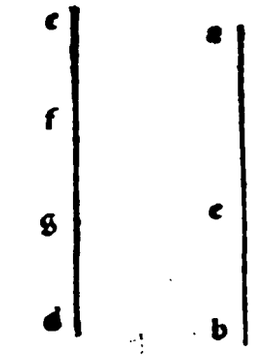
partes ipſi9.c.hoc eſt.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipſi9.f.hoc eſt.dh.he. Erit multitudo ipſorum.ag.gb.æqualis multitudini ipſorum.dh.he.& quoniam qualis pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt &.dh.ipſius.f.q̄lis igitur pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt & uterque.ag.&.dh.utriuſq;.cf.Id propterea & qualis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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.vij.

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



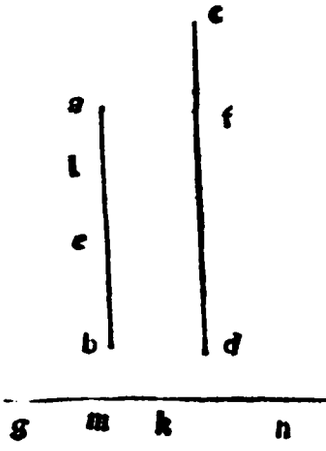
¶ Numerus.n.ab.numeri.cd.pars eſto:qualis ablatus.ae.ablati.cf.Dico q; & reliquus.eb.reliqui.fd.eadem eſt pars:qualis eſt ab.ipſius.cd.Qualis enim pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars eſto &.eb.ipſius.cg.per quintam ſeptimi.Et quoniam qualis pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars ẽ &.eb.ipſius.cg.Qualis igitur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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.

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



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

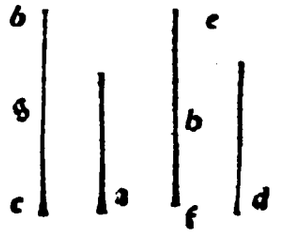
g m k n b

Igitur qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.gm.ipsius.cf.& reliquus 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 q̃ & 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; ipsoꝝ.mk.&.nh.ipsi.eb. At.hg.ipsi.ba.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.eedem partes est quæ totus. ab.totius.cd.quod oportebat demonstrare.

¶ Theorema.vii.propositio.viij.

SI numerus numeri pars fuerit:& alter alteri⁹ eadē pars: & uicissim qualis pars est vel partes primus tertii: eadē pars erit:vel partes secundus quarti.

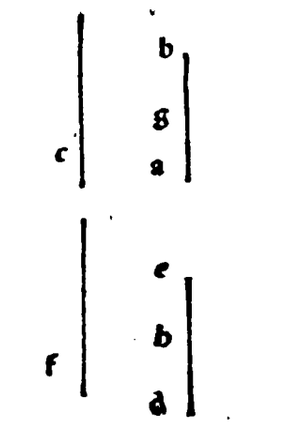
¶ Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alterius.ef. eadem pars.qualis ē.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q̃ & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius.ef.Q m̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Q uot igit̃ sunt in.bc.numeri 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 ipsoꝝ.bg.&.gc.multitudini ipsoꝝ.eh.& hf.Q uare & qualis pars est.bg.ipsius.eh.uel partes:eadē est pars & uterq;. bc.utriusq; ipsoꝝ.ef.uel æedem partes:& qm̃ æquales sunt.bg.&.gc.numeri adinuicem:&.eh.&.hf.numeri sibi inuicem sunt equales:& equalis ē multitudo ipsoꝝ.bg.&.gc.multitudini ipsoꝝ.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 q̃ & 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.Itidē quede.in ipsi9.f.partes æq̃les:hoc ē.dh.&.he.erit iã æq̃lis multitudo ipoꝝ.ag.& gb.multitudini ipoꝝ.dh.&.he. Et quoniam qualis pars ē.ag.ipius.c.eadem

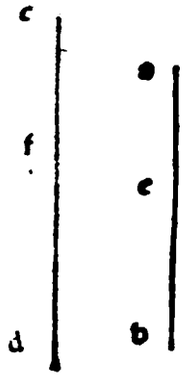


pars eſt.&.dh.ipſius.f. Viciſſim quoq; per p̃cedentem q̃lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes.eadem pars eſt &.c.ipſius.f.uel eedem partes. Q uare q̃lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:eadem par eſt &.ab.ip̃ius.de.uel eedem partes per diffinitionem. Sed per.vi.ſeptimi qualis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:talis pars oſtenſus eſt.&.c.ipſius.f.uel eedem partes & per.xi.quinti q̃les 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 ablatũ:& reliquus ad reliquũ erit ſicut totus ad totum.

¶ Eſto ſicut totus.ab.ad totum.cd.ſic ablatus.ae.ad ablatũ.cf. Dico q; & reliquus.eb.ad reliquum.fd.eſt ſicut totus ab.ad totum.cd. Q m̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf. Q ualis igitur pars eſt.ab.ipſi? 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' demõſtrare.



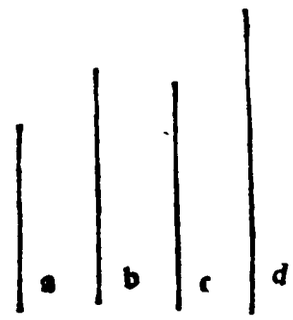
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema in Campani interp̃tatione nuſq; legitur: quippe qm̃ illud Campanus p̃termiſſit 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 vnũ ſequentium ſic omnes antecedentes ad omnes conſequentes.

¶ Sint quilibet; numeri proportionales.a.b.c.d. Dico q; eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.qualis igitur pars eſt.a.ipſius.b.uel partes:eadem pars eſt &.c.ip̃ius.d.uel partes:& per.v.ſeptimi uterq; igitur.ac.utriuſq;.bd.eadem pars ẽ: 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 p̃cedens in Codicibus græcis in.xii.inuenitur:at illud Campanus.xiii.efficit:&illud quoq; aduertẽdũ q; hoc idẽ in magnitudinibus in qnti uoluminis.xii.habetur theoremate.ſicuti ſtudentibus patet.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xiij.

Si quattuor numeri proportionales fuerint:& viciſſim proportionales erunt.

¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.ſicut.a.ad.b. ſic.c.ad.d. Dico q; & uiciſſim proportionales erũt:ſicut.a.ad.c. ſic.b.ad.d. Q m̃.n.per hypotheſim ẽ ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.q̃lis igit' pars ẽ 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.

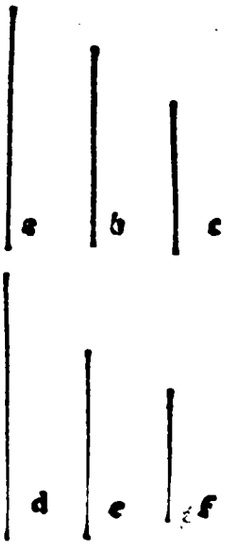
¶ Interpres.

¶ 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 m̃ 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 qm̃ 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.

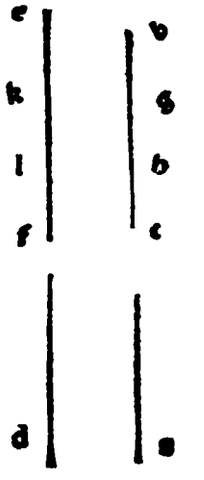
¶ Campanus Euclidis non interpres: ſed intertūbator p̃cedens theorema quod apud Euclidem in.xiiii.inuenitur:ponit in.xv.propoſitione:& illud etiam aduertendum q, hoc idem quod in hoc theoremate p̃cedēti habetur: cōtinetur in.xxii.quinti.Inſuper Campanus ſolita ductus Ignorantia:ait Euclidem p̃termiſiſſe 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 inq̃ omnes proportiones.quas Campanus inſulſus ait hoc loco Euclidem p̃teriſſe:a nobis in quinto elementorum uolumine poſitæ ſunt:uolumus inq̃ ſic ipm Euclidē Interpretari ut apud græcos habet:& non inſanias hmōi ſomniare.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

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

¶ Vnitas inq̃.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 m̃.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 inq̃.bc.in eas quæ in eo ſunt unitates:

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



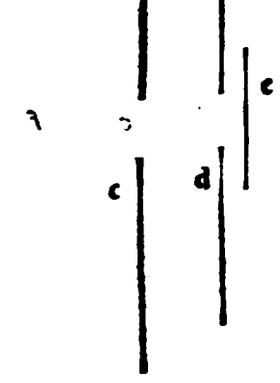
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

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

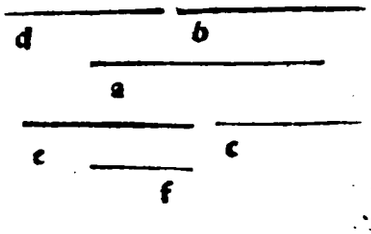
¶ Sint bini numeri.ab.&.a.quidem ipſum.b.multiplicans.efficiat.c.&.b.ipſum.a.multiplicans.efficiat.d.Dico q̃ æqualis eſt c.ipſi.d.Quoniam enim.a.ipſum.b.multiplicans.c. fecit:&.b. igitur ipſum c.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ipſũ.a. numerum per eaſq̃ in eo ſunt unitates: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



¶ Theorema.xv.propoſitio.xvij.

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

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

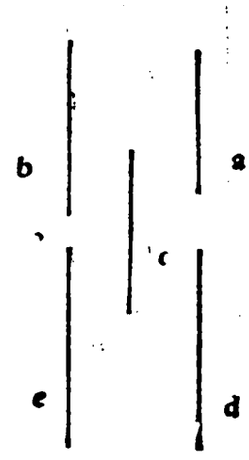


sic.c.ad.e. Vicissim igit̃ per.xv.septimi est sicut.b.ad.c. sic est.d.ad.e.si igit̃ numerus duos:& reliqua quæ sequuntur:quod oportebat demõstrare.

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

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

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



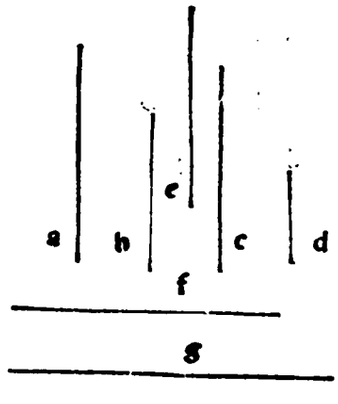
¶ Interpres.

¶ Propositio illa præcedens theorema ubsequẽs incipiens si quotlibet numeri & reliqua:quam Campanus in interpretatione sua posuit in lectionib̃ 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 Campanum coarguemus.& ipsam solam ac nudam lectionem græcam interpretabimur:uentosi nanq; hominis est dum auctor aliquis interpretatur: assere re id quod nequidem ille auctor somniauit:& etiam id prętermittere quod ipse auctor in dictatis reliquit sic censemus:& si cæteri disentiant.

¶ Theorema.xvij.propositio.xix.

SI quatuor numeri proportiõales fuerint:qui ex primo & quarto fit æquus est ei qui ex secũdo & tertio:& si qui ex primo & quarto fit numerus æqualis fuerit ei qui ex secundo & tertio:ipsi quattuor numeri proportiõales erũt.

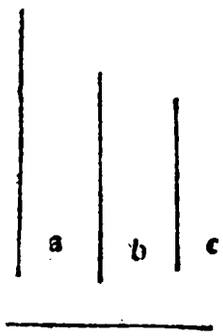
¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& a.quidem ipsum.d.multiplicans efficiat ipsum.e.&.b. ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.f.Ipse enim.a.ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.g.Quoniam igitur.a.ipsum.c.multiplicans ipsum.g.fecit:multiplicans autem ipsum d.ipsum.e.fecit.Numerus 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.ge. 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.



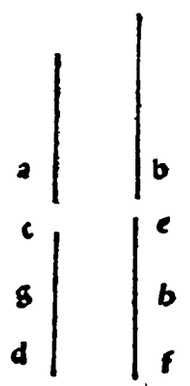
¶ Sint tres numeri proportionales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Dico q̄ q ex.ac.æquus eſt ei qui ex.b.ponatur enim ipſi.b.æqualis.d.eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Igitur qui ex.ac.æquus eſt ei qui ex.bd.at qui ex.bd.æquus eſt ei qui ex.b.æqualis enim eſt.b.ipſi.d.Qui igitur ex.ac.æquus eſt ei q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

¶ Interpres.

¶ Præcedens 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 q̄ æqualiter.cd.ipſum.a.metitur &.ef.ipſum.b.Ipē cd.ipſius.a.non eſt partes ſi.n.poſſibile eſto.cd.ipſius.a.partes:&.ef.igitur ipſius.b.eedem partes eſt quæ &.cd.ipſius.a.Igitur quot ſunt in.cd.partes ipſius.a.tot ſunt.& in.ef.partes ipſius.b.Diuidatur quidē.cd.in ipſius.a.partes:hoc eſt.cg.&.gd.Sicq̄.ef.in ipſius.b.partes hoc eſt.eh.&.hf.erit iā æq̄lis multitudo ipſorum.cg.&.gd.multitudini ipſoꝝ.eh.&.hf.& qm̄ æquales ſunt.cg.&.gd.numeri ad inuicem:ſunt autē &.eh.hf.numeri inuicem 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 eni ipſi.cd.&.ef.minimi eandem rationem habentium eis.Igitur.cd.minime partes eſt ipſius.a.pars igitur:&.cf. igitur ipſius.b.eadem pars eſt quæ &.cd.ipſius.a.pariter igitur.cd.ipſum.a. metitur:&.ef.ipſum.b.quod oportebat demonſtrare.

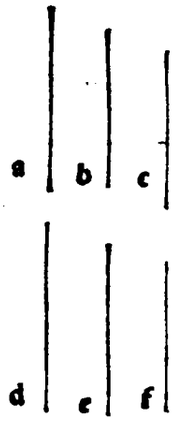
¶ Interpres.

¶ 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 ęq̄li 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.



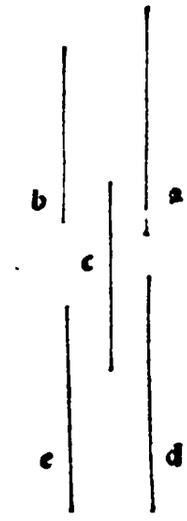
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxi. propositio. xxiij.

Primi numeri adinuicem: minimi sunt eandem rationem habentium eis.

¶ Sint primi numeri adinuicē. a. b. Dico ꝙ ipsi. ab. minimi sunt eandē rationē habentiū eis si autē. a. & b. non sunt minimi eandem habentiū rationē eis: erunt aliqui numeri ipsis. ab. minores in eadē ratione existentes ipsis. ab. sint autē. cd. 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. ęqualiter 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. xiii. 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.

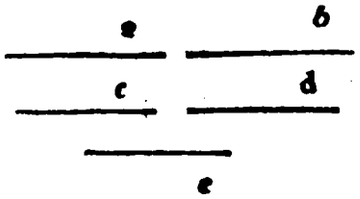
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

ri:inueniret. Campanū precedens theorema interpretat[illegible] ſed peruerſe.

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

Minimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem ſunt.

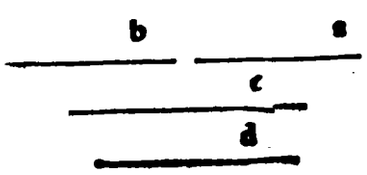
¶ Sint minimi numeri eandē rationem habentium eis. ab. Dico q̄. ab. primi adinuicē ſunt. Si autē. ab. adinuicē non ſunt primi metietur aliquis numeros ipſos. ab. metiatur & eſto. c. & quotiēs quidē. c. ipſā. a. metitur: tot unitates ſint in. d. Q uoties autē. c. ipſū. b. metit̄ tot unitates ſint in. e. Q uoniā. c. ipſū. a. metitur per eas quæ in. d. unitates exiſtūt. Igitur &. c. ipſū. d. multiplicans ipſā. a. facit. id propterea &. c. ipſū. e. multiplicans ipſū. b. facit: numerus igitur. c. duos numeros. de. multipticans ipſos. ab. facit Eſt per. 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 q̄ &. cb. primi ad inuicē ſunt. Si autē. cb. non ſunt adinuicē primi: metietur ipſos. cb. aliquis numerus: metiatur & eſto. d. Q uoniā. d. ipſū. c. metitur: &. c. ipſū. a. metitur: & d. igitur ipſū. a. metitur: metitur autē &. b. Igitur. d. ipſos. ab. metitur primos adinuicē exiſtentes: quod eſt ipoſſibile. per. xiii. diffinitionē ſeptimi. Ipſos igitur. bc. numeros numerus aliquis non metietur. Ipſi igitur. cb. primi ad inuicē ſunt: quod erat demonſtrandum.



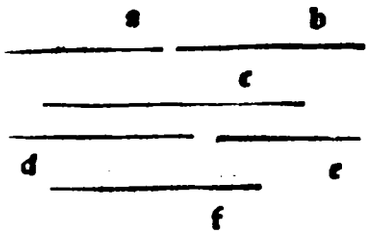
¶ Interpres.

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

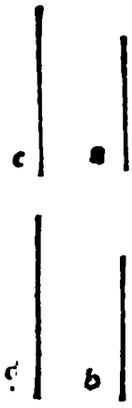


per.xxi.ſeptimi eandē rationem habentium eis metiuntur eandē rōnē habē-
tes pariter: maior maiorē:& minor:minorē. hoc eſt antecedens antecedentē
& conſequens conſequentem.Igit̄.e.ipſū.b.metitur:metitur autē &.c.igit̄.
e.ipſos.cb.metitur primos exiſtentes adiuicē:quod eſt ipoſſibile per.xiii.dif-
finitionē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

¶ Theozema.xxv.pzopoſitio.xxvj.

Duo numeri pzimi adinuicem fuerint:qui ex vno cozū
nt ad reliquum pzimus erit.

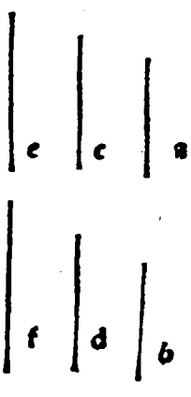
¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multipli-
cans ipſū.c.efficiat.Dico q; ipſi.bc.primi adinuicem ſunt. Pona
tur enim ipſi.a.æqualis.d.Q uoniā.ab.primi adinuicē ſunt:æqualis autē eſt
a.ipſi.d.&.db.igitur primi adinuicē ſunt:uterq; igitur ipſoꝝ.da.ad.b.prim9
eſt:& qui ex.da.igitur fit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



¶ Theozema.xxvi.pzopoſitio.xxvij.

Bini numeri ad binos numeros vterq; advtrūq; pzimi
fuerint:z qui ex eis fient pzimi adinuicē erunt.

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



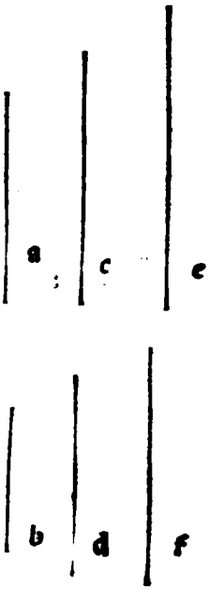
¶ Interpzes.

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

¶ Theozema.xxvij.pzopoſitio.xxix.

Bini numeri pzimi adinuicē fuerint:z multiplicās vter
q; ſe ipūm fecerit aliquos:qui ex eis fiunt pzimi adinuicē
erunt:z ſi qui in pzincipio genitos multiplicātes fecerint
aliquos:z illi quoq; pzimi adinuicem erunt:z ſemper cir
ca extremos hoc continget.

¶ Sint bini numeri pri adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multiplicans efficiat.c.ip
ſum uero.c.multiplicans efficiat.e.At.b.ſe ipſum multiplicans efficiat.d.ipm
autē.d.multiplicans efficiat.f.Dico q;.ce.&.df.primi ſunt adinuicē. Q uoniā
enī.ab.primi adinuicē ſunt:&.a.ſe ipſum multiplicans fecit ipſum.c.igit̄.cb.
primi ſunt adinuicē per.xxvii.ſeptimi.Q uoniā igitur.cb.primi ſunt adinui-
cem:&.b.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit.Igitur.cd.primi ſunt adinui-



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

¶ Interpres.

¶ In Campani interpretatione theorematis p̃cedentis deſunt hæc uerba:& ſemper circa extremos hoc contingit:id in q̃ 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.ca.&.ab.primi ſunt adinuicem.Igitur.ac.ad utrũq; ipſorum.ab.&.bc.primus eſt.Sint rurſus.ca.&.ab.primi adinuicem.Dico q; ipſi ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.Si enim ipſi ab.bc.primi non ſunt ad inuicem:metietur ipſos.ab.&.bc.numerus aliquis:metiatur & eſto.d.& q̃m d.utrunq; ipſorũ.ab.&.bc.metitur:& totum igit.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.

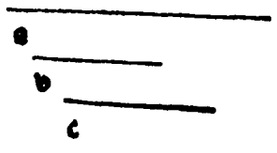
¶ Theorema.xxx.propositio.xxxij.

Si bini numeri multiplicantes se adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:& vnum 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.æqualis igitur est qui ex.de.ei qui ex.ab. per.xix.septimi.Est igitur per.xi.quinti sicut.d.ad.a.sic est.b.ad.e. Ipsi autē. da.primi sunt:primi autem & minimi:minimi uero metiuntur eandem rationem habentes æqualiter:maior maiorem:& minor minorem per.xxi. septimi hoc est antecedens antecedentem sequens sequentem.Igitur.d.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.



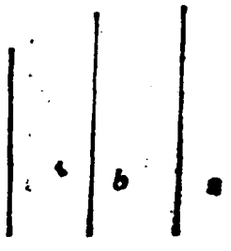
¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Cāpa. in.xxxiii. ppōne posuit at illud apud græcos in.xxxii.reperit. Et nota q̄ istud aliter supius positū subseqt̄ 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:& sic.c.quidem primus est:manifestum iam est id quod quæritur. Si autem compositus:eum aliquis numerus metietur: talis uero factus sumetur aliquis numerus primus qui metietur præcedentem: qui & ipsum



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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxiv.

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

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

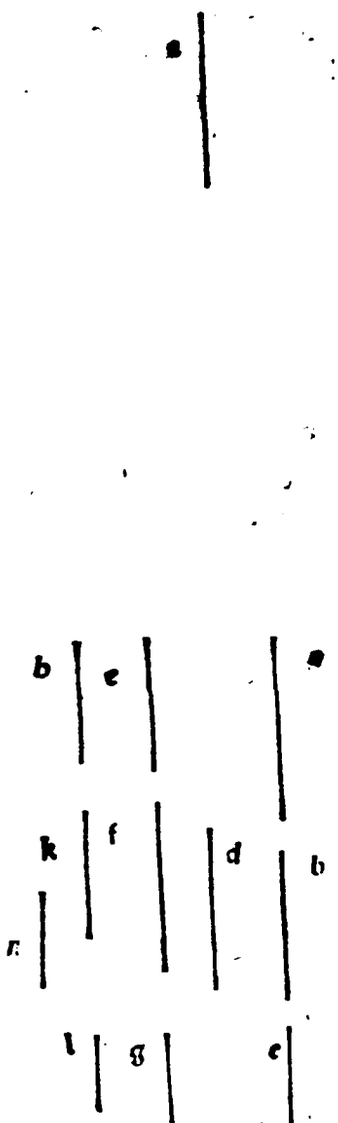
¶ Interpres.

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

¶ Problema.xxxi.propoſitio.xxxv.

DUmeris datis quibuſcunq; inuenire minimos eaſdez rationes habentium eis.

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

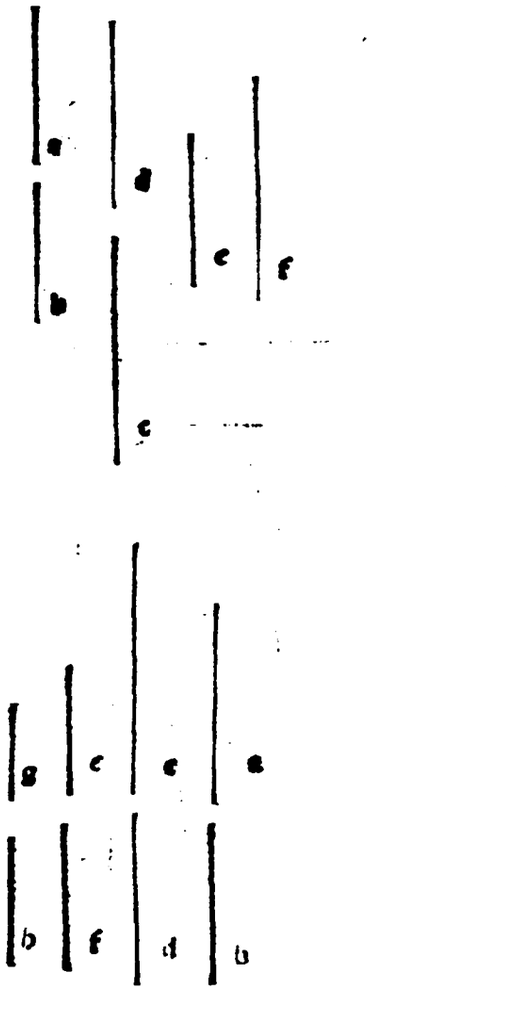


ipsum efficit.a.Aequalis igitur est qui ex.ed.ei.qui ex.hm.p xvi.septimi.Est igitur per.xix. septimi sicut.e.ad.h. sic est.m.ad.d. maior autem est.e. ipso.h.maior igitur est &.m.ipso.d.& metitur ipsos.a.b.c.quod est ipossibile. Supponitur nanq.d.ipsorū.a.b.c.maxima communis dimensio. Igitur nō erunt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

¶ Problema.iiij.propositio.xxxvi.

Duobus numeris datis:inuenire quem minimum metiuntur numerum.

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

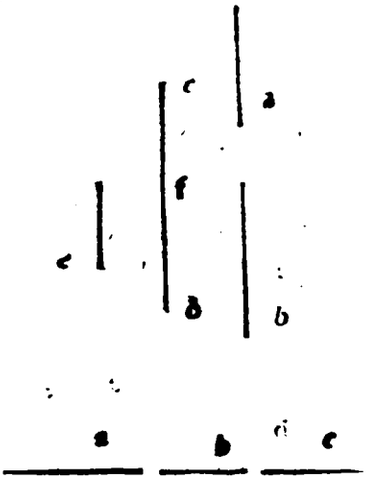


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvj.

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

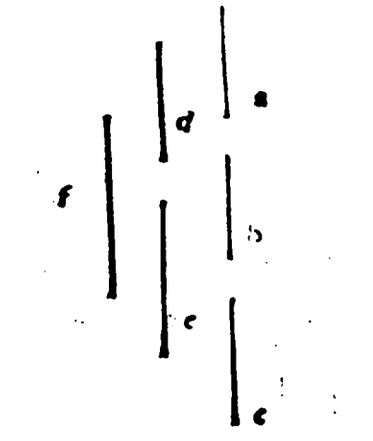
¶ Bini inq̄ numeri.a.b.numerum aliquem.cd.metiantur:minimus uero ſit.e.Dico q̄.e.quoq; ipſum.cd.metitur. Si autem.e. ipſum.cd.non metitur.Ipſum.df.metiens ipſe.e.relinquat ipſo minorem hoc eſt.cf.& quoniā ipſi.a.b.ipſum.e.metiuntur. At.e. ipſum.df. & ipſi.ab.igitur ipſum.df.metiuntur:metiuntur autē &totum.cd.&reliquū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



¶ Problema.v.propoſitio.xxxviij.

DAtis numeris datis ĩuenire: quem *minimū numerum metiuntur*.

¶ Sint dati numeri.a.b.c.oportet iam ĩuenire quem minimū numerum metiuntur.Suſcipiatur eni 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 ip̄o.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 q̄.a.cognominatam partem habet ipſi.b.Q uoties .n.b.ipſum.a.metitur: tot unitates ſint in.c. Q m̄.b.ipſum.a.metitur per eas quæ in.c.ſunt unitates:metitur &.d.unitas ipſum.c.per eas quæ in eo ſunt unitates. Aeque igitur per.xv.ſeptimi.d.unitas ipſum.c.numerū metitur:&.b.ipſum.a. Viciſſim igitur per eandē æque d.unitas ipſum.b.metitur numerū: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 q̄.c. ipſum.a.metit̄.Q m̄.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 numerū inuenire.Q ui minimus exiſtens hēat ipſas.a.b.c.partes:ſint per.xxxix.ſeptimi ipſis.a.b.c.ptibus cognominan numeri.d.e.f.& ſūmatur per.xxxvii.ſeptimi.g.quē.d.e.f.metiāntur.Q m̄.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 q̄ & minimus exiſtens ſi autē.g.exiſtens non minimus habet ipſas.a.b.c.partes:erit aliquis numerus maior ipſo.g.qui habebit ipſas partes.d.b.c.Sit per.xl.ſeptimi.h.qm̄.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.

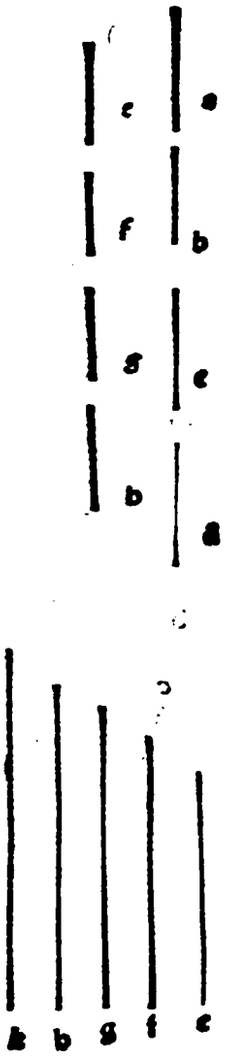
Liber

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

¶ Theorema primum. propositio prima.

Si fuerint qlibet numeri continue proportionales: extremi vero ipsorū 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 q̄ 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 īpis. e.f.g h. & æqualis est multitudo ipsorū. e.f.g.h. multitudini ipsorū. a.b.c.d. æque igitur est sicut. a. ad. d. sic. e. ad. h. at. a.d. primi sunt adinuicē primi uero & minimi per. xiiii. septimi: minimi aūt numeri metiunt eandē rationē habētes æquāliter: antecedens antecedentē: & sequens sequentē per. xxi. septimi 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 īpus. a. ad. b. oportet īa numeros iuenire cōtinue ꝓportiōales minimos quos aliquis ordinauerit in ipsius. a. ad. b. rōne ordinent̄ iam quattuor &. a. se īpm 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 īpm. k. Et qm̄. a. se īpm multiplicās īpm efficit. c. īpm aūt. b. multiplicās fecit īpm. 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 aūt 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 q̄ & 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 ipi. cdc.

&.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

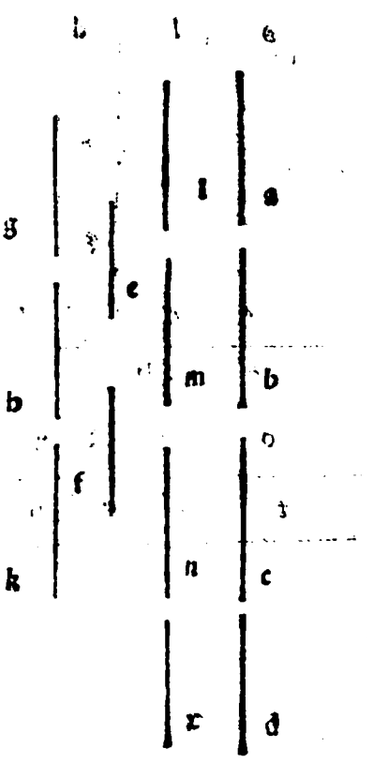
¶ Porisma siue corelarium.

¶ 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.ix. Conuersa primae.

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

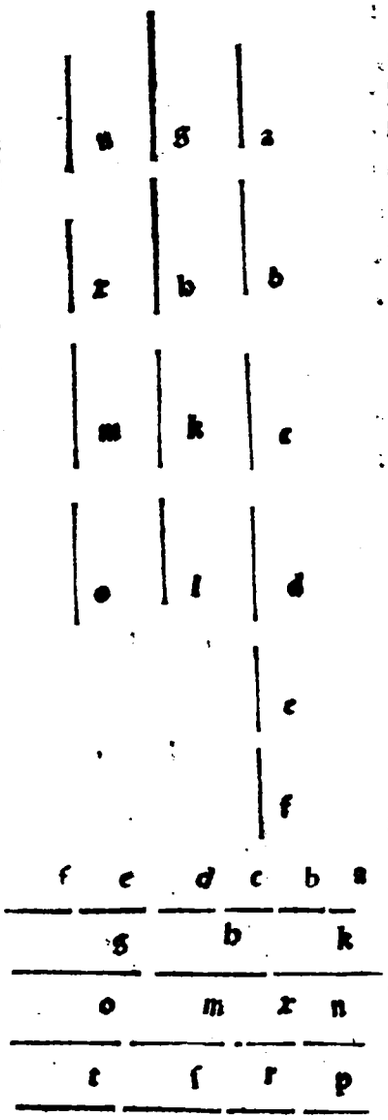
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico q; extremi eoꝝ hoc est.a.&.d.primi adinuicē sunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.septimi bini numeri minimi in ipsorū.a.b.c.d.ratione hoc est.e.f. Tres autē.ghk.& semper continuo uno plus.ex quo assumpta multitudo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

Rationibus datis quibuscūq; in minimis numeris: nūeros inuenire cōtinue pportionales 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 proportionales minimos in ipsius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.ratione. Sūmatur inq;.g.minimus numerus quē metiātur.b.c.& quoties qdē.b.ipm.g.metit: toties.a.ipm.h.metiatur. Quoties autē.c.ipsum.g.metitur:toties.d.ipsum k.metiatur: At.e.ipsum.k.aut metitur:aut non metitur: metiatur primum

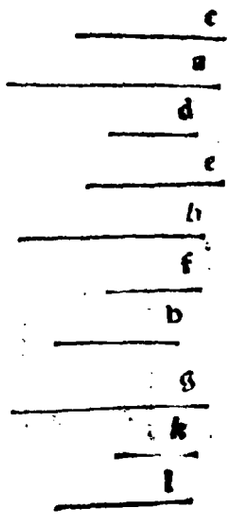


Et quoties.e.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiat᷑ : & quoniam.a.ipſum.h.æque mitiur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uiciſſim:uel per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a .ad.b.ſic eſt.h.ad.g.Id propterea & ſicut.e.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur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

¶ Theorema.iij.propositio.v.

PLani numeri ad inuicem rationem habent compositam ex lateribus.

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



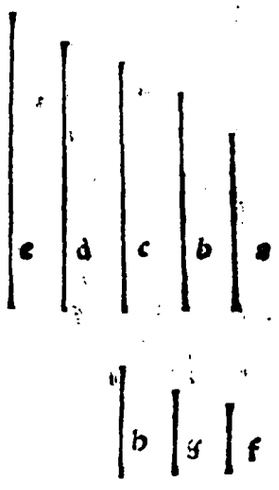
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

SI fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem secundum non metiatur: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.Quoniam quidē ipsi.a.b.c.d.e.continue adinuicē sese non metiūtur manifestū est q̄ neq̄.a.ipsum.b.metitur dico iā q̄ neq̄ alius ullus:ullū aliū metietur.Dico enim q̄ neq̄.a.ipsū.c.metitur:quot enī sunt in ipsis.a.b.c.tot summanē 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 ipsorū.a.b.c.multitudini ipsorū.f.g.h.Ex equali igitur per.xiiij.septimi est sicut.a.ad.c.sī est.f.ad.h.Et quoniā est sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.g.non metitur autē.a.ipum.b.Igitur neq̄.f.ipsum.g.metitur.Igitur.f.non est unitas.Si.n. f.esset unitas.omnem numerum metiretur.Et.f.h.per tertiam octaui primi sunt adinuicem.Igitur neq̄.f.ipsum.h.metitur:& est sicut.f.ad.h.sic.a.ad.c. neq̄ igitur.a.ipsum.c.metitur:similiter quoq̄ ostēdemus q̄ neq̄ alius ullus



ullum metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

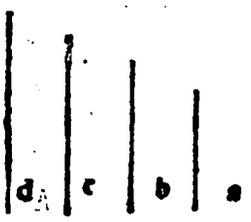
Interpres.

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

¶ Theorema. v. propoſitio. vij.

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

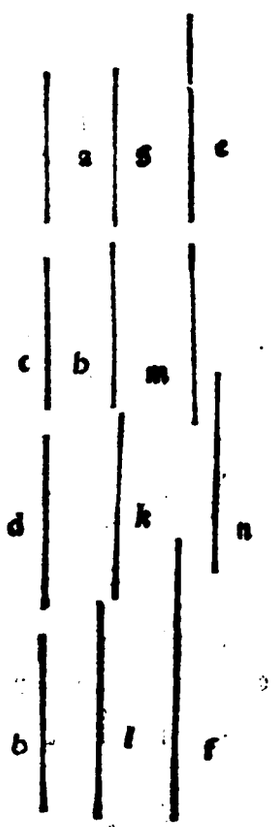
¶ Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d.At.a.ipſum.d. metiatur.Dico q; & .a.ipſũ.b.metietur.Si autẽ nõ metitur.a.ipſum.b.neq; alius ullus per.vi.octaui aliũ ullũ metietur quod per hypotheſim eſt impoſſibile:ſupponitur:enim.a.ipſum.d.metiri.metitur autẽ.a.ipſũ.d.metitur autẽ & .a.ipſũ.b.quod oportuit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



¶ Theorema. vi. propoſitio. viij.

Si inter duos numeros continue proportionales cecederint numeri:quot in eos cecederint numeri:tot & inter eãdem rationem bñtes eis: continuae ꝓportiõales cadẽt.

¶ Inter binos inq̃ numeros.a.b.continue proportiõales cadãt numeri.c.d.Fiatq; ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f.Dico q; quot inter ipſos.a.b.continue proportionales numeri 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 ipſoꝝ 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 ipſorũ.g.h.& .kl.ex æquali igitur p.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; ipſoꝝ.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 ipis.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 cecederint:tot & inter.ef.continue proportionales cadunt:quod oportuit demonſtraſſe.



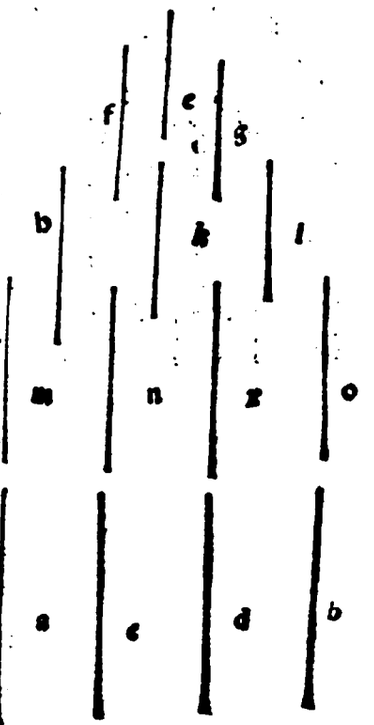
¶ Interpres.

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

Theorema.vij.propositio.viij.

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

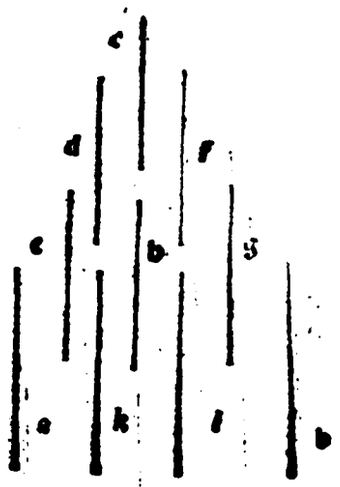
Sint bini numeri primi adinuicẽ. a. b. & inter eos continue proportionales cadant. cd. & ponatur. e. unitas. Dico q; quot inter. ab. continue proportionales ceciderit numeri: tot quoq; inter utrunq; ipsoꝝ. ab. & .e. unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt. Summãtur per. xxxv. septimi bini numeri minimi in ipsoꝝ. a. c. d. b. ratiõe existentes sintq; .fg. tres autẽ sintq; .h. k. l. & semper ordinatim uno plus ex quo æqualis fiat multitudo ipsoꝝ multitudini ipsoꝝ. a. c. b. d. Sũmantur sintq; .m. n. x. o. manifestum iam est q; .f. se ipsum multiplicans facit ipsum. h. ipsum aũt. h. multiplicans ipm efficit. m. & .g. se ipsum multiplicans ipsum. l. efficit: ipsum aũt. l. multiplicans ipm. o. facit: & qm̃ ipsi. m. n. x. o. per hypothesim minimi sunt eandẽ ratiõem habẽtium ipsis. gf. Sunt aũt per primã octaui & ipsi. a. c. d. b. minimi eandẽ rationem habentium ipsis. gf. & æqualis ẽ multitudo ipsoꝝ. m. n. x. o. multitudini ipsoꝝ a. c. d. b. unusquisq; igitur ipsoꝝ. m. n. x. o. unicuiq; ipsoꝝ. a. c. d. b. est æqualis Aequalis. Igitur est. m. ipsi. a. & .o. ipsi. b. Et qm̃. f. se ipsum multiplicans ipm efficit. h. Igit̃ per. xvi. septimi. f. ipsum. h. metitur per eas quæ in. f. sunt unitates: metitur autem & .e. unitas ipsum. f. per eas quę in ipso sunt unitates: pariter igitur per. xv. septimi. e. unitas ipsum. f. numerũ metit̃: & .f. ipm. h. Est igitur sicut. e. unitas ad. f. numerũ sic est. f. ad. h. Rursus qm̃. f. ipsũ. h. multiplicans ipsũ efficit. m. Igitur. h. ipsũ. m. metitur per eas quę in. f. sunt unitates Metitur aũt. e. unitas ipsũ. f. numeroꝝ per eas quæ in ipso sunt unitates. æque igitur per eandẽ. e. unitas ipsũ. f. metitur numerũ: & .h. ipsũ. m. Est igit̃ sicut. e. unitas ad. f. numeroꝝ sic est. h. ad. m. Ostẽsum aũt est q; & sicut. e. unitas ad f. numerũ: sic est. f. ad. h. & sicut igitur per. xi. quinti. e. unitas ad. f. numerum sic est. f. ad. h. & .h. ad. m. At. m. ipsi. a. est æqualis: est igitur sicut. e. unitas ad f. numeroꝝ sic est. f. ad. h. & . h. ad. a. Id ꝓpterea per. vii. & .xi. quinti. & sicut. e. unitas ad. g. numerum: sic. g. ad. l. & .l. ad. b. Quot igitur inter ipsos. ab. continue proportionales ceciderint numeri: tot & inter utrunq; ipsorum. ab. & ipsam. e. unitatẽ cõtinue ꝓportiõales numeri cadunt. Q d̃ erat demõstrãdũ.



Theorema.viij.propositio.x.cõuersa precedentis.

Si inter binos numeros & unitatem continue proportionales numeri ceciderint: quot inter vtrunq; 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 utrunq; ipsorum. ab. & ipsam. c. unitatem continue proportionales ceciderint numeri: tot quoq; inter. ab. continue proportionales cadent. Igitur. d. ipsum. f. multiplicans ipsũ



efficiat.h.uterq; aũt ipſoꝝ.df.ipſum.h.multiplicãs efficiat ipſos.kl. & qm̃ ẽ ſicut.c.unitas ad.d.numeꝝ:ſic eſt.d.ad.e.æque igitur.c.unitas ipſum.d.metitur numeꝝ:&.d.ipſum.e.Ipſa autẽ.c.unitas ipſum.d.numeꝝ metitur per eas quæ in ipſo ſunt.d.unitates.&.d.igitur numerus.e.metitur per eas quæ in.d.ſunt unitates.Igitur.d.ſe ipſum multiplicans ipſum.e.fecit.Rurſus qm̃ eſt ſicut.c.unitas ad.d.numeꝝ ſic eſt.e.ad.a. æque igitur.c.unitas ipſum.d.numerũ metitur:&.e.ipſũ.a.At.c.unitas ipſũ.d.numeꝝ metitur per eas quę in ipſo.d.ſunt unitates.&.e.igitur ipſum.a.metitur per eas quę in ipſo.d.ſũt unitates.Igitur.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ.a.facit.Id ꝓpterea iã &.f.ſe ipm̃ multiplicans ipſum.g.facit.Ipſum aũt.g.multiplicans ipſũ.b.facit:& qm̃.d.ſe ipſũ multiplicans ipſũ.e.fecit:ipſũ aũt.f.multiplicans ipſum fecit.h.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.e.ad.h.Id ꝓpterea iã & ſicut.d.ad.f.ſic.h.ad.g.Et ſicut igitur per.xi.quinti.e.ad.h.ſic.h.ad.g.Rurſus quoniam.d.utrunq; ipſorũ.e.h.multiplicans utrunq; ipoꝝ.ak.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.e.ad.h.ſic.a.ad.k.Sed ſicut.e.ad.h.ſic eſt.d.ad.f.& ſicut igitur p.xi.v.d.ad.f.ſic.a.ad.k.Rurſus quoniã uterq; ipſorũ.d.f.ipſum.h.multiplicans utrunq; ipſorũ.kl.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic.k.ad.l.Sed ſicut.d.ad.f.ſic.a.ad.k.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.k.ſic.k.ad.l.Inſuper quoniã.f.utrunq; ipſorũ.hg.multiplicans: utrunq; ipſorũ.lb.fecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.h.ad.g.ſic.l.ad.b.Sicut autẽ.h.ad.g.ſic.d.ad.f; & ſicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.ſic.l.ad.b.patuit autẽ q; & ſicut.d.ad.f.ſic a.ad.k.&.k.ad.l.&.l.ad.b.igitur ipſi.a.k.l.b. continue ſunt proportionales. Quot igitur inter utrunq; ipſorũ.ab.&.c.unitatẽ cõtinue ꝓportiõales cadũt numerutot &inter.a.b.cõtinue cadunt:quod demonſtraſſe oportuit.

Theorema.ix.propoſitio.xl.

Quorum numerorum quadratorum vnus medius proportionalis eſt numerus:& quadratus ad quadratum duplam habet rationẽ q̃s latus ad latus.

Sint quadrati numeri.a.b.& ipſius quidẽ.a. latus ſit.c.ipſius uero.b.ſit latus.d.Dico q; ipſorũ.a.b.unus proportiõalis eſt numerus: &.a.ad.b.duplã habet rationẽ q̃.c.ad.d. Ipſe autẽ.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficiat.e.Et quoniã.a.quadratus eſt:latus aũt eius eſt.c.Igitur.c.ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficit.a.id ꝓpterea &.d.ſe ipſũ multiplicãs ipſũ.b.facit.Quoniam igitur.c.utrunq; ipſorũ.c.d.multiplicans utrunq; ipoꝝ.a.b.efficit: ẽ Igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.e. Rurſus quoniã.c.ipſum.d.multiplicãs ipſum efficit.e.at.d.ſe ipſum multiplicans ipſũ efficit.b. Duo iã numeri.c.d.unũ & eundẽ multiplicantes.d.ipſos.e.b.efficiunt. Eſt igitur 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.e.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.

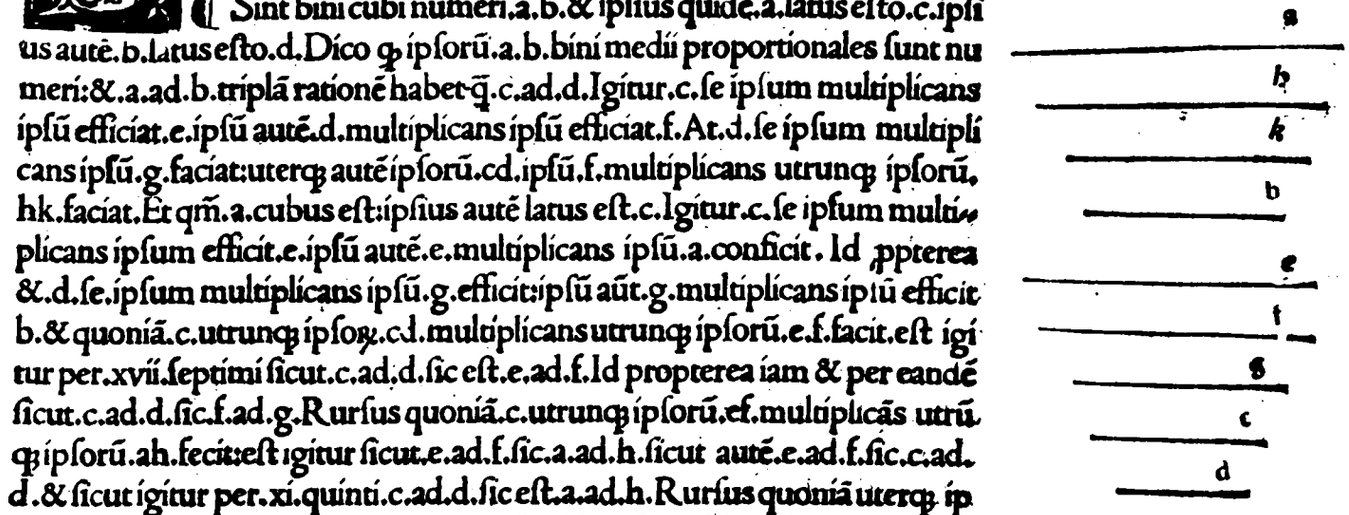
¶ Interpres.

¶ 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: q̄ꝫ latus ad latus.

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

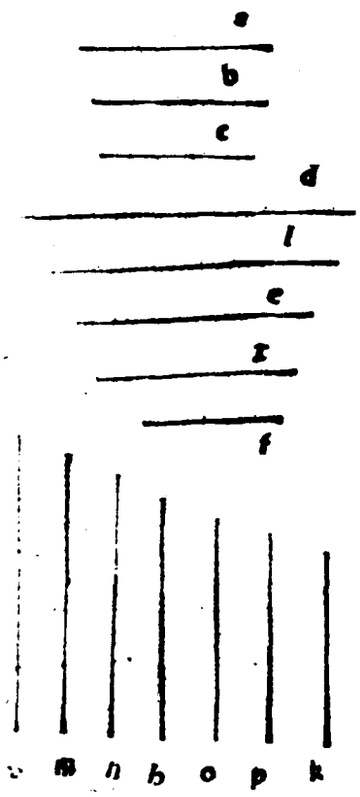


¶ Theorema. xi. propoſitio. xiij.

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

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

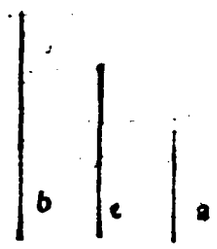
¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad c.& ipſi quidẽ.a.b.c.ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos.d.e.f.ipſos autem d.e.f.multiplicantes:ipſos efficiant.g.h.k.Dico q; & ipi.d.e.f.& ipſi.g.h.k. continue ſunt proportionales.Ipſe nãq;.a.ipſum.b.multiplicans ipſũ efficiat.l.uterq; autẽ ipſorũ.a.b.ipſũ multiplicans.l.efficiat utrunq; ipſoꝝ.m.n.& rurſus ipſe.b.ipſũ.c.multiplicans ipſũ efficiat.x.uterq; autẽ ipſoꝝ.bc.ipſum x.multiplicans utrunq; ipſoꝝ.o.p.faciat.Similiter iã ex ſupiori oſtendemus q; ipſi.d.l.e.&.g.m.n.h.continue ſunt proportionales:in ipſius.a.ad.b.ratione:& ipſi.e.x.f.&.h.o.p.k.ſunt proportionales in ipſius.b.ad.c.ratione & ẽ ſicut.a.ad.b.ſic eſt.b.ad.c.& ipſi.d.l.e.igitur ipſis.e.x.f.in eadẽ ſunt ratione & inſuper ipſi.g.m.n.h.ipſis.h.o.p.k.& æqualis eſt quidẽ ipſoꝝ.d.l.e.multitudo:multitudini ipſoꝝ.e.x.f.ei autẽ quæ ipſoꝝ eſt.g.m.n.h.ea quæ ipſoꝝ eſt.h.o.p.k.Ex æquali igitur per.xiiii.ſeptimi eſt ſicut quidẽ.d.ad.e.ſic eſt.e. ad.f.Sicut autẽ.g.ad.h.ſic eſt.h.ad.k.quod demonſtrare oportebat.



¶ Theorema.xvj.propoſitio.xiv.

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

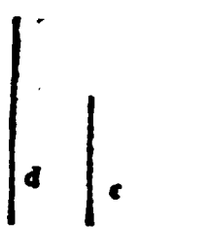
¶ Sint quadrati numeri.a.b.latera uero ipſoꝝ ſint.c.d.At.a.ipſum.b.metiatur.Dico q;&.c.ipſũ.d.metietur. Igitur.c.ipſũ.d.multiplicans efficiat ipſũ.e.Igitur per.xvii.&.xviii.ſeptimi:&.xi.quinti:ac.xiii.octaui ipſi a.e.b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.rõne.Et quoniã ipſi.a.e.b.continue ſunt proportionales:metitur.a. ipſũ.b.metitur igitur p.vii.octaui &.a.ipſũ.e.Eſtq; ſicut.a.ad.e.ſic.c.ad.d.metitur igitur &.c.ipſum.d. Sed iã metiatur &.c.ipſũ.d.Dico q; &.a.ipſũ.b.metitur.eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q; ipſi.a.e.b.continue ſunt proportionales in ipſius.c.ad d.ratione.& quoniã eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.a.ad.e.metitur autẽ.c.ipſũ.d.metitur igitur &.a.ipſm.e.& ſunt ipſi.a.e.b.continue proportiõales:metitur igitur &.a.ipſum.b.Si quadratus igitur:& quæ ſequuntur reliqua:quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema.xvij.propoſitio.xv.

SI cubus numerus cubum numerũ menſus fuerit ꝛ lat⁹ latus metietur:ꝛ ſi latus latus mẽſum fuerit:ꝛ cubus cubum metietur.

¶ Cubus enim numerus.a.cubũ.b.metiatur:& ipſius quidem a.latus ſit.c.ipſius autẽ.b.ſit.d.Dico q;.c.ipſũ.d.metitur. Igitur.c.ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficiat.e.& inſuper.c.ipſũ.d.multiplicans ipſũ efficiat.f.At.d. ſe ipſũ multiplicans ipſum efficiat.g. Vterq; autẽ ipſorũ.c.d.ipſum.f.multiplicans utrunq; ipſorum.h.k.faciat.Manifeſtum iam eſt per.xvii.&.xviii.ſeptimi:&.xii.octaui q; ipi.e.f.g.&.a.h.k.b.cõtinue ſunt proportionales in ipi



ſiu.sc.ad.d.ratione.Et quoniã ipſi.a.h.k.b.continue ſunt proportionales: & metitur.a.ipſũ.b.metitur igitur per.vii.octaui &.a.ipſũ.h.& eſt ſicut.a.ad. h.ſic ẽ.c.ad.d.Metitur igitur &.c.ipſũ.d.Sed iã metiatur.c.ipſũ.d. Dico q̃ &.a.ipſũ.b.metitur:eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q̃ 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.Q uare &.a.ip ſum.b.metitur.Si cub⁹ igitur nũerus:& reliqua:qd̃ 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 q̃ neq;.c.ipm.d.metietur . Si autẽ.c.ipſũ.d.metitur: metitur per.xiiii.octaui,&.a.ipſũ.b.non metitur aut per hypotheſim.a.ipſũ b.neq; igitur per.xiiii.octaui.c.ipſũ.d.metit̃ : Nõ metiatur autẽ rurſus.c.ip ſum.d.Dico q̃ 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 numerꝰ.b.nõ metiatur: & ip ſius qdẽ.a.latus eſto.c.ipſi⁹ uero.b.ſit.d.Dico q̃ &.c.ipm.d.nõ metit̃:Si.n. c.ipm.d.metit̃ &.a.ipſũ.b.metit̃ p.xv.viii. nõ metitur ãt.a.ipſũ.b.per hypo theſim neq; igit̃.c.ipm.d.metit̃.Sed iã non metiat̃.c.ipſũ.d.Dico q̃ &.a.ip ſum.b.non metitur:ſi enim.a.ipſum.b.metitur:&.c.ipſum.d.metietur per .xv.octaui non metitur autem.c.ipſum.d.neq;.a.igitur p hypotheſim ipſũ. b.metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

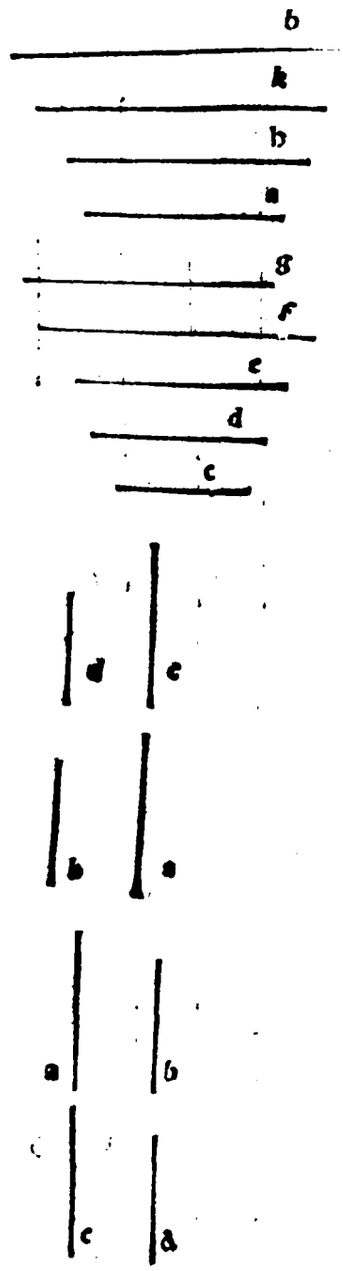
¶Interpres.

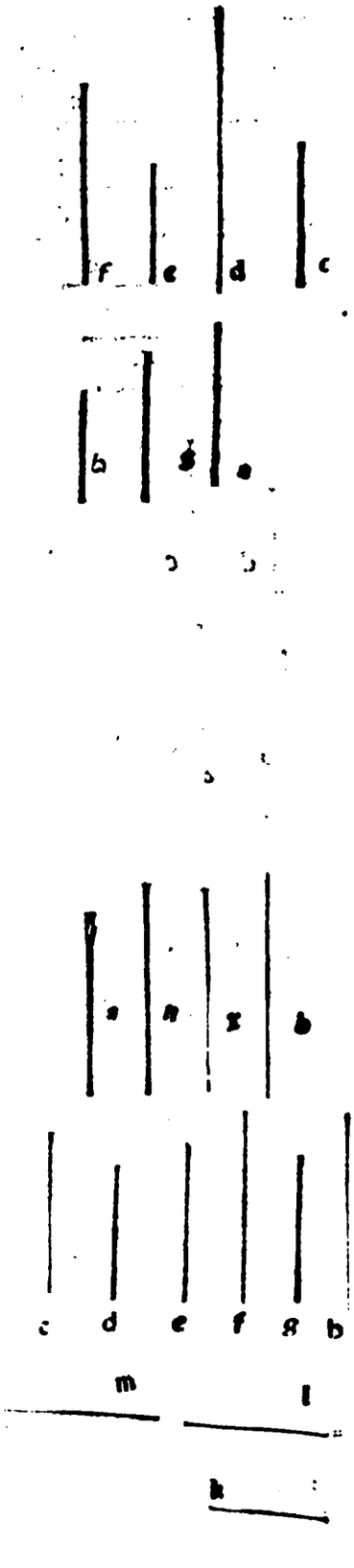
¶ Precedens theorema & quidem ſubſequentibus demonſtrationibus ad modũ neceſſarium bonus uir Campanus ſub ſilentio p̃termiſſit.

¶Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

Duorum ſimilium planorum numerorum unus medius proportionalis eſt numerus:t planus ad planum duplã habet rõnẽ:q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis lat⁹.

¶ Sint bini plani numeri.ab.& ipſius.a.latera ſint.cd.ipſius ãt b.ſint.e.f. At ſimiles plani ſunt qui proportionalia habent latera.per.xxii.diſ finitionem ſeptimi. Eſt igitur ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.Dico igitur q̃ ipſorũ a.b.unus medius proportionalis eſt numerus:&.a.ad.b.duplã rationem ha bet q̃.c.ad.e.uel.d.ad.f.hoc eſt q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis lat⁹ & quoniã eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.uiciſſim igitur eſt per.xiii.ſeptimi ſi-





ſicut.e.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.Et quoniã.a.planus eſt ipſius autẽ latera ſunt.cd. Igitur.d.ipſum.c.multiplicans ipſum.a.facit.Id propterea iã &.e.ipſũ.f.multiplicans ipſũ efficit.b.At.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ efficiat.g.& quoniã.d. ipſũ quidẽ.c.multiplicans ipſũ efficit.a.ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ confecit.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. confecit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.g.ad.b.oſtenſum autẽ eſt q; & ſicut.d.ad.f.ſic eſt.a.ad.g.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.g.ſic eſt g.ad.b.Igitur ipſi.a.g.b.continue ſunt proportionales. Ipſorum igitur.a.b. unus medius proportionalis eſt numerus.Dico iã inſuper.q; &.a.ad.b.duplã rationẽ habet:q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis latus:hoc eſt.q̃.c. ad.e.uel q̃.d.ad.f.Quoniã.n.ipſi.a.g.b.in principio ꝓportionales ſunt.Igit̃ p.x.diffinitionẽ.v.a.ad.b.duplã habet rationem q̃ ad.g.& eſt ſicut.a.ad.g. ſic eſt.c.ad.e.&.d.ad.f.&:a.igitur ad.b.duplã rationem habet q̃.c.ad.e.uel. d.ad.f.quod erat demonſtrandum.

Interpres.

Theorema precedens Campanus in.xvi.& quidẽ ſatis inuolute poſuit ꝓ poſitione:ſubſequens autẽ theorema in.xviii.poſuit:iterſerit que in.xvii.neſcio quę:quę apud græcos codices ſic nõ iueniunt̃. ſed.xx.

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Duorum ſimilium ſolidorum numerorũ bini medij ꝓportionales ſunt numeri:& ſolidus ad ſolidũ ſimile triplã rõnem bẽt: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 q; ipſorũ.a.b.bini medii ꝓportionales ſunt numeri:& q;.a.ad.b.triplã rationem habet q̃.c.ad.f.uel.d. ad.g.uel inſuper.e.ad.h.Igitur.c.ipſum.d.multiplicans ipſũ efficiat.k.At.f. ipſũ.g.multiplicans ipſũ efficiat.l.& quoniã ipſi.c.d.ipſis.fg.in eadẽ ſunt ratione.Ex ipſis q;.c.d.gignitur.k.ex ipſis autẽ.f.g.gignitur.l.Igitur.kl.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſorũ igitur.kl.unus medius proportionalis eſt numer? 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

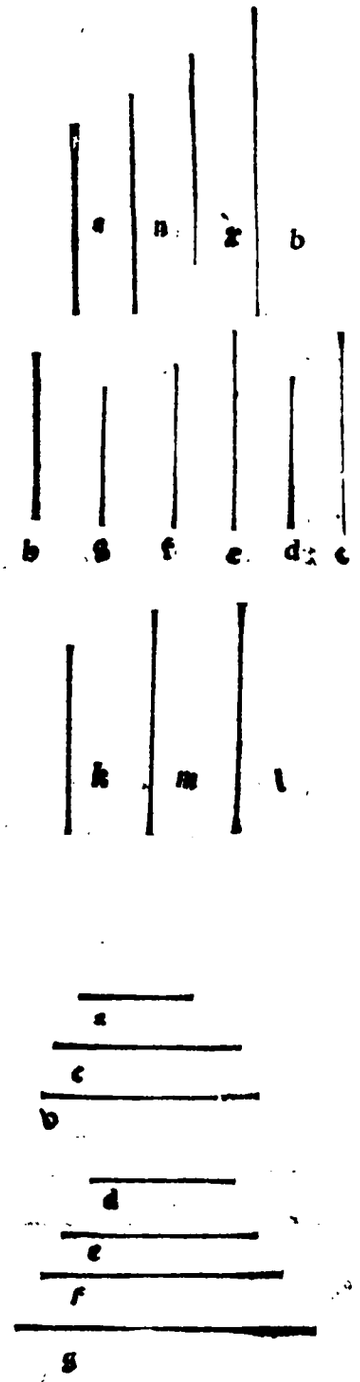
eh.ip̄m.m.multiplicās utrūq; ip̄oꝝ.n.x.faciat: & qm̄.a.ſolidus eſt: latera aut̄ eius ip̄i.d.e.c. Igit̄.e.eū q ex.cd. multiplicās ip̄m efficit.a. at q gignit̄ ex.cd.ē k. Igit̄.e.ip̄m.k. multiplicās ip̄m efficit.a. Id ꝓpterea ia & .h. ip̄m q gignit̄ ex fg. ip̄m efficit.b. & qm̄.e.ip̄m.k. multiplicās ip̄m.a. efficit. Sed iam & ip̄m.m. multiplicās ip̄m.n. efficit. Eſt igit̄ p.xvii.vii. ſicut.k.ad.m. ſic ē.a.ad.n. ſicut autem.k.ad.m. ſic ē.c.ad.f. & .d.ad.g. & iſup.e.ad.h. Sicut igr̄.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. ſic ē.a.ad.n. Rurſus qm̄ uterq; ip̄oꝝ.e.h. ip̄m multiplicās.m. utrunq; ipſoꝝ.n.x. facit. Eſt igr̄ p.xviii.vii. ſic̄.e.ad.h. ſic ē.n.ad.x. Sed ſic̄.e.ad.h. ſic eſt.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad ip̄m.h. & ſic̄ igr̄ p.xi.v. c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h ſic ē.a.ad.n. & .n.ad.x. Rurſus qm̄.h. ip̄m.m. multiplicās ip̄m cōficit.x. ſed & ip̄m.l. multiplicās ip̄m efficit.b. Eſt igr̄ p.xvii.vii. ſic̄.m.ad.l. ſic.e.ad.h. Sed ſicut.m.ad.l. ſic ē.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. & ſic̄ igr̄.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. Sic nō ſolū.x.ad.b. ſed & .a.ad.n. & .n.ad.x. Igr̄ ip̄i.a.n.x.b. cōtiue ſt̄ ꝓportōales i p̄dictis lateꝝ rōi b9. dico iſup q; & .a.ad.b. triplā rōnē hēt: q̄ ſimilis rōis lat9: ad ſimilis rōis lat9: hoc ē q̄.c. nūer9 ad.f. uel.d.ad.g. & iſup q̄.e.ad.h. Q m̄ certe q̄ttuor nūeri cōtiue ſt̄ ꝓportōales hoc ē.a.n.x.b. Igr̄ p.x. dif.v. a.ad.b. triplā rōnē hēt q̄.a.ad.n. ſed ſic̄.a.ad.n. ſic ē.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. Igr̄.a.ad b. triplā rōnē hēt q̄ ſimilis rōis lat9 ad ſimilis rōis lat9: hoc ē q̄.c. nūer9 ad.f. numeꝝ: & .d.ad.g. & .e.ad.h. qd erat dm̄ōſtrādū. ¶ Theo.xviij. ppō.xx.

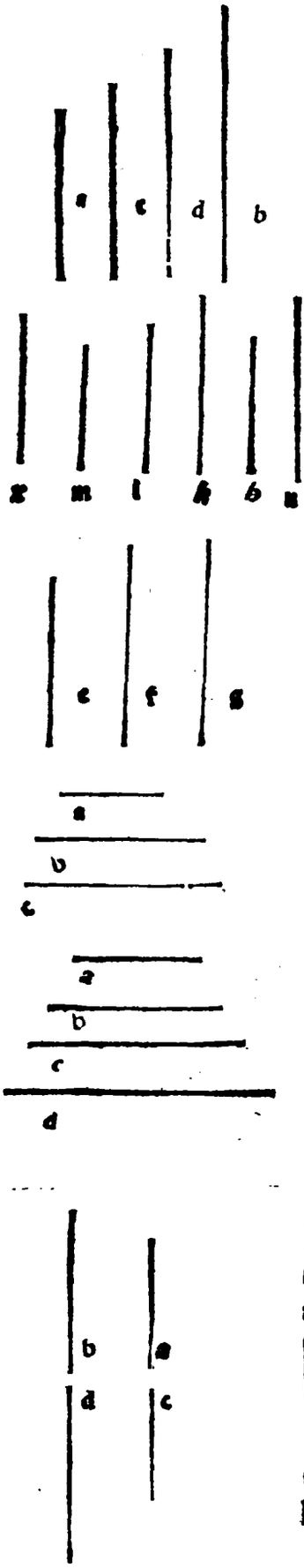
Si binorum numerorū vnus medius ꝓportionalis fuerit numerus: ſimiles plani erunt ipſi numeri.

¶ Duoꝝ inq̄ nūeroꝝ.a.b. un9 medi9 ꝓportiōalis eſto.c. numerus. Dico q; ipſi.a.b. ſimiles plani ſūt nūeri. Sumāt̄ p.iiii.viii. inq̄ mimi nūeri eādē rōnē hn̄tiū ip̄is.a.c.b. ſintq; .d.e. Eſt igit̄ ſic̄.d.ad.e. ſic ē.a.ad.c. ſed ſic̄.a.ad.c. ſic ē.c.ad.b. & ſic̄ igr̄ p.xi.v. d.ad.e. ſic.c.ad.b. Aeq̄ igr̄.d. ip̄m.a. metit̄: & .e. ip̄m.c. quoties āt.d. ip̄m.a. metit̄ tot unitates ſint i.f. igr̄.f. ip̄m.d. multiplicās ip̄m effic̄.a. Ip̄m āt.e. multiplicās ip̄m fac̄.c. q̄re.a plan9 ē latera āt ei9 ſt̄.df. p.xxii. dif.vii. Rurſus qm̄ ip̄i.d.e. mini ſt̄ eādē rōnē hn̄tiū ip̄is.bc. eq̄ igr̄ p.xxi.vii. d. ip̄m.c. metit̄ & .e. ip̄m.b. quoties āt.e. ip̄m.b. metit̄ tot unitates ſint i ipo.g. Igr̄.e. ip̄m.b. metit̄ p eas q̄ i.g. ſt̄ unitates. igr̄.g. ip̄m.e. multiplicās ip̄m effic̄.b. igr̄.b. plan9 ē p.xxii. dif.vii. latera āt ei9 ſt̄.eg. igr̄ ip̄i.a.b. plani ſūt duo nūeri. Dico inſup q; & ſimiles. Q m̄.n. uterq; ip̄oꝝ.fg. ip̄m.e. multiplicās utrūq; ip̄oꝝ.c.d. efficit: ē igr̄ p.xvii.vii. ſic̄.f.ad.g. ſic ē.c.ad.b. Sic̄ āt.c.ad.b. ſic d.ad.e. & ſic̄ igr̄ p.ii.v. d.ad.e. ſic.f.ad.g. ip̄i igr̄.ab. ſimiles plāi ſt̄ nūeri eoꝝ eni latera ꝓportōalia ſūt qd erat oñdēdū. ¶ Theo.xix. ppō.xxi

Si duoꝝ numeroꝝ duo medij ꝓportōales fuerint numeri: ſimiles ſolidi ſunt ipſi numeri.

¶ Duoꝝ inq̄ numeroꝝ.a.b. duo medii ꝓportiōales ſint numeri.c.d. Dico q; ip̄i.a.b. ſimiles ſolidi ſūt. Sūmant̄ inq̄ p.iiii.viii. minimi numeri eādē rōnē hn̄tium eiſdē.a.c.d.b. Tres ſintq; .e.f.g. Igit̄ p.iii.viii. eoꝝ extremi.e.g. primi adiui cē ſūt: & qm̄ ipſoꝝ.eg. un9 medi9 ꝓportiōalis ē nūerus. Similes igit̄ plani ſūt. p.xx.viii. Sint igit̄ ipſi9 qdē.e. latera.hk. Ip̄i9 aūt.g. ſint.lm. Manifeſtū igit̄ eſt ex hoc q; ip̄i.ef. cōtinue ꝓportiōales ſunt i ip̄i9.h.ad.l. rōne: & ip̄i9.k.ad.m. &





qm̃ ip̃i.e.f.g.minimi sũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eisdẽ.a.c.d.ex æq̃li igit̃ p.xiiii.vii.est sicut.e.ad.g.sic ẽ.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi sũt:primi aũt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiũtur eãdẽ rõnẽ hñtes æq̃liter:maior maiorẽ & mior minorẽ:hoc ẽ añcedẽs añcedẽtẽ & sequẽs sequẽtẽ.Q uoties igit̃.e.ip̃m.a.metitur tot unitates sint i ip̃o.n.Igr̃.n.ip̃m.e.multiplicãs ip̃m efficiat.a.At.e.ẽ ex.n.h.k.Igit̃.n.eũ q ex.n.h.k.gignit̃ multiplicãs ip̃m efficit.a.Solidus igit̃ ẽ.a.latera aũt ei9 sũt.n.h.k.Rursus qm̃ ip̃i.e.f.g.minimi sũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eisdẽ.c.d.b.Aeq̃ igit̃.e.ip̃m.c.metit̃ &.g.ip̃m.b.Q uoties aũt.g.ipsum.b.metit̃:tot unitates sint in.x.Igit̃.g.ip̃m.b.metit̃ peas q̃ in.g.sunt unitates.Igit̃.x.ip̃m.g.multiplicãs ip̃m efficit.b.At.g.ẽ ex.lm.Igit̃.x.eũ q ex.l.m.gignit̃ multiplicans ip̃m cõficit.b.Solidus igit̃ ẽ.b.latera aũt ei9 sunt.l.m.x.Igit̃ ipsi.a.b.solidi sũt.Dico isup q9 & similes:qrũ.nx.ip̃m.e.multiplicãtes ipsos cõficiũt.a.c.ẽ igit̃ p xviii.vii.sicut.n.ad.x.sic ẽ.a.ad.c.hoc ẽ.e.ad.f.Sed sicut.e.ad.f.sic ẽ.h.ad.l.&.k.ad.m.& sicut igit̃ p.xi.y.h.ad.l.sic.k.ad.m.&.n.ad.x.& sunt qdem ipsi.hkn.latera ipsius.a.ipsi uero.x.l.m.latera sunt ipsius.b.Igitur ipsi.a.b.numeri solidi sunt similes:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.xx.propositio.xxij.

Si tres numeri cõtinue proportionales fuerint primusq; fuerit quadratus:& tertius quadratus erit.

¶ Sint tres nũeri cõtinue ꝓportõales.a,b.c.prim9 aũt sit □.Dico q9 & tertius □ est.qm̃.n.ipsor̃.ac.p.xx.viii.unus medius ꝓportiõalis ẽ numer9.b.Ip̃i igr̃.a.c.similes plãi sũt:at □ ẽ.a.□ igr̃ ẽ &.c.qd erat dmõstrãdũ.

¶ Theorema.xxi.propositio.xxiij.

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

¶ Sint q̃tuor nũeri ꝓportiõales cõtinue.a.b.c.d.sit aũt.a.cub9 dico q9 &.d.cubus erit.Q m̃.n.ip̃or̃.a.d.p.xxi.viii.duo medii proportionales sunt numeri.b.c.Igitur ipsi.a.d.similes sunt solidi numeri.At.a.cubus est:cubus igitur est &.d. quod demonstrasse oportuit.

¶ Theorema.xxij.propositio.xxiv.

Si bini numeri rõnem adinuicem habuerint quã q̃dratus numerus ad quadratũ numerũ:primus autez fuerit quadratus:& secundus quadratus erit.

¶ Bini inq̃ nũeri.a.b.adiuicẽ rõnẽ hẽant quã □ nũerus.c.ad □ numer9.d. Dico q9 &.b.□ ẽ.Q m̃ ip̃i.c.d.sũt □ .Ipsi.c.d.igit̃ similes plani sũt.Ipsorũ igit̃.c.d.p.xviii.viii.un9 medi9 ꝓportiõalis ẽ nũer9 & ẽ sicut.c.ad.d.sic ẽ.a.ad.b.Ipsor̃ igit̃.a.b.unus medius ꝓportionalis est numerus. At.a.quadrat9 est:&.b.igitur quadratus est:quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.xxiij.propositio.xxv.

Si bini nũeri adinicẽ rõnẽ hũerit:quã cub9 nũerus ad cubũ nũerũ.prim9 aũt cubus fuerit:& secundus cubus erit.

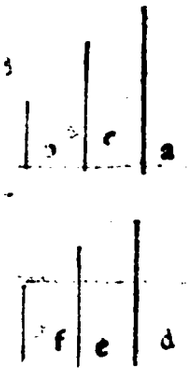
¶ Bini inq̃ numeri.a.b.adinuicẽ rõnẽ habeant quã cubus numerus.c.ad.cubum numer9.d,cubus aũt esto,a.Dico q9 &.b.cubus ẽ.Q m̃ eni ipsi.c.d.cubi

sunt igit̃ p.xix.octaui ipsi.cd.similes solidi ipsorum igitur.cd.bini medii sunt proportiõales p.xxi.octaui.quot aũt iter ipsos.cd.cõtinue proportiõales cadunt. totidẽ & inter eandẽ rõnẽ hñtes cadũt numeri p.viii.viii.cadãt ipsi.ef.Q uoniam igitur quattuor numeri.a.e.f.b.cõtinue proportionales sunt:&.a.cubus ẽ, cubus igitur est per.xxiii.octaui &.b.quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.xxiiii.propositio.xxvi.

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

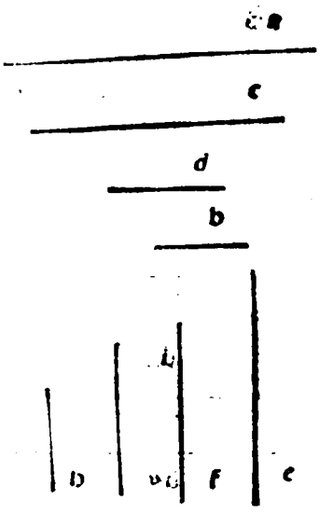
¶ Sint similes plani numeri.ab.Dico q.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam ▢ numerus ad ▢ numerũ.Q m̃ ipsi.ab.similes plani sunt ipsorum igit̃.ab.unus medius proportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & sit.c.assumãturq; p.xxxvi.septimi minimi numeri eandẽ ipsis.abc.hñtium rõnẽ:sintq; def.ipsi igitur ipsorũ 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 q.a.ad.b.rõnem hẽt quã cubus numerus ad cubũ numerũ:qm̃ eni ipi.ab.similes solidi sũt ipsorũ igit̃.ab.p.xix.octaui bini sunt numeri proportionales:cadant:& sint.cd. Accipianturq; p.xxxvi.vii.minimi numeri eãdẽ hñtium rõnẽ ipsis.acdb.sintq; ipsis æquales multitudine.efgh.Ipsi igitur eorũ.eh.extremi cubi sunt: estq; sicut.e.ad.h.sic.a.ad:b.&.a.igitur ad.b.rõnem hẽt quam cubꝰ numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonstrasse.



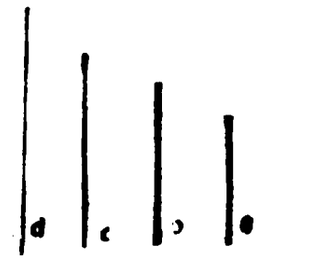
¶ Euclidis megarẽsis mathematici p̃stantissimi Elemẽtorũ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. Finis.

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

¶ Theorema.primũ propositio prima.

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

¶ Sint bini similes plani numeri.a.b.&.a.ipm.b. multiplicãs ipm efficiat.c.Dico q.c.▢ est:ipe eni a.se ipm multiplicãs ipm.d.efficiat: ipe igit̃.d.▢ ẽ Q m̃ igit̃.a.se ipm qdẽ multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b. multiplicãs ipm.c.fecit:ẽ igit̃ p.xvii.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 ipsorũ.ab.Si aũt iter binos numeros cõtinue



proportionales numeri proportionales ceciderint:quot inter ipſos cadũt totidem quoq; per.viii.viii.& inter eandem rõnem hñtes cadent.Quare & inter ipſos.cd.unus medius ꝓportionalis numerus cadit:eſt autem ipſe.d.quadratus:quadratus igitur eſt.c.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.vj.propoſitio.vj.

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

¶ Bini enim numeri.a.b.inuicem ſeſe multiplicantes quadratũ efficiant.c.Dico q; ipſi.ab.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſe enĩ.a.ſe ipſum multiplicãs ipſum.d.efficiat.At.d.igitur quadratus eſt: & quoniam.a. ſe ipſum quidem multiplicãs ipſum.d.fecit:ipſum autem.b.multiplicãs ipm c.fecit.eſt igitur per.xvii.vii.ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.& quoniã.d.□ eſt ſed & c.Ipſi igitur.dc.ſimiles plani ſunt.Ipſorum igitur.dc.per.xviii.viii.unus medius proportionalis eſt numerus.Si autẽ binorum numerorum unus medius proportionalis eſt numerus per.xviii.viii.ſimiles plani ſunt numeri: ipi igitur.ab.ſimiles plani ſunt:quod oportuit demonſtraſſe.

b
a
d
c

¶ Interpres.

¶ Precedenti theoremati id Campanus adiunxit qd apud grecos nõ legitur.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

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

¶ Cubus enim numerus.a.ſe ipſum multiplicans ipſum efficiat b.Dico q;.b.cubus eſt:accipiatur enim ipſius.a.latus.c.&.c.ſe ipſum multiplicans ipſum efficiat.d.manifeſtum iam eſt:q;.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.a.& quoniã.c.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit. Igit̃ c.ipſum.d.metitur.per eas quæ in ipſo ſunt unitates. Sed & unitas ipſum.c. metitur per eas quæ in ipſo ſunt unitates.Eſt igitur ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad. d.Rurſus quoniã.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.a.Igitur ipſe.d.ipm. a.metitur per eas quę i ipo.c.ſunt unitates.At unitas ipſum.c.metitur per eas quæ in ipſo ſũt unitates.Eſt igitur ſicut unitas ad.c.ſic.d.ad.a.Sed ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad.d.& per.xi.v.ſicut igitur unitas ad.c.ſic.c.ad.d.&.d.ad.a.Ipſius igitur unitatis &.a. bini medii ſunt continue proportionales numeri.cd. per.x.viii.Rurſus quoniam.a.ſe ipſum multiplicans ipſum.b.fecit igit̃.a.ipſum.b.metitur per eaſq; in ſe ipſo ſunt unitates.Metitur autem & unitas ipm a.per eas quæ in ſe ipſo ſunt unitates.Eſt igit̃ ſicut unitas ad.a.ſic.a.ad.b.Ipſius aũt.a.& unitatis bini medii ſunt ꝓportiõales numeri:& ipſoꝝ igitur.ab.bini medii ꝓportionales ſunt numeri p.xix.viii.Si aũt binoꝝ numeroꝝ bini medii ꝓportiõales fuerint numeri:primus aũt cubus fuerit:& q̃rtus cubus erit p xxi.viii.eſt aũt.a.cubꝰ:&.b.igit̃ cubꝰ eſt:quod oñdere oportuit.

c
d
a
b

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Si cubus numerus cubum numerum multiplicãs 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. Ipsox igit. ab.p.xix.octaui bini medii sunt ꝓportiõales numeri. Q uare & p eandẽ ipsox.dc.bini medii ꝓportiõales sunt numeri:ẽ aũt.d.cubus:cubus igit ẽ &.c.quod demonstrare oportebat.

¶ Theorema.v.propositio.v.

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

¶ Cubus eni numerus.a.numex 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. Ipox igit.dc.p.xix.viii.bini medii sunt ꝓportiõales nũeri:estq; sicut.d.ad.c.sic est.a.ad.b.& ipox igit.ab:p eãdẽ bini medii sẽ ꝓportiõales nũeri:estq;.a.cubꝰ:cubꝰ igit &.b.qd optuit dmõstrasse.

¶ Interpres.

¶ Huic.v.theoremati Cãpa.plura addit:q in codicibꝰ greçis nõ repperiũt.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

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

¶ Numerus eni.a.se ipm multiplicans cubũ efficiat.b. Dico q. a.cubus ẽ. Ipe inq.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:ipsox 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.

¶ Theorema.vij.propositio.vij.

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

¶ Compositus inq numerus.a.numex 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.

¶ Theorema.viij.propositio.viij.

Si ab vnitate quilibet numeri ordine proportionales fue

rint:tertius ab vnitate quadratus est:& vnum relinquentes oēs: q̄r tus aūt cubus:& binos relinquentes oēs:septim⁹ vero cubus simul & quadratus:& quinq; relinquentes omnes.

¶ Sint ab unitate qlibet ordinatim ꝓportiōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico q; tertius qdē ab unitate scilicet.b.est □:& unū relinq̄ntes oēs.q̄rt⁹ aūt.c.ē cub⁹: & binos relinq̄ntes oēs.septim⁹ uero.f.cubus & simul □:& qnq; relinquentes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ipm.a.numerum & a.ipm.b.metit̄ p eas q̄ in ipo sūt unitates:& a.igit̄ ipm.b.metitur per eas q̄ in ipso.a.sūt unitates.Igit̄.a.se ipm multiplicās ipm efficit.b.□.igit̄ ē. b.& qm̄ ipsi.bcd.ordinatim sūt ꝓportiōales & b.□ est:igit̄ p.xxii.octaui & d.□ ē:& iā id ꝓpterea & f.□ est.Similiter iā demōstrabim⁹ q; & unū relinquētes □□ sunt oēs.Dico iā q; & q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cub⁹ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.numerū:sic.b.ad.c.æque igit̄ unitas ipm.a.numerū metit̄ p eas quæ in ipo.a.sunt unitates:& a.igit̄ ipm.b.multiplicās ipm efficit.c.Q m̄ igit̄.a.se ipm qdē multiplicās ipm efficit.b.ipm autem.b.multiplicās ipm.c.fecit.Cubus igit̄ ē ipse.c.Et qm̄ ipsi.c.d.e.f.ordinatim sunt ꝓportiōales:ipse aūt.c.cubus est:& f.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Demōstratum aūt est q;.f.septimus ab unitate existens □ est.Igit̄.f.cubus est & quadratus:similiter iam ostendemus q; & quinq; relinquentes cubi sunt omnes & quadrati:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.ix.propositio.ix.

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

¶ Sint ab unitate cōsequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero post unitatē.a.sit □.Dico q; & reliq oēs q̄drati erunt q; quidē tert⁹ ab unitate.b.sit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico q; & reliqui oēs quadrati 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 q; & reliqui oēs q̄drati sunt. Sed iā esto.a.cub⁹.Dico q; & reliqui oēs cubi sunt:q; quidē q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cubus ē:& binos relinquētes oēs:ex p̄cedēti patet.Dico iā q; & reliq oēs cubi sunt.Q m̄ eni est sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ipm a.numerū metit̄:& a.ipm.b.metit̄:unitas aūt ipm.a.metitur p eas quę in ipo sunt unitates:& a.igit̄ ipm.b.metit̄ p eas quę in ipo sunt unitates.Igit̄.a.se ipsum multiplicans ipm.b.fecit:Est autem & a.cubus.Si autē cubus numerus se ipm multiplicās fecerit aliquē:factus cubus est.per.iii.ix.& b.igit̄ cubus ē. Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales sunt ipi.a.b.c.d.& a.cub⁹ est & d.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Iam id ꝓpterea & e.cubus ē.& similiter reliqui omnes sunt:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.x.propositio.x.

Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fuerint: qui vero post vnitatẽ nõ fuerit q̃drat⁹: neq; ali⁹ vllus q̃drat⁹ erit excepto tertio ab vnitate & vnũ relinq̃ntes oẽs. & si q; post vnitatem cubus nõ fuerit: neq; alius vllus cubus erit excepto q̃rto ab vnitate: & binos relinquẽtes omnes.

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

¶ Theorema. ij. propositio. xi.

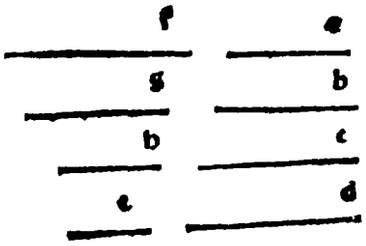
Si ab vnitate quilibet numeri cõtinue proportionales fuerint: minor maiorem metitur pro aliquem preexistentem in proportionalibus numeris.

¶ Sint ab unitate. a. qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales. b. c. d. e. Dico q; ipsor;. bcde. minor. b. ipm. e. metit᷑ p aliquẽ ipsorũ. cd. Q m̃ enĩ ẽ sicut a. unitas ad. b. sic. d. ad. e. æque igit᷑. a. unitas ipm. b. numer; metit᷑: & d. ipsum e. uicissim igit᷑ p. xvi. v. eque. a. unitas ipm. d. metit᷑: & b. ipm. e. At. a. unitas ipsum. d. metit᷑ p eas q; in ipo sũt unitates: & b. igit᷑ ipm. e. metit᷑ p eas q; in ipo. d. sunt unitates. Quare minor. b. ipm. e. maiorẽ metit᷑ p aliquẽ numerũ preexistentem in proportionalibus numeris: quod ostendere oportuit.

¶ Theorema. xij. propositio. xij.

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

¶ Sint ab unitate qlibet cõtinue ꝓportõales numeri. a. b. c. d. Dico q; quot primor; numerorũ ipm. d. metit᷑: tot quoq; & ipm. a. metient᷑ metiat enĩ ipm. d. numerus aliqs primus. e. Dico q; e. ipm. a. metit᷑ nõ enĩ metiat᷑ e. ipm. a. ẽ aũt. e. primus. ois aũt primus numerus ad oẽm numer; quẽ nõ metitur ptimus est per. xxxi. vii. ipsi: igitur. a. e. primi sunt adinuicẽ. Et q̃m. e. ipm. d. metitur: metiat᷑ ipm p. f. Igit᷑. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rursus q̃m. a. ipm. d. metitur per eas quæ in ipo. c. sunt unitates. Igitur. a. ipsum. c. multi-



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 hn̄tes æq̄liter p.xxi.vii.añcedēs añcedētem.& sequēs seq̄ntē metit̄ igit̄.e.ip̄m.c.metiat̄ ip̄m p.g. Igit̄.e.ip̄m.g. multiplicās ip̄m efficit.c.Sed p̄cedētē &.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.c.Ipsi autē.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aūt numeri p.xxi.vii.metiunt̄ eandē rō- nem hn̄tes eis æqualr añcedēs añcedentē:& 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 & mīnimi:minimi uero p.xxi.vii.metiū tur eandē eis rōnē hn̄tes æqualr añcedens añcedentē:& sequēs sequentem. Sed neq; metit̄:qđ ē absurdū.Igit̄.e.ip̄m.a.metit̄.Ip̄i igit̄.ae.nō sūt ad inui cem primi.Cōpositi igit̄.At cōpositos numeros:aliquis prim⁹ numerus meti tur.Ip̄i 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 ip̄i⁹.Igit̄.e.ip̄os.ae.metit̄:q̄re.e.ip̄um.a.metit̄.Supposit̄ aūt ē ēt q; nō metit̄:qđ 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 qđ undeci mum est duodecimū:duodecimum uero undecimū efficit:qđ in mathemati cis absurdū est:ob theorematum subsequentium cōprobationem.

¶ Theorema.xiij.propositio.xiij.

Si ab unitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiōales fue rint:q uero post unitatē primus fuerit: maximum nullus ali⁹ metiet̄ p̄ter p̄existētes in ꝓportiōalibus numeris.

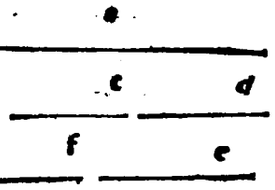
¶ Sint ab unitate qlibet numeri cōtinue ꝓportiōales.a.b.c.d.q uero post unitatē sit primus hoc ē.a.Dico q; maximū eoz.d.nullus alius me tiet̄ p̄ter ipos.bc.Si enī possibile:metiat̄ ip̄m.e.&.e.nulli ipoz.abc.sit idē:ma nifestū q;.e.prim⁹ nō est.Si enī.e.primus est:& ip̄m.d.metit̄:&ip̄m.a.metie tur primū exīstem eidē nō idem exīstens qđ est ipossibile.Igit̄.e.primus nō est.Cōpositus igit̄.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 exīstentem cum ei nō sit idē qđ 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:qđ 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 exīstem nō exīs eidem idem:qđ ē

impoſſibile. Igſt̄. f. nō eſt primus. Cōpoſitus igit̄: & pinde eū aliquis primus numerus metiet̄. Si eni aliquis alius primus ip̄m. f. metit̄ At. f. ip̄m. d. metit̄: & ille ip̄m igit̄. d. metiet̄: q̄re & ip̄m. a. metiet̄ primū exñtem: cum ei non ſit idem. Q d̄ ē ipoſſibile. Igitur. a. ip̄m. f. metit̄. Et qm̄. e. ip̄m. d. metit̄ p. f. ip̄e igitur. e. ip̄m. f. multiplicans ip̄m efficit. d. Sed &. a. ip̄m. c. multiplicans ip̄m. d. fecit. Q ui igit̄ ex. ac. ei qui ex. ef. ē æqualis ꝓportionalis igit̄ ē ſicut. a. ad. e. ſic. f. ad. c. At. a. ipſum. e. metitur. &. f. igitur ipſum. c. metitur: metiatur ip̄m per. g. ſimiliter oñdemus q̄ ipſe. g. nulli ipſoꝝ. ab. eſt idē: & q̄ eū metit̄ ip̄e a. Et qm̄ f. ip̄um. c. metit̄ p. g. Igitur. g. ipſū. f. multiplicans ip̄m fecit. c. Sed &. a. ipſum b. multiplicans ip̄m fecit. c. Q ui igitur ex. ab. ei qui ex. fg. ē æq̄lis ꝓportiōalis igitur eſt ſicut. d. ad. f. ſic. g. ad. b. metit̄ aūt. a. ip̄m. f. metitur igit̄ &. g. ip̄m. b. metiatur ip̄m p. h. ſimiliter iā oñdemus q̄. h. ipſi. a. nō ē idem: & qm̄. g. ipſum b. metit̄ p eas quæ in. h. ſunt unitates. Igit̄. 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. qd̄ abſurdū ē. Igitur ip̄m. d. maximū alter numerus nō metietur p̄ter ipſos. abc, quod oportuit oſtendere.

