Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

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

SOURCE DES IMAGES

Google Livres

Euchous megarensis philosophi platonici

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

Cum gratia & Priuilegio per decēnium.



BIBLIOTECA PUBLICA
DE TOLEDO



¶ 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.



Vemadmodum 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 inq̃: ethicem: & logicẽ. Sed Aristoteles: & Theophrastus omnesq; ferme peripatetici: asserentes hominem perfectum fieri ex eorum quæ subsistunt speculatione: & eorum quibus indigemus actione: ipam philosophiam in theoricem: & practicem secuerũt: quæ opinio: si uellimus perscrutari: a Stoica sententia nõ discrepat: quippe quoniã Theorica alta & sublimia: & ea quæ in hac sunt inferiori machina deiecta speculari solemus: practica uero alia quæ ut cunque sunt nobis oportuna: utilia: & necessaria aut agimus aut coniectamus: quę omnia natura: & ratione unde ethica emergit fieri cõsueuerunt. Alii uero philosophiam existentium esse cognitionem contenderunt. Alii ipsam scientiarũ scientiam: artiũq; artem appellarũt: ea sane ratione ducti q, oibus disciplinis & artibus originem ipsa philosophia præberet. Sed Plato diuinus philosophiam mortis meditationẽ esse asseruit: quam sententiam. Cleombrotus ambraciotes cũ satis intelligere aut ennodare nequiret: sese e quodam fastigioso loco precipitauit. Verũ qm̃ id a philosopho sapiẽtissimo haud frustra dictum fuisse censere debemus: opere precium duximus in hmõi Euclidis præclarissimi mathematici prolegomeno referare: & patefacere quid nam sibi diuinus Pla. uoluerit: cũ philosophiã mortis meditationẽ eẽ dixerit. Hic inq̃ Dux Clarissime alta & sublimia scrutabimur: multa q̃ ex itimis physiologię penetralibus educta, producemus: ut tuo erudito & castigato iudicio: admirabiliq; examine uideas. trutineris: atq; ppendas: quanta qualiaq; ex græcorũ 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 q̃ ſupcęleſtia appellãt: & cęleſtia corpora: cætera quæq; ſpectant ex nihilo: ſicuti nos philoſophia xp̃iana docuit: ſolo uerbo creauit: hoiem cæteroq; aiantiũ principẽ tũ forma: tũ intelligẽtia: tũ rõe: & q̃ dominari in cætera poſſet: ex aia & corpore cõſtare uoluit: illa ſi quidẽ æterna: ſimplice: & extra oẽm penit⁹ materiam poſita: & pinde nulli corruptioni obnoxia hoc uero corruptibili: mutationiq; ꝑpetuæ ſubiacẽte: ac pinde fluido: caduco: & moribũdo. Corporis uero & aiæ ſodalitiũ: cõnexiõc ac reſolutione duplici deuinciri iuſſit. phyſica inq̃: & peculiari hoc eſt ea quã hoies iuxta uarios ſenſuum appetitus ſibi familiarẽ efficiũt. phyſica uero ſiue naturalis connexio ea dicitur q̃ animæ corpus aſtipulat: ab ip̃aq; fit uiuidũ: & quo orgão ipſa aia uarias eius uires: potẽtiaſq; mirabiliter oſtẽdit. Sed peculiare uinculũ illd̃ appellat quo aia corpori annectit: illudq; fit cum hoies rõne ſuppeditata: ſenſibus ſeruiẽtes & hiis q̃s ex ipſis uoluptatibus eliciunt obtempant: aiam corpori turpiter inſeruire cogunt. & ſic uoluptatẽ rõi: moribũdũ æterno p̃ponũt. Et qm̃ ſi ab eodẽ ſigno binæ rectæ lineæ in rectũ ſed in diuerſum in eaſdẽq; partes ꝓtractæ fuerint: quo magis extẽdant eo magis ut interſeſe diſtẽt neceſſe eſt: ſic ab eodẽ agente & bonæ & malæ cũ fieri poſſint opatiões: q̃ utiq; inter ſeſe plurimũ diſcrepãt: in diuerſum q; ꝓtractæ eo magis diſtãt quo magis extẽdant: ut ſi qs uiã uirtutis: ea quæ p uicia tẽdit relicta ingreſſus fuerit quo magis iter ſuum dirrexerit: ab ipſis uitiis ut magis diſtet neceſſe eſt & qm̃ ipſæ q̃s ſupius ineæ aſſeruimus ꝓtractæ minime cõcurrũt uiã igit uitiorũ ſequentes dum p multiplicẽ uoluptatẽ excæcata rõe deuoluunt. quo magis a ſigno lõgius abſunt: eo magis a uia uirtutis declinãt. unde diuerſæ diſpoſitões. incõſtantes appetitus. imoderata libido. intempata gula. ſcatent. hinc uorax ingluuies. hinc ebrietas emergunt q̃ oia in apto nullo pudore nulla reuerẽtia ponere ſolet. hinc luſus. hic doli. hinc. iurgia & diſcordiæ effluũt. hinc bonaq; diſciplinaq; negligentia. hinc familiaq; deliqum interitus & uaſtities. hinc illa fæda licẽtia erũpit ut hiis q bene qete & cũ uirtute uiuere conſueuerunt multũ toroſa iuuẽt⁹ ingeminet tremulos naſo criſpãte chachinos. hic tãdẽ illud ſubit ut ius faſq; bonũ q̃ tandẽ pereãt neceſſe ſit. Sed o huiſmõi hoium ignaras mẽtes q dum aiam corpori obtempare. ac ut ancillã cogunt ancillari non p̃uidẽt
Vaſ. may mut
q; lento gradu ad ſui uindictã diuina ꝓcedit ira. tarditatẽ q; ſupplicii grauitate cõpenſat. Reſolutio quoq; ut dixim⁹ duplex eſt. hoc eſt corpis ab aia. & aiæ a corpore. ac pinde hois mortẽ duplicẽ eſſe cenſemus. Vnam qdẽ naturalẽ q̃ oẽs hoies moriunt. hoc eſt q̃ corpus ab anima ſeparat. Alterã uero q̃ philoſophi animã a corpore ſegregare meditant. & q̃ mortẽ meditari hoc eſt animã a corpore ſeparare dicunt Philoſophice nãq; uitã ducẽtes dum corpus flocifaciũt ſenſus oẽs penitus in hiis q̃ ſupuacanea ſunt ſuppeditãt. & corpus aiæ ſeruire cõpellũt. aiunt enĩ bene eſſe cui deus obtulit parca quod ſatis eſt manu. & ſic nulli ſeruiẽtes niſi philoſophiæ eos eſſe reges exiſtimãt q prorſus nihil metuũt. qui philoſophiæ cõtubernio delectant. hii mortẽ meditant. hii animã a corpore ſeponũt. ip̃am q̃ in ſublimi errigere conant. & ſic dei ex celſi opa ſpeculari ut puta ea q̃ ſup cæleſtia ſunt quo ad uires patiunt humãæ. & ea quæ inferiorẽ regionem dei ſanctiõe ſor

tita ſunt. Hac mortis meditatiõe philoſophantes illi ueteres natura ductrice ea q̃ ſub ſenſum cadunt: pariterq; ea q̃ extra ſunt materiã poſita ſpeculabant. Vñ uariæ diuerſæq; philoſophãtiũ de principiis naturalibus fuerũt ſniæ concelebratæ. Q m̃ ex nihilo nihil: in nihilũ nil poſſe reuerti cõtẽdebãt: id ꝓpterea ipſoꝝ philoſophãtiũ plures fuerũt opiniones q̃rũ aliq̃s recẽſere nõ exiſtimauimus utiq; ſup uacaneũ. Thales inq̃ mileſius 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 ꝑ 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 nra 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 ꝑ uniuerſũ corpus ſpargeretur. factorẽ demũ mentẽ cũcta ordinantẽ eſſe uoluit. quã mẽtẽ quoq; nr Matuanus Virgilius cõmemorat cũ inqt Totãq; infuſa ꝑtus 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. Q uos philoſophos ſequuti Hippaſus Metapõtinus. & Heraclytus qui cognomento Scotinus ob ænigmatũ obſcuritatẽ appellatus eſt. oĩum ignem principiũ eſſe cenſuerũt. Q uoꝝ philoſophãtiũ opiniones eſt ſubſequuta Epicuri ſẽtia q Atomos prima ẽ arbitrat9 fuiſſe pricipia. Atomos uero aſſeruit eẽ corpa figuram: magnitudinẽ. pariterq; & grauitatẽ hñtia. eaq; ꝑ uacuũ moueri. illudq; uacuum infinitũ. ipaq; corpa infinita & iſecabilia eẽ tenuit. Miꝝ inq̃ q; is phũs pariterq; Democrit9 hæc puerilia effuderint. q̃ppe qm̃ hic bini ꝓſpicue dep̃hendunt errores. quoꝝ inq̃ primus eſt q; Atomi ſint corpe infinita. ac ꝑ infinitũ ſeſe moueãt. Q ui error hac ſane eſt rõne arguẽdus Cũ eni id ſit infinitũ. ut in phyſicis peripatetic9 inqt Ariſtoteles. cuius ſemꝑ aliqd extra rõne q̃titatis accipi põt. ſequit igit utidẽ in atomis q ſunt infiniti eueniat. erit igit ut Atomus & infinitũ ſint idẽ. ſed atomi ſunt in infinito ut ſentit epicurus ab ipſoq; cõpræhendunt. ſequit igit ut infinitũ Atomo maius ſit. At atomus eſt infinitus. ſicut infinitũ. infinitũ ẽ. igit Atomus & infinitũ ſimul cõparata unã cõgruẽt. q̃ aũt cõgruũt adinuicẽ. inuicẽ ſũt æq̃lia. ſicut in octaua cõi ſnia legit apud Euclidẽ. igit Atomus ipi infinito erit æq̃lis. minor. ſ.

thales aquam posuit p^m gñs et humidi tatem.

democritus aquam similiq; pindarus aquem.

anaximander. infinitũ ẽ p^m dixit.

anaximenes aerem.