¶ Theozema. xiiij. propoſitio. xiiij.

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

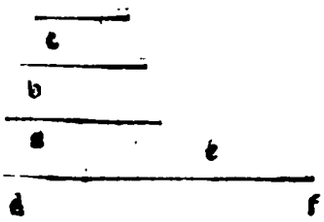
¶ Minimū inq̄ numerū. a. nullus ali9 prim9 numerus metiet̄ p̄ ter. bcd. ſi enim poſſibile metiatur eū prim9 numer9. e. &. e. nulli ipſorū. bcd eſto idē. Et qm̄. e. ip̄m. a. metit̄ ip̄m metiatur p. f. ipſe igitur. e. ip̄m. f. multiplicans ip̄m efficiat. a. &. a. primi numeri. bcd. metiūtur. Si aūt bini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



¶ Theozema. xv. propoſitio. xv.

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

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



ad utrunq; primus eſt.p.xxx.vii.Igit̃.df.ad utrunq; ip̃orũ.de.ef.primus eſt. Sed &.de.ad.ef.prim⁹ eſt.Ip̃i igit̃.df.de.ad ip̃m.ef.primi ſunt:& q ex.df.de. igitur ad.ef.primus eſt.Si uero bini numeri primi fuerint adinuicem: qui ex uno eor; gignit̃ ad reliquũ primus ẽ p.xxvii.vii.Q uare q ex.df.de.ad eũ qui ex.ef.primus eſt.Sed q ex.fd.de.ẽ q ex.de.una cũ eo qui ex.de.ef.Q ui igit̃ ex.de.una cũ eo q ex.de.ef.primus ẽ.Eſt aũt q ex.de.ip̃e.a.qui uero ex.de.ef. ip̃e.b.qui aũt ex.ef.eſt.c.Ipſi.ab.igit̃ cõpoſitũ ad.c.primi ſũt.Similr̃ oñdem⁹ q; ipſi.bc.ad.a.primi ſunt.Dico iã q; ipſi.ac.ad.b.primi ſũt:nã qm̃.df.ad utrũ q; ip̃or;.de.ef.primus eſt:& qui ergo ex.df.ad eũ qui ſub.de.ef.prim⁹ ẽ.Sed ei q ex.df.æq̃les ſũt qui ex.de.ef.una cũ eo qui bis ẽ ex.de.ef.Et q ex.de.ef.igi tur una cũ hiis qui bis ex.de.ef.ad eũ qui ſub.de.ef.primi ſũt.Diuidẽdo quo q; qui ex.de.ef.primi ſunt:in ſupq; diuidẽdo qui ex.de.ef.igit̃ ad.de.ef.primi ſunt.Eſt aũt qui ex.de.ip̃ſe.a.qui ex.de.ef.ip̃e.b.q uero ex.ef.ip̃e.c.Ipſi ergo. ac.compoſiti ad.b.primi ſunt:quod oſtendere oportuit.

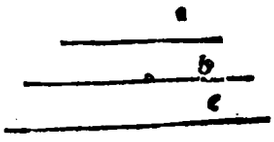
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xvi.

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

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



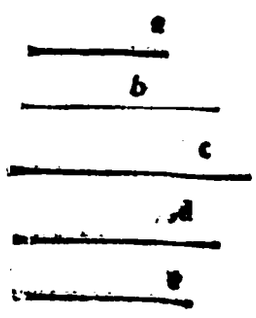
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xvij.

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

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

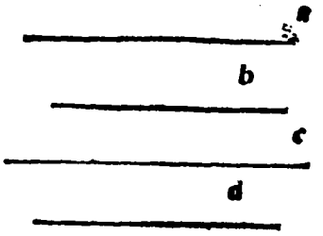


ſtentes:quod eſt impoſſibile:non eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad aliquem ali-
um:quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xviij.

BInis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuz proportionalē inuenire.

¶ Sint bini dati numeri.ab.ſitq; oportunū ſcrutari ſi ē poſſibile eis tertiū inuenire ꝓportiōalē. Iam ipſi.ab.aut ſunt primi adinuicem aut nō. Siqdē igit̄ primi ſunt adinuicē patet p.xvi.ix.q; ipoſſibile ē eis inuenire ꝓportiōalē tertiū. Sed iā nō ſint ipſi.ab.primi adinuicē:&.b.ſe ipſum multiplicans ipm efficiat.c. Iam.a.aut ipm.c.metit̄ aut nō metit̄:metiat̄ pr̄ 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.tert̄ inuenit̄.d. Sed iam nō metiat̄.a.ipm.c. Dico q; ipſis.ab.ipoſſibile eſt tertiū inuenire ꝓportionalē numerū. Si enī poſſibile inueniatur.d. Igit̄ qui ex.ad.ei eſt æquus q ex.b. Q ui aūt ex.b.eſt ipe.c. Igit̄ q ex.ad.æquus eſt ipſi.c. Q uare.a.ipm.d.multiplicans ipum efficit.c. Igitur.a. ipſum.c.metitur per.d. Sed ſupponitur etiam non metiri:quod eſt impoſſibile. Non eſt igitur poſſibile ipſis.ab.tertium proportionalē inuenire quando. a.ipſum.c.non metitur quod oportuit oſtendere.



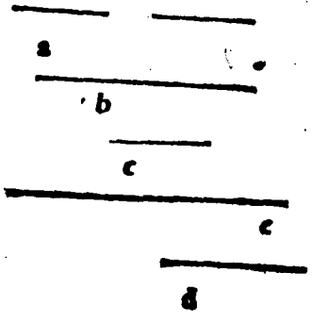
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

TRibus numeris datis:cōſiderare ſi eſt poſſibile eis quartuz inuenire proportionalem.

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

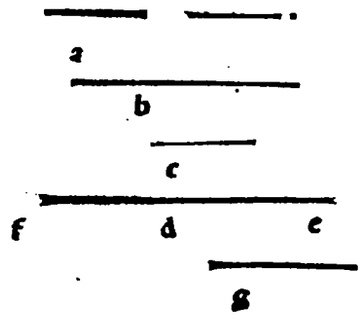


b.ip̃m.c.multiplicās ip̃m efficiat.d.Igit̃.a.ip̃m.d.aut metit̃ aut nō metit̃ metiatur prius ip̃m p.e.Igit̃.a.ip̃m.e.multiplicās ip̃m efficit.d.Sed &.b.ip̃m.c. multiplicans ip̃m.d.efficit.Igit̃ qui ex.ae.ei ẽ æquus q ex.bc.ꝓportiōalis igit̃ est sicut.a.ad.b.sic.c.ad.e.Sed iā nō metiat̃.a.ip̃m.d.dico q̄ ip̃is.abc.quartū ꝓportiōalẽ inuenire ẽ ip̃ossibile.Si enī possibile inueniat̃.e.Igit̃ qui ex.ae.ei qui ex.bc.ẽ æq̄lis.Sed q̄ ex.bc.est ip̃e.d.& q ex.ae.igit̃ ip̃i.d.est equalis.Igit̃ a.ip̃m.e.multiplicans ip̃m efficit.d.Igit̃.a.ip̃m.d.metit̃ p.e.Igit̃.a.ip̃m.d.metitur:sed & nō metit̃ qd̄ ẽ ip̃ossibile.Igit̃ ipsis.abc.quartū ꝓportionalẽ inuenire numer9 ẽ ip̃ossibile:qn̄.a.ip̃m.d.nō metit̃.Sed iā ipsi.abc.neq̄ continue sint ꝓportionales:neq̄ eor9 extremi ad inuicē sint primi:&.b.ip̃m.c.multiplicans ip̃m efficiat.d.Similiter oñdetur q̄ siq̄dē.a.ip̃m.d.metit̃ possibile ẽ eis ꝓportionalẽ inuenire si aūt nō metit̃:ẽ impossibile:quod oñdere oportebat.

¶ Theorema.xx.propositio.xx.

PRimi numeri plures sunt omni ꝓposita multitudine primorum numerorum.

¶ Sint propositi primi numeri.abc.Dico q̄ ipsis.abc.plures sūt primi numeri.Accipiatur enī p.xxxix.vii.minimus quē ipsi.abc. metiant̃ sit.de.addaturq̄ 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.igit̃ eū aliq̄s numerus metit̃.p.xxxv.vii.metiat̃ eū numer9 primus.k.Dico q̄.g.nulli ipsor9.abc.est idē.Si enī possibile sit:ipsi aūt.abc.ipsū. de.metiunt̃.igit̃ &.g.ip̃m.de.metiet̃ metit̃ aūt &.de.&reliquā.df.unitatem metietur.g.numerus existens:quod est absurdū.igit̃.g.nō est idē uni ipsor9 abc.ipse aūt supponit̃ & primus:inuenti igit̃ sunt primi numeri plures ꝓposita multitudine ipsor9.abc.ipsi.abcg.quod ostendere oportuit.



¶ Interpres.

¶ Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶ Theorema.xxi.propositio.xxi.

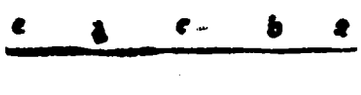
SI pares numeri quilibet cōponantur:totus par est.

¶ Componant̃ enim numeri quilibet pares ip̃i.ab.bc.cd.de.Dico q̄ totus.ae.par est.Nā qm̄ unus quisq̄ ip̄orum.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.

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

¶ Componantur enim impares numeri qlibet multitūdine pares.ab.bc.cd.de.Dico q̄ totus.ae.par est.Nā quoniā unusq̄sq̄ ipsorū.ab.bc.cd.de.impar ẽ.ablata unitate ab unoquoq̄:unusquisq̄ reliquus par erit.Quare & cōpositus ex ipsis par erit p.xxi.ix.est aūt & ūnitatū multitudo par.Totus igit̃.ae.par est quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

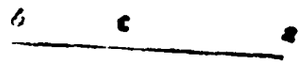
Si impares numeri quilibet componantur: multitudo autem ipsorum fuerit impar: & totus impar erit.

¶ Componant enī qlibet ipares numeri: quoꝝ multitudo sit impar. ab. bc. cd. Dico qꝺ 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.

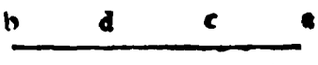
¶ A pari enī. ab. auferatur. bc. Dico qꝺ reliquus. ac. par est. Nam quoniam. ab. par. est: habet partem dimidiam. iam id propterea: &. bc. habet partē dimidiā quare & reliquus. ca. habet partem dimidiam: par igitur est. ac. quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxv.propositio.xxv.

Si a pari numero ipar auferat: reliquus impar erit.

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



¶ Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

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

f ¶ Ab impari nāqꝫ. ab. impar auferatur. bc. Dico qꝺ 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.

¶ Teorema.xxvij.propositio.xxvij.

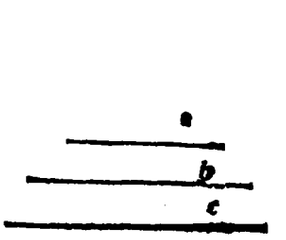
Si ab ipari numero par auferat: reliquus impar erit.

¶ Ab impari nāqꝫ. ab. par auferatur. bc. Dico qꝺ 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.

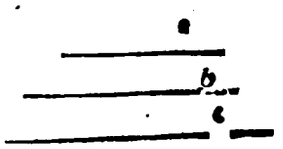
¶ Impar inq̄. a. parem. b. multiplicans: ipsum efficiat. c. Dico qꝺ. c. par est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicās ipsum. c. fecit. igitur. c. ex totidem ipsi. b. æqualibus quotæ sunt in. a. unitates componitur. estqꝫ. b. par. igitur. c. ex paribus cōponit. Si uero numeri pares qlibet cōponant: totus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



¶ Theorema.xxix.propositio.xxix.

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

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



cit.c.igitur.c.ex totidem ipsi.b.æqualibus quotę sunt in.a.unitates cõponit.é aũt uterq; ipsorũ.ab.impar.Igitur.c.ex iparibus cõflatur numeris quorum multitudo impar est.Q uare per.xxiii.ix.c.impar est.quod oñdere oportuit.

¶Theorema.xxx.propositio.xxx.

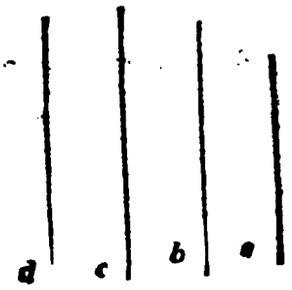
SI impar numerus parem numerum mensus fuerit:et eius dimidium metietur.

¶Impar eni numerus.a.parẽ numerũ.b.metiat.Dico q; & eius dimidiũ metiet.Nam qm̃.a.ipsum.b.metitur:ipsum metiat per c.Dico q.c.nõ é impar.Si eni possibile.sit ipar.Et qm̃.a.metit ip̃m.b.p.c.Igitur.a.ip̃m.c.multiplicans ip̃m efficit.b.Igit.b.cõponit ex iparibus numeris quorũ multitudo ipar ẽ.Igit.b.ipar ẽ:qd est absurdũ.Supponit eni par.Igit impar nõ é:par igit est.c.Q uare.a.ip̃m.b.metit pariter:&.c.igit ip̃m.b.metitur p.a.hẽt uterq; ipsorũ.cb.partẽ dimidiã:est igit.sicut.c.ad.b.sic dimidiũ ad dimidiũ:metit aũt.c.ip̃m.b.p.a.& dimidiũ ipsius metietur ipsius.b.dimidium per.a.igitur.a.dimidiũ multiplicans ipsius.c.dimidiũ:dimidiũ 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.

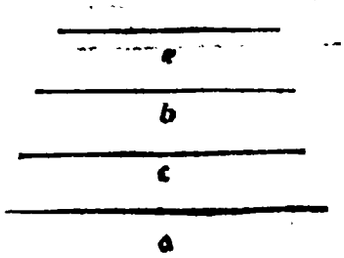
¶Impar eni numerus.a.ad numerũ aliquẽ.b.primus esto:ipius aũt.b.duplus esto.c.Dico q;.a.ad.c.primus est.Si aũt.ac.nõ sunt prim:metit eos aliqs numerus:metiat & esto.d.est aũt ipar numerus. a.ipar igit &.d.& qm̃.d.ipar existẽs ip̃m.c.metit:est aũt &.c.par.Igit.d.metiet ipsius.c.dimidiũ p p̃cedentẽ.Dimidiũ aũt ipius.c.est.b.igitur.d.ip̃m.b. metitur:metitur autẽ &.a.Igitur.d.ipsos.ab.metitur primos adinuicem existentes:quod est absurdum.Igitur.a.ad.c.primus ẽ.Ipsi igitur.ac.primi sũt adinuicem quod erat ostendendum.



¶Theorema.xxxij.propositio.xxxij.

BInario duplorũ vnusq;q; pariter par est tantum.

¶Abinario eni.a. duplicẽt qlibet nũeri.b.c.d. Dico q; ip̃i.bcd. pariter pares sunt tm̃ q; qdẽ unusq;q; p;ter par ẽ:mãifestũ ẽ.abinario eni ẽ duplicatus.Dico q;& tantũ exponatur unitas:qm̃ igitur ab unitate qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales sunt.q aũt post unitatem.a. primus ẽ.maximũ ipsorũ.abc.hoc est.d.nullus metit p;ter ip̃os.abc.p.xiii.ix. est aũt unusqq; ipsorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par est tantũ similiter iã ostẽ demus 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 eni.a.dimidiũ hẽat ipar.Dico q;.a.pariter ipar est tãtũ:q; qdẽ pariter ipar est manifestũ:eius nanq; dimidiũ ipar exñs eum pariter metitur per diffinitionẽ.Dico q; & tantũ.Si enim.a.pariter par ẽ.

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

¶ Theorema.xxxiij.propositio.xxxiij.

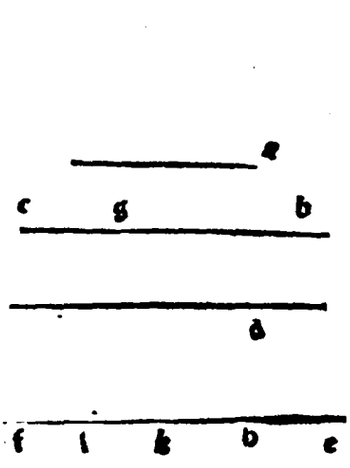
SI numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:& pariter impar.

¶ Numerus enī.a.nō sit a binario duplus:neq; dimidiū hēat impar.Dico q;.a.pariter par est:& pariter ipar.q; qdem.a.pariter par est:manifestū ē dimidiū nāq; nō hēt ipar.Dico iā q; & pariter ipar est.Si enī ip̄m.a.bisariā 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 proportiōales: auferātur autem a secūdo & vltimo aequales ipsi primo:erit sicut secundi excessus ad primum sic vltimi excessus ad omnes se ipsum precedentes.

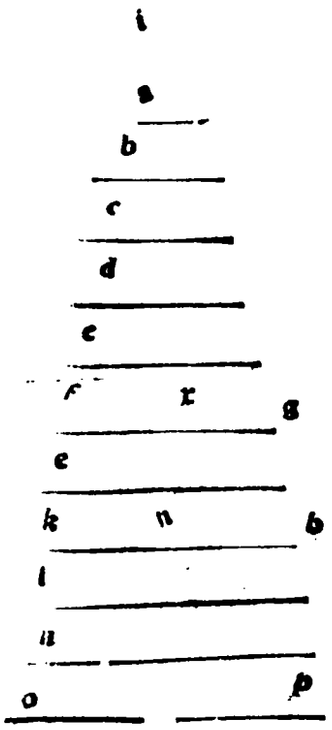
¶ Sint quilibet numeri cōtinue ꝓportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq; ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.æqualis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ipi quidem bc.æqualis.fk.ipsi aūt.d.æqualis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est æqualis:quoq;.fh.ipi cg.est æqualis.Reliquus igit'.hk.reliquo.gb.est æq̄lis.Et qm̄ ē sicut.ef.ad.d. sic est.d.ad.bc.& .bc.ad.a. Aequus autem ē.d.ipsi.fl.&.bc.ipsi.fk.&.a.ipsi. fh. est igitur sicut. ef.ad.fl.sic.lf. fk.&. kf.ad.fh.diuidendo & sicut.el.ad.lf. sic.lk.ad.fk.&.hk.ad.fh.est igitur & sicut unus aīcedentiū ad unū aīcedētium:sic oēs aīcedentes ad oēs sequētes.Est igitur sicut.kh.ad.fh.sic.cl.lh.kh. ad ip̄os.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' oīndere oportuit.



¶ Theorema.xxxvi.propositio.xxxvi.

SI ab vnitate quilibet numeri cōtinue expositi fuerint in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus fuerit:& tot' in vltimū 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.estq; 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 p ꝓce dentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primũ:ſic ultimi exceſſus ad oẽs ſe ipm ꝓcedentes.eſt igitur ſicut.nk.ad.e.ſic eſt.xg.ad ipos.l.m.kh.e.& eſt.nk. ipſi.e.æquus:& q ex.g.igitur ipis.m.l.hk.e.eſt æquus.ẽ autẽ &.xf.ipſi.e.equa lis.At.e.ipſis.a.b.c.d.& unitati.Totus igitur.fg.æquus eſt & ipſis.e.hk.l.m. & ipſis.a.b.c.d.& unitati:& ſub eoꝝ dimenſionem cadit. Dico q; &.fg.nul lus alius metitur ꝓter 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 igit 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 ꝓter.a.b.c.igitur.p.uni ipſorum.a.b.c.eſt idẽ.Sit.p.ipſi.b.idẽ. & quot ſunt ipſi.b.c.d.multitudine:totidem aſſumantur ab ipo.e.ipſi.e.h.k. l.ſintq; ipſi.e.h.k.l.ipſis.b.c.d.in eadem rationc:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt equalis.Sed qui ex.de. ei qui ex.po.eſt æqualis:& qui ex.po.igitur ei qui ex.bl.eſt æqualis.Eſt igitur ſicut.p.ad.b.ſic.l.ad.o.eſtq;.p.ipſi.b.idem:&.l.igitur ipi.o.eſt idem quod eſt impoſſibile.Nam.o.nulli expoſitorum ſupponitur idem.igitur ipſum.fg.ali quis numerus non metitur ꝓter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatẽ:& oſtẽſum eſt q;.fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ẽ eq̃lis.pfectus aũt numerus eſt p diffi nitionẽ q ſuis partibus eſt eq̃lis pfectus igitur eſt.fg.qd oñdere oportuit.

¶ Noni elementorum Libri Euclidis Megarenſis clariſſimi ma thematici ex traditione Theonis Barrholameo Zam berto Veneto interprete. FINIS.

Decimus

¶ Euclidis Aelementorum Liber Decimus & diſſ-
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: qū q̄ ab ipſis □□ eadem area dimetitur.

¶ Diffinitio quarta.

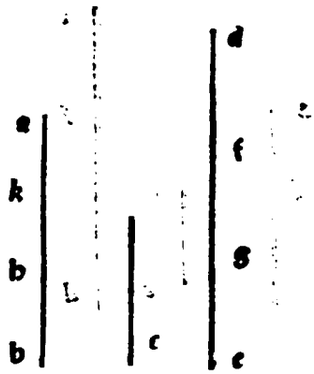
¶ Incōmenſurabiles autem: quando ea quę ex ipſis quadrata nulla area cōi menſura dimetitur.

¶ Hiis expoſitis indicatur: q̄ ꝓpoſita recta linea hoc ē a qua: & cubitales: & palmi: & digitales: ac pedales ſummuntur menſuræ. Sunt rectę lineę multitudine infinitæ. cōmenſurabiles: & incommenſurabiles: aliæ quidem longitudine & potentia: aliæ uero potentia tantum. Vocatur igitur ipſa quidem propoſita recta linea rationalis: & quę huic commenſurabiles: & longitudine: & potentia: & potentia tantum rationales. Quæ autem incōmenſurabiles per utrunq̄: hoc eſt longitudine & potentia irrationales appellantur. & quod quidem a propoſita recta linea quadratum rationale: & quę huic cōmenſurabilia rationalia: & quod ab incōmenſurabili irrationale: & quę huic cōmenſurabilia irrationalia: dicuntur: & ipſa potentes ſiue q̄drata fuerint ipſa latera: ſiue alię queppiā rectilineę æqualia ipſis □□ deſcribētes: irrōnales uocēt.

¶ Theozema primum propoſitio prima.

Duabus magnitudinibus inæqualibus expoſitis: ſi a maiori auferatur maius quae dimidiu: & eius quod relictū eſt maiuſq̄ dimidium: idq̄ ſemper fiat: relinquetur quaedam magnitudo minori minore magnitudine expoſita.

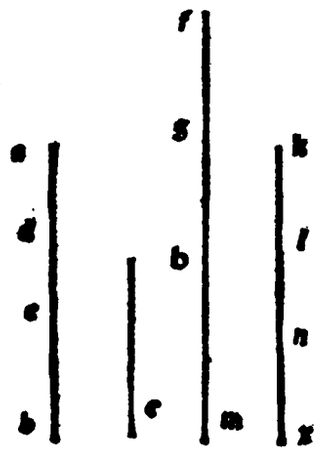
¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior ſit. ab. Dico q̄ ſi ab ipſa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & relíqui maiuſq̄ dimidium: & hoc ſemper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine expoſita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipſa. ab. multiplicetur & eſto. de.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



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

¶ Aliter idem oſtendere.

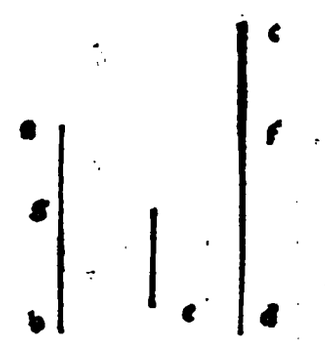
¶ Conſtent binæ magnitudines inæquales.ab.c.& quoniā minor eſt.c.multiplicetur:erit ipſa.ab.maior:eſto.fm.ipſius.c.multiplex. Diuidaturq;.fm.in ipſi.c.æqualia hoc eſt.mh.hg.gf.& ab ipſa.ab.auferatur maius q̄ dimidium be.& ex ipſa.ea.maius q̄ dimidiū hoc eſt.ed.& hoc fiat ex quo quę in ipa.fm diuiſiones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



¶ Theorema ſecundum propoſitio.vj.

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

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



ſemp a maiorī mínor:& reliquum tñ p̄cedentē non metiatur.Ipſę magnitudines erunt incōmenſurabiles:quod oportuit demonſtrare.

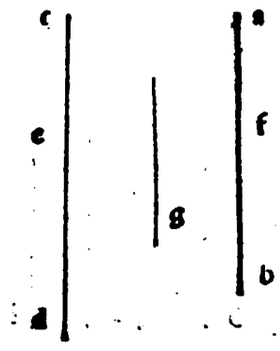
¶ Interpres.

¶ Id quod Euclídes in p̄cedēti theoremate oſtēdit: hētur quoq; in primo ſeptimi uoluminis theoremate at illud in numeris:hoc uero in magnitudinib⁹ uer⁹ p̄cedens theorema Cāpanus interpretans id aſtruit quod in lectionibus græcis neutiq̄ inuenitur:id inq̄ nos græcę docent lectiones.

¶ Problema primū:propoſitio tertia.

Duabus magnitudinibus cōmenſurabilibus datis:maximam earum cōmunem inuenire menſuram.

¶ Sint datæ bínæ magnitudines commenſurabíles.ab.&.cd. Quarū minor ſit.ab.oportet iam ipſarū.ab.&.cd.maximā cōmunem inuenire menſuram.Igitur.ab.aut metitur ipſam.cd.aut non:ſi enī metitur:metitur & ſeipſam igitur.ab.ipſarum.ab.&.cd.cōmunis eſt dimenſio:& manifeſtū eſt q; & maxima:maior nanq; ipſa.ab.magnitudine ipſam.ab.non metietur.Non metiatur autem.ab.ipſam.cd.ſublata igitur ſemp minore a maiori:id quod relinquitur metietur quandoq; p̄cedentem:eo qa ipſę ab.cd.ſunt cōmenſurabíles.&.ab.ipſam.ed.metiens relinquat ipſa minorē.ec.at.ec.ipſam.fb.metiens relinquat ipſa minorē hoc eſt.fa.at.fa.ipſam.ce.metiatur.Q m̄ igitur.af.ipſam.ce.metitur:ſed.ce.ipſam.fb.metitur:&.af.igitur ipſam.fb.metietur:metitur autē & ſe ipſam:& totam igitur.ab.metietur ipſa.af.Sed.ab.ipſam.de.metitur:igitur.af.ipſam.ed.metitur:metitur autē &.ce.& totam igitur.cd.metitur. Igitur.af.ipſas.ab.&.cd.metitur.igitur.af.ipſarum.ab.&.cd.cōmunis eſt dimenſio.Aio quoq; q; & maxima:ſi enim non:erit aliqua magnitudo maior ipſa.af.quæ ipſas.ab.&.cd.metietur. Sit inq̄.g.qm̄ 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 cōmunis dimenſio eſt.Duabus igitur magnitudinibus cōmenſurabilibus datis.ab.&.cd.maxima cōmunis dimenſio inuenta eſt:quod feciſſe oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̄ manifeſtū eſt q; ſi magnitudo binas magnitudines menſa fuerit:& maximam earum cōmunem dimenſionem metietur.

¶ Interpres.

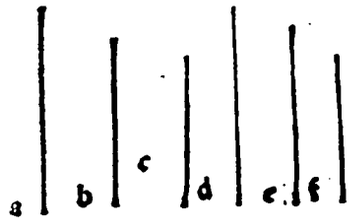
¶ Id qd hoc loco docet Euclides i primo quoq; vii.uoluminis hētur pblemate:at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus.Sed Cāpa.huius nullam facit demōſtrationē:uolēs q; ſecunda ſeptimi demōſtratio huic ſuffragef:& ſic dum demonſtrationē huius p̄termittit in fœdiſſimū errorem proruit: ſubnectit nāq; correllatium quod ex demonſtratione naſcit:ut oēs intelligunt.

Verum ſi correlaria a demonſtrationibus naſcuntur. Cum hoc loco nulla ſit demonſtratio:quomodo poteſt Campanus beſtia hic ſubiungere correllarium.Cum ſit neceſſarium q̄ correllariū oriatur ab hiis quæ nobis ſunt nota:& quō poteſt eſſe notum theorema p̄cedens ſi de eo nullā Campanus facit interpretationem? multo minus igitur correllarium:& igitur lōge rectius A theone accutiſſimo Euclidis 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.

DAtis 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 q̄ maxima maior namq; ipſa.d.magnitudo ipſam.ab.non metietur.Non metiatur iam.d.ipſam.c.Dico primū q̄ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.cd.Q uoniam enim cōmenſurabiles ſunt ipſæ. a.b.c.metietur eas aliq̄ magnitudo:quæ uidelicet & ipſas.ab.metiet̄. Q uare & ipſarum.ab.maximā cōem menſurā.d.metietur p correlariū precedētis:metitur autē &.c.quare dicta aliqua magnitudo metietur ipſas.cd. Commenſurabiles 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 q̄ & maxima:ſi enim poſſibile:ſit.e.minor magnitudo ipſa.f.metiaturq; f.ipſas.a.b.c.& qm̄.f.ipſas.a.b.c.metitur:metietur & ipſas.ab.& 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 ipās.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.

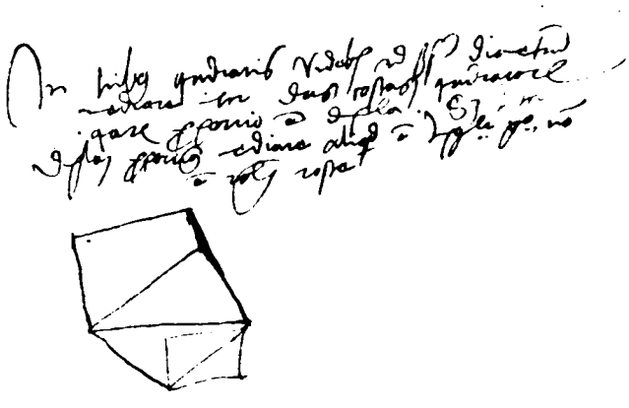


¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc proinde:manifeſtū eſt q̄ 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: Campa-



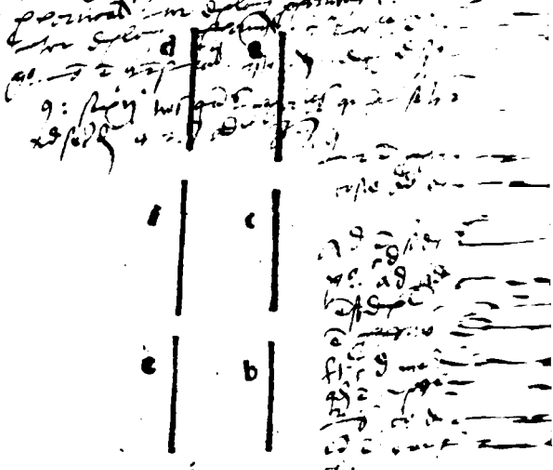
Decimus

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

¶ Theorema. iij. propoſitio. v.

OMmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

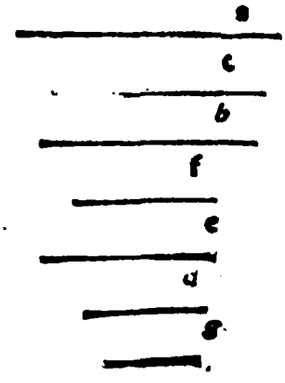
¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines.ab.Dico ꝙ.a.ad.b.rationem habet quam numerus ad numerū.Quoniam enim cōmēſurabiles ſunt.ab.metietur eas aliqua magnitudo:metiatur & eſto.c.& quoties.c.ipſam.a.metitur:tot unitates ſint in.d. Quoties autē.c.ipſum.b.metitur:tot unitates ſint in.e.Quoniā igitur.c.ipſum.a.metitur 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 qm̄.c.ipſam.b.metitur ꝑ 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 ꝙ & ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad unitatē. ex æq̄li igit̄ p.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.d.numerus ad.e.numerū.Cōmēſurabiles igitur magnitudines.ab.adinuicem rationem habent:quam numerus.d.ad numernm.e.quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema. iv. propoſitio. vi.

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

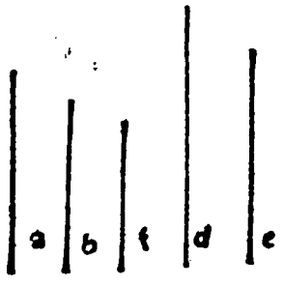
¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicem rationē habeant quā numerus.d.ad numerū.e.Dico ꝙ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.ab.magnitudines.Quot enim ſunt in ipſa.d.unitates:in tot æquales diuidatur per.ix.quinti ipſa.a.& uni earum æqualis eſto.c.Quot autem unitates ſunt in.e.ex totidem magnitudinibus ipſi.c.æqualibus 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 qm̄ 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 utrā que ipſarum.bf.eandem habet rationem: æqualis igitur eſt.b.ipſi.f.metitur autem &.c.ipſum.f.metitur igitur per.ix.v.&.b.ſed & ēt.a.Igit̄.c.ipſas. ab.metitur.Cōmenſurabilis igitur eſt.a.ipſi.b.Si binę igitur magnitudines



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

¶ Correlarium.

¶ Ex hoc proinde manifestum est q; si fuerit bini numeri.d.e.& recta linea sicut.a.Datur & factu ē possibile q; 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:similiterq; 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 q; ipsæ magnitudines sunt cōmensurabiles.quot enim sunt in ipso.c.unitates:in tot æqualia diuidatur.a.& uni earū æqualis esto.e.est igitur sicut unitas ad.c.numer9 sic est.e.ad.a.est autē & sicut.c.ad.d.sic.a.ad.b. ex æquali igitur per.xxii.qnti.est sicut unitas ad ipsū.d.numerū:sic est.e.ad. b.metitur autē unitas ipsum.d.metitur igitur &.e.ipsum.b.metitur autē &. a.Et qm̄ unitas ipsum.c.igitur.e.utrunq; ipsarum.ab.metitur;ipsę igitur.ab. cōmensurabiles sunt &.e.ipsarum cōmunis est dimensio.

¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema precedentis conuersū esse asserit:sed fallitur ista bellua:& mentitur planissime;sic nāq; quid sit conuersū ignorare uidetur.Conuersū nāq; oppositū est.hoc est contrariū.at.vi.propositio:si recte inspicimus quintæ non est contraria:neq; 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 q; si binæ magnitudines eā habuerint quā numerus ad numerum rationem:cōmensurabiles erunt ipsæ magnitudines.non ne igitur stultum est asserere sextam qntæ esse oppositā. cum & quinta & sexta & in uerbis & in sensu unum sint & idem? Et si uelimus quoq; uerba ppendere:repperiemus q; 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.preterea si sexta esset conuersa aut opposita quintæ.quoniam aliud esset quinta:& aliud sexta:igitur commensurabile esset commensurabile:& commensurabili oppositum:quod est impossibile.Insuper sic commensurabiles magnitudines intelligūtur:sicut in arithmeticis nūerus binarius:q̄ternarius:octonarius duodenarius:& reliq̄:q; cōmunē mensurā suscipiunt ut.viii.&.xii.quoz cōis mēsura ē q̄ttuor aut bina rū q̄b9si nūer9.viii.nūero.xii.eēt oppositō cōem ipsā mēsurā nō suscipet:

ſuſcipit autē qm̄ cōmenſurabilis:igitur non oppoſitus neq; cōuerſus: multa hic alia dici poſſent q̄ conſulto p̄termittimus quoniā nunc non eſt a nobis diſerendū cum mortuis:tū etiā quoniā fruſtatoriū eēt has nugas ſuas ita ſcrutari quaſi q̄ digne ſient cogitatu aut ſpeculatu. ſatis ſuperq; nobis ſit oſtēdiſſe ipſius Campani hominis alioqui bonas litteras & in primis græcas ignorantis errores ineptias:& nugas quibus iterp̄tatio ſua undiq; ſcatet.ſicut hoc loco p̄ter id quod ſupra dixit Campanus:quaſi q̄ diſcipuli in hoc uolumine oium difficilimo ingeniū habeant per acutum: p̄cedens theorema pauculis admodū uerbis expoſuit: at non expoſuit ſed in tenebris reliquit:Correllarium quod ex hac demonſtratione oritur non poſuit:& poſtmodum quod peius eſt ſeptimam:& octauam propoſitiones ſub ſilentio p̄termiſſit:quę quinta & ſexta ſunt conuerſæ:id inq̄ græcæ docent lectiones.

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

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

¶ Sint incōmenſurabiles magnitudines.a.b. Dico q̄.a.ad.b.rationē nō habet quā numerus ad numerum. Si.n.habet.a.ad.b. eam rationē q̄ numerus ad numerum. Cōmēſurabilis erit.a.ipſi.b.per.vi.x. non eſt autē. Igitur.a.ad.b.rationem non habet quam numerus ad numerū. Incōmenſurabiles igitur magnitudines rationem non habent adinuicē quā numerus ad numerum:quod oportuit demonſtraſſe.

a b

¶ Interpres.

¶ Si poſt hac lector humaniſſime numerū & ordinē propoſitionum eū nō eſſe qui apud Cāpanum cōperies:hoc ſcias obtigiſſe ob Campani defectum qui bina theoremata in ſpōgia reliquit.xvii.ſ.& octauum:nos qui ſequuti ſumus nudam & puram lectionem. ſequuti ſumus theonem:qui 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 q̄ 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 igitur 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: A lōgitudine vero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adiuicē rōnē

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

¶ Sint.n.a.b.longitudine cōmensurabiles.Dico q̄ quadratū quod ex.a.ad id quod ex.b.quadratū rationē habet.quā quadratus numerus ad quadratū numerū.Q m̄.n.cōmensurabilis est.a.ipsi.b.longitudine.Igitur.a.ad.b.rationem habet quā numerus ad numerū 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 & ēnim quadratorū numerorū 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 q̄ 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 q̄ 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 ent.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 q̄ 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 relíqua quod demonstrasse oportuit.

¶ Correlarium.

¶ Et manifestū est ex hīs ostensis q̄ 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 numerum. At q̃ rationẽ habent quã numerus ad numerum cõmenſurabilia ſunt per. vi. x. Quare longitudine cõmenſurabiles rectæ lineæ: non ſolũ longitudine ſunt cõmenſurabiles: ſed & potẽtia. Rurſus quoniã quæcunq; quadrata adinuicẽ rationẽ habent: quam quadratus numerus ad quadratũ numerum: longitudine demonſtrata ſunt cõmẽ ſurabília: & potentia eſſe cõmenſurabília: quatenus quadrata habeant eam rationẽ quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Quæcunq; igitur q̃drata quæ rationẽ non habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: ſed ſimpliciter quã aliquis alius numerus: ad numerum: commẽſurabília ſunt ipſa quadrata hoc eſt ipſæ rectæ lineæ ex quibus deſcripta ſunt potẽtia non autẽ & longitudine. Quare longitudine quidẽ cõmenſurabiles oino & potentia. quæ autẽ potentia non omnino & longitudine. & niſi rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerum. Dico iã q; & quæ longitudine incõmenſurabiles non oino & potentia: quandoquidẽ potentia cõmenſurabiles: poſſunt rationẽ non habere quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: & ob id potentia cõmenſurabiles exiſtentes: & ſunt longitudine cõmenſurabiles. Quare quæ longitudine incõmenſurabiles: non omnino & potentia: ſed longitudine exiſtentes incõmenſurabiles: poſſunt & potẽtia eſſe incõmenſurabiles. Quæ autẽ potentia incõmenſurabiles oino & longitudine incõmenſurabiles: ſi enim longitudine cõmẽſurabiles fuerint: erũt quoq; & potentia cõmenſurabiles: ſupponuntur aũt & incõmẽſurabiles qd̃ eſt abſurdũ: quæ igitur potentia incõmenſurabiles: omnino & longitudine.

Lemma.

Oſtenſum aũt eſt in arithmeticis ex. xxviii. octaui: q; ſimiles plani numeri adinuicẽ rationẽ habẽt quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: & q; ſi bini numeri adinuicẽ rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: 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 numerum. Si enim habebunt: ſimiles ipſi plani erunt: quod quidẽ non ſupponitur. Diſſimiles igitur plani numeri adinuicem rationem non habent quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

Aliter idem demonſtrare.

Quoniã. n. per. v. x. cõmẽſurabilis ẽ. a. ipſi. b. rationẽ habet quã numerus ad numerum: habeat autẽ quã. c. ad. d. &. c. ſe ipſũ multiplicãs efficiat. e. ipſum: autẽ. d. multiplicans efficiat ipſũ. f. At. d. ſeipſũ multiplicans afficiat ipſum. g. Quoniã igitur. c. ſe ipſũ multiplicans ipſũ efficit. e. at multiplicans ipſum. d. fecit ipſũ. f. eſt igitur ſicut. c. ad. d. hoc eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. e. ad. f. Sed ſicut a. ad. b. ſic id quod fit ex. a. ad id quod fit ſub ab. Eſt igitur ſicut quod fit ex. a. ad id quod fit ſub. ab. ſic eſt. e. ad. f. Rurſus quoniã. d. ſe ipſum multiplicans ipſum efficit. g. &. c. ipſum. d. multiplicans ipſum efficit. f. eſt igitur per. xi. v.

ſicut.c.ad.d.hoc eſt.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.Sed ſicut.a.ad.b.ſic.eſt qd̄ 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.Quod igitur ex. a.ad id quod ex.b.eam habet ratiōem quam quadratus numerus ad quadratum numerum.quod oportebat:demonſtrare.

¶ Aliter idem demonſtrare.

¶ Sed habeat iam quod ex.a.ad id quod ex.b.eā rationem quā quadratus numerus.e.ad quadratum numerum.g.Dico q; cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b. Sit inq̄ ipſius.e.latus.c.ipſius autem.g.ſit.d.&.c.ipſum.d.multiplicans ipm efficiat.f.Ipſi igitur.efg.continue ſunt proportionales in ea quæ eſt ipſius.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 qd̄ 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 & 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 qd̄ ex.a.quadratum ad id quod ex.d.quadratū.Didicimus enim cōmenſurabile eſſe id quod ex.a.ei quod ex.d.& qm̄.b.ad.c.rationem non habet quā quadratus numerus ad quadratum numer;.neq; igitur quod ex.a.ad id quod ex d.rationem habet quā quadratus numerus ad quadratū numerum. incōmēſurabile igitur eſt per.ix.x.a.ipſi.d.longitudine.Capiatur per.xiii.ſexti ipſarum.a.d.media proportiōalis.e.eſt igitur ſicut.a.ad.d.ſic quod ex.a.quadratum ad id quod ex.e.Incōmenſurabilis 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.

SI quattuor magnitudines ꝓportionales fuerint: prima aut ſecunda fuerit cõmẽſurabilis: & tertia quartae commenſurabilis erit: & ſi prima ſecundae incõmẽſurabilis fuerit: & tertia quartae incõmẽſurabilis 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 numerũ. Eſtq; ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur & c. ad. d. eã habet rationem quã numerus ad numerũ. Commẽſurabilis igitur eſt. c. ipſi. d. Sed iam. a. ipſi. b. incommenſurabilis eſto. Dico ꝙ & c. ipſi. d. eſt incommenſurabilis. Quoniã. n. incommenſurabilis eſt. a. ipſi. b. Igitur per. vii. v. a. ad. b. eam nõ habet rationem quam numerus ad numerum: & eſt ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur per. viii. x. c. ad. d. eam non habet rationem quã numerus ad numerũ Incommenſurabilis eſt igitur. c. ipſi. d. Si quattuor igitur magnitudines: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema. ix. propoſitio. xij.

VAe 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.

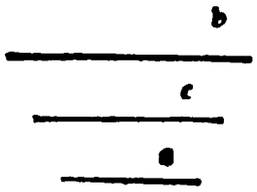
ad.g.& rationibus datis quibuſcũq; ea.ſ.quã habet.d.ad.e.& f.ad.g. Capiãtur per.iiii.octaui uel.xxxv.ſeptimi numeri continue proportionales in datis rationibus:ſintq; hkl.Q m̃ eſt ſicut.d.ad.e.ſic eſt.h.ad.k.ſicutq; f.ad.g.ſic. k.ad.l.Q m̃ igitur eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.e.ſed ſicut.d.ad.e.ſic.h.ad.k.eſt 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.numerꝰ.l.Cõmẽſurabilis eſt igitur.a.ipſi.b.Q uæ eidẽ igitur magnitudini cõmenſurabiles & adinuicem ſunt cõmenſurabiles.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Lemma.

Si fuerint binae magnitudines:& altera quidem commẽſurabilis:fuerit eidem:altera vero incommenſurabilis.incommenſurabiles 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.

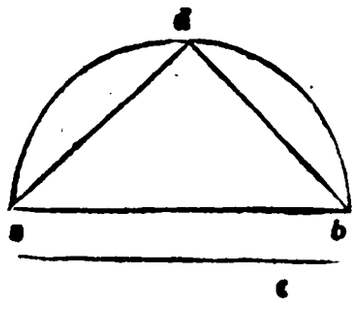
¶ Interpres.

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

¶ Lemma.

Datis datis rectis lineis inaequalibus: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 inuenietur.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.

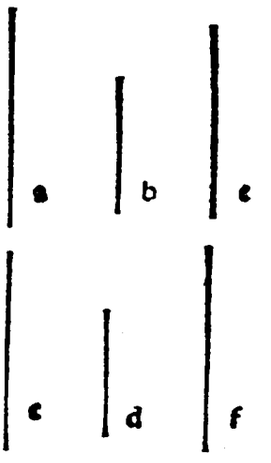
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xi. propoſitio. xiv.

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

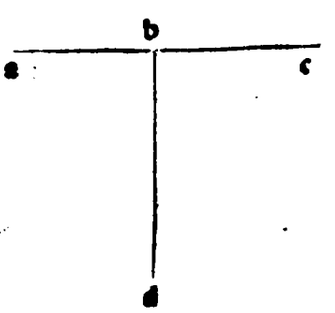
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales. a. b. c. d. ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. & a. quidē ipſa. b. maius poſſit q̄ id quod fit ex. f. Dico q; ſi. a. ipſi. e. eſt cōmē ſurabilis: cōmenſurabilis eſt quoq; c. ipſi. f. Sed ſi. a. ipſi. e. incōmenſurabilis eſt: incōmenſurabilis eſt quoq; c. ipſi. f. Q m̄. n. eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. c. ad. d. eſt igitur ſicut id quod ex. a. ad id quod ex. b. ſic ē id quod ex. c. ad id quod ex. d. Sed ei quidē quod fit ex. a. æqua ſunt ea quæ fiunt ex. eb. ei autē quod fit ex. c. æqua ſunt ea quæ fiunt ex. df. Igitur per. xvii. quinti ſicut quæ ex. eb. ad id quod ex. b. ſic quę ex. df. ad id quod ex. d. Manifeſtum igitur eſt q; ſicut quod ex. e. ad id quod ex. b. ſic eſt id quod ex. f. ad id quod fit ex. d. Eſt igitur & ſicut. e. ad. b. ſic eſt. f. ad. d. Conuerſim igitur eſt per. xxii. ſexti: & correllarium quartę. v. ſicut. b. ad. e. ſic eſt. d. ad. f. eſt autē & ſicut. a. ad. b. ſic eſt. c. ad. d. ex æquali igitur per. xxii. quinti eſt ſicut. a. ad. e. ſic eſt. c. ad. f. Si igitur commenſurabilis eſt. a. ipſi. e. cōmenſurabilis eſt quoq; per. xi. x. c. ipſi. f. ſi uero incōmēſurabilis eſt. a. ipſi. e. incōmenſurabilis ē. c. ipſi. f. Si quattuor igit̄ rectę lineę proportionales: & quæ ſequuntur reliqua: qd̄ 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 igit d.ipsas.ac.&.ab. metitur:& reliquã igitur metietur.bc.metitur autẽ &.ab.igitur.d.ipsas.ab. bc.metietur.Cõmensurabiles igitur sunt.ab.&.bc.Si binæ igitur magnitudines:& reliqua quæ sequuntur.quod oportebat demonstrare.

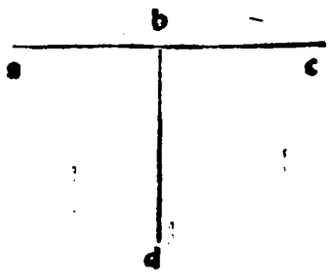
¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

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

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

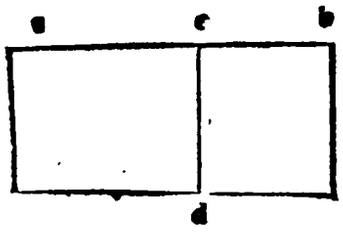
¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽsurabiles.ab.bc.Dico q; tota.ac.utriq; ipsarũ.ab.bc.incõmẽsurabilis est.Si.n.ca.&.ab.icõmẽsurabiles nõ sũt:ipsas aliq̃ metiet magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat si est possibile sitq;.d.Q m igitur.d.ipsas.ca.&.ab.metit:& reliquã.b.metiet:metitur:aũt &.ab.igitur.d.ipsas.ab.&.bc.metietur.Cõmensurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.sunt ipsæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽsurabiles qd est ipossibile.Ipsas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽsurabiles igitur sunt ipsæ.ca.&.ab.Similiter iã demonstrabimus q; & ipsæ. ac.&.cb.incõmensurabiles sunt.Sed iã ipsa.ac.uni ipsaꝝ.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 nñ 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 parallelogrãmuꝫ specie defficiens a quadrato:cõparatum aequum est ei quod fit sub cõparatione factoꝝ segmentoruꝫ 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 partis eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit defficiẽs specie a quadrato:& in cõmẽsurabilia ipsaꝫ diuise/

rit longitudine:maior minore maius poterit eo quod fit ex fibi lõgitudine cõmenſurabili:& ſi maior minore maius poterit eo quod fit a fibi cõmenſurabili lõgitudine:quartae vero parti eius quod a minori aequale maiori cõparatũ deficiens ſpecie a quadrato & in cõmẽſurabilia longitudine ipſam diſtribuet.

¶ Sint binæ rectę lineę inęquales.a.&.bc.quarũ maior ſit.bc.ꝗrtę uero parti eius quod fit ex minore ipſa.a.hoc eſt ex dimidio ipſius.a.æquũ ad ipſum bc.cõparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie.a.□ ſitq; quod fit ſub.bd.&.de cõmenſurabilis aũt eſto per hypotheſim.bd.ipſi.dc.lõgitudine.Dico q; bc. ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi longitudine cõmenſurabili. Secetur.n. per.x.primi.bc.biſariã in ſigno.e.ponaturq; per.ii.primi ipſi.de.æqlis.ef.Reliqua igitur.dc.æqualis eſt ipſi.bf.Et qm̃ recta linea.bc.ſecatur in æqualla i ſigno.e.& in inæqualia in.d.igitur per.v.ſecundi quod ſub.bd.&.dc.cõprehẽditur rectangulũ:una cũ eo quod fit ex.ed.□ æquũ eſt ei quod fit ex.ec.□ & ipa quadruplicata.Quatter 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:ęquũ eſt id quod fit ex.df.Dupla enim eſt.df.ipſius de.ei aũt quod fit ex.ec.quatter ſũpto: æquũ eſt id quod fit ex.bc.□.Dupla enim rurſus eſt.bc.ad ipſã.ce.Quæ igitur ex.a.&.df.□□ æqualia ſunt ei qđ fit ex.bc.□.Quare id quod ex.bc.fit eo quod fit ex.a.maius eſt eo quod fit ex.df.Igitur per.xv.x.bc.ipſa.a.maius poteſt ipſa.df.Oſtendendũ q; & cõmenſurabilis eſt.bc.ipſi.df.Quoniã enim cõmenſurabilis eſt.bd.ipſi.dc.lõgitudine.Cõmenſurabilis igitur eſt p.xii.x.&.bc.ipſi.dc.longitudine.Sed.cd. ipſis.cd.&.bf.cõmenſurabilis eſt longitudine:ęqualis eſt.cd.ipi.bf.&.bc. igitur ipſis.bf.&.cd.longitudine cõmenſurabilis eſt.Igitur.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi cõmenſurabili.Quartęque ei9 quod fit ex.a.ad ipſum bc.cõparetur defficiens ſpecie a□.Sitq; quod fit ſub.bd.&.dc.demonſtrabile eſt q; cõmenſurabilis eſt.bd.ipſi.dc.longitudine.eiſdẽ nãq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus q;.bc.ipſa.a.maius poteſt eo quod fit ex.fd.poteſt autẽ. bc.ipſa.a.maius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Cõmenſurabilis igitur eſt bc.ipſi.fd.longitudine. Quare & reliqua utriq; ipſarũ.bf.&.cd.Cõmẽſurabilis eſt longitudine:æqualis igitur eſt.bf.ipſi.dc.&.bc.igitur cõmenſurabilis eſt ipſi.cd.Manifeſte igitur.bd.ipſi.dc.ẽ cõmẽſurabilis lõgitudine Si fuerint igitur binæ magnitudines inęquales & reliqua:quod erat oſtendendũ.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xv.propoſitio.xviij.& pcedẽtis converſa.

Si fuerint binae rectae lineae inaequales:quartae aũt parti ei9 quod fit ex minore aequũ ad maiorẽ cõparetur deficiens ſpecie a quadrato:& per incõmenſurabilia ipſam

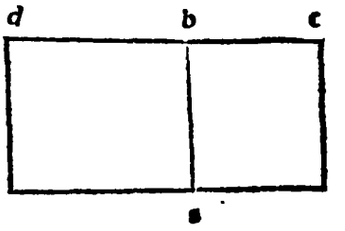
diuiserit longitudine: maior minore minus potest eo quod fit ex sibi incōmēsurabili lōgitudine: & si maior minore minus potuerit eo qō fit ex sibi incōmēsurabili: quartae autē ipsius qō fit ex minore aequū ad maiorem cōparatum fuerit deficiens specie a quadrato: i incōmē surabilia sibi longitudine ipsam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

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

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

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xix.

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 q;. ac. rationale eſt. Deſcribatur enim per. xlvi. primi ex. ab. quadratum. ad. rationale igitur eſt. ad. & quoniam cõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine, æqualis autẽ eſt. ab. ipſi. bd. cõmenſurabilis eſt igitur. bd. ipſi. bc. longitudine. eſtq; ſicut. bd. ad. bc. ſic eſt. da. ad. ac. rationale autem. da. rationale igitur per. xi. x. eſt & ac. Quod ſub rationalibus commenſurabilibus igitur longitudine & reliqua: quod oportuit oſtendiſſe.

¶ Interpres.

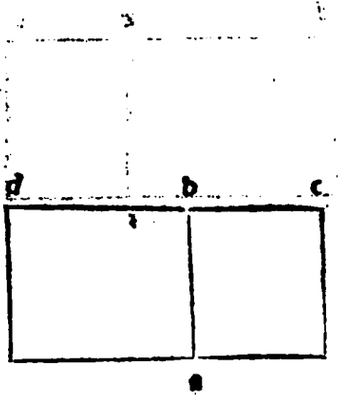
¶ Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis proculdubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq; abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet. Vnde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius. inuolutius ac peruerſius interpretaretur. ſi enim in p̃cedentibus uoluminibus & quidem hoc. x. longe facilioribus tot errores quot in eis uidentẽ cõmiſſit. maiores certe in hoc eis eſſe cenſendum eſt. Quod enim latiſſime patet. in primis & enim Campanus proprium terminorũ ſignificatũ nõ obſeruat. quibus in hoc uolumine utitur Euclides nam id quod Euclides ſymmetron. & aſymmetron appellat. a latinis non communicans. & non cõmunicans ut delirus Campanus interpretatur. appellatur aut dicitur. ſed dicitur commenſurabile. & incommenſurabile. nomina nãq; hmõi ſunt compoſita: ſyn nanq; cum ſonat & μετρουμαι metior latine dicitur. ſic aſymmetron: ab a particula priuatiua & συμ ac μετρον. hoc eſt incõmenſurabile. Nec eſt q; Campanus hoc ſubterfugio ſe tueatur ut dicat. Nec uerbũ uerbo curabis reddere fidus iterpres, ut in poeticis nos flaccus docuit Horatius. Nã id quod uult Horatius obſeruandum eſt. Cum latina lingua quæ anguſta & pauperrima eſt ad latiſſimam & ſublimem græcorum facundiam aſpirare non poteſt: ſepe etenim apud græcos nomina & uerba repperiũtur. quæ nullo proprio uerbo aut nomine latino poſſunt interpretari. & tunc illud Horatianum obſeruare neceſſe eſt. Verum longe ſecus agendum eſt. cum apud latinos nomina & uerba hẽmus ppria q;bus quid græca ſonẽt poſſumus exprimere. ut hoc loco. & aliis pluribus in locis apud Euclidem. Propria igitur

terminorū huiuſmodi ſignificantia nō ſeruata qui theorematū & ꝓblematū ſenſus altiſſimos & ſublimes huius decimi uolūinis cōplectūt ipa theorema ta & problemata rectæ interpretari penitus eſt impoſſibile. preterea Campa nus ipſa theoremata & problemata tam inuolute & barbare iterpretatur: ut in fœdiſſimos crebro decidat ſolœciſmos: quo quid ſpurcius? quid fœdius? quid lutuoſius? unde illud inſurgit q; ſenſus poſtmodum Euclidis hiis ſcythi cis & uandalicis ſpurciciis obſiti intelligi nequeant. in interpretatione Cam-pani nulla ſtructura: nullus ordo apparet: & adeo ut unde ſit incipiendū ne-ſcias. De ellegātia nihil eſt quod dicam nam ubi nulla ſtructura: ubi uocabu-la apud Tanaim: aut ab extremis indis ut arbitror inuēta quæ neſcio quid rā cidum: & male olens eiectant: nulla eſſe poteſt ellegantia. Sed eccum pari in ſcitia & inſania ductæ non nullæ belluæ quæ peripateticorū diſciplinas inter pretari conatæ ſunt inſurrexerunt: dicentes in hiis diſciplinis ſe non poſſe el legantia Romanoq; ſermone uti: quippe quoniā tam ardua ſunt ea quæ ab Ariſtotele traduntur tam in organo q̄ in naturalibus: & tranſnaturalibus: ut nulla aſſerant ſe de illis ellegantia aut exquiſito ſermone: ſiue etiam culta ello quutione diſerere ceperuntq; uti neſcio quibus uocabulis fœdis: lutulētis: & beluoſis: ut eos non pudeat profere hæc deliramenta. ſ. hæceitas: quiddi tas: realitas: entitas. materialitas: & multas alias laruas: & iſanias. uide obſecro qd ætas noſtra patitur: ut tantus auctor Ariſtoteles: qui optimus finis interpre-tatur & qui apud græcos ſumma elloquentia loquitur: ab hiis belluis: quę ac cōmodatius operi ruſticano inſeruirent reſcindatur: & poluatur quod nem-pe ab hiis fit qui cum prima principia ignorent: ad ſublimiora tranſcendere curant ſpero tamen fore ut. Themeſtius. Alexander. Ammonius: & Ioānes grāmaticus Ariſtotelis interpretes preclariſſimi cum e græcia ad nos migra-uerint: huiuſmodi fœdam barbariem cōculcent. Ab illis ortam quibus opti-me eſſet conſultū ſi uolumina Ariſtotelis intacta relinquerent eis qui totam ætatem iam conſumpſerunt quo ſibi bonas litteras cōpararent: Ecce uideas quoq; non nullos prēs pari ductos errore. qui curāt ut filii dialecticæ. & phy ſicæ ſtudeant. cum illi prima grāmatices rudimēta uix tetigerint. immo uix ultra primas litteras ſint progreſſi. & ſic ignorantes logicæ ſtudiis ſe dedunt & inde ignorantiores phyſiologię diſciplinam quærunt. demum ignorantiſ ſimi ad alias tendunt diſciplinas. & tādem grāmaticam. dialectam. & oēs ali-as diſciplinas ignorāt uno ſe planiſſime: ſed de hiis ſatis. unde diſceſſimus re uertamur. Igitur Campanus nihil p̄termiſſit quo efficeret ut iterpretatio ſua eſſet ſcotina hoc eſt tenebroſa. non aduertens bonus uir. & quemadmodū crebro diximus q; id obſeruauit Euclides. ut demonſtratio antecedens ſub-ſequentem apperiat. precedens theorema. & ſubſequens tam problema q̄ lemma p̄termiſſit. quibus ſubſequentes demonſtrationes cōprobantur. ru-it igitur tota huius. x. interp̄tatio Campani. quod legētes facillime uidere po-terunt. ſi eos græcam lectionem uidere non pœnituerit.

¶ Theorema. xvij. propositio. xx.

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

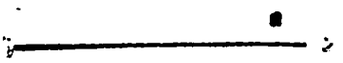
¶ Rõnale. n. ac. ad rõnalẽ iuxta aliquẽ p̃dictor̃ modorũ. ab. cõparetur: latitudinem efficiens. bc. Dico q̃ rationalis est. bc. & cõmensurabilis ipsi. ba. longitudine. Describatur enim per. xlvi. ex. ab. quadratum. ad. Rationale igitur est. ad. rationale autẽ &. ac. cõmẽsurabile igitur per diffinitionem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



¶ Lemma.

¶ Potens irrationalem aream irrationalis est.

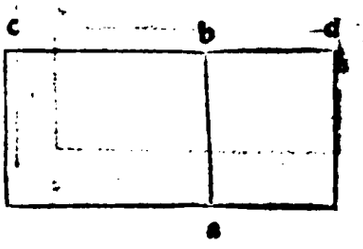
¶ Possit enim. a. irrationalem aream hoc est id quod fit ex. a. quadratũ equale irrationali areę. Dico q̃. a. irrationalis est: si enim est rationale. a. erit rationale quoq; id quod ex. a. quadratum. sic eni in diffinitionibus: non est aũt. Irrationalis igitur est. a. potens irrationalẽ igit̃ & reliqua quod erat oñendum.



¶ Theorema. xviij. propositio. xxi.

Sub rationalibus potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis cõprehensum rectangulum irrationale est: illudq; potens irrationalis est: vocetur̃q; media.

¶ Sub rationalibus enim potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis. ab. &. bc. comprehendatur rectangulum. ac. Dico q̃. ac. irrationale est: potensq; illud irrationalis est: & media appellatur. describatur enim per. xlvi. primi ex. ab. quadratum. ad. Et quoniã incõmensurabilis est. ab. ipsi. bc. longitudine: potentia nanq; tantum supponuntur cõmensurabiles. æqualis autem est. ab. ipsi. bd. Incõmensurabilis igitur est &. db. ipsi. bc. longitudine. estq; 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: uocetur̃q; media. eo quia ex ipsa quadratum æquale ẽ ei quod fit. ab. bc. & eo quia ipsa media per conuersionem. xvii. sexti proportionalis est ipsis. ab. &. bc. Sub rationalibus potentia tantum & reliqua: quod oportuit demonstrasse.

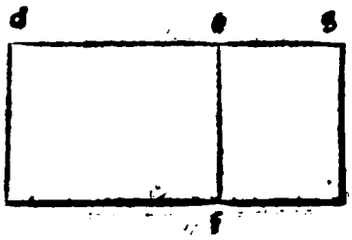


¶ Interpres.

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

¶ Lemma.

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



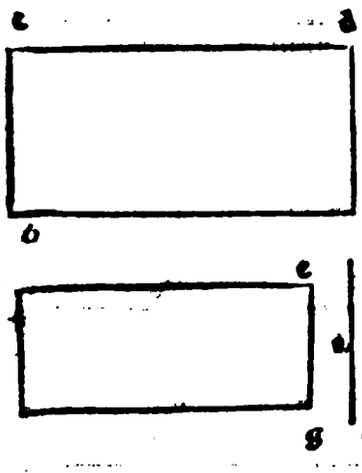
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico q; eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic ē quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturq; dg.Q uoniam igitur eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qđ ſub.fe.&.eg.eſt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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxij.

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



¶ Sit per.xxi.x.media quidem.a.rationalis autem.cb.& ei quidem quæ fit ex.a.æqua ad.bc.cōparetur per.xlv.primi area rectangula.bd. latitudinem efficiens.cd.Dico q; rationalis eſt.cd.& incommenſurabilis ipſi. cb.longitudine.Q uoniam per.xxi.x.a.media eſt:aream poteſt compreheſam 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 utraq; 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 pcedēs eſt.dc.ad.cb.Incommenſurabilis igitur eſt.dc. ipſi.cb.longitudine.rationalis igitur eſt.cd.& ipſi.cb.longitudine incōmenſurabilis quod erat oñdēdū.

¶ Interpres.

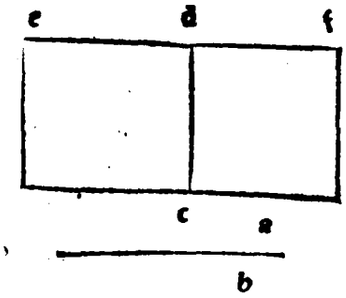
¶ Lector hūaniſſime ſi diligenter uolueris aduertere hic oīa cōſpicies a cāpa.fuiſſe iuoluta & p turbata:ut ſi ipſū Cāpa.legas nec ipm nec Euclidē poſſis intelligere.Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtru-

sibi uelit Campanus: si ustra enim fiunt demonstrationes cum ex uerbis nul la structura: nullus ordo: & nullus sensus ellici potest.

¶ Theorema. xx. p: opositio. xxiij.

QUae mediae cõmensurabilis: media est.

¶ Sit media. a. & ipsi. a. cõmensurabilis esto. b. Dico q; &. b. me dia 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 pcedentem. ed. incõmensurabilis que ipsi. cd. longitudine: ei autem quæ ex. b. æqualis ad. cd. comparetur per. xliiij. primi area rectangula. cf. latitudinem efficiens. df. Q uoniam igitur cõmen surabilis 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 qd fit ex. b. æquum est. cf. Commensurabile igitur ē. ec. ipsi. cf. estq; sicut. ec. ad cf. sic est. ed. ad. df. Commensurabilis igitur est per. xxii. x. ed. ipsi. df. longitu dine. Rationalis autem est. ed. & ipsi. dc. incommensurabilis lõgitudine. Ra tionalis 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 comprehẽ ditur rectangulum: irrationale est: per xxi. x. & illud potẽs irrationalis est: ap pellaturq; media: potẽs igitur id quod sub. cd. &. df. media est: potestq; quod sub. cd. &. df. fit: media igitur est. b. quod erat ostendendum.



¶ Corrolarium.

¶ Hinc igitur est manifestum q; mediæ areę rationali cõmensurabilis: me dia est. possunt enim eas rectæ lineę quæ potentia sunt cõmensurabiles: qua rum altera media: quare & reliqua media est. Similiter autem in eis quę de ra tionalibus & mediis dicta sunt: sequitur ut mediæ longitudine cõmensura bilis media appelletur: eiq; cõmensurabilis non tantum lõgitudine sed & po tentia. Q uoniam in uniuersali longitudine commensurabiles omnino & po tentia. Si uero mediæ commensurabiles potentia tantum: dicũtur medię po tentia tantum commensurabiles.

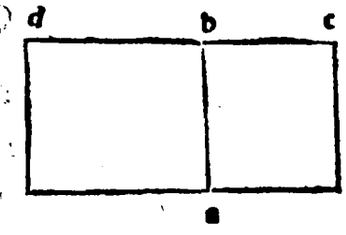
¶ Interpres.

¶ Præcedẽs theorema quod iuxta codicis græci antiquissimi in. xxiii. demõ stratione repperitur descriptum: a Campano in. xxi. positum est. sic om nia subuoluit.

¶ Theorema. xxi. propositio. xxiv.

SUb mediis longitudine cõmensurabilibus rectis lineis comprehensum rectangulum medium est.

¶ Sub mediis inquam longitudine commensurabilibus rectis lineis. ab. bc. comprehendatur rectãgulum. ac. dico q;. ac. medi um est. Describatur enim per quadragesimãsextã primi ex. ab. quadratum ad. medium igitur est. ad. & qm̃ cõmẽsurabilis est. ab. ipsi. bc. lõgitudine. æq lis aũt est. ab. ipsi. bd. Cõmensurabilis igit̃ est. db. ipsi. bc. lõgitudine. Q uare

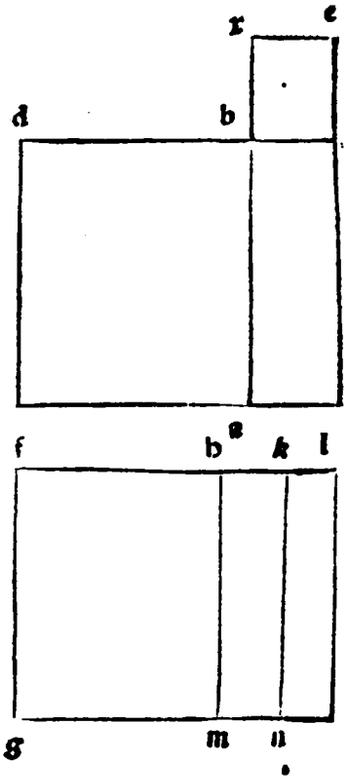


&.da.ipſi ac.per correllarium,xxiii.x.cõmenſurabilis eſt:medium autẽ eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxv.



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

¶ Sub mediis potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽdatur rectangulum . ac. Dico q;.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 inſuper 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.comparant. 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.equum autem eſt.ad.ipſi.gh.&.ac.ipſi.mk.&.cx.ipſi.nl.ẽ igitur p xvii.vi.ſicut.gh.ad.mk.ſic eſt.mk.ad.nl.eſt igitur ſicut &.fh.ad ipſum.hk. ſic eſt.hk.ad ipſum.nl.Igitur quod ſub.fh.kl.æquum eſt ei quod fit ſub.hk. Rationale autem eſt quod ſub.fh.kl.rationale igitur eſt & qđ fit ex.hk.Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cõmenſurabilis aſt ipi.fg: longitudine:rationale eſt per.xxii.x.hn.ſi autem incõmenſurabilis eſt ipli. fg.longitudine:ipſæ.hk.&.hm.rationales per.xxi.x.ſunt potentia ſolum cõmenſurabiles: medium igitur eſt.hm.Igitur.hn.aut ratiõale eſt:aut mediũ. æquum autem eſt.hn.ipſi.ac.igitur.ac.uel ratiõale:uel medium eſt: Sub mediis igitur potentia tantum commenſurabilibus:& quæ ſequuntur reliqua. Q uod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

Medium non excedit medium rationali.

¶ Si enim possibile medium.ab.medium.ac.excedat rationali. db.ponaturq; rōnalis.ef.ipi q̄.ab. æquū ad.ef.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.est q; 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.est q; 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.est q; 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 qd' fit ex.ea per.iiii.ii.incommensurabile est eis quæ fiunt ex.eg.&.gh.Rationa lia autē sunt quæ fiunt ex.eg.&.gh.per diffinitionē.Irratiōale igit' est qd' fit ex.eh.irrationalis igitur est.eh.sed & rōnalis qd' est impossibile:mediū igit' medium non excedit rationali quod erat ostendendum.

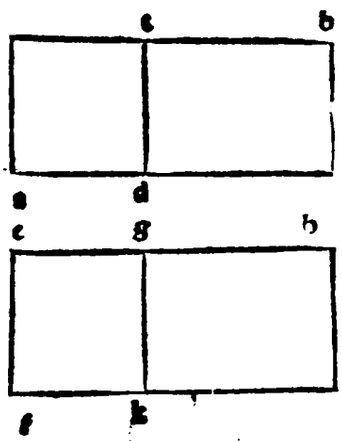
¶ Interpres.

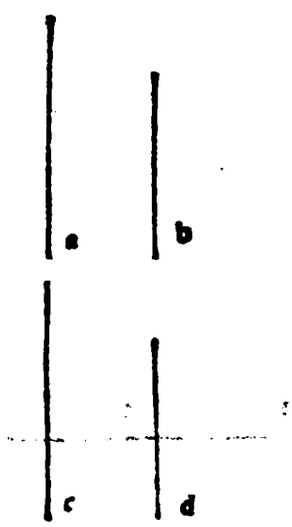
¶ Præcedens theorema Campanus posuit in.xxii.cū apud græcos in.xxvi. repperiatur propositione.

¶ 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:est q; .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 igit' p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igit' p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igit' quod sub.cd.æquū est ei qd' 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.

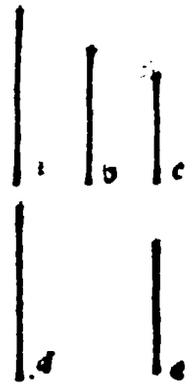
¶ Interpres.

¶ 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 enī tres rationales potentia tantū cōmensurabiles.a.b.c.suscipiaturq̄ per.xiii.vi.ipsarū.ab.media proportiōalis.d.Fiatq̄ 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.& plēma.xxi.x.qd' sub.ab.hoc est id quod fit ex.d.mediū est.Media igitur est.d.& quoniā.bc. potentia solum sunt cōmēsurabiles.estq̄ 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 q̄ & mediū cōprehenduut:qm̄ enī ē sicut.b.ad.c.sic est.d.ad.e.uicissim igit' p.xvi.v. sicut.b.ad.d.sic ē.c.ad.e.Sicut āt.b.ad.d. sic.d.ad.a.Et sicut igitur per.xi.v.d.ad.a.sic.c.ad.e.Quod igitur sub.ac.per.xvi.vi.equum 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.

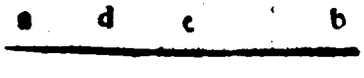


¶ Interpres

¶ Problema precedens in.xxiiii.Cāpanus posuit propositione: quē errorē crebro inuenias in eius interp̄tatione:& 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 primisq̄ Cāpanus qui Euclidē proculdubio sicut erat litterarū græcarū ignarus non intellexit:sub silentio p̄termisit 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 interpretatione Campani defficiant:nescio quomodo demonstrationes subsequētes intelligi possunt.

¶ Lemma.

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



¶ Exponantur bini numeri.ab.&.bc.sintq̄ aut pares:aut ipares:& quoniā per.xxiiii.ix.si a pari par auferat':& si ab ipari ipar per.xxvi.ix.reliquus erit par.Reliquus igitur.ac.par est.Secetur per.x.primi.ac.bifariā in.d.sint aūt ip̄i:ab.bc.aut similes plani.aut □.qui &similes plani sūt.Igitur qui sub.ab.

bc.una cū eo quí fit ex.cd.□:ęquus eſt ei quí fit ex.bd.□.eſtq; □ quí ſub ab.bc.Q m̄ patuit per primā noni.q; ſi bini ſimiles plani multiplicātes ſe ad inuicem aliquem fecerint:factus □ eſt.Inuenti igitur ſunt bini □ numeri quí ſub.ab.bc.&quí ex.cd.quí cōpoſiti.bd.□ conficiunt.

¶ Corrolarium.

¶ Ac manifeſtū q; inuenti ſunt rurſus bini □:& qui ex.bd.& quí ex.cd.& perinde eorum exceſſus quí ſub.ab.bc.eſt □.Q uando ipſi.ab.bc. ſimiles fuerint plani:qm̄ autē non fuerint ſimiles plani inuenti ſunt bini □ & quí ex. bd.& quí ex.dc.quor; exceſſus quí ſub.ab.&.bc non eſt quadratus.

¶ Lemma p̄cedentis oppoſitū.

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

¶ Sint.n.ex.ab.bc.ut diximus □ & par.ca.Seceturq; per.x.primi biſariā. ca.in.d.manifeſtū iam eſt q; quí ex.ab.bc.□ una cum eo quí fit ex.cd.□ æquus eſt ei qui ex.bd.□:auferatur unitas.de. Igitur quí ex.ab.&.bc.una cū eo quí fit ex.ce.minor eſt eo quí fit ex.bd.□.Dico igitur q; quí ex.ab.bc. □ una cū eo quí fit ex.ce.non eſt □.Si enim eſt □ uel eſt æqualis ipſi quí ex.be.uel minor eo 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 ē ex.bd.æquus fuerit ei quí ſub.ab.bc.una cū eo quí fit ex.ce.Sit autē ſi poſſibile eſt prius quí ex.ab.bc. una cum eo quí fit ex.ce.æqualis ei quí ex.be.Sitq; ipſius.de.unitatis duplus ga.Q m̄ igitur totus.ac.totius.cd.duplus eſt:&.ag.ipſius.de.eſt duplus: & reliquus igitur per.vii.vii.gc.reliq.ec.duplus eſt.biſariā igitur ipſum.gc.ipē 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 cū eo quí ex.ce.æquus ſupponitur ei quí ex.bc.□.Q uí ex.gb.bc.igitur una cū.ec.quí fit ex.ce.ęquus ei eſt quí fit ex ab.bc.una cū eo quí fit ex.ce. Cōmuni ſublato quí ex.ce.ducitur.ab. æqualis ipſi.gb.Q uod ē ipoſſibile.Q uí ex.ab.bc.igitur una cū eo quí ex.ce.æquus non eſt ei quí fit ex.be.Dico iam q; neq; minor eo quí ex.be.Si enim 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 cū eo quí ex.fc.æquus erit ei quí ex.bf.ſupponitur autē q; quí ex.ab.bc una cum eo quí ex.ce.eſt æqualis ei quí ex.bf.conducatur igitur æqualis quí ex.ab.bc.una cū eo quí ex.ce.ei quí ex.hb.&.bc.una cum eo quí fit ex.cf.qd abſurdum eſt.Igitur quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.ce.æquus non ē minorí eo quí fit ex.be.patuit autē q; neq; ei q ex.be.neq; eo maiori. Igitur quí ex.ab.bc.una cum eo quí fit ex.ce.□ non eſt.Cum autem ſit poſſibile & pluribus modis prędicta oſtendere:ſufficiant nobis tamen prędicta:ne materia longior exiſtens longius protrahatur.

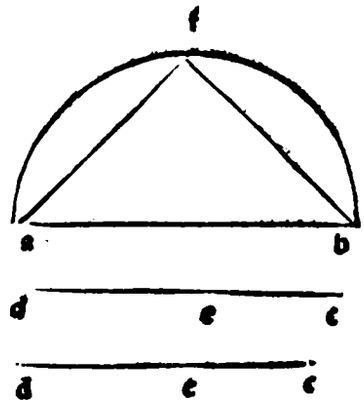
¶ Problema.vi.propoſitio.xxix.

Omperire binas rationales potentia tantum cōmenſurabiles:vt maior minore maius poſſit eo quod fit ex com-

a
g
b
d
t
e
f
c
b

mensurabili sibi longitudine.

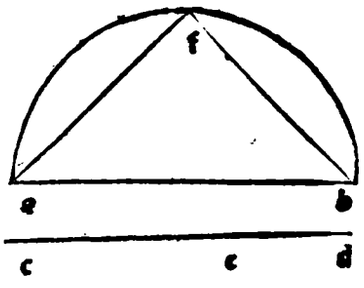
¶ Exponatur.n.per correllarium lēmatis.xxviii.x.quædam ratiōalis.ab.& bini □ numeri.cd.&.de.ut ipsorū.ce.non sit □ □:& sup.ab. describat se micirculus.afb.Fiatq; sicut.p Corre.vi.x.dc.ad.ce.sic qd ex.ba.□.ad id qd ex.af.□ Cōnectaturq;.fb.Q m igitur est sicut qd ex.ba.ad id qd ex.af.Sic est.dc.ad.ce.Igitur quod ex.ba.ad id quod ex.af.eam habet rationē:quā numerus.cd.ad numerū.ce.Cōmensurabile igitur est quod ex.ba.ei quod ex.af.Rationale autē quod fit ex.ab.rationale igitur & id quod fit ex.af.Rationalis igitur est per.viii.x.&.af.& quoniā.dc.ad.ce.rationem non habet quā □ numerus ad □ numerū.Neq; quod ex.ab.igitur ad id quod ex.af.ratiōnem habet quā □ numerus ad □ numerū.Igitur.ab.ipsi.af.longitudine incōmensurabilis est.Ipsæ igitur.af.ab.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Et qm ē p.xvi.diffinitionē.v.sicut.dc.ad.ce.sic ē qd ex.ab.ad id qd ex af.Conuertēdo igitur p Corre.xix.v.sicut.cd.ad.de.sic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.At.cd.ad.de.eam habet rationem quam □ numerus ad □ numerum.Q uod igitur ex.ab.ad id quod ex.bf.eam habet rationem quam □ numerus ad □ numerū.Cōmēsurabilis igitur est per.xvi.x. sicut.ab.ad bf.longitudine & quod ex.ab.per.xlvii.primi æquū est eis q̄ fiunt ex.af.&.fb.Igitur.ab.ipsa.af.maius potest ipsa.bf.sibi cōmensurabili.Inuētæ igit sūt binę rōnales potētia tantū cōmensurabiles.ba.&.af.ut.ba.maior ipsa.af.maius 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 trm cōmēsurabiles.Et qm 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.

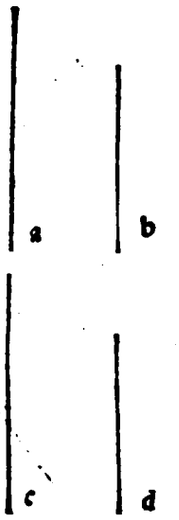


¶ Problema.viij.propositio.xxxi.

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

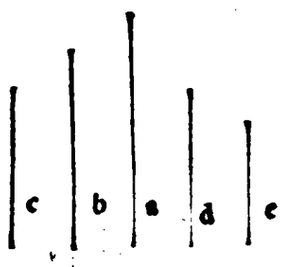
ſurabiles.a.b.ut.a.maior exiſtens ipſa.b.minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquũ eſto id quod ex.c.Mediũ autẽ eſt quod ſub.ab.mediũ igitur eſt per.xxi.x.& correllariũ. xxiii.x.quod ſub.c.media igitur eſt.c.Ei uero quod fit ex.b.æquũ eſto quod fit ex.cd.Rationale autẽ eſt quod fit ex.b.rationale igitur & quod ſub.cd.Et qm̃ per.xi.vi.&.xyii.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 q; &eo quod ex incommenſurabili:quando.a.ipſa.b.maius potuerit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:quod facere oportuit.



¶ Problema.ix.propoſitio.xxxij.

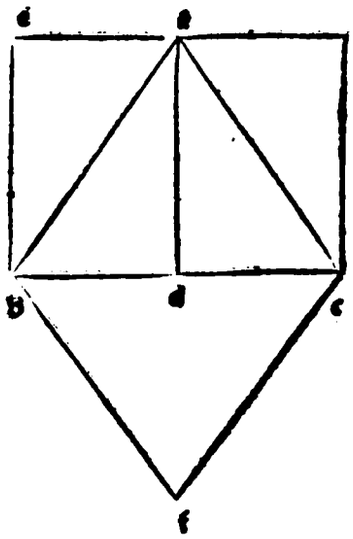
Reuenire duas medias potentia tantum cõmẽſurabiles medium comprehendentes:vt maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.

¶ 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.medium 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 q; 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.Simíliter iam rurſus oſtendetur q; & ei quod ex incõmenſurabili quando.a.ipſa.c.manus poterit eo qd fit ex ſibi cõmenſurabili.quod facere oportuit.



¶ Lemma.

¶ Esto triangulum rectangulũ.abc.rectũ habens qui sub.abc.excitetur per.xii.primi perpendicularis.ad. Dico q; qd sub.cb.&.bd.æquũ est ei quod fit ex.ba.Q uod uero sub.bc,cd.ei q sub.ca.Q uod autẽ sub.db.&.dc.equũ est ei quod fit ex.ad.& insuper id quod sub.bc.ad.equum est ei quod fit sub ba.&.ac.In primis q; q id quod sub.cb.&.bd.æquũ sit ei quod ex.ab.Q uoniam enim in rectangulo triãgulo ab angulo recto in basim excitata est.ad.Igitur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.similia sunt & toti.abc.& sibi inuicem: & quoniã per conuersionẽ diffinitionis.vi.triangulũ.abc.simile est triangulo.adb.est igitur sicut.cb.ad.ba.sic est.ab.ad.bd.Igitur quod sub.cb.&.bd. æquum est ei quod fit ex.ab.id propterea iam quod sub.bc.&.cd.æquũ ẽ ei quod fit ex.ac.& quoniã si in rectangulo triãgulo ab angulo recto in basim perpendicularis excitetur:excitata basis segmentorũ media proportionalis ẽ per correllarium.viii.vi.est igitur sicut.bd.ad.da.sic est.ad.ad.dc.Igitur per xvii.vi.quod sub.bd.dc:æquum ẽ ei quod ex.da.Dico autem quod & id qd sub.bc.&.ad.æquum est ei quod sub.ba.&.ac.Q uoniam enim ut diximus. abc.simile est ipsi.acd.est igitur sicut.bc.ad.cd.sic.ba.ad.ad.Si fuerint autẽ quattuor rectæ lineę proportionales. quod sub extremis per.xvi.vi.æquũ est ei quod sub medijs quod igitur sub.bc.ad.æquum est ei quod sub.ba.ac. uel etiã quando circũscribemus.ec.rectangulum parallelogrãmum:cõplebimus q; af.æquũ erit per.xli.primi.ec.ipsi.af.utrunq; enim eoꝝ ipsius.abc.trianguli duplum est:est q; quod ex.ac.id quod sub.bc.ad.Q uod aũt ex.af.id qd sub.ba.&.ac.Q d igitur sub.bc.ad.æquũ est ei quod sub ba.&.ac.



Aequalis est enim.ad.ipsi.eb. parallelogrãmorũ nãq; quæ ex oppolito latera adinuicem iũt equalia per.xxxiiii.primi.

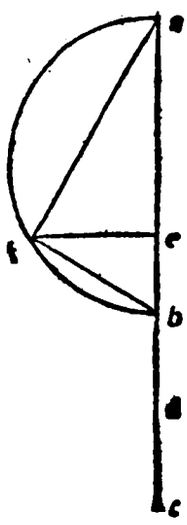
¶ Interpres.

¶ Lemma precedens quod ad subsequentis problematis enodationẽ haud parum confert Campanus sub silentio ptermisit.

¶ Problema.x.propositio.xxxiij.

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

¶ Exponantur per.iiii.x.binæ rationales potentia tantũ cõmensurabiles.ab.bc.ut maior.ab.minore.bc.maius possit eo quod fit ex sibi incõmensurabili.Secetur q; per.x.primi.bc.bifariã in.d.& ei quod fit ex utraque ipsaꝝ.bd.dc.per.xxviii.vi.æquum ad ipsam.ab.cõparetur parallelogrãmũ deficiens specie a □:sit q; quod sub.aeb.Describatur q; super.ab.semicirculus.afb.excitetur q; per.xi.primi ipsi.ab.ad angulos rectos,ef.Cõnectantur q; af.& fb.& quoniã binę rectę lineę sunt.ab.bc.&.ab.ipsa.bc.maius potest eo quod fit a sibi incõmensurabili.Q uartæ autẽ parti illius quod fit ab ipsa. bc.minore hoc est ab eius dimidio per.xvii.x.æquum.ad ipsam.ab.parallelogrãmũ comparatum est deficiens specie a □:efficit q; id quod sub.aeb.Incommensurabilis igitur est per.xix.x.ae.ipsi.eb.est q; sicut.ae.ad.eb.sic qd sub.ba.ae.ad id quod sub.ab.&.be.Ei autem quod sub.ba.&.ae.æquum est



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

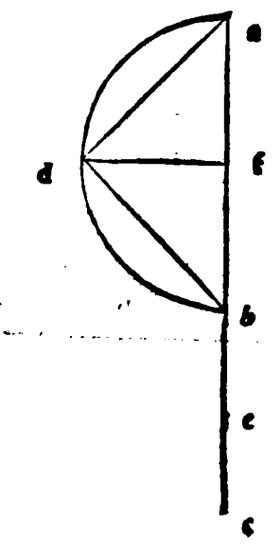
¶ Interpres.

¶ Campanus unū theorema diſſecuit ac duo fecit:illud inq̄ extremū ipſius theorematis ex quo uult Euclides quō id quod ſub ipſis mediū eſt:effecit ut eſſet theorema:quod inq̄ longe aliter apud codices græcos inuenitur:quod poſtea theorema poſuit in.xxviii.& reliquā illius partē in.xxvii.ppoſitione.

¶ Problema.xi.propoſitio.xxxiv.

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

¶ Exponantur binæ mediæ potētia tantū cōmenſurabiles.ab. bc.rationale cōprehendētes quod ſub ipſis:ut.ab.ipā.bc.maius poſſit eo qd fit a ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſecetur q; 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.incōmēſurabilis 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 incōmenſurabilis eſt.af.ipſi.fb.incōmenſurabile eſt igitur & quod ſub.ba.&.af. ei quod ſub.ab.&.bf.Aequale aūt eſt id quod ſub.ba.&.af.ei quod fit ex.ad. Q uod aūt ſub.ab.bf.ei quod ex.db.incōmenſurabile igitur eſt:& id qd ex. ad.ei quod ex.db.& qm̄ mediū eſt quod fit ex.ab.mediū igitur eſt:& cōpoſitum ex eis quæ fiunt ex.ad.db.& qm̄ dupla eſt.bc.ipſius.df.duplū igitur eſt quod ſub.ab.bc.eius quod ſub.ab.fd.Rationale autē ē quod ſub.ab.bc.ſupponitur enim rationale igitur & quod ſub.ab.fd.ei autem quod ſub.ab.fd. æquum eſt per lemma.xxxii.x.quod ſub.ad.db.Q uare &quod ſub.ad.db. rationale eſt.Inuentæ ſunt igitur binæ rectæ lineę potentia incōmenſurabiles.ad.db.efficientes compoſitum ex eis quæ ab ipſis ſunt quadratis mediū:quod uero ſub ipſis rōnale:Q d facere oportuit.

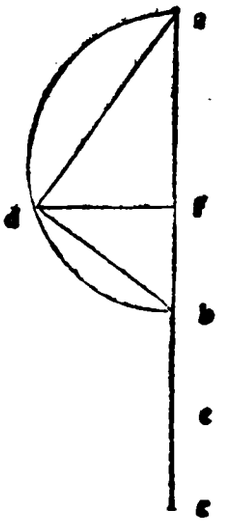


¶ Problema.xij.propoſitio.xxxv.

COmperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cõpoſitum ex earum quadratis mediũ: & qđ ſub ipſis medium: & inſup incõmenſurabile compoſito ex earum quadratis.

¶ Exponantur per. xxviii. x. binæ mediæ potentia tantum cõmenſurabiles. ab. bc. mediũ cõprehendentes: ut. ab. ipſa. bc. maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili. Deſcribaturq; ſuper. ab. ſemicirculus. adb. & reliqua fiant quæ in ſuperioribus: & qm̃ incõmenſurabilis eſt. af. ipſi. fb. longitudine: 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. ipi df. Dupla igitur eſt. bc. ipſius. fd. Q uare & quod ſub. ab. bc. duplũ eſt eius quod ſub. ab. fd. Mediũ autẽ quod ſub. ab. bc. mediũ igitur & quod ſub. ab. fd. æquũq; eſt ei quod ſub. ad. db. mediũ igitur eſt per correllariũ. xxiii. x. & p lemma primũ. x. quod ſub. ad. db. & quoniã incõmenſurabilis eſt. ab. ipi. bc. longitudine. Cõmenſurabilis autẽ eſt. bc. ipſi. be. incõmenſurabilis igitur eſt per. xiii. x. &. ba. ipſi. be. lõgitudine. Q uare & quod ex. ab. ei quod ex. ab. be. incõmẽſurabile eſt. Sed ei quidẽ qđ ex. ab. ęqlia ſunt 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 ellici ſenſus: illud enĩ nugaꝝ qđ apud Euclidẽ neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xxiv. propoſitio. xxxvi.

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

¶ Componantur enim binæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles. ab. bc. Dico q. ac. irrationalis eſt. Q m̃ enim incõmenſurabilis eſt ab. ipſi. bc. lõgitudine: potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles per lẽma. xxi. x. ſicut autẽ. ab. ad. bc. ſic per. xi. ii. quod ſub. ab. bc. ad id quod ex. bc. 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 auctor̃ quãpiã diſciplinã tradentiũ id addere quod apud ipſos nõ inuenitur. pariterq; id negligere & p̃termittere qd̃ apud ipſos legitur. ſicuti in proximo ſuperiori theoremate fecit Campanus. Cuius error ut not̃ ſit decreuimus & noſtram & ſuã de huiuſmodi theoremate ſubiicere interpretationem. ut legentes ubi lectionẽ græcã uiderint iudicent quis noſtrũ rectius interpretatus fuerit. Nos uero q̃ græcos ſequuti ſumus ſic ipſũ theorema ſumus iterp̃tati. ut ſequit̃.

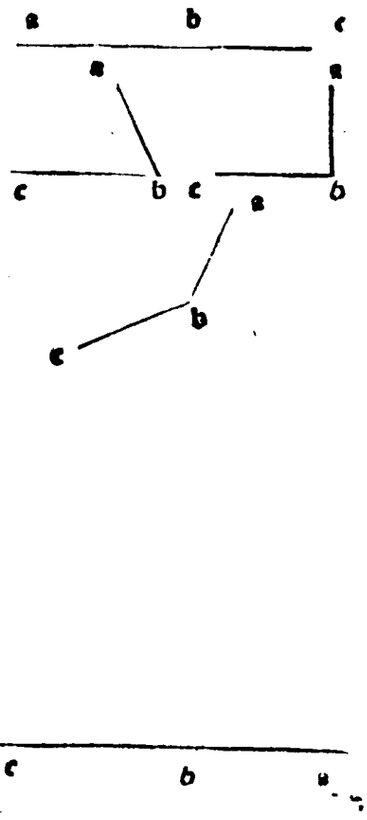
¶ Theorema. xxiiii. propoſitio. xxxvi.

¶ 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 iuuentutibus 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.

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

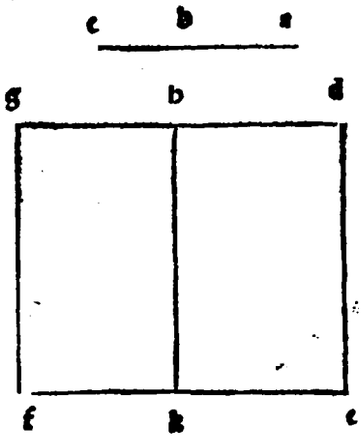
¶ Componantur enim binę medię potentia tantũ cõmenſurabiles. ab. bc. rationale cõprehendentes. Dico q̃. ac. irrationalis eſt. Q̃m enim incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. & q̃ ex. ab. bc. igitur ſunt incõmenſurabilia ei quod bis ſub. ab. bc. Cõponãtur igitur quæ ex. ab. bc. una cũ eo quod 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 cõmenſurabiles. ab. bc. mediũ cõprehendentes. Dico q̃ irrationalis eſt. ac. exponatur rationalis. de. ei aũt quod ex. ac. per. xliiij. primi æquũ ad ipſam. de. cõparetur. df. latitudinẽ efficiens. dg. & qm̃ quod ex. ac. æquũ eſt & eis quæ ex. ab. bc. & ei quod bis ſub. ab. bc. Quod autẽ ex. ac. æquũ eſt ipſi. df. Igitur &. df. æquũ eſt & eis quę ex. ab. bc. & ei quod bis ſub. ab. bc. Cõparetur per eandẽ iã eis quæ ex. ab. bc. ad ipſam. de. æquũ ipſum. eh. reliquũ igitur. hf. æquũ eſt ei qđ bis ſub. ab. bc. & qm̃ media eſt utraq; ipſaꝝ. 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 utrunq; ipſoꝝ. eh. hf. & ad rationalẽ. de. cõparatur. Rationalis igitur & incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. Eſtq; 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 eni 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. uocaturq; 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: cõpareturq; ad rationalẽ: rurſus fueritq; aliud latus rationale: ſed & irrõnale: quod eſt abſurdũ. Quđ igit ſub rationali & irrationali: irrationale eſt. Quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema. xxvij. propoſitio. xxxix.

Si binae rectae lineae potentia incõmenſurabiles cõpoſitae fuerint conficientes compoſitum ex quadratis quae ab ipſis rationale: quod autem ſub ipſis medium tota recta linea irrationalis eſt: vocatur autem maior.

¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia commenſurabiles.ab.bc. efficientes ea quæ propoſita ſunt. Dico q̄.ac.irrationalis eſt. Quoniam enī per hypotheſim quod ſub.ab.bc.medium eſt:& quod bis igitur ſub.ab.bc. medium eſt. Compoſitum uero ex hiis quæ ex.ab.bc.rationale eſt: incōmē- ſurabile igitur eſt quod bis ſub.ab.bc.compoſito ex hiis quę ex.ab.bc.Quare & quę ex.ab.bc.una cum eo quod bis ſub.ab.bc.quod eſt id quod ex.ac. incommenſurabile eſt compoſito ex hiis quæ ex.ab.bc.Rationale autem eſt compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.Irrationale igitur eſt quod ex.ac. Quare &.ac.irrationalis eſt. Vocatur autem maior:uocauit autem ipſam maiorem eo quia quæ ex.ab.bc.rationalia maiora ſunt eo quod bis ſub.ab.bc.mediis. Cūq; decens ſit ab ipſorum rationalium familiari denominationem ordinare:q̄ autem quæ ex.ab.bc.maiora ſint eo quod bis ſub.ab.bc.ſic oſtendendum eſt. Manifeſtum quidem eſt q̄ inæquales ſunt ipſæ.ab.bc. Si enim æq̄les eſſent:æqualia quoq; eſſent per.vii.ſecundi & quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.eſſet quoq; id quod ſub.ab.bc.rationale. Quod non ſupponitur. Inæquales igitur ſunt ipſæ.ab.bc. Supponatur maior.ab.ponaturq; ipſi.bc. æqualis.bd. Quæ igitur ex.ab.bd.æqualia ſunt ei quod bis ſub.ab.bd.& ei quod ex.ad.æqualis autem eſt.db.ipſi.bc. Quæ igitur ex.ab.bc.æqua ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.& ei quod ex.ad. Quare quæ ex.ab.bc.maiora ſūt eo quod bis ſub.ab.bc.eo quod ex.da.quod erat demonſtrandum.

a d b c

¶ Theorema.xxiix.propoſitio.xl.

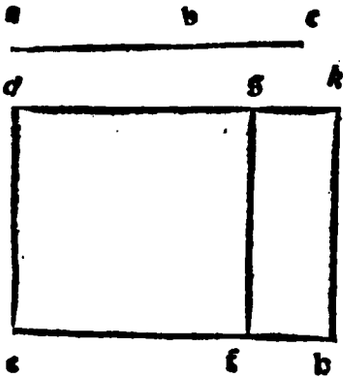
SI binae rectae lineae potentia incommenſurabiles compoſitae fuerint efficientes compoſitum quidem ex earuꝫ quadratis medium:quod vero ſub ipſis rationale:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem rationale mediumque potens.

¶ Componantur enim binæ magnitudines:ſiue rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.ab.bc.efficientes p̄cedentia. Dico q̄ irrationalis eſt.ac. Quoniam.n.compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium eſt.quod uero bis ſub. ab.bc.rationale. Incommenſurabile igitur eſt per.xvii.x.&.iiii.ſecundi compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc. Quare & componendo per.xviii.v.quod ex.ac.incommenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc. Rationale autem eſt quod ſub.ab.bc. Irrationale igitur eſt quod ex.ac. Irrationalis igitur eſt.ac.uocatur autem rationale mediumq; potēs. Rationale autem & medium potentem eam appellauit eo quia binas poteſt areas unam qdē rationalem:alteram uero mediam:ac propter rationalis p̄exiſtentiam primā rationalem appellauit quod erat oſtendendum.

a b c

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xli.

SI binae rectae lineae potētia incōmenſurabiles cōpoſitae fuerint efficiētes cōpoſitū ex earū quadratis mediuꝫ quod vero ſub ipſis medium:& inſuper incōmenſurabile compoſito ex earuꝫ quadratis:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem bina potens media.



¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia incommensurabiles.ab. bc.efficientes compositum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium.quodq; sub ipsis ab.bc.medium:& insuper incommensurabile composito ex hiis quæ ex.ab. bc.quadratis.Dico q;.ac.irrationalis est.Exponatur rationalis.de.compare-turq; per.xxix.sexti ad ipsam.de.ipsis quidem quæ ex.ab.bc.æquum.df.ei uero quod bis sub.ab.bc.æquum.gh.totum igitur.dh.æquum est ei quod ex.ac.quadrato:& quoniam compositum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium est ac est æquale ipsi.df.medium igitur est:&.df.& ad ipsam.de. rationalem cō-paratur: rationalis igitur est.dg.& ipsi.de.longitudine incommensurabilis: Ac per hoc iam & per.xxxiiii.decimi.gk.rationalis est.& ipsi.gf.incommen surabilis.hoc est ipsi.de.longitudine. & quoniam incommensurabilia sunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis sub.ab.bc.incōmensurabile est.df.ipsi.gh.Q ua-re &.dg.ipsi.gk.incommensurabilis est:suntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales sunt potentia tantum commensurabiles.Irrati-onalis igitur est.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.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 mediam: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.

¶ Quod 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.secenturq; tota in inæqualia per utrunq; ipsorū dc.Supponaturq; maior.ac.ipsa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora sūt eo qđ ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior est ac.ipsa.db.Communis auferatur.dc.Reliqua igitur.ad.reliqua.cb.maior ē. æqualis autem est.ae.ipsi.eb.minor igitur est.de.ipsa.ec.igitur.c.&.d.signa non æqualiter distant a bifaria sectione:& quoniam quod sub.ac.cb.una cū eo quod ex.ec.æquum est ei quod ex.eb.At quod sub.ad.db.una cū eo 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. Quorum quod ex.de.maius potest eo quod ex.ec.& reliquum igit' quod sub.ac.cb.minus est eo quod sub.ad.db.Quare & 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.

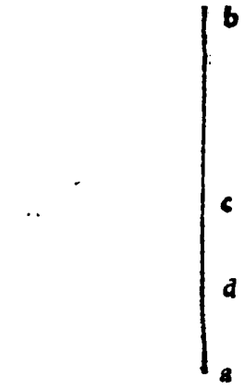
¶ Interpres.

¶ 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:eritq̄ sicut ac.ad.cb.sic.bd.ad.da.eritq̄.ab.in eadem qua.c.diuisione:diuisa:& in.d.qd̄ positum non est.Ipsa igitur.ac.ipsi.db.non est eadem.Ac per hoc iam & signa.cd.non æquidistant a bisaria sectione.Quo itaq̄ differunt quæ ex.ac.cb.eo quod ex.ad.db.eo etiā differt & quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.Quare & quæ ex.ac.cb.una cū eo quod bis sub.ac.cb.& quæ ex.ad.db.una cum eo quod bis sub.ad.db.sunt æqualia ei quod ex.ab.Sed quæ ex ac.cb.eis quæ ex.ad.db.rationali differunt:utraq̄ enim rationalia per.xxi.x. Ac quod bis igitur sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.differunt rationali quæ media non existunt:medium autem medium non excedit ratiōali per.xxvi.x.Ex binis igitur nominibus ad aliud & aliud signum non diuiditur : ad unū duntaxat igitur:quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xxxi.propositio.xliij.

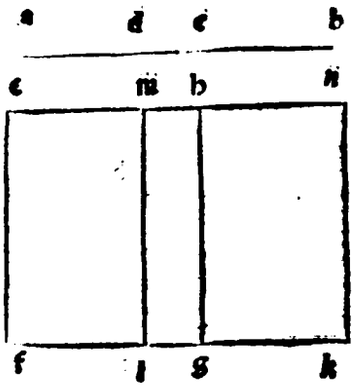
Ex binis medijs prima ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Esto ex binis prima mediis.ab.diuisa in.c.ut ipsæ.ac.cb.mediæ sint potentia tantum cōmensurabiles rationale comprehendentes.Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non discinditur.Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ad.&.db.sint potentia tantum commensurabiles ratiōale cō prehendētes.Quoniam 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.ratiōalia enim utraq̄.Rationali igitur differunt & quæ ex.ac.cb.eis quæ ex.ad.db. media existētia qd̄ est īpossibile.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. Quandoquidem non sunt longitudine commensurabiles . Dico q̄ ipsa . ab . ad aliud signum non diuiditur . Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ac.ipsi.db.non sit eadem. Sed per hypothesim sit maior.ac.nempe etiam & quæ ex.ac.cb.maiora sūt



eis quæ ex.ad.db.ſicuti ſupra demonſtrauimus &.ad.db.medias eſſe potentia tantum commenſurabiles: medium comprehendentes.Exponaturq; rationalis.ef.& ei quidem quod ex.ab.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.Q uoniam 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.Q uare & ipſa.eh.ipſi.hn.eſt longitudine incommenſurabilis:& ipſæ.eh.&.hn.ſunt rationales.Igitur rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.Si uero binæ rationales potentia tantũ commenſurabiles compoſitæ fuerint:tota irrationalis eſt:uocaturq; ex binis nominibus per.xxxvi.x.ipſa igitur.en.ex binis nominibus ẽ diuiſa in.h.per eandem iam oſtendẽtur:& ipſæ.em.mn.rationales potentia tantum cõmenſurabiles.Igitur ipſa.en.ex binis nominibus per aliud ſignum & aliud diuiſa & in.h.& in.m.nec eſt.eh.ipſi.mn.eadem.Q uandoquidem quæ ex.ac.cb. maiora ſunt eis quæ ex.db.ad.Sed quæ ex.ad.db.maiora ſunt eo qd' bis ſub ad.db.multo igitur magis quæ ex.ac.cb.hoc eſt.eg.maius ẽ eo quod bis ſub ad.db.hoc eſt.mk.Q uare &.eh.ipſa.mn.maior eſt. Igitur.eh.ipſi.mn.non eſt eadem.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xlv.

Maior ad unum untaxat ſignum diuiditur in nomina.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut p.xxxix.x.ac.cb.potentia tantũ ſint commenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis quæ ex. ac.cb.quadratis rationale:quodq; ſub ipſis.ac.cb.medium.Dico q̃ ipſa.ab.ad aliud ſignum nõ diuiditur.Si enim poſſibile diuidatur in.d. ut ipſæ.ad.db.potentia ſint incommenſurabiles efficientes quidem compoſitum ex quadratis quæ ex.ad.db.rationale:quodq; ſub ipſis medium per. xxxix.decimi & quoniam quo differũt quæ ex.ac.cb.eo quod ex.ad.db.hoc differt & quod bis ſub.ad.db.eo quod bis ſub.ac.cb.Sed quæ ex.ac.cb.ea q̃ ex.ad.db.excedunt rationali:rationalia enim utraq;:& quod bis ſub.ad.db. igitur id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali media exiſtẽtia quod eſt impoſſibile:maior igitur ad aliud & aliud ſignũ non diuitur:p idẽ igitur unũ tãtũ ſi

gnum:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xlvi.

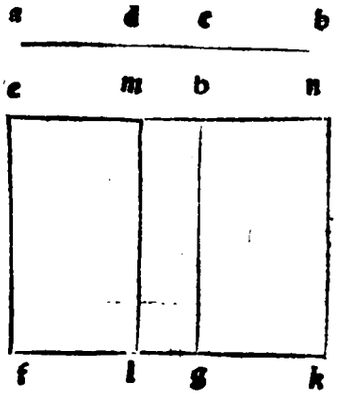
RAtionale mediumq; potens ad vnum vntaxat ſignum veſcinditur in nomina.

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

¶ 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 cōmensurabili: si maius nomen longitudine cōmensurabile fuerit expositæ rationali: tota uocetur ex binis nominibus prima.

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

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

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

¶ Si uero minus: quinta.

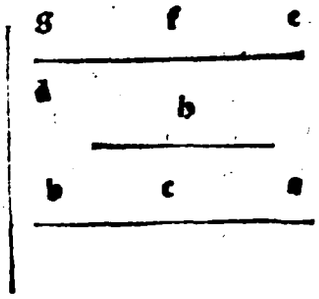
¶ Si uero neutrum sexta.

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

¶ Problema. xiij. propositio. xlviij.

Inuenire ex binis nominibus primam.

¶ Exponantur bini numeri. ac. bc. ut compositum ex ipsis. ab. ad. bc. rationem habeat quam quadratus numerus ad □ numerum: ad ipsum autem. ca. rationem non habeat quam □ numerus ad □ numerum. exponaturq; q̄dam rōnalis. d. ac ipsi. d. cōmēsurabilis esto p correlariū. vi. x. lōgitudie. ef. rōnalis igit ē. ef. fiatq; p. ix. x. sicut. ba. numerus ad. ca. sic quod ex. ef. ad id quod ex. fg. At. ab. ad. ac. rationem habet quam numerus ad numerum. Igitur & quod ex. ef. ad id quod ex. fg. rationē habet quam numerus ad numerum. Quare quod ex. ef. ei quod ex. fg. ē cōmensurabile. Est autem ratiōalis. ef. rationalis igitur est &. fg. Et quoniā. ab. ad. ac. rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum: neq; quod ex. ef. ad id quod ex. fg. rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum incōmensurabilis igitur est. ef. ipsi. fg. longitudine. Ipsę igitur. ef. fg. rationales sunt potentia tantum cōmensurabiles: ex binis igitur nominibus est ipsa. eg. Dico q; & prima. Quoniam enim est sicut. ba. numerus ad. ac. ita quod ex. ef. ad id quod ex. fg. maior autem est ipse. ba. ipso. ac. maius igitur est & quod ex. ef. eo quod ex. fg. esto igitur ei qd ex. ef. æqualia quæ ex. fgh. Et quoniam est sicut. ba. ad. ac. sic quod ex. ef. ad id quod ex. fg. Conuertendo igitur per correlariū. x. ix. v. est sicut. ab. ad. bc.

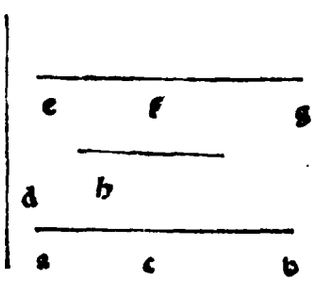


ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam ▭ nume merus ad ▭ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem habet quam.▭.numerus ad ▭ numerum.Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi. h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽ ſurabili.Ipſęq;.ef.fg.rationales ſunt. Cõmenſurabiliſq; eſt.ef.ipſi.d.longitudine:ipa igitur.eg.ex binis nominibus prima eſt:quod erat oſtendendum.

¶ Problema.xiv.propoſitio.xlix.

Omperire ex binis nominibus ſecundam.

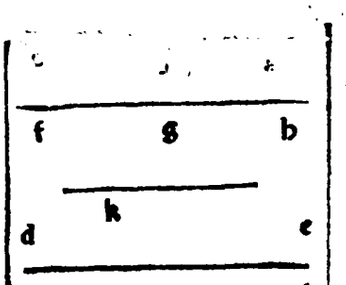
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratũ numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quã quadratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq;. d.cõmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg.rationalis eſt.Fiat etiam per Correlarium.vi.x.& ſicut.ca.numerus ad.ab.ſic quod ex.gf.ad id quod ex.fe.Cõmenſurabile igitur eſt id quod ex.gf.ei quod ex.fe.rationalis igitur eſt &.fe.& quoniam.ca.numerus ad.ab.rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum neq; igitur quod ex.gf.ad id quod ex fe.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Incõmenſurabilis igitur eſt.gf.ipſi.fe.longitudine.Ipſæ igitur.ef.fg.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt ipſa.eg. oſtendendum uero q; & ſecũda:Quoniam rurſus eſt ſicut.ba.numerus ad ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem eſt.ba.ipſo.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo quod ex.fg.eſto 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 numerus ad quadratum numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationẽ habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Cõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.h.lõgitudine.per.ix.decimi.Quare.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſæ.ef.fg.rationales ſunt potẽtia tantum commenſurabiles.&.fg.nomen minus commenſurabile eſt longitudine ipſi.d.rationali expoſitæ ipſa igitur.eg.ex binis nominibus eſt ſecunda:quod erat faciundum.



¶ Problema.xv.propoſitio.l.

Nuenire ex binis nominibus tertiam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratum numerum ad ipſum autem.ac.rationem nõ habeat quam ▭ numerus ad ▭ numerũ.Explicetur q; aliquis etiã alius numerus nõ ▭ qui ſit.d.& ad utrunq; ipſorũ.ba.ac.rõnẽ nõ hẽat quã ▭ numerus ad ▭ numerũ exponaturq; aliqua ratiõalis recta linea.quæ ſit.e.Fiatq; ſicut.d.ad.ab ſic quod ex.e.ad.fg.Commenſurabile igitur eſt quod ex.e.ei quod ex.fg.eſt autem.e.rationalis.Rationalis igitur eſt &.fg.per diffinitionem.Et quoniam

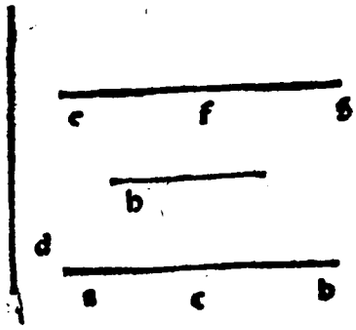


d.ad.ab.rationem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerū: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ▢ numerus ad ▢ numerum. Incōmensurabilis igitur est.e.ipsi.fg.longitudine per.ix.x. Fiat iam rursus sicut.ab.numerus ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmensurabile igitur est quod ex.fg.ei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

¶ Problema.xvi.propositio.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-

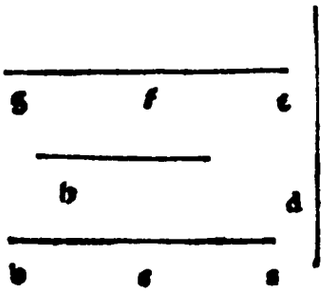


rus ad ☐ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h. rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine: Ipsa igitur. ef.ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili: & ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles: &.ef.ipi d.cōmensurabilis est lōgitudine: ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est quarta: quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

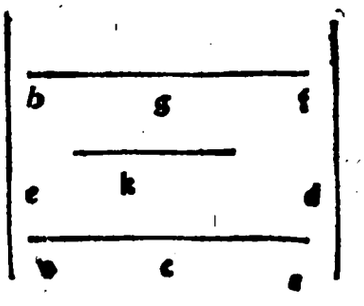
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsoꝝ ratio nem non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg. Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei 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 m̄ 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.ipi h.longitudine: Q uare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmensurabili. Suntq; rationales potentia tantum commensurabiles: &.fg.nomen minus cōmensurabile est expositæ rationali.d.longitudine. Ipsa igitur.eg. per.xlviii.x.quinta ē ex binis nominibus: quod erat inueniendum.



¶ Problema.xviij.propositio.liij.

Inuenire ex binis nominibus sextam.

¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrūq; ipsorū ratio nem non habeat quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Sitq; etiā alius numerus.d.non existens ☐ qui ad utrunq; ipsorū.ba.ac. rationem nō habeat quā ☐ numerus ad ☐ 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: estq; 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.



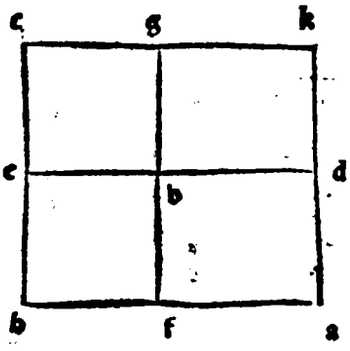
Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igit̄ gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh. per.xxxvi.x.Oſtendendū uero 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; & ipi.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 ſit ex ſibi incōmēſurabili.Suntq; ipſæ.fg.gh. rationales potentia tantū cōmenſurabiles.Ac ipſarum.fg.gh.neutra cōmē ſurabilis eſt longitudine ipſi.e.expoſitę ratiōali.ipſa igitur.fh.ex binis nomi nibus eſt ſexta:quod erat inueniendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens problema dum Campanus inuoluit & ſuis nugis obtenebrat non aduertit 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 itellígere 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 grām̄ū.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

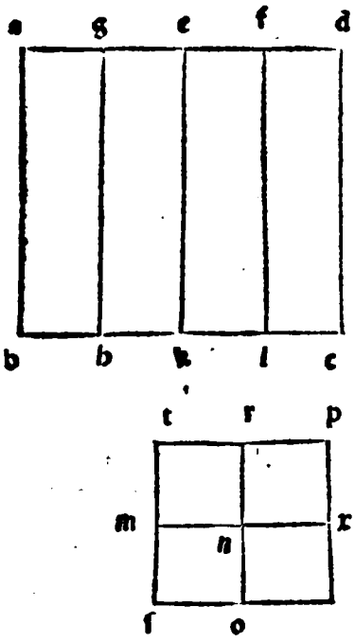


dg.ſic.dg.ad.bc.Igitur.dg.ipſoꝝ.ab.bc.medium:proportionale eſt.Dico iã q; &.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ proportiõale eſt.Q m̃ igitur eſt ſicut.ad.ad.dk. ſic eſt.kg.ad.gc.æqualis eſt enim altera alteri:& cõponẽdo per.xviii.v.ſicut ak.ad.kd.ſic.kc.ad.cg.Sed ſicut.ak.ad.kd.ſic.ac.ad.cd.Sicut aũt.kc.ad.cg. ſic per primã.vi.dc.ad.cb.igitur.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ & ꝓportionale eſt.

¶ Theorema.xxxvi.propoſitio.liv.

Si areola comprehendatur ſub rationali ac ex binis nominibus prima:quae areolam poteſt irrationalis eſt ex binis nominibus vocata.

¶ Areola & enim.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.& ex prima ex duobus nominibus.ad.Dico q; ipſam.ac.areolam potens irratiõalis eſt ex binis uocata nominibus.Q m̃ enim p.xlii.x.ex binis nominibus eſt prima ipſa.ad.diuidatur in noia in.e.Sitq; maius nomen.ae.manifeſtũ iam q; ipſę.ae.ed.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:& ae.per.xlviii.x.cõmenſurabilis eſt expoſitæ rationali.ab.longitudine.Secetur iam per.x.primi.ed.bi fariã in ſigno.f.& qm̃.ae.ipſa.ed.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili.ſi quartæ igitur parti per.xvii.x.eius qd' ex minore hoc eſt ei qd' ex.ef. æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a □ incõmenſurabilia diſtribuit p cõuerſionẽ.xviii.x.Cõparet' p.xxviii.vi.igit' ad ipſã.ac.ei qd' ex. ef.æquũ qd' ſub.ag.ge. Cõmẽſurabilis igit' 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.i. □ conſtituatur.ſn.ipſi autem.gk.np.ponaturq; per.xliii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi.nx.in rectas igitur lineas eſt &.rn.ipſi.no.Cõpleaturq; ipſũ.ſp.parallelogrãmũ. □ igitur eſt.ſp.& qm̃ qd' ſub.ag.ge.æquũ eſt ei qd' ex.ef.p põſtẽſum lẽma Eſt igitur p cõſtructionẽ ſicut.ag.ad.ef.ſic eſt.fe.ad.eg.& ſicut igit' p.xiii.vi.ah .ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p põſum lẽma mediũ.el.ꝓportionale eſt.Sed.ah.quidẽ per primã ſexti & conuerſionẽ.xviii.vi.æquũ eſt ipſi.ſn. &.gk.æquũ eſt ipſi.np.Ipſoꝝ igitur.ſn.np.mediũ.el.proportionale eſt. Eſt autẽ ipſoꝝ.ſn.np.mediũ.mr.proportionale. p põſum lẽma. æquũ eſt igit'. mr.ipſi.el.Sed.mr.quidẽ ipſi.rx.æquũ eſt:&.el.ipſi.fc.totum igitur.ec.ipſis mr.ox. eſt æquale.Sunt autẽ & ipã.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 eni 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.ipſi.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 põdicta inqrere.

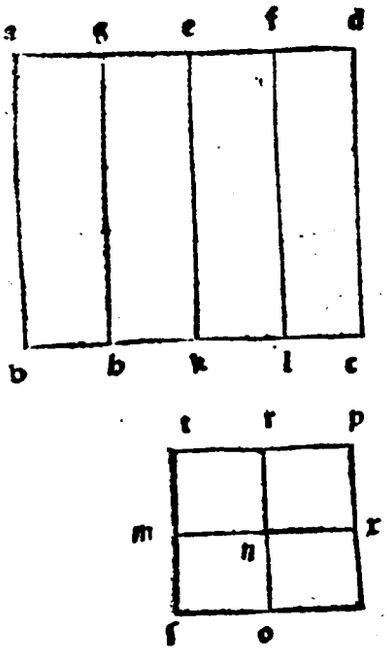
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.de.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x.Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef.Q uare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt.Sed.ah.quidē ipſi.fn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.fn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt. Sed ſicut.fn.ad.mr.&.on.ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.& quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.nx.& utrunq; rōnale.Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loquí de areolis:dícereq; q; quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices greci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

¶ Theorema.xxxvj.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima mediis.



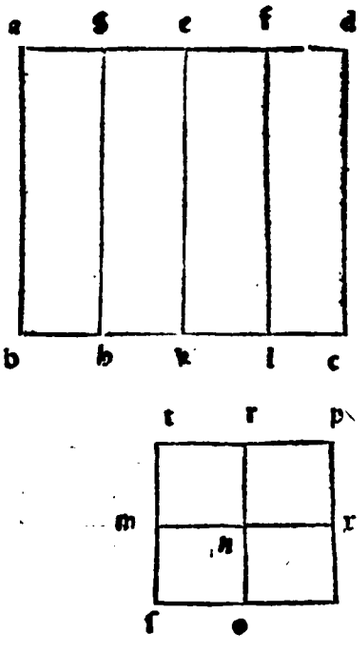
¶ Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad.Dico q;.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Q m̄ eni ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia ſiſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę gi'.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa. ed.mai9 pōt eo qd' fit ex ſibi cōmēſurabili.Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie.Secetur p.x.i.iīpa.ed.bifariā i ſigno.f.&ei qd' ex.ef.ęquū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gef. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ek.fl.Ac ei qdem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xiiii.ii.æquū □.ſri. Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi nx.in rectas lineas igitur eſt &.rn.ipſi.no. Compleaturq;.ſp.□:manifeſtū iam ē ex preoſtēſo lēmate q;.mr.mediū ꝓportioāle ē ipſoꝝ.ſn.np.& per p̄ce dens 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.ratioālis 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

xxí.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.xiíi.x.ag.ipí.ef.Q uare per primam.vi.& xí.x.&.ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipí.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt q; ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit̃.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q; & rationale cõprehendunt.Q uoniã enim per.xxxiiii.x.de.ſupponitur utriq; ipſarũ.ab.ef.cõ menſurabilis.cõmenſurabilis igitur eſt &.fe.ipſi.ek.& utraq; ipſarũ rationalis.Rationale igitur eſt.el.hoc eſt.mr.Sed.mr.eſt quod ſub.mn.&.nx.Si uero per.xxxvii.x.binæ mediæ potentia tantũ cõmenſurabiles compoſitę fuerint rationale comprehendentes:tota irrõnalis eſt uocaturq; ex binis prima mediis:igitur ipa.mx.ex binis eſt prima mediis:quod erat oñdendum.

¶ 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 binis 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:& ipſar; ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri9 ſunt oſtẽſa demonſtrabimus q; ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q; & ſecunda.qm̃ incommenſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq; per xiii.x.de.cõmen urabilis eſt ipſi.ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxi.x.ef. ipſi.ek.longitudine ſuntq; rationales: ipę.fe.ek.igitur rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.medium igitur eſt.ed.hoc eſt.mr. cõprehenditurq; ſub.mnx.medium igitur eſt quod ſub.mnx.ipſa igitur.mnx.ex binis ẽ ſecunda mediis quod fuerat oſtendendum.



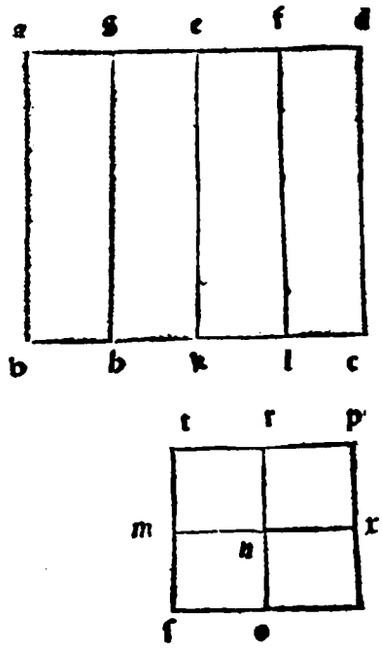
¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

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 binis 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 binis 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.biſariã in.f.& ei quod ex.ef.æquũ ad.ae.cõparetur per.xxviii.vi.parallelogrãmum quod ſub.ag.ge.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xviii.x.ag.ipſi.eg.longitudine.excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſi.ab.ſintq; gh.ek.fl.Fiantq; reliqua eadem ſicut in p̃cedenti.Manifeſtũ iam eſt q;.mx.eſt potens ipſam areolam.ac.Oſtendendũ uero q;.mx.irrationalis eſt:appellata maior. Q m̃ per primã.vi.&.xi.x.icõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.longitudine.Incõmenſurabile eſt &.ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.Ipſę igitur.mn.nx.potentia ſunt icõmenſurabiles:& qm̃ incõmenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab.longitudine.Rationale eſt.ak.& æquũ eſt eis quæ ex.mn.nx.Rationale igitur eſt conflatũ ex hiis q̃ ex.mn.nx.& qm̃ per.xxxiiii.x.incõmenſurabilis eſt.de.ipſi.ab.longitudine hoc eſt ipſi.ek.Sed per.xiii.x.de.cõmenſurabilis eſt ipſi.ef.incõmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.ek.longitudine.Ipſę igitur.ek.ef.per.xxi.x.rationales ſũt potentia tantũ cõmenſurabiles.Mediũ igitur eſt.le.hoc eſt.mr.Cõprehẽditurq; ſub.mn.mediũ igitur eſt qd' ſub.mn.nx.& cõpoſitum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipſi.nx.potentia incõmenſurabilis eſt.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incõmenſurabiles cõpoſitæ fuerint efficientes cõpoſitum ex hiis quæ ex ipſis ſunt □□ rationale:quod uero ſub ipſis 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 theorematũ.



Theorema.xl.propoſitio.liix.

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

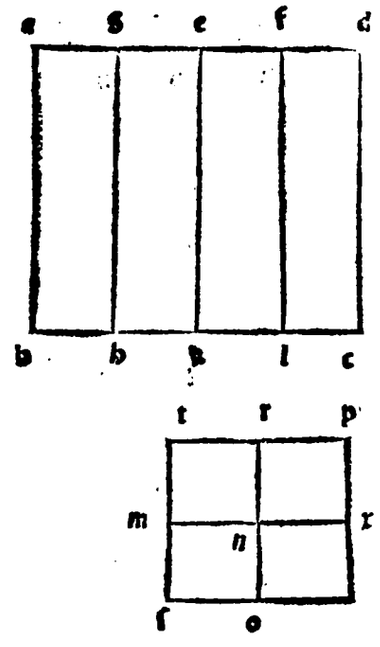
Areola & enim.ac.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.diſiuncta in nomina in.e.ut maius nomen ſit.ae. Dico q; ipſam.ac.areolã potens irrationalis eſt appellata rationale medium q̃ potens.conſtruantur enim ea q̃ ſuperius demonſtrata ſunt.non dubiũ q;.ac.areolã potens eſt.mx.oſtendendũ iam q;.mx.eſt rationale mediumq; potens.Quoniã enĩ incõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.Incõmenſurabile igit' eſt per primã.vi.&.xi.x.&.ah.ipſi.he.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Ipſæ igitur.mn.nx.potentia ſunt incõmenſurabiles:& qm̃.ad.ex binis eſt quinta nominibus ac eius minus ſegmentũ eſt.ed.cõmenſurabilis igitur eſt.ed.ipi ab.longitudine.Sed.ea.ipſi.ed.eſt incõmenſurabilis:&.ab.igitur per.xiii.x.ipſi.ae.eſt incõmenſurabilis longitudine.Ipſæ igit'.ab.ae.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:mediũ igitur eſt per.xxi.x.ak.hoc eſt conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̃ incommenſurabilis eſt.de.ipſi.ab.longitudine hoc eſt.ek.Sed.de.ipſi.ef.cõmẽſurabilis eſt.&.ef.igitur per.xii.x.ipſi.ek.cõmenſurabilis eſt.Rationalis autẽ.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el hoc eſt mr.hoc eſt quod ſub.mnx.Ipſę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incõmenſurabiles ſunt:efficientes conflatum ex ipſarũ quadratis mediũ:& quod ſub ipſ-

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

¶ Theorema .xli. propositio .lix.

Si areola comprehendatur sub rationali: et ex binis sexta nominibus: areolam potens irrationalis est appellata bina potens media.

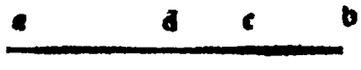
¶ Areola nanq; .abcd. cōprehendatur sub rationali .ab. & ex binis sexta nominibus .ad. diuisa in nomina in .e. ut maius nomē sit .ae. Dico q; ipsā .ac. potens irrationalis est appellata bina potens media. Construatur enī quæ & in preostensis: non dubiū q; .mx. est potens ipsā .ac. & q; incōmensurabilis est .mn. ipsi .nx. potentia: & quoniā incōmensurabilis est .ae. ipsi .ab. lōgitudine: ipsę igitur .ae. ab. rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles. 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. secetur q; 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. bifariam 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.

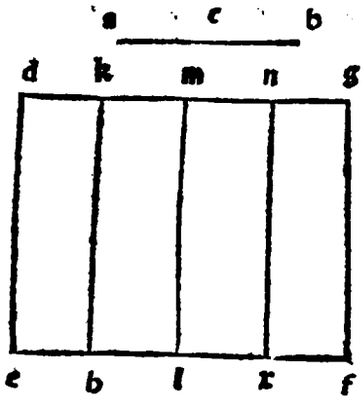


¶ Interpres.

¶ Campanus qui de latitudinibus de quibus in subsequentibus sex theorematibus loquuturus est Euclides nullā habuit peritiā & non aduertēs q; prius q̄ 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 p xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis est prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qd̃ bis sub.ac.cb.p.iiii.ii.ęquũ ẽ ipsi mf.Secetur per.x.i.quidẽ.mg.bifariam in.n.exciteturq; per.xxxi.i. parallelus.nx.utriq; ipsarũ.ml.gf.Vtrunq; igitur p.xxxi.x.ipsoꝝ.mx.nf.ęquũ est ei quod sub.ac.cb.& qm̃.ab.ex binis nominibus est diuisa in nomina in.c.ipsæ igit̃.ac.cb.rõnales sũt potẽtia tm̃ cõmẽsurabiles.Q uę igit̃ ex.ac.cb.rõnalia sunt:& sibi iuicẽ cõmẽsurabilia.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.cõmẽsurabile ẽ eis q̃ ex.ac.cb.Rõnale igit̃ est cõpositũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.& ipsi.dl. est ęq̃le.Rõnale p.xv.x.igitur ẽ.dl.& ad ipsã.de.cõparatur.Rõnalis igitur p xx.x.dm.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Rursus quoniã.ac.cb.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.mediũ igitur est quod bis sub.ac. cb.hoc est.mf.& ad ipsam cõparatur.ml.rationalẽ.Rõnalis igitur est &.mg. & ipsi.lm.incõmẽsurabilis.hoc est ipsi.de.longitudine est autẽ &.md.ratiõalis.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Incõmensurabilis igitur est p.xiii. x.dm.ipsi.mg.longitudine.Suntq; rationales ipsę igitur.dm.mg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles ex binis nominibus igitur est per.xxxvi. x.dg.Ostendendũ q̃ & prima.Q uoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale est quod sub.ac.cb.& ipsorũ igitur.dh.kl.medium proportionale est.mx.Est igitur per constructionem sicut.dh.ad.mx. sic.mx.ad.kl.hoc est sicut.dk.ad.mn.sic.mn.ad.mk.Q uod igitur sub.dk. km.æquum est ei quod ex.mn.& quoniã cõmensurabile est quod.ex.ac.ipi quod ex.bc.cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipsi.km.cõmensurabilis est.& quoniã maiora sunt quæ ex.ac.cb.eo qd̃ bis sub.ac.cb.maius igitur est &.dl.ipso.mf.Q uare p lẽma precedens: & p primã sexti:&.dm.ipsa.mg.maior est:& est æquale quod sub.dk.km.ei qd̃ ex.mg.hoc est quartæ parti eius quod ex.mg.& cõmensurabilis est.dk.ipsi. km.Si uero per.xvii.x.fuerint binæ rectę lineę inçquales quartæ autem parti eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens specie a quadrato:& in cõmensurabile ipsam diuiserit:maior minore maius potest eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili.Suntq; rõnales ipsę.dm.mg.&.dm.nomẽ maius existẽs cõmensurabilis est longitudine ipsi.de.expositæ rõnali:ipsa igitur.dg.ex binis nominibus est prima quod oportuit demonstrare.

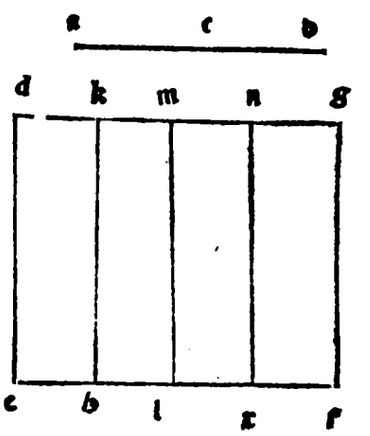
¶ Interpres.

¶ Adeo inuolute Campanus precedens theorema interpretatus est: ut explicari nullatenus queat.

¶ Theorema.xliij.propositio.lxi.

Quae ab ex binis medijs prima:ad rõnalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus secundam.

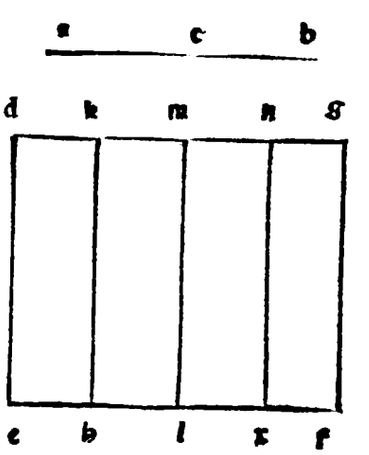
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarũ. ac.maior sit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Construantur enim eadẽ quę & in p̃cedenti:& qm̃.ab.ex binis mediis est prima diuisa in.c.ip̃ę.ac.cb. igit̃ p.xxxvii. x.medię sunt potentia tantũ cõmensurabiles rõnale comprehendẽtes.Q uare per.xxii.x.& quæ ex.ac.cb.media sunt.Mediũ igitur est.dl.&.ad.ipsã.de. comparatur.Rationalis igitur est per.xv.x.md.& ipsi.de.longitudine incõmensurabilis.Rursus quoniã rationale est quod bis sub.ac.cb.rõnale est &. mf.ad ipsamq;.ml.rõnalem cõparatur.Rationalis igitur est per correllarium xxiii.x.mg.& longitudine cõmensurabilis ipsi.ml.hoc est ipsi.de. Incõmensurabilis igitur est.dm.ipsi.mg.longitudine suntq; rationales.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.maiora sunt eo quod bis sub.ac.cb.maius est igitur &.dl.ipso.mf.Q uare per lẽma.xlix.x.&.dm.ipsa.mg.& quoniã cõmensurabile est quod ex.ac.ei quod ex.cb.Cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.Q uare &.dk.ipsi.km. cõmensurabilis est.& id quod sub.dkm.æquum est ei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili:&.mg.ipsi.de. longitudine cõmensurabilis est.ipsa igit̃.dg.ex binis noib9 ẽ secũda qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema. xliv. propositio. lxij.

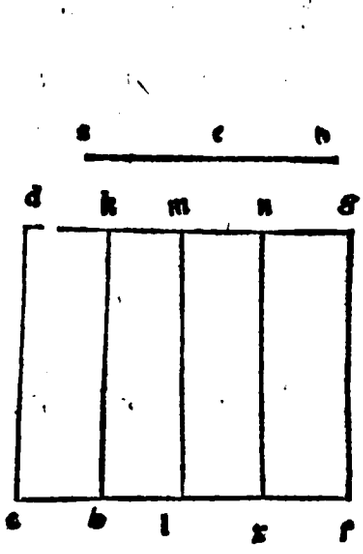
Hac ab ex binis secunda mediis ad rationalẽ compa rata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ 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 cõparet̃ per.xxviii.vi.df.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.est ex binis nominibus tertia.Construantur eadem quę in p̃cedentibus:& quoniã.ab.ex binis est secunda mediis diuisa in.c.ip̃æ igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles mediũ cõprehendentes.quare per.xxii.x.& cõflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.medium est.& est æquale ipsi.dl.mediũ igitur est &.dl.cõparaturq; ad rationalem.de.Rationalis igitur est.md.& ipsi.de.longitudiue cõmensurabilis. Idpp̃terea iam &.mg.rationalis est & ipsi.ml.incõmẽsurabilis:hoc est ipsi.de. longitudine.Rõnalis igitur est utraq; ipsarum.dm.mg.& ipsi.de.longitudine incõmẽsurabilis.Et qm̃.ac.ipsi.cb.lõgitudine est icõmẽsurabilis. Sicut ãt p lẽma p̃cedẽs.xxii.x.ac.ad.cb.sic qd̃ ex.ac.ad.id qd̃ sub.acb. Incõmẽsurabile igit̃ ẽ & qd̃ ex.ac.ei qd̃ sub.acb.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.ei qd̃ bis sub.acb.incõmẽsurabile ẽ:hoc ẽ.dl.ipsi.mf.Q uare p.i.vi.&.xi.x.&.dm. ipsi.mg.incõmẽsurabilis est:suntq; rõnales.Ipsa igit̃.dg.ex binis noibus est. Oñendũ iam q; & tertia:similiter iam sicut in p̃cedentibus rõtinabimur q; maior est.dm.ipsa.mg.&q;.dk.ipsi.km.cõmẽsurabilis ẽ.Estq; qd̃ sub.dkm. æquũ ei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius põt eo quod fit ex sibi-



cõmenſurabili.& neutra ipſarũ.dm.mg.cõmenſurabilis ẽ ipſi.de.lõgitudine ipſa igit̃.dg.ex binis eſt tertia noibus.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xlv.propoſitio.lxiij.



Quae ex maiore ad rationalem comparata latitudo efficit ex binis quartam nominibus.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut maior ſit.ac.ipſa.cb.Rõnalis uero eſto.de.& ei quod ex.ab.equũ ad ipſam.de.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ in preoſtenſis:& qm̃ p.xxxix.x. maior eſt.ab.diuiſa in.c.ipſę.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex ipſis fiunt □□ ratiõale:quod uero ſub ipſis medium.Q m̃ igitur rõnale eſt conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.Rõnale igitur ẽ.dl. rõnalis igitur eſt &.md.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Rurſus quoniam mediũ eſt quod bis ſub.ac.cb.hoc eſt.mf.& ad rationalẽ comparatur. ml.Rationalis igitur eſt &.mg.& ipſi.de.longitudine commenſurabis.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.dm.ipſi.mg.longitudine.Ipſę igit̃.dm. mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Oſtendendũ iam q̃ & quarta:ſimiliter iam ſicut & in p̃cedentibus ratiotinabimur q̃ maior eſt.dm.ipſa.mg.& q̃ qd̃ ſub.dk.km.æquum eſt ei quod ex.mg.Q m̃ igitur incõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod ex. cb.incõmẽſurabile igitur eſt &.dh.ipſi.kl.Q uare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ipſi km.incõmenſurabilis eſt.Si aũt fuerint binæ rectæ lineę iæquales quartę autem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.equũ cõparatum fuerit parallelogrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ defficiens:& in incõmenſurabilia ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longitudine:ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo quo fit a ſibi icõmenſurabili.ſũt & ipſæ.dm.mg.rõnales potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles &.dm.cõmẽſurabilis eſt ipſi expoſitę rõnali.de.ipa igit̃.dg.ex binis noibꝰ ẽ q̃rta qd̃ erat oñdendum.

¶ Interpres.

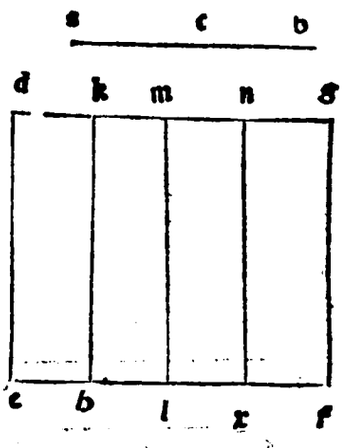
¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit eni:ſi lineę rõnali rectãgulũ equũ □ lineę maioris adiungatur alterũ ſe continentiũ latex erit binomiũ quartũ:ſi quis lectionẽ greçã iſpicere uoluerit cõperiet hic Cãpanũ nõ itellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theorema.xlvi.propoſitio.lxiv.

Quae ex rationale mediumq̃ potente ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis quintã nominibus.

¶ Sit rationale mediumq̃ potens.ab.diuiſa in rectas lineas in. c.ut ſit maior.ac.exponaturq̃ rationalis.de.& ei quod ex.ab. æquum ad.de.comparetur.df.per.xxviii.ſexti.latitudinem efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quinta nominibus.conſtruantur eadem quæ in præcedentibus:& quoniam.ab.eſt rationale mediumq̃ potens diuiſa in.c.Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incommenſurabiles efficientes conflatũ ex earũ

□□ mediũ:qđ uero ſub ipſis rõnale.Q m̃ igit̃ cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb. mediũ ẽ mediũ igitur eſt.dl.Q uare rõnalis eſt.dm.& ipſi.de.longitudine in cõmenſurabilis.Rurſus qm̃ rõnale eſt qđ bis ſub.ab.bc.hoc eſt.mf.Rationalis igitur eſt.mg.& ipſi.de.cõmenſurabilis.Incõmenſurabilis igitur ẽ.dm. ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Dico q̃ & qnta.Similiter nãq; oſtendet̃ q̃ qđ ſub.dkm.æquũ eſt ei qđ̃ ex.mg.& q̃.dk.ipſi.km.longitudine incõmenſurabilis eſt.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo qđ̃ fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſę.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& minor mg.cõmenſurabilis eſt ipſi.de.longitudine.Ipſa igitur.dm.ex binis eſt quinta nominibus.Q uod erat oſtendendum.



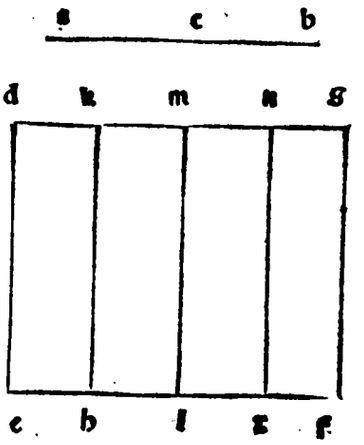
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus adeo inuolute & peruerſe interpretat̃: ut nil inq̃ ſit fædius:ſic & enim apud Cãpanũ inuenit̃ interpretatũ. Si lineæ rõnali potentis ſupra rõnale erit mediale æqualis:parte altera longior forma adiungat̃ alter̃ latus eius binomium quintũ eẽ neceſſe eſt ex quo theorema te ſic iterpretato fateor me nullũ poſſe ellicere ſenſum:& quõ ipſe bonus uir Campanus uult quintã ex binis elicere nominibus ipſe noſcat. Lectionem nos græcam rectam ſequemur:& ipſum Euclidem iuxta græcos codices ſincera & pura fide interpretabimur.

¶ Theorema.xlvij.propoſitio.lxv.

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.rõnalis autem eſto.de.& ad ipſam rõnalẽ.de.ei quod ex.ab.æquũ cõparetur per.xxviii.vi.df.latitudinẽ.efficiens.dg.Dico q̃ ipſa.dg.ex binis nominibus eſt ſexta.Cõſtruantur & enim eadẽ quæ & in præcedentibus:& qm̃.ab. bina media potens eſt diuiſa in.c.Ipſæ igitur p.xli.x.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes ex ea□□ mediũ:& quod ſub ipſis mediũ:& inſuper icõmenſurabile cõpoſitum ex ea□□ ei quod ſub ipſis mediũ:& inſuper icõmẽſurabile cõpoſitum ex ea□□ ei quod ſub ipſis.Q uare per ea quæ oſtenſa ſunt mediũ eſt utrunq; ipſor̃.dl.mf.& ad rõnalem.de.cõparatur.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſa□.dm.mg.& ipſi.de.longitudine icõmenſurabilis:& qm̃ cõflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.icõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabile igitur eſt per lẽma p̃cedens.lx.x.dl.ipſi mf.Incõmenſurabilis igitur eſt per primã.vi.&.xi.x.&.dm.ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rõnales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.ex binis igit̃ nominibus eſt.dg.Dico q̃ & ſexta.ſimiliter nãq; rurſus ut prius demonſtrabimus qa qđ ſub.dkm.æquũ ẽ ei qđ ex.mg.& q̃.dk.ipſi.km.lõgitudine icõmẽſurabilis ẽ:ac id ꝓpterea.dm.ipa.mg.maiꝰ põt eo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmẽſurabili:& neutra ipſa□.dm.mg.cõmẽſurabilis eſt expoſitę rõnali.de.lõgitudine.Ipſa igit̃.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ẽ ſexta noibus qđ erat oñendendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus adeo iuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas intelligere nequeas: id enĩ asserit qđ apud græcos neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xlviij. propositio. lxvi.

Si quae ex binis nõibus lõgitudine cõmensurabilis: ipsa quoq; ex bis nõibus est ac in ordine eadem.

¶ Esto ex binis nõibus. ab. & ipsi. ab. longitudine cõmensurabilis esto. cd. Dico q; ipsa. cd. ex binis nõibus est: & in ordine ipsi. ab. eadem. Quoniã enim per. xlii. x. ex binis nõibus est. ab. diuidatur in nomina in. e. Sitq; maius nomen. ae. ipsę igitur. ae. eb. rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Fiatq; sicut. ab. ad. cd. sic. ae. ad. cf. Et reliqua igitur. eb ad reliquam. fd. per. xix. v. est sicut. ab. ad. cd. Commensurabilis autem est p xii. x. ab. ipsi. cd. longitudine. Cõmensurabilis igitur est per. xix. x. & ipsa. ae. ipsi. cf. &. eb. ipsi. fd. Suntq; rationales ipsæ. ae. &. eb. rationales igitur sunt p xi. x. & ipsæ. cf. fd. & quoniã est sicut. ae. ad. cf. sic est. eb. ad. fd. uicissim igitur per. xvi. v. est sicut. ae. ad. eb. sic est. cf. ad. fd. Ipsæ autem. ae. eb. potentia sunt cõmensurabiles: & ipsæ. cf. fd. igitur potentia tantũ sunt commensurabiles: suntq; rationales. ex binis igitur nominibus est ipsa. cd. Dico iã q; & in ordine ẽ eadem ipsi. ab. 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; ꝓpterea utraq; ipsaꝝ. ab. cd. ex binis nõibus 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 nõibus 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

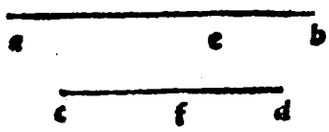
speciem: & cur nouerit ipse.

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

Si quae ex binis medijs longitudine commẽsurabilis: &

ipſa ex binis eſt mediis ⁊ in ordine eadem.

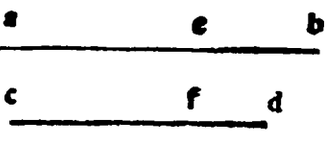
¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto lõgitudine.cd.Dico q̃.cd.ex binis eſt mediis & i ordine ipſi.ab.eadẽ.Q m̃ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xliii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Fiatq̃ p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua 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.ſuntq; mediæ ipſę.ae.eb.mediæ igit̃ ſunt &.cf.fd.& q̃m eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſę aũt.ae.eb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſę igitur.cf.fd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Oſtenſũ autẽ q̃ & mediæ.Ipſa igit̃.cd.ex binis eſt mediis.Dico q̃ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̃ qd̃ ex.ae.ad id qd̃ex.cf.ſic qd̃ ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.uiciſſim igit̃ per.xvi.v.ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.Cõmenſurabile aũt eſt qd̃ ex.ae.ei qd̃ ex.cf.Cõmenſurabile igitur & qd̃ ſub.aeb.ei qd̃ ſub.cfd.Si igitur rõnale eſt qd̃ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediũ erit & quod ſub.cfd.& utraq; eſt ſecunda. ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Q uod erat oſtendendum.



¶ Theorema.l.propoſitio.lxviij.

Maiori cõmenſurabilis:eadẽ quoq; maior eſt.

¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico q̃ &.cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icõmenſurabiles:efficientes qdem conflatũ ex earũ □□ rõnale:qd̃ uero ſub ipſis mediũ:fiant que eadem quæ in p̃cedẽtibus. Et q̃m eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cõmenſurabilis aũt eſt.ab.ipſi.cd.Cõmenſurabilis igit̃ eſt & utraq; ipſarũ.ae.eb.utriq; ipſarum.cf.fd.Et q̃m eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eb.ad.fd.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Et cõponendo igit̃ p.xviii.v.ſicut.ab.ad.eb.ſic.cd.ad.fd.& ſicut igit̃ p.xi.v.qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.be.ſic qd̃ ex.cd.ad id qd̃ ex.fd. Similiter iam demonſtrabimus q̃ & ſicut qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.ae.ſic quod ex.cd.ad id quod ex.cf.Et ſicut igitur per.xi.v.quod ex.ab.ad id quod ex.ae.eb.ſic quod ex.cd.ad id quod ex.cf.fd.Et uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut quod ex.ab.ad id quod ex.cd.ſic quæ ex.ae.eb.ad ea quę ex.cf.fd.Cõmenſurabile autem eſt id quod ex.ab.ei quod ex.cd.Cõmenſurabilia ſunt igitur &quę ex ae.eb.eis quæ ex.cf.fd.Suntq; quæ ex.ae.eb.ſimul rationale:& quę ex.cf.fd. ſimul rationale.Similiter autem & quod bis ſub.ae.eb.cõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.cf.fd.At quod bis ſub.ae.eb.medium eſt:medium igitur eſt & quod bis ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.potentia ſunt incõmenſurabiles: efficientes conflatum ex earũ quadratis ſimul rationale:& quod bis ſub ipſis mediũ Tota igitur.cd.p.lvii.x.irrationalis eſt:maior appellata.Maiori igitur cõmẽſurabilis:& eadem maior eſt.quod oſtendendum fuerat.



¶ Theorema.li.propoſitio.lxix.

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

¶ Esto rationale mediũq; potens.ab.&ipsi.ab.cõmensurabilis esto.cd.Oñdẽdũ q; &.cd.rõnale ac mediũ potẽs ẽ. Distribuaꝫ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipsæ igiꝫ.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmẽ surabiles efficientes quidẽ cõpositũ ex eaꝝ ▭ mediũ: qd uero sub ipis rationale:& eadẽ constructur 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.Quare & conflatũ ex hiis q̃ ex.cf.fd. ▭ mediũ est.Q d uero sub.cf.fd.rõnale.Rõnale igitur est.ac medium potens ipsa.cd.Quod erat ostendendum.

¶ Theorema.lij.propositio.lxx.

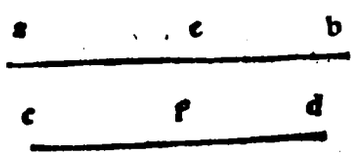
Bina potẽti media cõmẽsurabilis:bina potẽs est media.

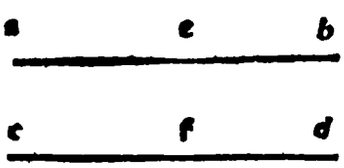
¶ Esto bina potens media.ab.& ipsi.ab.cõmensurabilis esto. cd.Oñdendũ q; &.cd.bina potens est media.Quoniam bina potens est media.ab.distribuaꝫ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmensurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipaꝝ ▭ mediũ:& qd sub ipsis rõnale:& icõmensurabile est cõflatũ ex ipsaꝝ.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 ipsaꝝ.cf.fd. ▭ mediũ est & insup icõmẽsurabile ẽ cõflatũ ex ipsaꝝ.cf.fd. ▭ ei qd sub.cf.fd.Ipsa igitur.cd. bina potens est media quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.liij.propositio.lxxi.

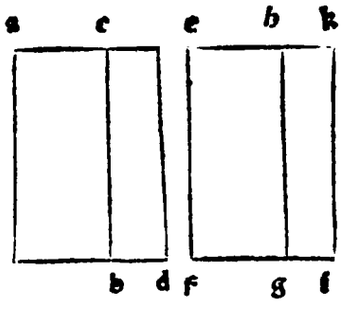
Rationali ac medio cõpositis:quattuor fiũt irrõnales. quae ex binis nomibus:quae ex binis prima mediis:maiore:ac rationale medium quę potens.

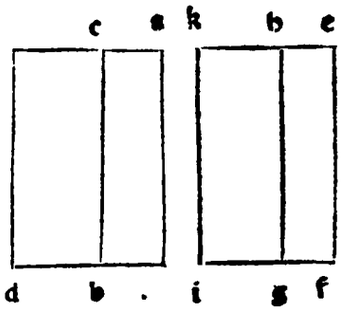
¶ Sit rõnale.ab.mediũ ãt.cd.Dico q; ipsã areolã potẽs.aut ex binis nomibus est:aut ex duob9 prima mediis.aut maior:aut rõnale mediũq; potens.Ipsa & eni.ab.ipsa.cd.aut maior aut minor ẽ.Esto prius maior: exponaturq; rõnalis.ef.cõpareturq; p.xxviii.vi.ad ipsã.ef.ipsi.ab.ęqua areola.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipsi ãt.dc.æquũ ad.ef.hoc ẽ.hg.cõpareꝫ.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipsi.eg.rõnale igiꝫ ẽ &.eg.& ad ipsam rõnalẽ.ef.cõparaꝫ latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽsurabilis ẽ ipsi.ef.longitudine.Rursus qm̃ mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipsi.hi.mediũ igiꝫ ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõparaꝫ.hoc ẽ ad ipsã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igiꝫ ẽ.hk. & ipsi.ef.lõgitudine icõmẽsurabilis.& qm̃ mediũ ẽ.cd.Rõnale ãt.ab.Incommensurabile igiꝫ ẽ.ab.ipsi.cd.&.eg.icõmẽsurabile ẽ ipsi.hi.Sicut ãt.ge.ad. hi.sic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽsurabilis igiꝫ ẽp primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipsi.hk.lõgitudine.& ambę sunt rõnales.Ipsę igiꝫ.eh.hk.rõnales sunt potẽtia tãtum cõmensurabiles:ex binis igitur nominibus est.ek.diuisa in.h.& qm̃ maius ẽ





ab.ipſa.cd.æquũ autẽ eſt.ab.ipſi.eg.&.cd.ipſi.hi.maius igit eſt.eg.ipſo.hi. &.eh.igitur maior ẽ ipſa.hk.igitur.eh.ipſa.hk.maius põt aut eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili : aut eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili:poſſit prius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Eſtq; maior.eh.cõmẽſurabilis expoſitę rõnali.ef.Ipſa igitur.ek.per.ii.diffinitiones ex binis nominibus eſt prima Rõnalis aũt eſt.ef.Si areola uero cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus prima quę areolã põt ex binis noibus eſt.p.liii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.poteſt ex binis noibus eſt.Quare & ipſũ.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit ueꝝ.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.eſtoq; maior.eh. cõmenſurabilis ipſi.ef.expoſitæ rõnali lõgitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quarta.rõnalis autẽ eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali ac ex binis quarta nominibus:quæ areolã poteſt irrationalis eſt appellata maior per.lvii.x.Igitur quę ipſã.ei.poteſt areolã maior eſt.Sed iam eſto minus,ab.ipſo.cd.&.eg.igitur ipſo.hi.maius eſt.Quare &.eh.minor ẽ ipſa hk.at.hk.ipſa.eh.maius poteſt aut eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili aut eo qd fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo 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.

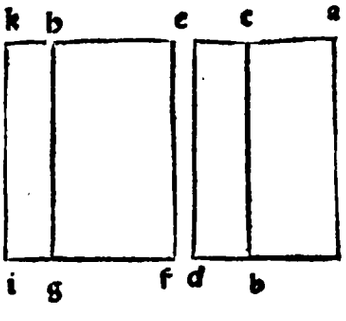




¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxv.

Binis mediis adinuicem incõmẽſurabilibus compoſitis: reliquae duae irrationales fiunt:quae ex binis ſecunda mediis:& 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; ipſoꝝ.ab.cd.mediũ eſt:& utrunq; igitur ipſoꝝ.eg.hi. medium eſt.& ad ipſam.ef.rõnalẽ cõparatur latitudinẽ efficiẽs.eh.hk.utraq; igitur ipſaꝝ.eh.hk.rõnalis ẽ:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommẽ-



ſurabilis:& qm̃.ab.ipſi.cd.incōmenſurabile eſt:& æquū eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incōmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autē.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incōmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lōditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autē.eh.ipa.hk.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:aut eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili.poſſit prius maius eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili longitudine:& neutra ipſarum.eh.hk.cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ef.expoſitæ rationali.Ipa igitur.ek.per.l.x.ex binis eſt tertia nominibus.Rationalis aūt eſt.ef.Si uero areola cōprehendatur ſub rationali;& ex binis nominibus tertia:quæ areolā poteſt ex binis eſt ſecunda mediis per.lvi.x.Quæ areolā igitur.ei.hoc eſt.ad.poteſt ex binis eſt ſecunda medis.Sed iā.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qđ 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.q̃ 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 ed.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 mediá 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. Quoniā.ab.ipsi.bc.longitudine est incōmensurabilis:estq; per lemma.xxi.x.sicut.ab.ad.bc.sic quod ex.ab.ad id quod sub.ab.bc. Incōmensurabile igitur est per.xi.x.quod ex.ab.ei quod sub.ab.bc. Sed ei quidem qd' ex.ab.incōmensurabilia sunt quæ ex.ab.bc. ei aūt quod sub.ab.bc.cōmensurabile est quod bis sub.ab.bc. Quæ igitur ex.ab.bc.incōmensurabilia sunt ei quod bis sub.ab.bc.& reliquo igitur quod fit ex.ac.incōmensurabilia sunt quæ ex.ab.bc. Quoniā per quintā secundi & quæ ex.ab.bc.æqua sunt ei quod bis sub.ab.bc.una cū eo quod ex.ca. Rationalia aūt sunt ea quę ex.ab.bc.irrationalis igitur est.ac.uocatur autem apotome.

a c b

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco ait fuerintq; ambæ potentialiter tantū rationales cōmunicantes:non intellexit bonus uir:nā Euclides non astruit q; ambæ:sed q; abscisa toti sit incōmensurabilis:is error fœdissimus est: quē inuenies apud Campannū in.lxviii.demonstratione.ꝑterea humanissime lector nolim te lateat:quid illud nomen apotome significet:idq; propterea scias:illud nomen græcū esse & cōpositū:απο nanq; ab & τομοσ incisio:siue sectio significat ut si latine dicas abscisciō'id quod græce apotome dicitur.ponere nolumus nomen græcum:ut ipsum inuenimus:ne fortasse græcum uocabulum interpretantes sensum ipsius Euclidis commutaremus.ut Campanus bellua pluribus & pluribus in locis fecit.

¶ Theorema.lvi.propositio.lxxiv.

Si a media auferatur media potentia tantū toti subsistēs cōmensurabilis:cū tota vero rōnale cōprehendens: reliqua irrōnalis est vocetur vero mediae apotome prima.

¶ A media nanq; ab. media auferatur.bc.potentia tantū commensurabilis subsistens toti.ab.& cū ipsa.ab.rationale cōprehendens quod sub.ab.bc. Dico q; reliqua.ac.irrationalis est: appellaturq; mediæ apotome prima. Quoniā eni.ab.bc.mediæ sunt:media quoq; sunt quę ex.ab.bc. Rationale autē quod bis sub ab.bc.incōmensurabilia igitur sunt quæ ex.ab.bc. ei quod bis sub.ab.bc.& reliquo igitur ei quod ex.ac.per.xvi.x.incōmensurabile est quod bis sub.ab.bc. Quoniam & si tota uni eaq; incōmensurabilis fuerit.& quę in principio magnitudines incōmensurabiles erunt. per.xvi.x. Rationale autē est quod bis sub.ab.bc.irrationale igitur qd' ex.ac. Irrōnalis igitur ē.ac.uocatur sane mediæ apotome prima.quod fuerat ostendendum.

b c a

¶ Interpres.

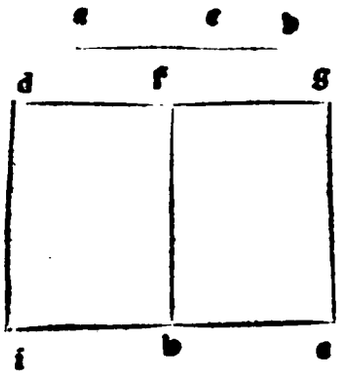
¶ Parī ductus errore Campanus etiā in p̄cedenti theoremate inquit ambas

cõmenſurabíles:quod inquâ falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſcíſa toti. ab.incõmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodi apotomatibus ſiue abſciſionibus errat Campanus.

¶ Theorema.lvij.propoſitio.lxxv.

Si a media media auferat potẽtia tãtũ toti cõmenſurabilis ſubſiſtens:& cum tota mediũ cõprehendẽs:reliqua irrationalis ẽ.vocetur aũt mediae ſecunda apotome.

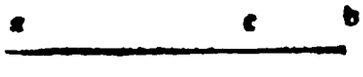
¶ A media nãq;.ab.media auferatur.cb.potentia tantũ toti.ab. cõmenſurabilis ſubſiſtẽs unaq; cũ ipſa tota.ab.mediũ cõprehendens quod ſub.ab.bc.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellatur autẽ mediæ ſecunda apotome.Exponatur enĩ rationalis.di.& ipſis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad. di.cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiens.dg.Ei uero qd' bis ſub.ab. bc.æquũ ad ipſam.di.cõparetur per.xxviii.vi.dh.latitudinẽ efficiens.df.Reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei quod ex.ac.& qm̃ ea quę ex.ab.bc.media 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 igit' p lẽma. xxi.x.& qd ex.ab.▭ ei qd ſub.ab.bc.ſed ei qdẽ qd ex.ab.;cõmẽſurabilia ſũt q̃ ex.ab.bc.ei aũt qd ſub.ab.bc.cõmenſurabile eſt qd bis ſub.ab.bc.Incõmẽſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Sed eis quidẽ quæ ex.ab.bc.æquũ eſt.de.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc.æquũ eſt.dh.Incõmenſurabile igitur eſt.de.ipſi.dh.Sicut autẽ.de.ad.dh.Sic.gd.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.Et utreque rationales.Ipſę igitur.gd.df.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ipſa igitur.fg.apotome eſt.Rationalis autem.di.quod autem ſub rationali & irrationali comprehenſum irrationale eſt per lemma .xx.x.& quæ illud poteſt igitur irrationalis eſt .Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ac.ipſa igitur.ac.irrationalis eſt appellatur autem mediæ ſecunda apotome.



¶ Theorema.lviii.propoſitio.lxxvi.

Si a recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:cuj totavero efficiens 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 q̃ ex.ab.bc.quadratis rõnale eſt:quod uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ. Incõmẽſu

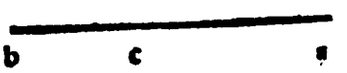


rabilia igitur ſunt quę ex.ab.bc.ei quod bis ſub ab.bc.& conuertẽdo igitur p correlariũ.xix.v.incõmenſurabilia ſunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rõnale autem eſt conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

¶ Theorema.lix.propoſitio.lxxvij.

Si a recta linea recta linea auferat potentia toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatum quidem ex ipſarũ quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis rationale:reliqua irrationalis eſt:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

¶ A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia ſubſiſtẽs incommenſurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipſarũ.ab.bc.quadratis mediũ:quod uero bis ſub ipſis rationale. Dico q̃ reliqua.ac.irrationalis eſt uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.Q m̃ eni cõflatũ ex ipſarũ.ab.bc quadratis mediũ eſt:quod uero bis ſub ipſis.ab.bc rationale.Incõmenſurabilia igit̃ ſunt quæ ex.ab.bc.□□ ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquũ igitur qd̃ erit.& q̃ irrõnale eſt.qd̃ igitur ex.ac.irrõnale eſt.Irrationalis igitur ẽ ipſa.ac.uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.quod erat oſtendendum.



per.xvi.x.& ſi tota uni earum incõmenſurabilis ſunt incõmenſurabilia ei quod bis ſub.ab.bc.& ſi in principio in cõmenſurabiles erunt magnitudes.

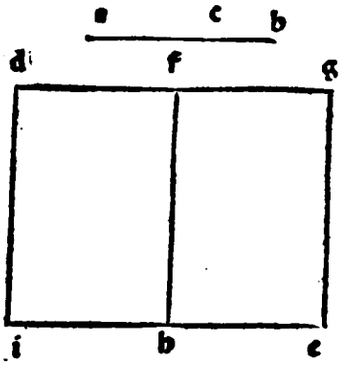
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo puerſe iterpretatus eſt:ut ſi ipſũ uelis uidere nullũ penitus ſenſum ellicias:nã nullus in eo ordo nulla ſtructura repperitur.uide apud ipſum Cãpanũ hoc i.lxxii.demonſtratione.

¶ Theorema.lx.propoſitio.lxxviij.

Si a recta linea:recta linea ſublata fuerit potẽtia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatũ ex ipſarum quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis mediũ:inſuper ipſarum quadrata incommenſurabilia ei qõ bis ſub ipſis:reliqua irrationalis eſt: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

¶ A recta nãq; linea.ab.recta linea auferat̃.bc.potẽtia tantũ incõmẽſurabilis ſubſiſtẽs toti:efficiẽs cõpoſitũ ex ipſarũ.ab.bc.□□ mediũ:qd̃ uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ inſuper ipſarũ.ab.bc.□□ incõmenſurabilia ei qd̃ bis ſub ab.bc.dico q̃ reliqua.ac.irratiõalis eſt:uocatur autẽ cũ medio mediũ totũ efficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad ipam.di. cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiẽs.dg.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc. æquũ auferatur.dh.latitudinẽ efficiens.df. reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei qd̃ ex.ac.Q uare.ac.poteſt ipſum.fe.& qm̃ cõpoſitum ex ipſarũ.ab.bc.quadratis mediũ eſt & ipſi.de.eſt æquale:ipſum igitur.de.mediũ ẽ &.ad ipſam.di. rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x. dg.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis.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 ĩcõmenſurabilis:& quoniã ĩcõmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qđ bis ſub ab.bc.Incõmenſurabile igitur eſt &.de.ipſi.dh.Sicut autem per.i.vi.de.ad. dh.ſic eſt &.dg.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.& utreq; ſũt rationales.Ipſæ igitur.gd.df:rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Apotome igitur eſt.fg.Quod uero ſub rationali & apotome cõprehenſum rectangulũ irrationale eſt:& illud potens irrationalis eſt per.lxxiii.x.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ca.Igitur ipſa.ca.irrõnalis eſt:appellatur ſane:cum medio medium totum efficiens:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theorema p̃cedens quod apud ipſum eſt in.lxxiii.propoſitione interpretans neſcio quas aſtruit quãtitates:quæ p̃ter id q; nihil ,pſunt interpretationi huiuſmodi:apud codices tñ græcos nuſquã inueniuntur. Interpretis eſt officiũ id quod apud auctores quos interpretatur inuenit interpretari:& nõ has laruas opibus taliũ auctoꝝ infarcire quas nec ipſi ſomniarũt.

¶ Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Apotome vna tantum cõgruit recta linea rõnalis potentia tantum toti ſubſiſtens commenſurabilis.

¶ Sit apotome.ab.congruẽs aũt ei ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Dico q; ipſi.ab.altera non cõgruit rõnalis potentia tantũ ſubſiſtens toti commenſurabilis.Si enim poſſibile congruat ſitq;.bd.ipſę igitur.ad.db.potentia tantũ ſunt cõmẽſurabiles. Et quoniã per.vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod ſub.ad.db.hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ nanq; id quod ex.ab. utraq; excedunt.uiciſſim igitur per.xvi.v.quo excedunt quæ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit &id quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Sed quę ex.ab.bd.ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali.utraq; nanq; rationalia ſunt: & qđ bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rationali excedit:quod eſt impoſſibile.utraq; nanq; media ſunt & per.xxii.x.medium medium non excedit rationali.Ipſi igitur.ab.altera non congruit rationalis potentia tantũ commenſurabilis exiſtens toti.una igitur tantũ ipſi apotome congruit rationalis potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:quod erat oſtendendum.

a b c d

¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ponens in.lxxiiii.demonſtratione:id ſic interpretatur.Inquit.n. Nulla linea niſi una tantũ reſiduo coniũgi põt ut ſint ambæ ſubtermino quæ erunt ante ſeparationẽ:nos uero iterpretati ſumus ſicut ſuperius patet:qs uero noſtrum rectius uideant cæteri.

¶ Theorema.lxij.propoſitio.lxxx.

Mediae apotome primae vna tantuꝫ congruit recta linea media potentia tantum toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:& cum tota rationale comprehendens.

¶ Eſto nãq; mediæ apotome prima.ab.& ipſi.ab.cõgruat.bc.

ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles rōnale cōprehē dentes quod ſub.ac.cb.Dico q; ipſi.ab.altera non congrnit media toti potentia tantū ſubſiſtens cōmenſurabilis:& cum tota rōnale cōprehendēs. Si enī poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantū commenſurabiles: 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 igit' 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 q̄drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qd' eſt īpoſſibile.Media & enī utraq; & per.xxvi.x.mediū ſane mediū non excedit rationali.Mediæ igitur apotome primę:una cōgruit recta linea media potētia tantū toti ſubſiſtens cōmēſurabilis:& cū tota rōnale cōprehendens:quod oportuit demonſtrare.

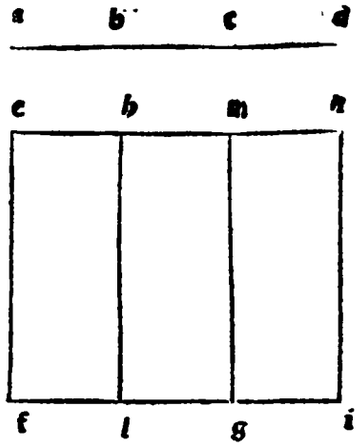
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

MEdiae apotome ſecunda una 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 cōprehendētes quod ſub.ac.cb.Dico q; ipſi.ab.alia non congruit recta linea media potētia tm̄ toti ſubſiſtens cōmenſurabilis & cum tota mediū comprehendens.Si enim poſſibile conueniat.bd.igitur.ad.&.db.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles medium cōprehendentes quod ſub.ad.db.exponaturq; rōnalis.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.apponit latitudinē efficiens.em.Rōnalis igitur eſt per.xvi.x.&correlariū.xxiii.x.em. & ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Rurſus quoniā quod ſub.ac.cb.medium 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 efficiens.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.cõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb.Ei autem quod ſub.ac.cb.cõmenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ac.cb.ei quod bis ſub.ac.cb.Eis autẽ q̃ ex.ac.cb.æquũ eſt.cg.ei uero qd̃ bis ſub.ac.cb.æquũ eſt.gh.Incõmenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.Sicut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm.Incõmenſurabilis igitur eſt.em.ipſi.hm.longitudine.Et utreq; rationales.Ipſę igitur.em.mh.rõnales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles apotome igitur eſt.eh.congruens autẽ ei eſt.hm.ſimiliter oſtendemus q; &.hn.ei congruit.Apotome igitur alia & alia congruit recta linea potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis per.lxix.x.quod eſt ipoſſibile:mediæ igitur apotome ſecundę una tantũ cõgruit recta linea potẽtia tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabilis:& cũ tota mediũ cõprehendẽs qd̃ erat oñdẽdũ.

¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxxij.

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxv.propoſitio.lxxxiij.

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

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

rum ad.db.□ mediũ:quod uero bis ſub ipſis.ad.db.rationale.Q uoniã igitur quo excedunt quæ ex.ad.db.ea quæ ex.ac.cb.eo excedit:& quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.cõſequenter ut in p̃cedentibus.Q uod uero bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:rationalia nãq; utraque:& quę ex.ad.db.igitur:ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali: quod eſt impoſſibile.utraq; enim media ſunt per.xxvi.x.Ipſi igitur.ab.alia non congruit recta linea potentia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis & cũ tota efficiẽs conflatum ex ipſaꝝ □ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantũ congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

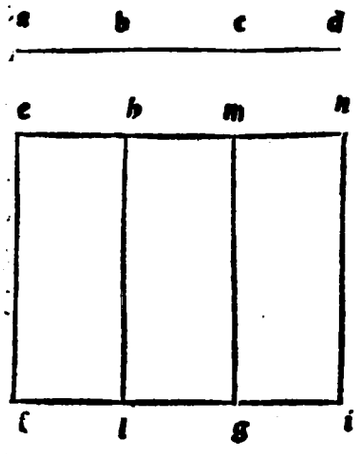
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema apud Campanum in.lxxviii.repperitur propoſitione:quod Campanus interpretans:id relinquit quod apud græcas lectiões legitur:& id aſſerit:quod apud græcos codices non inuenitur.

¶ Theorema.lxvi.propoſitio.lxxxiv.

Efficienti cum medio mediũ totũ: una tantum cõgruit recta linea potentia incõmenſurabilis toti ſubſiſtens: & cũ tota efficiens conflatum ex ipſarum quadratis medium: & quod ſub ipſis medium: & inſuper incõmen ſurabile cõflatum ex hiis quae ab ipſis ei quod bis ſub ipſis.

¶ Eſto cum medio mediũ totũ efficiens.ab.congruens autẽ illi ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarũ □ medium & quod bis ſub ipſis.ac.cb.medium. Inſuper &q̃ę ex.ac.cb.□ incõmenſurabilia ei quod bis ſub.ac.cb. Dico q; alia ipſi.ab.non congruit cũ tota efficiens propoſita.Q uod ſi poſſibile eſt congruat.bd.&.ad.db.potentia ſint incõmenſurabiles.efficiẽtes quæ ex.ad.db.□ ſimul mediũ.& quod bis ſub ipſis.ad.db.mediũ & inſuper q̃ ex.ad.db.incõmẽſurabilia ei quod bis ſub.ad.db.Exponaturq; rationalis.ef.Et eis quidẽ quæ ex ac.cb.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.eg.latitudinẽ efficiens em,ei autẽ quod bis ſub.ac.cb.æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.ſexti.hg.latitudinẽ efficiens.hm.Reliquũ igitur quod ex.ab.per.vii.ſecũdi æquum eſt ipſi.el.ipſa igitur.ab.ipſum.el.poteſt.Rurſus eis quæ ex.ad.db. æquum ad ipſam.ef.comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinẽ efficiens.en. Eſt autem quod ex.ab.æquũ ipſi.el.Reliquũ igitur quod bis ſub.ad.db.æquum eſt ipſi.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 qm̃ quod bis ſub.ac.cb.mediũ eſt & ipſi.hg.æquale: medium igitur eſt.hg.&ad ipſam rationalem.ef.apponit latitudinẽ efficiens.hm. Rationalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.& quoniã incõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb, ei quod bis ſub.ac.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 cõmen ſurabiles.Igitur ipſa.eh.apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.hm.Similiter iã oſtendemus q; eh.rurſus apotome eſt:congruens autẽ ei eſt.hm. apotome igitur ipſi alia & alia congruit potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis qd' per.lxxix.x.ipoſſibile eſſe oſtẽdimus.Ipſi igitur.ab.alia recta linea nõ cõ gruit.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 qd bis ſub ipſis:efficienti igitur cum medio medium totum:& quæ ſequũtur re l:qua:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema quod apud Cãpanum in.lxxix.repperitur propoſi ſitiõe.Cãpanus bellua interpretatus eſt hoc modo inquit enim.lineę quæ iũ cta cũ mediali niſi una linea tantum iungi nequit ut ſub earũ termino fiant: quæ erant ante ſeparationem.quod poſtea Cãpanus pro demonſtrationem non oſtendit:quaſi id cognitu facillimum ſit.

¶ Diffinitiones tertiae.

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

¶ Si uero congruens cõmenſurabilis fuerit longitudine expoſitæ rationali: & tota congruente maius potuerit eo quod fit ex ſibi cõmmenſurabili ſecun da appellatur apotome.

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine: tota congruente maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine commenſura bili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili.

¶ Si quidem tota commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine:ap pellatur apotome quarta.

¶ Si uero congruens quinta.

¶ Si autem neutra ſexta.

¶ Interpres.

¶ De hiis ſex ſubſequentibus apotomatibus nullã quaſi Cãpanus facit de monſtratiõẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir q; huiuſmodi de monſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus:qd ide fit q̃ theoremata proxime ſequuntur harum apotomarum inuentionem.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxv.

Inuenire prima apotomen.

¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cõmẽſurabilis eſto.bg.ratiõalis igit' eſt.bg.exponanturq; bini ▭ numeri de.ef.Quorũ exceſſus.df.non ſit ▭.Igitur per correlariũ lẽma

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

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxvi.

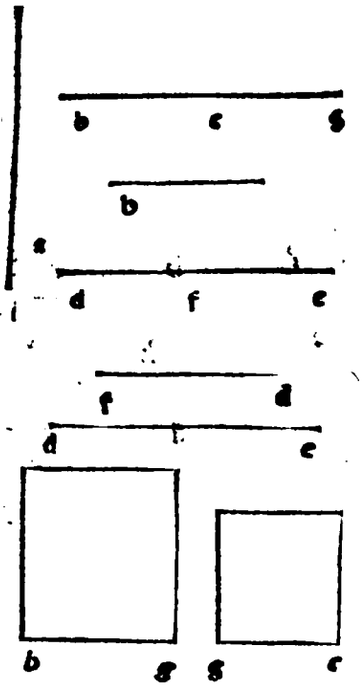
Inuenire ſecundam apotomen.

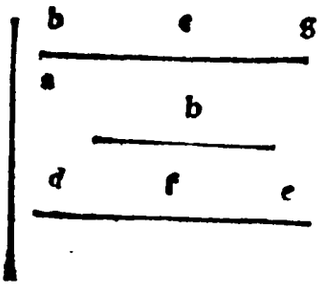
¶ Exponat̄ rōnalis.a.& ipi.a.lōgitudie cōmēſurabilis eſto.gc. Rōalis igit̄ ē.gc.& expōant̄ bini nūeri.☐☐.de.&.ef.quor; ex ceſſus.df.nō ſit ☐:fiatq; p correlariū lēmatis.xxix.x.ſicut.df.ad de.ſic ☐ qd ex.gc.ad ☐ qd ex.gb.cōmēſurabile igit̄ eſt p correlariū.vi.x. qd ex.gc.☐ ei qd ex.gb.☐ Rōnale aūt eſt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

¶ Problema.xx.propoſitio.lxxxvij.

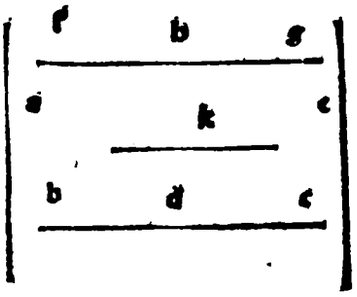
Inuenire tertiam apotomen.

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





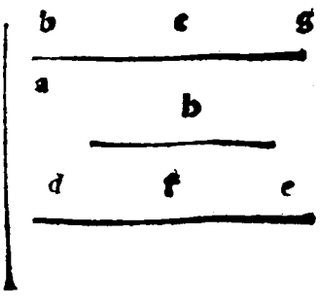
rónale eſt. Rónale igitur eſt & qđ ex. fg. Rationalis igiť eſt. fg. & qm̃. e. ad. bc. rónē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numeꝝ: neq; igitur qđ ex. a. ▭ ad id qđ ex. fg. ▭ rónē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incómenſurabilis igitur ē p. ix. x. a. ipſi. fg. longitudine. Rurſus quoniā ē ſicut. bc. ad. cd. ſi qđ ex. fg. ▭ ad id qđ ex. gh. cómenſurabile igiť eſt qđ ex. fg. ei qđ ex. gh. Rónale autē eſt qđ ex. fg. Rónale igitur qđ ex. gh. Rónalis igitur eſt. gh. & qm̃. bc. ad. cd. rónem non habet quā ▭ numerus ad ▭ numeꝝ. Neq; igiť quod ex. fg. ad id qđ ex. gh. rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incómenſurabilis igitur eſt. fg. ipſi. gh. lógitudine & utreq; ſunt rónales. Ipæ igitur. fg. gh. rónales ſunt potentia tantum cómenſurabiles. Apotome igitur eſt. fh. per. lxxiii. x. Dico q; & tertia. Q m̃ enim eſt ſicut. e. ad. bc. ſic qđ ex. a. q̃ dratū ad id qđ ex. fg. ▭. Sicut autē. bc. ad. cd. Sic qđ ex. fg. ad id qđ ex. gh. ex æquali igitur p. xxii. v. ſicut. e. ad. cd. ſic qđ ex. a. ad id qđ ex. hg. Sed. e. ad cd. rationē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Neq; igitur quod ex a. ad id quod ex. gh. rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numeꝝ. Incómē ſurabilis igiť eſt. a. ipſi. gh. longitudine. Neutra igitur ipſarū. fg. gh. cómēſu ſurabilis eſt longitudine ipſi. a. expoſitæ rónali. Q uo nēpe maius eſt qđ ex fg. eo qđ ex. gh. eſto id quod ex. k. Q uoniā igiť eſt ſicut. bc. ad. cd. ſic eſt qđ ex. fg. ad id qđ ex. gh. conuertēdo igiť p correlariū. xviii. v. ē ſicut. bc. ad. bd. ſic quod ex. fg. ▭ ad id qđ ex. k. at. bc. ad. bd. rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numeꝝ: & qđ ex. fg. igitur ad id qđ ex. k. rationē hēt quā ▭ numer9 ad ▭ numerū. cómenſurabilis igitur eſt. fg. ipſi. k. lógitudine &. fg. ipa. gh. maius poteſt eo qđ fit ex. k. ipſa igitur. fg. ipſa. gh. maius pōt eo qđ fit ex ſi bi cómenſurabili: & neutra ipſarum. fg. gh. commenſurabilis eſt. longitudi ne ipſi. a. expoſitæ rationali. Igitur pēr. iii. diffinitiones. fh. apotome eſt tertia: ſnuenta igitur eſt tertia apotome. quod erat agendum.



¶ Problema. xxi. propoſitio. lxxxviij.

Inuenire quartam apotomen.

¶ Exponat rationalis. a. & ei lógitudine cómēſurabilis eſto. bg. Rónalis igiť eſt &. bg. Exponanturq; p lēma. ii. xxviii. x. bini numeri. df. fe. ut totus. de. ad utrūq; ipſoꝝ. df. fe. rónē nō hēat quam ▭ numerus ad ▭ numeꝝ. Fiatq; ſicut. de. ad. ef. ſic qđ ex. bg. ▭ ad id qđ ex. gc. ▭: cómēſurabile igiť ē p correla. xvi. x. qđ ex. bg. ei qđ ex. gc. Rónale aūt ē id qđ ex. bg. Rónale igiť & qđ ex. gc. rónalis igiť eſt p diffinitionē. x. &. gc. & qm̃. de. ad. ef. rónē nō hēt quā ▭ numerus ad ▭ numeꝝ: neq; igiť qđ ex. bg. ad id qđ ex. gc. rónē hēt quā ▭ numerus ad ▭ numeꝝ. Incómenſu rabilis igitur eſt p. ix. x. bg. ipſi. gc. lógitudine: & utreq; rónales ſūt. Ipſę igiť. bg. gc. rónales ſunt potētia tantū cómenſurabiles. apotome igiť eſt. bc. Dico q; & q̃rta. Q uo nēpe maius ē qđ ex. bg. eo qđ ex. gc. eſto qđ ex. h. qm̃ igr̃ p lē ma. xiii. x. ē ſiē. de. ad. ef. ſic ē qđ ex. bg. ad. id qđ ex. gc. & cōuertēdo igr̃ p. cor. xviii. v. ſiē. ed. ad. df. ſic qđ ex. gb. ad id qđ ex. h. ſed. ed. ad. df. rónē n hēt quā ▭ nūer9 ad ▭ nūeꝝ. neq; igr̃ qđ ex. gb. ad id qđ ex. h. rónē hēt quā ▭ nūe

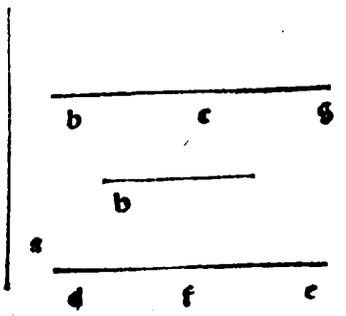


rus ad □ numerũ. Incõmenſurabilis igitur eſt p. ix. x. bg. ipſi. h. longitudine &. gb. ipſa. gc. maius poteſt eo quod fit ex. h. ipſa igit̃. bg. ipſa. gc. maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili. eſtq; tota. bg. cõmenſurabilis longitudine ipſi. a. rationali expoſitæ. Ipſa igitur. bc. per. iii. diffinitiones apotome eſt quarta. Inuenta igitur eſt quarta apotome quod faciundum erat.

¶ Theorema. xxij. propoſitio. lxxxix.

Reuenire quintam apotomen.