Anaxagoras similares partes quas greci omeomerias appellant. in omnibus fruticũ oĩa p^m ex parua carne

Virgilius mentẽ dixit ee totum infusam ab anaxag. in rem pu.

pythagoras numeros oĩa constare.

hippasus. heraclitus ignem dixerũt

epicurus atomos in infinito uacuo ferri dixit. ubi ipe primus ab eis

democritus cũ epicuro sentit

aristoteles contra epicurum

1. euclidis. cõis sententia

maiorí q̄ ẽ ſt ipoſſibíle:nō ſunt igít Atomí infiniti níſi numero:ſi ſunt admittẽdi hmōí Atomí.Cū aūt inqt epicurus Atomos eẽ corpa ípaſſibilia minimeq̄ ſectionem admittẽtia idq̄ ppea atomos appellatos:in errorẽ p̄cedẽte lōge grauiorẽ turpiter labít:nā oẽ corpus tres hẽt dimenſiōes ut in ſolidoꝝ diffōnibus inqt Euclídes:lōgitudínẽ.ſ.latitudínẽ:&craſſitudínẽ:q̄ dímẽſiōes quātę ſunt &in q̄títate cōtinua poſitæ:at q̄títas cōtínua ínfinities diuídi pōt ſicut ẽt in prímo cæli inqt Arístoteles.Quare ſi lōgítudo q̄ q̄dem eſt corpis quātitas diſcindi pōt in infinitū:nemíní dubiū igít q̄ multo magis corpus in ífinita ſegmẽta ſectiōem recipiet. Q d cū ſic hẽat Atomí ſi corpa ſunt:tres hẽant dimenſiōes neceſſe eſt:q̄ cū ſint diuiſibíles efficiunt ut ípſa corpa díſcindí diuídíq̄ poſſint:ipſí igít atomí ſectiōem admittant neceſſe eſt.Illud quoq̄ accedit q̄ ſi línea q̄ una dimẽſiōe ſignū ſuperat:& ſupfícies q̄ itidẽ líneā una:ſignū uero bínis dímenſiōibus excellit:in infinitū ptíri: ſecarí q̄ pñt:pculdubio corpa ípſa:hoc eſt atomi qui ſupficiẽ una:líneā uero duab9 ſignū aūt tribus dímenſiōibus excedūt:ſectiōem infinitā admittẽt.Prætereá cértum eſt q̄ uniuſcuiuſq̄ corpis extremū eſt ſupficies.At ſupficies infinities diuídítur:igít ſi alicuius extremū diuídí pōt:illud cuius extremū diuídít, facílius ſectionem admittet.Seqtur igít q̄ ſi atomi ſunt corpa eoꝝ ſupficies ſit extremum. At ípſa ſupficies extremū ípſoꝝ corporū ſi díſpeſcere eſt:quís negabit corpa ípſa díſcindí aut ſecarí poſſe? Hínc igít pſpicue cōſtat Epícurū & Democrítū nō recte ſenſiſſe.Socrates uero & Plato ílle q̄ díuíní nomen aſſequutus eſt:tría reꝝ prorſus oíumí príncípía eſſe díſeruerūt. Deū.ſ.materiā:&ídæam:uoluerūtq̄ deū eſſe intellectū:materiā uero ſuppoſitū quoddā qd gñatiōe & corruptiōe prius eſſet. Idæam aūt ſubſtātíā eſſe in corporatā ín ípſíus dei íntelligẽtía & phātaſíis poſitā: ípumq̄ deum mūdi eſſe íntelligentiā.Arístoteles porro pipatetícoꝝ príncepſ: príma prícipia Entelechiā ſiue ſpeciẽ:materiā &priuationẽ eſſe aſſeruit quattuorq̄ eſſe elemẽta:quintūq̄ eſſe quoddā corpus æthereū ímutabile. Tímęus aūt locr9 cunctoꝝ duas eſſe cauſas:mentem q̄dẽ eoꝝ q̄ rōne & intelligẽtía adminiſtrant:neceſſitatẽ uero eorū q̄ uíres p corporū diffundit ptātes.ís phūs optimorū deum príncipiū certū eẽ duxit.Non dicā opinionẽ Empedoclís: p̄termittā Zenonis & Apollínarii ſnías:ſatís enim ſupq̄ nobis fuerit xp̄ianæ religiónis dei uerí & excelſi cultrícis ſníam adducere. Incōcuſſe nāq̄ a fidelib9 in uniuerſū creditur|Deum optímum maxímū:& ſupcœleſtiū creaturarū:& cœleſtiū:& terreſtrium primum eſſe príncipiū:& eoꝝ q̄ humanū íntuitū fugiūt:& eoꝝ quæ ſub ſenſus & íntellectum cadūt eſſe creatorẽ in quo:& a quo & p quem oía fuerunt:ſunt & erūt: qd' inq̄ ípſemet teſtat' inquiens ípſe dixit & facta ſunt:ípſe mādauit & creata ſūt.Sónia hæc ſunt philoſophantiū negligenda:heę inq̄ ipſis ſunt relinq̄ndę opiniōes: quæ tñ a plutarcho narrant' quippe qm̄ magnū quid inq̄ fuit q̄ príſci illí philoſophantes natura ductrice & mortis meditatione hmōí inueſtigarent. Neq̄ id mírum nā hí mortẽ meditabant':hoc eſt corpus negligentes uires ingenii in ſublíme attolebant:ſicq̄ ſpeculabant'.Sepius & enim:& nolentibus quoq̄ nobis:qm̄ oēs natura ad ſcientiā ímpellímur:idq̄ ſignū eſt íntellectus ſicut in metaphyſicis ínquit Arístoteles:intellect9 humanus in ſemetípſum reſidens:nullis corpis detẽtus retinaculís de ſeípſo cogitat:animal rōnis capax cōiectat ex aía & corpe ſub