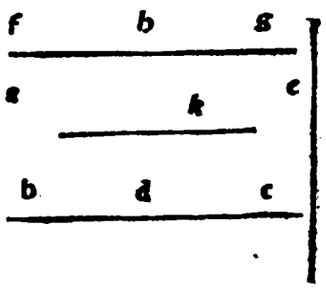
¶ Exponatur rationalis. a. & ipſi. a. longitudine cõmenſurabilis eſto. cg. Rationalis igitur eſt p ſecũdũ lẽma. xxviii. x. cg. exponãturq; bini numeri. df. fe. ut. de. ad utrunq; ipſorũ. df. fe. rationem rurſus non habeat quã □ numerus ad □ numerũ fiatq; ſicut. fe. ad. ed. Sic qd̃ ex. gc. ad id qd̃ ex. gb. cõmenſurabile p. vi. x. igit̃ eſt qd̃ ex. cg. ei qd̃ ex. bg. Rõnale autẽ eſt qd̃ ex. cg. Rõnale igitur & qd̃ ex. gb. rõnalis igitur ẽ. bg. & qm̃ eſt ſicut. de. ad. ef. Sic eſt qd ex. bg. ad id qd̃ ex. gc. at. de. ad. ef. rationẽ non hẽt quã □ numerus ad □ numerũ neq; igit̃ qd̃ ex. bg. ad id qd ex. gc. rationẽ hẽt quã □ numerus ad □ numerũ. Incõmẽſurabilis igit̃ eſt p. ix. x. bg. ipſi. gc. longitudine: & utreq; ſunt rõnales. Ipẽ igitur. bg. gc. rõnales ſunt potentia tãtũ cõmenſurabiles. Igit̃. bc. apotome eſt p. lxxiii. x. Dico q; & qnta. quo nãq; maius eſt qd̃ ex. bg. eo qd̃ ex. gc. eſto id qd̃ ex. h. Q m̃ igitur eſt ſicut qd̃ ex. bg. ad id qd̃ ex. gc. ſic eſt. de. ad. ef. conuertendo igitur p correlariũ. xviii. x. ẽ ſicut. ed. ad. df. ſic qd̃ ex. bg. ad id qd̃ ex. h. At. ed. ad. df. rõnem non hẽt quã □ numerus ad □ numerũ. neq; igitur qd ex. bg. ad id quod ex h. rationẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ. Incõmenſurabilis igitur ẽ. per. ix. x. bg. ipſi. h. longitudine. Ipſaq; gb. ipſa. gc. maius põt eo qd̃ ex. h. Ipa igitur. gb. ipſa. gc. maius poteſt eo qd̃ fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: & congruens eſt. cg. longitudine commenſurabilis ipſi. a. expoſitæ rationali ipſa igit̃. bc. apotome eſt qnta: iuenta igit̃ ẽ apotome. v. Q d oñdẽdũ fuerat.



¶ Problema. xxiij. propoſitio. lxxxx.

Reuenire ſextam apotome.

¶ Exponant̃ rõnalis. a. & tres numeri, e. bc. cd. rõnem non habentes ad inuicẽ quã □ numerus ad □ numerũ. Inſuperq; & bc. ad. bd. rationẽ non habeat quã □ numerus ad □ numerũ. Fiatq; per lẽma. xxviii. x. ſicut. e. ad. bc. ſic qd̃ ex. a. ad id quod ex. fg. ſicut autem. bc. ad. cd. Sic qd̃ ex. fg. ad id qd̃ ex. gh. Q m̃ igitur eſt ſicut. e. ad. bc. ſic eſt qd ex. a. ad id quod ex. fg. cõmenſurabile igitur eſt per. vi. x. qd̃ ex. a. ei qd̃ ex. fg. rõnale aũt qd ex. a. rõnale igit̃ ẽ & id qd ex. fg. rõalis igit̃ ẽ &. fg. Et qm̃ e. ad. bc. rõnẽ nõ hẽt quã □ numerus ad □ numerũ. Neq; igit̃ qd ex. a. ad id qd ex. fg. rõnẽ hẽt quã □ numerus ad □ numerũ. Incõmẽſurabilis igit̃ eſt p. ix. x. a. ipſi. fg. longitudine. rurſus qm̃ ẽ ſicut. bc. ad. cd. ſic qd ex. fg. ad. id qd ex. gh. cõmẽſurabile igit̃ ẽ p. vi. x. qd ex. fg. ei qd ex. gh. rõnale autẽ eſt qd ex. fg. rationale igit̃ eſt & qd ex. gh. rationalis igit̃ &. gh. & qm̃. bc. ad. cd. rõnem em nõ hẽt quã □ numerus ad □ numerũ. Neq; igit̃ qd ex. fg. ad id quod



ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad □ numerꝝ.Incōmenſurabilis igi-
tur eſt per.ix.x.fg.ipſi.gh.longitudine:& utreqꝫ rōnales.Ipſę igit̄.fg.gh.rō
nales ſunt potētia tm̄ cōmenſurabiles.Igit̄.fh.apotome eſt.Dico iā qꝫ & ſex
ta.Q uoniā eni ē ſicut.e.ad.bc.ſic qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.fg. Sicutqꝫ.bc.ad.cd.
ſic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.ex æquali igit̄ p.xxii.v.eſt ſicut.e.ad.cd.ſic qd̄
ex.a.ad id qd̄ ex.gh.At.e.ad.cd.rōnem non hēt quā □ numerus ad □ nu
merū. Neqꝫ igitur qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.hg.rōnē hēt quā □ numerus ad □
numerꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.a.ipſi.gh.longitudine . & neutra
ipſarꝝ.fg.gh.cōmēſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitę rōnali.Q uo nem
pe maius eſt qd̄ ex.fg.eo qd̄ ex.gh.eſto qd̄ ex.k.Q m̄.n.eſt ſicut.bc.ad.cd
Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.conuertendo igit̄ p correlariū.xviii.v.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:neqꝫ igit̄ qd̄ ex.fg.ad id quod ex.k.rōnē quam □
numerus ad □ numerꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine:
&.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄ fit ex.k.Igitur.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄
fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili.& utraqꝫ ipſarꝝ.fg.gh.cōmenſurabilis
eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali.Ipſa igit̄.fh.apotome eſt ſexta. Inuen
ta igitur eſt apotome ſexta.fh.quod erat agendum.

¶ Sit p̄dicta rum ſex apotomarꝝ iuentiōis oſtēſio cōciſior.Deturqꝫ ut inue-
niatur prima exponat̄ ex binis nominibus prima.ac.cuius maius nomen ſit
ab.& ipſi.ab.æqualis apponat̄.bd.Ipſæ igitur.ab.bc.hoc eſt.ab.bd.rōnales
ſunt potentia tantū cōmenſurabiles:&.ab.ipſa.bc.hoc eſt ipſa.bd.maius po
teſt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurabili:&.ab.cōmenſurabilis eſt expoſitæ rōna-
li longitudine.Igit̄.ad.prima eſt apotome.Similiter iā & reliquas apotomas
inueniemus eas quę ex binis nominibus in numeros exponentes.

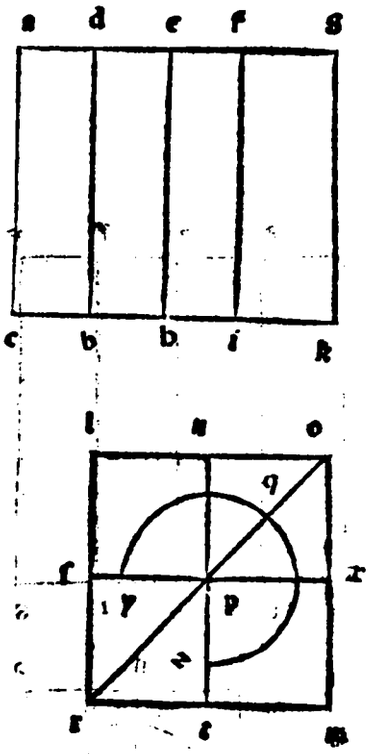
a d b c

¶ Theorema.lxvij.propoſitio.xci.

Areola comprehendatur ſub rationali:& apotome prima:quae areolam potęſt apotome eſt.

¶ Comprehendatur & eni areola.ab.ſub rōnali.ac.& apotome
ad.Dico qꝫ ipſā.ab.areolā potens apotome eſt.Q uoniā p.xxix.
x.apotome eſt.ad.eſto eidē congruens p.lxxx.x.dg.ipſæ igitur.ag.dg.rōna
les ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& tota.ag.p.lxxix.x.cōmenſurabilis
eſt ipſi.ac.expoſitæ rōnali:&.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi lō-
gitudine cōmenſurabili.Si igit̄ per.xvii.x.quartæ parti eius qd̄ ex.dg.equū
ad ipſā.ag.cōparetur defficiens ſpecie a □ in cōmenſurabilia ipſā diuiſerit.
Secetur p.x.primi.dg.biſariam in.e.& ei quod ex.eg.æquū ad ipſam.ag.cō
paretur p.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ ſitqꝫ quod ſub.af.fg.cōmenſurabi
lis igitur eſt.af.ipſi.fg.& p.ef.ſigna per.xxxi.primi.ipſi.ac.paralleli excitent
eh.fi.& quoniam cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi.fg.lōgitudine.&.ag.igit̄ utriqꝫ
ipſarꝝ.af.fg.cōmēſurabilis eſt lōgitudine.Sed.ag.cōmēſurabilis ē ipſi.ac.&
utraqꝫ igit̄ ipſarꝝ.af.fg.cōmēſurabilis eſt lōgitudine ipſi.ac.& rōnalis eſt.ac.
Rationalis igitur eſt & utraqꝫ ipſarum.af.fg.Q uare & utrunqꝫ ipſorum.ai,

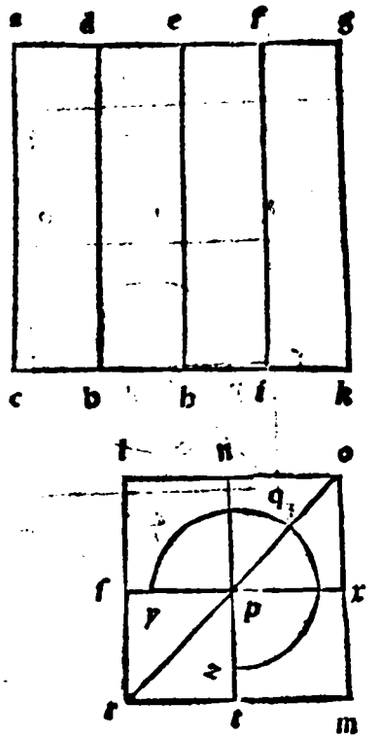
fk.rõnale eſt:& qm̃ cõmenſurabilis eſt.de.ipſi.eg.æquales nãq;:quę uero ęq
lia cõmenſurabilia ſunt longitudine.&.dg.igit̃ utriq; ipſarχ.de.eg.longitudi
ne cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis aũt eſt.dg.ipſi.ac.longitudine icõmẽſurabilis.
Rõnalis igitur eſt & utraq; ipſarχ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine icõmẽſurabi
lis.utrũq; igit̃ ipſoχ.dh.ek.mediũ ẽ.apponatur iã ipſi qdẽ.ai.æquũ quadra
tum.lm.ipſi aũt.fk.æquũ auferat̃ cõem angulũ hns ei eũ qui ſub.lo.om.ſit
q;.nx.circa eundẽ igit̃ dimetientẽ ſunt per.xxvi.vi.ipſa.lm.nx:▭▭:ſit eo
rum dimetiens.or.ac deſcribatur figura.Q m̃ certe rectangulũ cõprehenſũ
ſub.af.fg.æquũ eſt ei quod ex.ge.▭. Eſt igitur per.i.vi.ſicut.af.ad.eg.Sic.
eg.ad.fg.ſed ſicut qdem.af.ad.eg.Sic.ai.ad.ek.ſicut autẽ.eg.ad.fg.ſic eſt.ek
ad.kf.Ipſoχ igitur.ai.kf.mediũ proportionale eſt.ek.eſt aũt ipõχ.lm.nx.me
dium proportionale.nm.ſicut in p̃cedentibus patuit &.ai.ipſi qdem.lm.▭
æquũ eſt p lẽma.liii.x.at.kf.ipſi.nx.&.ek.igitur ipſi.mn.eſt æquale.Sed.ek.
ipſi.dh.eſt æquale:&.mn.ipſi.lx.Igitur per.xxxvi.i.dk.æquum eſt ipſi.yqz.
gnomoni:& ipſi.nx.eſt autẽ &.ak.ęquũ ipſis.lm.nx.▭▭.Reliquũ igitur.
ab.p.xliii.i.æquũ eſt ipſi.ſt.hoc eſt ei qd̃ fit ex.ln.▭ qd̃ igitur ex.ln.quadra
tum ipſi.ab.æquũ eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolã põt.Dico q; &.ln.apo
tome eſt.Q uoniã enĩ rõnalia ſunt.ai.fk.& æqualia ſunt ipſis.lm.nx.& utrũ
que igitur ipſoχ.lm.nx.rõnale eſt.Hoc eſt quod fit ex utraq; ipſarχ.lo.on.&
utraq; igitur ipſarχ.lo.on.rõnalis eſt. Rurſus qm̃.dh.mediũ eſt.& ipſi.lx.ẽ
æquale:mediũ 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.Incõmenſurabi
lis igitur eſt per.ix.x.lo.ipſi.on.longitudine & utreq; rõnales.Ipſæ igitur.lo.
on.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.apotome igitur eſt p.lxxiii.
x.ln.& ipſam.ab.areolam poteſt.Q uæ igitur ipſam.ab.areolã poteſt apoto
me eſt.Si areola igitur comprehendatur ſub ratiõali:& apotome prima:quę
areolã poteſt apotome eſt:quod erat oſtendendum.



Theorema.lxviij.propoſitio.xcij.

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; quę.ab.areolã põt medię apotome eſt prima.Eſto enim per.lxxv.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg.cõgruens cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rõnali.Ipſa uero.ag.tota:ipſa cõgruente.ad.ma ius põt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili.Si igitur.p.xvii.x.q̃rtę parti ei9qd fit ex.gd.æquũ ad ipſã.ag.cõpareť p.xxviii.vi.ſpecie defficiens a▭ipſã dirri met p cõmẽſurabilia.Seceť p.x.i.nẽpe.dg.bifariã i.e.& ei qd ex.eg.ęquũ ad ipſã.ag.cõpareť ſpecie deficiẽs a▭.Sitq; qd̃ ſub.af.fg.cõmẽſurabilis igit̃ ẽ af.ipſi.fg.lõgitudie:& pi̇pa.efg.ſigna p.xxxi.i.i̇pi.ac.palleli excitẽť.eh.fi.gk. &qm̃ p.xv.x.af.i̇pi.fg.lõgitudie cõmẽſurabilis ẽ:&.ag.igit̃ utriq; i̇pax.af.fg. lõgitudie cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis autẽ eſt.ag.& ipſi.ac.lõgitudine icõmẽ



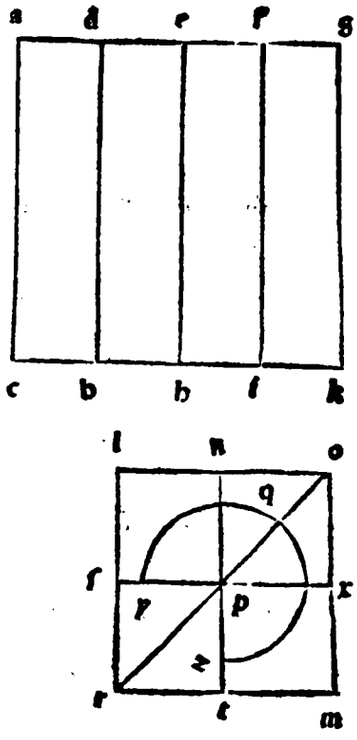
ſurabilis:& utraq; igitur ipſax.af.fg.rõnalis eſt.& ipſi.ac.longitudine ĩcõmẽ ſurabilis. Vtrũq; igitur ipſox.ai.fk.mediũ ẽ.Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.vi.x.& p.xv.x.utriq; ipſax.de.eg.cõmẽſurabilis eſt.Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis ẽ.Rõnalis igitur & utraq; ipſax.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis:igitur & utrunq; ipſox.dh. ek.per.xix.x.rõnale eſt.conſtituatur ergo per.xiiii.ii.ipſi qdem.ai.æquũ □ lm.Ipſi autẽ.fk.æquũ auferatur.nx.circa eundẽ exiſtens angulũ ipſi.lm.qui ſub.lom.Circa eundẽ igit̃ dimetiẽtẽ ſunt ipſa.lm.nx.□□.Eſto per.xxvi. vi.ipſox dimetiens.or.& deſcribatur figura.Q uoniã nempe ipſa.ai.fk.media ſunt & adinuicẽ cõmenſurabilia:& eis quę ex.lo.on. ſunt æqualia:& quæ igitur ex.lo.on.media ſunt:& ipſæ.lo.on.igitur mediæ ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& qm̃ quod ſub.af.fg.æquum eſt ei quod ex.eg.Eſt igitur ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut quidẽ.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.Sicut autem eg.ad.fg.ſic.ek.ad.fk.ipſox igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek.Sed ipſox.lm.nx.□□ medium proportionale eſt per lẽma.liii.x.mn.&.ai.qdẽ æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.Igitur.mn.ipſi.ek.æquum eſt.Sed ipſi q; dem.ek.æquũ eſt.dh.At.mn.ipſi.lx.per.xxxvi.primi eſt æquale. Totũ igit̃ dk.æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni.& ipſi.nx.Q uoniã ergo totũ.ak.æquum eſt ipſis.lm.nx.Q uox.dk.æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.Reliquũ igit̃ ab.ipſi.tf.eſt æquale.At.tf.ei qd ex.ln.quod igitur ex.ln.ipſi.ab.areolæ æquũ eſt.Ipſam igitur.ab.areolam ipſa.ln.poteſt. Dico q;.ln.mediæ apotome eſt prima.Q uoniã enim.ek.rationale eſt:& ipſi.nm.æquale:hoc eſt ipſi.lx.Rationale igitur eſt.lx.hoc eſt quod ſub.lo.on.per conſtructionem Oſtenſum autem eſt q;.nx.mediũ eſt.Igitur.lx.ipſi.nx.eſt ĩcõmenſurabile.Sicut autẽ lx.ad.nx.ſic.lo.ad.on.Ipſæ igitur.lo.on.longitudine ſunt incõmenſurabiles. Ipſæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Rationale cõprehendentes.Ipſa igitur.ln.mediæ apotome eſt prima per.lxxiiii.x.& ipſã ab.põt areolã.Igit̃ quę ipſam.ab.areolã põt mediæ apotome eſt pria.Si areola igitur cõprehenſa fuerit & quę ſequuntur reliqua.qd̃ erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciij.

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

¶ Areola enĩ.ab.cõprehẽdat̃ ſub rõnali.ac.& apotome tertia. ad.Dico q; quę ipſã.ab.areolã põt mediæ apotome ẽ ſecũda.Eſto inq̃ p.lxxx.x.ipſi.ad.cõgruẽs.dg.ĩpę igit̃.ag.gd.rõnales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & neutra ipax.ag.gd.ipſi.ac.expoſitę rõnali cõmẽſurabilis ẽ lõgitudie.At p.lxxix.x.tota.ag.ĩpa.dg.cõgruẽte maiꝰ põt eo qd̃ fit ex ſibi cõmẽſurabili.Si igit̃ p.xvii.x.q̃rtæ pti eius qd fit ex.dg.æquũ ad ipſã.ag.applonatur ſpecie defficiẽs a □ in ĩcõmenſurabilia ipſã diuiſerit.ſecet̃ p.x.i.nẽpe dg.bifariã ĩ.e.& p.xxviii.vi.ei qd̃ ex.eg.æquũ ad ipſã.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fg.excitẽturq; p.xxxi.i.p.efg.ſigna ipſi.ac. paralleli.eh.fi.gk.cõmẽſurabiles igit̃ ſũt.af.fg.commenſurabile igit̃ eſt &

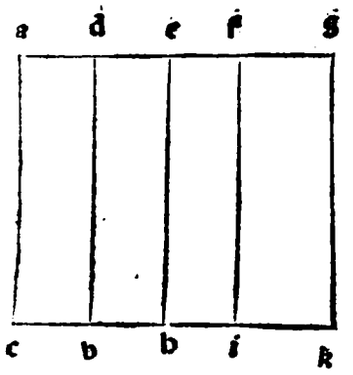
ai.ipſi.fk.& qm̃.af.fg.cõmenſurabiles ſunt lõgitudine:&.ag.igit̃ p parabolẽ utriq; ipſaꝝ.af.fg.cõmenſurabilis eſt lõgitudine.Rõnalis eſt.ag.& ipſi.ac.lõgitudine incõmenſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rõnalis eſt: & ipſi.ac. longitudine incõmẽſurabilis:& utrũq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.per.xxi.x.mediũ ẽ. Rurſus qm̃ cõmẽſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſarum.de.eg.longitudine cõmenſurabilis eſt p hypotheſim.Rõnalis aũt ẽ.gd & ipſi.ac.longitudine incõmenſurabilis eſt.Rõnalis igitur ẽ p.xxi.x.& utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine incõmenſurabilis.utrunq; igitur ipſoꝝ.dh. ek.mediũ eſt.Et qm̃.ag.gd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Incõmenſurabilis igitur eſt longitudine.ag.ipſi.gd.Sed.ag.ipſi qdem.af.lõgitudine cõmenſurabilis eſt:&.dg.ipſi.eg.incõmenſurabilis igitur eſt.af.ipſi.eg.longitudine.Sicut autẽ.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.incõmẽſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cõſtituaſ igitur per.xliii.ii.ipſi quidẽ.ai.æquũ □.lm.ipſi autẽ.fk.per.xxviii.vi. æquũ auferatur.nx.circa eandẽ exiſtens angulũ cũ.ml.Circa igitur eundẽ dimetientẽ ſunt.lm.&.nx.eſto ipſoꝝ dimetiẽs.or.deſcribaturq; figura.p.xxvi. vi.Quoniã igitur quod ſub.af.fg.æquũ eſt ei qd̃ ex.eg.eſt igitur per.xvii.vi. 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.equum 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.xxxvi.primi æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.eſt autem &.ak.æquũ ipſis.lm.nx.reliquũ igitur.ab.æquũ eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei qd̃ ex. ln.□.Igitur ipſa.ln.ipam.ab.areolam põt. Dico iam q.ln.mediæ apotome eſt ſecunda.Q m̃ eni oſtenſum eſt q.ai.fk.media ſunt:&equalia 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.Igit̃ quod ex.lo.ei quod ex.on.cõmenſurabile eſt. Rurſus quoniã oſtenſum eſt q.ai.ipſi.ek.incõmenſurabile eſt:icõmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt qd̃ ex.lo.ei qd̃ ex.on.Quare &.lo.icõmẽſurabilis ẽ lõgitudie ipſi.on.Ipæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Dico iam q & medium cõprehendunt:quoniã patuit q.ek.mediũ eſt:&.ei eſt æquale qd̃ ſub lo.on.medium igitur eſt & quod ſub.lo.on.Quare ipſę.lo.on.per correlarium.xxiii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ cõprehendentes.Ipa igitur.ln.medię apotome eſt ſecunda per.lxxv.x.& ipſã põt.ab.quę igitur areolã põt mediæ apotome eſt ſecunda:qd̃ oſtendere oportebat.

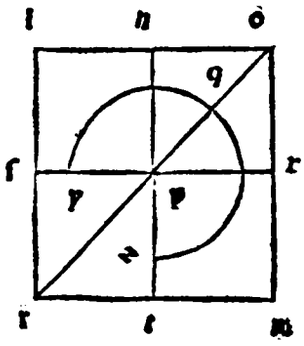


¶ Theorema.lxx.propoſitio.xciij.

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

¶ Areola nãq; ab.cõphẽdat ſub rõali.ac.& q̃rta apotome.ad. Dico q q̃.ab.areolã pt mior ẽ.ſit.n.p.lxxx.x.ipi.ad.cõgruẽs.dg. ipę igr̃.ag.gd.rõales ſt̃ potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles:&.ag.ipi.ac.expoſitę rõna





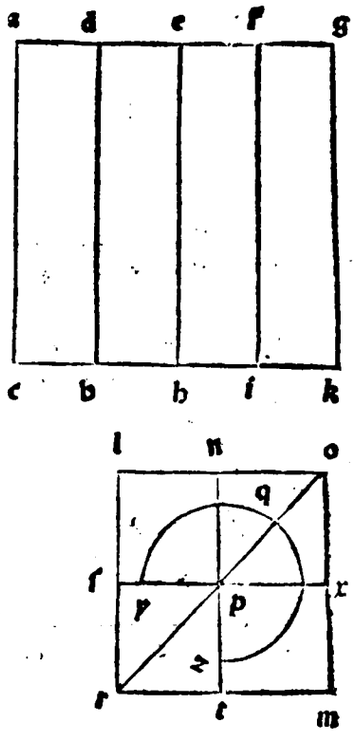
ſi longitudíne cõmenſurabilis eſt:& tota.ag.ipſa.dg. congruente maius põt eo quod fit ex ſibi longitudíne icõmenſurabili.Q m̃ igitur per.xviii.x.ag.ipa gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudíne icõmenſurabili.Si igitur per xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur p.xxviii.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

¶ Theorema.lxxi.propoſitio.xcv.

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

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

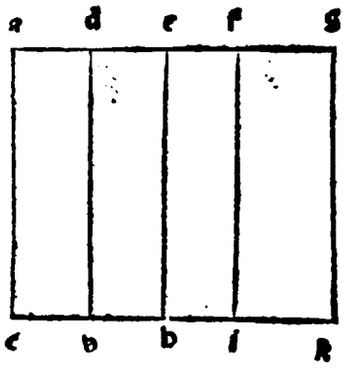
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& congruens. gd.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cõgruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x quartæ partí eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a □ in ícõmenſurabília ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.dg.bifarí am í.e.ſigno:&eí quod ex.eg.per.xxviii.vi.ęquũ ad.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fg.Incõmenſurabilis igit eſt per.ix.&.xxxiiii. x.af.ipſi.fg.longitudíne.Excitenturq; per.xxxi.primi per.e.f.g.ſigna ipſi.ac paralleli.eh.fi.gk.Et quoniã.ag.ipſi.ac.longitudine eſt ícommenſurabilis & utreq; ſunt rõnales:mediũ igitur eſt.ak.Rurſus quoniã.dg.eſt rõnalis:& ipi ac.longitudíne cõmenſurabilis.Rõnale igitur eſt.dk.conſtituatur igitur per xiiii.ſecudí ipſi qdem.aí.æquũ □.lm.ipſi aũt.fk.æquũ □ auferatur.nx.ad eundẽ angulum qui ſub.lom.Sunt.lm.&.nx.ad eundẽ igitur díametrũ ſunt lm.nx.□□.Sit per.xxvi.vi.ipſoq; dímetiens.or.deſcribaturq; figura. Similiter iam oſtendemus q;.ln.põt ipſam.ab.areolam.Dico q; ipſa.ln.eſt quę cum rationalí mediũ totum conficit.Quoniã enī oſtenſum q;.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quę ex.lo.on.conflatum igitur quę ex.lo.on.medium ẽ. per correlariũ.xxiii.x.Rurſus qm̃.dk.rõnale eſt & eí eſt æquum qd̃ bis ſub lo.on.& quod bis igitur ſub.lo.on.rationale eſt.Et quoniã ícõmenſurabile ẽ aí.ipſi.fk.ícõmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.eí quod ex.on.Ipſę igitur.lo. on.potentia ſunt ícõmenſurabiles efficientes conflatũ ex íparum □□ mediũ.quod autẽ bis ſub ípſis rõnale: reliqua igitur.ln.per.lxxvii.x.irrationalis eſt appellata cum rationalí mediũ totũ efficiens.& ipſam.ab.areolam poteſt quæ igitur ipſam.ab.areolam poteſt eſt quæ cum rationalí medium totũ efficit.Quod oportuit demonſtrare.

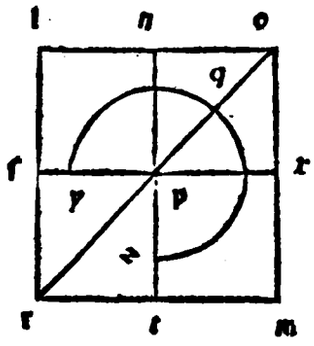


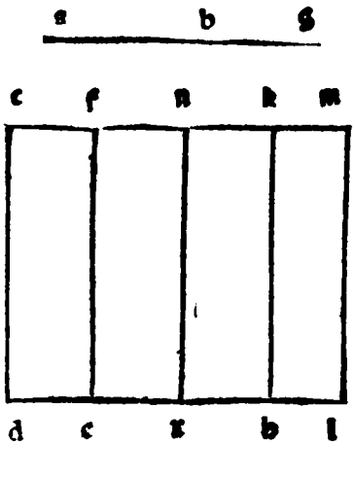
¶ Theorema.lxij.propoſitio.xcvi.

Areola comprahendatur ſub ratiõali & apotome ſexta:quae areolam poteſt eſt quae cum medio medium totum efficit.

¶ Areola nãq;.ab.cõprehendatur ſub rationalí.ac.&apotome ſexta.ad.Dico q; quæ.ab.areolã poteſt eſt quæ cũ medio medium totũ efficit.Eſto enī per.lxxix.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.per.lxxx.x rationales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles.& neutra ipſarũ.ag.gd.per ſecundas diffinitiones cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rationali longitudíne:& tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudíne ícõmenſurabili.Quoniã igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibí longitudíne ícõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x.quartæ partí eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □ in ícõmenſurabília ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.ag.bifariã í ſigno.e.& eí quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □. Sitq; quod ſub.af.fg.ícõmenſurabiles igitur eſt per.xviii.x.af.ipſi.fg. longitudíne.Sicut autẽ per.xi.x.af.ad.fg.ſic.aí.ad.fk.ícõmenſurabile igitur eſt.p.ix.x







ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſę.ag.ac.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniā ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.mediū eſt.ak.& quoniā ipſę.ac.dg.rōnales ſunt longitudine incōmenſurabiles.Mediū eſt &.dk.per.xxi.x.Quoniā igitur ipſę.ag.gd.potētia tantum ſunt cōmenſurabiles:igitur.ag.ipſi.dg.longitudine eſt incōmenſurabilis.Sicut aūt.ag.ad.gd.ſic eſt.ak.ad.dk.Incōmēſurabile igitur ē.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai.æquū □.lm.Ipſi aūt.fk.æquū auferat nx.circa eundē dimetientē ſunt ipſa.lm.nx.□ eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura.Similiter iam ex p̃cedentibus oſtendemus.Q d'.ln.poteſt ipſam.ab.areolā.Dico q; ipſa.ln.eſt q̃ cū medio mediū totum efficit.Quoniā nanq; patuit q;.ak.mediū eſt:& eis eſt æquale quæ ex lo.on.cōflatū igitur ex his quæ ex.lo.on.mediū eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniā patuit q;.dk.mediū ē:& ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qd' igitur bis ſub.lo.on.mediū eſt & quoniā patuit q;.ak.ipſi.dk.eſt icōmenſurabile.Incōmenſurabilia igitur ſunt & quę ex.lo.on.fiunt □.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniā.ai.ipſi.fk.eſt icōmenſurabile.Incōmenſurabile eſt igit' & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſę.lo.on igitur per.lxxviii.x.potentia ſunt icommenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū □ mediū:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper quę ex ipſis q̃drata incommenſurabilia ei quod bis ſub ipſis.Ipſa igitur.lo.irrationalis eſt appellata cum medio medium totum efficiens.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxiij.propoſitio.xcvij.

Quae ab apotome ad rationalez comparata latitudo primam efficit apotomen.

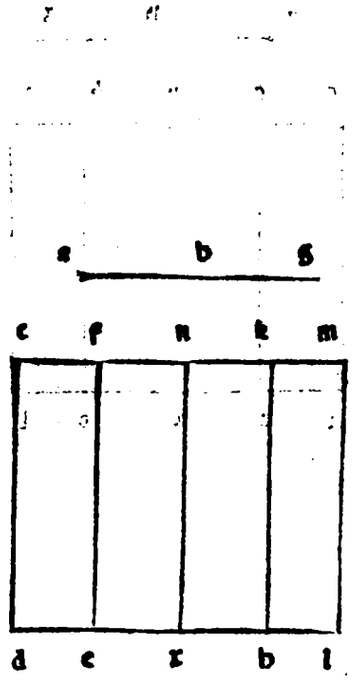
¶ Sit apotome.ab.rationalis autē ſit.cd.& ei quod ex.ab.æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̃ per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& ei qdē qd' ex.ag.per.xxviii.vi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch.ei autē quod ex.bg.comparetur.kl.Totū igitur.cl.æquum eſt eis quę ex.ag.gb.Quorum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquū igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb ſecetur per.x.i.ſm.biſariam i ſigno.n.& excitetur per.xxxi.i.p.n.ipſi.cd.parallelus.nx.Vtrunq; igitur ipſoz.fx.ln.æquū ē ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quę ex.ag.gb.rationalia ſunt:& eis quę ex.ag.gb.æquū eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionē.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinē efficiens.m.Rationalis igitur eſt.cm.per.xx.x.& ipſi.cd.longitudine icommenſurabilis.Rurſus quoniā quod bis ſub.ag.gb.mediū eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquū eſt.fl.medium igitur eſt.fl.& ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinē efficiens.ſm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lōgitudine icōmenſurabilis:& quoniā quæ ex.ag.gb.rōnalia ſunt.Quod aūt bis ſub.ag.gb.mediū eſt.Incōmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei qd' bis ſub.ag.gb.& eis quidē quæ ex.ag.gb.æquū eſt.cl.ei autē quod bis ſub.

ag.gb.æquum est.fl.Incõmensurabile igitur est per.ix.x.dm.ipi.fl.Sicut autem per.xiii.x.dm.ad.fl.sic est.cm.ad.fm.Incõmensurabilis igit' est.cm.ipsi fm.longitudine:& utreq; sunt rationales.Ipsæ igitur.cm.mf.per.xi.x.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.Igitur.cf.apotome est.Dico insuper q; & prima.Q m̃ nẽpe eor; q̃ ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale ẽ qd sub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum est ipsi.ch.ipsi autẽ quod sub.ag.gb.æquũ est.nl.Ei autem qd ex.bg.æquũ est.kl.& ipsorũ igitur.ch.kl.medium proportionale est.nl.Est igitur per primã.vi.sicut.ch.ad.nl.sic ẽ.nl.ad.kl.Sed sicut quidem ch.ad.nl.sic est.ck.ad.nm.Sicut autem.nl.ad.kl.sic est.nm.ad.km.Et sicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.nm.sic.nm.sic.nm.ad.km.Q uod igitur sub.ck. km.per.xvii.x.æquũ est ei qd ex.nm.hoc est quartæ parti eius quod ex.fm. & quoniã quod ex.ag.ei quod ex.gb.est cõmensurabile.cõmensurabile est. ch.ipsi.kl.Sicut autẽ.ch.ad.kl.sic.ck.ad.km.cõmensurabilis est igit' p.xi.x. ck.ipsi.km.quoniã igitur binę rectę lineę sunt iæquales scilicet.cm.mf.& q̃r tæ parti eius quod ex.fm.æquũ ad ipsam.cm.apponitur specie defficiens a quadrato quod scilicet sub.ck.km.&.ck.ipsi.km.cõmensurabilis est:ipsa igitur.mc.ipsa.mf.maius potest eo quod fit ex sibi longitudine cõmensurabili: &.cm.cõmensurabilis est ipsi.cd.expositæ rationali. Ipsa igit'.cf.per.lxxxv. x.apotome est prima.Q uæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primã apotomen:quod erat ostendendum.

Theorema.lxxiv.propositio.xcviij.

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

Sit mediæ apotome prima.ab.rationalis autem esto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipsam.cd.apponat'.ce.latitudinem.efficiens.cf.Dico q;.cf.apotome est secunda.Esto nãq; ipsi.ab.cõgruens.bg.Ipsæ igitur.ag.bg.mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles rationale cõprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.æquũ ad ipsam.cd.cõparetur per.xxviii.vi.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autẽ quod ex.gb.ad ipsam.kh.cõparetur.kl.latitudinem efficiens.km.Totũ igitur.cl.æquũ est eis quæ ex.ag. gb.mediũ igitur est &.cl.& ad ipsam.cd.rationalẽ comparatur latitudinem efficiens.cm.Rationalis igitur est &.cm.& ipsi.cd.longitudine ĩcõmensurabilis.& per.xxii.x.quoniã.cl.æquũ est eis quę ex:ag.gb.quorũ quod ex.ab. æquum est ipsi.ce.Reliquũ igitur quod bis sub.ag.gb.per.v.ii.æquum ẽ ipsi fl.Rationale autẽ est quod bis sub.ag.gb.Rationale igitur &.fl.& ad.fe.rationalem comparatur latitudinem efficiens.fm.Rationalis igitur est.per.xx. x.&.fm.& ipsi.cd.longitudine commensurabilis.Q uoniam igitur quæ ex. ag.gb.hoc est ipsum.cl.medium est.Q uod autem bis sub.ag.gb.hoc est ipsum.fl.rationale.Incommensurabile igitur est per.ix.x.cl.ipsi.fl.Sicut autẽ. cl.ad.fl.sic est.cm.ad.fm.Incommensurabilis igitur est.cm.ipsi.fm.longitudine:& utreq; sunt rationales.Ipsæ igitur.cm.mf.rationales sunt potentia tãtum cõmẽsurabiles:ipsa igitur.cf.apotome est per.lxxiii.x.Dico etiam q; &

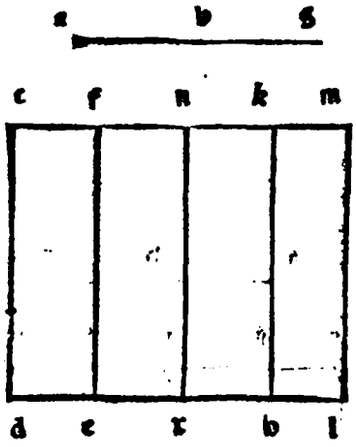


ſecunda. Secetur nāq; per. x. i. ſm. biſariam in. n. Excitetur q; per. xxxi. i. p. n. ipſi. cd. parallelus. nx. utrunq; igitur ipſorū. fx. nl. æquū eſt ei qd' ſub. ag. gb. Et qm̄ per lēma. liii. x. ipſoꝝ quę ex. ag. gb. ▭ mediū proportionale ē qd' ſub. ag. gb. & qd' ex. ag. æquū ē ipſi. ch. Quod uero ſub. ag. gb. ipſi. nl. Q d' autē ex. bg. ipſi. kl. & ipſoꝝ igitur. ch. kl. mediū proportionale eſt. nl. per idē lēma. Eſt igitur ſicut. ch. ad. nl. ſic. nl. ad. kl. Sed ſicut q dē. ch. ad. nl. ſic eſt. ck. ad. nm. Sicut aūt. nl. ad. kl. ſic eſt. nm. ad. mk. Sicut igitur p. xi. v. ck. ad. nm. ſic eſt. nm. ad. km. Igitur quod ſub. ck. km. per. xvii. x. ei eſt equū qd' ex. nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex. fm. & qm̄ quod ex. ag. cōmenſurabile ē ei quod ex. bg. cōmenſurabile eſt per primā. vi. & xi. x. & ch. ipſi. kl. hoc ē. ck. ipſi. km. Quoniā igitur binę rectæ lineę iæquales ſunt. cm. & mf. Quartæ autē parti eius quod ex. mf. per. xvii. x. æquū ad maiorē. cm. apponitur deficiens ſpecie a ▭ quod ſcilicet ſub. ck. km. & ipſā in icōmēſurabilia diſpeſcit ipſa igitur. cm. ipſa. mf. per eandē maius pōt eo quod fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili: & congruens. fm. per. lxxxv. x. eſt cōmenſurabilis longitudine ipſi. cd. expoſitę rationali. Ipſa igitur. cf. apotome eſt ſecunda per. iii. diffinitiones. Quæ igitur a mediæ apotome prima ad rationalē comparata latitudo ſecundam efficit apotomen: quod erat oſtendendum.

Theorema. lxxv. propoſitio. xcix.

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

Eſto medię apotome ſecunda. ab. rationalis autē eſto. cd. & ei quod ex. ab. p. xxviii. vi. æquū ad ipſam. cd. apponatur. ce. latitudinē efficiens. cf. Dico q. cf. eſt apotome tertia. ſit nāq; per. lxxx. x. ipſi. ab congruens. bg. Ipſę igitur. ag. gb. per. lxxxi. x. medię ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū comprehendentes: & ei qdem quod ex. ag. per. xxviii. vi. æquū ad ipſam. cd. comparetur. ch. latitudinē efficiens. ck. ei autem quod ex. bg. per eandē æquū ad ipſam. kh. comparetur. kl. latitudinem efficiens. km. Totū igitur. cl. equū eſt eis quę ex. ag. gb. & ea quę ex. ag. gb. media ſūt. mediū igitur eſt & cl. & ad ipſam. cd. apponitur latitudinē efficiens. cm. Rationalis igitur eſt. cm. & ipſi. cd. longitudine icōmenſurabilis: & quoniā totū cl. æquum eſt eis quę ex. ag. gb. quoꝝ. ce. æquū eſt ei quod ex. ab. Reliquū igitur. lf. per. vii. ii. æquū eſt ei quod bis ſub. ag. gb. ſecetur igitur per. x. primi ſm. biſariā in. n. ſigno: & ipſi. cd. per. xxxi. primi parallelus excitetur. nx. utrū q; igitur ipſorū. fx. nl. æquū eſt ei quod ſub. ag. gb. Mediū autē eſt quod ſub. ag. gb. mediū igitur eſt & lf. & ad ipſam. ef. comparatur latitudinem efficiēs ſm. Rōnalis igitur eſt per. xxii. x. ſm. & ipſi. cd. longitudine icōmenſurabilis: & quoniā ipſæ. ag. gb. potentia tantū ſunt cōmenſurabiles. Iucōmenſurabilis igitur eſt per. ix. x. ag. ipſi. gb. longitudine. Incōmenſurabile igit' eſt & qd ex. ag. ei quod ſub. ag. gb. Sed ei quidem quod ex. ag. commenſurabilia ſunt quæ ex. ag. gb. ei aūt quod ſub. ag. gb. commenſurabile eſt quod bis ſub. ag. gb. Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex. ag. gb. ei quod bis ſub. ag. gb.

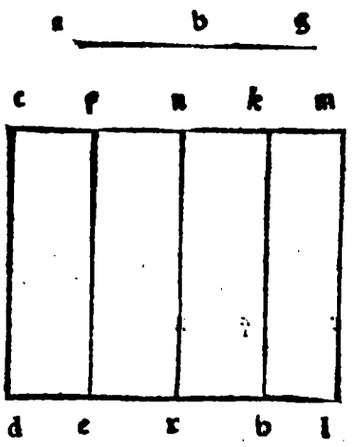


Sed eis qdem quę ex.ag.gb.æquum ẽ.cl.Ei autẽ quod bis ſub.ag.gb. equũ eſt.fl.Incõmẽſurabile igit eſt.cl.ipſi.fl.Sicut.cl.ad.fl.Sic eſt per primã.vi. &.xi.x.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lõgitudine &utrę q; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabi les.apotome igitur eſt.cf.Dico q; & tertia.Q uoniã eni quod ex.ag.cõmẽſu rabile eſt.Commenſurabile igitur eſt &.ch.ipſi.kl.Q uare &.ck.ipſi.km.Et quoniã eo; quæ ex.ag.gb.per lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt quod ſub ag.gb.& ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.Ei autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl ei autẽ quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.& ipſorũ.ch.kl.igitur per lẽma.liii.x.me dium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl. ad.kl.Sed ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm.ſicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.qd' igitur ſub.ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.Q uoniã igitur binę rectę lineę inęquales ſunt.cm.mf.& quar tæ parti eius quod ex.fm.per.xvii.x.æquum ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a □ in cõmenſurabilia ipſã diuidet:igitur.cm.ipſa.mf.maius po teſt eo qd' fit ex ſibi cõmenſurabili:& ipſo;.cm.mf.neutra cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa.igitur.cf.per.lxxxv.x.apoto me eſt tertia.Q uod igitur ex medię apotome prima ad rationalẽ cõparata latitudo efficit tertiam apotomen.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema. lxxvi. propoſitio. c.

Minori ad rationalem comparata latitudo efficit quar tam apotomen.

¶ Sit minor.ab.ratiõalis aũt eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii. vi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf.Di co q;.cf.apotome eſt quarta.Sit per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igi tur.ag.gb.per.lxxx.x.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex.ag.gb.□□ rationale:quod autẽ bis ſub.ag.gb.mediũ:& ei qui dem quod ex.ag.per.xxviii.vi.æquuũ ad ipſam.cd.cõparet'.ch.latitudinem efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.æquum eſto.kl.latitudinem efficiens.km. Totum igitur.cl.equum eſt eis quod ex.ag.gb.& conflatum ex hiis quæ ex ag.gb.rationale eſt.Rationale igitur eſt &.cl.& ad rõnalẽ.cd.comparatur la titudinem efficiens.cm,Rationalis igitur eſt per.xx.x.cm.& ipſi.cd.longitu dine commenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Q uo rum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.per.vii.ii.æquũ eſt ei qd' bis ſub.ag.gb.Secetur per.x.primi.fm.biſariam in.n.ſigno.Exciteturq; per xxxi.primi per.n.ſignum utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igit ip ſorum.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã quod bis ſub.ag.gb.me dium eſt.& ipſi.fl.æquale: mediũ igitur eſt &.fl.& ad ipſam.fe.rationalẽ cõ paratur latitudinẽ efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.longitudi ne icommenſurabilis:& quoniam conflatum quidem ex hiis quæ ex.ag.gb. rationale eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.medium.Incommenſurabilia igi tur ſunt quę ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.at.cl.æquum eſt eis quę ex.ag.



gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ.cl.ad.fl.per primã.vi.&.xi.x.ſic eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Iſţ igitur.cm.mf. per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q; & quarta.quoniã enim ipſę.ag.gb.potẽtia ſũt icommenſurabiles:icommẽſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem qđ ex.gb.æquũ eſt.kl.Incommenſurabile igitur eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.ſic eſt.ck.ad.km.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.longitudine:& quoniã ipſorum quę ex.ag.gb.mediũ proportionale eſtper lẽma.liii.x.quod ſub.ag.gb. & id quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.qđ uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorũ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt per idẽ lẽma.nl.eſt igitur per primã.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km:Sicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km.Quod igit̃ ſub ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quodiex.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineę inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xvii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a □ quod ſcilicet ſub.ck.km.& in commenſurabilia ipſam diuidit.Ipſa igitur.cm.ipſa. mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf.apotome ẽ q̃rta per.lxxxv.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

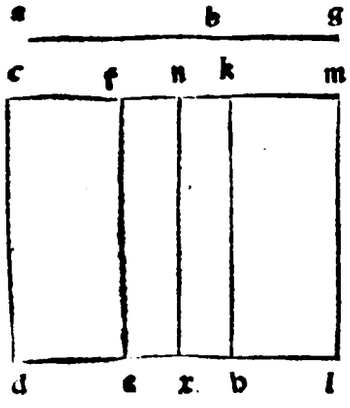
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxxvij.propoſitio.ci.

Bea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.

¶ Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.fc.apotome eſt quinta.Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineę per.lxxx.x potentia tantũ ſunt icommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipſarum □□ mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex ag.per.xxviii.vi.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 autẽ conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul medium eſt.Mediũ igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm. & ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquum ẽ hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.Secetur inq̃ per.x.primi.fm.bifariam in.n.excite-

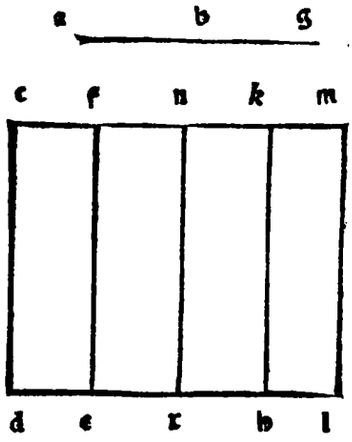


turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd̃ bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef.cõparat̃ latitudinem efficiens.fm.Rõnalis igit̃ eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd.longitudine cõmenſurabilis:&quoniã.cl.quidem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

Theorema.lxxviij. propoſitio.cij.

Ea quae cũ medio mediũ totum efficit ad rationalem comparata latitudo efficit ſextam apotomen.

Sit cũ medio mediũ totũ efficiens.ab.rõnalis autem eſto.cd. & ei qdem quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiẽs.cf.Dico q;.cf.ſexta eſt apotome.ſit inq̃ per.lxxx. x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ quidem ex hiis quę ab ipſis ſunt □□ mediũ & qd̃ bis ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incõmenſurabilia quę.ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.cõparetur inq̃ ad ipſã.cd.ei qdem quod ex.ag.æquũ.ch.latitudinem efficiens.ck.ei aũt quod ex.bg.ſit.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.igitur.cl.mediũ eſt:& ad rõnalem.cd.cõparatur latitudinẽ efficiens.cm. Rõnalis igitur eſt p.xxii.x.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis.Q uoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quę ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. reliquũ igitur.fl.per.vii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quod bis ſub. ag.gb.mediũ eſt:&.fl.igitur mediũ eſt:& ad ipſam.fe.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.fm.Rõalis igit̃ eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine icõmẽſurabilis: & quoniã quę ex.ag.gb.icõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis qdem quę ex.ag.gb.ęquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.incõmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf.longitudine:& utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantum cõmẽſurabiles. Apotome igitur eſt.cf.per.lxxiii.x.Dico q; & ſexta.Q uoniã.fl.æquũ eſt ei quod



bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.ti.ipſa.ſm.biſariã:exciteturq; per.xxxi primi per.ti.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ ẽ ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniã ipſæ.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles. Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem quod ex.gb.æquũ eſt.kl.incõmenſurabile igit' eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniã eorũ quę ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.qd' ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.ei autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl.ei uero quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.ipſorum igitur ch.kl.mediũ eſt proportionale.nl.eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓpterea iã per.lxxxv.x.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome. Ab ea igitur quæ cum medio:& quę ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviiij.propoſitio.cij.

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

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

a b c
c d f

¶ Theorema.lxxx.propoſitio.ciij.

MEdiae apotome cõmenſurabilis 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 apoto-
me 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.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df.cō-
mēſurabilis igit̄ eſt p.vi.x.&.ae.ipſi.cf.&.be.ipſi.df. Ipſę autē.ae.eb.mediæ
ſunt potētia tātū cōmenſurabiles.Ipſæ igit̄.cf.fd.mediæ ſunt potētia tātū cō-
menſurabiles:mediæ igit̄ apotome ē p.lxxiiii.&.lxxv.x.cd. Oſtendēdū ē q̄
& in ordine eadē eſt ipſi.ab.Q m̄ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut
qdem.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdē.ae.ad.eb.ſic qdex.ae.ad id qd ſub
ae.eb.ſicut aūt.cf.ad.fd.ſic qd ex.cf.ad id qd ſub.cf.fd.eſt igit̄ p.xi.v.& ſicut
qd ex.ae.ad id qd ſub.ae.eb.ſic qd ex.cf.ad id qd ſub.cf.fd.& uiciſſim p.xvi.v
ſicut qd ex.dc.ad id qd ex.fc.ſic qd ſub.ae.eb.ad id qd ſub.cf.fd. Cōmēſurabi
le autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cōmenſurabile igitur eſt &quod ſub.
ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt: rōna
le eſt & quod ſub.cf.fd.Si aūt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium ē & qd
ſub.cf.fd.medię igitur apotome eſt.cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat
oſtendendum ſicut theorema proponit.

¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

Minori cōmenſurabilis:minor eſt.

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

¶ Theorema.lxxxij.propoſitio.cvi.

Cui rationali medium totum efficienti cōmenſurabilis:
& eadem cuz rōnali medium totum efficiens eſt.

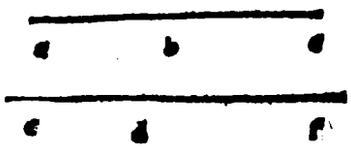
¶ Eſto cū rōnali mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmenſura-
bilis eſto.cd.Dico q̄.cd.ē cū rōali mediū totū efficiēs ſit inq̄ p.lxxix.x.ipi.ab.
cōgruens.be.Ipſæ igit̄.ae.eb.per.lxxx.x.potētia ſunt.i.cōmēſurabiles efficiē-

tes qdē ex ipſaꝝ q̄dratis mediū:qd aūt ſub ipſis rōnale:& eadē cōſtruant. Similiter iā oñdemus ex p̄cedentibus q; ipſę.cf.fd.in eadē ſunt rōne ipīs.ae.eb. & cōflatū qdē ex ipſaꝝ.ae.eb.q̄dratis cōmēſurabile eſt conflato ex hiis q̄ ex. cf.fd.q̄dratis. Q d aūt ſub.ae.eb.ei qd ſub.cf.fd. Q uare & ipſę.cf.fd.potētia ſunt icōmenſurabiles efficientes cōflatū qdē ex ipſaꝝ.cf.fd.q̄dratis medium qd aūt ſub ipſis rōnale:ipſa igit̄.cd.ē cū rōnali totū efficiens mediū.cū rōnali ergo mediū totū efficiēti & quę ſequunt̄ reliq̄:qd oſtendere oportebat.

¶ Theorema.lxxxiij.propoſitio.cvij.

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

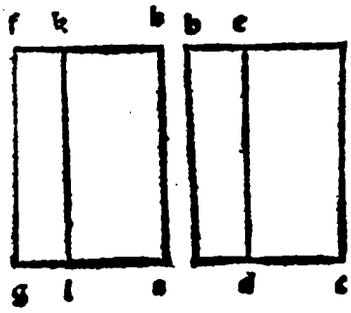
¶ Eſto cū medio mediū totū efficiēs.ab.& ipſi.ab.cōmēſurabilis eſto.cd.dico q;.cd.cū medio mediū totū efficiēs ē. Sit p.lxxix. x.ipſi.ab.cōgruēs.be.& eadē cōſtruāt̄.ipſę igitur.ae.eb.p.lxxx.x.potētia ſūt icōmenſurabiles efficiētes conflatū ex ipſaꝝ q̄dratis medium:& qd ſub ipſis mediū:& iſup icōmēſurabile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



¶ Theorema.lxxxiv.propoſitio.cviii.

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

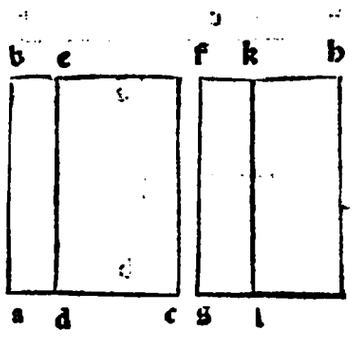
¶ A rōnali inq̄.bc.auferat̄.bd.Dico q; quæ reliquā areolā.ec. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome:uel minor.Expona tur enī rōnalis.fg.& ipſi.bc.p.xli.i.æquū ad ipſā.fg.cōparet̄ rectangulū parallelogrāmū.gh.ipſi aūt.db.æquū auferat̄.gk.reliquū igit̄.ec.p.iii.cōmen ſē tentiā æquū ē ipſi.lh.Q m̄ igit̄.bc.rōnale ē:mediū aūt.bd.æquū uero.bc.ipī gh.&.bd.ipſi.gk.Rōnale igit̄ eſt.gh.mediū aūt.gk.& ad ipſā.fg.cōparatur rōnalē.Rōnalis igit̄ eſt p.xxii.x.fh.& ipſi.fg.cōmēſurabilis lōgitudine.Rōnalis aūt per.xx.decimi.fk.& incommenſurabilis longitudine ipī.fg.incommēſurabilis igit̄ ē pl̄ema.xii.x.fh.ipſi.fk.lōgitudie.& utreq; rōnales.ipę igit̄ fh.fk.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſurabiles.apotome igit̄ ē.kh.cōgruēs aūt ei ē.kh.at.kf.ipā.fk.aut.mai9p̄t eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili.aut eo qd ex ſibi icōmēſurabili.poſſit pri9eo qd ex ſibi icōmēſurabili.&tota.hf.cōmēſurabilis ē ipī.fg.expoſitę rōali lōgitudie.apotome igr̄ ē.kh.nā p.xci.x.areolā ſub rōali &apotōe pria potēs apotome ē.Q uę igit̄.lh.hoc ē.ec.pōt apotome ē p.iii. diffinitiōes &.lxxxv.x.Si aūt.hf.ipſa.fk.maius p̄t eo qd ex ſibi incōmēſurabili.& tota.fh.cōmēſurabilis ē lōgitudine expoſitę rōnali.fg.apotome igitur eſt.kh.areolā aūt ſub rōnali &apotome quarta cōprehēſā potēs minor eſt p xciii.x.a rōnali media ablata igit̄:reliquā & q̄ ſequūt̄ reliq̄:qd erat oñdēdū.



¶ Theorema. lxxxv. propositio. cix.

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

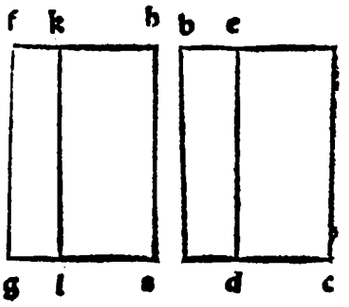
¶ A medio inq̃. bc. rõnale auferatur. bd. Dico q̃ quae relíquum potest. ec. una duarũ irrationaliũ gignitur: aut mediae apotome prima: aut cũ rõnali mediũ totũ efficiens: exponatur enĩ rõnalis. fg. & comparent̃ similiter areolae. Cõsequenter est autẽ rõnalis quidẽ. fh. & ipsi. fg. longitudine cõmensurabilis. Rõnalis aũt est per. xxii. x. kf. & ipsi. fg. longitudine icõmensurabilis. Ipsae igit̃. fh. fk. p. xx. x. rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmẽsurabiles. apotome, igitur est ipsa. kh. cõgruens aũt est. fk. at. hf. ipsa. fk. uel maius põt eo quod fit ex sibi cõmensurabili: uel eo quod fit ex icõmensurabili. Si q̃dem. hf. ipsa. fk. maius põt eo qd̃ fit ex sibi cõmensurabili: & cõgruens est p. lxxix. fk. cõmẽsurabilis ipsi. fg. expositae rõnali longitudine. Ipsa. kh. apotome est secũda p. iii. diffinitiones. Rõnalis aũt est. fg. Quae autẽ põt qd̃ sub rõnali & apotome secunda fit mediae apotome est prima per. xcii. x. Quare. lh. hoc ẽ. ec. potẽs mediae apotome est prima. Si aũt. hf. ipsa. fk. maius põt eo qd̃ fit ex sibi incõmẽsurabili: &. fk. congruens est cõmensurabilis longitudine ipsi. fg. expositę rõnali. apotome est. kh. Quare ipsam. ec. potens cũ rõnali mediũ totũ efficiens est. a medio igit̃ rõnali sublato: & quę sequũtur reliq̃: qd̃ erat ostendendum.



¶ Theorema. lxxxvi. propositio. cx.

Medio medio ablato incõmensurabile toti: reliquae duae irrõnales fiũt: vel mediae apotome secũda: vel cũ medio medium totum efficiens.

¶ Auferatur enim sicut in p̃cedentibus descriptionibus a medio. bc. mediũ. bd. icõmensurabile toti. Dico q̃ quę. ec. potest una est duarũ irrationaliũ: aut mediae apotome secunda: uel cũ medio mediũ totũ efficiens. Quoniã enĩ mediũ est per. xxii. x. utrunq̃ ipsorũ. bc. bd. &. bc. ipsi. bd. est icõmẽsurabile. erit p cõsequens rõnalis utraq̃ ipsarũ. fh. hk. & ipsi fk. lõgitudine icõmẽsurabilis: & q̃m̃ icõmẽsurabilis est. bc. ipsi. bd: hoc ẽ. gh. ipsi. gk. Incõmẽsurabilis ẽ p primã. vi. &. xi. x. &. fh. ipi. fk. & ipsę igit̃. fh. fk. p. lxxiii. rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmensurabiles. apotome igit̃ est. kh. cõgruẽs aũt ẽ. fk. at. fh. ipso. fk. maius põt aut eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili: aut eo qd̃ fit ex sibi icõmẽsurabili. Si q̃dẽ igit̃. hf. ipsa. fk. maius põt eo qd̃ ex sibi fit cõmẽsurabili: & neutra ipsarũ. hf. fk. cõmẽsurabilis ẽ ipsi. fg. expositae rõnali longitudine. apotome tertia ipsa. kh. Rõnalis aũt. kl. qd̃ autẽ sub rõnali & apotome tertia cõprehẽsũ rectãgulũ irrõnale ẽ: & q̃ illud põt irrõnalis ẽ appellat̃ q̃ medię apotome secũda p. xciii. x. Quar. lh. hoc ẽ. ec. potẽs medię ẽ apotome secũda. Si aũt. hf. ipsa. fk. maius põt eo qd̃ ex sibi icõmẽsurabili lõgitudine: & neutra ipsarũ. hf. fk. ipsi. fg. lõgitudine ẽ cõmẽsurabilis. apotome sexta ẽ: kh. Quę aũt põt id qd̃ sub rõali & apotome sexta ẽ cũ medio mediũ totũ efficiẽs q̃re quae ip̃m. lh. hoc est. ec. põt. cũ medio mediũ totũ efficiẽs ẽ p. xcvi. x. ame,

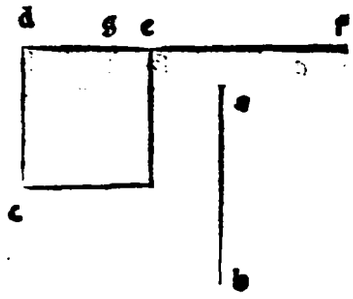


dio igit̃ medio ablato & q̃ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxvij.propoſitio.cxi.

Apotome non eſt eadem ei quae ex binis nominibus.

¶ Eſto apotome.ab.Dico q̃.ab.non eſt eadẽ ei quę ex binis nominibus.Si enim poſſibile eſto:exponaturq; rõnalis.dc.Et ei qđ ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur rectangulum ce.latitudinẽ efficiẽs.de.Quoniã igitur apotome eſt.ab.apotome igitur eſt per.xcviii.x.prima ipſa.de.Eſto ei per.lxxix.x.cõgruens.ef.ipæ igitur.de.ef. rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.&.df.ipſa.fe.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.&.df.cõmenſurabilis eſt ipſi.dc.expoſitæ rõnali longitudine.Rurſus qm̃ ex binis nominibus eſt.ab.ex binis igitur nominibus eſt prima per.lx.x.ipſa.de.diuidatur p.xlii.x.in nomina in.g.Sitq; maius nomen.dg.ipſæ igitur.dg.&.ge.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.&.dg.ipſa.ge.maius pot eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili.&.dg.cõmẽſurabilis eſt longitudine ipſi.dc.expoſitæ rõnali.&.df.igitur ipſi.dg.longitudine eſt cõmenſurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cõmenſurabilis eſt lõgitudine ipſa.df.Qm̃ igitur.df.ipſi.gf.eſt cõmenſurabilis.Rationalis autem eſt.df.Rõnalis igitur eſt &.gf.Qm̃ igitur cõmenſurabilis eſt.df.ipſi.gf.incõmenſurabilis autẽ eſt.df.ipſi.fe.longitudine.Incõmenſurabilis igitur eſt longitudine.fg.ipſi.ef.& ſunt rõnales.Ipſæ igitur.gf.fe.rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.apome igitur eſt per.lxxiii.decimi.eg.ſed & rationalis quod eſt impoſſibile.igitur apotome non eſt eadem ei quæ ex binis nominibus.quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cãpani interp̃tatiõe deeſt.& oĩa q̃ ſequunt̃ uſq; ad calcẽ huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̃ poſt eã irrõnales.neq; medię neq; adinuicẽ ſunt eedem.

¶ A media nãq; ad rõnalem cõparata latitudo efficit rõnalẽ & ei ad quã apponitur longitudine cõmenſurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcvii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem appoſita latitudo ſecundã efficit apotomen.per.xcviii.decimi.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rõnalẽ appoſita latitudo quartã efficit apotomẽ p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totũ ad rõnalem appoſita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficienti uero cum medio medium totum ad rationalem cõparata latitudo ſextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Quoniã igitur p̃dictæ latitudines a prima & adinuicẽ differũt:a prima q̃dem quoniã rõnalis eſt:ad inuicẽ uero qa in ordine non ſunt eedẽ patet q; &

ipſæ irrationales differunt adinuicē:& quoniam oſtēſum eſt p.cxi.x.q̄ apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.ad rationalē autē appoſitæ latitudinem efficiunt:quæ ſane poſt apotomen apotomas.cōſequenter unaq̄q̄, quę in ordine circa eandē:quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas q̄ ex binis nominibus:& eaſdē ordine conſequenter. alię igitur ſunt quæ poſt apotomen:& aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt. ut in ordine omnes irrationales ſint heę uidelicet.

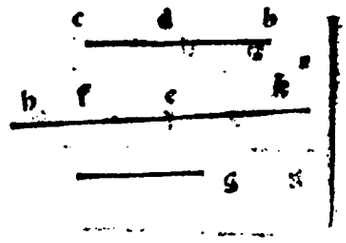
¶ Media. Ex binis noibus. Ex binis prima mediis. Ex binis ſecunda mediis. Maior. Rōnale mediūq̄ potens. Bina potens media. Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiēs. Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema.lxxxviij.propoſitio.cxij.

Rationali ad rationalē ex binis noibus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noia cōmenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt.ꝛ in eadez ratione:ꝛ inſuper apotome quae gignitur eundez habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

¶ Sit rationalis qdem.a.ex binis uero noibus ſit.bc.cuiꝰ maius nomē eſto dc.& ei quod ex.a.æquū eſto id quod ſub.bc.ef.Dico q̄ ipſa.ef.apotome ē cuius nomina cōmenſurabilia ſunt ipſis.cd.db.& in eadē rōne: & inſup.ef. eandem rationē habet ipſi.bc.Sit enī rurſus ei quod ex.a.æquū id quod ſub bd.g.Q uoniā igitur quod ſub.bc.ef.æquū eſt ei quod ſub.bd.g.eſt igitur per.xiiii.v.ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.g.ad.ef.maior aūt eſt.cb.ipſa.bd.maior igitur &.g.ipſa.ef.Eſto ipſi.g.æqualis.eh.Eſt igitur per.vii.&.xi.v.ſicut.cb.ad bd.ſic eſt.he.ad.ef.manifeſtū igitur eſt per.xvii.v.q̄ſicut.cd.ad.db.ſic ē.hf. ad.fe.Fiat ſicut.hf.ad.fe.ſic.fk.ad.ke.& tota igitur.hk.per.xii.v.ad totā.kf.ē ſicut.fk.ad.ke.Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium:ſic omnia antecedentia ad oia ſequentia.Sicut aūt per.xii.v.fk.ad.ke.ſic eſt.cd ad.db.& ſicut igitur per.xi.v.hk.ad.kf.ſic.cd.ad.db.cōmenſurabile autē eſt per.xi.x.quod ex.cd.ei.quod ex.bd.cōmenſurabile igitur eſt: & qd̄ ex.hk. ei quod ex.fk.& eſt ſicut per.xxii.vi.qd̄ ex.hk.ad id qd̄ ex.kf.ſic eſt.hk.ad. ke.Et quoniā ipſæ tres.hk.kf.ke.ſunt proportionales.Cōmenſurabilis igitur eſt per.xi.x.hk.ipſi.ke.longitudine.Q uare &.he.ipſi.ek.longitudine eſt cōmenſurabilis:& quoniā per correlariū.xx.vi.quod ex.a.æquum eſt ei quod ſub.eh.bd.Rōnale autē eſt id quod ex.a.Rationale igitur eſt & id qd̄ ſub. eh.bd.& ad ipſam.bd.rationalem apponitur. Rationalis igitur eſt &.eh.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Q uare & ei commenſurabilis.ek.rationalis eſt.& ipſi.bd.longitudine commenſurabilis.Q uoniā igit̄ eſt ſicut. cd.ad.db.ſic eſt.fk.ad.ke.ipſę autem.cd.db.potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles:& ipſæ igitur.fk.ke.per.xi.x.potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles. Rōnalis autē eſt.ke.& ipſi.bd.longitudine cōmēſurabilis.Rōnalis igit̄ ē &.kf.& ipſi ed.lōgitudine cōmēſurabilis.Ipæ igit̄.fk.ke.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſu

Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex.xxxvi.x.

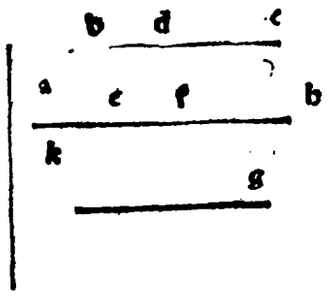


rabiles per.xi.x. Igitur.fe.apotome eſt. Verũ.cd.ipſa.db.aut maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:aut quod fit ex ſibi icõmenſurabili. Si qdem. cd.ipſa.db.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipa ke.maius põt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ſi.cd.ipſi expoſitę rõnali cõmenſurabilis eſt longitudine:&.fk.ſi autẽ.db.&.ke. Si uero neutra ipa-rum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke. Si autẽ.cd.ipſa.bd.maius põt eo quod gignitur ex ſibi incõmenſurabili:&.fk.ipſa.ke.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ſi qdem.cd.cõmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rõnali longitudine.&.fk. Si autem.bd.&.ke. Si uero neutra ipſarũ.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke. Q uare ipſa.fe.apotome eſt. Cuius noia.fk.ke.commenſurabilia ſunt eis nominibus quæ ſunt ex ea quæ ex binis nominibus hoc ẽ ipſis.cd.db.& in eadem ratione:& eundem habet ordinem ipſi.bc.a rationali igitur & reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxix.propoſitio.cxij.

RAtionali ad apotomẽ cõparata latitudo efficit eã quae ex binis nominibus cuius noia cõmenſurabilia ſunt ipſi us apotomes noibus:& in eadẽ rõne:& inſup quae gignitur ex binis noibus ipſi apotome eundẽ obtinet ordinẽ.

¶ Eſto rationalis quidẽ.a.apotome autẽ ſit.bd.& ei quidẽ quod ex.a.æquũ eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen cõparata latitudo efficiat ipſam.kh. Dico q̃.kh.ex binis nominibus eſt. Cuius nomina cõmenſurabilia ſunt eis quę ipſius.bd.ſunt nominibus:& in eadem ratione:& q̃ ipſa.kh.eundẽ habebit ordinem:ipſi.bd. Sit inq̃ per.lxxix.x.ipſi bd.cõgruens.dc. Ipſę igitur.bc.cd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.& ei quod ex.a.æquum eſt id quod ſub.bc.g.& ad rõnalẽ. bc.cõparatur. Rationalis igitur eſt per diffinitionem.x.g.& ipſi.bc.lõgitudine cõmenſurabilis. Q m̃ igitur per.xx.x.quod ſub.bc.g.æquũ eſt ei qd̃ ſub bd.kh.proportiõale igitur eſt per.xiiii.v.ſicut.bc.ad.bd.ſic eſt.kh.ad.g.maior aũt eſt.bc.ipſa.bd.maior igitur eſt &.kh.ipſa.g. Exponat̃ per.xii.x.ipſi.g.æqualis.ke.cõmenſurabilis igitur eſt.ke.ipſi.bc.longitudine.& quoniam eſt ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.hk.ad.ke. Conuertendo igitur eſt per correlarium xiix.v.ſicut.bc.ad.cd.ſic.eſt.kh.ad.he. Fiat per.xii.v. ſicut.kh.ad.he.ſic.hf ad.fe.& reliqua igitur.kf.ad.hf.eſt ſicut.kh.ad.he.hoc eſt ſicut.bc.ad.cd. Ipſæ autem.bc.cd.per.xi.x.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſæ igitur. kf.fh.per eandem potentia tantum ſunt cõmenſurabiles:& quoniã eſt ſicut kh.ad.he.&.kf.ad.hf. Sed ſicut.kh.ad.he.&.hf.ad.fe.& ſicut igitur per.xi.y.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe. Q uare p cotre.xix.vi.& ſicut pria ad tertiã:ſic qd̃ ex pria ad id quod ex ſecunda:& ſicut igitur p.xi.q̃nti.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe. Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh.cõmenſurabile autem eſt per nonam decimi quod ex.kf.ei qd̃ ſub.efh. Ipſæ igitur.kf.&.eh.potentia ſunt commenſurabiles. Commenſurabilis igitur eſt.kf.ipſi.fe.longitudine. Q uare&.eh.ipſi fe.longitudine commenſurabilis eſt. Rationalis autem eſt per.xii.decimi

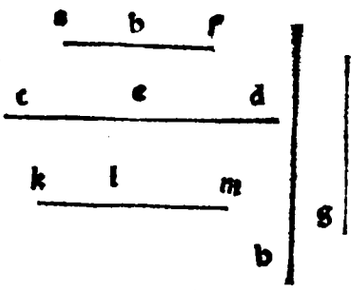


kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.eh.uiciſſim quoq; per.xvi.v.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cōmēſurabilis aūt eſt.dc.ipſi.kf.cōmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autē.bc.cd.rationales ſunt potētia tantū cōmenſurabiles.& ipſę igitur.kf.fh.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles ex binis igitur nominibus eſt.kh.Si quidem igitur.bc.ipſa.bd.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:&.kf.ipſa.fh. maius pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurabili:& ſi.bc.cōmenſurabilis eſt lōgitudine ipſi expoſitæ rōnali &.fh.quoq;.ſi autē neutra ipſaꝝ.bc.cd.& neutra ipſarū.kf.fh.Si uero.bc.ipſa.cd.maius pōt eo qd̄ fit ex ſibi incōmenſurabili:& kf.ipſa.fh.maius poterit eo qd̄ ex ſibi fit icōmenſurabili:& ſi.bc.ipſi expoſitæ rōnali cōmenſurabilis eſt lōgitudine &.kf.Si aūt.cd.&.fh.Si uero neutra ipſaꝝ.bc.cd.&neutra ipſaꝝ.kf.fh.ex binis igitur noibus ē.kh.cuius noīa.kf. fh.cōmēſurabilia ſunt ipſis.bc.cd.noibus ipſius apotomes & in eadē rōne: & inſup.kh.ipſi.bc.eundē habebit ordinē:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xc.propoſitio.cxiij.

Si areola cōprehēdatur ſub apotome:& ea quae ex binis nominibus:cuius nomina commenſurabilia ſunt ipſius apotomes nominibus:& in eadem ratione. Quae areolā poteſt rationalis eſt.

¶ Comprehendat areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis noibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. cōmenſurabilia ipſius apotomes nominibus.af.fb.& in eadē ratione. Sitq; potens id quod ſub.ab.cd.ipſa.g.Dico q; ipſa.g.ratiōalis eſt: exponatur enī rōnalis.h.& ei quod ex.h.æquū ad ipſam.cd.cōparetur latitudinem efficiēs. kl.igitur ipſa.kl.apotome eſt per.cxiii.x.cuius nomina ſint.km.ml.cōmēſurabilia nominibus eius quæ ex binis nominibus:hoc eſt ipſis.ce.ed.& in eadem rationem.Iam & ipſę.ce.ed.per.xii.x.cōmenſurabiles ſunt ipſis.af.fb. & in eadē ratione:eſt igitur ſicut.af.ad.fb.ſic eſt.km.ad.ml.uiciſſim igiē per xvi.v.eſt ſicut.af.ad.km.ſic eſt.bf.ad.lm.& reliqua igitur.ab.per.xii.v.ad reliquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cōmenſurabilis autē eſt.af.ipſi.km.cōmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.&.ab.ipſi.kl.Eſtq; per conſtructionem ſicut.ab.ad kl.ſic eſt quod ſub.cd.ab.ad id quod ſub.cd.kl.cōmenſurabile igitur eſt & quod ſub.cd.ab.ei quod ſub.cd.kl.æquum autē eſt id quod ſub.cd.kl.ei qd̄ ex.h.cōmenſurabile igitur eſt quod ſub.cd.ab.ei quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt ei quod ex.g.cōmenſurabile igitur eſt & quod ex.g. ei quod ex.h.Rationale autem eſt id quod ex.h.rationale igitur eſt & id qd̄ ex.g.Rationalis igitur eſt per diffinitionem decimi.g.& ipſam poteſt areolā quæ ſub.cd.ab.Si areola igitur comprehēdatur ſub apotome:& quæ ſequūtur reliqua:quod erat oſtendendum.



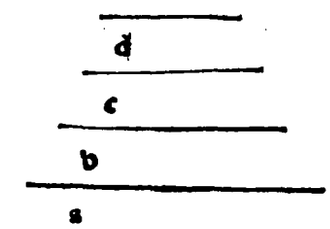
¶ Corrolarium.

¶ Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalē areolam ſub irrationalibus rectis lineis contineri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

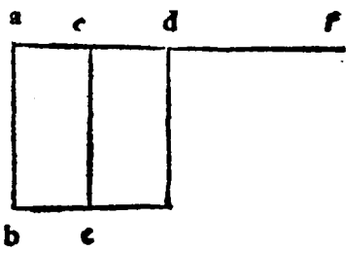
Media infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a.infinitæ irrationales fiunt: & nulla ulli eaꝝ quę prius est eadem exponatur rationalis.b.& ei qđ sub.ba.per.xiiii.ii.æquū esto id quod ex.c. Igitur.c.irrationalis est. Quod autem sub irrationali & rationali per lēma.xxxviii.x.irrationale est & nulli eaꝝ quæ prius est eadē. Quæ autē ex nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc.æquū esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d.irrationalis igitur est.d.& nulli eorū quę prius eadē est. Quæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo efficit.c. Similiter quoq; iam & huiusmodi ordo sequetur: si in infinitū extendat: manifestū est q̄ a media infinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prius eadē.



¶ Aliter.

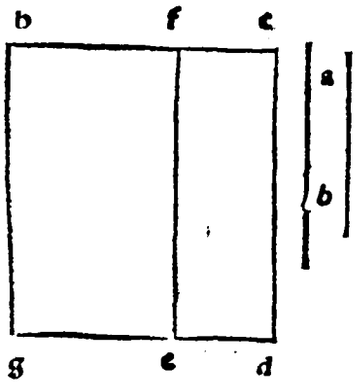
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac.infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eedē excitetur per.xi.primi ipsi.ac.ad angulos rectos.ab.sit rationalis, ab.cōpleatur q̄.bc.irrationale igitur est per.xi.x.bc.& ipsū potens irrationalis est. Possit autē per lēma.xxxviii.x.ipsū.cd.igitur.cd.est irrationalis & nulli earū quæ prius eadem est.a nulla autem earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus compleatur.ed.irrationale igitur est.ed.& ipsum potens irrationalis est possit autē ipsum.df.irrationalis igitur est.df.& nulli eaꝝ quæ prius eadē: a nulla autem ipsarum quæ prius ad rationalem appositā latitudo efficit.cd.a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt reliqua quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xcij.propositio.cxvi.

Minori cōmensurabilis minor est.

¶ Esto minor.a. & ipsi.a.cōmensurabilis esto per.xi.x.b. Dico q̄.b.minor est: exponatur.cd.rationalis: & ei qđ ex.a.per.xxviii.vi.æquū ad ipsam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiens.cf.apotome igitur est.cf. Ei autē quod ex.b.per eandē æquū ad ipsam.fe.comparet.fg.latitudinē efficiens.fh. Quoniā igitur cōmensurabilis est.a.ipsi.b.cōmensurabile igitur est: & quod ex.a.ei quod ex.b. Sed ei qđē quod ex.a.æquū é.ce.ei autē quod ex.b.æquū est.fg.cōmēsurabile igitur est.ce.ipsi.fg.sicut autem.ce.ad.fg.sic est.cf.ad.fh.cōmensurabilis igitur est.cf.ipsi.fh.longitudine. apotome autem quarta est per.cii.x.ipsa.cf. Igitur &.fh.quarta est apotome. Rationalis autē est.fe. Si uero a reola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolam potest minor est per.xcv.x.ipsā aūt.fg.areolā ipsa.b.pōt ergo.b.minor est. Quod erat ostendendum.

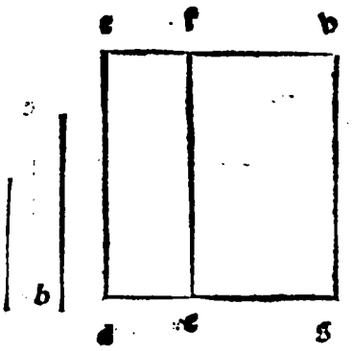


¶ Theorema.xciij.propositio.cxvij.

Cum rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens.a.cōmensurabilis aūt

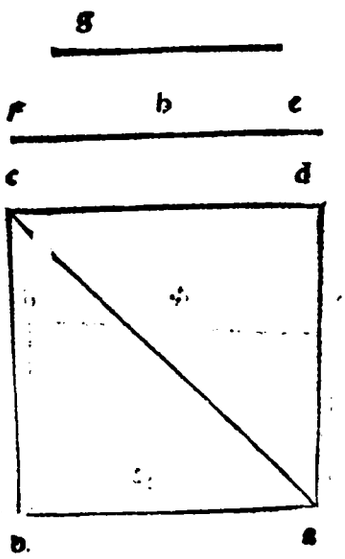
ei eſto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens eſt:exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiēs cf.apotome igitur eſt quinta ipſa.cf.per.ciii.x.Ei autē quod ex.b.per.xxviii. vi.æquū ad ipſam.fe. cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniā igitur cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.cōmenſurabile igitur eſt id quod ex.a.ei.qd̄ ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū eſt.ce.ei uero quod ex.b.æquū eſt.fg.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.xcvi.x.pōt aūt ipſū.fg. ipſa.b.igit̄.b.cū rōnali mediū rotū efficiēs eſt:quod erat oſtendendum.



¶ Theozema.xciv.pzopoſitio.cxviij.

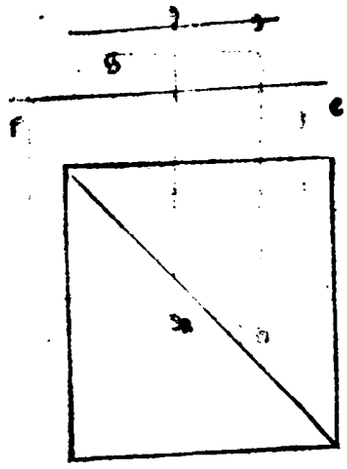
PRopoſitum nobis ſit oſtendere q̄ in quadratis figuris ī cōmenſurabilis eſt dimetiens lateri longitudine.

¶ Eſto quadratum.abcd.Dimetiens uero illius ſit.ac.Dico q̄. ac.ipſi.ab.longitudine eſt īcōmēſurabilis. Si enim poſſibile ſit cōmenſurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:& impar erunt idem.Manifeſtum quidem igitur per.xlvii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū eſt eius qd̄ ex.ab.& qm̄.ca.ipſi.ab.cōmenſurabilis eſt.Igitur.ca.ad.ab.rōnem hēt quā numerus ad numerū per.v.x.habeat autem quā.ef.ad.g.Sintq̄.ef.g.numeri eandē rationem habentes eis.Igitur.ef.non eſt unitas.Si enim.ef.eſt unitas:& rationē habet ad.g.quā.ac.ad.ab.& maior eſt.ac.ipſa.ab.maior igitur eſt.ef.unitas ipſo.g.numero quod eſt īpoſſibile.Igitur.ef.non eſt unitas:numerus igitur.Et quoniā eſt ſicut.ac.ad.ab.Sic eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur p.xi. v.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē eſt quod ex.ca.eius quod ex.ab.Duplum igitur eſt & quod ex.ef.eius quod ex.g.par igitur eſt id quod ex.ef.quare & ipſa.ef.par eſt.Si enim īpar eſſet & quod ex ea □ impar eſſet per.xxix.ix.Q uippe quoniā ſi quilibet numeri ī pares compoſiti fuerint:multitudoq̄ fuerit impar:& totus impar eſt. Igitur. ef.par eſt.Secetur per.x.primi.ef.bifariam in.h.& qm̄ ipſi.ef.g.per.xxii.vii. numeri minimi ſunt eandē eis habentium rationē:& primi ſunt adinuicē:& ef.par eſt.Impar igitur eſt.g.ſi enim eſſet par ipſos.ef.g.metiretur binarius: oīs & enim par habet partes dimidias primas adinuicem exiſtentes.quod eſt īpoſſibile.Igitur.g.non.eſt par:& quoniā ipſius.eh.duplus eſt.ef.Q uadruplus igit̄ eſt qui ex.ef.eius quod ex.eh.Duplus autē qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.ei9 quod ex.he.Igitur qui ex.g.par eſt & par igit̄.g. per ea quę dicta ſunt:ſed & impar quod eſt īpoſſibile.Igitur.ca.ipſi.ab.lōgitudine non eſt cōmenſurabilis.incommenſurabilis igitur.



¶ Aliter.

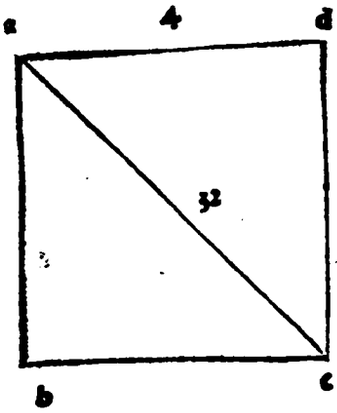
¶ Oſtendendum & aliter q̄ incommenſurabilis eſt □ dimetiens lateri:ſit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero ſit.b.Dico q̄.a.ipſi.b.longitudine eſt incōmenſurabilis:Si enim poſſibile:ſit cōmēſurabilis:Fiatq̄ rurſus ſicut.a.ad.



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 p: xi.v.quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē eſt id quod ex.a.eius quod ex.b.Duplus igitur & qui ex.ef.eius qui ex.g.& g.unitas eſt.Igitur.ef.binarius eſt quadratus quod eſt ipoſſibile.Igitur.g.nō eſt unitas:numerus igitur:&quoniā eſt ſicut quod ex.a.ad id quod ex ex.b. ſic qui ex.ef.ad eū qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autē quod ex.b.id quod ex.a.metitur autem & qui ex.g.quadratus eū qui ex.ef.Quare & latus idē.g.ipſum.ef.metitur: metitur autē & ſe ipſum.g.Igitur.g.ipſos.ef.g.metitur qui primi ſunt adinuicem quod eſt ipoſſibile.Igitur.a.ipſi.b.non eſt cōmenſurabilis: incōmenſurabilis igitur.quod oſtendere oportuit.

Interpres.

Precedens theorema Campanus qui in Euclide interpretando plurimos & grauiſſimos errores cōmiſſit: poſuit in.vii. propoſitiōe huius uoluminis. & ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq; inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinū fecimus: &quoniā apud græcos p̄cedenti theorematī poſtillā ſiue explanationem huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipam latinis legē dam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.

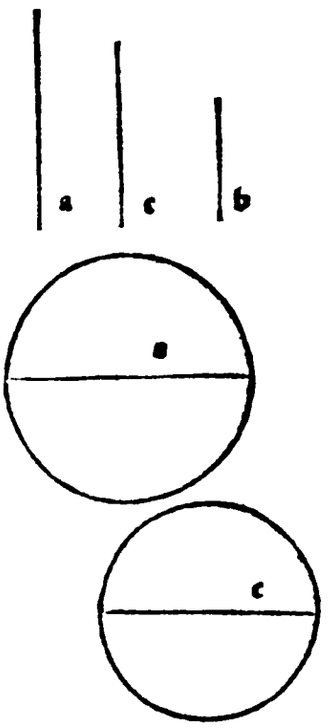


Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda. æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulū iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.q̄re manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xvi.ſic etiam& quod ex.cd.xvi.eſt unitatum ſiue pedū.At quoniā id quod ex.ac æquū ē eis quę ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlvii.primi perſpicuū eſt. Manifeſtum eſt q; id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xvi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine cōmenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quā numerus □ ad numerū □ at aſſiciens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur:neq; quę ex eis quadrata ſunt rationem habent qualem numerus □ ad numerum □. nullum enim □ alterius □ duplum eſt.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine dimetiens lateri.efficiens enim.xxxii.ſiue latus eſt unitatum.v.& minutorū.xxxix. quæ.v.xxxix.ac.iiii.nullam habēt cōem mēſuram.quare.xxxii.ad.xvi.ſicut dictum eſt rationem non habet qualem □ numerus ad □ numerum.

Inuentis iam longitudine incōmenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incōmenſurabilia.Quoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionalem ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic quæ ex.a.ſpecies ad

eam quæ ex.c.ſimilem ſimiliterq; deſcriptam ſpeciem. Siue quadrata: ſiue aliæ rectilineę ſimiles deſcriptæ fuerint. Siue etiam circuli circa dimetientes ac. quippe quoniam circuli adinuicem ſunt ſicut ea quæ ex dimetiẽtibus ſũt quadrata. Inueniuntur igitur & areolæ planæ adinuicem incõmẽſurabiles.

¶ Oſtenſis ſiquidem ex binis diuiſionibus differẽtiis areolarum incommẽſurabilium: oſtendemus eas quæ ex ſolidis ſunt ſpeculationes: qualiter ſunt ſolida commenſurabilia & incommenſurabilia adinuicem. Si enim in hiis q̃ ex.a.b. quadratis eiſdem æqualibus rectilineis figuris conſtituamus altitudie æqualia ſolida parallelepipeda. uel pyramides: uel priſmata: erũt ipſa cõſtituta adinuicem ſicut baſes: & commenſurabilia erunt ipſa ſolida. Si uero incommeuſurabiles. incõmenſurabilia.



¶ Sed & ſi duobus expoſitis circulis ab ipſis conos uel cylindros altitudine ęquales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi. ab. circuli: & ſi ipſi circuli ſunt cõmenſurabiles: & ipſi coni & cylindri commenſurabiles erunt: ſi uero ipſi circuli erunt incommenſurabiles. Ipſi coni & cylindri erunt incommenſurabiles: & nobis fit manifeſtum: q; non ſolum in lineis: & ſuperficiebus ſunt commenſurabiles: & incommenſurabiles: ſed in ſolidis quoq; figuris hoc repperitur.

¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis ex traditiõe Theonis Bartholamęo Zã berto Veneto interprete.

FINIS

Liber

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & solidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholam Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.

Olidum est quod longitudinem: latitudinẽ & crassitudinẽ hẽt: solidi uero terminus superficies est.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Recta linea ad planũ recta est. qñ ad oẽs cõtangentes ipsam rectas lineas: & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Planum ad planum rectum est: quando cõmuni segmento ipsorum planoꝝ ad angulos rectos eductæ rectæ lineę i uno ipsoꝝ planoꝝ reliquo plano ad ãgulos rectos fuerit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Plani ad planum inclinatio. est cõprehensio anguli accuti sub hiis q̃ ad angulos rectos cõi segmento ducunt ad idẽ signũ in utroq; ipsoꝝ planorum.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Planum ad planum inclinari dicitur. & alterum ad alterum: qñ ꝑdicti inclinationum anguli sibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta superiores in cãpani iterp̃tatiõe desunt.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Parallela plana sunt quæ contactum non admittunt.

¶ Interpres.

¶ In pręcedenti sexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio septima.

¶ 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 non existẽtibus in eodẽ plano ad unum 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 quę ex oppoſito ęq̃ lia:& ſimilia ſunt parallela:reliqua uero parallelogrãma.

¶ Diffinitio.xij.

¶ Sphæra eſt:qñ ſemicirculi manente dimetiente:circunductus ſemicirculus in ſe ipſum rurſus reuoluitur unde incepit circũ aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xiij.

¶ Axis ſphęrę eſt manens recta linea:quã circũ ſemicirculus uertitur.

¶ Diffinitio.xiiij.

¶ Centrum ſphęrę eſt illud quod & ſemicirculi.

¶ Diffinitio.xv.

¶ Dimetiens ſphæræ eſt recta quædam linea per cẽtrum acta:& terminata ex utraq; parte ſub ipſius ſphęrę ſuperficie.

¶ Diffinitio.xvi.

¶ Conus eſt:quando rectanguli trianguli manente uno eoꝝ quæ circa rectum angulum latere circunductũ triangulũ in idem rurſus unde ſumpſerat exordium circũuoluitur:ea aſſumpta figura:& ſi manens recta linea æq̃ fuerit reliquæ quæ circum rectum circumductæ:rectãgulus erit conus:ſi uero minor amblygonius:ſi autem maior oxygonius.

¶ Diffinitio.xvij.

¶ Axis coni eſt manens quædam recta linea quam circũ triangulũ uertitur: baſis autem eſt circulus ſub circũducta recta linea deſcriptus.

¶ Diffinitio.xviij.

¶ Cylindrus eſt quando rectanguli parallelogrammi manente uno quę circum rectum angulum latere. circunductũ 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 q ſub hiis q̃ ex oppoſito circũductis lateribus ſũt deſcripti.

¶ Diffinitio.xx.

¶ Similes coni & cylindri ſunt quorum axes & dimetientes baſium ſunt proportionales.

¶ Diffinitio.xxi.

¶ Cubus eſt figura ſolida ſub ſex quadratis cõtenta lateribus.

¶ Diffinitio.xxij.

¶ Octaedrũ ẽ figura ſolida ſub octo ęq̃libꝰ & ęqlateribꝰ contẽta triãgulis.

¶ Diffinitio.xxiij.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquãgulis æqualibus & æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiij.

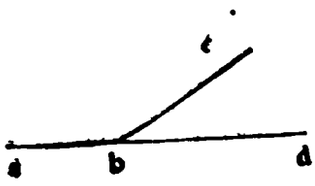
¶ Icoſaedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triãgulis æqualibus.& æquilate-

tis comprehenſa.

¶ Interpres.

¶ Hæc omnia a Cãpano non minus inſcite inuolute: & prepoſtere poſita ſunt: q̃ minus fideliter interpretata ſicut recte inſpicienti patet ponit enĩ ipſe Cãpanus neſcio q̃ ſperã: & pyramidẽ lateratã: & rotundã: ac corpus ſeratile: & multas alias nugas quas lõgũ & ſupuacaneum eſſet recenſere.

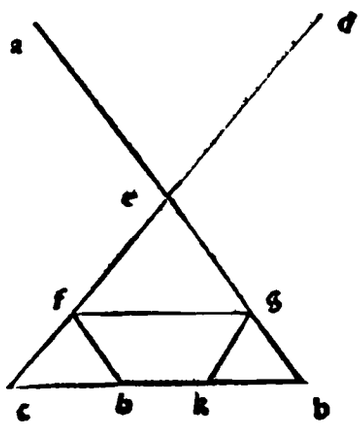
¶ Theorema primum propoſitio. i.



REctae lineae partem in ſubiecto plano: partẽ vero in ſublimi eſſe eſt impoſſibile.

¶ Si enim poſſibile rectæ lineę. abc. pars quidẽ. ab. eſto in plano: pars aũt. bc. eſto in ſublimi: erit iam quædã ipſi. ab. continua rectalinea in rectum in ſuppoſito plano: ſit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune ſegmentũ eſt. ab. quod eſt ipoſſibile. recta linea nãq; cum recta linea non cõcurrit in pluribus ſignis uno: ſi adinuicem ipſæ rectæ lineę congruentes nõ fuerint. Rectę igitur lineę partẽ in ſubiecto plano: partẽ aũt in ſublimi eſſe eſt impoſſibile. quod fuerat oſtendendum.

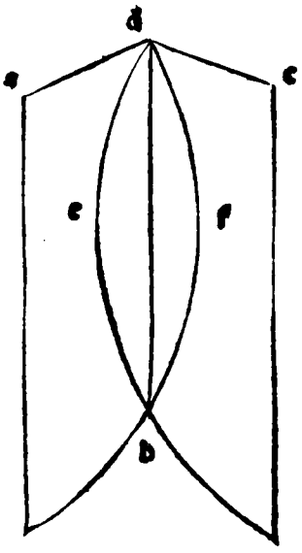
¶ Theorema. ij. propoſitio. ij.



BInae rectae lineae ſe ad inuicem ſecuerint: in vno ſunt plano: & omne triãgulum i vno plano exiſtit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. ſe adinuicem ſecent in ſigno. e. Dico q̃ ipſæ. aeb. cd. in uno conſiſtunt plano: & omne triangulum in uno eſt plano. aſſumantur in ipſis. ec. eb. ſigna: utcunq; ſintq̃. fg. connectanturq̃. bc. fg. extendanturq̃. fh. gk. Dico primum q̃ triangulũ. ecb. in uno eſt plano. Si ipſius. nãq; trianguli. ecb. pars: aut. fhc. aut. gbk. in ſubiecto plano eſt: reliquum uero in alio: & erit unius ipſarum. ec. eb. rectarum linearum pars in ſubiecto plano: pars autem in alio. Si autẽ ipſius. ecb. trianguli. cf. bg. pars fuerit in ſubiecto plano: reliquũ uero in alio. erit & ambarum. ec. eb. rectarum linearum pars quidẽ in ſubiecto plano. & pars in alio. quod per primam. xi. impoſſibile eſſe oſtenſum eſt. Igitur triangulum. ebc. in uno eſt plano in quo enim eſt triangulum. ecb. In eo eſt & utraq; ipſarum. ec. eb. In quo autem eſt utraq; ipſarum. eb. ec. in eodem ſunt &. ab. cd. per eandem. Ipſæ igitur. ab. cd. rectæ lineę in uno exiſtunt plano. & omne triangulum in in uno eſt plano. quod erat oſtendendum.

¶ Theorema. iij. propoſitio. iij.



BIna plana ſe adinuicem ſecuerit: cõmunis eorum ſectio recta linea eſt.

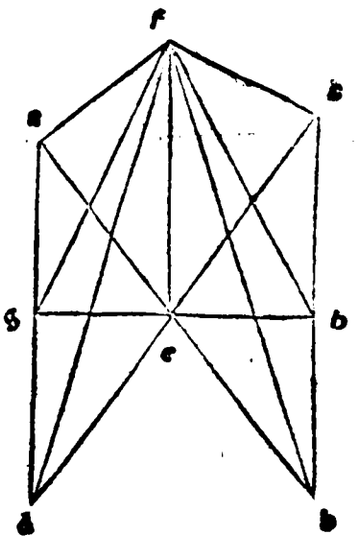
¶ Bina & enim plana. ab. bc. ſe adinuicẽ diſpeſcant. communis autẽ ſectio ſit linea. db. Dico q̃. db. linea recta eſt. Si autem non Connectantur. db. in ipſo. ab. plano recta linea. deb. & in ipſo. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearũ. deb. dfb. iidẽ fines. & pinde areolam cõprehendent qd̃ per ultimã cõmunẽ ſententiam eſt ipoſſibile. Ipę igitur. deb. dfb. rectæ lineę non ſunt. ſimiliter quoq; oſtendemus q̃ neq; ulla

alia ex.d.in.b.ducta recta linea eſt ꝑter ipſam.db.cõmunẽ ſectionẽ ipõrum ab.bc.planoꝝ.Si bina igitur plana ſe adinuicem ſecuerint.ipſoꝝ cõmunis ſectio recta linea eſt.quod erat oſtendendum.

Theorema.iv.propoſitio.iiii

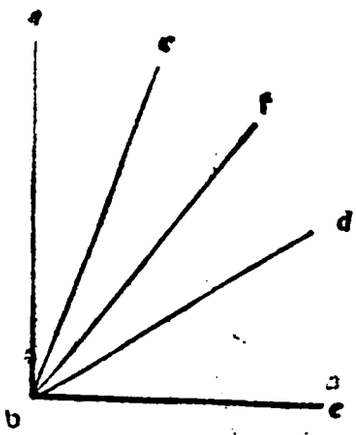
If recta linea duabus rectis lineis ſe adinuicẽ diſpeſcẽtib⁹ in cõmuni ſectione ad rectos angulos ſteterit:& ad earũ dem planum ad angulos rectos erit.

Recta eni linea q̃dam.ef.duabus rectis lineis.ab.ed.ſe inuicem diſpeſcentibus in.e.ſigno.ex.e.ad angulos rectos conſtituatur. Dico q̃ & ef.ad ipſaꝝ.ab.cd.planũ ad angulos eſt rectos.aſſumantur nãq; ipſę.ae. eb.ce.ed.ſibi inuicẽ æquales.Extendaturq; quædã recta linea per.e.utcunq; ſitq; geh.connectanturq; ipſę.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& qm̃ binę.ae.ed.duab⁹.ce. eb.ſunt æquales & equales comprehendunt angulos per.xv.i.Igitur.per.iiii. i.baſis.ad.æq̃lis ẽ baſi.cb.& triãgulũ.aed.ipſi.ceb.triangulo equũ eſt.q̃re & angulus q ſub.dae.angulo q ſub.ebc.ẽ eq̃lis.ẽ aũt & q ſub aeg.angulus ei q ſub.beh.equalis. bina igitur triangula per.xxvi.i.age.beh.binos angulos binis angulis æqualia habẽtia alterũ alteri & unũ lat⁹ uni lateri æquũ ad equos angulos.ae.ipſi.eb.& relíqua igitur latera relíquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt.ge.ipſi.eh.&.ag.ipſi.bh.& qm̃ æqualis eſt.ae.ipſi.eb.cois autẽ & ad angulos rectos.ſe.baſis igitur.fa.per.iiii.primi baſi.bf.eſt æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipſi.fd.eſt æqualis.Et qm̃ æqualis eſt. ad.ipſi.cb.eſt autẽ & fa.ipſi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales ſunt altera alteri: & baſis.fd.baſi.fb.eſt equalis:& angulus igitur qui ſub.fad.angulo qui ſub fcb.eſt æqualis.& qm̃ rurſus oſtenſum q̃.ag.ipſi.bh.eſt æqualis.Sed.fa.ipſi fb.eſt æqualis.binæ iã.fa.ag.duabus fc.ch.ſunt æquales.& angulus qui ſub fag.oſtenſus eſt æqualis ei qui ſub.fch.baſis igitur.fg.per.iiii.primi baſi.fh. eſt æqualis.Et qm̃ rurſus æqua eſt oſtenſa.ge.ipſi.eh.cois autẽ.ef.duę igitur ge.ef.duabus.he.ef.ſunt equales.& baſis.fg.baſi.fh.ẽ æqualis.Angulus igitur qui ſub.gef.angulo qui ſub.hef.eſt æqualis.uterq; igitur ipſoꝝ.gef.hef. anguloꝝ rectus eſt.Ipſa igitur.fe.ad ipſam.gh.contigenter per.e.ducta recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃.fe.ad oẽs eandẽ tangentes rectas lineas.& in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos. Recta linea eni ad planũ per.ii.diffinitionẽ.xi.recta eſt quando ad oẽs eam tangentes rectas lineas.& in eodẽ exiſtẽtes plano rectos efficit angulos.Igitur ipſa.fe.in ſubiecto plano eſt ad angulos rectos.Subiectum autem planum eſt quod fit ꝑ ipſas.abcd.rectas lineas.Iꝑa igitur.fe.ad angulos rectos eſt ei quod ꝑ.abcd. eſt plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis.& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.



Theorema.v. propoſitio.v.

If recta linea tribus rectis lineis ſe adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipſae tres rectae lineae in vno ſunt plano.

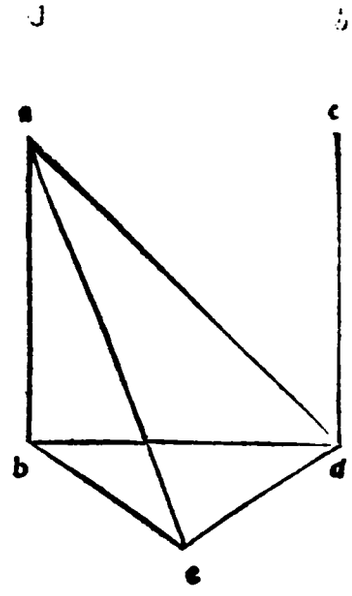


¶ Recta enim linea quędam.ab.tribus rectis lineis.bc.bd.be.ad rectos angulos cōmuni contactu.b.cōstituatur.Dico q; ipsæ.bc.bd.be.in uno sūt plano.Non enim sed si possibile est:sint ipsæ quidem.bd.be.in subiecto plano. Ipsa aūt.bc.in sublimi protendaturq; per ipsas.ab.bc.planū.Cōem sectionē inq̄ faciet in subiecto plano:& rectā efficat lineam p.iii.xi.bf.In uno igit' sunt plano deducto per ipsas.ab.bc.ipsę tres rectę lineę.ab.bc.bf.&qm̄.ab.recta est.ad utranq; ipsaꝝ.bd.be.& ei igitur quod per.bd.be.plano recta est ipsa. ab.Subiectū autem planum est quod per.bd.be.ipsa igitur.ab.recta est.ad subiectū planū.Q uare & per.ii.diffinitionem.xi.ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos ipa.ab. Tangit autem ipsam.bf.existens in subiecto plano.Angulus igitur qui sub. abf.rectus est.Supponitur aūt qui sub.abc.rectus.æqualis igitur est & qui sub.abf.angulus ei qui sub.abc.& in uno sunt plano quod est ipossibile.Ipa igitur.bc.recta linea in altiori plano non est.Ipæ igitur rectę lineę.bc.bd.be. in uno sunt plano per.ii.xi.Si recta linea igitur tribus rectis lineis sese adinuicem tangentibus in contactu ad rectos angulos extiterit:ipsæ tres rectę lineę in uno sunt plano quod erat ostendendum.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si binae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint:parallelae erunt ipsae rectae lineae.

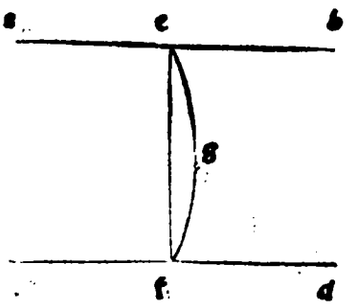
¶ Binæ inq̄ rectæ lineę.ab.cd.in subiecto plāo sint ad angulos rectos.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd.concurrāt enim in subecto plano per signa.bd.cōnectanturq;.bd.& per.xi.i.ipsi.bd.ad angulos rectos i subiecto plano excitet'.de.Ponaturq; per.ii.i.ipsi.ab.æqualis.de.cōuertantur.be.ae.ad.& quoniā.ab.recta linea est ad subiectū planū:& ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per.ii.diffinitionē.xi.& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos ipsa.ab.tangit igitur ipsam.ab.utraq; ipsarum.bd.be.existens in subiecto plano.Rectus igitur est uterq; ipsorū angulorum.abd.abe.Id ꝓpterea ia & uterq; ipsoꝝ.cdb.cde.rectus est.& quoniā.ab.ipsi.de.est æqualis.cōmunis autem.bd.Duæ igitur.ab.bd.duab9.ed.db.sunt æquales.& rectos comprehendunt angulos.basis igitur.ad.per.iiii. primi basi.be.est æqualis:& quoniam equalis est.ab.ipsi.de.Sed.ad.ipsi.be. Duę igitur.ab.be.duabus.ed.da.sunt æquales.& ipsorum cōmunis basis ē ae.Angulus igitur qui sub.abe.per.viii.primi angulo qui sub.eda.est equalis Rectus autem qui sub.abe.rectus igitur.& qui sub.eda.Igitur.ed.ad ipsam. da.recta est.est aūt &.ad.utranq; ipsaꝝ.bd.dc.recta.Igitur.ed.tribus rectis lineis.bd.da.dc.ad angulos rectos in contactu stetit per.v.xi.Igitur ipsæ tres rectæ lineę.bd.da.dc.per eandem in uno sunt plano.& in quo sunt ipsæ.bd. da.in eodem &.ab.omne enim triangulum in uno est plano per.ii.xi.Ipsę igitur.ab.bd.dc.rectæ lineæ i uno sunt plano.& uterq; ipsoꝝ.abd.adc.rectus ē angulorꝝ.parallelus igit' ē.ab.ipsi.cd.p.xxix.i.Si duę igit' rectę lineę in eodem plano ad āgulos fuerit rectos:parallelę erūt ipę rectę lineę qd oñdēdū fuerat.



¶ Theorema. vii. propositio. vij.

SI fuerint binae rectae lineae parallelae assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: ad ipsa signa connexa recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis.

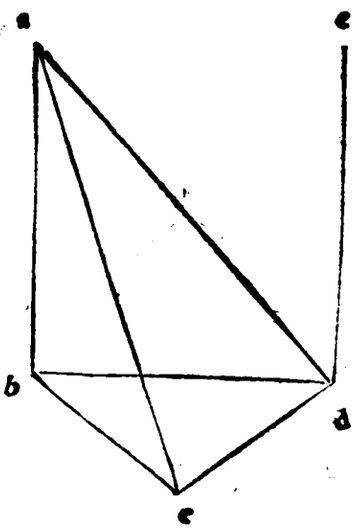
¶ Sint binæ rectæ lineę parallelę. ab. cd. summanturq; in ipsaꝝ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa. ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori sicut. egf. exciteturq; per. egf. planum: sectionē iam faciet i suppositio plano rectam lineam efficiat per. iii. xi. ef. Binæ igitur rectæ lineę. egf. ef. areolam comprehendunt quod est ipossibile per ultimā cōmunē sententiam. Igitur quæ ex. e. in. f. adiecta recta linea in sublimiori plano non est. In eo igitur in quo & ab. & cd. parallelæ est plano quę ex. e. in. f. adiuncta est recta linea. Si fuerint igitur binæ rectæ lineę parallelę: assumanturq; in ipsarum utraq; utcunq; signa: ad ipsa signa adiecta recta linea in eodem est cum ipsis parallelis plano: quod ostendere oportebat.



¶ Theorema. viij. propositio. viij.

SI fuerint binae rectae lineae parallelae: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos: & reliqua eidē plano ad angulos rectos erit.

¶ Sint binæ rectæ lineę parallelæ. ab. cd. altera autē ipsarū hoc est. ab. in subiecto plano ad angulos sit rectos. Dico q; & reliqua. cd. eidē plano ad angulos rectos erit cōcurrant enim ipsę. ab. cd. in subiecto plano in signis. bd. Cōnectanturq; per primū postulatum. bd. Igitur ipsę. ab. cd. bd. in uno sunt plano. excitetur per. xi. primi. ipsi. bd. ad angulos rectos in subiecto plano. de. ponaturq; per. ii. primi ipsi. ab. æqualis. de. Cōnectāturq;. be. ae. ad. & quoniā. ab. recta est ad subiectum planum: & ad oēs igitur eandem tangētes rectas lineas: & in subiecto plano existentes per. ii. xi. diffinitionē recta ē ipsa. ab. Igitur uterq; iporum. abd. abe. angulorum rectus est. & qm̄ in parallelos. ab. cd. recta linea icidit. bd. igitur ipsi anguli. abd. cdb. duobus rectis sūt æquales per. xxix. primi. Rectus autē est qui sub. abd. rectus igitur & q; sub. cdb. Igitur. cd. ad. bd. recta est. & qm̄. ab. ipsi. de. est æqualis. cōmunis autem bd. Duæ igitur. ab. bd. duabus. ed. db. sunt æquales: & angulus qui sub. abd. angulo qui sub. eda. est æqualis. Rectus enim uterq; Basis igit̄. ad. per. iiii. i. basi. be. est æqualis & qm̄. ab. ipsi. de. est æq̄lis: &. be. ipsi. ad. Binę igit̄: ab. be. binis. ed. dc. sunt æq̄les altera alteri: & cōis ipsaꝝ basis. ae. Angulus igitur qui sub. abe. angulo qui sub. cde. est æqualis p. viii. i. Rectus ātē qui sub. abe. Rectus igit̄ & q; sub. cde. Igit̄. ed. ad. ad. recta ē. Recta ē ēt ad ipsā. db. igit̄. ed. ad id qd ex. bd. da. planū recta ē. & ad oēs igit̄ eādē tāgētes rectas lineas. & exīres i eo qd sub. bd. ab. plāo rectos efficiet āgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffōnē i eo āt qd sub. bd. da. plāo ē ipa. dc. Q m̄ i eo qd sub. bd. da. plāo sūt ipę. ab. bd. i quo ātipę. ab. db. i eodē ē &. dc. Igit̄. ed. ipi. dc. ad āgulos ē rectos q̄re &. cl. ipi. de. ad rectos āgulos ē. Est āt &. cd. ipi. db. ad. āgulos rectos. Igit̄ ipa. cd. duab9 re-

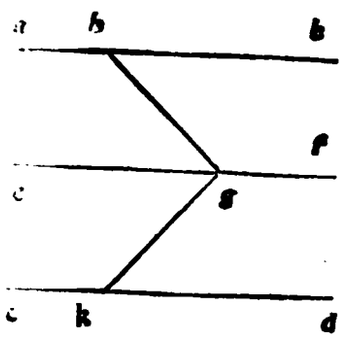


ctis lineis se adinuicē dispescētibus.de.db.ab.ipa.d.sectiōe ad ãgulos rectos stetit per.iiii.xi.Q uare ipsa.cd.in eo quod sub.de.db.plano ad angulos rectos est.Subiectū autē planum est.quod sub.de.db.Igitur ipsa.cd.in subiecto plano ad angulos est rectos.si igitur fuerint duæ rectæ lineę parallelę: altera aūt ipsaꝝ plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod ostendisse oportuit.

¶ Theorema.ix.propositio.ix.

Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodē existentes plano:adinuicem sunt parallelae.

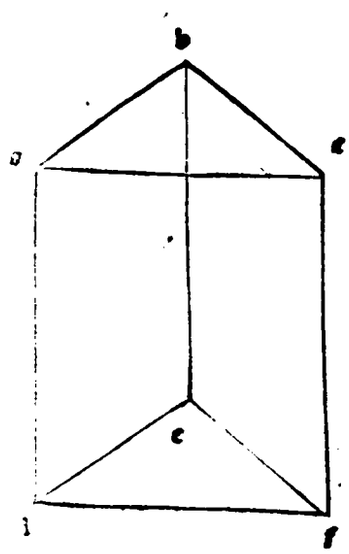
¶ Sit enim utraq; ipsarum.ab.cd.ipsi.ef.parallelus non existēs eidem in eodem plano.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd. summatur enim in ipsa.ef.utcunq; signum.g.& ab ipso.g.ipsi.ef.in eo quod sub.ef. ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autem qd' sub. fe.cd.ipsi.ef.Rursus ad angulos excitetur rectos.gk.& qm̃.ef.ad utrunq; ipsarum.gh.gk.recta est.Igitur per.iiii.xi.ef.ad id quod sub.gh.gk.planū ad angulos est rectos &.ef.ipsi.ab.parallelus est.&.ab.ei qd' sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Et id ꝓpterea ipsa.cd.ei qd' sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Vtraq; igitur ipsarum.ab.cd.ei quod sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Si autem binæ rectæ lineæ in eodem plano ad rectos fuerit angulos parallelæ erunt ipsæ rectæ lineæ per.xvi.xi.parallelus igitur est.ab. ipsi.cd.quod erat ostendendum.



¶ Theorema.x.propositio.x.

Si binae rectae lineae sese inuicez tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes in eodem non fuerint plano:aequales angulos comprehendent.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ sese inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas.de.ef.sese inuicem tangentes sint:non tamen in eodem plano. Dico q; angulus qui sub.abc.æquus est angulo.def.suscipiantur enim ipsæ. ba.bc ed.ef.sibi inuicem æquales.Cōnectantur q;.ad.cf.be.ac.df.& quoniã. ba.ipsi.ed.æqualis & parallelus est.&.ad.igitur ipsi.be.æqualis & parallelus est.Idq; ꝓpterea ipsa.cf.ipsi.be.est æqualis & parallelus: utraq; igitur ipsarũ. ad.cf.ipsi.eb.est æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Q uæ nãq; eidē rectę lineę parallelæ & in eodē plano non existentes.& adinuicem sunt parallelæ. per.ix.xi.parallelus igitur est.ad.ipsi.cf.& æqualis eidem:& ipsas connectūt ipsæ.ac.df.Igitur per.xxxiii.primi &.ac.ipsi.df.est æq̃lis:& parallelus & qm̃ binæ.ab.bc.duabus.de.ef.sunt æquales:& basis igitur.ac.per.iiii.primi basi. df.est equalis.Angulus igitur qui sub.abc.per.viii.primi angulo qui sub.def. est æqualis.si igitur duæ rectæ lineæ inuicem sese tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem sese tangentes non in eodem plano:æquos angulos cō prehendent.quod erat ostendendum.



¶ Interpres.

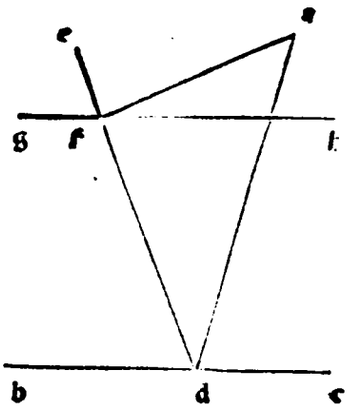
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id eſſet ſuperfluum.ſi recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propoſitio.xi.

Dato ſigno in ſublimi:ad ſubiectum planum ppendicularem lineam ducere.

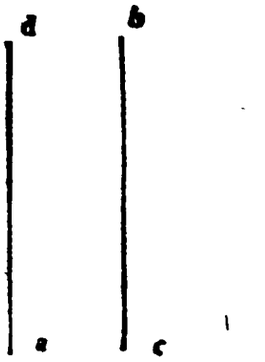
¶ Sit datum quidem ſignū in ſublimi.a.Datum autem planū ſuppoſitum.oportet iam ab ipō.a.ſigno in ſubiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.Extendatur enim quædā in ſubiecto plano recta linea utcunq; ſitq;.bc.excitenturq; per.xii.primi ab ipſo.a.ſigno in ipſam.bc.perpendicularis.ad.Si igitur.ad.perpendicularis eſt in ſubiecto plano:factum iam eſt quod quæritur.Si autē non:excitetur per.xi.primi ab ipſo.d.ſigno ipſi.bc.in ſubiecto plano ad angulos rectos.de.Excitetur q; per.xii.primi ab ipſo.a.in ipſam.de.perpendicularis.af.& per.f.ſignū ipſi.bc.parallelus excitetur per.xxxi.primi.fh.& quoniā.bc.utriq; ipſarū.da.de.ad angulos eſt rectos.Igitur per.iiii.xi.bc.ad id quod ſub.eda.planū ad āgulos eſt rectos.& ei parallelus eſt.gh.Si autē fuerint binæ rectæ lineę parallelæ altera uero ipſarum plano alicui ad angulos fuerit rectos.& reliqua ad idē planum ad angulos erit rectos.per.viii.xi.& ad oēs igitur eandem rectas lineas tangentes.& in eo quod ſub.ed.da.plano exiſtentes ipſa.gh.recta eſt per conuerſionem diffinitionis.ii.xi.tangit autem ipſam ipſa.gf.exiſtēs in eo qd' ſub.ed.da.plano.Igitur.gh.ad ipſam.fa.recta ē per.ii.xi.Q uare &.fa.recta eſt ad ipſam.hg.Eſt autem &.af.ad ipſam.de.recta igitur.af.ad utranq; ipſarum.gh.de.recta eſt.Si autem recta linea per.iiii.xi.duabus rectis lineis inuicem ſe tangentibus in contactu ad angulos rectos ſteterit:& ad id quod ſub ipſis planum ad angulos rectos erit.Igitur.fa.ad id quod ſub.ed.gh.planum ad angulos rectos eſt.Q uod autem ſub.ed.gh.planum eſt ſubiectum.Ipſa igitur.af.ipſi ſubiecto plano ad angulos rectos eſt.a dato igitur ſigno in ſublimi.a.in ſubiectū planū ppendicularis recta linea acta ē qd facere oportebat.



¶ Problema.ij.propoſitio.xij.

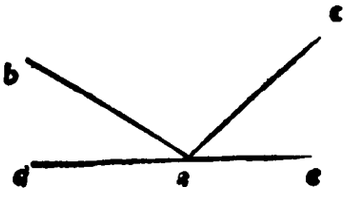
Dato plano:a dato q; i eo ſigno:ad angulos rectos rectam lineam conſtituere.

¶ Sit datum planum ſuppoſitum.ſignum autem in eo ſit.a. oportet ab ipō.a.ſigno ipſi ſuppoſito plano ad angulos rectos rectam lineam conſtituere.Intelligatur ſignum quoddā i ſublimi ſitq;.b.& ab ipſo.b.per.xi.xi.ad ſubiectū planū ppendicularis excitetur bc.excitenturq; per.xi.primi ab ipō.a.ſigno ad angulos rectos.ad.Q uoniam igitur binæ rectæ lineę parallelę ſunt.ad.cb.altera autem ipſarum.bci.ad ſubiectū planū ad rectos eſt angulos per.viii.xi.Adato igit' plano a ſignoq; i eo dato.a.ad rectos angulos conſtituta eſt.ad.quod facere oportebat.



¶ Theorema.xi.propoſitio.xiij.

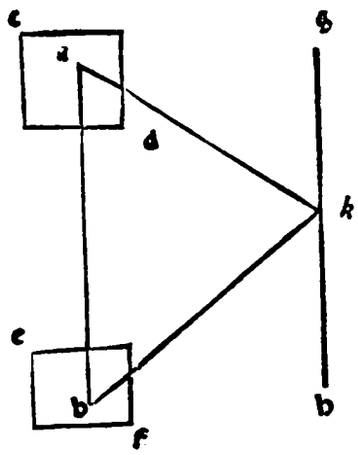
A eodē ſigno ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non conſtituentur ad eaſdem partes.



¶ Si enim poſſibile ab eodem ſigno.a.ad ſubiectum planum binæ rectæ lineę.ab.ac.ad angulos rectos conſtituantur ad eaſdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planū.Q uod iam efficiet ſectionem per.a.in ſubiecto plano:& p rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi.Ipſæ igitur.ab.ac.da.in uno ſunt plano: & quoniā.ca.ad ſubiectū planū ad angulos rectos eſt.& ad omnes igitur eā dem rectas lineas tangentes:&in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficiet an gulos per.ii.xi.diffinitionem: ipſam autem tangit.dae.in eodem exiſtens pla no.Igitur angulus qui ſub.cae.rectus eſt:& id propterea angulus qui ſub. bae.rectus eſt.Aequalis igitur eſt angulus q ſub.cae.ei qui ſub.bae.& i uno ſunt plano quod eſt ipoſſibile.Ab eodē igitur ſigno ad idē planū binæ rectæ lineę ad āgulos rectos nō cōſtituētur ad eaſdē ptes:qd demōſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xiij.

Si quae plana eadem recta linea recta eſt: parallela ſunt ipſa plana.



¶ Recta enim quędā linea.ab.ad utrūq; planum uidelicet.cd. ef.eſto ad angulos rectos.Dico q;parallela ſunt ipſa plana.Si au tem non:extenſa concurrunt.Concurrant efficiunt iam cōmunem ſectionē: efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.aſſumaturq; in ipſa.gh.utcunq; ſignū. k.Cōnectanturq;.ak.bk.& quoniā.ab.recta eſt ad ipſum.ef.planū:& ad ip ſam igitur.bk.rectam lineam exiſtentem in ipſo.ef.extenſo plano recta eſt: ipſa.ab.Igitur angulus qui ſub.abk.rectus eſt.Et id propterea iam & angu lus qui ſub.bak.rectus eſt. Trianguli igitur.abk.anguli qui ſub.abk.bak. duobus rectis ſunt æquales quod eſt impoſſibile per.xvii.primi. Igitur ipſa. cd.ef.plana extenſa non concurrunt: parallela igitur ſunt ipſa.cd.ef.plana: plana igitur ad quæ eadem recta linea recta eſt parallela ſunt:quod oporte bat demonſtrare.

¶ Interpres.

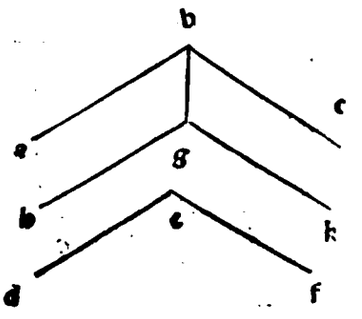
¶ Campanus qui nugis ſolitus eſt abundare theorema pręcedens nugis in utilibus referſit:quæ ideo apud græcos nō inueniuntur:qm̄ ſunt nugæ & ut ſuæ nugę:melius intelligantur:demonſtrationem non poſuit.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

Si binae rectae lineae ſe inuicē tangētes:ad binas rectas lineas ſe inuicem tangentes fuerint non tamen in eodē plano exiſtentes:parallela ſunt quae ex ipſis plana.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineę ſeſe inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.de.ef.ſint ſed non in eodem exiſtentes plano.Dico q;educta quę ex.ab.bc.de.ef.plana non cōcurrunt adinuicem. Excitetur inq̄ per undecimā.xi.ab ipſo.b.ſigno in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg.Et extendatur in planum per.g.ſignum:& per.g.ipſi q; dem.ed.parallelus excitet p.xxxi.i.gh.Ipſi aūt.ef.ipſa.gk.& qm̄.bg.ad id qd ex.de.ef.planū recta eſt:& ad oēs igit eandē tāgentes rectas lineas per.ū.xi. diffinitionem & in eodem quod ex.de.ef.plano exiſtentes rectos efficiet an-

gulos. Tangit autem ipsam utraq; ipsarum.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; ppterea iam.gb.ipsi.bc.ad angulos rectos est.Q m igitur recta linea.bg.duabus rectis lineis.ba.bc.sese inuicem tangẽtib9 ad angulos rectos stetit.Igitur per.iiii.xi.gb.& ad id qd ex.ba.bc.planũ ad rectos angulos est.ẽ autẽ & ei quod ex.de.ef.plano recta Igitur.bg.ad utrunq; eorum 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 igit rectæ lineæ sese inuicem tangentes ad binas rectas lineas sese inuicẽ tãgentes fuerint: sed nõ in eodẽ plano.q ex ipsis parallela sunt plana.quod ostendendum erat.



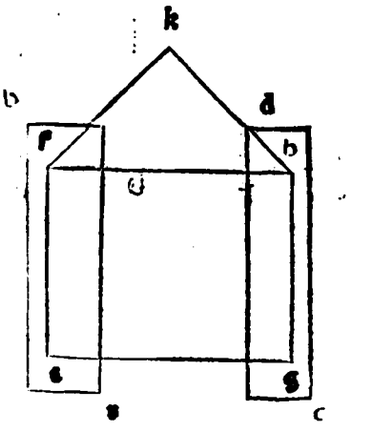
¶ Interpres.

¶ Cãpanus hoc theoremate prorsus ostendit nullã græcarum litterarum habuisse peritiã:ea nãq; uerba apponit:quæ apud codices græcos non inueniuntur: sic enim sólitus est facere cum non intelligit aliquas nugas deblacterat: quæ prorsus nullam præbent studentibus utilitatem.

¶ Theorema.xiiij.propositio.xvi.

Si bina plana parallela sub plano aliquo dissecta fuerint: cões ipsorum sectiones parallelae sunt.

¶ Bina inq; plana parallela.ab.cd.sub plano.efgh.secentur.Cõmunes aũt ipsorũ sectiones sint.ef.gh.Dico q parallelus est.ef. ipsi.gh.si autem non productæ ipsæ.ef.gh.uel ad partes.fh.uel ad.eg.cõcurrunt producãtur primũ sicut ad.fh.partes & concurrãt in.k.Et quoniã.efk. est in plano.ab.& oia igitur quæ in ipsa.efk.signa in ipso.ab.sunt plano p.xi. xi:Vnũ autẽ eorum quæ in.ef.recta linea signorum est.k.igitur.k.in ipso ẽ.ab. plano:& id ppterea iã.k.in ipso.cd.est plano.Igitur.ab.cd.plana producta cõcurrunt non concurrunt autẽ per hypothesim quoniã parallela supponuntur.Igitur ipsæ.ef.gh.rectæ lineæ productæ ad partes.fh.non cõcurrunt.Similiter quoq; ostendemus q ipsę.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 igit plana:& quę sequũtur reliqua qd erat ostendendum.



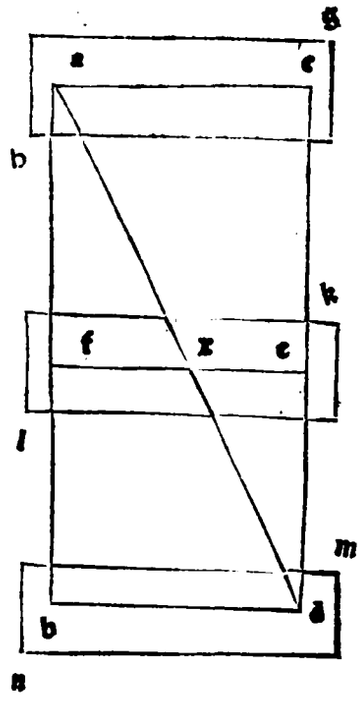
¶ Interpres.

¶ Campanus præcedentis theorematis demonstratiõem prætermisit quasi ea opus non sit.

¶ Theorema.xv.propositio.xvij.

Si binae rectae lineae sub parallelis planis secẽtur in easdem rationes secabuntur.

¶ Binę inq; rectę lineę.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.ipos;cões ſectiões ex.bd.paralleli ſunt.per.xvi.xi.Idq; ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax fc.ſecantur.Cões ipõrum ſectiones.ac.xf.parallelę ſunt p.xvi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad unũ ipſos; latet;.bd.recta linea excitatur.ex.ꝓportionalis igitur eſt per.ii.vi.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.ax.ad.xd.Rurſus qm̃ triãguli.adc.ad unũ latus.cd.recta linea excitatur.xf.proportionalis eſt p.ii.vi.ſicut ax.ad.xd.ſic.cf.ad.fd.patuit autẽ & ſicut.ax.ad.xd.ſic.ae.ad.eb.& ſicut igitur per.xi.y.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis parallelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

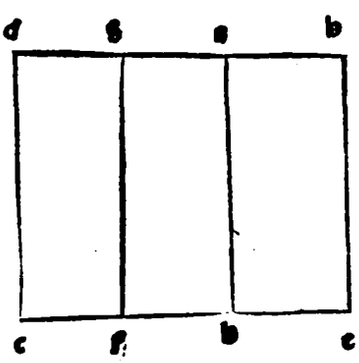
¶ Interpres.

¶ Campanus pręcedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græcos non inuenitur codices:ſi eos tę legere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xix.

Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:& oĩa q̃ ex ipſa plana ad idẽ planũ ad angulos rectos erunt.

¶ Recta enim linea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q; & oĩa q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos rectos ſunt.extendat̃ inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq; per.iii.xi.cõis ſectio ipſius.de. plani & ſubiecti.ce.& ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ipſo.f.p.xii.xi. ipſi.ce.ad angulos rectos excitetur i.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad ſubiectũ planũ recta eſt:& ad oẽs igitur ipam tãgẽtes rectas lineas:& in ſubiecto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Quare &ad.ce.recta ẽ. igitur angulus qui ſub.abf.rectus:eſt aũt qui ſub.gfb.rectus:igitur p.xxviii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt:ipſa autẽ.ab.ad ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planũ ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt:quando quę cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductę rectæ lineę in uno planos; ad reliquũ planum ad angulos fuerint rectos.& cõmuni ſectioni planorum.ce.in uno planorum ipſius.de.ad angulos rectos acta.fg.oſtenſa eſt ſuppoſito plano ad angulos rectos eſſe.Igitur planum.de.rectum eſt ad ſuppoſitum.Similiter iam oſtendetur q; & omnia quæ ex.ab.plana recta ſunt ad ſubiectũ planũ.Si recta igitur linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:&oĩa q̃ ex ipſa plana ad idẽ planum ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

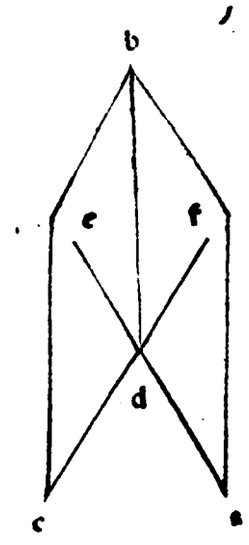


¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem diſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint:& ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina& enim plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos.Cõmunis autem ipſorum ſectio ſit.bd.Dico q; ipſa.bd.ad ſubiectum planum ad angulos eſt rectos:& excitentur per duodecimã.xi.ab ipſo.d.ſigno ad ipſum.ab.planum ipſi.ad.rectæ lineæ ad angulos rectos ipſa.de.ad

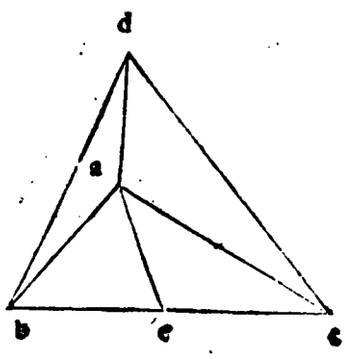
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad angulos rectos.df.& qm̃ planum.ab ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſoꝝ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃ &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d.ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineę ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d' eſt ipoſſibile.Igit' ad ſubiectũ planũ a ſigno.d.non cõſtituetur alia p̃ter.db.cõem ſectionẽ ipſoꝝ.ba.bc.planoꝝ.Si bina igit' plana inuicẽ ſeſe diſpeſcẽtia ad planũ aliqd' ad angulos fuerint rectos:& cõis ipoꝝ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xviij.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur:duo reliquo maiores ſunt quõcunq; ſuſcepti.

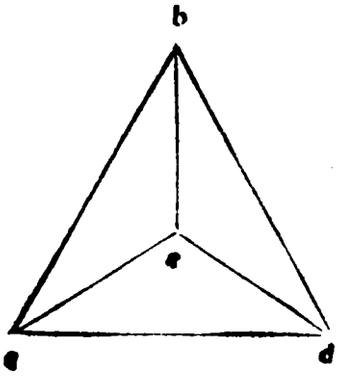
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc ẽ.bac.cad.dab.cõprehendat'.Dico q̃ bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ ęquales.Manifeſtũ eſt q̃ bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ ſit maior q̃ ſub.bac.cõſtituaturq; p.xxiii.i.ad.ab.rectã 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:p ſigna.bc.cõnectãturq; db.dc.& qm̃.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis:cõis autẽ.ab.Duę igitur.da.ab.duabus.da.ae.ſunt æquales:& angulus q̃ ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æq̃lis.Baſis igit' db.p.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis:& qm̃ duæ.db.bc.ipſa.bc.ſunt maiores.Q uaꝝ.db.ipſi.be.oſtenſa eſt ęq̃lis reliqua igit'.dc.reliqua.ec.maior eſt.& qm̃ ipſa.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis.cõmunis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.angulo q̃ ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt eſt q̃ & q̃ ſub.dab.eſt ęq̃lis ei q̃ ſub.bae.ipſi igit' q̃ ſub.dab.dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit' angulus ſub trib⁹ ãgulis planis cõprehẽdat'.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub min⁹ 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; ipaꝝ.ab.cd.ad.rectaꝝ lineaꝝ ſigna utcũq;.Sintq;.b.c.d.cõnectanturq;.bc.cd.db.& qm̃ ſolidus ãgulus eſt qui ad.b.ſub tribus eni planis angulis cõprehẽdit' hoc ẽ ſub hiis q̃ ſub.cba.abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq; reliquo ſunt maiores.Igit' qui ſub.cab.abd eo qui ſub.cbd.ſunt maiores.Et id ꝓpterea qui ſub.bca.acd.eo qui ſub.bcd.ſunt maiores:& inſup qui ſub.cda.adb.eo qui ſub.cdb.ſunt maiores.Igit' ſex anguli.cba.abd.bca.acd.cda.adb.tribus hoc eſt eis qui ſub.cbd.bcd.cdb.ſunt maiores.Sed ipſi tres qui ſub.cbd.bdc.bcd.duobus rectis ſunt æquales.igitur qui ſub.cba.abd.bca.acd.cda.adb.ſex anguli duo-

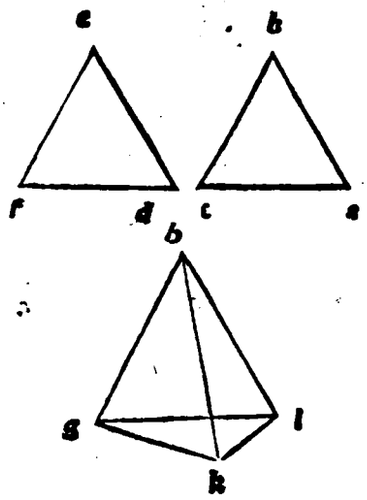


bus rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſoꝝ.abc.acd.triangulorũ tres anguli duobus rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Q ui igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub.cba.acb.bac.acd.cda.dac.adb.bda.bad.ſex rectis ſunt æquales. Q uoꝝ qui ſub.abc.bca.acd.cda.adb.dba.ſex anguli duobus rectis ſunt maiores. reliqui igitur qui ſub.bac.cad.dab.tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Ois igit̃ ſolidus ãgulus ſub minus q̃tuor rectis angulis planis cõprehẽdit̃: qd erat oſtendendum.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

Si fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti: comprehẽdãt autẽ ipſos aeq̃les rectae lineae: ex connexis circa aequales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

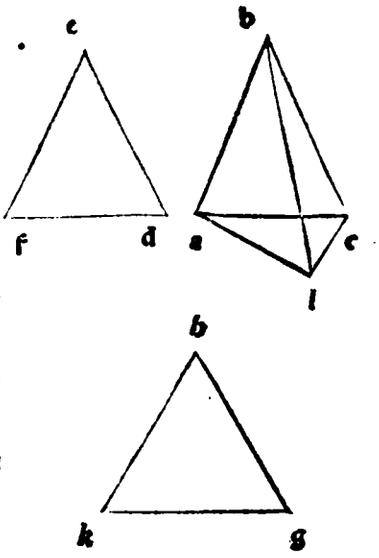
¶ Sint tres ãguli plani qui ſub.abc.def.&.ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt.abc.def.ipſo.ghk. Ipſi autẽ qui ſub.def.ghk. ipſo.abc. & inſuper qui ſub.ghk.abc.eo qui ſub.def. ſintq; æquales.ab.bc.de ef.gh.hk.rectæ lineę. Connectanturq;.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac.df.gk.triangulũ conſtituere eſt poſſibile. hoc eſt q; ip̃aꝝ.ac.df.gk.binę reliqua quõcunq; ſumptæ ſunt maiores. Si quidẽ qui ſub.abc.def.ghk.anguli inuicẽ ſunt æquales. Manifeſtũ q; & ipſis.ac.df.gk.æqualibus adinuicem factis: eſt poſſibile ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ cõſtrui. Si aũtem nõ ſint inæquales. conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.hk.rectã lineã: & ad ſignũ in ea.h.angulo qui ſub.abc.æqualis angulus qui ſub.khl. & ponat̃ per ii.primi uni ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.hl. cõnectanturq;.kl.gl. & quoniam binæ.ab.bc.duabus.kh.hl.ſunt æquales: & angulus qui ad.b.angulo q ſub.ghl.eſt æqualis. baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi.kl.eſt æqualis & qm̃ q ſub.abc.ghk.eo qui ſub.def.ſunt maiores: æqualis autẽ eſt qui ſub.abc.ei q ſub.ghl. Q 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 ipſę.gk.kl.ipſa.kl.ſũt maiores: multo magis igitur.gk.kl.ipſa.df.ſunt maiores æqualis autẽ eſt.kl.ipſi ac. ipſę igit̃.ac.gk.reliqua.df.ſunt maiores. Similiter iam oñdemus q; & ip̃ę qdẽ.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 lineę. ab.bc de.ef.gh.hk. Connectanturq; ipſæ.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum cõſtrui eſt poſſibile. hoc eſt rurſus q; duo reliquo ſũt maiores quõcunq; aſſumpti. Si quidem rurſus qui ad.beh.ſigna anguli ſũt æq̃les erunt quoq; ipſæ: ac.df.gk. & duæ reliqua erunt maiores. Si aũt non: ſint inæquales q ad ipſa.beh.ſigna anguli: ſitq; maior angulus qui ad.b. utroq; ipſoꝝ.e.h. maior igit̃ ẽ p.xxiiii.i. &.ac. recta liea utraq; ipſaꝝ.df.gk. & manife-

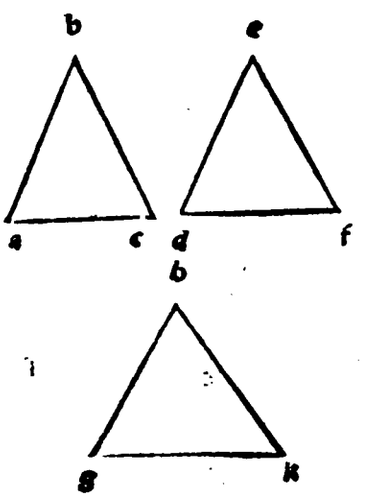
ſtũ q̃.ac.cũ utraq; ipſarũ.df.gk.reliqua maior eſt.Dico q̃ &.df.gk.reliqua. ac.ſunt maiores.cõſtituatur per.xxiii.primi ad.ab.rectam lineam: ad ſignũ q̃ in ea.b.ei qui ſub.ghk.angulo:æquus qui ſub. abl.ponaturq; per.ii.primi uni ipſarũ.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl.Cõnectanturq̃.al.lc.& duę.ab.bl. duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri:& æquos angulos cõprehendunt. baſis igitur.al.per.iiii.primi baſi.gk.eſt æqualis. & qm̃ qui ad.eh.ſigna angu li eo qui ſub.abc.ſunt maiores:quoꝝ qui ſub.ghk.eo qui ſub.lbc.maior ẽ.& quoniã duæ.lb.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus q ſub def.angulo qui ſub.lbc.maior eſt. Baſis igitur.df.per.xxiiij.i. baſi lc.maior eſt.oſtenſum autẽ eſt q̃ æqualis eſt.gk.ipſi.al.Ipſæ igitur.df.gk.ipſis.al.lc. ſunt maiores.Sed ipſę.al.lc.ipſa.ac.ſunt maiores:multo magis igitur.df.&. gk.ipſa.ac.ſunt maiores.Ipãꝝ igitur.ac.df.gk.rectarꝝ linearum:duæ reliqua ſunt maiores:quõcunq; aſſumptæ.poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum confici:quod oportuit oſtendere.

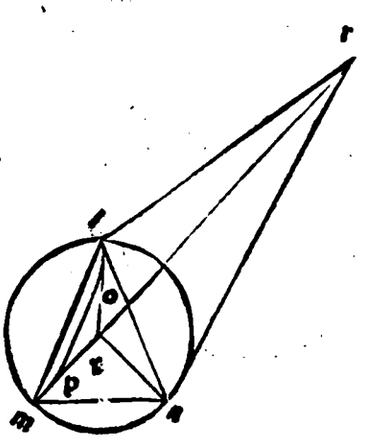


¶ Theorema.iij.propoſitio.xxvj

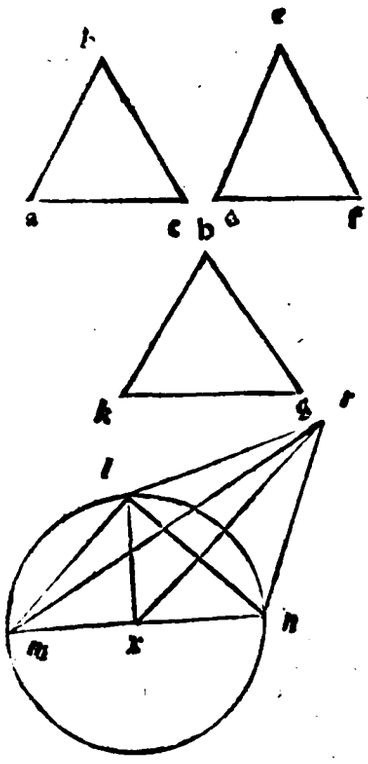
EX tribus anguliſ planis:quorum duo quõcunq; ſumpti ſint reliquo maiores:ſolidum angulum cõficere:oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

¶ Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quorũ duo quõcũq; aſſumpti reliquo ſint maiores.Inſuperq; tres q̃ttuor minores.oportet iam ex æqualibus eis qui ſub.abc.def.ghk.ſolidũ conſtruere angulũ. Aſſumantur æquales.ab.bc.de.ef.gh.hk.Connectanturq̃.ac.df.gk.Igitur per xxii.xi.ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ confici eſt poſſibile. Conſtruatur ſitq;.lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln.Circunſcribatur autẽ per.v.iiii.ipſi.lmn.triangulo circulus.lmn.ſummaturq; p primã.iii.ipſius centrũ.x.Connectanturq̃.lx.mx.nx.Dico q̃.ab.ipſa.lx.maior eſt:ſi autẽ non.aut.ab.ipſi.lx.eſt æqualis:aut ea minor.Sit primũ æqualis Q m̃.ab.ipſi.lx.eſt æqualis:ſed.ab.ipſi.bc.eſt æqualis.Igitur.lx.ipſi.bc.ẽ ęq̃lis.Ipſa autẽ.lx.ipſi.xm per.xv.diffinitionẽ primi.Duę iam.ab.bc.duab9.lx. xm.ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii.primi baſi.lm.ſupponit ęq̃lis.angulus igitur qui ſub.abc.per.viii.primi angulo qui ſub.lxm.eſt æqualis.Id ꝓpterea iam & qui ſub.def.ei qui ſub.mnx.eſt æqualis.Eſt autẽ & 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 ſũt æquales: ſupponuntur & quattuor rectis minores quod eſt ipoſſibile. Igi ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q̃ nec minor eſt.ab.ipſa.lx.ſi enim poſſibile eſto.ponaturq; per ſecũdã primi ipſi.ab.æqualis.xo.ipſi autem.bc. æqualis.xp.cõnectaturq̃.op.& quoniã æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt & xo.ipſi.xp.Quare &.reliqua.ol.reliquę.pm.eſt æqualis:parallelus igit ẽ per ii.vi.eſt.lm.ipſi.op.&æquiangulũ eſt.lmx.ipſi.opx.eſt igitur ſicut.xl.ad ipſã lm.ſic eſt.xo.ad.op.uiciſſim igitur per.vi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma-





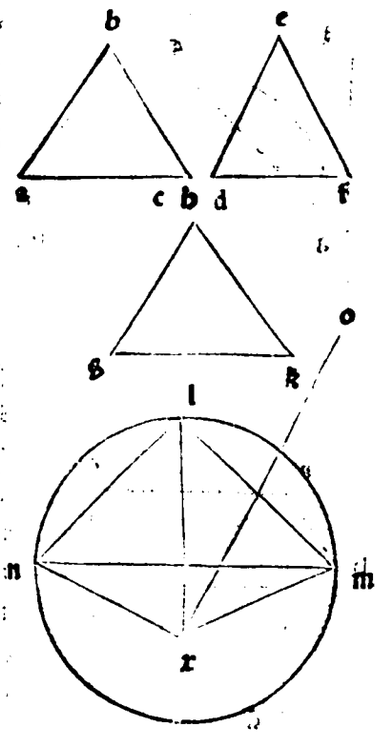
ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed ipſa.lm. poſita ẽ ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt.Q m̃ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxv.primi.Similiter iã oſtendemus q; & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt: qui autẽ ſub.ghk. eo qui ſub.nxl.Ipſi igitur tres anguli qui ſub.abc.def.ghk.tribus q ſub.lxm. mxn.nxl.ſunt maiores.Sed qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſupponun tur minores.multo igitur magis qui ſub.lxm.mxn.nxl.quattuor rectis ſunt minores.Sed & æquales:quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.ipſa.lx.minor nõ ẽ oſtenſum autẽ eſt q; neq; æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx.Cõſtituatur iã a ſigno.x.ipſi9.lmn.circuli plano ad angulos rectos.xr.per.xi.xi.Et quo ma ius eſt □quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectan turq; rl.rm.rn.& qm̃.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unã quãq; igitur ipſarũ.lx.mx.nx.per conuerſionẽ.ii.diffinitionis.xi.recta eſt ipã. rx.& quoniã æqualis eſt.lx.ipſi.xm.Cõmunis autẽ & ad angulos rectos eſt xr.Baſis igitur.rl.per.iiii.primi.baſi.rm.eſt ęqualis iam id ꝓpterea &.rn.utri que ipſarũ.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicẽ ſunt æquales. Et quoniã quo maius eſt qd' ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquũ eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. ęquum eſt p.xlvii.i.quod ex.lr.rectus enĩ eſt q ſub.lxr.Q d' igit' ex.ab.æquũ eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl.Sed ipſi quidẽ.ab.æq̃lis ẽ unaq; que ipſarũ.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autẽ.rl.æqualis eſt utraq; ipſarũ.rm.rn.unaq; que igitur ipſarũ.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarũ.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniã duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales:& baſis.lm.baſi.ac.ſupponi tur æqualis.angulus igitur qui ſub.lmr.per.viii.primi ei qui ſub.abc.eſt æq̃. lis.Id ꝓpterea & qui ſub.mrn.ei qui ſub.def.eſt æqualis.Q ui autẽ ſub.lrn. ei qui ſub.ghk.ex tribus igitur angulis planis hoc ẽ eis qui ſub.lrm.mrn.lrn. qui ſũt æq̃les tribus datis.ſ.eis q ſub.abc.def.ghk.ſolidus angulus cõſtruit'. qui.ad.r.Cõprehẽſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qd facere oportebat.



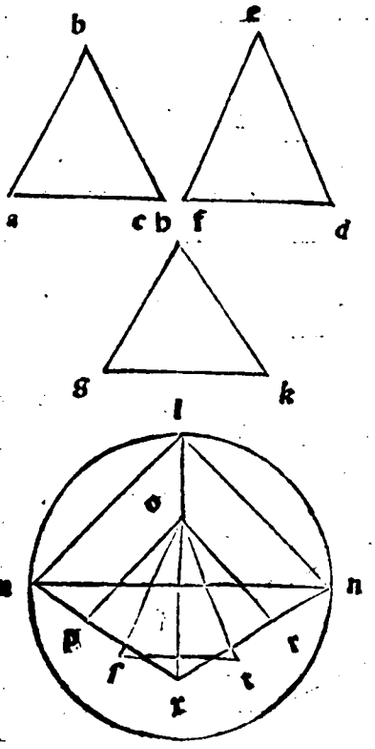
¶ Sed iam eſto centrũ circuli in uno latez triãguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x.Cõ nectaturq;.lx.Dico rurſus q; maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non aut.ab.eſt æq̃. lis ipſi.lx.aut ea minor.Sit primũ æqualis:duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.dua aus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales.Sed ipſa quidẽ.mn.ipſi.df.ſuppo nitur æqualis:& ipſæ igitur.de.ef.ipſi.df.ſunt æquales.quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſi.lx.æqualis non eſt.Similiter iam oſtendemus q; neq; minor: igitur ipſa.ab.maior eſt ipſa.lx.& ſi ſimiliter quo maius eſt quod ex.ab.eo qd ex.lx.ei æquum & ad angulos rectos ad circuli planum conſtituemus. Sicut quod ex.xr.conſtituetur problema.

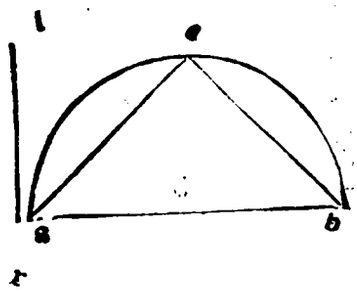
¶ Sed iam eſto centrũ circuli extra triangulũ.lmn.ſit.x.Cõnectanturq;.lx. mx.nx.Dico q; & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non:aut æqualis eſt:aut mi nor.Sit prius æqualis:duę igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt ęquales altera al

teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.abc. per.viii.primi angulo qui ſub.mxl.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn.eſt æqualis. Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur eo qui ſub.def.maior eſt.Et qm̃ duæ de.ef.duabus.mx. nx.ſunt æquales.& baſis.df.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igit̃ qui ſub.mxn.per.viii.primi ei qui ſub.def.eſt æqualis patuit autẽ q; & maior quod eſt abſurdũ.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidẽq; oſtẽdemus q; ne, q; minor:igitur & ſi ẽt ad angulos rectos in circuli plano rurſus cõſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo qd̃ ex.lx.conſtituetur problema.



¶ Dico inſuper q; ab.ipſa.lx.non eſt minor.Si enim poſſibile eſto:ponatur q; per.ii.primi ipſi quidẽ.ab.æqualis.xo.ipſi aũt.bc.æqualis.xp.Cõnectatur q; op.Et qm̃ æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt.xo.ipſi.xp.Q uare & reliqua ol.reliquæ.pm.eſt æqualis:parallelus igitur eſt per.xxviii.primi.lm.ipi.po.& æquiangulũ eſt triangulũ.lxm.ipſi triangulo.pxo.Eſt igitur per.vi.vi.ſicut. xl.ad.lm.ſic ẽ.xo.ad.op.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma ior autẽ eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed.lm.ipſi.ac.eſt æq̃, lis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.v.Q uoniã igitur duæ.ab.bc.dua, bus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac.per.xxv.primi baſi.op.ma, ior eſt. Angulus igit̃ qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp.maior ẽ. Similiter iam & ſi ipſam.xr.æqualem utriq; ipſarũ.xo.xp.aſſummamus: & cõnectamus ipſam.or.oſtendemus q; &qui ſub.ghk.angulus eo q; ſub.oxr. maior eſt.Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipam.lx.rectam lineam ad ſi gnũq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei autẽ qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cõnectantur.os.ot.ſt.Et qm̃ binę.ab.bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ẽ æqualis baſis igi tur.ac.per.iiii.primi hoc eſt.lm.baſi.os.eſt æqualis.Idq; propterea iam &.ln. ipſi.ot.eſt æqualis:& qm̃ duæ.lm.ln duabus.ſo.ot.ſunt æquales:& angulus qui ſub.mln.angulo qui ſub.ſot.maior eſt.Baſis igit̃.mn.per.xxv.i.baſi.ſt. maior eſt.Sed ipſa qdem.mn.ipſi.df.eſt æqualis per.iiii.primi & ipſa igitur. df.ipſa.ſt.maior eſt.Q m̃ igitur duæ.de.ef.duabus.ſx.xt.ſunt æquales:& ba, ſis.df.baſi.ſt.maior ẽ.angulus igitur qui ſub.def.per.xxv.primi angulo qui ſub.ſxt.maior eſt.æqualis autem eſt qui ſub.ſxt.eis qui ſub.abc.ghk.igitur qui ſub.def.eis qui ſub.abc.ghk.maior eſt.Sed & etiã minor quod eſt ipoſſi bile.Q uo enĩ maius eſt quod ex.ab.eo quod ex.lx.eo æquum aſſumat̃ qd̃ ex.xr.oſtendimuſq; ſic.Exponantur.ab.&.lx.rectæ lineæ:ſitq; maior.ab.de, ſcribaturq; ſuper ipſa ſemicirculus.acb.& in ſemicirculo.acb.annectãtur ipi lx.rectæ lineę æqualis ipſa.ac.Cõnectaturq; cb.Q uoniã igitur in ſemicircu lo.acb.angulus eſt qui ſub.abc.rectus igitur eſt qui ſub.acb.per.xxxi.tertii.





Q d'igit' ex.ab.p.xlvii.i.æquũ est eis q̃ ex.ac.cb.quare id quod ex.ab.maius est eo quod ex.ac.& eo quod ex.cb.æqualis autem est.ac.ipsi.lx.quod igitur ex.ab.maius est eo qd ex.lx.Si ipsi igit'.cb.æqlẽ.xr.assumamus. Q d ex.ab. eo qd ex.lx.hoc est eo qd ex.xr.maius est.quod facere proposueramus.

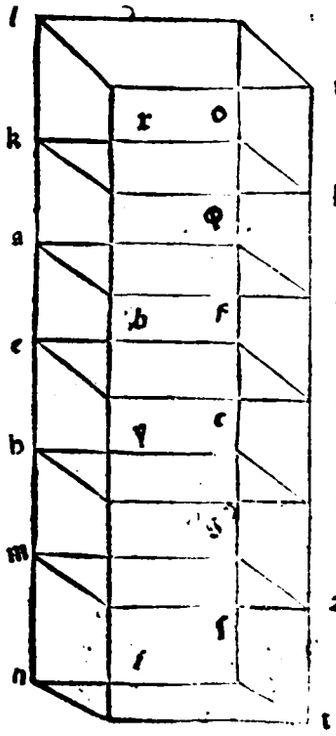
¶ Theorema.xxi.propositio.xxiv.

SI solidum sub parallelis planis comprehendatur:quae ex opposito ipsius plana aequalia:& parallelogrãma sint.

¶ Solidum inq̃.cd.hg.sub parallelis planis.ac.gf.ah.df.fb.ae. cõprehendatur. Dico q̃ quæ ex opposito ipsius plana æqualia & parallelogrãma sunt.Quoniã enim bina plana parallela hoc est.bg.ce.a plano.ac.secantur.cõmunes ipsoꝝ sectiões parallelæ sunt per.xvi.xi.parallelus igitur est.ab.ipsi.dc.Rursus quoniã plana bina parallela.bf.ae.planũ.ac.dispescit.cões ipsorum sectiones parallelæ sunt p eãdem parallelus igitur ẽ.bc. ipsi.ad.patuit autẽ q̃ & ab.ipsi.dc.est parallelus.parallelogrãmum igitur est ac.Similiter iam ostendemus q̃ & unumquodq; ipsoꝝ.df.fg.gb.bf.ec.ae.parallelogrãmum ẽ.Cõnectantur.ah.df.& qm̃ parallelus est.ag.ipsi.de.&.bh. ipsi.cf.binæ iam.ab.bh.se se inuicẽ tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes hoc est.dc.cf.sunt.non tamẽ in eodẽ plano.igitur æquales cõprehendunt angulos p.x.xi.Angulus igitur qui sub.abh.angulo qui sub.dcf est æqualis.& quoniã binæ.ab.bh.duabus.dc.cf.sunt æquales.& angulus q̃ sub.abh.angulo qui sub.dcf.est æqualis.basis igitur. ah.p.iiii.primi.basi.df.ẽ æqualis & triangulũ.abh.triangulo.dcf.est æquãle.& quoniã ipsius quidem abh.duplũ p.xli.i.est.bg.parallelogrãmũ. æquũ igitur est per.xxxiiii.i.parallelogrãmũ.bg.parallelogrãmo.ec. Similiter iam ondemus q̃ &.ac.ipsi.gf.ẽ æqle.&.ae.ipsi.bf.Si planũ igitur sub parallelis planis cõprehendat q̃ ex opposito eius plana æqlia & parallelogrãma sunt.quod oportuit ostendere.

¶ Theorema..xxij.propositio.xxv.

SI solidum parallelepipedum plano secetur parallelo existenti eis quae ex opposito planis:erit sicut basis ad basim sic solidum ad solidum.



¶ Solidum inq̃ parallelepipedũ.abcd.secetur a plano.qe.parallelo existente eis quæ ex opposito planis scilicet ipsis.ra.&.dh.Dico q̃ ut est.aesq.basis ad.ehcf.basim sic est.absq.solidũ ad.eycd.solidũ. Extendatur enim.ah.ex utraq; parte.ponanturq; ipsi quidẽ.ae.æquales quæcunq; ipsæ; hm.mn.cõpleãturq; ipsa.lo.kq.hg.ms.parallelogrãma:& ipa.lp.kr.dm.mt. solida.Et quoniã ipsæ.lk.ka.ae.rectæ lineę inuicẽ sunt æquales.æqualia quoq; sunt ipsa.lo.kq.af.parallelogrãma sibi inuicẽ:& ipsa quoq;.kx.kb.ay.sibi inuicem sunt æqualia &similiter ipsa.lu.kp.ar.sibi inuicẽ sunt æqualia p.xxxvi. primi ex oppositio enim.ldq; pptereа iam & ipsa quidem.oc.hg.ms.parallelogrãma adinuicẽ sunt æqualia per primã.vi.Ipsa aũt.hg.hi.in.inuicem sunt æqualia.& insuper ipsa.dh.mz.nt.tria plana:ipsoꝝ.lp.kr.aq.solidorũ.tribus planis sunt æqualia.Sed tria tribus quæ ex opposito sunt æqualia.Ipsa igitur

tria ſolida.lp.kr.aq.inuicem ſunt æqualia per.xxiiii.xi.& id ꝓpterea iam tria ſolida ed.dm.mt.inuicem ſunt æqualia.Q uotuplex igitur eſt.lf.baſis ipſius af.baſis totuplex eſt &.lq.ſolidum ipſius.aq.ſolidi:& iam id propterea:quotuplex eſt.nf.baſis ipſius.fh.baſis:totuplex eſt &.nq.ſolidum ipſius.hq.ſolidi:& ſi æqualis eſt.lf.baſis ipſi.af.baſi æquum eſt &.lq.ſolidum ipſi.aq.ſolido & ſi excedit.lf.baſis ipſam.af.baſim:excedit quoq; ipſum.lq.ſolidũ ipum aq.ſolidũ:& ſi defficit defficit per.i.&.xiiii.v.Q uattuor iã exiſtẽtibus magnitudinibus binis quidẽ baſibus.af.fh.duobus autẽ ſolidis.aq.qh.aſſumuntur æque multiplicia ipſius quidẽ.af.baſis &.aq.ſolidi:ipſa.lf.baſis: &.lq.ſolidũ. ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidũ. Oſtẽſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum:ipſum.aq.ſolidum & ſi æq̃le ęq̃le:& ſi defficit:defficit per diffinitionẽ.vi.qntí in eadem ratione magnitudines eſſe dicuntur & reliqua.Eſt igit̃ ſicut.af.baſis ad.fh.baſim:ſic eſt.aq.ſolidum ad.hq.ſolidum.quod erat oſtendendu m.

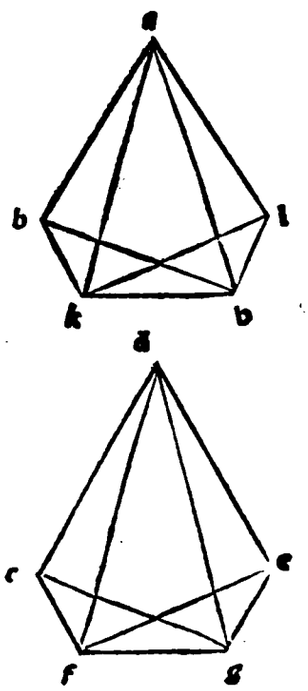
¶ Interpres.

¶ Vbicũq; lector humaniſſime comperies iſtud nomen parallelepipedum: ſcito illud latine ſignificare æquidiſtantibus planis. parallelum nanque græci dicunt quod nos æquidiſtans.& quod nos planum illi epipedum uocant.ſi dicas igitur ſolidum parallelepipedum intelliges ſolidum æquidiſtantib9 planis conſtans:non potuimus illud explicari aut interp̃tari latine uno uerbo:latinæ enim linguæ inopia qua laborat id factum eſt.

¶ Problema.iiij.propoſitio.xxvi.

Adata recta linea:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.

¶ Sit quidem data recta linea.ab.datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d.cõprehenſus ſub.edc.edf. fdc.angulis planis.oportet iam ad ipſam.ab.rectam lineam & ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum cõſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſã.ab.& ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal.Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii.primi.ipſi.dg.æqualis.ak.cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos.kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi.gf.æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis: ęquus eſt ei q ad. d.ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fdc.angulis:auferantur enim ęquales.ab.de.Cõnectanturq;.hb.kb.fe.eg.& quoniã.fg.recta eſt ad ſubiectum planum:& per.ii.diffinitionem.xi.ad oẽs igitur tangentes ſe rectas lineas: & in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos.Rectus eſt igitur uterq; ipſorum qui ſub.fgd.fge.angulorum &iam id propterea uterq; ipſorũ.hka. hkb.angulorum rectus eſt:& qm̃ binę.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æquales

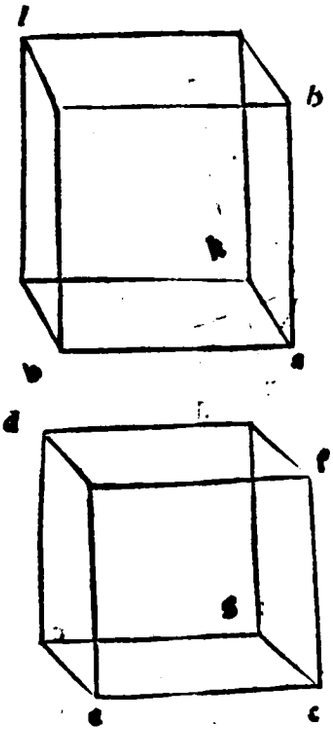


altera alteri:& æquales cõprehendunt angulos. Baſis igitur.kb.per.iiii.primi baſi.ge.eſt æqualis:eſt autẽ &.kh.ipſi.gf.æqualis:& rectos cõprehendũt angulos.ęqualis igitur eſt &.bh.ipſi.fe. Rurſus quoniã duæ.ak.kh.duab⁹.dg. gf.ſunt æquales &rectos angulos cõprehendunt. Baſis igitur.ah.per.iiii.primi ipſi.df.eſt æqualis.eſt aũt &.ab.ipſi.de.æqualis. Binę igitur.ha.ab.duab⁹ fd.de.ſunt æquales.&baſis.hb.ipſi.fe.eſt ęqualis. Angulus igitur ą ſub.bah. per.viii.primi angulo qui ſub.edf.eſt ęqualis. Iam id ꝓpterea & qui ſub.hkl. ei qui ſub.fgc.eſt æqualis. Q m̃ ſi aſſumamus æquales.al.dc.connectamuſq; ipſas.kl.hl.gc.fc. Q uoniã totus qui ſub.bal.toti qui ſub.edc.eſt æqualis.quorum qui ſub.bak.ei qui ſub.edg.ſupponitur æqualis.reliquus igitur q ſub. kal.reliquo qui ſub.gdc.eſt ęqualis:& quoniã binę.ka.al.duabus.gd.dc.ſũt æquales & rectos cõprehendunt angulos. Baſis igitur.kl.per.iiii.primi baſi. gc.eſt æqualis:eſt autẽ.&.kh.ipſi.gf.ęqualis. Binę iam.lk.kh.binis.cg.gf.ſũt æquales.& angulos rectos cõprehendunt. Baſis igitur.hl.per.iiii.primi baſi. fc.eſt æqualis:& qm̃ binæ.ha.al.duabus.fd.dc.ſunt æquales:& baſis.hl.baſi. fc.ẽ ęqualis:& angulus igitur qui ſub.hal.per.viii.primi angulo qui ſub.fdc. eſt ęqualis ẽ aũt & qui ſub.bal.ei qui ſub.edc.ęqualis. Ad datã igitur rectam lineam.ab.ad datum quę in ea ſignum.a.dato angulo ſolido qui ad.d.æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt. quod erat agendum.

¶ Problema.v.propoſitio.xxvj.

Ex data recta linea:dato ſolido parallelepipedo: ſimile & ſimiliter poſitũ ſolidũ parallelepipedũ deſcribere.

¶ Eſto quidem data recta linea.ab.datum autẽ ſolidũ parallelepipedum eſto.cd.oportet iam a data recta linea.ab.ipſi.cd.ſolido parallelepipedo dato:ſimile ſimiliterq; poſitum ſolidum parallelepipedũ deſcribere. Conſtituatur enim per.xxvi.xi.ad ipſam.ab.rectã lineam:ad ſignumq; in ea.a.ei qui ad.c.ſolido angulo:æqualis qui ſub.bah.hak.kab.comprehenditur.ut æqualis ſit qui ſub.bah.ei qui ſub.ecf. Q ui uero ſub.bak.ei qui ſub.ecg.& inſuper qui ſub.kab.ei qui ſub.gcf. Fiatq; ſicut.ec.ad.cg.ſic. ba.ad.ak. Sicut autem.gc.ad.cf.ſic.ka.ad.ah.& ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.ec.ad.cf.ſic.ba.ad.ah.cõpleaturq; ipſum.hb.parallelogrãmum:& ipſũ. al.ſolidũ.& qm̃ eſt ſicut:ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak.& q circum æquos angulos qui ſub.ecg.bak.latera ſunt proportionalia. Igitur parallelogrãmum.ge.ipſi kb.parallelogrãmo eſt ſimile per diffinitionem.vi. Idq; ꝓpterea &.kh.parallelogrãmũ ipſi.gf.parallelogrãmo eſt ſimile.& inſup ipſum.fe.ipſi.hb. Tria igitur parallelogrãma:ipſius.cd.ſolidi:tribus parallelogrãmis ipſius.al.ſolidi ſunt ſimilia. Sed tria tribus quę ex oppoſito æqualia & ſimilia ſunt. Totũ igitur.cd.ſolidum toti.al.ſolido ſimile eſt. a data igitur recta linea.ab.dato ſolido parallelepipedo.cd.ſimile & ſimiliter poſitum deſcriptum eſt. quod feciſſe oportuit.

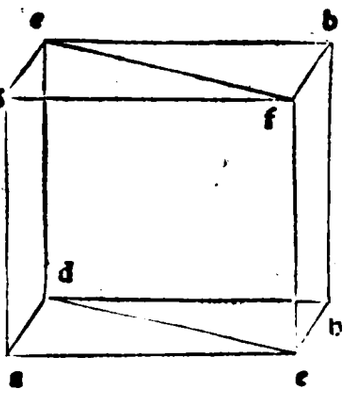


¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxviii.

Si ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per diagoni

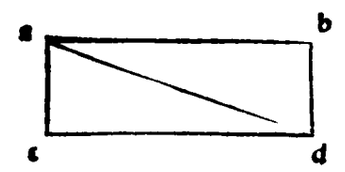
os eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ Solidum enim parallelepipedū.ab.plano.cdef.ſecetur per diagonios eorum quę ex oppoſito planorum.cf.de.Dico q̄ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipō.cd.ef.plano bifariam ſecabitur.Q m̄ enim per.xxxiiii.primi.cgf.triangulū ęquū eſt triangulo.cbf.& triangulum.ade.ipſi.deh.Eſt autem.ca.parallelogrammum ipſi.be.æquale.ex oppoſito enim.Ipſum autē.ge.ipſi.ch.& per.xxi.xi.priſma igitur cōprehenſum ſub duobus triangulis.cgf.ade.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ge.ac.ce.æquum eſt priſmati cōprehenſo ſub duobus triangulis.cfb.deh.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ch.be.ce.Sub æqualibus enim planis & multitudine & magnitudine comprehenduntur per diffinitionem undecimi. Q uare totū.ab.ſolidum bifariā ſcinditur ab ipſo.cd.plano: quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

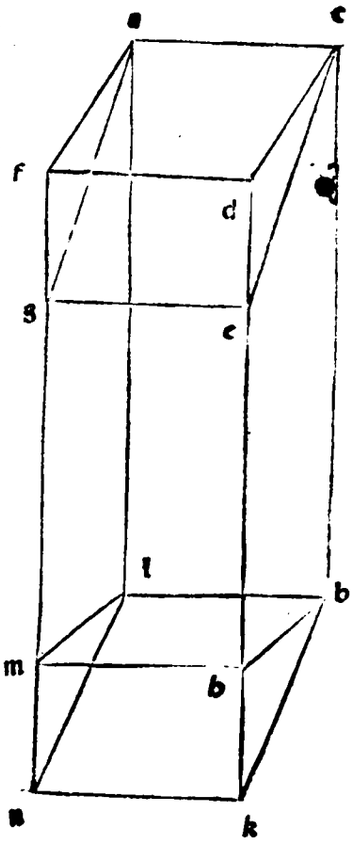
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris angularibus ab uno angulo inſurgit & ſeſe in alium extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

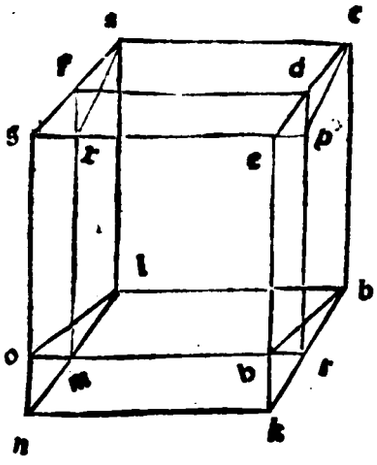
Uper eadem baſi ⁊ ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia.quorum ſtantes ſuper eiſdez ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.

¶ 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.ſup eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.&.dk.plano.Dico q̄ ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Q m̄ enim parallelogrāmū eſt utrunq; ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiiii primi.cb.utriq; ipſarum.dh.ek.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.parallelogrāmo.& id ꝓpterea triangulum.agf.triangulo.mln.eſt æquale.eſt autem & ipſum quidem.cf.parallelogrāmum ipſi.bm.parallelogrāmo æquum:&.cg.ipſi.bn.ex oppoſito nāq;.Igitur & priſma cōprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg.dce.tribuſq; parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triangulis.mln.hbk.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.bm.nh.bn.Cōmune apponatur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrāmum.ab.ex oppoſito autē gehm. Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum toti.cn.ſolido parallelepipedo eſt æquale.Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eadem altitudine quorum ſtantes ſuper eiſdem ſunt rectis lineis ſunt inuicem æqualia quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxx.

Uper eadem baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda:⁊ ſub eadem altitudine:quorum ſtātes nō ſunt ſuper eiſdem rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.



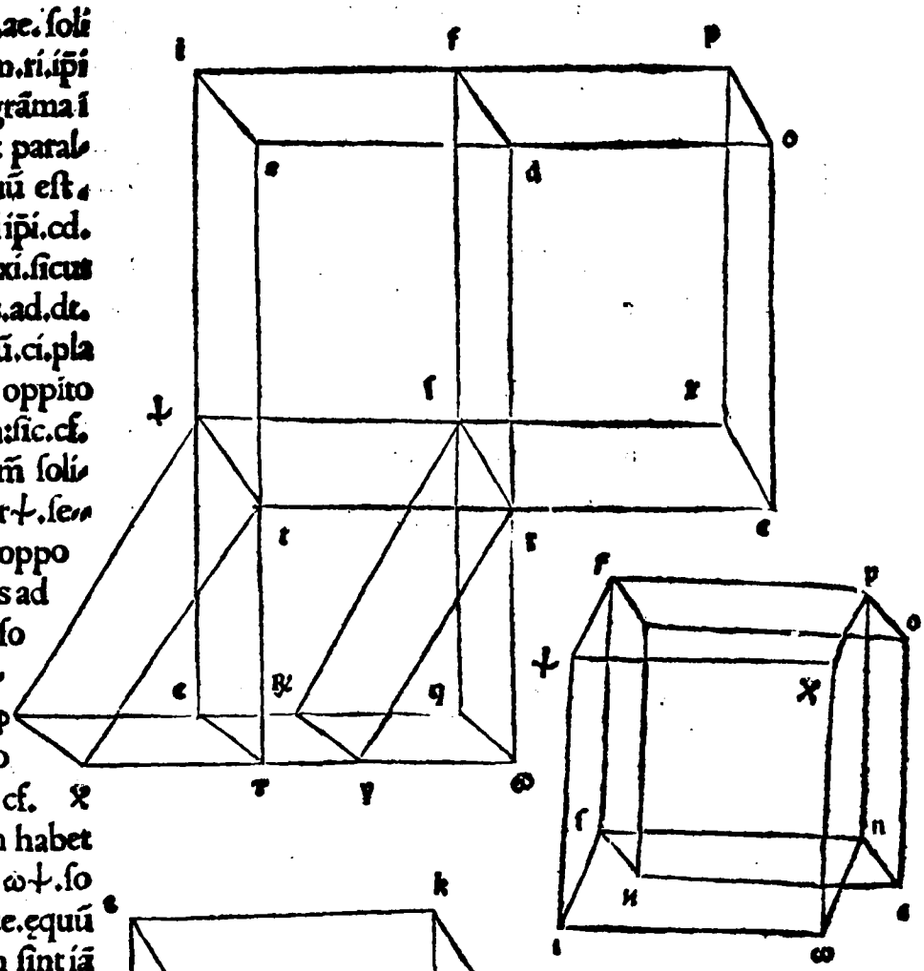
¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine. Quorum ſtantes.af.ag..lm.ln.cd.ce.bh.bk.non ſint ſuper eiſdem rectis lineis.dico q; ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido:extendantur inq̃ ipę nk.dp.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ.fx.ge. ad.mp.Cõnectanturq; ax.lo.cd.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm. ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrãmũ:ex oppoſito uero.fdhm.ipſi.co. ſolido.Cuius quidem baſis.acbl. parallelogrãmum.ex oppoſito autẽ.xpro. ſuper eadem enim baſi ſunt.acbl.quorum ſtantes.af.ax.lm.lo.cd.cp.bh.br. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.fm.dr.Sed ſolidũ.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrãmum:ex oppoſito enim.geoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cu ius baſis quidem.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.gekn. ſuper eni eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh.ſuper eiſ dem ſunt rectis lineis.ge.nk.Quare.&.cm.ſolidum æquum eſt ipſi.cn.ſoli do.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda: & ſub eadem altitudine quorum ſtantes non ſunt ſuper eiſdem rectis lineis ſunt in uicem æqualia.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxi.

Super aequalibus baſib' ſolida parallelepipeda exiſtẽtia:ꝛ ſub eadem altitudine inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab.cd.ſolida parallelepipeda. ae.&.cf.ſub eodem faſtigio.Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf. ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be.ag.lm.op.df.cx.&.rſ.ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr.ipſi.rt.Conſti tuaturq; 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 quidẽ. al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis.dt.& ſolidũ.+d. & quoniam binæ.tr.rd,binis.al.lb.ſunt æquales:& æquos angulos comprehendunt.æquum igitur eſt & ſimile.ra.parallelogrãmum ipſi.lh.parallelo grãmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt æq̃le.&ſimile.Tria igitur parallelogrãma ipſius.ae.ſolidi:tribus parallelogrãmis ipſius.+d.ſoli di æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſũt & ſimilia.To tum igitur ſolidum.ae.parallelepipedũ:toti.+d.ſolido parallelepipedo ęquũ eſt.Extendantur per.ii.poſtulatum ipſæ.dr.&.xy.inuicem que ueniant icõ greſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωx.parallelus excitetur.tr.exten daturq;.od.in.a.Compleantur que ipſa.+ω.&.ri.ſolida.Aequum rã eſt ſoli dum.+ω.cuius baſis quidem eſt.r+.parallelogrãmum ipſi.+d.ſolido cuiꝰ quidem baſis eſt.r+.parallelogrãmum.in eadem ſiquidem ſũt baſi.r+.ſub eodem quę faſtigio.& ſtantes.rω.ſq.tꝛ.+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 ſolidũ.rφ.cuius baſis.r+.ſtantes uero.ry. ſy.tχ.+φ.ęquũ 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

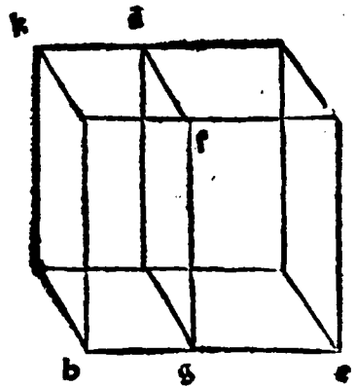
do ẽſt ęq̃le igit̃ ipſũ.rp.ſolidũ ipi.ae. ſoli
do ẽ ęq̃leEt qm̃ p.xxxvi.i.ſolidum.ri.ipi
ω+.ſolído ęquũ ẽ:qm̃ parallelogrãma í
eadẽ ſũt baſi.r+.& in eiſdẽ ſũt paral
lelís.rt.&.ωχ.Sed.ra.ipſi.cd.ęquũ eſt.
qm̃ &ipi.ab.&.ωt.pallelogrãmũ ipi.cd.
ęquũ ẽ.Alid ãt.dt. Eſt igr̃ p.xxv.xi.ſicut
cd.baſis ad.dt.baſim ſic.ωt.baſis.ad.dt.
baſim.&qm̃ ſolidũ pallelepipedũ.ci.pla
no.rf.ſecat̃ pallelo exñti eis q̃ ex oppito
planis ẽ ſiẽ.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic.cf.
ſolidũ ad.ri.ſolidũ.idq; ppea iã qm̃ ſolí
dum parallelepipedũ.ωi.plano.r+.ſe
cat̃ parallelo exiſtenti eis quę ex oppo
ſito planis. Eſt igit̃ ſicut.ωt.baſis ad
dt.baſim. ſic.ω+.ſolidum ad.ri.ſo
lidũ.Sed ſicut.cd.baſis ad.dt.ba
ſim.ſic.ωt.ad.dt.&ſiẽ igit̃ p.xi. φ
v.fc.ſolidũ ad.ri.ſolidũ ſic.ω+.ſo
lidũ ad.ri.utrunq; igit̃ ipſorum. cf. χ
ω+.ſolidoꝝ ad.ri.ſolidũ eandem habet
rõnẽ. Aequũ igit̃ ẽ.cf.ſolidũ p̃i.ω+.ſo
lído.ſed oñſum eſt φ.ω+.ipſi.ae.ęquũ
eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.ęquũ ẽ.Non ſint iã
ſtãtes.ag.hk.be.lm.cx.op.df.rſ.ad ãgu
los rectos ípſis.ab.cd. baſibus. Dico q;
rurſus ſolidũ.ae.ęquũ eſt ípſi.cf.ſolído.
excitent̃ p.xi.xi.ab ipſis.kegm.pſns.ſi
gnis ad ſuppoſitũ planũ.kx.et.gc.mφ.
pχ.f+.nω.ſi. ppẽdiculares.& extẽdãtur
plão p ſigna.xt.cφ.χ+.ω1.ſigna:& cõne
ctãt̃. xt.xc.cφ.φt.χ+.χω.ω1.i+.ęquũ
iam ẽ p.xxx. xi.kφ.ſolidũ ipi.pi.ſolído.
In ęq̃lib9 ſiqdẽ ſũt baſib9.km.pſ.& ſub
eodẽ faſtigío.quoꝝ ſtãtes ad ãgulos rectos ſunt ípſis baſib9.ſed ipſũ q.φ
dem.kφ.ſolidũ ipſi.ac.ſolído eſt ęq̃le.&.pi.ipi.cf.in eadẽ ſiqdẽ ſũt baſi &
ſub eodẽ faſtigío.Quoꝝ ſtãtes nõ ſunt in eiſdẽ rectis líneis.&.ae.ſolidũ ipi.cf
ſolído ęquũ eſt.Super æqualibus igítur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipe
da & ſub eodẽ faſtigío inuicẽ ſunt ęq̃lia:qd̃ demõſtrare optebat.



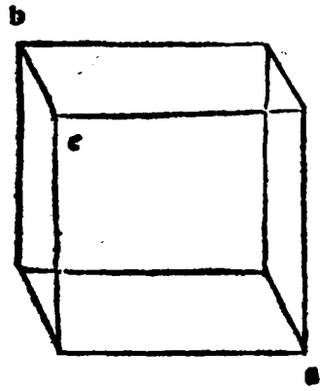
Theozema.xxvij.propoſitio.xxxij.

Ab eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad inuicem ſunt ſicut baſes.

Sint ſub eadẽ altitudine ſolida parallelepipeda,ab,cd,Dico q; ipſa.ab.cd.ſo



lida parallelepipeda adinuicē ſunt ſicut baſes. hoc eſt q; ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretendat' enī p. xlv. i. ad ipſā. fg. ipſi. ae. equū. fh. & a baſi qdē. fh. altitudine aūt ipſius. cd. ſolidū parallelepipedū cōpleat'. gk. equū iā eſt p. xxxi. xi. ab. ſolidū: ipſi. gk. ſolido. In eq̄libus enī ſunt baſib9. ae. cf. & ſub eadē altitudine: & qm̄ ſolidū parallelepipedū. ck. a plano. dg. ſecat' parallelo exiſtēti eis q̄ ex oppoſito planis: ē igit' p. xxv. xi. ſicut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ip̄m. cd. ſolidū. eq̄lis iā ē ipſa qdē. fh. baſis ipſi. ae. baſi: &. gk. ſolidū ipſi. ab. ſolido: eſt igit' & ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolidum. Sub eadem igitur altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda & reliqua: ut ſupra quod erat oſtendendum.



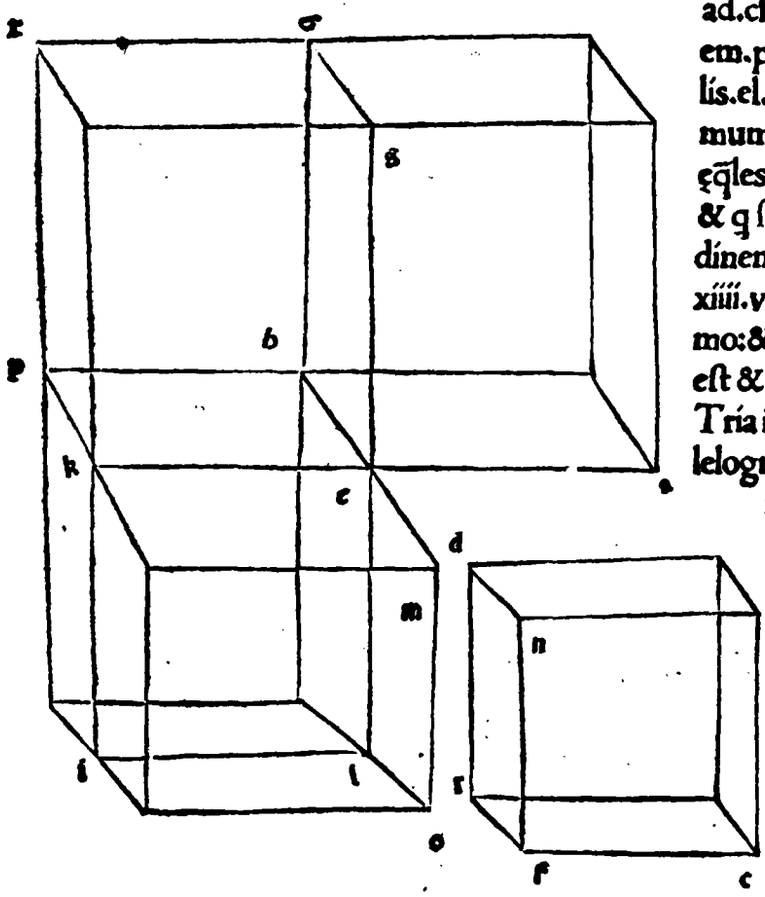
¶ Interpres.