ſiſtens. Animæ uero binas eſſe partes ſcrutatur: unã rõnalem & intellectilem: alteram uero rõnis prorſus expertẽ & ſtultam. Quæ aũt rõnalis eſt. nobiliõr & prestantior unius eiuſdẽ q̃ naturæ eſt: at deteriõr alterius eſt naturæ. Sed rõnalis i capite ſedem poſuit quo reliquę partes aiæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̃ ſub uni uerſi tabernaculo. pars uero irrõnalis inferiora petens in binas eſt diſſecta partes quaꝝ una excandeſcens eſt circa cor. altera uero q̃ cõcupiſcibilis circa iecur. hæc inquã aia ex ſublimi in hoc corpus demiſſa: ſingulos ſecũ ducit motus quos in excitatione eſt habitura: a ſaturno nãq; rõnem & intelligentiã ut in ſomnio Scipionis inqt Macrobius: a Ioue uim agẽdi: a marte aioſitatis ardorem: a ſole ſentiendi opinandiq; naturã: motũ uero deſiderii a Venere: uim ꝓnuntiandi & quę ſentiat interprætandi a Mercurio: a luna uero naturam plantãdi augendiq; corpora. cuius quidem complures ſunt ægritudines quas in pñtia ſilentio pertranſire oportunum duximus. Cum uero itellectus humanus corpis ipſius gubernaculũ ipſiuſq; uires aliquãto preſſius ſcrutatus eſt: organi porro alti9 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 qd' callidũ & humidũ. Ex quibus q̃ttuor inq̃ elementis cũ organũ ipm cõſtet humanum. & cum ex ipſis elementis quattuor humores eiuſdẽ naturæ ſcateant. in ipſo humano corpe quattuor gigni hũores unicuiq; pſpicuũ eſt. flauã. ſ. bilem q̃ calida & arida eſt: ſanguinem, qui callidus & humidus. pituitan quæ a græcis phlegma nũcupatur frigidã & humidam. & atrãbilem q̃ arida & frigida exiſtit. qui humores in unũ cõueniunt rõne & harmonia. ueꝝ ubi primarũ potentiarũ diſtemperãtiæ redundant aut deficiunt tũc morbi ſuboriunt. qui urgẽtiores & uehemẽtiores ſũt ubi aliqua tporum qualitate nituntꝰ. Nam æſtas cum calida & arida ſit flauam bilem potẽtius incẽdit. Autũnus uero qui aridus & frigidus eſt uehemẽtius atrã cõmouet bilem. Ver aũt calidũ & humidũ ſanguinem eiuſdẽ naturæ ualẽtius 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 diuisserunt 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 rō nis & intellectus exptes deos existimarūt: quæ cæteraq̄q; ut opinabant deoꝝ numero asscribebant. ꝯ deos egregios quos ingeniū humanū fabricabat: & quos ēt pdere poterat. Deos inq̄. imo nō deos sed cacodæmones: quoꝝ fallaciis & decipulis gentes in p̄ceps deuoluebant. ꝯ deos mirabiles qui os hñt & non loquuntur: aures hñt: & non audiunt. nares hñt. at non olfaciūt. oculos hñt. sed non spectāt. manus hñt: nec tangere possunt. pedes hñt. at nō ambulant. similes igitur similes illis fiant quieos faciūt. similes igitur similes illis fiant qui in ipsis spem suā reposuerunt: similes igit similes illis fiant qui in eorū tutella conquiescunt. Nos enim excelsi misericordia qui rectū callem tenuimus: deos hmōi gentiū negligētes: deum trinum & unū: & eum qui est: & qui semp idem est: & cuius anni nunq̄ deficient: mira religione collimus Et qm̄ res oēs naturales materia cōtinentur. q̄ autē diuina: oēm penitus sunt extra materiā posita: & p̄ inde incorruptibilia: atque naturalia materiæ & corruptioni obnoxia: ac p hoc nulla est eorū ratio siue analogia si igitur a naturalibus ad Metaphysica transcēdere uelimus aliquo proportionali medio ascendamus necesse est. Nam si a physiologicis ad theologica nullo dato medio uellimus uires intellectus attollere: nos metipsos excæcamus sicuti qui ex tenebroso carcere cōfestim in lucē emittitur apertissimā: mediū est igitur qdam adhibendū. ut scilicet quis ex tenebris lucē perferre possit: quodqdem est ut ex carcere aut ex domo tenebris obsita. in locū Paulo clariorem educat: & sic paulatim ex eo in aliū clariorē. & demū sensim in lucē apertam quam sic postmodū nullo ferre poterit nocumento ut dimus inquit Plotinus. Id ꝓpterea philosophiā

diuidentes mediã posuerunt mathematicam:quæ cũ in materia:tum extra materiam posita sit:& cũ theologicis & cũ physicis rõnem habet.Nam disciplinæ mathematicę in aĩa positæ ut Proclus inqt Diadochus:si intellectu cogitentur tunc omni prorsus materia carẽt:at si uolumus ipsas sensibus percurrere materię 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.q̃titas uero cõtinua Geometriam & Astrologiã amplectitur.Arithmetica uero a phœnicibus inuta numeri uim pariterq; & naturã ac qualitatẽ:& eius species cõplectitur.Docet enĩ quid sit numerus:in quas nam partes diuidatur:quid sit par;quid ue impar:qd pariter par:qd pariter impar:qd impariter par:& impariter impar ostendit.Referat quoq; quid sit numerus perfectus:qd diminutus:quid superfluus:qd multiplex:qd superparticularis:qd superpartiens:Q ui numeri sint plani.qui lineares.utpote quadrati.circulares:qui solidi:& id genus alia patefacit.hęc in disciplina utpote reliquarũ disciplinarũ preter Geometriã antiquissima:aliarũ mater & nutrix est appellata:maxima quoq; laude accedit celebranda quippe qm̃ hæc potissimũ sapientiæ cõnexa dicatur in sapientia legitur nãq; Circuiui ego & iclinaui cor meum ut scirẽ:& considerarẽ:& quærerem sapientiã & numerũ.Cuncta enimq; artifici procursu in mundo a natura digesta.siue particulatim:siue in uniuersum spectentur in numerũ a prouidentia:& ab ea.q̃ uniuersa.administrat mente discreta cõpositaq; sunt stabili & 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 dicũt:sed postea septem aptasse ut in hymno mercurii tradit Homerus.At Mercurius ut tradunt Orphea docuit.Orpheus Tamyrin:& Linũ:Linus aũt Herculem a quo postea interfectus fuit.Dicit quoq; Amphionũ thebanũ docuisse q a septẽ neruorum lyra:thebas septem portasq; construxit.Vnde illud Horatianũ in poeticis Dictus & amphion thebanæ cõditor arcis Saxa mouere sono testudinis & prece blanda ducere quo uellet.Q uod etiã in thebaide Statius innuit iquiens penitusque sequar quo carmine muris iusserit amphion thyrios accede montes.Lucreti9 uero ex hoium obseruatione cantus & musicã inuẽtã putat inqens,

At liqdas auiũ uoces imitarier ore. Ante fuit multo: leuia carmina cantu.
Cõcelebrarẽ hoies possẽt.auriscq; iuuarẽ. Ex zephyri caua p calãosq; 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 pastorũ:desertaq; auia dia: Sic unũ qcqd paulatim protrahit ætas.

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

tuaturq; ab arithmetica ꝓportiones qbus ois in muſicis conſtat Symphonia: id enim qđ in arithmeticis ſeſqualterũ: ſeſquitertiũ: duplum & ſiſqoctauũ dr̃. In muſicis diapẽte: diateſſeron: diapaſon: & tonus appellaf̃: q̃druplũ uero biſdiapaſon. Cuius diſciplinæ cognitio q̃ ſit utilis ad reꝝ 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 ſupioꝝ opa carmine cõprẽhẽſa pangebãt. Vñ illud quoq; Virgilianũ Cithara crinitus hiopas ꝓſonat aurata: cuius inquã diſciplinæ cũ Themiſtocles ſe ꝑitũ aſſereret: haud parum ſuã apud aſtates 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 Boetiꝰ: hac inquã motus aioꝝ excitantꝰ & ut fuerit facta harmoniæ mutatio repprimuntꝰ. Pythagoras enĩ Samius iuuenẽ imoderato apetitu aulatricis cãtilenã ſequentẽ: cum mutaſſet harmoniã iuſſiſſet liberauit: ut Ammoniꝰ in ĩterpretatiõe 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 in 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 mirę magnitudinis quã cõſtrũi fecerat oibꝰ inſtrũis muſicis uenerari uoluit. ficut ĩ 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 illđ 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 ꝑ ẽ ut Aſtrologiã ſalutemꝰ 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 ortꝰ. ocaſus. aſpectꝰ. tarditates. uelocitates: ſtatões: directiões. ꝓcurſus: & recurſus. declinatiões. ſolis obũbratiões. lunę eclipſes: fulſiones. obtectiõeſq; aſtroꝝ oñdit. Ex geometria uero circulos: globos diuerſę q̃litatis. diuerſęq; naturę. axẽ mediũ: apiẽs motuũ. aſpectuũ & poſitionũ naturas referat. 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 datꝰ intelligi quõ terra & aquę elemtũ ſphęricã formã hẽant quõ q; terra ad cœlũ relata ad iſtar ſigni eẽ cognoſcitꝰ: hac cognoſcunt Poli arcticꝰ &

Antarctic⁹:hęc diſciplina manifeſtat q nã ſint circuli arctic⁹ & antarctic⁹. q æq-
noctialis:q tropic⁹ æſtiuus:& q hyber⁹:q zodiacus:q coluri:q meridianus:q ſi
niẽs ſiue horizon:uñ ẽ q, noctes lõgiores & breuiores:& nobis aliẽ & aliis natiõi-
bus aliẽ fiant.uñ q̃ttuor; tpor; q̃litates.Ex hac aſpect⁹:uis & ptãs planetar; cogno
ſcunt:ſpectãturq; magn.tudines & diſtãtiæ ſolis & lunæ:q̃ diſciplina nõ nihil cũ
muſica hẽt cõmẽtii:globor; nãq; cõuerſionẽ rõnib⁹ muſicis fieri auctor ẽ Macro
bi⁹ & in muſicis Claudius Ptolemę⁹:hac hẽnt influxus in hũana corpa:quib⁹ cũ
q̃ndã hñt hitudinẽ:nã ſigna cæleſtia mẽbris hũanis iſidẽt:& uires ſuas in ipa trã ſ
mittũt.Cui⁹ quidẽ diſciplinæ cognitio nõ ſolum principibus: medicis:phyſiolo-
gis:& cæteris hmõi ẽutilis:Sed ẽt ruſticãtib⁹ & nauigãtibus ẽ admodũ neceſſa-
ria.Geometria porro ab ægyptiis inuẽta:ut Proclus Lyci⁹ & Herõ Alexãdrin⁹
teſtant:q̃:ut Taurus ſidonius Platonis ſnia dixit. recta ẽ opinatio q̃ rõtinationis
cãs ſuggerit:quã Ariſtoteles exiſtimationẽ cũ demratiõe eẽ cẽſuit.Zeno hitũ eẽ
ad ea ondẽda q̃ ſub phãtaſiã cadũt:nulli errori.nulli fallacię.nulli lapſui obnoxiã
& quã demũ ut reliquos ommittã;Anatolius eẽ dixit cognitionẽ magnitudinũ &
figurar;:&circũq̃q; finiẽtiũ:terminãtiũq; eas ſupficier; & linear;.q̃q; ipis ſũt paſ
ſionũ.affectionũ.& actionũ in formis.& motuũ in q̃litatib⁹ hęc q̃titati cõtinuę in
ſiſtẽs.a ſigno ſũmẽs exordiũ.lineã & ſupficiẽ cõiectat.at linear; alię curuę:& iſle-
xę.alię uero rectę.ex iflexis fiũt figure curuę ut circuli.ſemicirculi.portiões & ſeg
mẽta circulor;.ex rectis uero rectę ſcatẽt figurę.At figurar; rectarũ aliæ triãgula
res:alię q̃dratę.& alię multilater.Triãgulares trib⁹.q̃dratę q̃ttuor.multilater plu
rib⁹ q̃ttuor laterib⁹ cõpręhẽdũt.Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię inq; ſt trib⁹ęq̃lib⁹
laterib⁹ ſubnixę.alię binis tm̃ ęq̃lib⁹ laterib⁹ cõphẽdũt.alię uero trib⁹ ineq̃lib⁹ late
rib⁹ cõſtãt.hmõiq; triãgulor; alia rectãgula.ſũt.alia uero obtuſũ.alia ãt acutũ ãgu
lũ hñtia.& ꝟ a grecis orthogõia.ãblygõia.& oxygõia uocãt.q̃drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̃dratũ ẽ eql: te;.& rectãgulũ:tũ altera pte lõgi⁹.Rhõb⁹ & Rhõboides.
ꝓter q̃ cętera q̃drata trapezia nũcupãt.At qm̃ heę figurę ãgulos obtinẽt.iccirco
eor; q̃titatẽ & q̃litatẽ geometria docet.nã alii recti. alii ſũt obtuſi.at alii acuti.rect⁹
uero acuto.at obtuſus recto maior ẽ.A plãis uero ſolida naſcũt ut ſũt pyramides
cubi.ſphęrę.Cylindri.Coni.priſmata.plinthi.& id gen⁹ alia.ſũt igr̃ geometrię ipi⁹
ſubiecta figurę oẽs tã rectę q̃ curuę.ac magnitudines earũq; limites.hæc ſũt inq̃
Priceps clariſſime mathematicę diſciplinę q̃ certitudis pricipatũ obtinẽt. q̃ ſp ſic
ſe hñt nũq̃ citra ueritatẽ poſitę.ut illd oẽ triãgulũ tres hẽt ãgulos duob⁹ rectis æq̃
les.& ois triãguli bina latera quõcũq; aſſũpta reliquo ſũt maiora.& illd ẽt ois pal
lelogrammi latera & ãguli ex oppoſito ſibiinuicẽ ſũt ęq̃les.Mathẽaticę inq; dictę qm̃
cũ cętere diſciplię uel ñ docẽte aliquo dephẽdi facillie poſſint.hęc inq; ſub nullius
ueniũt cognitionẽ niſi ſit q pri⁹ ea doceat.At qm̃ nr̃ pſtantiſſim⁹ Euclides ipi⁹ ma-
thematices elemẽta a diuerſis phis ꝓuẽta q̃q; i ordinẽ uenire poter;t tã i geometri
cis.q; arithmeticis ſpeculatõib⁹ miro ordine cõpegit.& ab ipa geometria ſũpſit ex
ordiũ.par ẽ recẽſere clemẽtiſſime Dux q nr; in hmõi diſciplina celebres extitere
geometria igr̃ ab ęgyptiis ut dixim⁹ ꝓuẽtã ob neciã agror; ſuor; cognitõnẽ nili inũ
datõe pturbatã.primũ ut Proc⁹ Lyci⁹ iqt i gręcia thales deduxit mileſi⁹.in eaq;

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

qui hucuſq; pene incognitus fuit: qui hucuſq; truncus ſqualebat. latinis tandē il-
luceſceret. Quem tamen auctorem in lucem prodire uolentem ſine tutella mini
me uoluimus exire. ſed ei eam prębere q̄ tanto uiro digne p̄ſtari poſſet. uoluim9
itaq; ipſum Euclidē ſub tuo noie: ſub tua umbra. tuaq; tutella Sapiēt.iſſime Prin-
ceps in lucē uenire. quippe qm̄ te unū oēs eum nr̄a tēpeſtate predicant qui diſci-
plinas amplexetur foueat: & plurimū exiſtimet & in quo cōquieſcant: cū quo ha
bitent. Te igitur petit Euclides Princeps Humaniſſime: ut tua auctoritate tutus
in manus legentiū ueniat: ut philoſophantiū ſcholas ingredi audeat: ut barbarie
exuta renideat. pariterq; ut tibi nr̄æ erga te obſeruātię ac ſeruitutis obillam tuam
mundā defecatāq; doctrinā. magnitudinē aperiat. Accipies igit' Fœliciſſime Im
perator tantū auctorē oi auro & argento. & harabū gēmis: & p̄cioſis muneribus
longe clariorem: legeſq; ipſius auctoris problemata. & theoremata miro exami-
ne & iudicio collecta. in unūq; redacta. Videaſq; quāta ſit acuitas. quātum ſit in-
genij. quātaq; doctrina Theonis ipſius interpretis. q miro quodd i ordine ſubli
mes problematū & theorematū ſenſus explicat. magnaq; indagine patefacit:
per p̄dioriſmū nanq; ea q̄ in q̄ſtionibus poſita ſunt p̄ponit. per cōſtructionem
ea q̄ dicunt' cōſtruit & mirabiliter ædificat: inde per demōſtrationē cōprobat ſen-
ſui ſubiiciens: poſtmodum concluſione firmiſſima & ualida claudit: & aſtringit
adeo ut ea q̄ p̄poſita & cōprobata ſunt minime negare audeam9. In prima q̄dē
fronte ipſe auctor diffinitiones naturā eorū q̄ ipſe auctor eſt dicturus aperien-
tes p̄ponit. inde poſtulata ſubiungit: poſtea cōes ſnias annectit: unde ois 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 inuenit.ur. In quo auctore interp̄tando ord. nē ab ipſo obſeruatum
tenuimus. theoremata nāq; a problematibus ſeparauimus: nihilq; p̄termiſimus.
nihilq; addidimus quo ipſius auctoris ſenſus aliqua ex parte cōfringi poſſent. ſed
ſicut apud græcos ſcriptū inuenimus ſic fideli ſolertia & cura ſumus interp̄tati. ſi
quid autē ex nr̄a dictū officina cōperies. illud oē in Cāpani errores. quos aucto-
ritate græca refellimus. nos dixiſſe exiſtimato nam: multa ipe ſub ſilentio preter-
miſit. Diuidit' inquā primū uolumen in triangulorū gnationē. parallelogrāmo9
ſpeculationē. & triangulo9 & parallelogrāmo9 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 Procilycii interp̄tatione id q̄ſtionis aggrediemur. Secūdū uero uolu-
men qd nam ſit gnomon aperiens: ex linearū rectarum ſegmētis quadrato9 re-
ctangulorūq; reſultantiū æq̄litatem oſtendit. Tertiū aūt totū in circularibus in-
ſpectionibus reſidet. Quartū porro quō figuræ inſcribantur & circunſcribātur
demonſtrat. Quintum magnitudinum habitudines & rationes referat. Sextum
figurarum proportiones. & linearum proportionalium inuentionem 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 inuẽ tionẽ demõſtrat:& eaꝝ q̃ ex binis noibus cõſtant aperire conat̃. Vndecimo:duo decimo:& tertiodecimo corporꝝ & ſolidorꝝ uim & habitudinẽ explanat. Decimo aũt quarto qd̃ tñ ego ſicut & plures alii ipſius Euclidis eſſe minime cẽſuerim:quã nam rõnẽ inter ſeſe hẽant dodecahedrũ & icoſahedrũ diſerit:quo uolumine nos latini carebamus:qd̃ cũ ad nr̃as manus peruenißet una cũ hypſiclis Alexandrini phi eximii expõne:latinũ fecim9 ne ẽt nos illa doctrina carerem9: addidim9 quo q̃ ipi9 Euclidis Phęnomena:Specularia:Perſpectiua & Data ut ipſe auctor integrior ſub tui tutela in lucẽ ueniret. Satis ſup que q̃ dicenda erant explicaſſe uidemur. Te uero Doctißime Priceps cũ a negociis publicis tibi ſupeſt ociũ hos nostros labores intueri obſecro ne pigeat:poteris enim tuo erudito iudicio & ipſius Euclidis & Theonis ſenſa indagare. Q d̃ opis ſi tibi placuiſſe cognouerimus. Efficiemus ut noſtris laboribus Proclus Platonicus ipſius Euclidis interpres:& Nicomachus Pythagoreus hucuſq̃ latinis ignoti:græcia relicta inter Italiæ niteſcẽtia uireta reſplendeant:& ſcholas Italiæ uagari nõ uereant̃. Verũ cũ iam ſint uel a contrahenda:receptuiq̃ canendũ:ſupereſt Imperator fęliciſſime ut ipſos audias Euclidẽ & Theonẽ ſic p nos latine loquentes:fęliciſſimeq̃ ualeas Diſciplinarũ ſacrarium inheſauſtum:ac principum rariſſimũ ornamentũ ſtudentibuſq̃ faueas. Vene.klen.quintilibus:in.IXII.IIIVII.XIX.elemento Salutis.