¶ Lōge aliter q̄ apud grecos repperiat' Cāpa. p̄cedēs theorema iterp̄taus ē: ne q; id mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā: & lras grecas ex actiſſime ignorauit.

¶ Theorema. xxviij. propoſitio. xxritj.

Similia ſolida parallelepipeda adinuicez in triplici ratione ſunt eiuſdem rationis laterum.

¶ Sint ſimilia ſolida parallelepipeda. ab. cd. ſimilis autē rōnis eſto ae. ipſi. cf. Dico q; ſolidū. ab. ad. cd. ſolidū triplicē hēt rōnē quā. ae. ad. cf. extēdant'. n. in rectas lineas ipſis. ae. he. ip̄ę. ck. el. em. ponaturq; p. ii. i. ip̄i qdē. cf. eq̄lis. ek. ipſi aūt. fn. equalis. el. & ſup ip̄i. fr. ipſa. em. & cōpleat'. kl. parallelogrammum: &. ko. ſolidū: & qm̄ duę. ck. el. duabus. cf. fn. ſunt eq̄les. Sed & angulus q; ſub. kel. ip̄i q; ſub. cfn. eſt a-q̄lis: & q; ſub. aeg. p. xv. i. ei q; ſub. cfn. eſt eq̄lis. ꝓpter ſimilitudinem ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ. equū igitur eſt & ſimile p xiiii. vi. ipſum. kl. parallelogrāmū ipſi. cn. parallelogrammo: & iam id ꝓpterea &. km. parallelogrāmum æquū eſt & ſimile: ipſi. cr. parallelogrāmo: & inſup. eo. ip̄i. fd. Tria igitur parallelogrāma ipſius. ko. ſolidi tribus parallelogrāmis ipſius. cd. ſolidi ſimilia & æqualia ſunt. Sed ipſa quidem tria tribus hiis quę ex oppoſito ſunt æqualia & ſimilia. Totum igitur. ko. ſolidum toti. cd. ſolido ſimile eſt & æquale per diffinitionē xi. Cōpleatur. gk. parallelogrāmum: & a baſib9 quidem. kg. kl. parallelogrammis. Altitudine autem ipſius. ab. ſolida compleantur. ex. lp. & quoniam propter ipſorum. ab. cd. ſolidorum ſimilitudinem eſt ſicut. ae. ad. cf. ſic. el. ad. fn. &. eh. ad fr. æqualis autem eſt. cf. ipſi. ek. &. fn. ipſi. el. &. fr. ipſi. em. eſt igitur per conuerſiōem diffinitionis ſecundæ &. xvi. quinti & uiciſſim ſicut. ae. ad. ek. ſic eſt. ge. ad. el. &. he. ad. em. Sed ſicut quidem. ae. ad. ek. ſic eſt. ag. parallelogrammum ad. gk. parallelogrammum, ſicut autem. ge. ad. el. ſic. gk. ad. kl.



Sicut uero per primã.vi.he.ad.em.ſic.pe.ad.km.& ſicut igitur per.xi.v.ag. parallelogrãmũ ad.gk.parallelogrãmũ.Sic.gk.ad.kl.&pe.ad.km.Sed ſicut quidem.ag.ad.gk.ſic eſt.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum. Sicut autẽ.gk.ad.kl.ſic. xe.ſolidum ad.pl.ſolidum.Sicutq;.pe.ad.km.ſic.pl.ſolidum ad.ko.ſolidum & ſicut igitur.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidũ ſic.ex.ad.pl.&.pl.ad.ko.Si uero quattuor magnitudines cõtinue fuerint proportiõales prima ad quartã per.x.diffinitionem.v.triplicẽ rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. parallelogrãmũ ad.gk.&.ae.recta linea ad.ek.Quare &.ab.ſolidũ ad.ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃ ae.ad.ek.æquũ autem eſt ipſum quidẽ.ko.ſolidum ipſi.cd.ſolido:&.ek.recta linea ipſi.cf.&.ab.igitur ſolidum ad.cd.ſolidum triplicem rationem habet:q̃ ſimilis rationis latus hoc eſt.ae.ad ſimilis rationis latus hoc eſt ad.cf.Similia igitur ſolida parallelepipeda in triplici ſunt ratione ſimilis rationis laterum.quod oſtendere oportebat.

¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectę lineę proportionales fuerint erit ſicut prima ad quartã:ſic quod ex prima ſolidũ parallelepipedum: ad id quod ex ſecunda ſimile ſimiliterq; deſcriptum:quandoquidẽ prima ad quartam triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.

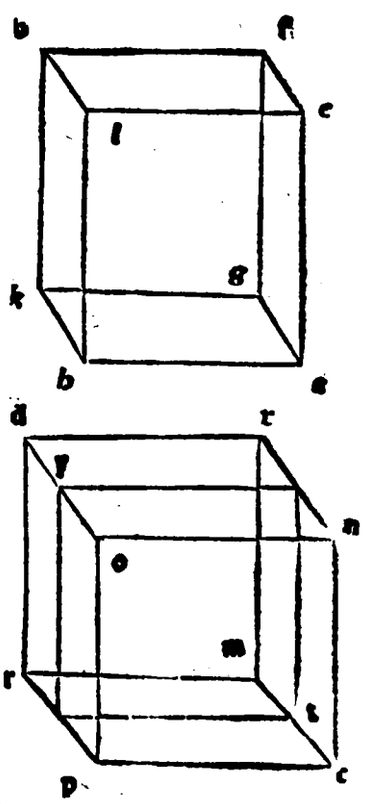
¶ Interpres.

¶ Si lectionem græcam legere uolueris comperies campanũ p̃cedens theorema non intellexiſſe:pariquoq; ductus ignoratia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſũ itelligas campanũ:nescio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uideat.

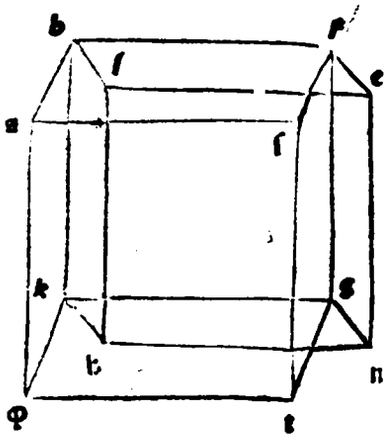
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiv.

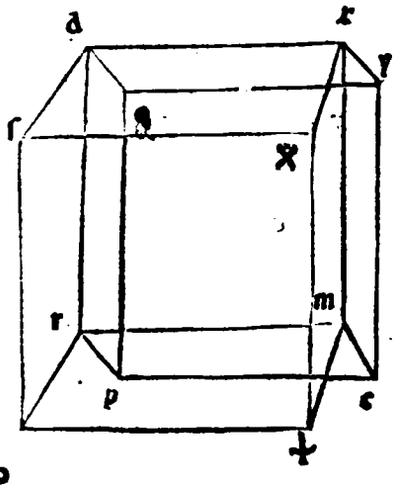
Æqualium ſolidorum parallelepipedorum reciprocae ſũt baſes altitudinibus:& ſolida parallelepipeda quorum baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.

¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda.ab.cd. Dico q; ipſorum.ab. cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes altitudinib9 eſtq; ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.cm.nx.od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos. Dico q; eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si 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 æqualis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inæqualis non eſt æqualis igitur Eritq; ſicut baſis.eh. ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinib9.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit ẽ &.cm.ipa.ag.Si aũt nõ neq; igit rurſus ipa.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup-



ponuntur autē æqualia. Ponatur igitur per.ii. primi ipſi.ag. æqualis.ct. cōpleatur q̄ 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 ęqualia eandē rationē habent per.vii.v. Eſt igitur ſicut.ab. ſolidū ad.cy. ſolidum ſic eſt.cd. ſolidum ad.cy. ſolidum. Sed ſicut quidem ſolidum. ab. ad ſolidum. cy. ſic. eh. baſis ad. np. baſim per. xxxii. xi. ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa. ab. cy. ſolida. Sicut autē ſolidum. ab. ad ſolidū. cy. ſic eſt. mp. baſis ad. pt. baſim: &. mc. ad. ct. & ſicut igitur per. xi. v. eh. baſis ad. np. baſim: ſic. mc. ad. ct. ęqualis autē eſt. ct. ipſi. ag. & ſicut igitur per. xi. v. eh. baſis ad. np. baſim ſic. mc. ad. ag. ipſorū igitur. ab. cd. ſolidorum parallelepipedorū. reciprocę ſūt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ parallelepipedorū reciprocę ſint baſes altitudinib9. Sitq̄ per. xxxi. xi. ſicut. eh. baſis ad. np. baſim: ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinē. Dico q̄ ſolidū. ab. ęquū ē ipſi. cd. ſolido. Sint enim rurſus ſtantes ad angulos rectos ipſis baſibus. & ſi quidem æqualis eſt. eh. baſis ipī. np. baſi. eſtq̄ ſicut. eh. baſis ad. np. baſim. ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem æqua igitur eſt ipſius cd. ſolidi altitudo. altitudini ipſius. ab. ſolidi. ſuper æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda. & ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per. xxxi. xi. Igitur ſolidum. ab. æquum eſt ipſi. cd. ſolido. Non ſit iam. eh. baſis ipſi. np. baſi æqualis. ſed eſto maior. eh. maior igitur eſt & ipſius. cd. ſolidi altitudo. ipſius. ab. ſolidi altitudine. hoc eſt. cm. ipſa. ag. ponatur per. ii. primi ipſi. ag. rurſus æqualis. ct. & compleatur. cy. ſolidum. Q uoniam 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 altitudine ipſa. ab. cy. ſolida. Sicut autē. cm. ad. ct. ſic p primā. vi. &. xxxii. xi. mp. baſis ad. pt. baſim. &. cd. ſolidum. & ad. cy. ſolidū. & ſicut igitur per. xi. &. ix. v. ab. ſolidum ad. cy. ſolidū: ſic. cd. ſolidū ad. cy. ſolidum. utrunq̄ igitur ipſorum. ab. cd. ad ipſum. cy. eandem rationem habet. ęquū igit̄ eſt p cōuerſionē. vii. v. ab. ſolidū ipſi. cd. ſolido. qd oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes. ſe. bl. kh. ga. xn. do. mc. rp. ad angulos rectos baſibus eorum excitenturq̄ per. x. xi. ab ipſis. fg. bk. xm. dr. ſignis in ipſorum. eh. np. planis perpendiculares. Concurrantq̄ planis ad ſigna. ſt. yφ. χ+ωs. Compleanturq̄ ipſa. ſφ. xω. ſolida. Dico q̄ & ſic æqualibus exiſtentibus ipſis. ab. cd. ſolidis reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus. eſtq̄ ſicut. eh. baſis ad. pn. baſim. ſic eſt ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem. Q uoniam enim. ab. ſolidum per. xxxi. xi. æquum eſt ipī. cd. ſolido. ſed. ab. q dem ipſi. bt. eſt æquale. ſuper eadem enim ſunt baſi. fk. & ſub eadē altitudine. quoꝝ ſtātes nō ſunt ſup eiſdē rectis lineis eoꝝ. At. cd. ſolidū p. xxxi. xi. ipī d+. ſolido ē æq̄le. ſup eadē nāq̄ ſūt baſi. xr. & ſub eadē altitudie quoꝝ ſtātes n ſūt ſup eiſdē rectis lineis. Igit̄ ſolidū. bt. p. xxxiiii. xi. ipī. d+. ſolido ęquū ē. Aeq̄

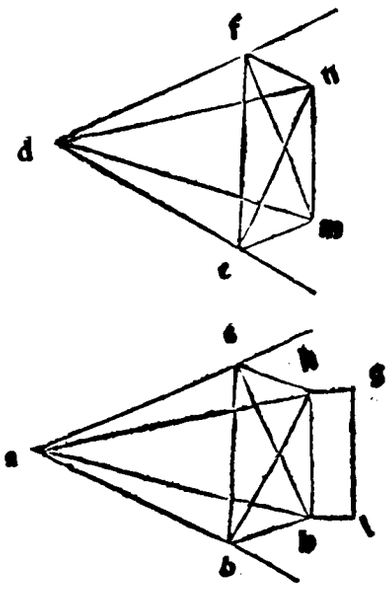
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ip ſis eorũ baſibus ſunt: reciprocę ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipius.bt.ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt.fk.baſis ipſi.eh.baſi.&.xr.baſis ipſi.np.baſi.eſt igit̃ ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipſius.bt.ſolidi altitudi nem:eedem uero altitudines ſunt ipõꝝ.d+.&.bt.ſolidoꝝ.& ipſoꝝ.dc.ba.Eſt igitur ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipſius.dc.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſo lidi ſolidi altitudinem.Ipſorum igitur.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocę ſunt baſes altitudinibus.

¶ Rurſus iam ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocę ſint baſes al titudinibus.ſitq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ip ſius.ab.ſolidi altitudinẽ.Dico q; ſolidũ.ab.æquũ eſt ipſi.cd.ſolido:eiſdẽ nãq; diſpoſitis:qm̃ eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipus.cd.ſolidi altitudo ad ip ſius.ab.ſolidi altitudinẽ ęq̃lis autẽ eſt baſis.fk.ipi.eh.&.np ipſi.xr.eſt igitur ſi cut.fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitu dinem:eedem autẽ ipſoꝝ.ab.cd.bt.&.d+.ſolidoꝝ ſunt altitudincs.ẽ igitur ſi cut.fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipſius.bt.ſolidi altitu dinem.Ipſoꝝ igit̃.bt.dψ.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes alti tudinibus.Solida uero parallelepipeda quoꝝ altitudies ad ãgulos rectos ſint baſibus eoꝝ:& reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:æq̃lia ſunt per.xxxi.xi.Igi tur ſolidũ.bt.æquũ eſt ipſi.d+.ſolido.Sed ipſum quidẽ.bt.ipſi.ba.æquũ 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 ęquũ ẽ. Sup eadẽ nãq; ſũt baſi.xr.& ſub eadẽ altitudine & tm̃ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis line is.Igit̃ &.ab.ſolidũ ipſi.dc.ſolido ęquũ eſt:qd demonſtrare oportebat.

¶ Theozema.xxx.pzopoſitio.xxxv.

SI fuerint bini anguli plani aequales ſup quozũ verticib⁹ ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõpzehendentes.cũ hiis quae in pzincipio rectis lineis alteruꝝ alteri:in ſublimibus aũt cõtingãt cõtingentia ſigna: ꝛ ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui in pzincipio anguli ppendicula res actae fuerint:a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos q in pzincipio anguli coniũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus compzehendent.

¶ Sint bini anguli rectilinei æquales plani qui ſub.bac.edf.a ſignis autẽ.ad. ſublimes excitentur rectæ lineę.ag.dm.æquos cõprehendentes angulos: cũ hiis q in pricipio 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.cõtingẽtia ſi gna.g.m.Excitẽturq; p.xi.xi.ab ipſis.g.m.ſignis ad ea q̃ p.bac.edf.plana per pendiculares.gl.mn.coincidãtq; ipſis planis in.nl.cõnectanturq; ipſę.la.nd. Dico q; angulus q ſub.gal.ęquus eſt angulo.mdn.ponat̃ p.ii.primi ipſi.dm. æqualis.ah.Excitẽturq; per.xxxi.primi.p ſignũ.h.ipi.gl.parallelus.hk.at.gl.



perpendicularis eſt ad id quod per.bac.planū.Igitur &.hk.perpendicularis eſt ad id quod p.bac.planū:excitent' per.xi.xi.ab ipſis.kn.ſignis ad ipſas.ab. ac.df.de.rectas lineas ppēdiculares.kc.nf.kb.ne.cōnectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̄ quod ex.ah.p.xlvii.primi æquū ē eis que ex.ak.kh.ei aūt qđ ex.ka. æqualia ſunt que ex.kc.ca.Igit' quod ex.ha.æquū eſt eis que ex.hk.kc.ca.eis uero q̄ ex.hk.kc.æquum eſt id qđ ex.hc.Q đ igitur ex.ha.per.xlvii.i.æquū ē eis q̄ ex.hc.ca.Rectus eſt enī qui ſub.hca.angulus.Idq; ꝓpterea & qui ſub. dfm.angulus rectus eſt.æq̄lis igitur eſt qui ſub.ach.angulus ei qui ſub.dfm. angulo:eſt autem & qui ſub.hac.æqualis ei qui ſub.dmf.bina igitur triāgula ſunt per.xxvi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos habē tia alteri alteri:& unū latus uni lateri æquum:& explicatam quæ ſub æqualibus angulis.ha.ipſi.md.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt alteri alteri.æqualis igitur eſt.ac.ipi.df.Similiter oſtēdemus q; &.ab. ipſi.de.eſt æqualis.cōnectant'.hb.&.me.& qm̄ quod ex.ah.per.xlvii.primi. æquum eſt eis q̄ ex.ak.kh.ei autē quod ex.ak.per eandem æqua ſunt q̄ ex ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.ſunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis que ex.bk. kh.æquū eſt id quod ex.bh.Rectus nāq; eſt qui ſub.hkb.angulus.& quoniam.hk.ꝓpendicularis eſt ad ſubiectum planū 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 aūt & qui ſub.bah.angulus ei qui ſub.edm. æqualis ſupponitur namq;. Eſtq; ipſa.ah.ipſi.dm.æqualis:æqualis igit' ē & ab.ipſi.de.Q m̄ igitur æqualis eſt.ac.ipſi.df.&.ab.ipſi.de.binę igitur.ca.ab. duabus.fd.de.ſunt æquales.Sed & angulus qui ſub.cab.ei qui ſub.fde.ē æq̄ lis.Baſis igitur.bc.per.iiii.primi baſi.ef.eſt æqualis:& triangulū triangulo:& reliqui anguli:reliquis angulis:æq̄lis eſt igitur qui ſub.acb.angulus ei qui ſub dfe.Rectus autē & qui ſub.ack.recto qui ſub.dfn.eſt æqualis:& reliquus igitur qui ſub.bck.reliquo qui ſub.efn eſt æqualis:& id ꝓpterea qui ſub.cbk.ei qui ſub.fen.eſt æqualis.Bina igitur triangula ſunt per.viii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habētia alterū alteri:& unū latus uni lateri æquū:quod ad æquos angulos hoc eſt.bc.ipſi.ef.& reliqua igitur latera: reliquis lateribus æqualia habebūt:æqualis igitur eſt.ck.ipſi.fn.eſt aūt &.ac. ipſi.df.æqualis.Binæ igitur.ac.kc.duabus.df.fn.ſunt æquales:& æquos comꝓhendunt angulos.Baſis igit'.ak.p.iiii.i.baſi.dn.et qm̄ æq̄lis eſt.ah.ipſi.dm. æquum eſt quod ex.ah.ei quod ex.dm.Sed ei quod ex.ah.p.xlvii.i.æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex.dm.ęq̄ 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.

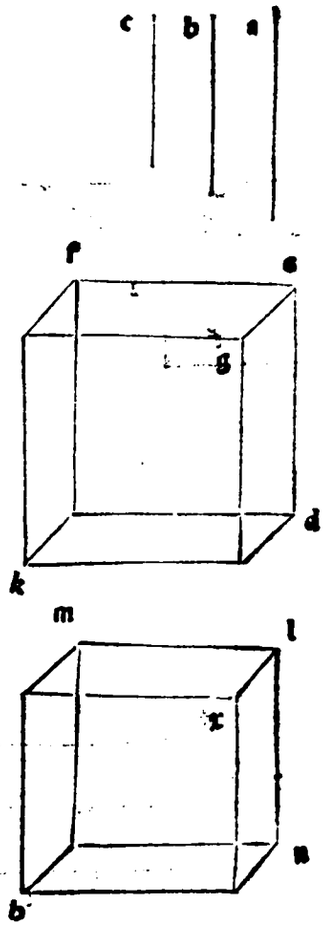
¶ Corrélarium.

¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū: q; ſi fuerint bini anguli plani rectilinei ęq̄les ſteterintq; ſuper ipſis ſublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum hiis q̄ in principio rectis lineis alteri alteri: q̄ ex ipſis ppendiculares ductę ad plana in q̄bus ſunt q̄ in pricipio anguli: iuicē ſūt æq̄les.

¶ Theorema. xxxi. propoſitio. xxxvi.

SI tres rectae lineae proportionales fuerint: ex ipſis tribus rectis lineis ſolidū parallelepipedū aequū ē ei quod ex media fit ſolido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

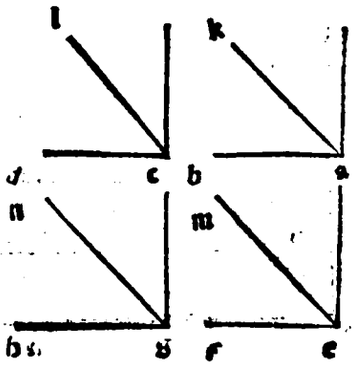
¶ Sint tres rectę lineę proportiōales. a. b. c. ſicut. a. ad. ſic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. ſolidum æquū eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̄dicto. Exponatur per. xxiii. xi. ſolidus angulus qui ad. e. cōprehenſus ſub tribus angulis planis hoc eſt. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipſi quidem. b. ęqualis unaquęq; ipſarū. de. ge. ef. cōpleaturq; ipſum. ek. ſolidum. Ipſi autem. a. æqualis eſto per eandem. lm. conſtituaturq; per. xxvi. xi. ad ipſam lm. rectam lineam ad ſignū q; in ea. l. ipſi qui ad. e. ſolido angulo: equ9 cōprehēſus ſub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipſi quidem. b. ęqualis. lx. ipſi aūt. c. ęqualis. ln. & quoniā eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. b. ad. c. ęqualis autē eſt a. ipſi. lm. &. b. unicuiq; ipſarū. lx. ef. eg. ed. &. c. ipſi. ln. eſt igitur ſicut. lm. ad. ef. ſic eſt de. ad. ln. & circum ęquos angulos qui ſub. nlm. def. latera ſunt reciproca. Igitur parallelogrāmum. mn. ęquum eſt ipſi. fd. parallelogrāmo per xiiii. vi. Et quoniā bini anguli plani rectilinei ęquales ſunt qui ſub. def. nlm. & ſup ipſis ſublimes rectę lineę ſunt conſtitutę. lx. eg. inuicem ęquales per p̄cedētem ęquos angulos cōprehendētes cum hiis quę in principio rectis lineis alterum alteri. Ipſę igitur quę ex. gx. ſignis ppēdiculares ductę ad ea quę per nlm. def. plana per correlarium precedētis inuicem ſunt ęquales. Quare. lh. ek. ſolida ſub eadem ſunt altitudine. Super ęqualibus aūt baſibus & ſub eiſdem altitudinibus conſtituta ſolida parallelepipeda inuicem ſunt ęqualia per xxxi. xi. Igitur ſolidum. hl. ſolido. ek. eſt æquale. At. lh. ſolidum eſt ex ipſis. abc. &. ek. ſolidum eſt ex. b. Igitur quod ex. abc. ſolidum parallelepipedum æquum eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidem ſed ęquiangulo prędicto quod erat oſtendendum.



¶ Theorema. xxxvi. propoſitio. xxxvii.

SI quattuor rectae lineae proportionales fuerint: & quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia erunt: & ſi quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia fuerint: & ipſae quoq; rectae lineae proportionales erunt.

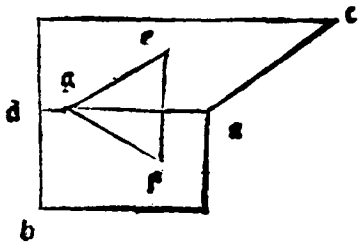
¶ Sint quattuor rectæ lineę proportionales. ab. cd. ef. gh. ſicut. ab. ad. cd. ſic ef. ad. gh. & deſcribantur ab ipſis. ab. cd. ef. gh. ſimilia ſimiliterque iacentia ſolida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; eſt ſicut. ka. ad. lc. ſic eſt. me. ad. ng. Quoniam enim ſolidum. ka. parallelepipedum ipſi. lc. ſimile eſt igi-



tur per.xxxiii.undecimi.ka,ad.lc.triplicem rationem hēt q̄.ab.ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.quinti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed iā eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidū.Dico q̄ eſt ſicut.ab.recta linea ad ipſam.cd.ſic eſt.ef.ad.gh.Q m̄ enim rurſus.ka.ad.lc.triplā rationē habet q̄.ab.ad.cd.habet autem &me.ad.ng.triplam rationem q̄.ef.ad.gh.eſtq; ſicut.ka.ad.lc.ſic.me.ad.ng.& ſicut igitur.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igit̄ rectę lineę ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Quod erat oſtendendum.

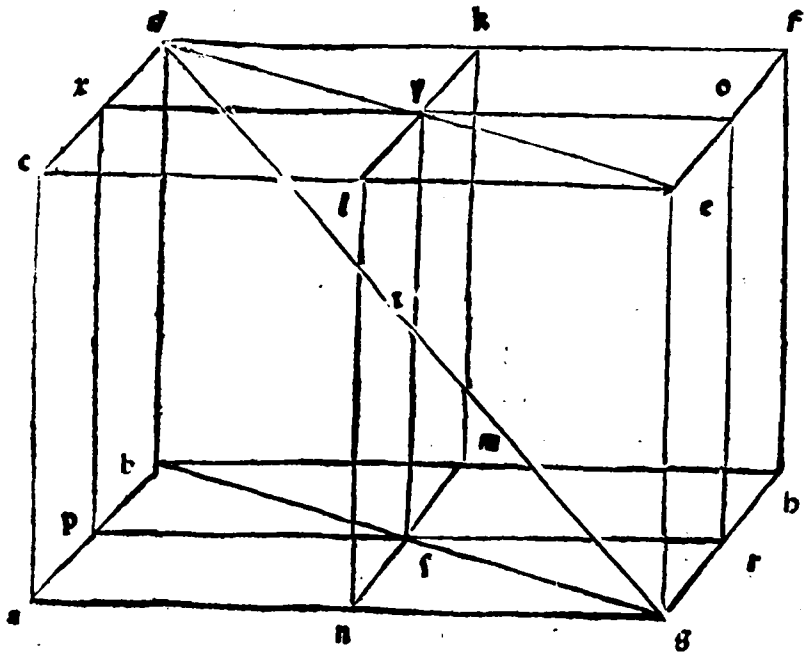
Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxviij.

Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autez in altero planorū exiſtente in alterum planū ꝑpēdicularis acta fuerit in cōi ipſorū planorū ſectione cadit ipſa ꝑpendicularis.



Planum enī.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq; in ipſo.cd.plano cōtingens ſignū.e.Dico q̄ ab ipſo.e.in.ab.planū ꝑpendicularis ducta in ipſam.da.cadit.Non enī ſed ſi poſſibile eſt cadat extra ſicut.ef.& cōcurrat ipſi.ab.plano in.f.ſigno:& ab ipſo.f.in ipſam.da.in plano.ab.per.xi.xi.ꝑpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt. Cōnectanturq; 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.xvii.primi eſt ipoſſibile.Igitur ab.e.in.ab.planum ꝑpendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiiij.propoſitio.xxxix.



Si ſolidū parallelepipedum eorum quae ex oppoſito planorum latera bifariam ſecuerint:extenſum que fuerit p ſectiones ſolidum:cōis ipſorū ſolidorum ſectio & ſolidi parallelepipedi dimetiēs bifariam ſe ad inuicē diſpeſcent.

Aliter.Si cubum eorū quae ex oppoſito planorum latera:& reliqua quae ſequuntur vt ſupra.

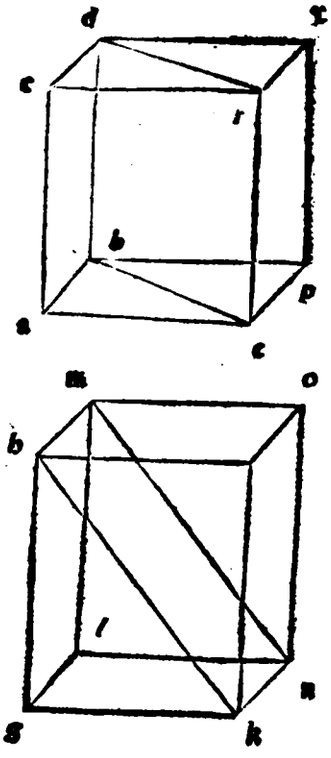
Solidū inq̄ parallelepipedū.af.eorū q̄ ex oppoſito planorū.cf.ah.latera bifariā diſpeſcant per.kl.mn.xp.or.ſigna:& per ſectiones ꝓtendant plana.kn.xr.cōis aūt planorū ipſorū ſectio eſto.xſ.ipſi aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iam q̄ ipſa yſ.dg.ſeſe inuicē diſpeſcunt hoc eſt q̄.yt.

ipſi.tf.eſt æq̃lis:&.dt.ipſi.tg. Cõnectant enim.dy.ye.bf.ſg.& qm̃.dx.parallelus eſt ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicẽ ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.&æquos angulos 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.& p eandẽ &.bſg.recta linea eſt.eſt & æqualis.bs.ipſi.ſg.& qm̃.ca.ipſi.db.eſt eq̃lis:&'eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipi.eg. eſt æqualis & parallela per primã cõmunẽ ſententiã: & ipas cõnectunt rectę lineę.de.bg.parallelus igitur eſt per.xxxiii primi.de.ipſi.bg.& ſuſcipiuntur in utriſq; cõtingentia ſigna hoc eſt.dy.gſ.cõnectaturq;.dg.yſ.in uno igit̃ ſũt plano per.xvii.xi.ipſæ.dg.yſ.& qm̃ parallelus eſt.de.ipſi.bg.æqualis igit̃ eſt per.xxix.primi qui ſub.edr.angulus ei qui ſub.bgt.angulo uiciſſim enim:& qui ſub.dty.ei qui ſub.gtſ.bina iam triãgula ſunt hoc eſt.dty.&.gtſ.duos angulos duobus angulis æquos habentia:& unũ latus uni lateri æquũ:& extenſum ſub uno æqualiũ angulo; hoc eſt.dy.ipſi.gſ.Dimidiæ nãq; ſunt ipſarũ de.bg.& reliqua latera:reliquis lateribus æqualia habebunt:æqualis igit̃ eſt. dt.ipſi.tg.&.yt.ipſi.tſ.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ eo; quę ex oppoſito plano; latera biſariã ſecuerint & reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxv.propoſitio.xl.

Si fuerint bina priſmata ſub aeqnis altitudinibus:& alterum quidem baſim parallelogrãmum habuerit: alterum autẽ triangulũ duplum autẽ fuerit parallelogrãmũ ipſi° trianguli:ipſa priſmata aequalia erunt.

¶ Sint bina priſmata.abcdef.ghklmn.& alterũ quidem habeat baſim.af. parallelogrãmum.Alterum uero.ghk.triangulum.duplum uero ſit.af.parallelogrãmũ ipſius.ghk.trianguli dico q; priſma.abcdef.æquũ ẽ ipſi.hgklmn. priſmati. Compleantur inq̃ ipſa.ax.nh.ſolida. & quoniã.af.parallelogrammum ipſius.ghk.trianguli duplum eſt:eſtq;.hk.parallelogrãmum per.xli.i. duplum ipſius.ghk.trianguli:æquum igitur eſt.af.parallelogrãmum ipi.hk. parallelogrãmo:Super æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda:& ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per.xxxi.xi.Igitur ſolidum.ax.æquum eſt ipſi.go ſolido & ipſius quidem.ax.ſolidi dimidium ẽ ipſum.abcdef.priſma:ipſius autem.go.ſolidi dimidiũ eſt ipſum.ghklmn.priſma.Igitur priſma.abcdef.ipſi.ghklmn.priſmati eſt æquum.Si fuerint igitur bina priſmata ſub æquali altitudine:& alterum quidẽ habuerit baſim parallelogrãmũ: alter; autẽ triangulum:duplũ aut ẽ fuerit parallelogrãmum iius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.

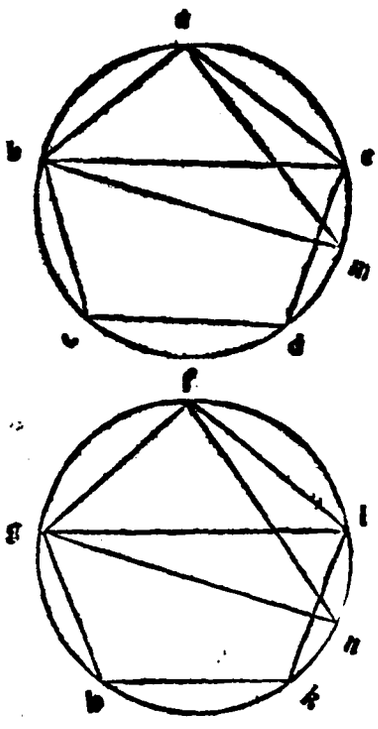


¶ Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto iterprete.Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus: & ſoli dorꝫ ſecũdus ex traditione Theonis Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theorema primum propoſitio prima.



Mlae in circulis multiangulae figurae ad inuicem ſe hñt ſicut quae ex dimetientibus q̃drata.

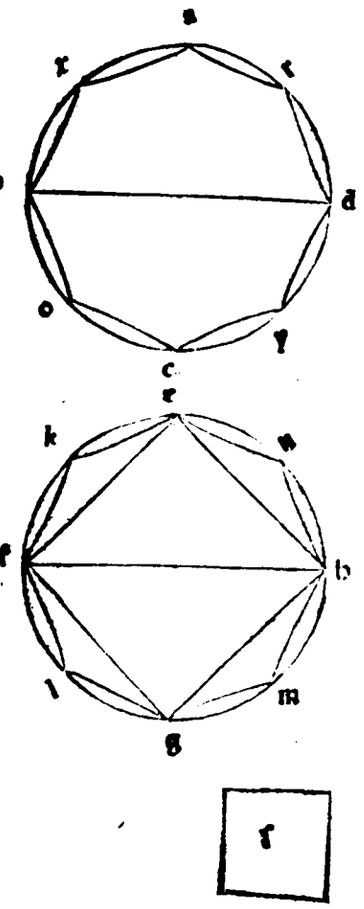
¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multiangulæ. abcde. & fghkl. Dimetiẽtes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico qꝫ eſt ſicut q̃dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulum. abcde. ad multangulum. fghkl. Cõnectãtur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſuo. bae. angulus ei qui ſub. gfl. eſtqꝫ ſicut. ba. ad. ae. ſic. gf. ad. fl. Bina iã triangula ſunt. bae. & gfl. unũ angulum uni angulo æquũ habentia qui ſub. bae. ei qui ſub. gfl. circa autẽ æquos angulos latera proportionalia: per primã diffinitionẽ. vi. æquiangulũ igitur eſt. abe. triangulum ipſi. flg. triangulo. æq̃lis igit̃ ẽ angulus q̃ ſub. aeb. ei qui ſub. flg. Sed q̃ p. xxi. iii. ſub. aeb. ei qui ſub. amb. eſt æqualis: in eandem nanqꝫ circunferentia ierunt. Q ui autẽ 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. poſtulatũ æqualis. Reliquus igitur reliquo eſt æqualis per. iii. cõem ſententiã. æquiangulũ 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 autẽ. 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 oñendũ.

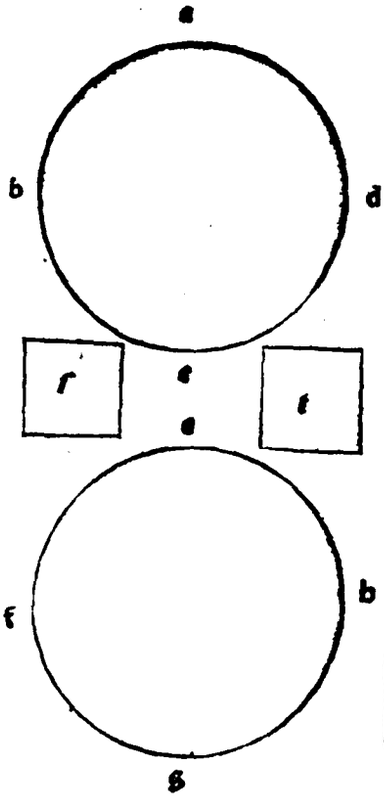
¶ Theorema ſecundũ propoſitio. ij.

Circuli ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetiẽtes autẽ eorũ ſint. db. fh. Dico qꝫ ẽ ſicut qd ex. bd. □ ad id qd ex. fh. □. ſic ẽ. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Si enim nõ 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: q̃ dimidium ipſius. efgh. circuli: quoniam ſi per ſigna. efgh. tangentes circulum ducamus circum circulũ

deſcripti quadrati:dimidiũ eſt.efgh.□:ipſo autẽ circũſcripto □ minor eſt circulus:quare.efgh.inſcriptum □ maius eſt q̃ dimidiũ ipſius.efgh.circuli. Secentur biſariã ipſę.ef.fg.gh.he.circũferentiæ per ſigna.klmn. Cõnectanturq; .ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne.& unũ quodq; igitur ipſorũ.ekf.flg.gmh.hne.triangulorũ maius eſt q̃ dimidiũ eius quod circũ ipſum ẽ circuli ſegmẽti.Q m̃ ſi per.klm.ſigna tangentes circulũ ducamus: & cõpleamus q̃ in.ef.fg.gh.he.rectis lineis parallelogrãma : unũquodq; ipſorũ.ekf.flg.gmh.hne. triangulorũ dimidiũ eſt eius quod circũ ipſum parallelogrãmi.Sed circũ ipſum ſegmentum minus eſt parallelogrãmo.Q uare unũquodq; ipſorũ.ekf. flg.gmh.hne.triangulorũ dimidiũ erit eius quod circum ſe ipſum parallelogrãmi.Sed ſegmentum quod circũ ſe ipſum minus eſt parallelogrãmo.quare unũquodq; ipſorũ.ekf.flg.gmh.hne.triangulorũ maius eſt dimidio eiꝰ qd̃ circum ſe ipſum ſegmenti circuli.Diſpeſcẽtes iam per.xxx.iii.reliquas circũferentias biſariam.Cõnectenteſq; rectas lineas:& hoc ſemper efficientes per primã.x.relinquemus quædam circuli ſegmenta q̃ minora erũt exceſſu quo excedit circulus.efgh.aream.ſ.Oſtenſum & enim eſt ex primo decimi uoluminis theoremate q; binis magnitudinibus inæqualibus expoſitis:ſi a maiori auferatur maius q̃ dimidiũ:& reliquę maiꝰ q̃ dimidiũ:hocq; ſemper fiat quędam relinquetur magnitudo:quæ minore magnitudine expoſita minor erit. Aſſumantur igitur ſintq; quæ in ipſis.ek.kf.fl lg.gm.mh.hn.ne.ſegmẽta ipſius.efgh.circuli minora exceſſu'quo.excedit circulus.efgh.ipſam.s.aream. Reliquum igitur.ekflgmhn.multangulum maius eſt ipſa area.s.Inſcribat̃. in circulo.abcd.ipſi.ekfl gmhn.multiangulo: æquũ multiãgulũ.axbocydr. Eſt igitur per p̃cedentem ſicut quod ex.bd.□ ad id qd̃ ex.fh.□:ſic eſt multangulũ.axbocydr.ad.ekflgmhn.multangulũ.Sed ſicut & quod ex.bd.quadratũ ad id quod ex.fh.ſic circulus.abcd.ad aream.s.Et ſicut igitur per.xi.v. abcd.circulus ad.s.aream:ſic multangulũ.axbocydr.ad ipſum.ekflgmhn. multangulũ.uicíſſim igitur per.xvi.v.ſicut circulus.abcd.ad id quod in ipſo multangulũ.Sic.s.area ad multãgulũ.ekflgmhn.maior autẽ 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 aliquã aream ipſo.efgh.minorem.Similiter iam demonſtrabimus q; neq; ſicut quod ex.fh.ad id quod ex.bd.ſic circulus.efgh.ad aliquã areã minorem ipſo.abcd.circulo.Dico nẽpe 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 maiorẽ.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.circulũ:ſic eſt circulus.efgh.ad aliquam aream minorem ipſo.abcd.circulo & ſicut igitur p.xi.v.quod ex.fh.ad id quod ex bd.ſic.efgh.circulus ad aliam aream minorem ipſo.abcd.circulo quod ipoſſibile eſſe demonſtratũ eſt.Non eſt igitur ſicut quod ex.bd.□ ad id quod ex fh.ſic circulus.abcd.ad maiorem aliquam aream ipſo.efgh.circulo.Oſtenſũ





autem eſt q̄ neq̄ ad minorem. Eſt igitur ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □: ſic circulus. abcd. ad circulū. efgh. circuli ergo ad inuicē ſeſe habent ſi cut q̄ ex dimetientibus quadrata: quod erat oſtendendum.

¶ Dico iam q̄. s. area maiore ſubſiſtēte ipſo. efgh. circulo: cē 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. uicīſſim per. xvi. v. eſt ſicut. s. area ad. efgh. circulum: ſic eſt. abcd. circulus ad. t. aream: maior autē eſt. s. area ipſo. efgh. circulo maior igitur eſt &. abcd. circulus ipa area. t. q̄re eſt ſicut. s. area ad. abcd. circulum ſic eſt. efgh. circulus ad minorem aliquam aream ipſo. abcd. circulo quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theozema. iij. propoſitio. iij.

Omnis pyramis triangularē baſiz habens diuiditur i binas pyramides aequas ꝛ ſimiles inuicem triāgulares baſes bītes ꝛ ſimiles toti: ꝛ in bina pꝛiſmata aequalia: ꝛ ipa bina pꝛiſmata 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 equalia. & bina priſmata maiora ſunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p. x. primi ab. bc. ca. ad. db. dc. biſariā in ſignis. efghkl. Connectanturq̄. he. eg. gh. hk. kl. lh. kf. fg. Q m̄. ae. eſt æqualis ipſi. eb. &. ah. ipſi. hd. parallelus igitur eſt. eh. ipſi. db. Idq̄ ꝓpterea iam &. hk. ipſi. ab. parallelus eſt parallelogrāmum igitur ē. hekb. æqualis igitur eſt ipſa. hk. ipſi. eb. Sed. eb. ipſi. ae. eſt æqualis. &. ae. igitur ipſi hk. eſt æqualis eſt aūt &. ah. ipſi. dh. æqualis. duę iam. ae. ah. duabus. kh. hd. ſunt æquales altera alteri. & angulus qui ſub. eah. per. viii. primi ei qui ſub. khhd. eſt æqualis. Baſis igitur. eh. per. iiii. primi baſi. kd. eſt æqualis. Igitur triangulū. aeh. æquū & ſimile eſt ipſi. hkd. triangulo. Et id ꝓpterea iam & triangulū. ahg. ipſi. hld. triangulo æquum & ſimile eſt. Et quoniā bine rectæ lineę tāgentes ſe adinuicem. eh. hg. ad binas rectas lineas ſeſe inuicē tāgentes. kd. dl. ſunt non tñ in eodē plano exiſtentes æquos angulos cōprehendent. æqualis igitur eſt per. x. xi. angulus qui ſub. ehhg. ei qui ſub. kddl. angulo. & quoniā binæ rectæ lineæ. eh. hg. duabus. kd. dl: ſunt æquales altera alteri. & angulus qui ſub. ehg. per viii. primi angulo qui ſub. kddl. eſt æqualis. Baſis igitur. eg. per. iiii. primi baſi. kl. eſt æqualis. Triāgulum igitur. ehg. æquū eſt ei triangulo quod ſub. kdl. & ſimile. & id ꝓpterea triāgulum. aeg. ipſi. hkl. triangulo æquū & ſimile eſt. Pyramis igitur cuius baſis. aeg. triāgulum faſtigiū autem h. ſignū. æqualis & ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidem eſt. hkl. triangulum. & uertex. d. ſignū. Et quoniā triāguli. adb. per. ii. vi. ad unū latus. ab. excitata eſt. hk. æquiāgulum eſt. adb. triāgulū ipſi. dkh. triāgulo & latera habēt proportionalia. Igitur triāgulum. adb. ſimile eſt ipſi triāgulo. dhk. Idq̄ ꝓpte

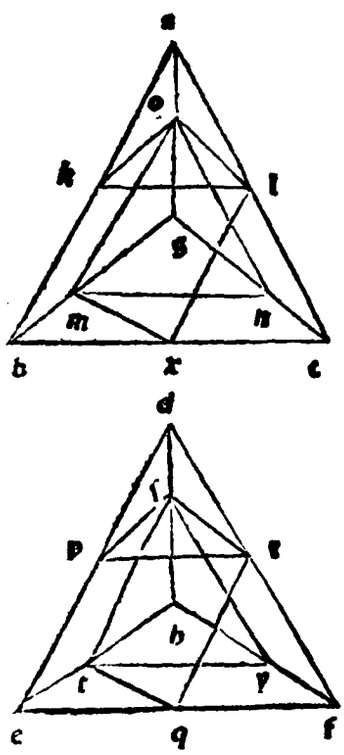
rea & triangulũ quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo.Et quoniã per.x.xi.binæ rectæ lineę ſeſe inuicem tangẽtes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamẽ in eodem plano:æquos comprehendunt angulos.Angulus igitur qui ſub.bac. æquus eſt ipſi angulo qui ſub.khl.Eſtq; ſicut.ba.ad.ac.ſic.kh.ad.hl.Triãgulum igitur.abc.ipſi.hkl.triangulo ſimile eſt.Et pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulũ.abc.uertex autẽ.d.ſignũ ſimilis eſt pyramidi: cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulũ.uertex aũt.d.ſignum.Sed pyramis cuius baſis eſt triangulũ.hkl.uertex autẽ.d.ſignũ oſtenſa eſt ſimilis pyramidi cuius baſis qdem eſt.aeg.triangulum uertex uero.h.ſignum.Quare & pyramis cuius qdem baſis eſt triangulũ.abc.uertex uero.d.ſignũ:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidẽ eſt.aeg.triangulũ:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſaꝝ.aegh. hkld.pyramidũ ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi.Et quoniã.bf.æqualis eſt ipſi. fc.parallelogrãmum.ebfg.ipſius.gfc.trianguli duplum eſt per.xli.primi. Et quoniã ſi fuerint bina priſmata æque alta:& alteꝝ quidẽ habuerit baſſim parallelogrãmũ:alterum aũt triangulũ:duplũ autẽ fuerit parallelogrãmũ ipſi9 trianguli:ipſa priſmata ſunt ęqualia per.xl.xi.priſma igitur cõprehẽſum ſub binis triangulis.bkf.ehg.tribuſq; parallelogrãmis.ebfg.ebkh.hkfg.priſmati comprehenſo ſub binis triangulis.gfc.hkl.tribuſq; parallelogrammis.kfcl. lcgh.hkfg.eſt æq̃le.Manifeſtũ q; utrunq; ipſorũ priſmatũ cuius baſis.ebfg. parallelogrãmũ:ex oppoſito autẽ.hk.recta linea:& cuius baſis.gfc.triangulum ex oppoſito autẽ.hkl.triangulũ:maius eſt utraq; ipſaꝝ pyramidũ quaꝝ baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aũt.hd.ſigna.Quoniam ſi cõnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrãmum ex oppoſito autẽ.kh.recta linea:maius eſt pyramide cuius baſis.ebf.triangulum & uertex.k.ſignũ:ſed pyramis cuius baſis.ebf.triangulũ:uertex autem eſt.k.ſignũ:æqua eſt pyramidi cuius baſis eſt.aeg.triangulũ:& uertex eſt.h. ſignũ ſub æquis enim & ſimilibus planis ſubſiſtunt.Quare & priſma cuius baſis quidẽ.ebfg.parallelogrãmum:ex oppoſito autẽ.hk.rectalinea:maius ę pyramide cuius baſis.aeg.triangulũ: uertex autẽ.h.ſignum.Priſma uero cuius baſis.ebfg.parallelogrãmum:ex oppoſito autẽ.hk.recta linea ipſi priſmati cuius baſis.gfc.triangulũ:ex oppoſito autẽ triangulũ.hkl.pyramis autẽ cuius baſis quidem.aeg.triangulũ uertex autẽ ſignum.h.ęqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triãgulum:uertex autẽ eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duab9 pyramidibus:quarũ baſes ſunt ipſa.aeg. hkl.triangula:uertices autẽ ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulũ.abc.uertex autẽ ſignum.d.diuiditur in binas pyramides ſibi inuicẽ æquas:& ſimiles toti:& in bina priſmata æqualia:& bina priſmata maiora ſũt q̃ totius pyramidis dimidiũ:quod erat oſtendendum.

Theorema.iv.propoſitio.iiij.

Ifuerint binae pyramides ſub eadem altitudine:triãgulares baſes habentes:diuiſa vero fuerit vtraq; ipſaruꝫ in

binas pyramides adinuicem ſimiles:⁊ aequales toti:⁊ in bina pꝛiſmata aequalia:⁊ in vtraq; factarum pyramidum is modus ſemp ſeruetur:erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim: ſic quae in vna pyramide pꝛyſmata omnia:ad ea quae in altera pyramide pꝛiſmata aeque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudine triangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna:diuidaturq; ipſarum utraq; in binas pyramides inuicē æquas:& toti ſimiles:& in bina priſmata æqualia. Ipſarumq; factarum pyramidum utraq; itidem itelligatur diuiſa:& hoc ſemper fiat. Dico q; eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ſunt oia priſmata q̄ in ipſa.abcg.pyramide:ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata æque multiplicia. Quoniā eni.b.x.ipſi. xc.&.al.ipſi.lc.eſt æqualis.parallelus igitur eſt.lx.ipſi.ab.&.abc.triangulum ipſi.lxc.triangulo ſimile eſt & id ꝓpterea iam triangulum.def.ſimile eſt ipſi. rqf.triangulo:& qm̄.bc.ipſius.cx.dupla eſt.&.ef.ipſius.fq. Eſt igitur ſicut.bc. ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq. Deſcribunturq; ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimiliterq; poſitæ rectilineę figure.abc.lxc.ab ipſis aūt.ef.fq.ſimiles:ſimiliterq; poſitæ rectilineę figuræ.def.rqf. Si enim quatuor rectælineę proportionales fuerint:& q̄ ab ipſis rectilineę figuræ ſimiles: ſimiliterq; poſitæ proportionales erunt. Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc.triangulum:ſic eſt.def.triangulum ad.rqf.triangulum. uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.abc.triangulū ad. def.triangulum:ſic eſt.lxc.triangulum ad.rqf.triangulum: ſed ſicut.lxc.triāgulū ad.rqf.triangulum.ſic priſma cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū ex oppoſito autē.omn.ad priſma cuius baſis eſt quidē.rqf.triangulū.ex oppoſito autē.ſty.& ſicut igitur per.xi.v.abc.triangulū ad.def.triāgulū.ſic eſt priſma Cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū.ex oppoſito uero.omn.ad priſma cuius baſis eſt.rqf.triangulū ex oppoſito autē.ſty. Et quoniā bina priſmata exiſtētia in ipſa.abcg.pyramide inuicē ſunt æqualia. At quia bina priſmata exiſtētia in ipſa.defh.pyramide inuicē ſunt æqualia:eſt igitur ſicut priſma cuius baſis eſt.bklx.parallelogrāmū.ex oppoſito uero.mo.recta linea.ad priſma cuius baſis eſt.lxc.triāgulū ex oppoſito autē.omn.ſic priſma cuius baſis.perq.ex oppoſito uero.ſt.ad priſma cuius baſis.rqf.ex oppoſito autē.ſty.cōponendo igit̄ per.xviii.ē ſicut.kblxom.lxcmno.priſmata ad.lxcmno.priſma. ſic 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.quiti triangulum.abc.ad triāgulū.def.ſic bina priſmata quæ ſunt in.abcg.pyramide.ad ea bina priſmata qnę ſunt in.defg.pyramide. Similiter autem & reliquas pyramides eodem modo trahem⁹.ut ſicut.mnog.ad.ſtyh.erit ſic baſis. mno.ad.ſty.baſim.ſic bina priſmata exiſtentia in ipſa.mnog.pyramide.ad bina priſmata exiſtētia in.ſtyh.pyramide. ſed ſicut.mno.baſis ad.ſty.baſim ſic.abc.baſis.ad.def.baſim.& ſicut igitur per.xi.v.abc.baſis ad.def.baſim.ſic



& bina prísmata exístentia in ípsa.abcg.pyramide:ad bina prísmata exístẽtia i. defh.pyramide.& bina prísmata exístẽtia in.mnog.pyramide:ad bina prísmata exístentia in ípsa.ſtyh.pyramide:& quattuor ad quattuor:& eadẽ quoq; oſtẽdentur in prísmatibus factis ex ípſarum.aklo.&.dprſ.pyramidũ diuiſione. & omnium ſimpliciter æque multipliciũ. Quod autẽ ſit ſicut.lxc.triangulum ad rqſ.triangulũ:ſic prísma cuius baſis.lxc.triangulũ:ex oppoſito autem.omn.ad prísma cuius baſis quidẽ eſt.rqſ.triangulũ:ex oppoſito.ſty.ſic oſtendẽdũ eſt: in eadẽ inq̃ deſcríptione intelligantur.ag.dh.perpendiculares in ípſa.abc.def. triangula plana.æquales enim ípſę erunt:quoniã ſublimes ípſę ſupponunt̃ pyramides:& quoniã binę rectę lineę gc.& quę ex.g.perpendicularis a parallelis planis.hoc eſt.abc.omn.ſecant̃.In eiſdẽ rõnibus ſecabunt̃:p.xvii.xi.&.gc.bifariã ſecat̃ a plano.omn.in ſigno.n.& perpendicularis igitur q̃ ex.g.in triãgulum.abc.planũ.bifariã ſecatur a plano.omn.& id propterea.& perpendicularis quę ex.h.in.def.planum bifariam ſecabitur ab ípſo.ſty. plano.& ípſę.ag. dh.perpendiculares in ípſa.abc.def.plana ſunt æquales.Igitur & quę ex.mno. ſty.triangulis in ípſa.abc.def.plana perpendiculares ſunt æquales.prísmata igitur quoq; baſes ſunt.lxc.&.rqſ.triangula.ex oppoſito autẽ.omn.ſty.eque ſunt alta.Quare & ſolida parallelepípeda q̃ a prædictis prísmatibus deſcribuntur æque alta adinuicem ſunt.ſicut baſis.& dimídia igitur erunt ſicut.lxc.baſis ad rqſ.baſim.ſic p̃dicta prísmata adinuicem.Si binę igit̃ pyramides ſub eadẽ fuerint altitudine.& q̃ ſequunt̃ reliqua.quod erat oſtendendum.

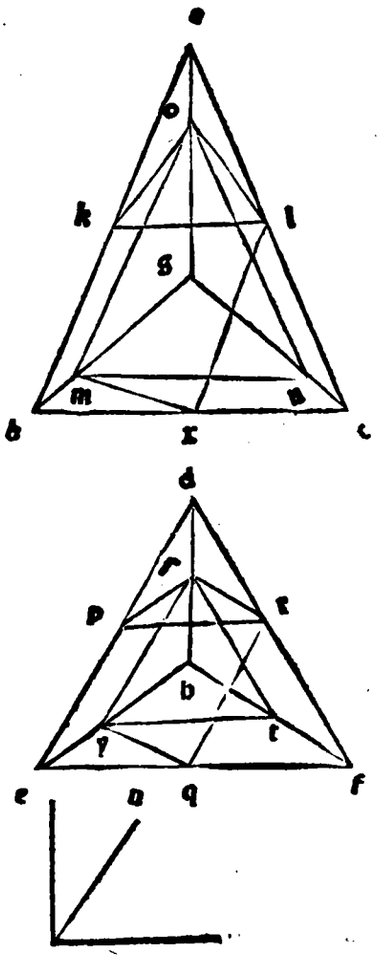
¶ Interpres.

¶ Quid ſit corpus ſeratile quod a Campano hoc í loco aſtruitur fateor me nõ intellígere.niſi illud ſit ſeratile quod ab Euclide prísma appellatur:is bonus uir neſcio quæ uerba ſic effundit.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Ab eodẽ faſtigio pyramides ſubſiſtentes:triãgularẽq; baſim habentes:adinuicẽ ſeſe habent ſicut baſes.

¶ Sint ſub eadem altitudine pyramides.quarum baſes quidem ſint.abc.def.triangula.faſtigia ſint.gh.ſigna.Dico q; eſt ſicut.abc. baſis ad.def.baſim.ſic eſt.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Si autem non eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim.ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida. Eſto ſicut. abcg.pyramis uel ad ſolidum aliquod minus ípſa.defh.pyramide.uel ad maius.Sitq; prius ad minus aliquod.ſitq; u. Diuidaturq; per tertiã.xii.ípſa.defh. pyramis in binas pyramides æquas.& toti ſimiles.& in bina prísmata æqualia. iam bina prísmata maiora ſunt q̃ totius pyramidis dimídium.& rurſus per eãdem quæ fiunt ex pyramidis diuiſione ſimiliter diuidantur.& hoc ſemper fiat ex quo amplius non ſuper ſint aliquæ pyramides ab ípſa.defh.pyramide.quę ſunt minores exceſſu quo excedit.defh.pyramis ípſum.u.ſolidum. Accipiantur ſintq; rationis cauſa ípſę.dprſ.&.ſtyh.reliqua igitur prísmata exístentia in ípſa.defh.pyrãide maiora ſũt ípſo.u.ſolido. Diuidaturq; per p̃cedẽtẽ ípa.abcg. pyrãis ſimiliter.& æq̃ multipliciter ípi.defh.pyramidi.ę igit̃ ſicut.abc.baſis ad

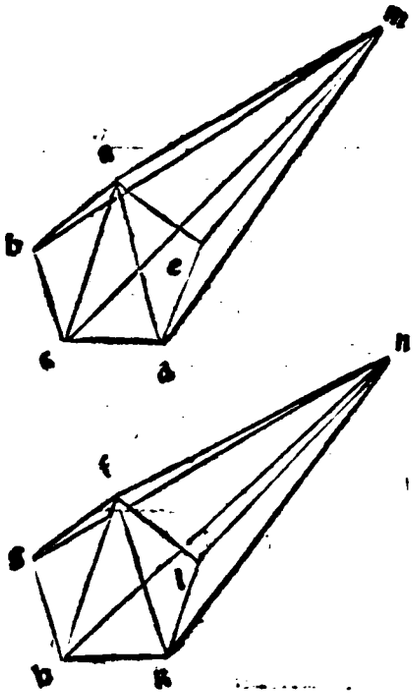


def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata.Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū. Et ſicut igitur per.xi.qnti.abcg.pyramis ad.u.ſolidū:ſic priſmata q̄ in.abcg.pyramide ad ea priſmata q̄ in.defh.pyramide.uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut.abcg.pyramis ad ea q̄ in ipa priſmata:ſic eſt.u.ſolidū ad ea q̄ i.defh.pyramide priſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quę in ſe ipſa priſmatibus.Igitur & ſolidū. u.maius eſt eis q̄ in pyramide.defh.ſunt priſmatibus.Sed & minus quod eſt impoſſibile.Igitur non eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad aliquod ipſa.defh.pyramide ſolidū minus.Similiter iam oſtendetur q̄ neq̄ ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ſolidum ipa.abcg. pyramide.Dico iam q̄ neq̄ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad maius aliquod ſolidū ipſa.defh.pyramide.Si enim poſſibile eſto ad maius. u.ſolidū.Rurſus eſt ſicut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolidū ad.abcg.pyramidem:ſed ſicut.u.ſolidū ad.abcg.pyramidē:ſic.defh.pyramis ad maius aliquod ipſa.abcg.pyramide.ſicut ante oſtenſum eſt.Et ſicut igitur per.xi.v.baſis.def. ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ipſa.abcg.pyramide: qd̄ abſurdum eſſe patuit.Non eſt igitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad minus aliquod ſolidū ipſa pyramide.defh.patuit autē q̄ neq̄ ad minus: eſt igit̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramidē.Sub eodē igit̄ faſtigio:& q̄ ſequunt̄ reliqua:quod oſtendere oportuit.

Theorema.vi.propoſitio.vi.

Sub eadē altitudine pyramides exiſtentes: multangulas quoq; baſes habentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.

Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtigia uero.mn.ſigna.Dico q̄ eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl.baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramida. Diuidatur enī ipa.abcde.baſis in triangula.abc.acd.aed.&.fghkl. in.fgh.fhk.fkl.triangula.Intelligantur̄q; ab uno quoq; triāgulo pyramides æque altæ eis q̄ in principio pyramidibus:& quoniā eſt ſicut.abc.triangulū ad.acd.triāgulū ſic eſt.abcm.pyramis ad.acdm.pyramida: & cōponendo per.xviii.v.ſicut.abcd.trapeziū ad.acd.triangulū: ſic.abcdm.pyramis ad. acdem.pyramida.Sed & ſicut.acd.triangulū ad.ade.triangulū: ſic.acdm. pyramis ad.adem.pyramida.Ex equali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.abcd.baſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ipſā:adem.pyramida.& cōponēdo rurſus per.xviii.v.ſicut.abcde.baſis ad ipſā.ade.ſic.abcdem.pyrāis ad. adem.pyramida.Idq; ppterea iam & ſicut.fghkl.baſis ad.fkl.baſim. ſic & fghkln.pyramis.ad.fkln.pyramida.Et quoniā binę pyramides ſūt.adem. fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altitudine.eſt igitur ſicut p̄ iiii.xii.ade.baſis ad.fkl.ſic.adem.pyramis ad ipſā.fkln.pyramida.Quoniā igit̄ ſicut.abcde.baſis ad.ade.baſim.ſic.abcdem.pyramis ad.adem.pyramida.ſicut autē.ade.baſis ad.fkl.baſim.ſic.adem.pyramis ad.fkln.pyramida.ex æquali igitur per.xxii.v.& ſicut.abcde..baſis ad.fkl.ſic.abcdem. pyramis ad.fkln.pyramida.Sed & ſicut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſic erat

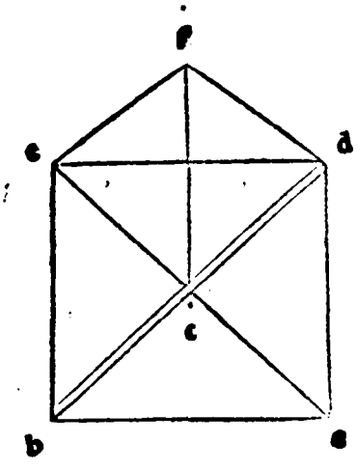


&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rursus per.xxii.quinti est sicut.abcde.basis ad.fghkl.basim sic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̄ sequuntur reliqua: quod erat ostendendū.

¶ Theorema.vij.propositio.vij.

OMne prisma triangularem basim habens: diuiditur in tres pyramides sibi inuicem aequas: triangulares bases habentes.

¶ Sit prisma cuius quidem basis sit: abc.triangulum: ex opposito autem.def.dico q̄ ipsum.abcdef.prisma diuiditur in tres pyramides sibi inuicem æquas: triangulares bases habentes. Conectantur enim.bd.ec.cd.& quoniam.abde.parallelogrammum est: eius autem dimetiens est.bd.triāgulum igitur.abd.ipsi.edb.triangulo æquum est:& pyramis igitur cuius basis quidem est.abd.triangulum fastigium autem.c.signum: æqualis est pyramidi cuius basis est triangulum.deb.& uertex est signum.c. Sed pyramis cuius basis quidem est.deb.triangulum: uertex autem.c.signum: eadem est ipsi pyramidi cuius basis quidem est: triangulum.ebc.& uertex.d.signum ab eisdem enim planis comprehēduntur:& pyramis igitur cuius basis quidem est triangulum.abd.fastigium autem signum.c.æqualis est ipsi pyramidi.cuius basis quidem est.abc.triangulum: fastigium autem.d.signū. Rursus quoniam.fcbe.parallelogrammum est: dimetiens uero ipsius est.ec.triangulum cef.æquum est ipsi.cbe.triangulo:& pyramis igitur cuius basis quidem ē triangulum.bce.fastigium autem.d.signum: est æqualis pyramidi cuius basis quidem est triangulum.ecf.uertex uero.d.signum: pyramis autem cuius basis quidem est.bec.triangulum: uertex autem.d.signum ostensa est æqualis pyramidi cuius basis quidem est.abd.triangulum: uertex autem signum.c. & pyramis igitur cuius quidem basis est.cef.triangulum: uertex autem.d.signum: æqua est pyramidi cuius basis quidem est.abd.triangulum.uertex autem.c.signum. Igitur.abcdef.prisma in tres pyramides æquas sibi inuicem diuiditur.triangulares bases habentes:& quoniam pyramis cuius basis quidem est triangulum.abd.fastigium autem.c.signum: eadem est ipsi pyramidi cuius basis quidem est triangulum.cab.uertex autem signum.d.sub eisdē namq; planis comprehenduntur: pyramis autem cuius basis est triangulum abd.uertex autem signum.c.tertium esse prismatis ostensum est. Cuius basis est triangulum.abc.ex opposito autem.def.& pyramis igitur cuius basis est.abc.triangulum: uertex autem.d.signum: tertium est prismatis cuius basis est triangulum.abc.ex opposito autem.def.omne igitur prisma & quę sequuntur reliqua quod oportebat demonstrare.



¶ Corrolarium.

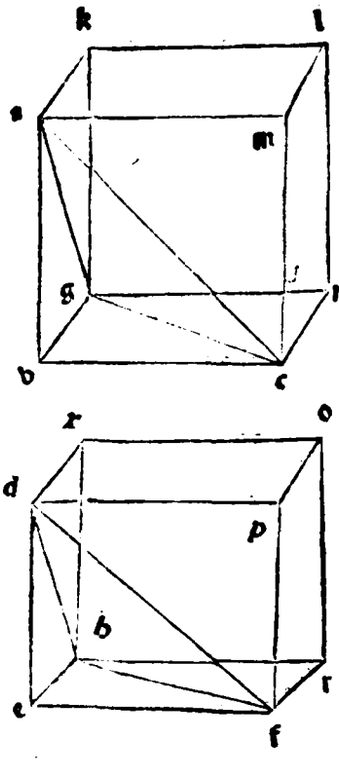
¶ Ex hoc iam est manifestum q̄ omnis pyramis tertia pars est prismatis eādem eidem basim habentis:& altitudinem æquam: quoniam & si alia quepiā figura rectilinea habuerit: bases prismatis:& eadem ex opposito diuidatur in

priſmata triangulares baſes habentia: & ea q̄ ex oppoſito.

¶ Interpres.

¶ Campanus bellua in fine interpretationis pręcedentis theorematis: quod apud ipm in. vi. eſt demonſtratione: ait Euclidem multa preteriiſſe quæ ſunt ſcitu & cognitu neceſſaria: & non aduertit dū has inſanias effundit: ie multa ꝑteriiſſe: 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 auctoꝝ detrahere: ſic hoc in loco Cāpanus multas aſtruit ineptias: quæ nullam proſus afferunt utilitatem.

¶ Theorema. viij. propoſitio. viij.



Similes pyramides triangulares baſes habētes intriplici ſunt ratione eiuſdem rationis laterum.

¶ Sint ſimiles & ſimiliter poſitę pyramides quaꝝ baſes quidem ſunt. abc. def. triangula: faſtigia uero ipſaꝝ ſint. gh. ſigna. Dico q̄ abcg. pyramis ad. deſh. pyramidem: triplam habet rōnem q̄. bc. ad. ef. Compleantur eni. bgml. ehpo. ſolida parallelepipeda: & qm̄ pyramis. abcg. ſimilis eſt ipſi. deſh. pyramidi: æqualis igitur eſt angulus qui ſub. abc. ei qui ſub. def. angulo: & qui ſub. gbc. ei qui ſub. hef. & qui ſub. abg. ei qui ſub. deh. eſt q̄ ſicut. ab. ad. de. ſic eſt. bc. ad. ef. & bg. ad. eh. & qm̄ eſt ſicut. ab. ad. de. ſic. bc. ad. ef. & circū æquos angulos latera ſunt proportionalia. Igitur. bm. ipſi. ep. ſimile eſt: parallelogrāmo: & id ꝓpterea &. bn. ipi. er. ſimile ē &. bk. ipſi. ex. tria igitur. mb. bk. bn. tribus. ep. ex. er. ſunt ſimilia. Sed tria quidē. mb. bk. bn. tribus q̄ ex oppoſito ſunt ſimilia: & tria. ep. ex. er. æqua & ſimilia ſunt trib9 q̄ ex oppoſito: ipſa igitur. bgml. ehpo. ſolida parallelepipeda ſub ſimilibus planis æque multiplicibus cōprehenduntur. Igitur. bgml. ipſi. ehpo. ſolido ſimile ē: ſimilia aūt ſolida parallelepipeda in triplici ſunt rōne eiuſdem rationis laterū. per. xxxiii. xi. Igitur. bgml. ſolidū ad. ehpo. ſolidum: triplam habet rationē: q̄ eiuſdem rōnis latus. bc. ad eiuſdem rationis latus. ef. ſicut aūt. bgml. ſolidum ad. ehpo. ſolidū: ſic. abcg. pyramis ad. deſh. pyramida qm̄ pyramis ſexta ps eſt ſolidi: ac per hoc & priſma dimidiū exiſtēs ſolidi parallelepipedi: triplū eſt ipſius pyramidis: &. abcg. igitur pyramis ad. deſh. pyramida triplam rationē habet q̄. bc. ad. ef. quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Corrolarium.

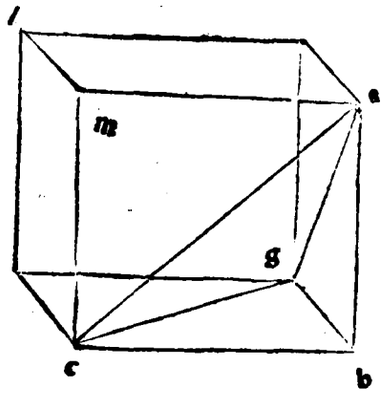
¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū q̄ & multangulas baſes habētes ſimiles pyramides adinuicē in triplici ſunt rōne eiuſdem rōnis laterū: diuiſis enim ipis in ipſas pyramides triangulares baſes habentes: & ſimilia polygona baſium in ſimilia triangula diuidentur: & in æque multiplicia: & eiuſdē rationis totis: erit ſicut in altera una pyramis triangularem habens baſim: ad eam unam baſim triangularem habentem in altera pyramide: ſic & omnes pyramides in altera pyramide triangulares baſes habentes: ad pyramides exiſtentes in altera pyramide: & habentes triangulares baſes: hoc eſt pyramis ipſa polygonam baſim habens: ad pyramida baſim polygonam habentem:

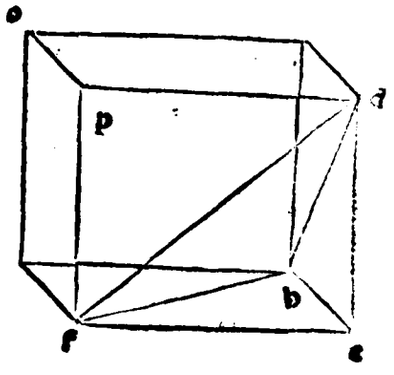
& pyramis triangularem baſim habens ad pyramida triãgulatẽ baſim hñtẽ in triplici eſt rõne eiuſdem rõnis latex:& polygonam igit baſim hñs:ad ſimilem baſim habentem:triplam habet rationem:q̃ latus ad latus.

Theorema.ix.propoſitio.ix.

Æqualium pyramidum:t triãgulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus:t pyramides triãgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus:ſunt aequales.

Sint enim æquæ pyramides triãgulares baſes habẽtes.abc.def.faſtigia uero.gh.ſigna.Dico q̃ ipſarũ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& eſt ſicut baſis.abc.ad baſim.def.ſic eſt ipius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ. Cõpleant inq̃ ipſa.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda:& qm̃ pyramis.abcg.æq̃lis eſt ipſi.defh.pyramidi:eſtq̃ ipſius q̃dem.abcg.pyramidis ſexcuplũ ipm.bgml.ſolidũ. ipius aũt.defh.ſolidum.ehop.ſexcuplũ eſt. Igitur ſolidũ.bgml.ipſi.ehop.ſolido equũ eſt. Aeq̃liũ ſolidorũ parallelepipedorũ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p.xxxiiii.xi. Eſt igitur ſicut.bm.baſis.ad.ep.baſim:ſic eſt ipſius.ehop.ſolidi faſtigiũ:ad ipſius.bgml.ſolidi faſtigiũ. Sed ſicut q̃dẽ.mb.baſis ad.ep.baſim:ſic.abc.trianlum ad.def.triangulũ.Et ſicut igit per.xi.v.triangulũ.abc.ad triangulũ.def. ſic ipſius.ehpo.ſolidi altitudo: ad ipſius bgml.ſolidi altitudinem.Sed ipſius. ehpo.ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius.defh.pyramidis altitudini:& ipſius. bgml.ſolidi altitudo idẽ eſt ipſi ipſius.abcg.pyramidis altitudini.Eſt igit ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis altitudo ad ipſi9.abcg. pyramidis altitudinẽ.ipſarũ enĩ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.Sed iã ipſarũ.abcg.defh.pyramidũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus:eſtoq̃ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis faſtigiũ ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ.Dico q̃ pyramis.abcg.æq̃lis eſt ipi.defh. pyramidi:eiſdẽ nãq̃ diſpoſitis:qm̃ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim: ſic eſt ipius.defh.pyramidis uertex ad ipſius.abcg.pyramidis uerticẽ. Sed ſicut.abc. baſis ad ipſam.def.baſim: ſic.bm.parallelogrãmum ad.ep.parallelogrãmũ: et ſicut igitur per.xi.v.bm.parallelogrãmum ad.ep.parallelogrãmum:ſic eſt ipſius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiũ.Sed ipius quidẽ.defh.pyramidis uertex eſt idem ipſius.ehpo.parallelepipedi uertici:& faſtigium ipſius.abcg.pyramidis idem eſt ipſius.bgml.parallelepipedi altitudini:eſt igitur ſicut.bm.baſis ad.ep.baſim:ſic ipſius.ehpo.parallelepipedi altitudo:ad ipſius.bgml.parallelepipedi altitudinem.Solida uero parallelepipeda quorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:ſunt æqualia per.xxxiiii. xi. Igitur ſolidum parallelepipedum.bgml.ipſi.ehpo.ſolido parallelepipedo eſt æq̃le:eſtq̃ ipius q̃dẽ.bgml.pyramis.abcg.ſexta pars:ipſius aũt.ehpo.parallelepipedi ſexta ps ẽ pyramis.defh.Igit pyramis.abcg.ipſi.defh.pyramidi ẽ æq̃lis.Aequaliũ igit pyramidum:& triãgulares baſes habentium: reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& pyramides triangulares baſes habentes:quarum





baſes uerticibus ſunt reciprocæ:ſunt æquales:quod oſtendēdū fuerat.

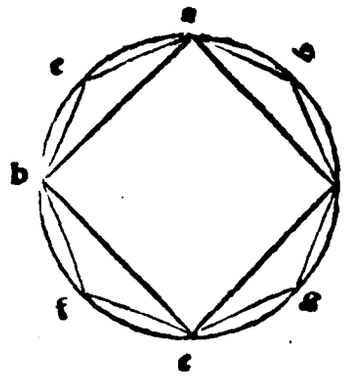
¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Campanus dum quaſdā nugas effundit de corporibus ſeratilibus:ac columnis lateratis:p̄termiſſit:& poſtmodū ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̄ neceſſaria ſunt p̄termiſſiſſe ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theozema.x.pzopoſitio.x.

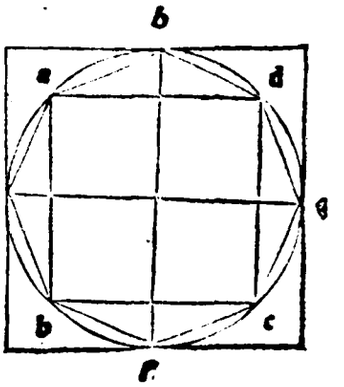
OMnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis:& æquale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulū. abcd.& æquale faſtigium.Dico q̄ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt q̄ cylindrus coni triplus ē.Si aūt cylindrus coni nō ē triplus:erit cylindrus cono aut maior:q̄ triplus:aut minor.Sit prius maior q̄ triplus:& deſcribat̄ p.vi.iiii.in circulo.abcd.□.abcd.lam.□.abcd.maius ē q̄ dimidiū ipſius circuli.abcd.Cōſtituat̄ ab ipō.abcd.□ prima æque altū ipſi cylindro.lā cōſtitutū priſma maius ē q̄ ipſi⁹ cylindri dimidiū.Q m̄ & ſi ipſi circulo.abcd. □ circūſcribam⁹:□ in ipō orbe.abcd.deſcriptū:circūſcripti dimidiū eſt:& ab ipſis cōſtituta ſūt æque alta ſolida parallelepipeda priſmata:priſmata igit̄ ipſa adinuicē ſūt ſicut baſes.Et priſma igit̄ ſtans in ipō.abcd.□ dimidiū eſt eius priſmatis qđ cōſtituit̄ a □ ipſi circulo.abcd.circūſcripto.Et cylindrus ipſo priſmate qđ fit a □ circūſcripto ipſi circulo.abcd.minor eſt.Igit̄ priſma a□.abcd.cōſtitutū:ipſi cylindro æque altū:mai⁹ ē dimidio ipſius cylindri.Secētur p.xxx.iii.ipæ ab.bc.cd.da.circunferētiæ bifariā in.efgh.ſignis: & connectant̄ ipæ ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.& unūquodq; igit̄ ipſo⁊.aeb.bfc. cgd.dha.triāgulo⁊:maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſū ipſius.abcd. circuli ſegmentū:ſicut ante oſtendimus.Cōſtituant̄ ab unoquoq; ipſo⁊.aeb. bfc.cgd.dha.triangulo⁊ priſmata æque alta ipſi cylindro:&unū quodq; igit̄ ipſo⁊ cōſtituto⁊ 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 cōſtituamus ſolida parallelepipeda ipī cylindro æque alta. Vnūquodq; cōſtituto⁊ dimidia ſūt priſmata q̄ in.aeb.bfc.cgd.dha.triāgulis:& ſunt ipſius cylindri deſectiōes minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis.Itaq; etiā q̄ in.aeb.bfc.cgd.dha.triangulis priſmata.maiora ſunt q̄ dimidiū p ſeſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p.xxx.iii.relictas circunferentias diuidue:& cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; ab uno quoq; ipſo⁊ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylindro.& hoc ſemp efficiētes.reliquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri.quę erūt minores exceſſu.quo excedit cylidrus triplum coni. Relinquātur.ſintq; eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.Reliquum igitur priſma cui⁹ baſis qdē ē.aebfcgdha. multangulū.faſtigium autē idem cū cylindro.maius eſt q̄ triplum coni.Sed priſma cuius baſis qdē eſt.aebfcgdh.multangulū.faſtigium autē idem cum cylindro.pyramidis triplum eſt.cuius baſis qdem eſt.aebfcgdh.multāgulū



faſtigiũ uero idem quod & cono:& pyramis igitur cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh.multangulum.uertex autẽ idẽ qui cono:maior eſt cono habẽte baſim circulũ.abcd.ſed & minor:cõprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur cylindrus cono maior q̃ triplus.

¶ Dico inſuper q̃ neq; minor q̃ triplus eſt cylindrus cono:ſi enim poſſibile ſit minor q̃ triplus cylindrus cono.Rurſus conus cylindro maior eſt q̃ tertia pars.Deſcribatur iam per.vi.iiii.in circulo.abcd.□.abcd.Igitur quadratum abcd.maius eſt q̃ dimidium ipſius.abcd.circuli.Conſtituatur ab ipſo.abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigiũ.Igitur pyramis conſtituta:maior eſt q̃ dimidiũ coni:quoniã ſicut ante oſtendimus:quando ipſi circulo quadratũ deſcribimus:quadratũ.abcd.circunſcripti dimidiũ eſt:& ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono.q̃ & priſmata appllantur:erit conſtitutũ ab ipſo.abcd.quadrato:dimidiũ eis quod conſtituitur a circũſcripto quadrato:adinuicẽ enim ſunt ut baſis:quare & tertia pars & pyramis igitur cuius baſis.abcd.quadratũ:dimidiũ eſt pyramidis cõſtitutæ ad quadratũ ipſi orbi circunſcriptũ:& pyramis conſtituta a circa circulũ quadrato:quẽ conus cõprehendit maior eſt.pyramis igitur cuiꝰ baſis.abcd. quadratũ:faſtigiũ autẽ idẽ quod & cono:maior eſt q̃ coni dimidiũ. Secẽtur per.xxx.iii.ab.bc.cd.da.circũferentiæ bifariã in.efgh.ſignis.& connectãtur. ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.unũquodq; igitur ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulorum.maius eſt q̃ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli.abcd.cõſtituantur nempe ab uno quoq; ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.trianguloꝝ pyramides idẽ ipſi cono habentes faſtigiũ:& unaqueq; igitur conſtitutarũ pyramidũ eodẽ mõ maior eſt q̃ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecãtes iam per.xxx. iii.relictas circũferentias diuidue:& connectẽtes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq; triangulorũ pyramida idem ipſi cono faſtigiũ habẽtem:& hoc ſemp efficiente::relinquemus quædã coni ſegmenta:q̃ erunt minora exceſſu quo excedit conus tertiã partẽ 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 q̃ tertia pars cylindri. Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autẽ idem qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum:faſtigiũ autẽ idem quod & cylindro.Igitur priſma cuius baſis quidẽ eſt.aebfcgdh.multangulũ.faſtigium autem idem ipſi cylindro:maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus.abcd.ſed & minus cõprehenditur nãq; ab eo.quod eſt impoſſibile.Cylindrus igitur cono minor non eſt q̃ triplus patuit autẽ q̃ neq; maior q̃ triplus:triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt.Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eãdem eidẽ baſim habẽtis & æquale faſtigiũ.quod fuerat oſtendendum.



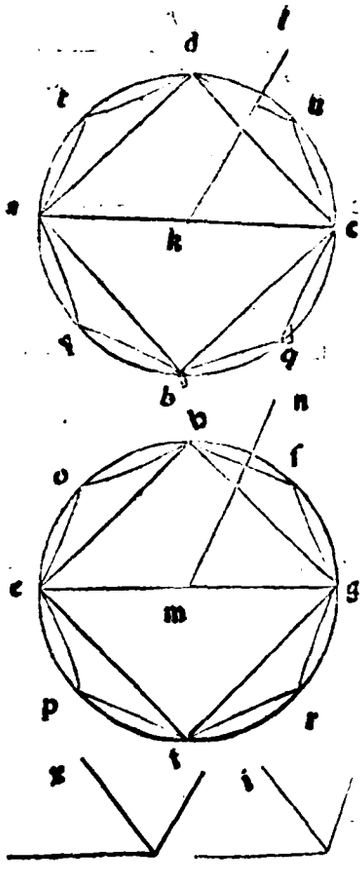
Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema campanꝰ qui euclidem auſu temerario eo arguere ſuis nugis conatur pretermiſſit,ut docent græcæ lectiones.

Theorema.xi.propositio.xi.

Ab eodem fastigio existentes coni:& cylindri adinuicez sese habent sicut bases.

Sint sub eadē altitudine coni & cylindri:quoz bases quidem sunt.abcd.efgh.circuli:axes autē sint.kl.mn.dimetiētes uero basium sint.ac.eg.Dico q, est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulū:sic est.al.conus ad aliquod solidū minus ipso.en.cono:uel ad maius.Sit prius ad minus hoc est ad.x.& quo minus est.x.solidū ipso.en.cono:eo equū esto.i.solidum Igitur conus.en.æquus est ipsis.ix.solidis.Describatur per.vi.iiii.in circulo. efgh.□.efgh.Quadratū igitur maius est q̄ dimid.ū circuli.excitetur ab ipo efgh.□pyramis æque alta ipsi cono.Igitur ipsa pyramis excitata maior est q̄ dimidium ipsius coni.Quoniā si circūscribamus ipsi orbi □:&ab ipo excitemus pyramida cono eque altā:inscripta pyramis dimidiū est circunscriptæ:adinuicē enim sunt sicut bases.Conus aūt minor est pyramide circūscripta:pyramis igitur cuius basis est.efgh.□.uertex aūt idē ipsi cono: maior ē q̄ dimidiū coni.Secent' p.xxx.iii.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue in signis oprs.Cōnectanturq; ipse.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gs.sh.unūqdq; igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gsh.triangulox:maius est q̄ dimidiū per sese segmēti ipsius circuli.Excitet' ab uno quo ipsox.hoe.epf.frg.gsh.triangulox pyramis eque alta ipsi cono. Vnaqueq; igitur excitatax pyramidū maior est q̄ dimidia pars p sese segmenti coni.Secantes igitur p xxx.iii.reliquas circūferētias diuidue cōnectēteq; rectas lineas:& excitātes ab uno quoq; triāgulox pyramides ipi æque altas cono:& hoc semp fiat:reliquemus quasdā coni desectiōes.q̄ erūt minores ipo.i.solido.Relinquant':sintq; in.hoe.epf.frg.gsh.Reliqua igit' pyramis cuius basis quidē est.oepfrghs.multāgulū.fastigiū idem quod cono: maior est ipso.x.solido.Inscribatur & in circulo.abcd.ipsi.hoepfrgs.multangulo.simile & similiter positum multangulum.dtaybqcu.exciteturq; ab ipo pyramis æque alta ipsi.al.cono.Quoniā igitur est sicut qd' ex.ac.ad id qd' ex eg.sic.dtaybqcu.multangulum ad id quod sub.hoepfrgs.multangulum. Sicut aūt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.sic.abcd.orbis ad.efgh.orbem. Et sicut igit' p.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.dtaybqcu.multāgulū.ad.hoepfrgs. multāgulū.Sicut aūt.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.al.conus ad.x.solidū. Sicut aūt.dtaybqcu.multāgulū ad.hoepfrgs. multāgulum.sic pyramis cuius basis est.dtaybqcu.multāgulū uertex autē.l.signū.ad pyramida cuius basis quidē est.hoepfrgs.multāgulū.fastigium autē.n.signū.&sicut igitur per.xi. v.al.conus ad.x.solidum.sic pyramis cuius basis quidem.dtaybqcu.multangulum.uertex autem.l.signum.ad pyramida cuius basis qdē est.hoepfrgs. multangulū uertex autem.n.signum. Vicissim igitur p.xvi.v.est sicut.al.conus ad eā q̄ in se ipso pyramida.sic.x.solidū ad eam q̄ in.en.cono pyramida maior autē est.al.conus ea q̄ in se ipso pyramide.maius igitur est &.x.solidum ea quæ in.en.cono pyramide.sed & minus quod absurdum est. Non igitur est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulum, sic.al.conus ad aliquod



ſolidū minus ipſo.en.cono. Similiter iā demonſtrabimus q̄ neq̄ ſicut.efgh. orbis.ad.abcd.orbē:ſic.en.conus ad ſolidū aliqd maius ipō.al.cono. Dico iā q̄ neq̄ eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē:ſic conus.al.ad aliqd ſolidū maius ipſo.en.cono. Si eni poſſibile eſto ad maius.x. rurſus igit̄ eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbē:ſic eſt.x.ſolidū ad.al.conū. Sed ſicut.x.ſolidū ad.al.conū: ſic ē en.conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.al.cono. & ſicut igitur per.xi.v.efgh. circulus ad.abcd.circulū ſic conus.en.ad aliquod ſolidum minus ipſo.al.cono quod abſurdum eē patuit. Non eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē: ſic.al.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.en.cono: patuit autē q̄ neq̄ ad minus. eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē:ſic.al.conus ad.en.conum. ſed ſicut conus ad conum:ſic cylindrus ad cylindrū. triplus eſt alter alterius. Et ſicut igitur per.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbem:ſic quin ipſis cylindri eque alti ad conos:ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri.ſe ad inuicem habent ſicut baſes. quod erat oſtendendum.

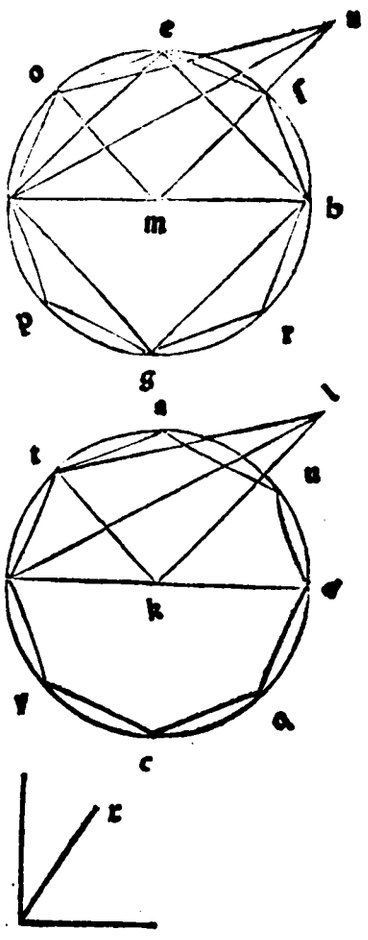
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cāpano fuiſſe p̄termiſſum inuenimus. ſicut & ex græca lectione. & ex fœda cāpani iterp̄tatione legētibus datur intelligi.

¶ Theorema. xij. propoſitio. xij.