Euclidis. Theon.

¶ Vita Euclidis per Bartholamęum Zambertum.

QVoniam Euclides cuius elementorꝝ uolumina treſdecim ſumus interpretati multis græcis auctoribus lõge antiquior eſt:igitur eius uita quę huic interpretatiõi nõ eſt ſupuacanea nõ potuit a nobis ex amuſim deſcribi. quippe qm̃ ipſam integrã apud nullos quos legim9 potuimus auctores repperire. Quod cũ ita habeat ut ſtudentes quoq̃ huius uiri patriã & ea quæ longo labore de ipſo inueſtigauim9 nõ ignorent:ex clariſſimis auctoribus græcis & latinis excerpta in mediũ afferremus. q̃ ſi in aliquibus diſcrepare uidebuntur:nõ eſt ob id q̃ ſtudentes de hũs 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: q interrogando: ac rñdendo sermones libros q cõponerent. adhunc ait Hermodorus post Socratis mortẽ uenisse Platonem: ac philosophos reliquos metu atrocitatis tyrãnorũ cõpulsos. Hic bonũ esse unũ diffiniuit multis noibus celebre. Aliqñ enim hoc dici prudenti am 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 rõtinationẽ debere. Sin ãt ex dissimilib9 supua caneã esse cõparationem: iccirco igit & Timõ illũ una cũ cæteris Socraticis mordet nullius sibi horũ curam esse dicens non phædonis: nõ alterius cuiuspiã: neq Euclidis qui Megarensibus cõtentiõis rabiem iuexit. Dialogos aũt cõscripsit sex Lampriam: Aeschinem: Phœnicem. Chritonẽ. Alcibiadem. Amatoriũ: porro ex Eucli. successiõe ẽ & Eubulides Milesi9. & Icthyas Metalli fili9 & Stilpo Megarensis. ¶ Idem auctor in uita Socratis.

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

¶ Idem auctor ubi de philosophantium sectis.

¶ Megaricæ sectæ princeps Megarensis fuit Euclides.

¶ Interpres.

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

¶ Plutarchus in uita Platonis.

¶ Annos postmodum octo & uigiti natus Plato Socraticis secũ assumptis: quos discendi cupiditate detineri nouerat: ad Euclidem nobilissimũ ea tempestate geometram megara secessit. id aũt oppidũ florentissimũ fuerat lõge ab Athenis 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. & peliuius q̃ qui ipm añcesserãt demõstrauit. ita ut i nulla pte coargiui 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 referta inſpectiõe mathematica. Eius nanq; Optica: & catoptrica quæ Perſpectiua & Specularia dici pñt: Pbænomena quoq; ideſt apparẽtia: nec nõ ad muſicam capeſſendã elementaria quædã. Itidẽ quoq; liber diuiſionũ: Liber Poriſmatum hoc eſt correlariorꝝ. Dedomena ideſt data.

¶ Marinus philoſophus in protheoria Datoꝝ Euclidis.

¶ Huiuſmodi ergo inqt Datoꝝ diſciplinari pceptiõe utiliſima 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 finitimorꝝ 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 indutꝰ: & pallio uerſico lore amictus: & caput & ora uelatus: e domo ſuo megaris Athenas ad Socratem cõmeabat: ut uel noctis aliquo tpe cõſiliorꝝ ſermonũq; eius fieret particeps. Rurſuſq; ſub lucẽ milia paſſuũ Paulo amplíꝰ uiginti eadẽ ueſte illa intectus redibat.

¶ Interpres.

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

¶ Interpres.

¶ Q m̃ aſpici ſimul totũ aliq̃d minime põt: ſicut in opticis oñdit̃ igit̃: ope ptium duximus ut pñs opus caſtigatius in manus ueniret ſtndẽtiũ: illud ꝓcurrere: ut ſi q̃d minus correctũ obuiũ fieret illud corrigeret̃: ut puta ſi aliq̃d deeſſet: aut puer ſe inuerſiõe lr̃arꝝ legeret̃. 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 legit̃ æq̃lie erũt legẽdũ ẽ æq̃lia erũt. In ꝓ. v. in. c. i li. ix. ubi legit̃. acb. legẽdũ ẽ. acf. in. l. x. ubi legit̃. abc. angulo. agb. legendũ ẽ angulus. abg. angulo. acf. in ꝓ. xxi. in. c. l. iii. ubi legit̃. abc. legendũ ẽ. bac. in. xxiii. ꝓ. in. t. l. ii. ubi legit̃ rectilineã: legẽdũ eſt rectilineũ. in. c. in. l. iiii. ubi legit̃ cõtinẽtia: legẽdũ ẽ cõtingẽtia. in. l. v. ubi legit̃. fa. af. legẽdũ eſt. gf. fa. in. l. vi. ubi legit̃ æq̃lis: legẽdũ ẽ æq̃les. in ꝓ. xxiiii. in. c. l. xiii. ubi legit̃ eſt hñs: legendũ eſt: eſt. efg. hñs. in ꝓ. xxvi. in. c. li. xi. a tergo folii. ubi legitur Baſes: legendum eſt baſis. in ꝓpo. xxyii. in cõmen. l. i.

Caſtigationes

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

¶ Libri ſecundi errores.

¶ In titulo ubi legit̄ matbematici:legat̄ mathematici:in prima diffinitiōe ubi legitur dcitur:legat̄ dicit̄.In.iii.pro.ubi legit̄ in.cō.li.iiii.& p ſecūdū poſtulatū per legat̄ p ſecūdū poſtulatū & p.In.iiii.pro.in.c.li.xii.ubi legit̄ li.cb.legat̄ li.gb.& i li.xxiii.ubi legit̄ qnod:legat̄.qđ.In pro.viii.in.c.li.iii.ubi legit̄.bc.legat̄.ac.in lin. uero.xxvii.ubi legit̄ & ei qđ eſt ſub.xh.legendū ē:& ei qđ ē.xh.in ſubſequēti ue ro li.xxviii.ubi legit̄ at id qđ bis:legat̄:at id qđ q̄tter.In pro.x.in cō:li.iiii.ubi legitur ipſoꝝ:legat̄ ipſaꝝ:in linea.xxii.ubi legit̄:quadrara:quadrata legat̄.In ꝓpoſi. xi.ubi legit̄ in cō.li.xviii.xix.id eſt.ad.legatur id eſt quod.ad.in.xii.propoſitione: in textu.linea.v.ubi legitur cadat.legatur cadit.

¶ Libri tertii errores.

¶ In propo.iiii.in.cō.li.ultima ubi legit̄ demōſtraſte:legendū eſt demōſtraſſe.In pro.v.in.cō.a tergo folii li.v.ubi legit̄ ſigum:legat̄ ſignū.in pro.viii.in.t.li. vii.ubi legit̄ curuuā legendū eſt curuam in.c.li.vi.ubi legit̄ curuuā:legat̄ curuā in li.xxviii.a tergo folii ubi legit̄ utriſq;:utraſq; legat̄.in pro.xiiii.in.c.li.xvi.ubi legitur Equalis:legat̄ æqualis in li.viii.a tergo folii ubi legit̄ Equalis:legat̄ æqualis. n.xvi.pro.ubi legit̄ in cō.li.prima circuus:circulus legat̄.in pro.xvii.in cō.a tergo folii li.vii.ubi legit̄ circulū corre.legat̄ circulū p correlariū.in pro.xix.in cō.li. iiii.ubi legit̄.Q m̄ git̄:qm̄ igit̄ legat̄ in figura uero ubi fit.ad.fiat.li.ac.in propo. xxxi.in.c.li.ii.ubi legit̄ q; gulus q; angulus.in ꝓ.xxxiii.in.c.l.xxiii.ubi legit̄ aut or bis.fb.legat̄ aut.fb.orbis.in pro.xxxiiii.in.t.ubi legit̄ circule:legat̄ circulo.

¶ Libri quarti errores.

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

¶ Libri.v.errores.

¶ In.tertia pro in.c.li.prima ubi legit̄.d.quart:legat̄.d.quarti in lēmate li.prima ubi legit̄ fi:legat̄ ſi.in pro.v.in cō.in li.vii.ubi legit̄ æq̄le : æqualis legatur.in.vii. propoſitione in cōmento ubi legitur in prima linea.Sunt:ſint legatur in propoſi tione.x.in cōmento linea.ii.ubi legitur ipſi:legatur ipſi.in propoſitione.xii.in cō mento a tergo linea.iii.non ſingulorum ſed ſingularum legatur in propo.xvi.in

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

¶ Libri.vi.errores.

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

¶ Libri.vii.errores.

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

¶ Libri octaui errores.

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

¶ Libri noni errores.

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

¶ Libri.x.errores.

¶ In propoſitione.i.in textu in li.ii.non quę ſed q̄ legaē.in propoſi.iiii.in com.li. xvi.ubi legitur metietē:legatur metitur.in propo.vi.in aliter idē linea.vii.nō utrūq; 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.legēdum eſt ſi ex lōgitudine cōmenſurabilibus.in lēmate linea prima ex.xxvi.eſt legendum:nō aūt.xxviii.& ſic etiā in li.v.cōmenti.x.propo.xxvi.non.xxviii.legaē in propo.xxiii.in cōmen.li.iii.non.xliiii.ſed.xlv.legaē.in ultia li.&.df.fit ipſa.b.ē legendū.in interprete poſt.xxviii.propo in li.vii.pretermiſſit legaē. in lemmate. ii.in li.xiiii.ubi legitur cū.ec.legatur eo.in propoſitione.xxxviii.in com.li.xviii.igitur eſt.eh.eſt legendum.In propoſitione.xliii.in cōmen.li.v.legatur per comprehendentes.in linea.iii.diuidatur.In propo.xliiii.in cōmento a tergo linea.iii.legaē ad ipſam.ef.in propoſitione.xlix.in com.in li.xvi.legatur ſicut.ba.ad.be.in ꝓpoſitione.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.

Caſtigationes

línea.xí. legatur commenſurabílis.ín propoſítione.lvíí.ín commento línea.íííí. legatur nō bínes.ſed bínís.In pro.líx.lí.vi.cōmēti non cōmenſurabiles:ſed commenſurabíles legať.In pro.lxííi.ín cō.lí.xxi.non quo:ſed qđ legať.In pro.lxv.ín cō.lí.nō ꝙa ſed ꝙ legať.ín pro.lxvi.ín.t.nō ex bis:ſed ex binis legať.ín pro.lxviíi. ín.c.lí.í.nō comenſurabiles ſed cōmenſurabílis legať.In pro.lxix.ín.c.l.vi.nō.cf. ſed.cf.legať.ín ínterprete poſt pro.lxxíí.l.vii.legendū ē uoluímus.In pro.lxxix. ín.c.lí.xí.ꝑ.xxvi.eſt legendū.ín pro.lxxxí.ín.t.l.i.legatur ſecundæ. ín interprete poſt pro.lxxxíííí.l.í.theorema legatur.ín pro.lxxxv.in.c.lí.x.cōmenſurabíles legatur:& ín lí.xí.nō ſic:ſed ſit legať.ín pro.lxxxvíí.ín.c.l.xi.non ſi quod.ſed ſic qđ legať.ín pro.lxxxix.ín.c.l.ultio nō ſueratſed fuerat legať.ín pro.xc.in.c.lí.xxvi. legať rōnem hēt quā.ín pro.xcvi.legať theorema.lxxíí.in pro.xcvíí.ín.c.lí.xíí.legatur efficiens.cm.ín.l.xxviíí.legať líc.nm.ſemel.in pro.c.ín.t.l.í.rōnalē legatur. ín.c.l.xvi.a tergo qđ ex legatur:non qđex.in pro.cííí.in.c.l.íí.iíí.Apotome legať; non apome.ín pro.cviíí.ín.c.lí.xíí.ſibi cōmēſurabili:non incōmenſurabıli legať. ín pro.cxííí.ín.c.lí.xxíííí.decími legať.ín pro.ixv.in.c.l.v.non ex nulla ſed ex alīq & ín.lí.viíí.nō a nulla ſed ab alíqua legať.ín alia demōſtratione lí.v.ab alīq.í.viíí. lí.ab alīq legať & nō a nulla.In pro.ixviíí.ín.c.l.xííí.nō ípa ſed ípſe legať.

¶ Libri.xi.errores.

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

¶ Libri.xii.errores.

¶ In pro.í.in.c.l.íííí.v.multangulū legať.in.viíí.lí.non ſuo ſed ſub legať.ín pro. ííí.ín.c.lí.lviíí.pyramidí cuius legať:non cucuius.in pro.íííí.in.c.lí.xxu.pyramide legendū eſt.ín pro.v.ín.c.l.xxxíí.nō mitius ſed maius legať.in correlario.víí.ꝑ. l.ííí.díuídeť legatur.ín pro.x.in.c.lí.xxviíí.relinquemus legať.í pro.xíí.ín.c.lí.víí. uel ad maius legatur in.lí.lv.cōnectentes legatur.in interprete.lí.iíí.nos legatur. ín propo.xííí.ín.c.línea.íííí.ípſi.ek.axí æqualis quílibet perlegatur.in pro.xvíí.ín. c.lí.xxx.latera:ín.lí.xxxvi.hemycliis legatur.

¶ Libri.xiii.errores.

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

Caſtigationes.

¶ In hypſicle.

¶ In epiſtola li.ultima non.ix.ſed.xi.legatur.In eōmēto incipiente Deſcribanſ li.xi.triangula hoc eſt legatur.In eōmē.ſubſequenti li.xiiii.ipo.g.legatur.

¶ In Phænomenis.

¶ In epiſtola li.xviii.pythagoreus legaſ.in prologo li.xxxvi.tendunt legaſ in li. xxxviii.xxxix.circulus legatur in li.lvi.zodiacꝰ legaſ circulus.lxiiii.lxv.eqnoctia lis.lxxi.maximo legaſ.i pro.vi.in.c.l.vi.terrā legatur.i li.xix.nō demōſtrabimuſ qꝫ:ſed qꝫ legaſ.In pro.xii.in.c.li.xxxi.ſimilis legaſ.in.xxxiiii.nō ſimlſi ſed ſimiles legatur.in.xxix.qñ legatur.in.lxxxi.circūferentias.legatur.ubi legitur aliter.xii. dicaſ nō manifeſtū:ſed manifeſtior.in.li.lviii.nō tpi ſed tpe:in.li.ultima:oriri & occidere legatur.In pro.xiii.in.c.in.l.iii.diuidanſ legaſ.In pro.xiiii.in.c.in.l.xii.igiſ eſt ipſa legatur.In pro.xv.in.t.l.iii.cōtactui.eſt legaſ.in aliter.l.x.xi.pñutat legatur.in.li.xxxv.xxxvi.pnutat.legaſ:in.l.xli.hk.legatur.ubi legitur aduerte linea. xy.habetur'm 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.nō iuq̄:ſed inq̄ legatur:in titulo ſpecularia legaſ.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 inq̄ legatur.In pro.xiiii.In.c.li.ix.x.oñdetur qꝫ qui legaſ. In p.xxix. l.c.li.vii.viii.nō ſeppoſiſitū:ſed ſeppoſitū legaſ.In.xxxi.pro.in.c.in.l.vi.qñ lega tur:in.l.vii.oſtendetur:& coincidūt legatur:in fine Bartholamæo legatur.

¶ In Perſpectiua.

¶ In epiſtola linea.xxi.mirando legatur.in titulo Bartholameo legatur.in prolo go a tergo linea.xix.inuenire:in linea.xxvi.procidentium legatur:in prima pro.in t.l.i.totum legatur.In pro.xii.in.c.l.xii.procidant uiſus legatur.in pro.xvii.in.t.l. xxiii.oculo legatur.In pro.xxvi.in.c.l.viii.reliquum hemiſphęrio legatur.In pro: xli.in.c.l.y.circularis legatur.In pro.xliiii.in.t.l.i.ſpectata legatur in.c.l.vii.ſigno non ſignū legatur a tergo.l.v.qui ſub.land.angulus legatur.In pro.lxi.in.c.x.ea rum legatur in linea.xii.contingentiam legatur.

¶ In protheoria Marini.

¶ In folio.cc.ifrōte.l.xxiii.ſcalenū legaſ:i fo.ccii.in frōte.l.xxviii.pcipi pōt legaſ.

¶ In datis.

¶ In interprete poſt diffinitiones linea.xxix.xxx.greçis legaſ:i.l.xxxi.ſcholiū le gatur in p.x.in.c.l.xi.igitur ipſius legaſ.in p.xviii.in.c.l.ix.nō totū ſed totā lega tur in p.xliii.in.t.l.ii.triāgulū legaſ.in p.lii.legaſ non propoſitian: ſed ppoſitio.

Ber. Cre. Compegit.

Euclidis Megarensis acutissimi mathematici elemen
torum liber primus ex traditione Theonis Barthola
meo Zaberto Gene. interprete incipit aue foelici.

Diffinitio prima.



Ignum est cuius pars nulla.

Diffinitio. ii.

Linea uero longitudo illatabilis.

Diffinitio. iii.

Linee autem limites sunt signa.

Diffinitio. iiii.

Recta linea ẽ q̃ ex æq̃li sua iteriacet signa.

Diffinitio. v.