Similes coni ⁊ cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratiō ꝫ ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni. & cylindri. quoꝝ baſes quidē. abcd. efgh. orbes. dimetientes uero baſiū ſint. bd. fh. & axes conoꝝ ſiue cylindroꝝ ſint. kl. mn. Dico q̄ conus cuius baſis quidē eſt. abcd. circulus. faſtigium aūt. l. ſignū ad conum cuius q̄dē baſis eſt. efgh. uertex autē. n. ſignū: triplam hēt rōnem q̄. bd. ad. fh. Si autē. abcdl. conus ad. efgh n. conū triplā rōnem non hēt: q̄. bd. ad. fh. habebit conus. abcdl. uel ad ſolidū aliquod min⁹ ipſo. efghn. cono triplā rationē uel ad minus: habeat prius ad minus. x. Deſcribaturq̄ per. vi. iiii. in circulo. efgh. □. efgh. Igitur. efgh. □. maius eſt q̄ dimidium circuli. efgh. excitetur ab ipſo. efgh. □ pyramis æque alta ipſi cono. Igitur pyramis excitata maior eſt q̄ dimidia pars coni. Secētur iam per. xxx. iii. ipſæ. ef. fg. gh. he. circunferentiæ diuidue: in. oprs. ſignis. connectanturq̄ eo. of. fp. pg. gr. rh. hf. ſe: unūquodq̄ igitur ipſorum. eof. fpg. grh. hfe. triangulorum maius eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli. efgh. Conſtituatur ab uno quoq̄ ipſorū. eof. fpg. grh. hfe. triangulorū pyramis idem habens faſtigiū ipſi cono: unaqueq̄ igitur ipſarum excitataꝝ pyramidū maior eſt q̄ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p. xxx. iii. relictas circūferētias diuidue: & connectentes rectas lineas: excitanteſq̄ ab uno quoq̄ triangulorum pyramides: faſtigium ipſi cono habentes idem. & hoc ſemper efficientes relinquemus quaſdam coni deſectiones quę 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. eofpgrhf. multangulum: uertex autem. n. ſignū: maior eſt ipſo. x. ſolido. Deſcribat̄ in circulo.



abcd.ipſi.eofpgrhſ.multangulo:ſimile ſimíliterq; poſitũ multãgulũ.atbycqdu.& excítetur ab ípſo pyramis ídẽ habens ípſi cono faſtígiũ & cõprehendentiũ pyramída cuíus baſis q̃dẽ eſt.atbycq.du.multangulũ.uertex autẽ.l.ſignũ unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramída cuíus baſis quídem eſt.eofpgrhſ.multãgulũ:faſtígiũ aũt.n.ſignũ:unũ triangulũ eſto.nfo. & cõnectat.kt.mo.& quoniã per primã.vi.diffinitionẽ.abcdl.conus ſimílis ẽ ípſi.efghn.cono:eſt ígitur ſicut.bd.ad.fh.ſic.kl.axis ad.mn.axem. Sícut aũt bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm.& ſicut ígitur per.xi.xii.& xv.v.& p díffinitionem. xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uicíſſim per.xvi.v.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad mn.& circũ æquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſũt ꝓportiõalía.Igit̃ p díffõnẽ.i.vi. triãgulũ.bkl.ſimile eſt ípſi.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 q ad.m.centrũ quattuor rectoꝝ.Q uoniã ígitur círcum æquos angulos latera ſunt proportionalía.Igitur triangulũ.bkt.ſimile eſt ípſi.fmo.triangulo.Rurſus quoniã patuít ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.nm.æqualís autẽ eſt.bk.ípſi.kt.& fm.ípſi.mo.eſt ígit̃ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl.: omn.recta latera ꝓportiõalía.Igit̃.lkt.triangulũ ípſi.mno.triangulo ſimile ẽ: & quoniã p.vi.vi.& ꝓpter ſimilitudinẽ ípſorũ.lkb.nmf.triangulorꝝ eſt ſicut. lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ꝓpter ſimílitudínẽ ípſorꝝ.bkt.fmo.triangulorꝝ eſt ſi cut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali ígitur per.xxíi.v.ſicut.lb.ad.bt.ſic.nf. ad.fo.Rurſus quoniã ob ſimílitudínẽ ípſorꝝ.ltk.nom.triangulorꝝ: eſt per.vi. vi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.ꝑ aũt ſimílitudínẽ ípſorꝝ.tkb.omf.triangulo rum eſt ſicut.kt.ad. tb.ſic.mo.ad.of.Ex æquali ígitur per.xxíi.v.ſicut.lt.ad. tb.ſic.no.ad.of.patuít autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic.of.ad.fn.ex æquali ergo p xxíi.v.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ípſorꝝ.ltb.nof.triangulorꝝ proportío nalía ſunt latera:ípſa ígitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt:quare & ſimí lía per.v.vi.& pyramis ígitur cuíus baſis quídẽ eſt.bkt.triangulũ:uertex au tem.l.ſignum: ſimílis eſt pyramídi cuíus baſis quídẽ eſt.fmo.triãgulum uer tex autẽ.n.ſignũ:ſub ſimílibus enĩ planís æque multíplícíbus cõprehendun tur.Símiles autẽ pyramídes:triangulares baſes habentes in triplící ſunt ratí one eiuſdem rationís laterꝝ per.viii.xii.pyramis ígitur.bktl.ad.fmon.pyrami da triplam rõnẽ hẽt.q̃.bk.ad.fm.Símiliter iã cũnectẽtesab ípſis.au.dq.cy.in. k.rẽctas líneas:& ab ípſis.eſ.hr.gp.ín.m.excitanteſq; in triangulís pyrami des:eadẽ habẽtes faſtígía ípſis conis:oſtendem9 q, & una quæq; ípſarꝝ eiuſ dem generís pyramidũ ad unãquanq; eiuſdem generís pyramida triplã ha bet rationẽ.q̃.bk.eiuſdẽ rationís latus.ad.fm.eiuſdẽ rationís latus:hoc eſt.q̃. bd.ad.fh.Sed ſicut unũ antecedẽtiũ:ad unũ ſequentiũ:ſic oía antecedẽtia ad omnía ſequentia.Eſt autẽ & ſicut.bktl.pyramis ad.fmon.pyramida:ſic ẽ to ta pyramis cuíus baſis.atbycqdu.multangulum:uertex autẽ.l.ſignũ:ad totã pyramídẽ cuíus quídẽ baſis eſt.eofpgrhſ.multangulũ:uertex uero.n.ſignũ. Q uare & pyramis cuíus baſis quídẽ eſt:atbycqdu.m utangulũ.faſtígiũ aũt

l ſignū.ad pyramida cuius quidē baſis.eofpgrhs.multangulū.faſtigiū autē. n.ſignum triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſupponitur autē & con⁹ cuius baſis quidē.abcd.orbis faſtigiū autē.l.ſignū ad.x.ſolidū triplā rationē habens q̄ bd.ad.fh.eſt igitur ſicut conus cuius baſis quidē.abcd.circulus.uertex autē.l ſignū ad.x.ſolidū.Sic pyramis cuius quidē baſis eſt.atbycqdu.multangulū uertex autē.l.ad pyramida. cuius baſis quidē eſt.eofpgrhſ.multangulū uertex autē.n.ſignū uiciſſim,igit̄ per.xvi.v.ſicut conus cui⁹ baſis qdē eſt.abcd. orbis uertex.āt.l.ad eā q̄ in ſe pyramida cui⁹ baſis ē.atbycqdu.multangulū uertex āt.l.ſignū ſic ſolidū.x.ad pyrāida cui⁹ baſis qdē eſt.eofpgrhſ.uertex aūt.n.ſignū.maior āt eſt p̄dictus conus ea q̄ in ſe ipſo pyrāide.ipſā eni conti net..Igitur.x.ſolidū maius eſt ipſa pyramide.cuius baſis quidē eſt.efgh.cir culus.uertex autē.n.ſignū.& triplā habet rōnē q̄.bd.ad.fh. Similiter iam de monſtrabimus q⁹ neq̄.efghn.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.co no triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd. Dico iā q⁹ neq̄.abcdl.conus ad aliquod ſolidū maius ipſo.efghn.cono triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſi eni poſſibi le.habeat ad maius.x.rurſus igitur.x.ſolidū ad.abcdl.conum triplā habet ra tionē.q̄.fh.ad.bd.ſicut autē.x.ſolidū ad.abcdl.conū.ſic.efghn.conus ad ali quod ſolidū minus ipſo.abcdl.cono.&.efghn.igit̄ conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.quod ipoſſibile eſſe patu it. Igitur.abcdl.conus ad ſolidū aliquod maius ipſo.efghn.cono triplā ratio nem non habet.q̄.bd.ad.fh.patuit autē q⁹ neq̄ ad minus.conus igitur.abcdl ad conū.efghn.triplā rationē habet.q̄.bd.ad.fh.per.xv.v.Sicut autē conus ad conū.ſic cylindrus ad cylindrū.triplus eni eſt cylindrus ipſius coni.qui in eadē eſt bali ipſi cono.& ſub æquali faſtigio ipſi cono. oſtenſum eſt autē q⁹ ois conus cylindri tertia pas eſt eādē eidē baſim habenti per.x.xii.& æq̄ le faſtigiū.& cylindrus igitur ad cylindrū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſi miles igitur coni & cylindri adiuicem in triplici ſunt ratione ſicut dimetiētiū ad baſes.quod oſtendere oportuit.

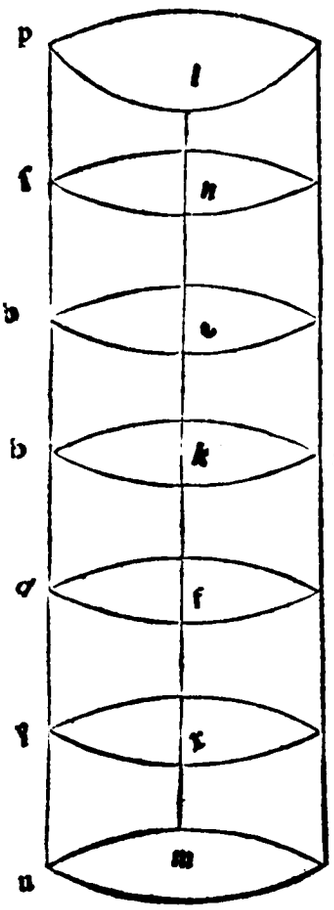
Interpres.

Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſca tet.& quod id cōprobat quod in decima oſtenſum eſt Cāpanus pretermiſſit, nox uero lectionē greçā ad amuſim ſequuti ſincere interpretati ſumus.nihil relinquimus.addidimus nihil.ſubſecuimus autem nihil cenſuimus enim q⁹ qui auctoribus interpretādis aut minuunt.aut detrahunt ſiue etiam addunt. Auctorum opera turpiter furātur.& ſic labores alienos ſibi uendicant. qua re inquiam nihil eē poteſt fœdius,egregios homines qui ſic ſe a uetuſtate cō mendari poſſe putant.

Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si cylindrus plano ſecetur parallelo exiſtēti eis quae ex oppoſito planis:erit ſicut cylindrus ad cylindrum: ſic axis ad axem.

Cylindrus 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:exponanturq; ipſi.ek.axi quilibet utcunq;.en.nl.ipſi autem.fk.quilibet utcūq;. fx.xm.& extendantur per.ln.xm.ſigna plana parallela.ab.cd.& intelligant in ipſis per.lnxm.planis circū centra.lnxm.circuli.op.rſ.ty.qu.æquales ipſis. ab.cd.& intelligantur cylindri.pr.rb.dt.tu.& quoniā ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales.ipſi igitur.pr.rb.bg.cylindri adinuicē ſunt ſicut baſes per. xi.xii.Baſes autē ſunt æquales.igitur &.pr.rb.bg.cylindri.ſunt æq̄les.Q m̄ igit̄.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales ſicut baſes:baſes autē ſunt equales æquales igitur ſunt &.pr.rb.bg.cylindri adinuicem.Q uoniā igitur ipſi.ln. ne.ek.axes adinuicem ſunt æquales.Sunt autē & ipſi.pr.rb.bg.cylindri.adinuicem æquales:& multitudo ipſoꝝ.ln.ne.ek.æqualis eſt multitudini ipſorū. pr.rb.bg.quotuplex igitur eſt.kl.axis:ipſius.ek.axis.totuplex erit &.pg.cylindrus ipſius.bg.cylindri:& iam id ꝓpterea: quotuplex eſt.mk.axis ipſius. kf.axis.totuplex eſt & cylindrus.ug.ipſius.gd.cyliudri: & ſi.kl.axis æqualis eſt ipſi.km.axi.æquus eſt & cylindrus.pg.ipſi.gu:cylindro.Si autē axis. kl.maior eſt ipſo.km.axe.maior erit &.pg.cylindrus ipſo.gu.cylindro: & ſi minor:minor per.i.v.Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus:axibus q dem ek.kf.cylindris autē.bg.gd.accipiuntur per diffinitionē.vi.v.æque 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 precedens theorema non recte eſt interp̄tatus.non habetur enim apud græcam lectionē in ipſo theoremate.q̄ cylindri axibus ſint ꝓportionales.ſed q̄ eſt ſicut cylindrus ad cylindrum.ſic eſt axis ad axem.ſic etiā in duodecima propoſitione ait ſi duæ pyramides rotūdæ.& unde obſecro is bonus uir ducat.aut ubi uiderit unq̄ pyramides rotūdas.quid hoc eſt hominis.pyramides rotundæ nuſq; gentiū ſueniunt̄.q̄ ſciā. pyramides &.n.oēs. ꝑter conos & ſint ſup q̄cunq; baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinūt.& quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt.quoad ſi gnum & faſtigiū peruenerint.formam ignis imuitantes unde ſumpſerūt nomen.qui ut omnes ſciunt in accutum ſemper ſeſe errigit.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio.xiiij.

IN aequalibus baſibus exiſtentes coni ⁊ cylindri: adinuicem ſeſe habent:ſicut faſtigia.

¶ Sint enim in æqualib⁹ baſibus.ab.cd.cylindri.fd.eb.Dico q̄ eſt ſicut cylindrus.eb.ad cylindrū.fd.ſic eſt.gh.axis ad.kl.axem extendatur inq̄.kl.axis in.n.ſignū.ponaturq; ipſi.gh.axi æqualis.ln.& circū axem.ln.intelligatur cylindrus.cm.Q uoniam igitur.eb.cm.cylindri.ſub eo

dem ſunt faſtigio: adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii. Baſes autē inuicē ſunt æquales: igitur & cylindri.eb.cm. ſunt æquales. Et qm̄ cylindrus.fm. plano quoddā ſecat̄.cd. parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito planis. eſt igitur p.xiii. xii. ſicut.cm. cylindrus ad.fd. cylindrū: ſic eſt.ln. axis ad.kl. axem. æqualis autem eſt.cm. cylindrus ipſi.eb. cylindro. &.ln. axis ipſi.gh. axi. Eſt igitur ſicut eb. cylindrus ad.fd. cylindrum: ſic eſt.gh. axis ad.kl. axem. Sicut autē.eb. cylindrus ad.fd. cylidrū. ſic.agb. conus ad.cdk. conū. tripli enim ſunt cylindri ipſoꝝ conoꝝ per.x.xii. & ſicut igitur p.xi.v.gh. axis ad.kl. axem. ſic.abg. conus ad.cdk. conū. &.eb. cylindrus ad.fd. cylindrū. qđ erat oſtendendum.

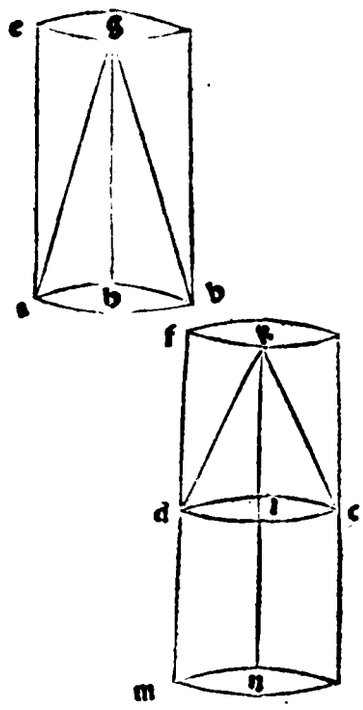
¶ Interpres.

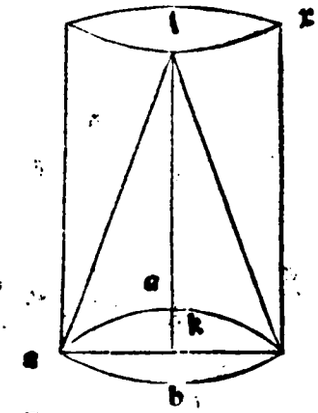
¶ Et precedens theorema cāpanus quoq; p̄termiſſit id inq̄ nos græcę docēt lectiones. quas ad unguē obſeruauimus. & ab eis nō parum. ſed nihil diſcrepauimus: noluimus eni aliquid ſubuertere. nā noſtrū nō eſt aliena nobis uē dicare & aſſcribere. ut non nulli facere auſi ſunt.

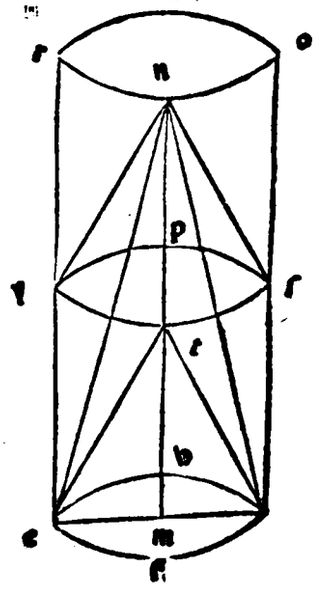
¶ Theorema. xv. propoſitio. xv.

Æqualium conorum ⁊ cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus: ⁊ coni ⁊ cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

¶ Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidē. abcd. efgh. orbes. dimetientes autē ipſorū. ac. eg. axes autē ſint. kl. mn. Q ui & altitudies ſint conoꝝ & cylindroꝝ & cōpleantur ipſi. ax. eo. cylindri. Dico q; ipſoꝝ. ax. oe. cylindroꝝ reciprocæ ſunt baſes uerticibus. hoc ē. q; eſt ſicut. abcd. baſis. ad. efgh. baſim. ſic eſt. mn. uertex ad. kl. uerticē. Faſtigiū inq̄. lk. ipſi. mn. faſtigio autē eſt æquale. aut non. ſit prius æquale ē autē &. ax. cylindrus ipſi. eo. cylindro æqualis. ſub eodē nāq; faſtigio exiſtentes coni & cylindri adinuicē ſunt ſicut baſes per. xi. xii. Aequalis ē igitur. abcd. baſis. ipſi. efgh. baſi. Q uare & reciprocæ ſunt. ſicut. abcd. baſis ad. efgh. baſim. Sic. mn. faſtigiū ad. kl. faſtigiū. Sed iam non ſit uertex. lk. ipſi. mn. æqualis. ſed eſto maior. mn. & auferatur per tertiam primi ab ipſa. mn. altitudine ipſi. kl. æqualis. pm. ponaturq; per. ii. primi ipſi. lk. uertici. æqualis. pm. & per. p. ſignū ſecetur per. xiii. xii. cylindrus. oe. plano. ⁊ tſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis hoc ē. efgh. ro. circuloꝝ. & a baſi quidē ipſius. efgh. circuli. faſtigio uero. mp. cylindrus intelligatur. eſ. & quoniā. ax. cylindrus æquus eſt ipſi. eo. cylindro. Alius autē. eſ. cylindrus. Eſt igitur per. vii. v. ſicut. ax. cylindrus ad. eſ. cylindrum ſic eſt. eo. cylindrus ad. eſ. cylindrum. Sed ſicut quidem. ax. cylindrus ad. eſ. cylindrū. ſic eſt. abcd. baſis ad. efgh. baſim. Sub eadem enim ſunt altitudine ipi. ax. eſ. cylindri. ſicut autē cylindrus. eo. ad cylidrū. eſ. ſic. mn. altitudo. ad. mp. altitudinem. Cylindrus nāq; eo. plano aliquo ſecatur. ⁊ tſ. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut. abcd. baſis ad. efgh. baſim. ſic ē. mn. uertex. ad. mp. uerticē. Aequalis autem eſt. pm. uertex ipſi. kl. uertici. Eſt igitur ſicut. abcd. baſis ad. efgh. baſim. ſic. mn. altitudo ad. kl. altitudinē. Aequalium igitur. ax. eo. cylindroꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iam ipō







rum.ax.eo.cylindrorũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut.abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticẽ.kl.Dico q;.ax.cylindrus ęqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nãq; diſpoſitis.quoniã eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiũ ad.kl.faſtigiũ.æqualis autẽ eſt.kl.uertex ipſi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uerticem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic cylindrus.ax.ad.eſ.cylindrũ ſub eodẽ nanq; eſt faſtigio.Sicut autẽ.mn.per.xiiii.xii.uertex ad.pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrũ.Eſt igitur ſicut.ax.cylidrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiã & in conis.æqualium igitur conorum.& cylindrorũ.& q̃ ſequntur reliqua.quod oſtendere oportuit.

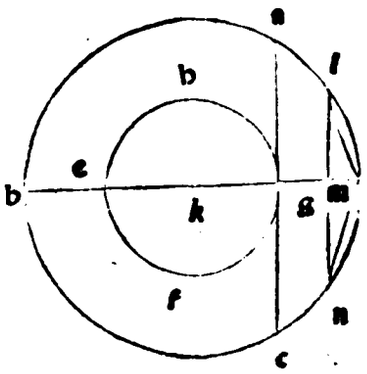
¶ Interpres.

¶ Campanus quí ſemper ordinem ſubuertit precedẽs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

¶ Problema primum propoſitio.xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiori orbe multangulũ æquilaterũ & parilaterũ inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

¶ Sint bini orbes.abcd.efgh.circũ idẽ centrũ.k.oportet in maiori circulo.abcd.multangulũ æquilaterum.& parilaterũ inſcribere.non tãgẽtem ipſum.efgh.circulũ.excitetur per.k.centrum recta linea.bd.& a ſigno. g.ipſi.db.rectę lineę ad angulos rectos excitetur per.xi.primi.ag.in.c.igitur ac.tangit ipſum.efgh.orbẽ.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad.circunferẽtiam diuidue:& ipſius dimidiũ bifariã:& hoc ſemp efficiente per.i.x.relinquemus quandam circunferentiã minorem ipſa.ad.relinquatur &eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd. perpẽdicularis excitetur.per.xii.primi.lm.extẽdaturq; in.n. & connectantur ipſę.ld.dn.ln.Igitur.ld.ipſi.dn.eſt æqualis.& Quoniam parallelus eſt.ac.ipſi.ln.ſed.ac.tangit ipſum.efgh.orbem.Igitur.lm.non tangit ipſum orbem.efgh.multo minus igitur ipſę.ld.dn.tangunt ipſum.efgh.orbem.Si autem ipſi.ld.rectæ lineę æquales in continuum aptabimus in orbe. abcd.deſcribetur in orbe.abcd.multangulus æquilaterus.& parilaterus nõ tangens ipſum orbem.efgh.minorem.quod facere oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Et inde eſt manifeſtum q; perpendicularis quæ ex.l.in.bd.unum circulum non tangit.

¶ Interpres.

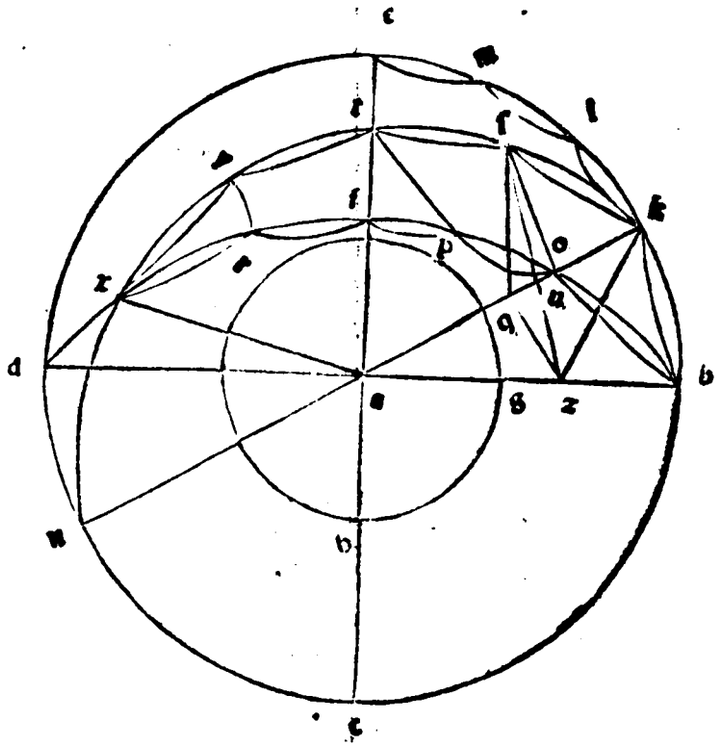
¶ Campanus præcedens problema in tertia decima propoſitione poſuit.at apud græcos in decima ſexta inuenitur.in his diſciplinis nõ ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe eſt.Euclides ordinẽ in hoc opere mirũinmodũ obſeruauit.at bonus uir cãpanus hoc nõ intellexit.

¶ Problema.ij.propoſitio.xvij.

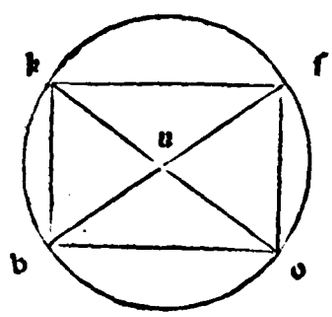
¶ Binis ſphaeris circũ idem centrũ exiſtentibus:in maiori ſphae-

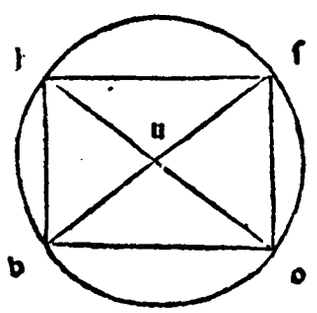
ra ſolidū polybedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

¶ Intelligantur binæ ſphæræ circū idem centrum.a.oportet iam in maiorí ſphęra ſolidū polyhedrum inſcribere.nō tāgens ſphærā minorem in ſuperficie.ſecētur ſphæræ plano aliquo per centrū.erūt igitur ſectiones circuli.qm̄ per xii.diffinitionē.xi.manēte diametro,& circūducto ſemicirculo fit ſphæra.quare & in quauis poſitione intelligamus hemicycliū quod p ipm eductū planum efficiet in ſupficiæ ſphæræ circulū.& manifeſtū q; & maximum.qm̄ ſphærę diameter.qui etiā ē hemicyclí diameter.& pin de circuli.maior eſt per.xv.iii.oibus in circulo uel ſphęra ductis rectis lineis.Eſto igitur in maiorí quidē ſphæra circulus.bcde.in minorí autē circulus.fgh.excitenturq; ipſoꝝ diametri ad angulos rectos ſibi inuicē.bd.ce.& binis orbibus circa idē centrum exñtibus hoc eſt.bcde.fgh.i maiorí circulo.bcde.multāgulū æquilaterū & parilaterū deſcribat p precedentē non tangēs ſphærā minorē.fgh.cuius latera ſint.be.quarta parte.bk.kl.lm.me.& cōnexa.ka.recta linea extēdatur in.n.& excitetur p xii.xi.ab ipſo.a.ſigno ipſi ipſius.bcde.circuli plano ad angulos rectos.ax.& cōparetur ipſi ſupficiei ſphæræ per.x.& per.ax.& per utranq; ipſaꝝ.bd.kn. plana ꝓducantur faciunt iam per p̄dicta in ipſius ſphęrę ſuperficie maximos orbes.efficiant quoꝝ hemicyclia ſint in.bd.kn.diametris.hoc eſt.bxd.hxn. & qm̄.xa.recta eſt ad ipſius.bcde.planum.& oia igitur q̄ per.xa.plana recta ſunt ad ipſius.abcde.circuli planū.Quare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſūt ad ipſius.bcde.circuli planū.& qm̄ hemicyclia.bed.bxd.kxn.ſunt æqualia.i æqualibus nāq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt æquales.Quot enim larera multāguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æquales.deſcribant & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ip̄æ.ſo.tp.yr. Et ab ipſo.of.in ipſius.bcde.circuli planū ꝓpendiculares excitent,cadunt inq̄ in cōes ſectiōes planoꝝ.bd.kn.qm̄ & ipſoꝝ.bxd.kxn.plana recta ſunt ad ipſius.bcde.circuli planū.cadant & ſint.oz.ſq.& cōnectantut.ſq.& qm̄ æqualibus hemicicycliis.bxd.kxn.æquales rectę lineę ſunt.bo.kſ.& perpēdiculares ductę ſunt.oz.ſq.æqualis igit eſt.oz.ipſi.ſq.&.bz.ipſi.kq.eſt autē & tota ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.reliquę.qa.eſt æqualis.eſt igit ſicut.bſ. ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̄ utraq; ipſaꝝ.oz. ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planū.parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq.patuit autem q; & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̄.qz.



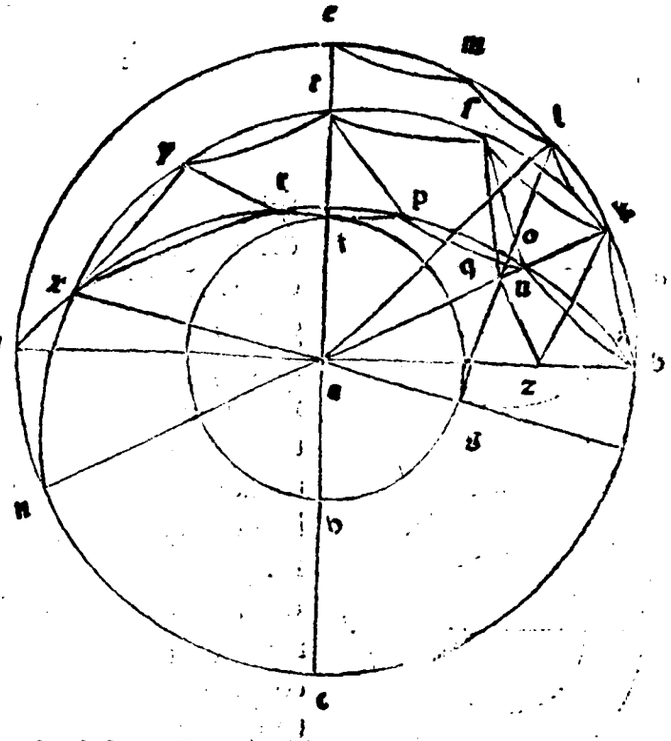
ipſi.ſo.parallelus eſt:ſed.zq ipſi.kb.paralelus eſt &.ſo.igitur ipſi.kb.paralle lus eſt:& ipſas cõnectũt ipſæ.bo.kſ.igit.bokſ. □ in uno eſt plano. Q m̃ per vii.xi.ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ:& ab utraq; ipſarũ accipiantur cõ tingentia ſigna:& ad ipſa ſigna annexa recta linea:in eodẽ eſt cũ ipſis paralle lis plano.Idq; ꝓpterea & unũquodq; ipſorũ.ſopt.ryt.quadrilaterũ in uno ẽ plano:eſt aũt triãgulũ.yrx.in uno plano.Si uero itelligamus ab ipſis.oſptry. ſignis in.a.cõnexas rectas lineas:cõſtituetur quædã figura ſolida polyhedra inter.bx.kx.circũferentias ex pyramidibus cõprehẽſa:quorũ baſes quidem ſunt.kboſ.ptry.quadrilatera:&.yrx.triangulũ:uertex autem.a.ſignũ. Si aũt & in unoquoq; ipſorũ.kl.lm.me.laterũ:ſicut in.bk.eadem cõſtruamus:& in ſup in reliquis tribus quartis partib9:& in reliquo hemiſphærio cõſtituetur fi gu ra ſolida polyhedra deſcripta in ſphæra cõtenta ex pyramidib9.Q uarum baſes ſunt p̃dicta q̃drilatera:& triangulũ.yxr.& quæ in eodẽ ordine eis: uer tex autẽ.a.ſignũ.Dico q; p̃dicta polyhedra non tanget mi norẽ ſphærã in ſup ficie in qua eſt circulus.fgh.Excitetur p.xi.xi.ab ipſo.a.ſig no in ipſius.kboſ. quadrilateri planũ ꝑpendicularis.au.& cõparetur ipſi plano p.u.ſignũ & con nectant.bu uk.& qm̃.au.recta eſt:ad ipſius.bkoſ.planũ:& ad oẽs igitur ip ſam tangẽtes rectas lineas:& exiſtẽtes in ipſi9 quadrilateri plano recta ẽ.au. per.ii.diffinitionẽ.xi.Igitur.au.recta eſt ad utranq; ipſarũ.bu.uk.& quoniã per.xv.diffinitionẽ primi ab.ipſi.ak.eſt æqualis:æquũ eſt &quod ex.ab.ei qd ex.ak.& ipſi quidẽ qd' ex.ab.æqualia ſunt per.xlvii.primi ea q̃ ex.au.ub.Re ctus enĩ qui ad.u.Ipſi autẽ quod ex.ak.æqualia ſunt q̃ ex.au.uk.Q uæ igitur ex.au.ub.æqua ſunt eis q̃ ex.au.uk.cõmune auferat' quod ex.au.reliquũ igi tur quod ex.bu.reliquo quod ex.uk.eſt æquale:ęqualis igitur eſt.bu.ipſi.uk. Similiter iam demõſtrabimus q; & quæ ab.u.ad.oſ.cõnexæ rectæ lineæ æq̃ les ſunt utriq; ipſarũ.bu.uk.centro igitur.u.& ſpacio altero ipſorum.bu.uk. circulus deſcriptus ibit etiã per.oſ.& quadrilaterũ.kboſ.erit in circulo.& qm̃ kb.maior eſt ipſa.qz.æq̃lis aũt eſt.qz.ipſi.ſo.maior igitur eſt.bk.ipſo.ſo.æq̃ lis aũt eſt.kb.utriq; ipſarũ.kſ.bo.& utraq; igitur ipſarũ.kſ.bo.ipſo.ſo.maior eſt:& qm̃ in circulo quadrilaterum eſt.kboſ.&.bo.kſ.æquales:& minor.oſ. & ex cẽtro circuli eſt.bu.Igitur quod ex.kb.eo quod ex.bu.maius eſt q̃ dimi dium.excitetur per.xii.primi ab ipſo.k.in.bz.ꝑpẽdicularis.kz.& qm̃.bd.ipſa dz.minor eſt q̃ dupla:eſtq; ſicut.bd.ad.dz.ſic quod ex.db.bz.ad id quod ſub dz.zb.Deſcripto autẽ ab ipſa.bz.quadrato.cõpletoq; in altero paralelogrã mo:& qd' ſub.db.bz.igitur eo quod ſub.dz.zb.minus eſt q̃ duplũ:& conne xa.kb.quod ſub.dbbz.æquũ eſt ei quod ex.kz.Igitur quod ex.kb.eo qd' ex kz.minus eſt q̃ duplũ.Sed quod ex.kb.eo qd' ex.bu.maius eſt:q̃ duplũ:ma ius igitur eſt quod ex.kz.eo quod ex.bu.& quoniã per.xv.diffinitionẽ primi ba.ipſi.ka.eſt æqualis:æquũ eſt & quod ex.ba ei quod ex:ka.ei autẽ quod ex ab.per.xlvii.primi ęq̃lia ſunt q̃ ex.bu.ua.Ei aũt qd ex.ka.per.xlvii.i.ęqua ſũt q̃ ex.kz.za.Q uæ igitur ex.bu.ua.æqualia ſunt eis q̃ ex.kz.za.quorũ qd' ex. bz.maius eſt eo quod ex.bu.Reliquum igitur quod ex:za.maius eſt eo quod





ex.ua.maior igitur eſt.au.ipſa.az.multo igitur maior eſt.au.ipſa.ag.Eſtq; ipſa au.in una ipſius polyhedri baſi:&.ag.in minoris.ſpheræ ſuperficie. Quare & polyhedrum non tangit ſphærã in ſuperficie:quod facere oportebat.

¶ Oſtendendũ iam & aliter ac expeditus q; maior eſt.au.ipſa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipſo g.ipſi.ag.ad angulos rectos.gl.& cõnectatur.al. ſecantes iam p.xxx.iii.ipſam.eb.circũferentiã diuidue & dimidiũ ipſius diuidue:& hoc ſemp facientes:relinquemus.q̃dam circunferentiã quę eſt minor circũferentia cõtẽta ſub.bcde.circulo:ſub æquali ipſi.gl.relinquat & eſto.kb.circũferentia minor igitur eſt &.kb.recta linea ipſa.gl.& quoniã in circulo eſt.bkſo.quadrilaterũ: & æquales ſunt.ob.bk.kſ.& minor eſt.oſ. Angulus igit quí ſub.buk.obtuſus eſt:maior igitur ẽ.bk.ipſa.bu. ſed ipſa.kb.maior eſt ipſa.gl.multo maior igit ẽ. gl.ipſa.bu.maius igitur eſt & quod ex.gl.eo qd ex.bu.& qm̃ per.xv.diffinitionẽ primi.al.ipſi.ab. eſt æqualis:& quod ex.al.igitur ei eſt equum qd ex ab:ſed ei quod ex.al.æqua ſunt quę ex.bu.ua. Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia ſũt eis q̃ ex.bu.ua. Quo; quod ex.bu.minus eſt eo qd ex.gl.& reliquum igitur quod ex.ua.maius eſt eo quod ex.ag.maior igitur eſt.au.ipſa.ag.binis igitur ſpheris circũ idem cẽtrum exiſtentibus:in maiori ſphæra ſoli dũ polyhedrũ deſcriptũ ẽ nõ tãgẽs minorẽ ſphęrã i ſupficie qd facere optuit.



¶ Corrolarium.

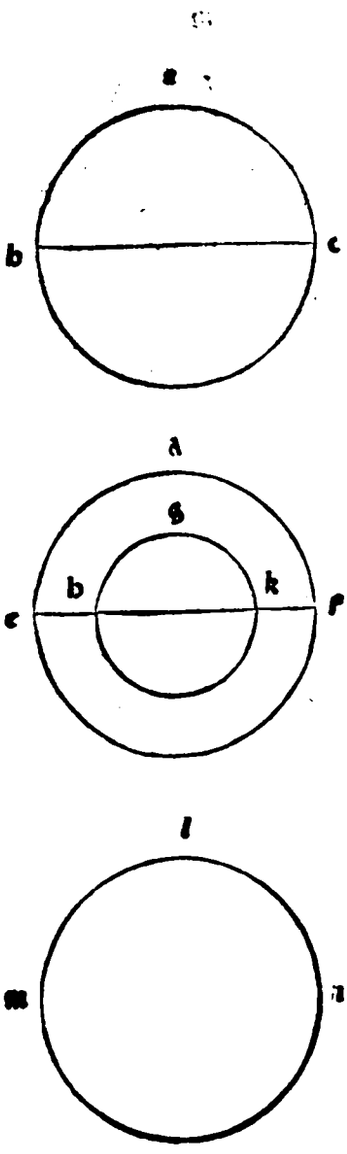
¶ Si uero & i altera ſphæra q̃ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro:ſimile ſolidum polyhedrũ inſcribatur:in ipſa.bcde.ſphæra ſolidũ polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidũ polyhedrum triplã habet rationẽ: q̃ ipius.bcde. ſphæræ dimetiens:ad ipſius alterius ſphæræ dimetiẽtẽ. Diſtributis nãq; ſolidis in numero æquales:& æqualis ordinis pyramidas:pyramides ſimiles erũt. Similes uero pyramides per.viii.xii.adinuicẽ in tripla ſunt rõne eiuſdẽ rationis laterũ. Pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.kboſ.quadrilaterũ:uertex aũt a.ſignũ:ad eam q̃ in altera ſphæra ſimilis ordinis pyramida triplã habet rationem:q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis latus:hoc eſt q̃.ab.ex centro ſphęrę q̃ circũ.a.cẽtrum:ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ. Similiter & unaquęq; pyramis q̃ in ſphæra q̃ circũ cẽtrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdẽ ordinis in altera ſphæra:triplam habebit rationem q̃.ab.ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ:& ſicut unũ antecedentium:ad unũ ſequentium:ſic oia antecedẽtia ad oia ſequentia. Quare totũ ſolidum polyhedrum quod in ſphęra q̃ circum centrũ.a.ad totum ſolidum polyhedrum quod in altera ſphæra triplam rationem habebit:q̃.ab.ad eam q̃ ex cẽtro alterius ſphæræ:hoc eſt q̃.bd.dia-

meter ad alterius ſphęrę diametrum: quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oēm prorſus ordinē ſubuertens in q̄r-tadecima poſuit propoſitione: & tm̄ apud gręcos in decima ſeptima repperit.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xvij.



Sphaerae adinuicē in triplici ſūt rōne ꝓportiōnis dimetientiū. ¶ Intelligant ſphęrę. abc. def. diametri uero ipſarū ſint. bc. ef. dico q̄ ſphæra. abc. ad ſphęrā. def. triplā habet rationē. q̄. bc. ad. ef. Si aūt non habebit igitur. abc. ſphęra ad minorē aliquā ipā. def. ſphęra triplā rationem: q̄ ad maiorē: q̄. bc. ad. ef. habeat plus ad minorē. ghk. & intellígatur. def. ſphæra ipſi. ghk. circū idem centrū: deſcribaturq̄ per p̄cedentem in ſphæra maiori. def. ſolidū polyhedrū: non tangens minorē ſphęrā ghk. in ſuperficie. Deſcribatur aūt per eandem & in. abc. ſphęra ei quod in. def. ſolido polyhedro ſimile ſolidū polyhedrum. Igitur per correlarium eiuſdem ſolidū polyhedrū quod in ſphæra. abc. ad id ſolidū polyhedrū quod in. def. triplam habet rōnem: q̄. bc. ad. ef. habet autē &. abc. ſphæra ad. ghk. ſphærā triplam rōnem q̄. bc. ad. ef. eſt igitur ſicut ſphæra. abc. ad ſphęram. ghk. ſic ſolidum polyhedrum quod in. abc. ſphęra: ad ſolidū polyhedrum quod in. def. ſphęra. Viciſſim igitur per. xvi. v. ſicut. abc. ſphęra ad id quod in ipſa polyhędrum: ſic. ghk. ſphæra ad id quod in. def. ſphæra ſolidum polyhedrum. Maior autē eſt. abc. ſphæra ei quod in ſe polyhedro: maior igitur &. ghk. ſphæra eo quod in. def. ſphæra polyhedro: ſed & minor: ab ipſo nāq̄ cōprehenditur. Quod eſt īpoſſibile: ſphæra igitur. abc. ad minorem ipſa. def. ſphæra: triplā rationē non habet q̄. bc. diameter ad. df. diametrū. Similiter iam demonſtrabimus q̄ neq̄. def. ſphæra ad minorem ipſa. abc. ſphæra triplā habet rōnem q̄. ef. ad. bc. Dico iam q̄ neq̄ ſphæra. abc. ad maiorem aliquā ipſa. def. ſphæra triplā habet rōnem q̄. bc. ad. ef. Si enim poſſibile habeat ad maiorem. lmn. rurſus igitur ſphæra. lmn. ad ſphæram. abc. triplā habet rationem: q̄ diameter. ef. ad diametrū. bc. Sicut autem. lmn. ſphæra ad. abc. ſphærā: ſic. def. ſphęra ad minorem aliquā ipſa. abc. ſphæra ſicut antea patuit. Q m̄ maior ē. lmn. īpa. 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. īpa igitur. abc. ſphæra ad. def. ſphæram: triplam habet ratiōem: q̄. bc. ad. ef. quod oſtendendum fuerat.

¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici: elemētorum Libri duodecimi & ſolidorum ſecundi: ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

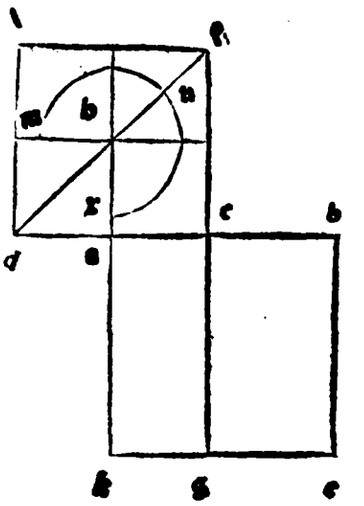
Tertiusdecimus

¶ Euclidis præstantissimi mathematici elemẽtorum liber tertius decimus: & solidorum tertius ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneo Interprete.

¶ Theorema primus propositio prima.

Si recta linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum admittens totius vimidiam: quintuplum potest eo quod ex totius vimidia.

¶ Recta inq̃ linea.ab.extrema & media ratiõe secetur in.c.signo: & sit maius segmẽtum.ac. & extendatur in rectam lineam.ca.ad. & ponatur ipsi ab.dimidia.ad. Dico q̃ quod ex.cd.ei quod ex.da. quincuplum potest. Describantur inq̃ per .xlvi. primi.ab.ipsis.ab.dc.quadrata.ae.df. & in.df.describat figura extendaturq; sc.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.œ. quod autem. ex. ac.ipsum.fh. Igitur. ce. ipsi.fh. est equale; Et quoniam ba.ipsius. ad. dupla est. equalis autem est. ba.ipsi. ka. &. ad. ipsi ah.igitur &. ka. ipsius. ah. dupla est. Sicut autem. ka.ad.ad. ah. sic. ck.ad.ch. Duplum igitur est.ck.ipsius.ch. sunt autem & ipsa.lh.hc.dupla ipsius. ch. igitur.ck.ipsis.lh.hc.est equale. Demonstratum autẽ est: q̃ &.ce.ipsi.fh. est equale. totum igitur.ae.quadratum: equum est ipsi.mnx.gnomoni. Et quoniam.ba.ipsius.ad.dupla est: quadruplũ est quod ex.ba.eius quod ex.ad. hoc est.ae.ipsius.dh. Est autem.ae.ipsi.mnx.gnomoni equale. &.mnx.igit gnomon quadruplus est ipsius.dh. Totũ igitur.df. quincuplũ est ipsius.dh. est tq; df. quod ex.cd. &.dh. quod ex.da. quod ex.cd. igitur quincuplum est eius qd ex.da. si recta igitur linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum totius admittẽs dimidiam: quincuplum est siue potest eo quod ex dimidia quadrato: quod erat ostendendum.



Supplementa nãq; adinnicẽ sunt equalia p. xliii. primi.

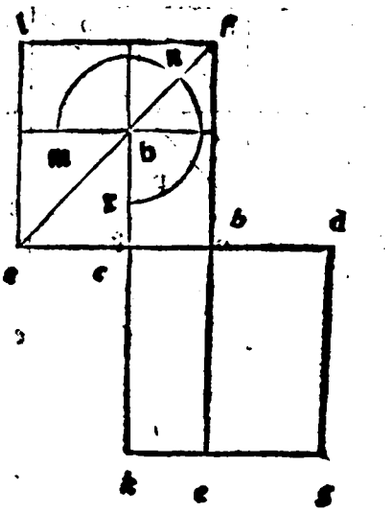
¶ Interpres.

¶ Humanissime lector si hic lectionẽ græcã te legere nõ pœnituerit: inuenies Campanum præcedens theorema nõ recte fuisse interpretatum: id nanq; adiungit quod in codicibus græcis nusq̃ inuenitur.

¶ Theorema .ij. propositio .ij.

Si recta linea sui ipsius segmento quincuplum potuerit: dupla põdicti segmẽti extrema & media rõne diuisecta: maius segmẽtũ: reliq̃ est ps eius q̃ in principio rectae lineae.

¶ Recta.n. linea.ab. sui ipsi segmẽto.ac. quincuplũ possit: ipsi at ac. dupla sit. cd. Dico q̃ ipsa. cd. extrema: & media rõne diuisa: maius segmẽtũ est. cb. Describat inq̃ ex utraq; ipsarum. ab. cd. figura. af. & extendatur be. & quoniam. af. per primam. xiii. ipsius. ah. quincuplũ ẽ: q̃druplus igit est mnx. gnomõ ipsius. ah. & qm̃. dc. ipsius. ca. dupla est: q̃druplũ igit est quod



T

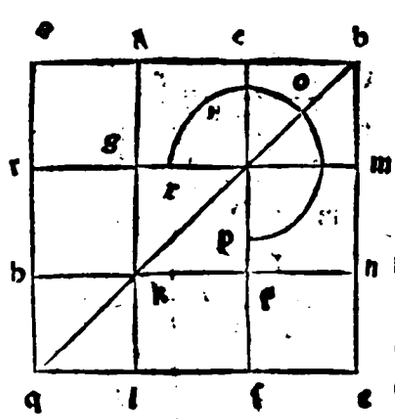
ex.dc.eius quod ex.ca. hoc est.cf.ipsius.ah. patuit aũt q; &.mnx.gnomon ipsius.ah.quadruplus est. Aequus igitur est.mnx.gnomon ipsi.cg. Et qm̃.dc.ipsius.ca.dupla est:eq̃lis aũt est.dc.ipsi.ck.&.ac.ipsi.ch. Dupla igit' est &.ck.ipsius.ch. Duplũ igitur est &.kb.ipsius.bh. Sunt aũt &.lh.hb.dupla ipsius.bh. Igitur.kb.ipsis.lh.hb.est æquale Oñsum aũt est q; & totus.mnx.gnomõ totũ.cg.est æqualis:& reliquum igitur.hf.ipsi.bg.est æquale estq; ipsum.bg.id quod sub.cdb. Aequalis enim ẽ.cd.ipsi.dg.&.hf.ipsi quod ex.cb. Igit' quod sub.cdb.æquũ ẽ ei qd ex.cb. Est igit' sicut.dc.ad.cb. Sic.cb.ad.bd.maior aũt est.dc.ipa.cb.maior igitur est &.cb.ipsa.bd. Igitur.cd.recta linea extrema & media rõne diuisa:maius segmentũ est.cb. Si recta igitur linea sui ipsius segmento quincuplũ potuerit:dupla dicti segmenti extrema & media rõne diuecta:maius segmentũ reliqua pars est eius q̃ in principio rectæ lineę. Q d' aũt dupla ipsius.ac.maior sit ipsa.bc.sic ostendendũ est:si aũt non.esto si possibile est.bc.dupla ipsius.ca.quadruplũ igitur est quod ex.bc.eius quod ex.ca.q; 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 q; ex.bc.ca.qd' est impossibile. Igitur.cb.ipsius.ac.dupla nõ est:similiter iam oñdemus q; neq; minor:ipsa.bc. Dupla igitur est ipius.ca. multo igitur absurdius. Ipius igit' ac.dupla:maior est ipsa.bc.quod demonstrasse oportuit.

¶ Interpres.

¶ Campanus pcedens theorema ut solitus est pplexe admodum est interpretatus:uideant lectores obsecro lectionem græcam priusquam interpretationem nostram accusent.

¶ Theorema.iij.propositio iij.

Si recta linea media & extrema ratione secetur:minꝰ segmentum admittens dimidiam maioris segmenti: quincuplum põt eo qõ a media maioris segmẽti fit quadrato.



¶ Recta enim q̃dã linea.ab.media & extrema rõne secet' in.c.signo:sitq; maius segmẽtum.ac. secetur q; per.x.primi.ac. bifariam in.d. Dico q; quod ex.bd.quincuplum potest eius quod ex.dc. Describatur per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ae.& describatur figura:& quoniã.ac.dupla est ipsius.dc.quadruplum igitur est quod ex.ac.eius quod ex.dc.hoc est.rf.ipius.fg.& quoniam quod sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac.estq; qd' sub.abc.ipsum ce.& quod ex.ac.id quod.rf. Igitur.ce.ipsi.rf.est æquale. Q uadruplũ aũt est.rf.ipsius.fg.quadruplum igitur est &.ce.ipius.fg. Rursus qm̃ æqualis est.ad.ipi dc.æqualis est &.hk.ipsi.kf. Q uare &.gf.quadratum æquum ẽ ipsi.hl.quadrato. Aequalis igitur est.gk.ipsi.kl.hoc est.mn.ipsi.ne. Q uare &.mf.ipi.fe. est æq̃le:sed.mf.ipsi.cg.est æquale:&.cg.igit' ipsi.fe.est æquale.cõe apponatur.ctr.igitur.xop.gnomon æquus est ipsi.ce.sed.ce.q̃dratũ ostensum est eẽ ipsius.gf.&.xop.igitur gnomon ipsius.gf.q̃druplus est. Igitur q̃dratum.dn. quincuplũ est ipsius.fg.quadrati.estq; dn.id qd' ex.db.&.gf.quod ex.dc.qd' ex.db.igitur quincuplum potest eo quod ex.dc.quod ostendere oportuit.

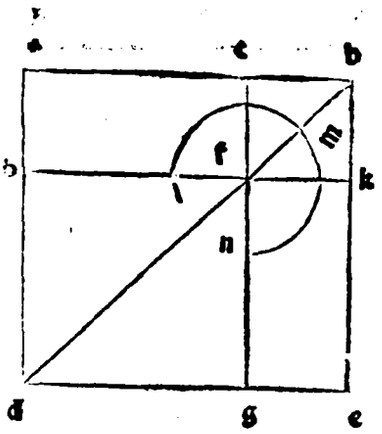
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema Campanus satis inuolute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorsus non inuenitur.

¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

Si recta linea extrema:mediaq; ratione secetur:quod ex tota & minori segmento:vtraq; quadrata tripla sunt eius quod a maiori segmento fit quadrato.

¶ Sit recta linea.ab.secetur q; extrema & media rõne in.c.sitq; maius segmẽtum.ac.Dico q. q̃ ex.ab.bc.tripla sunt eius quod ab ipsa.ca.Describatur per.xlvi.primi ab ipsa.ab.quadratum.adeb.& describatur figura. Quoniam igitur.ab.extrema & media ratione secatur in.c.& maius segmẽtum est.ac.Quod igitur sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac.estq; id quod sub. abc.id quod.ak.apponatur cõe.ck.totum igitur.ak.toti.ce.est æquale.Igitur tur.ak.ce.ipsius.ak.dupla sunt.Sed.ak.ce.sunt id quod.lmn.gnomõ;&.ck. quadratum.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ dupla sũt ipsius.ak.Sed q. ak.ipsi.hg.sit æquale ostensum est.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ:dupla sunt ipsius.hg.quare.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata dupla sunt ipsius hg.quadrati:&.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata sunt totum.ae.&.ck.q̃ sũt ex.ab.bc.quadrata:&.gh.ipsum.ac.quadratum:quæ igitur ex.ba.bc.quadrata tripla sunt eius quod ex.ac.quadrati:quod ostendere oportuit.



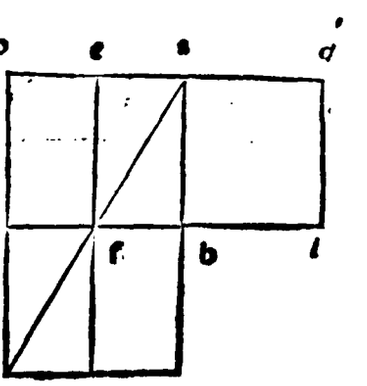
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema cum apud græcos in quarta repperiatur:Cãpanus tamen illud in quinta posuit propositione: subsequens uero quod in quinta apud græcos bonus uir in quarta posuit:&sic omnem penitus ordinem perturbauit:qui apud mathematicos precipuus est.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea extrema & media rõne secet apponatur quecidem aequalis maiori segmento:tota recta linea extrema & media ratione secatur:& maius segmentum est ea q̃ in principio recta linea.

¶ Recta enim q̃dam linea.ab.extrema & media ratione secetur in.c.signo: & sit maius segmentum.ac.& ipsi.ac.equalis ponatur.ad.Dico q. db.recta linea extrema & media ratione secatur in.a.& maius segmentum est ipsa q̃ in principio recta linea.ab.Describatur enim p.xlvi.i.ex.ab.□.ae.& describat figura.Quoniam.ab.extrema & media rõne secatur in.c.quod ex.abc.æquũ est ei qd ex.ac.estq; qd sub.abc.id quod.ce.& id qd ex.ac.ipsum.ch.æquũ igit tur est.ce.ipi.hc.sed ipsi quidem.ce.æquũ est.hg.ipsi aũt.hc.æquũ est.dh.&. dh.igit ipsi.he.ẽ æq̃le.cõe adiiciatur.hb.totũ igit.dk.toti.ae.est æquale:estq; dk.id quod sub.bd.da.æqualis enim est.ad.ipsi.dl.&.ae.ei qd ex.ab.qd igit sub.bda.æquum est ei quod ex.ab.Est igit sicut.db.ad.ba.sic.ba.ad.ad.maior aũt est.db.ipsa.ba.maior igit &.db.ipsa.ad.ipsa.igit.bd.extrema & media rõne secat in.a.& maius segmentũ est.ab.quod erat ostendendum.



¶ Theorema. vi. propositio. vi.

Si recta linea rationalis extrema & media rõne secta fuerit: vtrũq; segmẽtorũ irrõnale est: appellaturq; apotome.

¶ Sit recta linea rationalis. ab. seceturq; 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. maiorq; segmento. ac. apponitur. ad. dimidia existens ipsius. ab.

b c a d

Quod igitur ex. cd. eius quod ex. da. quincuplum est per primã. xiii. Quod ex. cd. igitur ad id quod ex. da. rationem habet quam numerus ad numerum. Quod igitur ex. cd. ei quod ex. da. cõmẽsurabile est. Quod autem ex. da. rationale est. Igitur &. da. rationalis est: dimidium existens ipsius. ab. rõnalis existentis. Rõnale igitur est & quod ex. cd. rõnalis igitur &. cd. & quoniã quod ex. cd. ad id quod ex. da. rationem non habet quã □ numerus ad □ numerum. Incõmensurabilis igitur est. cd. ipsi. da. longitudine. Ipsæ igitur. cd. da. rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles. Igitur. ac. apotome ẽ. Rursus quoniã. ab. extrema: & media ratione secatur: & maius segmentum est. ac. Igitur quod sub. ab. bc. ei quod ex. ac. æquũ est. Igitur ex. ac apotome ad. ab. rationalem cõparata latitudo efficit. bc. Ab apotome uero ad rationalem cõparata latitudo primã efficit apotomen. Igitur. cb. prima est apotome per. xcvii. x. Ostensum autem est q; &. ac. apotome est. Si recta igitur linea: & quæ sequuntur relíqua: quod oportuit ostendere.

¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interpretatione deest irrationale.

¶ Quid sit resolutio.

¶ Resolutio est assumptio quæsiti tanquam concessi per ea quæ sequuntur in uerum aliquod concessum.

¶ Quid sit compositio.

¶ Compositio uero est assumptio concessi per ea quæ sequuntur in quæsiti terminationem siue occupationem.

¶ Primi theorematis resolutio.

¶ Recta enim quædam linea. ab. extrema & media ratione secetur in. c. sitq; maius segmentũ. ac. & dimidio ipsius. ab. æqualis apponatur. ad. Dico q; qd̃ ex. cd. eius quod ex. ad. quicuplum est. Quoniã enim quod ex. cd. eius quod ex. da. quincuplũ est. At qd̃ ex. cd. idest qd̃ ea q̃ ex. ca. ad. una cum eo qd̃ bis fit sub. ca. ad. Quæ igitur ex. ca. ad. una cũ eo quod bis sub. ca. ad. quincuplũ est eius qd̃ ex. ad. patet igitur q; quod ex. ca. una cũ eo qd̃ bis sub. ca. ad. q̃druplum est eius quod ex. ad. Sed ei quod bis fit sub. ca. ad. æquum est id quod sub. ba. ad. dupla enim est. ba. ipsius. ad. Ei autem quod ex. ac. æquũ est quod sub. ab. bc. Ipsa igitur. ab. extrema & media ratione secatur: quod igitur sub. ba. ac. una cum eo quod sub. ab. bc. quadruplum est eius quod fit ex. ad. sed quod sub. ab. bc. quadruplum est eius quod fit ex. ad. sed quod sub. bc.

b c a d

ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.ei⁹qd' ex.ad,quadruplum eſt.dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

¶ Primi theorematis compoſitio.

¶ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadruplum eſt: ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cū eo quod ſub.ab.ac.Q uod igit' ſub.ba. ac.una cū eo quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius quod ex.ad.Sed quod ſub. ba.ac.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac.quod aūt ſub.ab.bc.ei eſt æquū quod ex.ac.Q uod igitur ex.ac.una cū eo quod bis ſub.da.ac.Q uadruplū eſt eius quod ex.da.Q uare qd' ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.quintuplū eſt eius quod ex.da.Q uæ autem ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac. eſt id quod ex.cd.quod igitur ex,cd.quintuplum eſt eius quod ex,da.quod oſtendere oportuit.

¶ Secundi theorematis reſolutio.

¶ Recta enī q̄dam linea.cd.ſui ipius ſegmento.da.quincuplum poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab. Dico q̧.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentū eſt.ac.quæ eſt reliqua pars eius q̄ in principio rectę lineę. Q uoniam enim.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmen tum eſt.ac.quod igitur ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſt autem & quod ſub.bac.æquum ei quod bis ſub.da.ac. Dupla enim eſt.ba.ipſius ad.Q uod igitur ſub.ab.bc, una cum eo quod ſub.ba.ac,quod eſt id quod ex.ab.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac:una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius qd' ex.da.quadruplum eſt.quadruplū igitur eſt & quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eius quod ex.ad.quare q̄ ex.da.ac.una cum eo qd' bis ſub.da. ac.qd' eſt id qd ex.cd.æqua ſunt ei quod ex.da.eſt aūt per hypotheſim.

¶ Secundi theorematis compoſito.

¶ Q uoniam quod ex.cd.quincuplum eſt eius quod ex.da.quod autem ex. cd.eſt id quod ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.una cum eo qd' ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da. Manifeſtū q̧ quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex,ad.quod igit' bis ſub.da. ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquū eſt ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ſub.ba.ac.qd' igitur ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.reliquum igitur qd ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ma- ior autem eſt.ba.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ac.ipſa.cb.igitur.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ſegmentū eſt.ac.quod erat oſtendendum.

¶ Theorematis tertij reſolutio.

¶ Recta enim q̄dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſigno: ſitq̧ maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd. Dico q̧ quod ex.bd. ipſius.cd.quincuplum ē:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.cd.qncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.qd' igi tur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc,quincuplum eſt eius qd' ex.dc.mani-

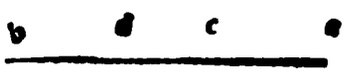
ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius qđ ex.dc.Et aũt qđ ex.ab. bc.æquũ eſt id qđ ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rõne ſecaẽ in.c.qđ igitur ex.ac.quadruplũ eſt eius quod ex.dc. eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertij theorematis compoſitio.

¶ Quoniã.ac.ipſius.dc.dupla eſt:quadruplum eſt quod ex.ac.eius qđ ex. dc.ſed ei quod ex.ac.æquum eſt quod ſub.ab.bc.quod igitur ſub.ab.bc.eius qđ ex.dc.quadruplum eſt.Componendo per.xviii.v.quod igitur ſub.ab.bc. una cum eo quod ex.dc.quod eſt id quod ex.db.quincuplum eſt eius quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Quarti theorematis reſolutio.

¶ Recta inq̃ linea.ab.extrẽa ac media rõne ſecet̃ in.c.& ſit maius ſegmentũ. ac.Dico q; q̃ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.quoniã enim q̃ ex.ab.bc. tripla ſunt eius quod ex.ac.ſed q̃ ex.ab.bc.ſunt id quod ſub.ab.bc.una cũ eo quod ex.ac.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.triplum ẽ eius quod ex.ac.manifeſtum eſt quod bis igitur ſub.ab.bc.eius quod ex.ac.duplum eſt.Quare totum quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ex.ac.Ipſa nãq; ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.

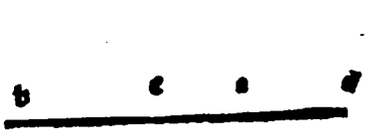


¶ Compoſitio.

¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecatur:maiuſq; ſegmẽtum eſt.ac.quod igitur ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.quod bis igitur ſub. ab.bc.duplum eſt eius qnod ex.ac.componendo per.xviii.v.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo qđ ex.ac.triplum eſt eius qđ ex.ac.ſed quod bis ſub. ab.bc.una cum eo quod ex.ac.id eſt q; & ea q̃ ex.ab.bc.ſunt quadrata.Quæ igitur ex.ab.bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.qđ oſtendere oportuit.

¶ Quinti theorematis reſolutio.

¶ Recta inq̃ qđam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſi.ac.æqualis ponatur.ad.Dico q;.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.Quoniã enim.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.eſt igitur ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.Aequalis autem eſt.ad.ipſi.ac.eſt igit̃ ſicut.db.ad.ba. ſic eſt.ba.ad.ac.Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.manifeſtũ igitur & ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ipſa nãq;.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.



¶ Compoſitio.

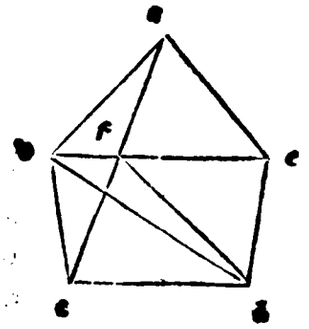
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecat̃ eſt igitur ſicut.ba.ad. ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igit̃ ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad. cb.componendo per.xviii.v.ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.Conuertẽdo ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad. ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecat̃ in.a.& maius ſegmentũ eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Si quinquanguli aequilateri tres anguli ordinatim: aut nõ

ordinatim aeq̃les fuerint: aequiangulũ erit ipsum quinquangulum.

¶ Q uinquãguli æquilateri.abcde.tres anguli prius ordinatim q.ad.abc.signa inuicem sint æquales. Dico q̃ quinquangulũ.abcde.æquiãgulũ est.connectantur enĩ.ac.be.&.fd.& q̃m binæ.cb.ba.duabus.ba.ae.sunt æquales alterа alteri:& angulus qui sub.cba.ei qui sub.bae.est æqualis. Basis igitur.ac.per quartã primi basi.be.est æqualis:& triangulũ.abc.per.viii.primi triangulo.abe.est æq̃le:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt sub q̃bus æq̃lia latera subtẽdunt̃:qui sub.bac.ei qui sub.bea.q aũt sub.abe.ei q sub.cab. Q uare & latus.af.ipi.bf.lateri est æquale:patuit autẽ q̃ & tota.ac.toti.be.est æqualis:& reliqua igitur.fc.reliquę.fe.est æqualis. Est aũt &.cd.ipsi.de.æqualis. Binæ iam.fc.cd.duabus.fe,ed.sunt æquales.& cõis ipsoꝝ basis est.fd. Angulus igitur qui sub.fcd.angulo qui sub.fed.est æqualis:patuit aũt q̃ &q sub bca.ei qui sub.aeb.est æqualis:totus igit̃ qui sub.bcd.toti qui sub.aed.est ęq̃lis. Sed qui sub.bcd.ęqualis supponit̃ eis qui ad.ab.& qui sub.aed.igitur eis qui ad.ab.angulis est æq̃lis similiter iam ostendemus q̃ & qui sub.cde.angulus eis est æquus qui ad.ab.angulis. Aequiangulũ igitur est.abcde.qnquãgulum. Sed iam nõ sint æq̃les ordinatim ipsi anguli:sed sint ęquales qui ad.acd.signa. Dico q̃ & sic quinquãgulũ.abcde.æquiangulũ est. Cõnectat̃ enĩ.bd.& q̃m binæ.ba.ae.duabus.bc.cd.sunt æquales:& æquos cõprehẽdunt angulos. Basis igit̃.be.per.iiii.primi basi.bd.est æqualis:& triangulũ.abe.triangulo.bdc.est æquale:& reliqui anguli reliquis angulis erũt æquales:sub quibus æqualia latera subtenduntur. Aequalis igitur est angulus quĩ sub.aeb.ei qui sub.cdb.est aũt &qui sub.bed.angulus ei qui sub.bde.ęqualis. Q uoniam & latus.be.lateri.bd.est æquale. Totus igitur qui sub.aed.angulus toti qui sub cde.est æqualis:sed qui sub.cde.eis qui ad.ac.angulis supponitur æqu⁹:& 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 ip̃m.abcde.quinquangulum:quod ostendere oportuit.



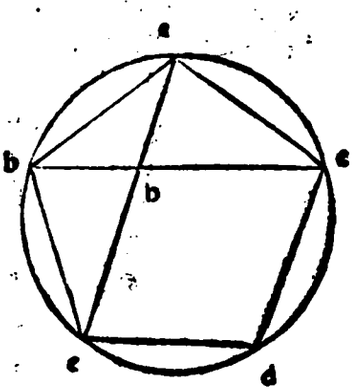
¶ Interpres.

¶ Si græcam hoc loco uolumus uidere lectionem cõperiemus Campanum p̃cedens theorema non recte interpretatum fuisse.

¶ Theorema. viij. propositio. viij.

Si quinquanguli aequilateri: & aequianguli binos ordinatim angulos rectae lineae explicũt: extrema & media ratione se se inuicẽ dispescẽt: & maiora earum segmenta ipsius quinquanguli lateri sunt aequalia.

¶ Q uinquanguli enim æquilateri & ęquianguli.abcde.binos ordinatim angulos qui ad.ab.rectæ lineæ.ac.be.explicent:se se inuicem in.h.signo dispescentes. Dico q̃ ipsarum utraq; extrema & media ratione secatur in.h.signo & earum maiora segmenta sunt æqualia ipsius quinquãguli lateri. Circũscribatur p.xiiii.iiii.ipsi quinquãgulo.abcde.circulus.abcde.& q̃m binæ rectæ lineę.ea.ab.duabus.ab.bc.sunt ęq̃les:& angulos ęq̃les cõprehẽdũt. Basis igit̃



be.per.iiii.primi basi.ac.est æqualis: & triangulū.abe.ipsi triangulo.abc.est æquale: & reliqui anguli per.viii.primi reliquis angulis erunt æquales alter alteri sub qbus æqualia latera subtēdunt. Angulus igitur qui sub.bac.ei q sub. abe.est ęqualis. Duplus igitur est qui sub.abe.eius qui sub.bah. anguli: extra enim est ipsum.abh.triāgulū. Est aūt & qui sub.eac.eius qui sub.bac.duplus Q m & circūferentia.edc.ipsius.cb.circūferentię est dupla. Angulus igit qui sub.hae.ei qui sub.abe.est æqualis. Q uare & he.recta linea ipsi.ea.hoc ē ipi ab.est æqualis: & qm.ba.recta linea ipsi.ae.est æqualis: ęqualis est & angulus qui sub.abe.ei qui sub.aeb. sed qui sub.abe.ei qui sub.bah. patuit q æqualis: qui igitur sub.bea.ei qui sub.bah.est æqualis: & ipsoꝝ duoꝝ triangulorꝝ.abe. & abh.cōis est qui sub.abe.reliquus igitur qui sub.bae.angulus reliquo qui sub.ahb.est æqualis. Triangulū.abe.ipsi.ahb.triangulo æquiāgulū est: proportionale igitur est sicut.eb.ad.ba.sic.ab.ad.bh.æqualis aūt est.ba.ipsi.eh. maior aūt est.be.ipsa.eh.maior igitur est.eb.ipsa.hb.ipsa igitur.be.extrema & media rōne in.h.secatur: & maius segmentū.he.æquū est ipsius quinquāguli lateri. Similiter iā oñdem9 q.ac.extrema & media rōne in.h.secat: & ipi9 maius segmētū.ch.ipius qnquanguli lateri est æqle: qd ostendere oportuit.

Interpres.

Precedens theorema quod apud grecos in octava Campanus in undecima posuit propositione.

Theorema.ix.propositio.ix.

Si sexanguli & decagoni latus in eodē circulo descriptorum cōponantur: tota recta linea extrema & media rōne secatur: & maius segmentū est ipsius sexāguli latus.

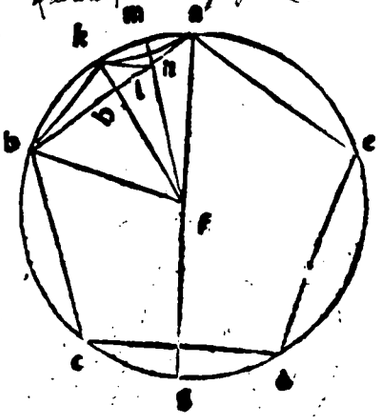
Sit circulus.abc. & in ipso circulo.abc.descriptaꝝ figurarum decagoni qdem latus esto.bc. & sexanguli.cd. & sint in rectas lineas. Dico q tota.bd.extrema & media rōne secatur in.c. & maius ipsius segmentū ē.cd. assumatur enim per primā tertii centrū circuli signū.e. & cōnectantur.eb.ec. ed. & extendatur.be.in.a. & quoniā decagoni æquilateri latus est.bc.quinqueplum igitur est.acb.circūferentia ipsius.cb.circūferentiæ. Q uadrupla igitur est.ac.circūferentia ipsius.bc. Sicut aūt.ac.circūferentia ad.cb.sic angulus q sub.aec.ad angulū qui sub.ceb. Q uadruplus igit est qui sub.aec.eius q sub ceb. & qm qui sub.cbe.angulus ei qui sub.ecb.angulo est æqualis: Q ui igit sub.abc.angulus duplus ē eius q sub.ecb. Et qm.ec.recta linea æqlis ē ipi.cd. utraq; eni ipaꝝ ęqlis ē ipsi9 sexāguli lateri i.abc.circulo descripti & āgulus q sub.ced.ei angulo q sub.cde.ē æqlis. Igit angulus q sub.ecb.duplus est ei9 q sub.edc. Sed eius qui sub.edc.duplū esse demonstratū est eum qui sub.aec. Igitur qui sub.aec.quadruplus est eius qui sub.edc. Ostensum est autē q & eius qui sub.bec.quadruplus est qui sub.aec.æqualis igitur est qui sub.edc.ei qui sub.bec. Cōis aūt ipsoꝝ binoꝝ triangulorum hoc est.bec. & bed.est angulus qui sub.ebd. & reliquus igitur qui sub.bed.ei qui sub.ecb.est æqualis. Aequiangulū igitur est triangulū.ebd.ipsi.ebc.triangulo: proportionale igit ē

ſicut.bd.ad.be.ſic.eb.ad.bc.Aequalis autẽ eſt.eb.ipſi.cd.Eſt igitur ſicut.bd. ad.dc.ſic.dc.ad.cb.maior autẽ eſt.bd.ipſa.cd.maior igitur eſt &.dc.ipſa.cb. Igitur ipſa.bd.recta linea extrema & media rõne ſecatur in.c.ſigno:& maius ſegmentum eſt.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.x.propoſitio.x.

IJ in circulo quinquangulum aequilaterum deſcriptũ fuerit:ipſius quinquanguli latus poteſt ꝛ ſexanguli:ꝛ decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.

¶ Sit circulus.abcde.&in ipſo.abcde.per.xi.iiii.qnquangulum deſcribatur.abcde.Dico q ipſius.abcde.qnquanguli latus:poteſt & ſexãguli:& decagoni latus in ipſo.abcde.circulo deſcriptoꝝ.Aſſumatur per primã tertii cẽtrum circuli & ſit.f.& cõnexa.af.extendatur in.g.ſignũ & cõnectaẽ. fb.& ab ipſo.f.in.ab.ppendicularis excitetur per.xii.primi.fh.& extendatur in.k.& cõnectantur.ak.kb.& rurſus ab ipſo.f.in.ak.excitẽ per.xii.primi p pendicularis.fl.& extendaẽ in.m.& cõnectatur.kn.Et quoniã circũferentia. abcg.ipſi.aedg.circunferentiæ eſt æqualis:quaꝝ.abc.ipſi.aed.eſt æqualis.Re liqua igitẽ.cg.circũferentia:reliquæ.gd.circũferentiæ eſt æqualis.Q uinquan guli aũt.cd.& decagoni.cg.& quoniã.fa.ipſi.fb.per.xv.diffinitionẽ primi eſt æqualis:& ppendicularis eſt.fh.Igitẽ angulus qui ſub.afk.ei qui ſub.kfb.eſt æqualis.Q uare & circũferentia.ak.ipſi.kb.eſt æqualis.Dupla igitur eſt.ab. circũferentia ipſius.bk.circũferentiæ.Decagoni latus igitur ẽ recta linea.ak. & id ppterea &.ak.ipſius.km.eſt dupla:& quoniã dupla eſt circũferẽtia.ab. ipſius circũferẽtiæ.kb.æqualis autẽ eſt.cd.circũferẽtia ipſi.ab.circũferentiæ. dupla igitur eſt:cd.circũferentia ipſius.bk.circũferentiæ:eſt aũt.cd.circunfe rentia ipſius.cg.dupla.Igitur circũferẽtia.cg.ipſi.bk.circũferentiæ eſt æqua lis.Sed.bk.ipſius.km.dupla eſt:qm̃ &.ka.&.cg.igitur ipſius.km.eſt dupla. Sed &.cb.circũferentia ipſius.bk.circũferentiæ dupla eſt: æqualis enim eſt. cb.circũferentia ipſi.ba.& tota igitur.gb.circũferentia totius.bm.eſt dupla: quare & angulus qui ſub.gfb.anguli qui ſub.bfm.duplus eſt:eſt aũt qui ſub gfb.eius qui ſub.fab.duplus. Aequalis enim ẽ qui ſub.fab.ei q ſub.abf.Q ui ſub. bfn.igitur ei eſt æquus qui ſub.fab.Binoꝝ aũt triãgulorum.abf.&.bfn. cõis angulus eſt qui ſub.abf.Reliquus igitur q ſub.afb.reliquo qui ſub.bfn. eſt æqualis.Triangulũ igitur.abf.ipſi.bfg.triãgulo æquiangulũ eſt:proporti õale igitur eſt ſicut.ab.recta linea ad.bf.ſic.fb.ad.bn.quod igitur ſub.abn. ei quod ex.bf.eſt æquale.Rurſus qm̃ æqualis ẽ.al.ipſi.lk.cõis aũt &.ad angu los rectos.lm.Baſis igitẽ.kn.per.iiii.primi baſi.an.eſt æqualis:&angulus igitẽ qui ſub.lkn.ei qui ſub.lan.eſt æqualis.Sed qui ſub.lan.ei qui ſub.kbn.eſt æq lis:& qui ſub.lkn.igitur ei qui ſub.kbn.eſt æqualis:& ipſoꝝ triangulorum bi norum.akb.&.akn.cõe eſt quod ſub.nak.Reliquũ igitur quod ſub.akb.reli quo quod ſub.kna.eſt æquale.Aequiangulũ igitur eſt triangulum.kba.ipſi. kna.triangulo:proportionale igitur ẽ ſicut.ba.recta linea ad.ak.ſic.ka.ad.an. Q uod igitur ſub.ban.æquum eſt ei quod ex.ak.Oſtenſum eſt autem q qd

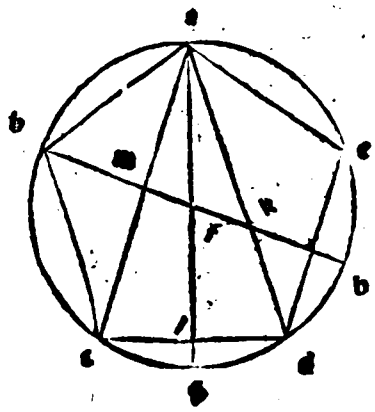


ſub.abn.æquũ eſt ei quod ex.bf.Q uod igit' ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt id quod ex.ba.ei eſt æquum quod ex.bf.una cũ eo qd' ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̃guli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoni.Q uin quanguli ergo latus põt & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo de ſcriptorum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Qui grecam lectionem legere uoluerint:comperient Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.



Si in circulo rõnalem habente diametrum quiquangulum aequilaterum inſcribatur:quinquãguli latus irrationale eſt:appellaturque minor.

¶ In circulo enim.abcde.rõnalem hñte diametrum qnquangulum inſcribatur.abcde.Dico q̃ ipſius.abcde.qnquãguli latus irrationale eſt appellaturq̃ minor.Aſſumatur inq̃ per primã.iii.circuli centrũ.f.ſignũ:& cõnectant'.af.fb.& extendant' in.gh.ſigna:& cõnect.atur.ac.ponaturq̃ ipſius. af.quarta pars.fk.Rõnalis autẽ.af.rõnalis igitur &.fk.Eſt autẽ &.bf.rõnalis. Tota igitur.bk.rõnalis eſt:& quoniã circunferentia.acg.ipſi.adg.circũferentiæ eſt æqualis.Q uarum abc.æqualis eſt ipſi.aed.Reliqua igitur.cg.reliquę. 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.cõ's 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.& antecedẽtiũ 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:& ſequentium dimidia.Sicut igit' ipſius.lc dupla ad ipſius.ca.dimidiã:ſic.mf.ad quartã partẽ ipſius fa &ipſius.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.xviii.v.& ſicut utraq̃ dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.v.quod ex utraq̃ ipſarũ.dcm. ad id quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Et qm̃ p.viii.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 admittens dimidiũ quincuplum põt eo 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 quadrupla eſt.bf.ipſius.fk.quculpa igitur eſt.bk.ipſius.kf.uiginti quinqui

cuplex igitur est quod ex.bk.eius quod ex.kf.quincuplū aūt est id quod ex mk.eius quod ex.kf.quincuplū igitur est quod ex.bk.eius quod ex.km.qd igitur ex.bk.ad id quod ex.mk.rōnem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerū.Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.bk.ipsi.km.longitudine:& ipa rum utraq; rōnalis est:ipsæ igitur.bk.km.rōnales sunt potentia tantū cōmē surabiles.Si aūt a rōnali:rōnalis auferat potentia tantū cōmensurabilis subsi stens toti:reliqua irrationalis est:uocat aūt apotome per lxxiii.x.igitur.mb. apotome est.Congruens autē ei est.mk.Dico q; &quarta:quo enim maius ē id quod ex.bk.eo quod ex.km.eo æquū esto quod ex.n.Igitur ipsa.bk.ipsa. km.maius pōt ipsa.n.& qm̄ per.xvi.x.cōmensurabilis est.kf.ipsi.fb.& cōpo nendo per.xviii.v.cōmensurabilis est.kb.ipsi.bf.Sed.bf.ipsi.bh.longitudine est cōmēsurabilis:&.bk.igit ipsi.bh.cōmēsurabilis ē:& qm̄ qd ex.bk.ei9 qd km.quincuplū est.Q uod igitur ex.bk.ad id quod ex.km.rōnem hēt quam quinq; ad unū.Cōuertendo igitur per correlarium.xviii.v.quod ex.bk.ad id quod ex.n.rōnem habet quam quinq; ad quattuor:nō quam ▢ numer9 ad ▢ numerū.Incōmensurabilis igit est bk.ipsi.n.Igit.bk.ipsa.km.maius po test eo qd fit ex sibi cōmensurabili:& tota.bk.ipsi.bh.rōnali expositæ incom mensurabilis est.Q d aūt sub rationali & apotome quarta cōprehensum re ctangulū irrationale est & ipsum potens irrationalis est:minorq; appellatur per.xciiii.x.potest aūt quod sub.hbm.ipsa.ab.qm̄ pp connexionē ipsius.ah. triāgulū.abh.æqangulū fit ipi.abm.& qm̄ ē sicut.bh.ad.ba.sic ē.ab.ad.bm. ipsa igit.ab.qnquāguli latus irrōnalis est:minor appellata qd erat oñendū.

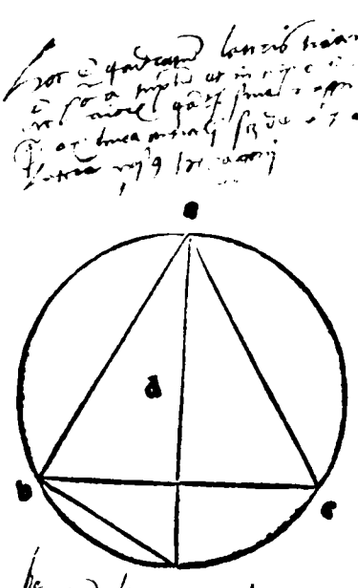
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus in.xii.posuit propositione:cū apud græ cos in.xi.repperiat:sic etiā subsequens quod in græcis codicibus.xii.obtinet locum:bonus uir in octaua posuit propositione.

¶ Theorema.xvj.propositio.xvj.

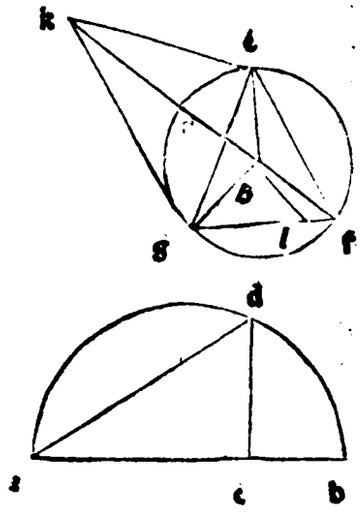
Si in circulo triangulum aequilaterū descriptū fuerit:ipsius triāguli latus potētia triplū est eius q̄ ex centro circuli.

¶ 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:hexagona 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. xiij.

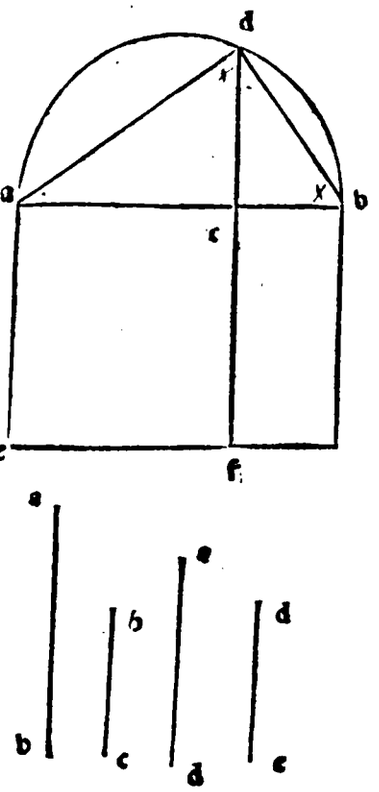
Pyramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q̄ ipsius sphaerae dimetiēs potentia sesqualter est lateris ipsius pyramidis.



¶ Exponatur datæ sphærę dimetiens. ab. fecetur q̄ in. c. signo: ut. ac. ipius. cb. dupla sit. Describatur q̄ sup. ab. semicirculus. adb. excitetur q̄ per. xi. primi ab ipso. c. signo ad angulos rectos. cd. & cōnectatur. da. expona turq̄ circulus. efg. æquam habens eam q̄ ex centro ipsi. dc. Describatur q̄ in ipso. efg. circulo triangulū æquilaterȳ. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sitq̄. h. signū: & connectatur. eh. hf. Et constituat' per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius. efg. circuli plano ad angulos rectos rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectæ lineę æqualis. & connectantur. ke. kf. kg. & quoniam. kh. recta est ad ipsius. efg. circuli planum & ad oēs igitur ipsam tangētes rectas lineas & in eodem ipsius. efg. circuli plano rectos efficit angulos p ii. xi. diffinitionē. Tangit aūt ipsam unaq̄q̄ ipsarȳ. he. hf. hg. Igitur. hk. ad unā quanq̄ ipsarȳ. he. hf. hg. recta est: & quoniā æqualis est. ac. ipsi. hk. & cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. viii. primi. basi. ke. est ęqualis: & id ꝓpterea & utraq̄ ipsarȳ. kf. kg. ipsi. da. est æqualis. Tres igit'. ke. kf. kg. inuicem sunt æquales: & qm̄ dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est ab. ipius. bc. sicut aūt. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id qd ex. dc. sicut ostendet'. Quoniā enī est sicut. ba. ad. ac. sic qd ex. da. ad id quod ex. ac. Cōuertendo p correlariū. xix. v. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id quod ex. ac. sicut demōstrabit'. Triplū igitur est quod ex. ad. eius quod ex. dc. est autē & quod ex. fe. eius quod ex. eh. triplum: & æqualis est. dc. ipsi. eh. ęqualis igit' est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq̄ ipsarȳ. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æqlatera igit' sunt ipa quattuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh. pyramis igitur constituit' ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulū fastigiū uero est signū. k. Oportet iam ipsam data sphæra cōprehendere. ostendere q̄ q̄ ipsius sphęrę diameter potētia lateris ipsius pyramidis sesqualter est. Extendatur enim in rectas lineas ipsius. kh. recta linea. kl. & ipsi. cb. æqualis ponatur. hl. & quoniā est sicut. ac. ad. cd. sic. cd. ad. cb. æqualis autem est ipsa q̄dem. ac. ipsi. kh. & cd. ipsi. he. & cb. ipsi. hl. est igit' sicut. kh. ad. he. sic. eh. ad. hl. quod igitur sub ipsis. kh. hl. æquū est ei quod ex. eh. & rectus est uterq̄ ipsorum. khe. ehl. angulo: igitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p h. Quoniā si cōnectamus. el. rectus fit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq̄ ipoȳ. elh. ehk. triangulo: æquiangulū fit. Si iam manente. kl. circunducat' semicirculus & in idē unde duci icepit rursus steterit: ueniet & p signa. fg. cōnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphæra cōprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphæræ dimetiens æq̄lis est datæ sphæræ diametro: qm̄ ipsi qdem. ac. æqualis ponit'. kh. ipsi aūt. cb. ipsa. hl. Dico iam q̄ ipsius sphæræ dimetiens lateris ipsius pyramidis potētia sesqualter est. Quoniam & enim dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est. ab.

ipſius.bc.Conuertendo per correlariũ.xyiii.v.ſeſqualter eſt igitur.ab.ipſius.ac.ſicut aũt.ba.ad.ac.ſic quod ex.ba.ad id quod ex.ad.Q uoniã cõnexa ipſa bd.eſt ſicut.bd.ad.ad.ſic.da.ad.ac.ꝓpter ipſoꝝ.dab.dac.triangulorꝝ ſimilitudinem:& eo 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 ſpheræ diameter:& ad.æqualis eſt lateri ipſius pyramidis:ipſius igitur ſphæræ diameter ipſius pyramidis lateris ſeſqualtera eſt:qd erat oñdẽdũ.

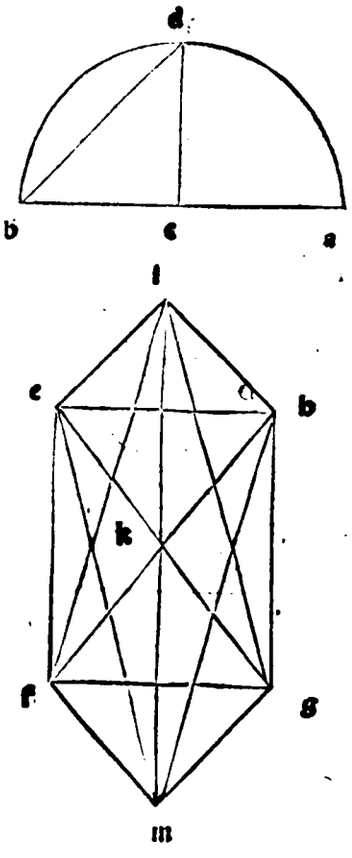
¶ Oſtendendũ iam ꝙ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic qd ex.ad.ad id quod ex.dc.Exponatur ipſius ſemicirculi deſcriptio:& ab ipſa.ac.deſcribatur per.xlvi.primi quadratũ:& cõpleatur.fb.parallelogrãmũ.Q uoniã igitur triangulũ.dab.ipſi.dac.triangulo æquiangulũ eſt:eſt ſicut.ba.ad.ad.ſic eſt.da.ad.dc.Igitur quod ſub.ba.æquũ eſt ei quod ex.ad.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic eſt.eb.ad.bf.Et eſt quidem ipſum.eb.id quod ſub.ba.bc.ęqualis enim eſt.ea.ipſi.ac.& bf.ei quod ſub.ac.cb.ſicut igitur.ab.ad.bc.ſic quod ſub ipſis.ba.ac.ad id qd ſub ipſis.ac.cb.Et quod ſub.ba.bc.æquũ eſt ei quod ex.ad.quod autem ſub.ac.cb.æquũ eſt ei quod ex.dc.Ipſa enim.dc.perpendicularis eſt baſis ſegmẽtorum.ac.cb.media eſt proportionalis.qm̃ qui ſub.adb.rectus eſt:ſicut igitur.ab.ad.bc.ſic quod ex.ad.ad id quod ex.dc.quod oſtendere oportuit:



¶ Problema.ii.propoſitio.xiiij.

Octahedrum conſtruere:& data ſphaera comprehendere:vel & pyramiden:oſtendereq; ꝙ ipſius ſphaerae dimetiens potentia lateris ipſius octahedri duplus eſt.

¶ Exponatur datæ ſphæræ diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi diuidue in.c.& deſcribat̃ 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.Excíteturq; per.xii.xi.ab ipſo.k.ſigno ad ipſius.efgh.q̃drati planũ ad angulos rectos recta línea.kl.& extendatur in alteram partem per.lm.ut ſit.km.auferaturq; ab utraq; ipſaꝝ.kl.km.uni ipſaꝝ.ke.kf.kg.kh.æqualis utraq; ipſarum.kl.km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipſi.kh.ẽ æq̃lis:& angulus qui ſub.ekh.rectus eſt.Igitur quod ex.he.duplum eſt eius qd ex.ek.Rurſus quoniã.lk.ipſi.ke.eſt æqualis:& angulus qui ſub.lke.rectus ẽ: quod igitur ex.el.duplũ eſt eius quod ex.ek.oñſum aũt eſt ꝙ & quod ex.he.duplum eſt eius quod ex.ek.Igitur quod ex.le.ei qd ex.eh.eſt æquale.Ipſa igitur.le.ipſi.eh.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam & lh.ipſi.he.eſt æqualis. Triãgulum igitur.leh.æqlaterꝝ eſt.Similiter iam demonſtrabimus ꝙ unũquodq; reliquorꝝ triangulorꝝ quorum baſes quidem ſunt ipſa.efgh.quadrati latera:ſaſtigia uero.lm.ſigna:æquilaterum eſt.Octahedrum igit̃ cõſtitutum eſt ſub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehenſum. Oportet iam & illud ſphæra data cõprehendere:oſtendereq; ꝙ ipſius ſphæræ dimetiens potentia duplus eſt lateris ipſius octahedri.Q uoniã enim ipſæ tres.lk.km.ke.inuicẽ ſunt ęquales:ſup.lm.igitur deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.e.& id propte-



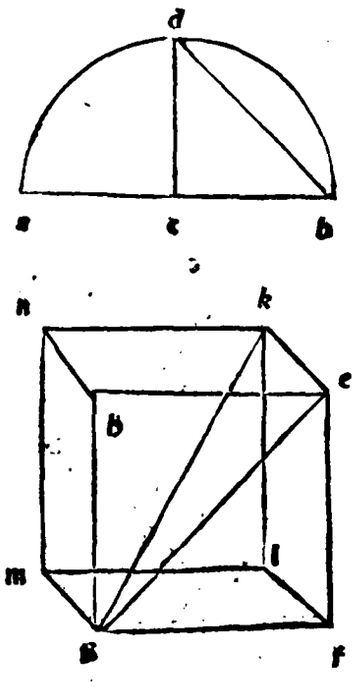
rea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphęra erit cōprehenſum.Dico q; & data:qm̄ nāq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cōis autem.ke.& angulos rectos cōprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis:& qm̄ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim.Quod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̄.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:dupla eſt.ab.ipſius.bc: ſicut aūt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bd.Duplū igitur eſt qd̄ ex. ab.eius quod ex.bd.Oſtenſum eſt aūt q; & quod ex.lm.duplum eſt eius qd̄ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquum qd̄ 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:eſt q;.ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cōprehenditur igitur octahedrū data ſphæra:& ſimul oſtenſum eſt q; ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qd̄ facere:& oſtendere oportebat.

Interpres.

Præcedens theorema qd̄ apud græcos codices in q̄rtadecima eſt ppoſitione:Cāpa.poſuit.i.xv.ſic ſubſequēs in.xiiii.cū i græcis codicib9 i.xv.reperiat.

Problema.iij.propoſitio.xv.

Datum conſtruere & data ſphaera comprehēdere:vel ea q̄ prius:oſtendere q; ipſius ſphaerae dimetiēs potētia triplus eſt lateris ipſius cubi.



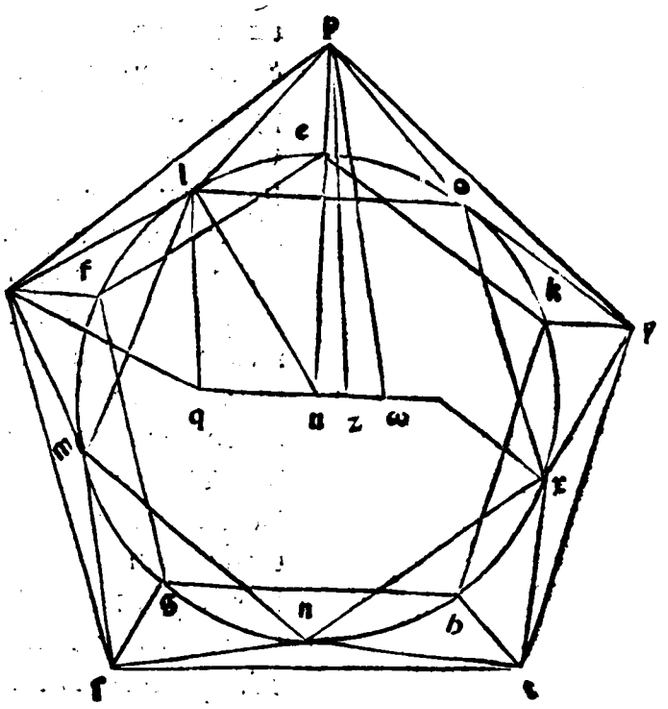
Exponatur datæ ſpęrę diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi bifariam in.c.ut.ac.dupla ſit ipſius.cb.Deſcribaturq; ſup.ab.ſemicirculus.adb. & ab ipſo.c.ipſi.ab.per.xi.primi ad angulos rectos excitetur.cd.& cōnectat̄ db.Exponaturq; quadratū.efgh.æquū hīs latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planū ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ek. fl.gm.hn.& auferatur ab utraq; ipſarū.ek.fl.gm.hn.uni ipſarū.ef.fg.gh.he. æqualis unaq̄q; ipſarū.ek.fl.gm.hn.cōnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn.nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis æqualibus cōprehenſus.Oportet iam ipſum ſphæra data cōprehendere:& oſtendere q; ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris.Cōnectantur enim ipſæ.kg.eg.& quoniā angulus qui ſub.keg.rectus eſt:eo quia.ke.recta eſt ad planum.eg. uidelicet & ad rectam lineā.eg.igitur ſuper.kg.deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.e.ſignum.Rurſus qm̄.gf.recta eſt ad utranq; ipſarū.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Quare & ſi cōnectamus 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 cōprehenſus erit.Dico iam q; & data:qm̄ enim æqualis eſt.gf.ipſi.fe. & angulus qui ad.f.rectus eſt.Quod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex. ef.æqualis aūt eſt.ef.ipſi.ek.Quod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex.ek. Quare quod ex.ge,ek.triplum eſt eius quod ex.ek.Et quoniā.ab.ipſius.bc.

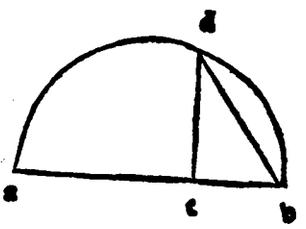
triplex eſt. Sicut autem. ab. ad. bc. ſic quod ex. ab. ad id quod ex. bd. triplū igi tur eſt quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt q; & quod ex. kg. triplum eſt eius quod ex. ke. & æqualis poſita eſt. ke. ipſi. bd. æqualis igitur eſt &. kg. ipſi. ab. &. ab. eſt datæ ſphæræ dimetiens: &. gk. igitur æqualis eſt ipſi datæ ſphæ ræ diametro. Data igitur ſphæra cōprehenditur cubus: & una oñdit q; ſphæ ræ diameter potētia triplus ē ipſi⁹ cubi lateris: qđ facere & oñdere oportebat.

¶ Problema. iiij. propoſitio. xvi.

Icoſahedrum conſtruere & data ſphaera comprehendere: vel & p̄dictas figuras: oſtendereq; q; ipſius icoſahedri latus irrationale eſt appellaturq; minor.

¶ Exponatur datę ſphæræ diameter. ab. ſeceturq; per. x. primi biſariam in. c. ut. ac. quadrupla ſit ipſi⁹ 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 ipō. efghk. circulo deſcribat̄ per. xi. quarti qn quangulū æquilaterȳ & æquiangulū. efghk. Et ſecē tur. ef. fg. gh. hk. ke. circūferentię biſariam in ſignis l. m. n. x. o. æquilaterȳ igitur eſt qnquāgulū. lmnxo. & decagoni eſt. eo. recta linea. Conſtituantur p. xii. xi. ab ipſis. efghk. ſignis ad ipſius circuli planum ad rectos angulos rectæ lineę. ep. fr. gſ. ht. ky. æquales exiſtētes ei q̄ ex centro ipſius. efghk. circuli: & cōnectantur ipſæ. pr. rſ. ſt. ty. yp. pl. lr. rm. mſ. ſn. nt. tx. xy. yo. op. & qm̄ utraq; ip̄arum. ep. ky. eidē plano ad angulos eſt rectos: parallelus igitur eſt per. xxxiii. primi. ep. ipſi. ky. eſt aut̄ & ei æqualis: æquales & parallelos cōnectentes ad eaſdem partes rectæ lineę: æquales & paralleli ſunt. Igitur. py. ipſi. ek. æqualis & parallelus eſt pētagoni æquilateri eſt ipſa. ek. pētagoni ergo æquilateri eſt &. py. in. efghk. circulo deſcripti. & iā id ꝓpterea: & unaq̄q; ipſaȳ. pr. rſ. ſt. ty. pētagoni eſt æquilateri in circulo. efghk. deſcripti: pētagonum igit̄. prſty. eq laterū 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 eod̄ circulo deſcriptoȳ latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea & oy. pētagoni latus eſt: eſt etiā. py. pentagoni latus. Aequilaterȳ igitur eſt. poy. triangulū. Iam id ꝓpterea & unūquodq; ipſoȳ. plr. rmſ. ſnt. txy. equilaterum eſt. Et qm̄ oſtenſum eſt utrāq; &. pl. &. po. pentagoni eſſe: eſt autē &. lo. pētagoni: æquilaterȳ igitur eſt. plo. triangulum. Iam id ꝓpterea & unū quodq; ipſorum. lrm. mſn. ntx. xyo. triangulorum æquilaterū eſt: Aſſummatur per primā. iii. cētrū circuli. efghk. & ſit. u. ſignū & ab ipſo. u. ad ipſius circuli planū ad rectos an-





gulos per.xii.xi.excitetur.uω.Extẽdaturq; ex utriq; parte ut.uq.&auferaẽ ip
ſius quidẽ hexagoni.uz.decagoni aũt utrunq; ipſoꝝ.uq.zω.& cõnectantur,
pω.pz.yω.eu.lu.lq.qm.& quoniã utraq; ipſarꝝ.uq.pe.ad circuli planum ad
rectos angulos eſt:parallelus igitur eſt.qu.ipſi.pe.ſunt autẽ æquales;& ipſæ
igitur.eu.pz.æquales & parallelę ſunt.hexagoni aũt eſt.eu.hexagoni ergo &
pz.& qm̃ hexagoni quidem eſt.pz.decagoni uero.zω.& rectus eſt qui ſub.
pzω. angulus: pentagoni igitur eſt.pω.Iam id ꝓpterea &.yω.pẽtagoni eſt.
Q m̃ ſi cõnectamus ipſas.uk.zy.æquales & ex oppoſito erunt:eſt aũt ipſa.
uz.ex centro exiſtẽs:hexagoni.hexagoni igitur eſt & ipſa.zy.decagoni autẽ
&.zω.& qui ſub.yzω.rectus eſt pentagoni igitur eſt ipſa.yω:eſt autem &
py.pentagoni.Igitur triangulum.pyω.æquilaterum eſt:iam id propterea &
unũ quodq; reliquoꝝ triangulorũ quoꝝ baſes ſunt.pr.rſ.ſt.ty.rectæ lineę:ſa
ſtigium uero.ω.ſignũ:æquilaterũ eſt.Rurſus quoniã hexagoni quidẽ ẽ ipſa
ul.decagoni autẽ ipſa.uq.& rectus eſt qui ſub.luq.angulus:pentagoni igitur
eſt.lq.Iam id ꝓpterea ſi cõnectamus ipſã.mu.hexagoni:duceturq; ipſa.mq.
pentagoni.Eſt autẽ &.lm.pentagoni triangulũ igitur.lmq.æquilaterum ẽ.Si
militer iam oſtendetur q; unũ quodq; reliquorũ triangulorũ quorum baſes
ſunt.mn.nx.xo.ol.faſtigiũ autẽ.q.ſignũ æquilaterum eſt. Conſtructum igit̃
eſt icoſahedrum ſub uiginti triangulis æqualia latera habentibus cõprehen
ſum.Oportet iam illud quoq; data ſphæra cõprehendere.ac demonſtrare q;
latus icoſahedri ẽ irrationale appellaturq; minor.Q m̃ enim hexagoni ẽ ipſa
uz.decagoni autẽ ipſa.zω. ipſi igitur.uω.extrema & media ratione ſecatur
in.z.& ipſius maius ſegmentum eſt.uz.Eſt igitur ſicut.ωu.ad.uz.ſic.uz.ad.
zω.ęqualis autẽ eſt.uz.ipſi.fl.&.zω.ipſi.uq.eſt igitur ſicut.ωu.ad.ul.ſic.lu.
ad.uq.& recti ſunt anguli qui ſub.ωul.luq.Si cõnectamus igitur ipſam.lω.
rectam lineam:rectus erit angulus qui ſub.qlω.ꝓpter ipſorũ.qlω.ulω.trian
gulorꝝ ſimilitudinẽ.Semicirculus igitur ſuper.qω.deſcriptus ueniet & p.l.iã
id ꝓpterea qm̃ eſt ſicut.ωu.ad.uz.ſic.uz.ad.zω. æqualis autem eſt ipſa qui
dem.ωu.ipſi.qz.&.uz.ipſi.zp.eſt igitur ſicut.qz.ad.zp.ſic.pz.ad.zω.Ac per
hoc rurſus ſi cõnectamus ipſam.pq.rectus erit qui ad.p.angulus.Igitur ſup.
qω.deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.p.& ſi manente.qω.circunductus ſe
micirculus in illud idem unde circũduci cepit ſteterit:ueniet & per.p.& pre
liqua ipſius icoſahedri ſigna:& ſphæra cõprehenſum erit ipſum icoſahedrũ.
Dico q; & data:ſecetur per.x.primi.uz.diuidue i.a.Et qm̃ recta linea.uω.ex
trema & media rõne ſecaẽ in.z.& minus ſegmentum illius eſt.ωz.ipſa igi
tur.ωz.admittẽs dimidium maioris ſegmenti.za.quincuplum poteſt eo qd̃
fit ex dimidia maioris ſegmenti per.iii.xiii.Q uincuplũ igitur eſt qd̃ ex.ωaſ.
eius quod ex.uaz.Ipſius autẽ.ωaſ.dupla ẽ.ωq.ipſius autem.az.dupla eſt.uz.
Q uod igitur ex.ωq.quincuplum eſt eius quod ex.zu.Et quoniã.ac.ipſius.
cb.eſt quadrupla:quincupla igitur eſt.ab.ipſius.cb.ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic qd̃
ex.ab.ad id quod ex.bd.Q uincuplum igitur ẽ quod ex.ab.eius quod ex.bd.
patuit autem q; quod ex.ωq.quincuplũ eſt eius quod ex.uz.Et.db.æqualis

eſt ipſi.ur.utraq; eni ipaꝝ æq̃lis eſt ei q̃ ex cẽtro ipſi9.efghk.circuli:eq̃lis igit̃ eſt &.ab.ipſi.qω.&.ab.ẽ ipſi9datę ſphęrę diameter:&.qω.igit̃ datę ſphæræ diametro ẽ æq̃lis.Data igit̃ ſphæra icoſahedrũ cõprehẽſũ ẽ.Dico iã q; ipſius icoſahedri lat9 irrõnale ẽ appellaturq; minor:qm̃ eni rõnalis ẽ ipſi9 ſphęrę diameter:& potẽtia qncuplũ ẽ eius q̃ ex cẽtro circuli.efgh.Rõnalis igit̃ ẽ & ea q̃ ex cẽtro circuli.efgh.Quare &diameter illi9 irrõnalis ẽ.Si uero i circulo rõnalem hñte diametrũ qnquãgulũ æqlateꝝ deſcriptũ fuerit:lat9 pẽtagoni irrõnale ẽ:&appellat̃ mior.p.xi.xiii.Lat9 aũt ipi9.efghk.pẽtagõi:ẽ qd & icoſahedri. Icoſahedri ergo lat9 irrõnale ẽ mior appellatũ. Q d facere & oñdere optebat.

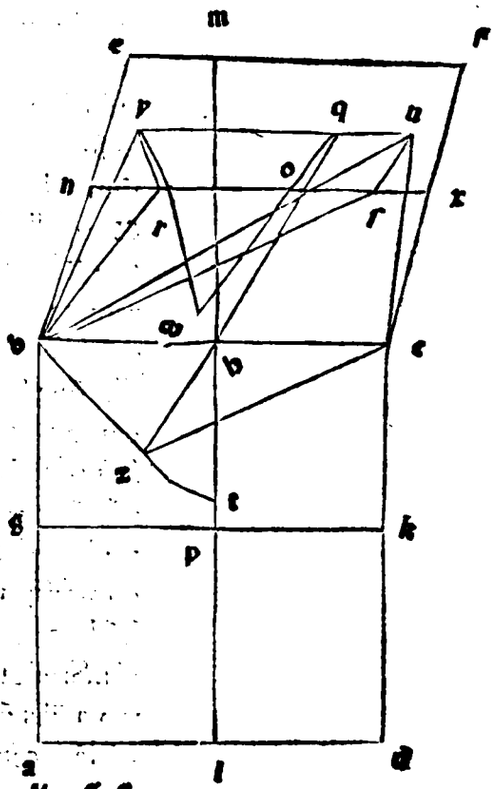
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur eſt manifeſtũ:q; ſphęræ diameter potẽtia qncuplũ ẽ eius q̃ ex cẽtro circuli a quo icoſahedrũ deſcribit̃:& q; ſphęræ diameter cõponit̃ & ex ſexanguli:& ex binis decagoni in eodẽ circulo deſcriptorũ lateribus.

¶ Problema.v.propoſitio.xvij.

Dodecabedrum conſtruere:& data ſphaera comprehẽdere:vel & predictas figuras:oſtẽdereq; q; dodecabedri latus irrationale eſt:& appellatur apotome.

¶ Exponantur p̃dicti cubi bina plana inuicẽ ad angulos rectos. abcd.cbef.ſeceturq; p.x.i.unũqdq; ipoꝝ lateꝝ.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidũe i.ghklmnx.& cõnectant̃ ipę.gk.hl.mh.nx.ſecet̃ q; una q̃q; ipaꝝ.no.ox.hp.extrẽa & media rõne i.rtſ.ſignis.ſint q; ipaꝝ maiora ſegm̃ta.ro.oſ.tp.& cõſtituãt̃ p.xii.xi.ab ipis.rſt. ſignis ad ipi9 cubi plana ad ãgulos rectos ad exteriores ptes ipi9 cubi ipę.rſu.tz.Expõanturq; eq̃les ipis.ro.oſ.tp.Cõnectãturq; ipę.yb.bz.zc.uy.dico q;.ybzcu.pẽtagonũ eqlateꝝ ẽ:&i uno plano:&i ſupeq̃gulũ.cõnectãt̃ inq̃.rb.ſb.ub.&qm̃ r̃cta linea.no. extrẽa & media rõne ſecat̃ i.r.& mai9 ſegm̃tũ ẽ.ro.Q uę igit̃ ex on.nr.tripla ſũt ei9 qd ex.ro.eq̃lis aũt ẽ.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q̃ igit̃ ex.bn.rn.tripla ſũt ei9 qd ex.ry.Eis aũt q̃ ex.bn.nr.æquũ ẽ id qd ex.br.Q d igit̃ ex.bc.triplũ ẽ ei9 qd ex.ry.Quar̃ q̃ ex.br. ry.q̃druplũ ſũt ei9 qd ex.ry.eis uero q̃ ex.br.ry.equũ ẽ id qd ex by.qd igr̃ ex.by.q̃druplũ ẽ ei9 qd ex.yr.Dupla igr̃ ẽ.by.ipi9.ry ẽ.ãt &.uy.dupla ipi9.yr.Q m̃ &.ſr.ipi9.or.hoc ẽ ipi9.ry.dupla ẽ Aeq̃lis igit̃ eſt.by.ipi.yu.ſilr̃ iã oñdet̃ q; & una q̃q; ipaꝝ.bz.zc. utriq; ipaꝝ.by.yu.ẽ æq̃lis.qnquãgulũ igr̃.byucz.æqlateꝝ ẽ. Dico q; & i uno ẽ plano:excitet̃ eni p.xxxi.i.ab ipo.o.utriq; ipaꝝ.ry ſu.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cõnectant̃.qh.hz.dico q; ipa.qhz.r̃cta linea ẽ:qm̃ eni.hp.extrema & media rõne ſecat̃ i t.& maius ſegmentũ eſt.pt.eſt igit̃ ſicut.hp.ad.pt.ſic.pt.ad.th.æqualis aũt ẽ hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipaꝝ.tz.oq.eſt igitur ſicut.ho.ad.oq.ſic.zt.ad.th.& eſt parallelus qdẽ.ho.ipſi.tz.utraq; eni iplaꝝ ipſi.bd.plano ad angulos rectos ẽt ipſa.th.ipſi.oq.Vtraq; eni ipſi.bf.plano ad angulos rectos ẽ.Q ñ aũt bina tri



angula cõpoſita fuerint:ut unus angulus uni angulo:ſicut ipſa.qoh.otz.bina latera binis lateribus,pportiõalia hñtia:qm ipoꝝ latera eiuſdẽ ſunt rõnis:& parallela:reliq̃ rectę lineę i rectas lineas erũt p.xxxii.vi.Igit̃.qh.ipſi.hz.i rectã lineã eſt.Ois aũt recta linea i uno ẽ plano.In uno igit̃ plano ẽ ipm.ybzcu.quadrangulũ.Dico ia q̃ & æqangulũ ẽ.Q m̃ eni recta linea.no.extrema & media rõne ſecat̃ in.r.& maius ſegmentũ eſt.or.ẽ igit̃ ſicut uterq̃.no.or.ſimul ad.on.ſic.on.ad.or.æq̃lis aũt eſt.or.ipſi.of.Eſt igit̃ ſicut.ſn.ad.no.ſic.no.ad.of.Ipſa igit̃.ſn.extrema & media rõne ſecat̃ in.o.& maius ſegmẽtũ eſt.no.q̃ igitur ex.nſ.ſo.tripla ſunt eius qd̃ ex.no.Aeq̃lis aũt eſt.no.ipſi.nb.&.of.ipſi.ſu.q̃ igit̃ ex.nſ.ſu.q̃drata tripla ſũt ei9 qd̃ ex.nb.q̃re q̃ ex.uſ.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.bſ.ſu.hoc ẽ qd̃ ex.bu.rectus eni eſt qui ſub.uſb.angulus:q̃druplũ eſt eius qd̃ ex nb.Dupla igit̃ eſt.bu.ipſius.bn.eſt aũt &.bc.ipſius.bn.dupla:æq̃lis igitur ẽ.bu:ipſi.bc.& qm̃ binę.by.yu.duabus.bz.zc.ſũt æq̃les & baſis.bu.p,.iiii.i.baſi.bc.ẽ æq̃lis.Angulus igit̃ qui ſub.byu.angulo q̃ ſub.bzc.eſt ęq̃lis.Similiter iam demõſtrabimus q̃ & angulus q̃ ſub.yuc.æq̃lis eſt ei q̃ ſub.bzc.Tres igitur anguli q̃ ſub.bzc,byu.yuc.p.vii.xiii.inuicẽ ſunt æq̃les.Si q̃nquãguli æquateri tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint:æqangulũ erit q̃nquãgulũ.Q uinq̃gulũ igit̃.byuzc.æquiãgulũ ẽ:patuit aũt q̃ & æqlateꝝ.Igit̃ pẽtagonũ.byucz.ęquilateꝝ & æqangulũ eſt:eſtq̃ ſup.bc.uno cubi latere.Si igit̃ ab unoquoq̃ ipſius cubi duodecim lateꝝ:eadẽ cõſtruamus:cõſtituet̃ figura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim q̃nquãgulis æq̃lia hñtibus latera:& angulos æquos:optet iã ipm ſphæra data cõprehẽdere:& demõſtrare q̃ dodecahedri latus irrõnale ẽ & appellat̃ apotome.Extẽdat̃.qo.& ſit.qω.coincidit igit̃.hω.ipſi cubi diametro:& biſariã ſe inuicẽ diſpeſcũt:hoc eni patuit in penultimo undecimi theoremate libri:ſecet̃ in.ω.Igit̃.ω.cẽtrũ eſt ſphærę cubũ cõprehẽdẽtis:&.ωh.dimidia eſt lateris cubi.Cõnectat̃ aũt.yω.& qm̃ recta linea.nſ.extrema & media rõne ſecat̃ in.o.& maius illius ſegmẽtũ ẽ.no.Q uæ igit̃ ex.nſ.ſo.tripla ſũt eius qd̃ ex.ne.æq̃lis aũt ẽ.nſ.ipſi.qω.Q m̃ & ipſa.no.ipſi.oω.ẽ æq̃lis:&.qo.ipſi.of.ſed &.of.ipſi.qy.Q m̃ &.ro.q̃ igit̃ ex.ωq.qy.tripla ſũt ei9 qd̃ ex.no.eis aũt q̃ ex.ωq.qy.ęquũ ẽ p.xlvii.i.qd̃ ex.yω.qd̃ igit̃ ex.yω.triplũ ẽ ei9 qd̃ ex.no.Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphęrę ipſius cubũ ipm cõprehẽdẽtis:potẽtia triplex dimidii ipſius cubi lateris:antea eni oñſum ẽ cubũ cõſtruere:ac ſphęra cõprehẽdere:ac demõſtrare q̃ ſphęrę dimetiẽs potẽtia triplex eſt lateris cubi p.xv.xiii.Si aũt tota totius:& dimidia dimidię.Et.no.dimidia ẽ lateris cubi.Ipa igit̃ yω.æq̃lis ẽ ei q̃ ex cẽtro:ſphęrę cubũ cõprehẽdẽtis.Sphęrę aũt cubũ cõprehẽdẽtis cẽtrũ eſt.ω.Igit̃.y.ſignũ ad ſupficiẽ eſt ipſius ſphęrę.Similiter ia oñ demus q̃ & unus q̃q; reliquoꝝ ipſi9 dodecahedri angulorũ ẽ ad ipius ſphęrę ſuperficiem.Igitur dodecaehdrum data ſphęra compręhenſum ẽ.Dico iam q̃ ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq̃ apotome: quoniã eni ipſa.no.extrema & media ratione diuiſa: maius ſegmentum eſt.ro.ipſa autem,ox.extrema & media ratione diuiſa:maius ſegmentum eſt,of.tota igi-

tur.nx.extrema & media rõne diuisa maius segmentũ ẽ.ns.& qm̃ ẽ sicut.on. ad.or.&.or.ad.rn.& duplicia:partes enĩ eque multiplíciũ eandẽ hẽnt rõnem. sicut igit̃.nx.ad.rs.sic.rs.ad utrãq; ipsaꝝ.nr.sx.simul maior aũt est.nx.ipa.rs. maior igit̃ est &.rs.utraq; ipsaꝝ.nr.sx.simul.Igit̃.nx.extrema & media rõne diuidit̃:& maius segmẽtũ est.rs.æqualis aũt est.rs.ipsi.yu.Ipsa igit̃.nx.extre ma & media rõne diuisa:maius segmentũ est.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipsius sphę rę diameter:potẽtiaq; triplex ẽ ipsius cubi lateris:rõnalis igit̃ ẽ.nx.latus cubi existẽs.Si aũt rõnalis linea extrema & media rõne secta fuerit:utrũq; segmẽ toꝝ irrõnale est appellaturq; apotome p.vi.xiii.Igit̃.yu.latus existẽs dodeca hedri irrõnalis est:& apotome appellat̃:qd oñdere optuit & fieri postulabat̃.

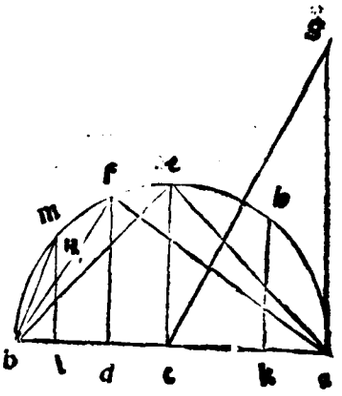
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ est manifestũ q; cubi latere extrema:& media rõne diuiso:ma ius segmentũ est d. decahedri latus:quod erat ostendendum.

¶ Problema.vi.propositio.xviij.

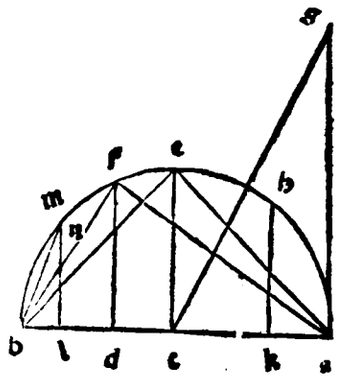
Altera quinq; figuraꝝ exponere:ꝛ adinuicẽ comparare.

¶ Exponat̃ datę sphęrę diameter.ab.secetur q; in.c.ut.ac.ipi.cb. sit æq̃lis:& in.d.ut.ad.ipsius.db.dupla sit:& sup.ab.describat̃ se micirculus.aeb.& ab ipsa.cd.ipsi.ab.p.xi.i. ad angulos rectos ex citent̃.ce.df.& cõnectant̃.af.be.& qm̃ dupla est.ad.ipsius.db.tripla igit̃ est. ab.ipsius.db.cõuertendo igit̃ p Correlariũ.xviii.v.sesqualtera ẽ.ba.ipius.ad. sicut aũt.ba.ad.ad.sic qd̃ ex.ba.ad id qd̃ ex.af.æquiangulũ igit̃ est.afb.triãgu lum ipsi.afd.triangulo.Sesqualteꝝ igit̃ est qd̃ ex.ba.eius qd̃ ex.af.ẽ aũt & ipi us sphærę diameter potẽtia sesqualter lateris pyramidis:& .ab.ipsius sphærę diameter est.Igit̃.af.æq̃lis est lateri ipsius pyramidis.Rursus qm̃ dupla ẽ.ad. ipsius.db.tripla igitur est.ab.ipsius.bd.sicut aũt.ab.ad.bd.sic qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.fb.triplũ igit̃ est qd̃ ex.ab.eius qd̃ ex.fb.est aũt & ipsius sphęrę diame ter potẽtia triplus lateris ipsius cubi p.xv.xiii.& sphęrę diameter ẽ.ab.igitur bf.cubi est latus.Et qm̃ eq̃lis ẽ.ac.ipsi.cb.dupla igit̃ est.ab.ipius.bc.sicut aũt ab.ad.bc.sic qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.bc.Duplũ igit̃ ẽ qd̃ ex.ab.eius qd̃ ex.be.ẽ aũt & ipsius sphærę diameter potẽtia duplus lateris ipsi9 dodecahedri.Et.ab. datæ sphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri est latus:excitet̃ iam p.xi.i.ab ipo a.signo ipsi.ab.rectæ lineæ ad angulos rectos.ag.ponaturq; ipsa.ag.æq̃lis ipi ab.& cõnectat̃.gc.& ab ipso.h.in ipam.ab.p.xii.primi ppẽdicularis excitet̃. hk.&qm̃ dupla ẽ.ga.ipsius.ac.æq̃lis enĩ est.ga.ipsi.ab.sicut aũt.ga.ad.ac.sic. hk.ad.kc.Dupla igit̃ est &.hk.ipsius.kc.Q uadruplũ igit̃ est qd̃ ex.hk.eius quod ex.kc.Q uæ igit̃ ex.hk.kc.q̃ idem sunt ei qd̃ ex.hc.qncuplũ est ei9 qd̃ ex.kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipsi.cb.Q uincuplũ igit̃ ẽ qd̃ ex.bc.eius qd̃ ex.ck.Et quoniã dupla ẽ.ab.ipsius.bc.Q uaꝝ.ad.ipsi9.db.dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd.reliq̃ dc.ẽ dupla.Tripla igit̃ ẽ.bc.ipsi9.cd.nonicuplũ igit̃ ẽ qd̃ ex.bc.eius quod.ex cd.quincuplũ aũt est quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igit̃ est quod ex.ck. eo qd̃ ex.cd.maior igitur est.ck.ipsa.cd.ponat̃ p.ii.primi ipsi.ck.æqualis.cl.& ab ipso.l.ipsi.ab.ad angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectatur.mb.& quoniã



quod ex.bc.eius quod ex.ck.quincuplū est: & ipsius.bc.dupla est.ab.ipsius autē.ck.dupla est.kl.Q uincuplū igitur est quod ex.ab.eius qđ ex.kl.est aūt quod ex.ad.eius qđ ex.fb.& maior igitur est.ad.ipsa.fb.multo igitur maior ē al.ipsa.fb.& ipsa quidē.al.extrema & media rōne diuisa:maius segmentū est kl.qm̄ ipsa quidem.lk.hexagoni:est.&.ka.decagoni:ipsa aūt.fb.extrema & media rōne diuisa:maius segmentū est.nb.maior igitur est.kl.ipsa.nb.æqualis enim est.kl.ipsi.lm.maior igitur est.lm.ipsa.nb.ipsa.autē.lm.maior ē.mb. multo igitur maior est.mb.latus existens icosahedri ipsa.nb.latere existente ipsius dodecahedri.Q uod facere & ostendere oportuit.

¶ Aliter q̄ maior est.mb.ipsa.nb.



¶ Q uoniā enim dupla est.ad.ipsius.db.tripla igitur ē.ab.ipsius.db.sicut autem.ab.ad.bd.sic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.qm̄ triangulū.fab.ipsi.fdb.triangulo æquiangulū est:quod igitur ex.ab.eius quod ex.bf.triplū est. Q 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 qđ 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.

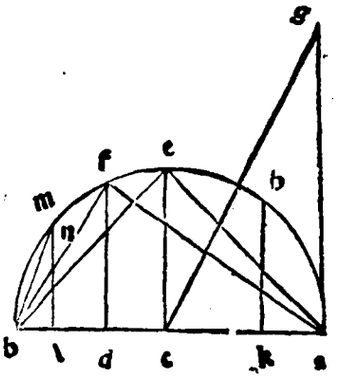
¶ Q đ aūt tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.bn.sunt maiora:sic oñdemus:qm̄ eni maior est.bn.ipsa.nf.Q uod igitur sub.fbn maius ē eo qđ ex.bfn.q̄ igitur sub.fbn. una cū eo qđ sub.bfn.maius est q̄ duplū eius qđ sub.bfn.sed quod sub.bfn. æquū est ei qđ ex.nb.extrema nāq̄ & media rōne secaī ipsa.bf.in.n.& quod sub extremis æquū ē ei qđ a media p.xvii.vi.Q đ igiī ex.fb.eo qđ ex.bn.maius est q̄ duplū:unū igiī qđ ex.fb.duobus q̄ ex.bn.maius est q̄re:& tria q̄ ex fb.uno eoꝝ quæ ex.bn.sunt maiora:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

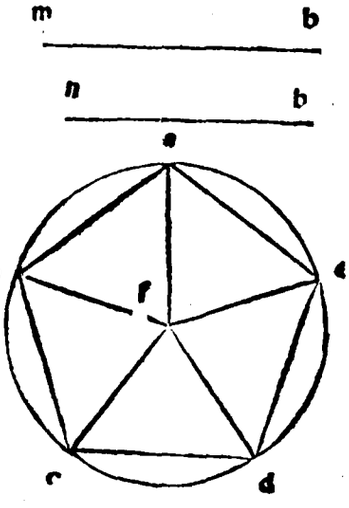
¶ Campanus hoc loco prorsus quid garriat non intelligitur.

¶ Dico iam q̄ p̄ter p̄dictas q̄nq̄ figuras:nō construī alia figura cōprehensa sub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:sub binis nāq̄ triangulis: neq̄ sub duobus aliis planis solidus angulus nō cōstruitur.Sub tribus triangulis q̄ pyramis:sub q̄tuor q̄ octahedri:sub q̄nq̄ q̄ icosahedri:sub sex triangulis æquilateris:& æquiāgulis ad unū signū cōstitutis:non erit solidus angulus.Existente nāq̄ æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti:erunt sex q̄tuor rectis eq̄les:qđ ē impossibile.Ois nāq̄ solidus angulus sub paucioribus q̄ quatuor rectis cōprehēdiī p.xxi.xi.Iam id ꝓpterea neq̄ sub pluribus q̄ sex planis angulis solidus cōstruitur sphęrę diameter potētia quincuplus ē eius q̄ ex ipsi circuli cētro a quo icosahedrū describiī.Estq̄ ab.ipsius sphæræ diameter ipa igiī.kl.ex cētro ē circuli a quo icosahedrū describiī.Ipa igiī.kl.hexagoni est latus dicti circuli & qm̄ sphærę diameter cōponiī ex hexagoni:& binis decagoni i dicto circulo descriptoꝝ lateribus p corre.xvi.xiii.Est q̄ ipsa qđē.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 circũſcribſtur: & qm̃ decagoni quidem lb. hexagoni aũt ml. Aeq̃lis enim eſt ipſi kl. quoniam & ipſi kh. æqualiter enim diſtant a cẽtro. Et utra q; ipſarum hk. kl. dupla eſt ipſius ke. Q uinquanguli igitur eſt mb. Q uod autem pentagoni eſt & icoſahedri. Icoſahedri ergo eſt mb. & qm̃ fb. ẽ latus cubi: ſecet extrema & media rõne in n. ſitq; maius ſegmentũ nb. Igitur nb. dodecahedri eſt latus: & qm̃ oñſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ ſeſqualter ipſius af. lateris pyramidis: ipſius aũt be. lateris octahedri potẽtia duplus: ipſius aũt fb. cubi potẽtia triplus: ipſius igitur ſphęrę diameter ſex: ipſiꝰ aũt pyramidis latus q̃ttuor: octahedri uero latus triũ: cubi uero duoꝝ. Latus igitur ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ. Cubi aũt lateris potẽtia eſt duplũ. Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ. Ipſa q dem igit̃ prædicta triũ figuraꝝ latera: hoc eſt pyramidis: & Octahedri & cubi adinuicẽ in rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt. Reliqua uero duo & icoſahedri: & dodecahedri: neq; adinuicem: neq; ad prędicta in rationibus rationalibus exiſtunt: irrationalia ſunt etenim: hoc eſt minor & apotome.



¶ Q d' aũt maius ẽ icoſahedri latus, mb. dodecahedri latere. nb. ſic oñdem9. Q m̃ triãgulũ fdb. ipſi triãgulo fab. æquiãgulũ eſt: ꝓportiõale ẽ: ſicut db. ad ba. ſic bf. ad. ba. & qm̃ tres rectę lineę ꝓportiõales ſunt: eſt 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 cõpręhenditur: ſub q̃ttuor eſt ipoſſibile: erũt enĩ rurſus q̃ttuor recti: ſub pentagonis æqlateris: & æquangulis tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ipoſſibile. Exiſtente nãq; quinquãguli æquilateri angulo recto: & qnto: erunt q̃ttuor anguli quattuor rectis minores: quod eſt ipoſſibile. Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendet̃ ſolidus angulus: qm̃ abſurdũ eẽt. Igit̃ ꝑter ꝑdictas qnq; figuras alia figura ſolida nõ cõſtruet̃ ſub æqlateris. & æquiãgulis cõprehenſa: quod erat oſtendendum.



¶ Q d' aũt æquilateri & æquanguli qnquanguli angulus rectus ẽ & qntũ ſic oñendũ. Sit inq̃ quinquãgulũ æquilateꝝ & æquiangulũ. abcde. & circũſcribatur per. xiiii. iiii. ei circulus. abcde. & accipiat̃ per primã. iii. illius cẽtrũ ſitq; f. Cõnectanturq; fa. fb. fc. fd. fe. bifariã igitur ſecant ipſius pẽtagoni angulos ad ipſa. abcde. ſigna: & qm̃ quinq; anguli qui ad. f. q̃ttuor rectis ſunt æquales: & ſunt æq̃les igitur unus ipſoꝝ ſicut qui ſub. afb. unius recti eſt quaſi quintũ reliqui igitur qui ſub. fab. abf. unius ſunt recti & quintũ. Aequalis autẽ eſt qui ſub. fab. ei qui ſub. fbc. totus igitur qui ſub. abc. pentagoni angulus unius recti eſt & quintum: quod oſtendere oportuit.

¶ Euclidis pręſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertiidecimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Bartholamęo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Bartholameus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto: studentium cultori doctissimo felicitatem perpetuam.

CVm multa quæ philosophiæ fores studentibus apperiunt a priscis illis philosophantibus in mathematicis disciplinis mirando examine structa fuerint Laureti uir doctissime: cūque ipsius Euclidis socratici mathematicaꝝ disciplinarū ianitoris eximi: plura opera nuper in latinum transtulerimus. eaqꝫ non nullis grauissimis uiris destinauerimus: eam quam a teneris annis eisdem studiis conciliauimus beniuolentiam amoremqꝫ mutuum fraudari facillime posse censuimus: nisi haꝝ quoqꝫ disciplinarū quibus etiā tu delectari solebas: aliquo munusculo: nobis ipa nuda & aperta: posteritati testatior fieret. Cūqꝫ assidue quærerem? quid nā humanitati: liberalitatiqꝫ tuæ rarissimę a nobis emancipari deberet. Succurrit hypsiclis alexandrini philosophi pstantissimi in Euclidi deputatum uolumen accurata doctrina: ipumqꝫ quartūdecimum uolumē: quod licet opinione Marini Euclidei interpretis ex ipsius Euclidis officina minime exisse phibeatur. tamen qm non nulla solidorum theoremata quarti elementorum doctrinā imitantis enodat: quæ scitu minime sunt iniuconda: & utilia: ea opuscula a nobis etiam latina esse censui facienda tibiqꝫ amicissime Laurenti dedicanda. ut mutuus noster amor inde non nobis: sed his qui nos paruo temporis iterullo expungent exploratior euadat: gratum siquidem nobis fuerit efficere: qꝫ disciplinis & sincera beniuolentia homines ab his qui plurimū possunt: mirum imodū cōmendari & amari posse posteritas intelligat. Hos uero labores nostros si abs te cōmendari perspexerimus: alia: modo uita superstes: ex his disciplinis longe pclara exculcabimus: quibus conabimur efficere ut istis tuis emporicis negociis aliquando tu aliquam pausam imponens philosophantium studiis animum & ingenium illud tuum rarissimum accomodes: ut iuxta Platonicam sententiam tuis studiis non tibi soli te natum eē homines sentiant Vale psidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis septēbribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

Traditio

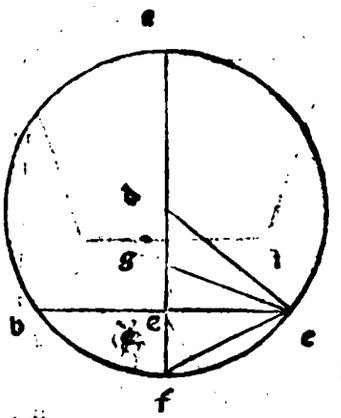
¶ In deputatum Euclidi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholameo Zamberto Veneto Interprete.

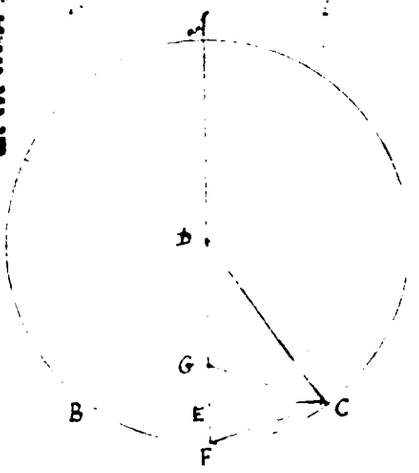
Aſilides Tyrius Protarche cum Alexãdriam petiſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilẽtiæ tempore diu uerſatus eſt. Et qñq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri: & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorũ comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hẽant rõnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero poſterius alium comperi librum ab apollonio cõſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obũcie batur demonſtrationẽ: gauiſi ſunt inq; illi ualde in problematis indagatione. Ab apollonio nãq; edictũ uidetur cõmuniter cõſiderare: nam ſic circũfertur. Q d'uero a nobis rurſus laborioſe cõſcriptũ uiſũ eſt: ea q̃ ex cõmentatiõe deprehendi tibi diſcutienda eſſe cenſui ꝓpter eam quæ in oibus diſciplinis: & in geometria p̃cipue ꝓmotionẽ adhibetur: ut prompte ea q̃ dicent poſſis iudicare: tum pp beniuolẽtiã erga patrẽ. tũ ob amorẽ erga nos: benigne igit audies ea q̃ tibi tradem9. Sed tps iã eſto ꝓœmio ſupſedere: & cõſtructionẽ exordiri.

¶ Theorema primum propoſitio. i.

Quae ex cẽtro alicui⁹ circuli i pẽtagoni lat⁹ i eodẽ circulo deſcripti ppẽdicularis acta: dimidia ẽ ſimul utriuſq; r ei⁹ q̃ ex cẽtro: r ei⁹ q̃ decagoni in eodẽ circulo deſcripti.

¶ Sit circulus. abc. & in ipſo. abc. circulo latus pentagoni æqualis ſit. bc. aſſumaturq; per primã. iii. centrũ ipſius circuli: ſitq; d. & in ipſam. bc. p. xii. i. ꝓpẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſi9. de. recta linea. aef. Dico q; ipa. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcripto. Cõnectant eni. dc. cf. & ponat ipſi. ef. æq̃lis. ge Et ab ipo. g. i. c. cõnectat gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli circũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtiæ: & totius q dem circũferẽtiæ circuli: dimidia ẽ circũferẽtia. acf. Ipſi9 aũt. bfc. dimidia ẽ. fc. Igit & circũferẽtia. afc. Ipſius. fc. circũferẽtiæ qncupla ẽ. q̃drupla igit ẽ. ac. ipſius. fc. Sicut aũt. ac. ad. fc. ſic q; ſub. adc. angulus ad eũ q; ſub. fdc. angulũ. q̃druplus igit eſt q; ſub. adc. eius q; ſub. fdc. Duplus aũt q; ſub. adc. eius qui ſub. efc. Duplus igit ẽ q; ſub. efc. eius q; ſub. gdc. Eſt aũt q; ſub. efc. ei æquus q; ſub. egc. duplus ẽ igit q; ſub. egc. eius q; ſub. gdc. æq̃lis igit ẽ. dg. ipſi. ge. Sed. ge. ipi. fe. eſt æq̃lis: æq̃lis igit eſt. dg. ipſi. fe. eſt aũt &. ge. ipi. ef. æq̃lis: æq̃lis igit eſt. de. ſimul utriq; fg. Cõis apponat. de. utraq; igit ſimul. dfc. dupla ẽ ipi9. de. ẽ aũt df. æq̃lis qdẽ ipi9 hexagõi lateri. At. fc. æq̃lis ei qd decagoni. Igit. de. dimidia ẽ & ei9 qd hexagoni & ei9 qd decagoni i eodẽ circulo deſcripto. manifeſtũ nẽpe ẽ ex hiis q̃ in tertiodecimo libro theorematib9 q; ex cẽtro circuli in latus trianguli æquilateri ꝓpendicularis acta: dimidia eſt eius q̃ ex centro circuli.





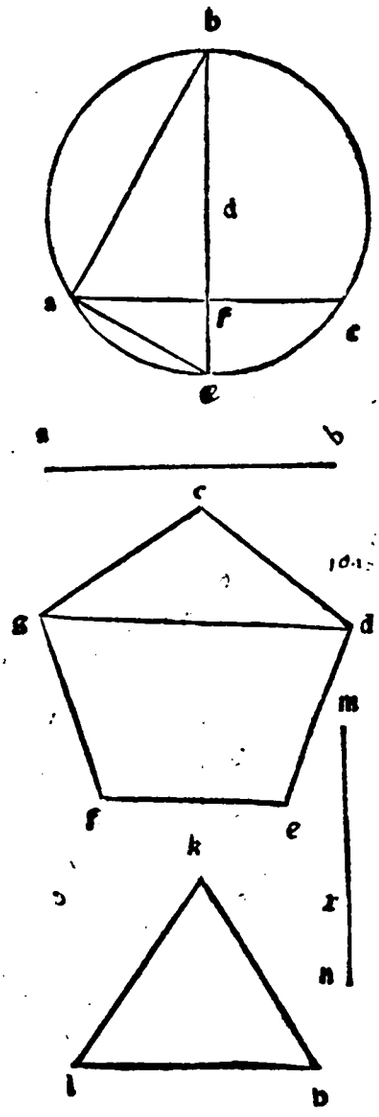
Interpres.

Præcedens theorema Campanus interpretãs bínos errores & quidẽ ſx dos cõmíſſit:nam in ipſo theoremate id aſtruit quod apud græcos míníme in uenítur:tum ex eo theoremate quoddã aſtruit gígni correlarium:& peruerſe quidem:nam íllud non ex theoremate ſed ex demonſtratiónibus tertíí decimí uoluminis gignitur.

Theorema.ij.propoſitio.ij.

Idem circulus cõprehẽdit & dodecahedri quinquãgulũ: & icoſahedri triangulum in eadem ſphaera deſcriptorum.

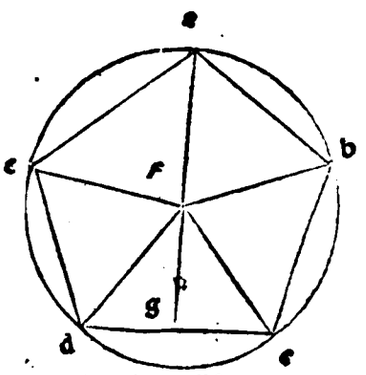
Hoc ínq̃ ab Arístero deſcribitur in eo líbro cuius Index eſt quinq; figurarũ cõparatío:ab Apollonio aũt ínſecũda traditione cõparationis dodecahedri ad icoſadedrũ.q; eſt ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſupficiem. Sic & ipſum dodecahedrum ad ipſum icoſahedrum.Q m̃ ex centro ſphęrę in dodecahedri pẽtagonum:& in icoſahedri triangulũ perpendicularis acta eadem eſt.Deſcribendũ quoq; a nobis eſt;q; idem circulus cõprehẽdit & dodecahedri pentagonũ:& icoſahedri triangulũ in eadẽ ſphæra deſcriptorum. Hoc deſcripto:ſi in circulo qnquangulũ æquilateꝝ deſcriptũ fuerit:quod ex latere pentagoni:& quod ab ea quæ ſub bínis pentagoni lateribus ſubtenſa ẽ recta línea:qncuplũ erit eiꝰ quod fit ex ea q̃ ex cẽtro circuli.Sit circulus.abc. & in ipſo.abc.circulo ſit latꝰ pentagoni.ac.aſſumaturq; per primã tertii ipſius circuli centrũ & ſit.d.& in ipam.ac.per.xii.primi ppendicularis excitetur.df. & extendatur in.be.& cõnectatur.ab.Dico q; quæ ex.ba.ac.□□.quincupla ſunt eius quod ex.de.q̃drati.Cõnectatur.ae.Igitur.ae.dodecagoni eſt:& qm̃.be.ipſius.bd.dupla eſt.Q uadruplũ igitur eſt quod ex.be.eius quod ex.de.Ei aũt quod ex.be.æqua ſunt q̃ ex.ba.ae.Q uadrupla igitur ſũt q̃ ex.bae. eius quod ex.de.qncupla aũt q̃ ex.de.ea.æqualia ei quod ex.ac.quincupla igitur ſunt q̃ ex.ba.ac.eius quod ex.de.Hoc oſtenſo:demõſtrandũ eſt q; circulus ídem cõpræhendit & dodecahedri pentagonũ:& icoſahedri triangulum in eadem ſphæra deſcriptorum.Exponatur ipſius ſphæræ diameter.ab.& in eadẽ ſphæra deſcribat dodecahedrum & icoſahedrũ.Et ſit unũ quidẽ dodecahedri pentagonũ.cdefg.icoſahedri uero triangulum eſto.klh.Dico q; q̃ ex centrís círculoꝝ qui circũ ipſa ſunt æquales:hoc eſt q; ídẽ círculus cõprehendit & quinquãgulũ.cdefg.& ipſum.klh.triangulũ.Cõnectatur.dg.Cubi igitur latus eſt.dg.p.xvii.xiii.& eius correlariũ.Exponatur aũt q̃dam recta linea.mn.ut quincuplũ ſit quod ex.ab.eius quod ex.mn.Eſt aũt & ipſius ſphęrę diameter potentia quincuplus eius quæ ex centro círculí a quo icoſahedrũ deſcribitur.Secetur per.xxx.ſexti.mn.extrema & media rõne in.x.ſitq; maius ſegmentũ.mx.decagoni igitur eſt ipa.mx.per.ix.xiii.Et qm̃ quod ex.ab. eius quod ex.mn.qncuplũ eſt per correlariũ.xvi.xiii.triplũ autẽ quod ex.ba. eius qd̃ ex.dg.Tria igit̃ q̃ ex.dg.æqua ſunt qnq; q̃ ex.mn.ſicut autẽ tria q̃ ex dg.ad tria q̃ ex.cg.ſic ſunt quinq; q̃ ex.mn.ad quinq; q̃ ex.nx.Q uinq; igitur q̃ ex.kl.æqua ſunt tribus q̃ ex.dg.& tribus quę ex.cg.Sed̃ qnq; quidem q̃ ex



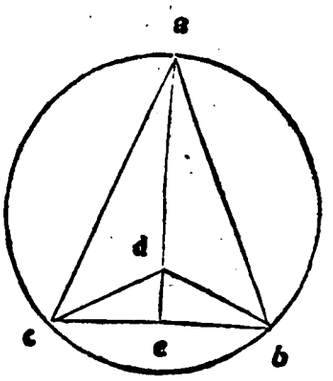
kl.æqualia ſunt eis q̄ ex cētro circūſcripti ipſi.cdefg.p atuit nāq; q̄ qd ex.dg. una cum eo quod ex.cg.qncuplum eſt eius qd ex ea q̄ ex centro circūſcripti ipſi.cdefg.pētagono.Q uindecim igitur q̄ ex ea q̄ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̄ ex ea q̄ ex centro:æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro.Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis: idem igitur circulus comprehendit:& ipſius dodecahedri:quinquangulum:&ipſius icoſahedri triangulum in eadem ſphęra deſcriptorum.

¶ Theozema.iij.propoſitio.iij.

SI fuerit pentagonū æquilaterum ⁊ æquiangulum:⁊ circum ipſum circulus:⁊ ex centro perpendicularis in vnuꝫ latus acta fuerit:quod trigeſies ſub vno lateꝫ ⁊ ppēdicūlari æquum eſt ipſius dodecahedri ſuperficiei.



¶ Eſto pentagonum æquilaterū & æquiangulum.abcde.& circū qnquāgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiat̄ per primā.iii.centrum ſitq;.f.& ab ipſo f.in.cd.ppendicularis agatur per.xii.primi.fg.Dico q; quod ſub.cdgf.trigeſies æquū eſt duodecim pētagonis q̄.abcde.Cōnectātur.cf.fd.Q m̄ quod ſub cdgf.duplum eſt ipſius trianguli.cdf.Q uod igitur quinquies ſub.cdfg.decē triangula ſunt æqualia.Decem uero triangula:bina ſunt qnquāgula & quin q; ſexies:quod igitur trigeſies ſub.cdgf.decē quinquāgulis æquū eſt.Duodecim aūt quinquāgula ſunt ipſius dodecahedri ſuperficies.Q uod igitur trigeſies ſub.cd.fg.æquū eſt ipſius dodecahedri ſupficiei.Similiter quoq; demonſtrabimus q; & ſi fuerit triangulū æquilaterum ſicut.abc.& circū ipſum circulus &centrū circuli.d. ppēdicularis uero.de.quod trigeſies ſub.bcde.equū eſt ipſi9 icoſahedri ſuperficiei.Q uoniam enī rurſus quod ſub.debc.duplū eſt ipſius.abc.Bina igitur triangula æqua ſunt ei qd ſub.debc.qndecim tres. Sex igitur triangula.dbc.æqua ſunt tribus eis q̄ ſub.debc.Sex aūt triangula ſicut.deb.æqua ſunt binis.abc.& qndecies.Q uod igitur trigeſies ſub.debc. æquum eſt uiginti triangulis.abc.hoc eſt ipſius icoſahedri ſuperficiei.Q ua re erit ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub. cdfg.ad id quod ſub.bcde.

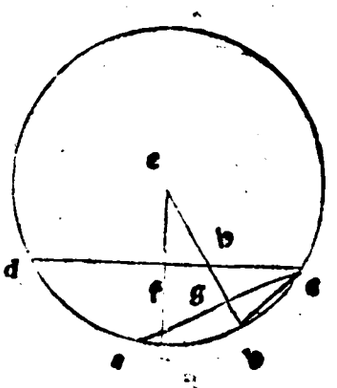


¶ Corȝelarium.

¶ Ex hoc nempe manifeſtū eſt q; ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub latere pentagoni:& ſub ea q̄ ex centro circa qnquangulū circuli in ipſam perpendicularī acta:ad id quod ſub latere icoſahedri & ſub ea q̄ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpēdicularī acta in eadem ſphæra deſcriptorum icoſahedri:& dodecahedri.

¶ Theozema.iiij.propoſitio.iiij.

DE demonſtrato:oſtendendum eſt q; erit vt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.



¶ Exponat̄ p.ii.theorema circulus cōprehēdēs & dodecahedri qnq̄ngulū:& icoſahedri triāgulū:in eadē ſphæra deſcriptorū ſitq;.dbc.& in ipſo.dbc.d eſcribatur trianguli æquilateri latus.cd.quinquāguli uero.ac.&aſ

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 quidem utriuſq; ſimul.ebc.dimidia.eg.ipſius aũt.be.dimidia eſt.ef.& ipſa igitur eg.extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.ef.ẽ aũt & ipſius.hca. extrema & media rõne diuiſæ maius ſegmẽtũ.ca.ſicut in dodecahedro oſtẽ- ſum ẽ:ſicut igitur.hg.ad.ca.ſic.eg.ad.ef.æquũ igitur eſt quod ſub.hfe.ei qd ſub.ca.eg & qm̃ ẽ ſicut.hg.ad.cd.ſic quod ſub.hef.ad id qd ſub.cdfe.ei aũt quod ſub.hef.æquum ẽ quod ſub.cage.Et ſicut igitur per.xi.v.hg.ad.cd.ſic quod ſub.cage.ad id quod ſub.cdfe.hoc eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic.hg.ad.cd.

¶ Aliter oſtendere q; eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad iſcoſahedri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.

¶ Eſto circulus:abc.& in ipſo circulo.abc.deſcribantur quinquãguli æqlatẽ ri latera.ab.ac.& cõnectatur.bc.aſſumaturq; per primã.iii.centrum ipſius cir culi & ſit.d.& ab ipſo.a.in.d.cõnectatur recta linea.ad.& extendat in rectas lineas ipſius.ad.recta linea.de.ponaturq; ipſius.ad.rectæ lineæ dimidia.df.& gc.ipſius.ch.eſto tripla.Dico q; quod ſub.afbh.æquum eſt ipſi quinquangu lo:ab ipſo enim.b.in.d.cõnectatur.bd.Q m̃ dupla eſt.ad.ipſius.df.hemiolia igitur eſt.ad.ipſius.af.Rurſus quoniam tripla eſt.gc.ipſius.ch.dupla eſt.gh. ipſius.hc.hemiolia igitur eſt.gc.ipſius.hg.Sicut igitur.fa.ad.ad.ſic.cg.ad.gh. æquum igitur eſt quod ſub.afhg.ei quod ſub.dacg. Ipſa autem.cg.ipſi.bg.ẽ æqualis.Q uod igitur ſub.adbg.æquum eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd. Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.decem ſunt triangula.Decemuero triangula.bina ſunt pentagona.Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.binis pentagonis.ſunt æqualia: & quoniã dupla eſt.gh.ipſius.hc.Q uod ſub.afgh.duplum eſt eius quod ſub. afhc.Duo igitur q̃ ſub.afch.equa ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh. hoc eſt bina pentagona.Q uare q̃ ſub.ah.hc.equa ſũt uni qnquãgulo.Q uiquies aũt q̃ ſub.af.hc.æqua ſunt ei quod ſub.afhb.Q m̃ quincupla ẽ.hb.ipſius.hc.& cõe faſtigium eſt.af.qd ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.

¶ Hoc demonſtrato nunc exponat circulus cõprehendẽs τ decagoni pẽtagonũ τ icoſahedri triangulũ:in eadẽ ſphaera deſcriptorũ.

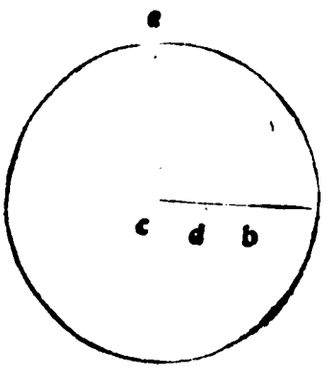
¶ Deſcribantur in ipſo circulo.abc.pẽtagoni æquilateri latera.ba.ac.& cõne ctatur.bc.& aſſumatur cẽtrum circuli & ſit.e.& & ab ipſo.a.in.e.cõnectatur ae.& extendat.ae.in.f.Et ſit.ae.ipſius.eg.dupla tripla autem.kc.ipſius.ch.Et ab ipo.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm& extendat in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm.Cõnectant ipſę ad.am.equilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ:& quoniam quod ſub.ag. hb.æquum eſt ipſi qnquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi.adm.triã gulo:eſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinquangulũ

ad triangulū. Sicut aūt quod ſub. baag. ad id quod ſub. dga. ſic. ba. ad. dg. Et ſicut igitur per. xi. v. duodecim. ba. ad. uiginti. dg. ſic duodecim quinquangula ad uiginti triangula. h. c. eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecim quidem. ba. ſunt decem. bc. Nam ipſa. ba. ipſius. ac. quincupla eſt: &. bc. ipſius. ch. ſexcupla eſt. Sex igitur. ba. 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: & icoſadedri triangulum: in eadem ſphæra deſcriptorum: capiaturq; per primā. iii. cētrū circuli & ſit. c. & extendatur quędā ab ipſo. c. utcūq; recta linea. bc. ſeceturque per. xxx. vi. 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 aūtē & ſit. g. Igitur. e. trianguli latꝰ eſt æquilateri. &. f. pentagoni in eodem circulo deſcripti. &. f. ipſius. g. extrema & media ratione diuiſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam. e. æqualis eſt ipſi æquilateri trianguli lateri. 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. xvi. 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. quinti quod ex. e. ad ea q̄ ex. cb. bd. ſic quod ex. g. ad id quod ex. f. Et uiciſim per. xvi. quinti ac rurſus ſicut igit' quod ex. g. ad id quod ex. e. ſic quod ex. f. ad ea q̄ ex. cb. bd. ei aūt quod ex. b. ęqua 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 potētem 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 latꝰ ad icoſahedri latus in eadē ſphæra deſcriptos.

¶ Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum.



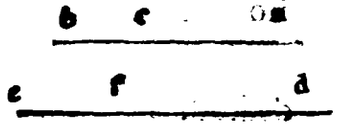
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Quoniam enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri qnquan gulum: & icoſahedri triangulũ in eadem ſphæra deſcriptos. In ſphæris autẽ æquales circuli æqualiter diſtant a centro, a centro nãq; ſphæræ ad circulorũ plana ppendiculares ductæ æquales ſunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cẽtro ſphęre icẽtrũ circuli cõprehẽdẽtis, & icoſahedri triãgulũ: & dodecahedri pẽtagonũ: equales ſunt ppendiculares inq̃. Aequaliter igitur faſtigiatę ſunt pyramides baſes habẽtes dodecahedri pentagona: & baſes habẽtes icoſahedri triangula. Aequalis aũt faſtigii pyramides adinuicẽ ſunt ſicut baſes p v.xii. Sicut igitur quinquangulũ ad triangulũ: ſic pyramis cuius baſis quidẽ eſt dodecahedri pentagonum: uertex aũt centrũ ſphæręad pyramida baſim quidem habentem triangulũ uerticem aũt centrum ſphæræ. Et ſicut igitur per.xi.v. duodecim pẽtagona: ad uiginti triangula: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habentes. Et duodecim pẽtagona ſunt dodecahedri ſuperficies: & uiginti triangula icoſahedri ſunt ſupficies. Eſt igitur ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habẽtes. Suntq; duodecim quidem pyramides pentagona baſes habentes: ſolidũ ipſius dodecahedri: uiginti autẽ pyramides triangula baſes habentes ſolidũ ſunt icoſahedri. Et ſicut igitur per.xi.v. dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic ſolidum dodecahedri ad ſolidũ icoſahedri. Sicut autẽ ſupficies dodecahedri ad ſuperficiẽ icoſahedri: ſic patuit ẽẽ cubi latus ad icoſahedri latus. Et ſicut igit̃ p.xi.v. cubi latus ad icoſahedri latus: ſic ſolidũ dodecahedri: ad ſolidũ icoſahedri: & q̃ ſequuntur.

¶ Qð ſi binae rectae lineae extrema ꝛ media rõne ſectae fuerint: in propoꝛtione ſunt ſubiecta ſic oſtendemus.



¶ Secetur enim per.xxx.vi. ab. recta linea extrema & media ratiõe in. c. maius autẽ ſegmentũ eius ſit. ac. ſimiliter quoq; &. de. per.xxx.vi. extrema & media rõne ſecetur in. f. & maius ſegmentum eius eſto. df. Dico q, eſt ſicut tota. ab. ad maius ſegmentum ipſius. ac. ſic tota. de. ad maius ſegmentũ ipſius. df. Qm̃ & enim quod ſub. abc. æquũ eſt ei quod ex. ac. quod aũt ſub. def. æquũ eſt ei quod ex. df. Eſt igitur ſicut quod ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic quod ſub def. ad id quod. ex. df. Et ſicut qd quater igit̃ ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic qd quatter ſub. def. ad id quod ex. df. Et cõponendo per. xviii. v. 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. v. ſicut uterq;. abc. una cũ. ac. ad. ab. ſic uterq;. def. una cũ. df. ad ipſam. df. hoc ẽ binę. de. ad. df. & antecedẽtiũ dimidia hoc eſt ſicut. ab. ad. ac. ſic. de. ad. df.

¶ In antiquiſſimo codice ſic.

¶ Quare & ſicut quod ex utraq; ſimul. abc. ad id quod ex. ac. ſic qd ex utraq; ſimul. def. ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. una cum

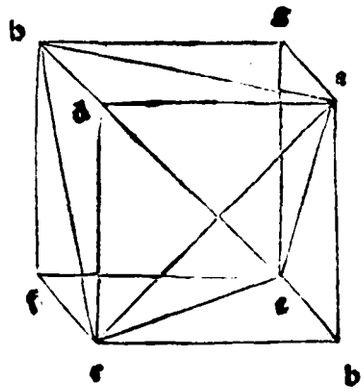
ac.hoc eſt bínæ.ab.ad.ac.ſic utraq; ſimul.def.una cum.df.hoc eſt bínæ.de.ad df.& dímídía.Sícut.ab.ad.ac.ſic.de.ad.df.

¶Hoc demonſtrato q; recta línea utcunq; extrema & media ratione díuíſa qualem rationem habet potens quod ex tota:& ex maíore ſegmento:ad potẽ tem quod ex tota:& ex mínorí ſegmẽto:talem habet rationem cubí latus: ad ícoſahedrí:latus.Hoc etíam demonſtrato:q; ſícut cubí latus ad ícoſahedrí latus:ſic dodecahedrí ſuperfícies:ad ícoſahedrí ſuperfícíem:ín eadem ſphæra deſcríptorum.Et hoc quoq; percepto q; ſícut dodecahedrí ſuperfícies:ad ícoſahedrí ſuperfícíem:ſic íp̃um dodecahedrum ad ícoſahedrum:eo quía ab eo dem círculo comprehenduntur:& íp̃ſíus dodecahedrí pentagonum:& ícoſahedrí tríangulum.Manífeſtum eſt q; ſí ín eadem ſphæra dodecahedrum & ícoſahedrum fuerínt deſcrípta:rationem habebunt:ſícut recta línea utcunq; extrema & media ratione díuíſa:ſícut potens quod ex tota:& quod ex maíorí ſegmento:ad potentem quod ex tota:& mínorí ſegmento.Híís omnibus no bís notís:patet q; ſí in eadem ſphæra dodecahedrum & ícoſahedrum ínſcrí-pta fuerínt:rationem habebunt ſícut rectæ líneæ díuíſæ extrema & media ra tíone:tota potens totam:& maíus ſegmentum:ad potentem totam & mínus ſegmentũ.quoníam enim eſt ſícut dodecahedrum ad ícoſahedrum.Síc do-decahedrí ſuperfícíes ad ícoſahedrí ſuperfícíem:hoc eſt cubí latus ad ícoſa-ſahedrí latus.Sícut autem cubí latus ad ícoſahedrí latus:ſíc recta línea utcun q; extrema & media ratione díuíſa:potens totam & maíus ſegmentum ad po tentem totam & mínus ſegmentum.Sícut ígítur dodecahedrum ad ícoſahe-drum ín eadem ſphæra deſcríptum:ſíc recta línea utcunq; extrema & me-día ratione díuíſa:potens totam & maíus ſegmentum:ad potentem totam & mínus ſegmentum.

¶Hypſíclís philoſophí eximí ín quartumdecímum Euclídís elementorum uolumen traditionis Fínís. Barthola mẽo Zamberto Veneto interpręte.

Liber

¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartus decimus: & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi ꝑſtātiſſimi Bartho. Zāber. Veneto iterprete.

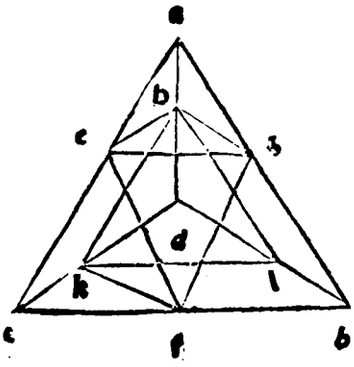


¶ Problema primum propoſitio prima.

A dato cubo pyramida deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. in quo oportet pyramida inſcribere. Cōnectātur. ac. ce. ae. ah. eh. hc. manifeſtū iam q̄ ipſa. aec. ahc. ahe. triangula æquilatera ſunt: triāgulorum enim diametri ſunt latera. Pyramis igitur eſt ipſa. aech. & deſcribitur in dato cubo: quod facere oportebat.

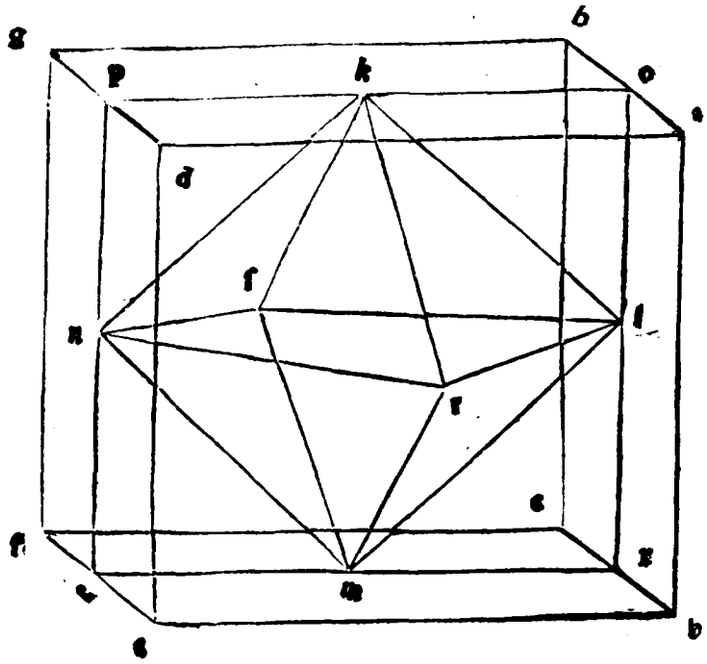
¶ Problema ſecundum propoſitio ſecūda.



A data pyramida octahedrum deſcribere.

¶ Eſto data pyramis. abcd. ſecenturq̄ bifariam ipſis. ef. gh. kl. ſignis: & cōnectantur ipſę. hk. hl. ef. fg. & reliquæ: & quoniam. ab. dupla eſt utriuſq̄ ipſarū. hk. gf. æqualis igitur ē. hk. ipſi. gf. & parallelus. Similiter &. hg. ipſi. fk. eſt æqualis & parallelus: æquilaterū igitur eſt. hkfg. Dico q̄ & rectangulū: ſi enī ab ipſa. kl. perpendiculares agantur ad plana. efbg. efgc. efhg. hkfg. Similiter oſtendemus quę in ipſius. hkfg. quadratū æquilatera: quod facere oportebat.

¶ Problema. iij. propoſitio. iij.



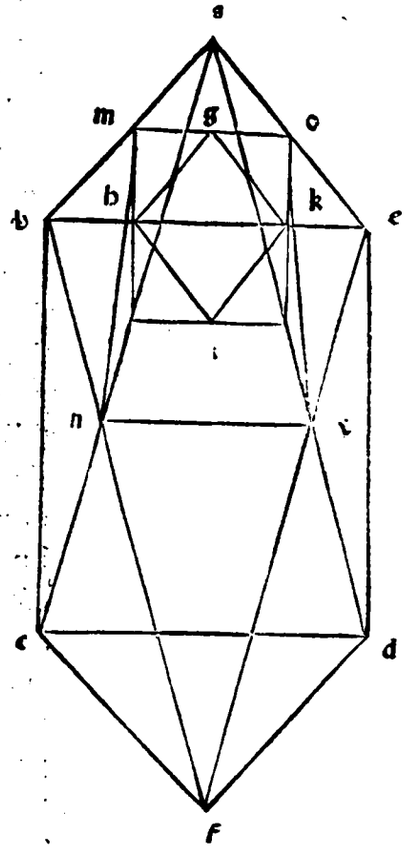
A dato cubo octahedrum deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. & capiantur centra inſidentiū quadratorū kl. mn. nk. Dico q̄. klmn. quadratū eſt. Excitentur paralleli per. xxxi. primi. xo. pt. Quoniā igitur dupla eſt. po. ipſius. hk. &. xo. ipſius. hl. Id propterea quod ex. hk. igitur ei ē æquū quod ex. lh. Et p hoc &. hk. ipſi. hl. eſt æqualis: quod igitur ex. kl. duplū eſt eius quod ex. hl. ac per hoc & qđ ex. ml. duplū eſt eius quod ex. lx. Quod igitur ex. kl. æquū ē ei quod ex. ml. Aequilaterū igitur eſt. klmn. manifeſtum ē q̄ & rectāgulum. Aſſumantur ipſi. bdeg. bina quadrata & centra. rſ. & cōnectantur. rl. rm. rk. rn. ſk. ſl. ſn. & manifeſtum eſt q̄ triangula efficientia octahedrum equilatera ſunt: eadem namq̄ oſtendemus ratione.

¶ Problema quartū propoſitio quarta præcedentis conuerſa.

¶ A dato octabedro cubum deſcribere.

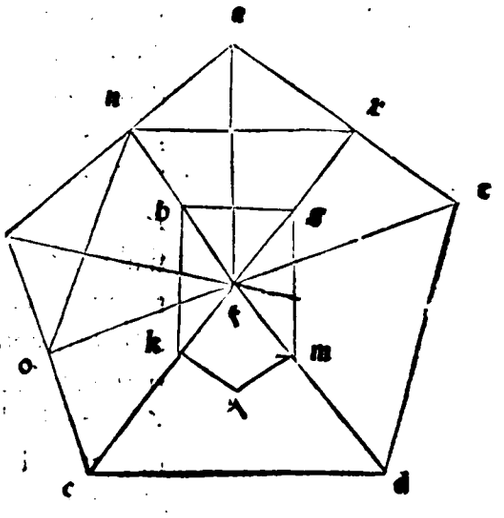
¶ Capiantur per primã.iii.eoꝝ q̃ circũ.abc.acd.abe.triangula circulorũ cẽtra.ghkl.& connectantur.gh.gk.lk.Dico ꝙ ghkl.ẽ quadratũ:excitẽtur per.xxxi.primi p ipſa.ghkl.ipſis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx.xo.Quoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc.triãgulum.Quæ ex.a.in.h.centrum eius qui circũ.abc.triangulũ circuli biſariã diſpeſcit eum qui ad.a.ipſius.abc.triangulí: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.eſtæqualis:& qui ſub.gmh.rectus eſt:ex quo manifeſtũ eſt ꝙ.gh.æqualis eſt ipſi.gk.Et id ꝓpterea iam & reliquæ.quoniã igitur.ghkl.parallelogrãmũ eſt:in uno eſt plano.Et quoniã dimidiũ eſt uterq; ipſoꝝ qui ſub.gh.gn.hl.rectus.Reliquus igitur qui ſub.ghl.rectus eſt.Similiter & reliqui.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 & reliquorũ triãgulosꝝ cẽtra cõnectamuſq; eadẽ:oñdemus reliqua quadrata:habebimuſq; in dato octahedro cubum deſcriptũ:quod agẽdũ fuerat.



¶ Problema.v.propoſitio.v.

A dato icoſahedro dodecahedrũ inſcribere.

¶ Exponatur qnquangulũ ipſius icoſahedri.abcde.& centra circulorũ qui circũ.afe.afb.bfc.fcd.dfe.triangula: ſintq;.ghklm.cõnectãturq;.gh.hk.kl.lm.mg. Et rurſus connexæ.fg.fh.fk.extendantur in.xno.biſariã nempe ipſę.ea.ab.bc. ſecabuntur in ipſis.xno.ſignis.Et ſicut.nx.ad.no.ſic.gh.ad.hk.æqualis igitur eſt.hn.ipſi.ko.ſimiliter iã & reliqua ipſius.ghklm.pẽtagoni latera æqualia demõſtrabuntur. Dico ꝙ &æquiangula. Quoniã enĩ duæ.nx.no.ad binas.gh.hk.æquos cõprehẽdunt angulos:& reliqua manifeſta ſunt.Intelligatur ab ipſo.f.ad ipſius.abcdef.heptagoni planũ ꝓpendicularis acta q̃ cadit in cẽtrũ eius qui circũ pentagonũ circuli.Si uero ab ipſo.n.in ſignũ in quod concurrit quę ex.f.ꝓpendicularis connectamuſq; p.h.parallelum agamuſq; ad eam:manifeſtũ ꝙ concurrit ei quę ex.f.perpendiculari:& qui ab ipſo.e.parallelus rectũ cõprehẽdit angulum una cũ ea quę ex.f.ꝓpendiculari.Rurſus ſi cõnectamus ab ipſis.fg.in centrum eius qui circum.abcde.pentagonum circuli:& in ſignum in quod concurrit quæ ex.h.ei quę ex.g.connexa recta quo cum eadem comprehendet.



¶ Corrolarium.

¶ Ex quo manifeſtũ eſt ꝙ qnquãgulũ.ghklm.in uno ẽ plano.

¶ Nos uero ſcire oportet ꝙ ſi quis nos interroget quot latera habet icoſahedrum ſic dicemus.Manifeſtũ ꝙ icoſahedrũ: ſub uiginti triangulis cõprehenditur;& ꝙ unũ quodq; triangulum

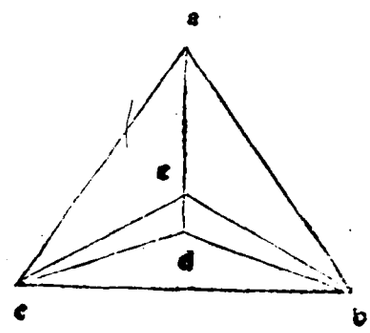
tribus rectis lineis constat:oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipsa trianguli latera:fiunt sexaginta:quorũ medietas sunt triginta: similiterq; & in dodecahedro.Rursus quoniã duodecim qnquãgula dodecahedrũ conficiunt:& unũquodq; quinquangulũ quicq; continet rectas lineas:efficiemus duodecies quinq;:& fiũt sexaginta:rursus eorũ medietas sunt trigita. Cur autem dimidiũ efficiamus qa quodlibet latus:etiã si fuerit triangulũ siue qnquãgulum:siue quadratũ:ut in cubo ex secundo capit. Ittidem eadem disciplina in cubo:& in pyramide:& in octahedro eadẽ efficiens latera cõperies.Si uero uelis rursus uniuscuiusq; figurarũ quinquangulaꝝ inuenire:rursus eadẽ efficiens diuide per plana cõprehendentia unũ angulum solidi Et qm̃ icosahedri angulũ quinq; triangula cõprehendunt.Diuide per quinq; fiunt duodecim icosahedri anguli.In dodecahedro:tria pentagona angulũ cõprehendunt.diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos.Similiter autem & in reliquis angulos inuenies.Q uæsitum est quomodo ab una quaq; qnq; solidarũ figurarũ uno plano cõprehendentiũ quõcunq; dato.Inuenitur & inclinatio in quã adinuicem inclinantur cõprehendentia plana unãquãq; figurarum.Inuentio autem sicut.Isidorus noster magnus magister ennarrabat hunc habet modum q; quidem in cubo per rectu angulũ dispescunt ipsum cõprehendentia plana adinuicẽ:manifestũ inq̃ in pyramide exposito uno triangulo centris terminis unius lateris:spacio uero a uertice in basim perpendiculari acta ambitiones descriptæ inuicem se secent:& ab ipsa sectione ad centra connexę rectæ lineæ cõprehendent inclinationem planorũ pyramidẽ cõprehendentium.In octahedro uero a latere trianguli descripto quadrato:centris terminis diagonii:interuallo aũt itidem trianguli perpendiculari: describãtur circũferentiæ:& rursus a cõi sectione ad centra cõnexæ rectæ lineæ comprehendent desinentem in binas rectas quæsitæ inclinationis:In icosahedro porro a latere trianguli descripto pentagono:cõnectatur sub binis lateribus subtensa recta linea:&centris terminis eiusdem:interuallo autẽ ipsius triãguli perpendiculari descriptarũ circunferentiarũ.q̃ ex cõi sectione ad centra cõnexę comprehendent desinentem similiter in binas rectas inclinationis icosahedri planorũ.In dodecahedro uero exposito uno quinquangulo.cõnexa similiter sub binis lateribus subtensa recta linea cẽtris terminis eiusdem.Interuallo aũt acta perpendiculari a bifaria sectione ipius in parallelum ei latus pẽtagoni describantur circũferentiæ:& q̃ a signo in quod inuicem concurrunt ad centra connexæ:similiter comprehendent desinẽtem in binas rectas inclinationis planorum dodecahedri.

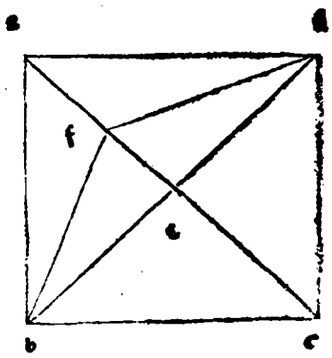
¶ Sic qdẽ clarissimus uir dictus reddidit rõnẽ eoꝝ q̃ dicta sũt:clare in quo uis patefacta demonstratione:in quo aperta fuit in ipsis demonstratio inspecta:uniuscuiusq; rationem apte exponã:primũq; in pyramide.

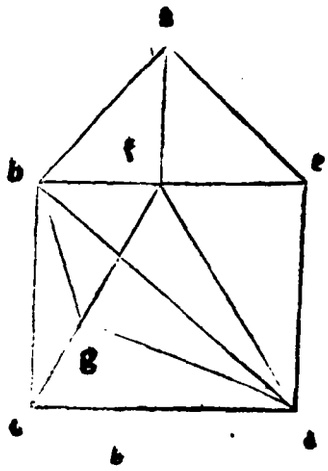
¶ Intelligatur pyramis sub quattuor æquilateris triãgulis cõprehensa.abcd. basi.abc.fastigio uero.d.& secto ipso.ad.latere per.x.primi bifariã in.e.connectantur.be.ec.& quoniã.adb.adc.triangula æqlatera sunt:&.ad.bifariam

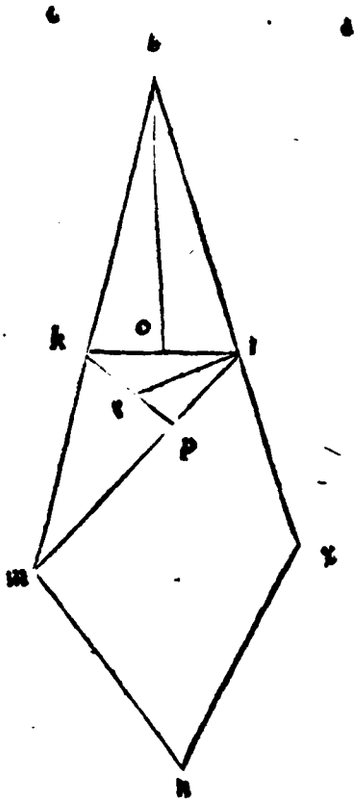
ſecaꝫ. Iꝑæ igiꝫ: be. ce. ꝑpẽdiculares ſũt ī iꝑam. ad. Dico ꝙ angulus q̃ ſub. bec. eſt accuꝰ: qm̃ enī dupla ẽ. ac. iꝑiꝰ. ae. q̃druplũ ẽ qđ ex. ac. eiꝰ qđ ex. ae. Sed qđ ex. ac. æquũ ẽ eis q̃ ex. ae. ec. p. xlvii. i. Q uoꝝ qđ ex. ac. ad id qđ ex. ce. rõnẽ hẽt quã. d. ad. c. & ẽ eq̃lis. ce. iꝑi. eb. Q đ igiꝫ ex. bc. minꝰ ẽ eis q̃ ex. be. ec. accutus igiꝫ ẽ q̃ ſub. bec. Q m̃ igiꝫ bꝝ planoꝝ. abd. adc. cõis ſectio ẽ. ad. & cõi ſectiõi ad ãgulos rectos ſũt rectæ lieę ī utroq; iꝑoꝝ planoꝝ actę. be. ec. & accutũ angulũ cõprehẽdũt. Angulus igiꝫ q̃ ſub. bec. iclinatio ẽ planoꝝ: & ẽ datꝰ datũ enī. bc. latꝰ exñs triãguli: & utraq; iꝑaꝝ. be. ec. ꝑpẽdicularis ſubſiſtẽs eqlateri triãguli: cẽtris nimiꝝ. bc. hoc ẽ terminis uniꝰ lateris: iteruallo uero triãguli ꝑpẽdicularī deſcriptũ ãbitꝰ ſeſe inuicẽ ī. e. ſigno diſpeſcũt. Et q̃ ab iꝑo in iꝑa. be. cõnexę rectę lineę cõꝑhẽdũt planoꝝ iclinatõem. Id aũt erat dcm̃ & ꝙ cẽtris q̃ dẽ. bc. iteruallo aũt triãguli ꝑpẽdicularī deſcripti circuli adiuicẽ ſe ſecent: pſpicuũ ẽ: utraq; n. iꝑaꝝ. be. ec. maior ẽ dimidia iꝑiꝰ. bc. cẽtris aũt. bc. iteruallo aũt dimidia iꝑiꝰ. bc. deſcripti circuli ſeſe iuicẽ tãgũt. Si uero mior fuerit neq; ſe tãgũt neq; diſpeſcũt: ſi uero maior oio ſecãt: & ſic ī pyrãide hęc oñs apte apet rõ. Intelligaꝫ rurſus ī □. abcd. pyrãis uerticẽ hñs. e. & iꝑam cõꝑhẽdentia biſariã baſis triãgula æqlatera: erit aũt. abcde. pyrãis dimidiũ octahedri. ſeceꝫ ꝑ. x. i. unũ latꝰ unꝰ triãguli. ae. biſariã ī. f. & cõnectãꝫ. bf. df. eq̃les igiꝫ ſũt. bf. df. & ꝑpẽdiculares ī. ae. Dico ꝙ ãgulus q̃ ſub. bfd. obtuſus eſt: cõnectaꝫ. n. bd. & qm̃ □ ẽ. ac. dimetiens aũt. bd. qđ ex. bd. duplũ ẽ eiꝰ qđ ex. da. Q đ aũt ex. da. ad id qđ ex. df. rõnẽ hẽt ſic ī ꝓcedẽti dcm̃ ẽ: quã. d. ad. c. & qđ ex. db. igiꝫ ad id qđ ex df. rõnẽ hẽt quã octo ad tria æq̃lis autẽ ẽ. df. iꝑi. fb. Q đ igiꝫ ex. db. eis q̃ ex. bf. fd. maiꝰ ẽ. Obtuſus igiꝫ ẽ q̃ ſub. bfd. & qm̃ binis planis ſeſe iuicẽ ſecãtibꝰ hoc ẽ. abe. ade. cõis ſectio ẽ. ae. & ad rectos ãgulos ei in utroq; ipſorũ plãorũ actę ſũt: iꝑæ aũt. bf. fd. obtũſum cõꝑhendũt: Q ui igiꝫ ſub. bfd. angulus deſinit in binas rectas inclinatiõis iꝑorũ. abe. ade. planorũ. Si datus fuerit igiꝫ qui ſub. bfd. daꝫ quoq; dcã inclinatio: Q m̃ igiꝫ daꝫ triangulũ octahedri: & unũ latus octahedri eſt. ad. & ab iꝑa □ deſcribiꝫ. ac. Datusq; & dimetiẽs. bd. exñs ipſius □: Sed &. bf. fd. iꝑiꝰ triãguli ꝑpẽdiculares: Q uaꝫ & q̃ ſub. bfe. ãguꝰ daꝫ deſcrpto igiꝫ □ ex latere iꝑiꝰ triãguli ſic̃. ac. & cõnexa diametro ſicut. bd. Si cẽtris. bd. interuallo ãt triãguli ꝑpẽdiculari circulos deſcribãus: ſe inuicẽ in. f. diſpeſcẽt. Et q̃ ex. f. ī cẽtra cõnexę rectę lineę cõꝑhẽdũt inclinationẽ eã q̃ ſub. bfd. q̃ deſinit ī binas rectas ſic̃ dcm̃ ẽ ipſorũ planorũ iclinatiõis: Et hic pſpicuũ eſt qđ ẽ ſic̃ utraq; iꝑarũ. bf. fd. ẽ dimidia iꝑiꝰ. bd. maior. ac ꝑ hoc in organica cõſtructiõe circulos ſeſe inuicẽ diſpeſcere neċe ẽ. Et ex demr̃atõe mãifeſtũ fit ſic̃. bd. ad. df. potẽtia rõnẽ hẽt quã octo ad tria: dimidia uero iꝑiꝰ. bd. põa q̃druꝑla ẽ: & ꝑiñ maior ẽ utraq; iꝑarũ. bf. fd. dimidia iꝑiꝰ. bd. & hęc iq̃ ī doctahedro

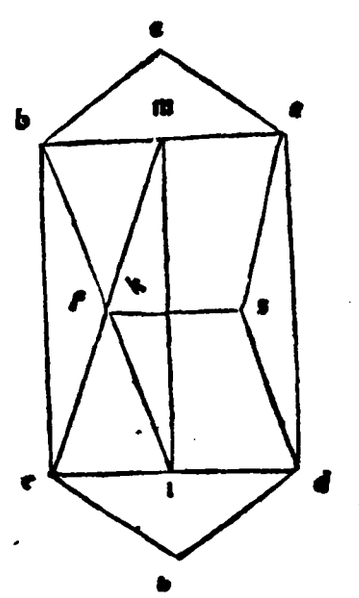
¶ In icoſahedro aũt intelligaꝫ pẽtagonũ equilaterũ. abcde. & in eo pyramis uerticem hñs. f. quia triãgula iꝑam comprehendentia æquilatera ſũt: erit iam ipſa. abcde. pyramis pars icoſahedrę figuræ: ſecetur unum latus unius trianguli. fc. biſariam in. g. & connectantur. bg. gd. æquales exiſtentes & perpendiculares factę in iꝑam. fc. Dico ꝙ q̃ ſub. bgd. angulus obtuſus ẽ: & ibidẽ mã











ſeſtũ ẽ:cõnexa recta línea.bd.obtuſũ qdẽ explicat eũ q̃ ſub.bcd.ípi9 pẽtago-
ni angulũ:hæc aũt maior q̃ ſub.bgd.lp̃ę nãq̃.bg.gd.ipís.bc.cd.ſũt miores ſi
militer iã & i hís q̃ añ hũc:q̃ q̃ ſub.bgd.ãgulus deſinit i binas iclinatiõis ipſo
rũ.bfc.cfd.triãgulo9:hac data data ent & inclinatio ip̃i9 icoſahedri planorũ.
A latere nãq̃ triãguli icoſahedri deſcripto qnquãgulo:cõnexa ſub binis lateri
bus ſubtẽſa pẽtagoni:ſicut i ip̃i9.bd.datę deſcriptiõe:ſilr aũt & ip̃a9.bg.gd p
pẽdiculariũ triãgulo9:datũ & q̃ ſub.bgd.Si eni cẽtris límitib9 ei9 q̃ ſub binis
lateríb9 ſubtẽſæ pẽtagoni ſicut.bd.iteruallo aũt ip̃i9 triãguli ppẽdiculari circu
líde ſcribant ſecabũt ſe inuicẽ ſicut in.g.& q̃ ex.g.ad ipſã.bd.cõnexæ rectæ lí-
neę cõprẽhẽdẽt deſinẽtẽ ſub binis rectis ip̃o9 plano9 iclinatiõis:& hic qdem
ex deſcriptiõe manifeſtũ ẽ q̃ utraq̃ ip̃a9.bg.gd.maior ẽ dimidia ipſi9.bd.In
iſtrali quoq̃ fabrica ẽ oñdere.Intelligat ſeparatim æqlatera qdẽ triãgulũ.hkl.
ab ipſo aũt.kl.qnquãgulũ deſcribat.kmnxl.& cõnectat.ml.excitet q̃p.xii.i.
ppẽdicularis ip̃i9.hkl.triãguli.ho.Dico q̃ ip̃a.ho.maior ẽ dimidia ip̃i9.ml.ſub
tẽdẽtis iclinationẽ plano9.Acta ab ipſo.k.i ipſã.ml.ppẽdiculari ip̃a.kp.Q m̃
q̃ ſub.klp.maior ẽ tertio rẽcti:hoc ẽ eo q̃ ſub.kho.cõſtituat ei q̃ ſub.kho.equ9
q̃ ſub.plr ip̃a igr̃.pl.ppẽdicularis ẽ ęqlateri triãguli.cui9 lat9.rl.q̃re qd ex.rl.
ad id qd ex.lp.rõnẽ hẽt quã.d.ad.c maior aũt ẽ.kl.:p̃a.lr.Q digit ex.kl.ad id
qd ex.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃.d.ad.c.h ̃t aũt & ad id qd ex.ho.quã.d.ad.c.lpſa
igit.kl.ad.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic ítelligat unũ cubi ▢ a quo dodecahedrũ deſcribit:&
ſit.abcd.& bína plana dodecahedri hoc ẽ.aebfg.gdhcf.Dico iã & hic datã eẽ
binos q̃nq̃ngulos iclinationẽ.Secet p.x.i.fg.bifariã in.k.& ab ipſo.k.ipi.fg.
p.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽt i utroq̃ plão9.kl.km.& conectat.ml.Aio pri
mũ q̃ q̃ ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ:oñſũ aũt ẽ i.xiii.ælemẽto9 uolumine:ſiue
ſtatu dodecahedri:q̃ q̃ ex.k.ppẽdicularis acta i.abcd.▢ dimidia ẽ lateris pẽ-
tagoni:q̃re minor ẽ dimidia ip̃i9.ml.& id ppea q̃ ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ.
Simulq̃ oñſũ ẽ i eodẽ theoremate q̃ & qd qdẽ ex.kl.equũ ẽ ei qd ex dimidio
lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pẽtagoni:q̃re qm̃ eadẽ.kl.&.km.ſũt ęq̃
les:& maiores ſũt dimidia ip̃i9.ml.Dato igit ãgulo ſub.mkl.deſinẽs in binas
rectas iclinatio erit plano9 uidelicet data.qm̃ igit latus.abcd.▢ ſubtẽdẽs eſt
bína latera pẽtagoni.Datur q̃ & pẽtagonũ:dat ergo &.ml.dat aũt & utraq̃
ip̃a9.mk.kl.ppẽdiculares eteni ſũt a bifaria ſectiõe ab ſub binis ſubtẽſa lateri
bus i parallelũ:eidẽ lat9 pẽtagoni ut.fg.Dat igit q̃ ſub.lkm.deſinẽs.Sicut dí-
ctũ ẽ i binas rectas q̃ſtæ iclinatiõis:bñ igr̃ in iſtrali fabrica dixit ſicut optet da
to pẽtagono:cõnectere ſubtẽſã ſub binis lateribus q̃ æq̃lis fit ip̃i9 cubi lateri
& cẽtris límitib9 ip̃i9:iteruallo uero ab ipſa bifaria ſectiõe acta ppẽdiculari in
parallelũ eidẽ pẽtagõi lat9.Sicut i deſcriptiõe.kl.km.deſcriptę circũferẽtię:&
ab ipſo cõmiſſuræ circũferentiarũ ſigno ad cẽtra cõnectere rectas lineas cõpre
hẽdẽtes deſinẽtẽ i bias rectas iclinatiõis ip̃orũ plano9:q̃ eni ip̃a.kl.ppẽdicula
ris maior eſt dimidia ip̃i9.ml.dictũ ẽ:ſicut in ęlemẽtis ſimul ẽt eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis p̃clariſſimi marhematici Libri.xiiii.Finis.