Superficies est quę longitudinem: latitudinemque tantum habet.

Diffinitio. vi.

Superficiei extrema sunt lineæ.

Diffinitio. vii.

Plana superficies est quæ ex æquali suas interiacet lineas.

Diffinitio. viii.

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

Diffinitio. ix.

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

Diffinitio. x.

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

Diffinitio. xi.

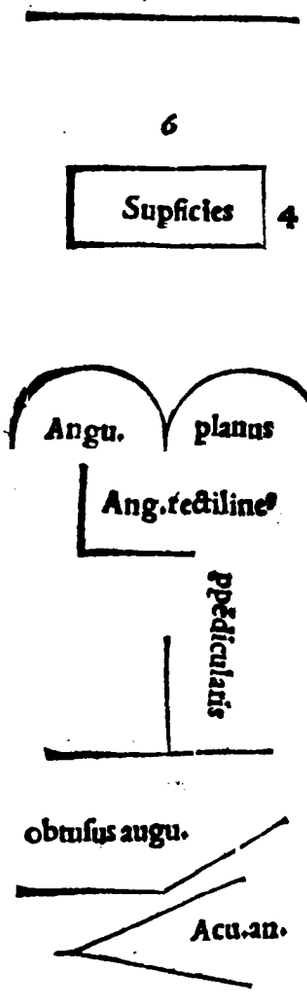
Obtusus angulus maior est recto.

Diffinitio. xii.

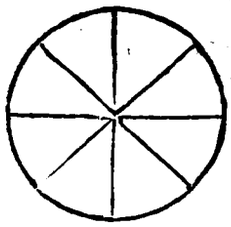
Acutus uero minor est recto.

Diffinitio. xiii.

Terminus est quod cuiusq; finis est.



Circulus



Diffinitio.xiv.

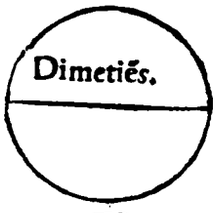
Figura ſub aliquo:uel aliquibus terminis compræhenditur.

Diffinitio.xv.

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

Diffinitio.xvi.

Centrum uero ipſius circuli ſignum appellatur.



Diffinitio.xvii.

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



Diffinitio.xviii.

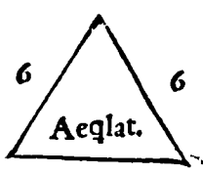
Semicirculus eſt figura quæ ſub dimetiente:& ea quæ ex ipſa circuli circũferentia ſublata eſt continetur.

Diffinitio.xix.

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

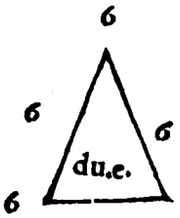
Diffinitio.xx.

Recti lineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continẽtur.



Diffinitio.xxi.

Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continẽtur lineis.



Diffinitio.xxii.

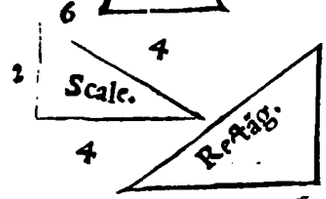
Quadrilateræ figurę ſunt quæ ſub quattuor compręhẽdũtur rectis lineis.

Diffinitio.xxiii.

Multilateræ figuræ ſunt q̃ ſub pluriꝫ q̃ q̃ttuor rectis lineis cõpręhẽdũtur.

Diffinitio.xxiv.

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



Diffinitio.xxv.

Iſoſceles uero eſt quod ſub binis tantũ æqualibus lateribus continetur.

Diffinitio.xxvi.

Scalenum uero eſt quod ſub tribus inæqualibus lateribus continetur.

Diffinitio.xxvii.

Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectũ angulum habet.



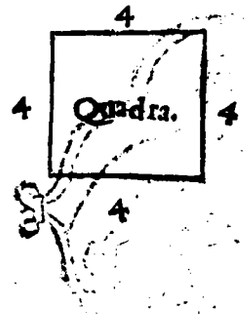
Diffinitio.xxviii.

Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.



Diffinitio.xxix.

Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

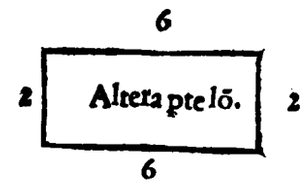


Diffinitio.xxx.

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

¶ Diffinitio.xxxi.

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

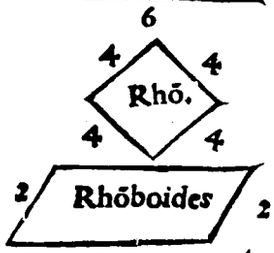


¶ Diffinitio.xxxii.

Rhombus est quæ æquilatera: sed rectangula non est.

¶ Diffinitio.xxxiii.

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



¶ Diffinitio.xxxiv.

Præter hæc autem reliqua quadrata trapezia appellantur.



¶ Diffinitio.xxxv.

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



¶ Postulata Quinq;.

A bomni signo in omne signum rectam lineam ducere.

¶ Postulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

¶ Postulatum Tertium.

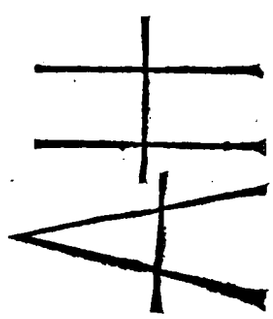
Omni centro & interuallo circulum describere.

¶ Postulatum Quartum.

Omnes angulos rectos adinuicem æquales esse.

¶ Postulatum Quintum.

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



¶ Cōmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem sunt æqualia.

¶ Secunda.

Et si æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

¶ Tertia.

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

¶ Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

¶ Quinta.

Et si ab inæq̄libus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

¶ Sexta.

Quæ eiusdem duplicia sunt: ad inuicem sunt æqualia.

¶ Septima.

Et quæ eiusdem sunt dimidium: æqualia sunt ad inuicem.

¶ Octaua.

Et quæ sibimet ipsis conueniunt æqualia sunt ad inuicem.

¶ Nona.

Totum est sua parte maius.

Decima.

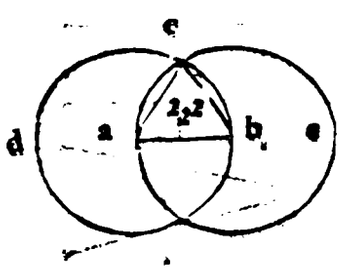
Duæ rectæ lineæ superficiem non concludunt.

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: & simílis helmuain:& helmua riphe:quæ nomina latinis sunt ignota quippe qm̃ barbara: & uandalica: nos uero sicut se hẽnt græci codices sic in latinum conuertimus:ꝑterea: illud sciẽ dum est autem & reliqua quæ sequuntur:inepte ne dum etiã per iscitiam ad ditum est:nam illud apud græcos nusq̃ inuenitur:Insuper cãpanus eas quas Euclides cões appellat snias:cões animi dicit esse conceptiões:melius inq̃ cõ munes 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 æql̃ia Per primam cõem sententiã &.ca.igitur ipsi.cb.est æqualis. Tres igitur lineę.ca. ab.bc.æquales ad inuicem sunt.Aequilater; igitur est triangulũ.abc.& cõsti tutũ super data recta linea terminata.ab.quod fecisse oportuit.

Interpres.

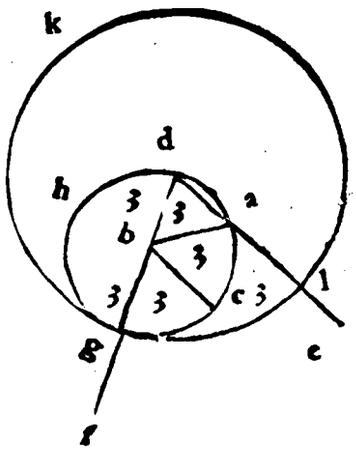
Superius demonstrati problematis hæc est uera lectio tam propositionis q̃ traditionis: & sic se hẽt græca lectio: Campanus uero qui suas uoluit nu gas inserere:uoluit demõstrare quõ etiã super data recta linea quã sic astruit: & triangulũ isosceles:& scalenum cõstruantur:nos uero q̃ lectionẽ græcã se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

Problema.ii.propositio.ii.

Datũ signũ datae rectae lineae aequã rectã lineã põer.

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

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



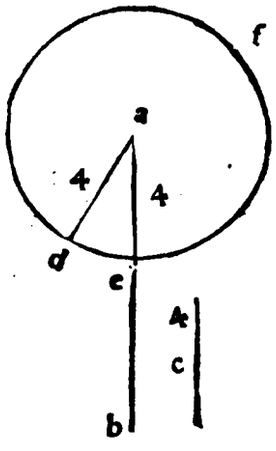
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽti propoſitioi cuilibet adiunxit qd apud greꝯos nõ iueni'.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

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

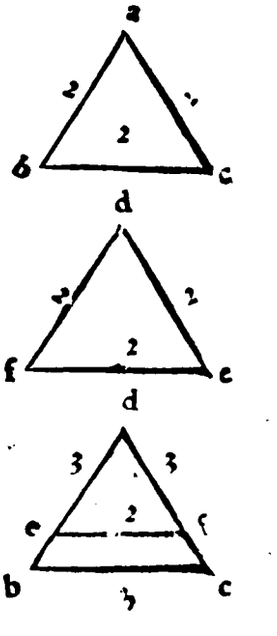
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat'.def.et qm̃.a.ſignum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

¶ Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duob9 laterib9hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alteꝝ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum. bac.angulo.edf.equalẽ.Dico q; & baſis.bc.baſi.ef.eſt ęq̃lis:& triãgulũ.abc. triangulo.def.equũ erit:& reliqui anguli reliquis angulis ęq̃les erũt alter alteri ſub qbus ęq̃lia latera ſubtendunt'.hoc ẽ.abc.ipſi.def.&.abc.ipſi.dfe. Congruẽte nãq; triãgulo.abc.ipi.def.triãgulo:ac poſito quidẽ ſigno.a.ſup ſigno. d.&.ab.recta linea ſup.de.cõgruit:& ſignũ.b.ſup ſigno.e.& eo qa linea.ab. ipſi.de.cõgruit:& cõgruẽte linea.ab.ipſi lineę.de.cõgruit & linea recta.ac.ipi lineę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lis.igit' ſignũ.c.ipſi ſigno.f.cõ gruit p hy potheſim Rurſus qm̃.ac.ipſi.df.ẽ ęq̃lis:at.b.ſignũ ipſi.e.ſigno cõgruit:q̃re baſis.bc.baſi.ef.cõgruit p hypotheſim.Si enim cõgruẽte.b.ipſi.e.&. c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſuperficiẽ cõcludũt qd' 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:& reliq̃ angulí ꝑ eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æq̃les:hoc eſt angu lus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfc.Cũ igit̃ bina triãgula duo la tera duob9 lateríb9 æq̃lia hũerint alter⁹ alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æq̃ lib9 rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliquí angulí reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

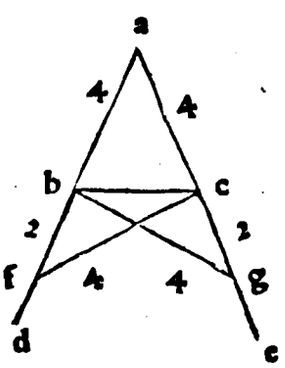
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.ii.Propoſitio.v.

Soſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeq̃les:⁊ ꝑductis aeq̃libus rectis lineis q̃ ſub baſi ſunt anguli ad inuicẽ aequales erunt.

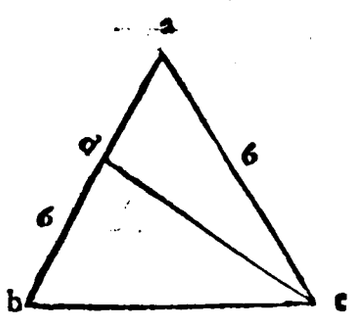
¶ Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hñs latus.ab.lateri.ac.& ꝑducant̃ ꝑ ſe cũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.cc.Dico q̃ angulus.abc. angulo.acb.eſt æq̃lis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æq̃lis.Capiat̃ in linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq̃ illud.f.& auferat̃ ꝑ.iii.ꝓpõnẽ a linea.ae.maiori ipi.af. minori æq̃lis:ſitq̃ illa.ag.& cõnectant̃.fc.&.gb.Q m̃.af.ipſi.ag.&.ab.ipi.ac. ſunt æq̃les:duæ igit̃.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æq̃les:altera alteri:& cõem an gulũ cõcludũt q̃ ſub.fag.cõtinet̃.Baſis igit̃.fc.baſi.gb.ꝑ.iiii.ꝓpõnẽ ẽ æq̃lis: & triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æq̃le:& reliquí anguli reliquis angulis alter alteri æq̃les erũt:ſub q̃b9 æq̃lia latera explicant̃: hoc ẽ angulus. acb. angulo abg.& ãgulus.abc.ãgulo.agb.& qm̃ tota.af.toti.ag.ẽ æq̃lis. Q ua⁹ liea.ab.li neę.ac.ẽ æq̃lis: reliq̃ igit̃.bf.reliquę.cg.ẽ æq̃lis ꝑ tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q̃.fc.ipſi.bg.ẽ æq̃lis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.æq̃les ſũt altera alteri:& an gulus.bfc.ãgulo.cgb.ꝑ.iiii.ꝓpõnẽ ẽ æq̃lis&.bc.baſis eo⁹ cõis ẽ:triãgulũ igit̃ bfc.triãgulo.cgb.eritæq̃le:& reliq̃ ãguli reliqs ãgulis alter alteri æq̃les erũt: ſub q̃bus æq̃lia latera ſubtẽdunt̃ ꝑ eãdẽ. Angulus igit̃.fbc. angulo.gcb. & angulus.bcf.angulo.cbg.ſunt æquales.Q m̃ igit̃ tot9 angulus. abg.toti ãgu lo.acf.ut oñſum ẽ:æqualis eſt:quorũ angulus.cbg.angulo.bcf.eſt æqualis:re liquus igit̃ angulus.abc.reliquo angulo.acb.ꝑ tertiã cõem ſniam eſt æq̃lis:& ad baſim ſũt triãguli.abc.oñſium ẽ aũt q̃ angulus.fbc.angulo.gcb.ẽ æq̃lis & ſub baſi exiſtũt.Iſoſceliũ igit̃ triãgulo⁹ q̃ ad baſim anguli ſũt: æq̃les ſũt ad ĩ uicẽ:& ꝑductis æq̃libus rectis lineis anguli q̃ 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 hñs angulũ.abc.angulo.acb.Dico q̃ & latus .ab. æquũ ẽ lateri.ac.ſi enĩ ẽ inæquale latus.ab.ipſi lateri.ac. Alterũ eorũ erit ma ius:ſit maius.ab.& auferat̃ ꝑ tertiã ꝓpoſitionẽ ab ipſo.ab. maiori ipſi.ac. mi-

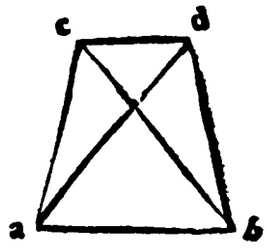


nori línea æqualis ſitq; illa.db.& ꝓtrahat' línea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æq̃le lateri.ac.cõis uero línea.bc.duo igit'. db.bc.latera duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualía alteꝝ alteri:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.ꝑ.iiii.ꝓpõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc. ꝑ eãdẽ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

¶ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

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

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



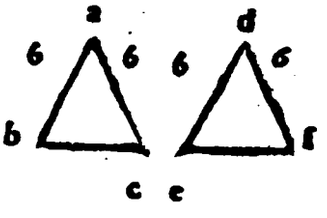
¶ Interpres.

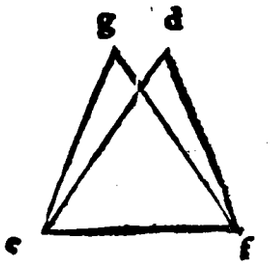
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

¶ Theorema.v.propoſitio.viii.

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

¶ Sint bina triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duob9 lateríb9.de.df. æqua lia habentia alteꝝ alteri:hoc eſt. ab. ipſi.de.&.ac.ipſi.df.habeãtq; baſim.bc. baſi.ef.æqualẽ.Dico q; & angulus.bac.angulo.edf.ẽ æq̃lis:cõgruẽte enĩ triã gulo.abc.ipſi triãgulo.def.& poſito quidẽ.b.ſigno ſup.e.ſignũ:& 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 lineis aliæ duæ rectę lineæ æq̃les altera alteri;ad aliud & aliud ſignũ ad eaſdem ptes.eoſdẽq; fines





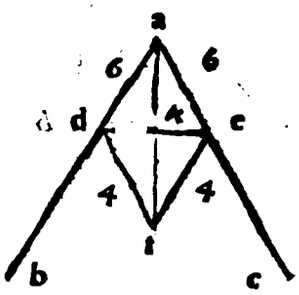
poſſidétes nō cōſtituunt̄ p.vii. ꝓpoſitionē. Igit̄ nō cōgruēte baſi. bc. baſi. ef. nō cōgruūt quoq; &. ba. ac. latera ipīs. ed. df. lateribꝰ. cōgruūt igit̄. quar & angulus. bac. angulo. edf. cōgruet & eidē æq̄lis erit. Si bina igit̄ triāgula duo latera duobꝰ lateribꝰ alterꝫ alteri æqualia hūerint: baſimq; baſi æqualē: angulū quoq; angulo ſub æqualibus rectis lineis contentum æqualem habebunt: quod erat oſtendendū.

¶ Interpres.

¶ Lectio græca demōſtrat cāpanū p̄cedēs theorema paꝫ recte fuiſſe iterp̄tatū: nec admirent̄ ſtudētes ſi adeo apte i cāpanū iuehimur: nā id nō a nobis ſed id oē ſūptū eſt ex græcis lectioibꝰ q̄s tā q̄ fidas: ac ueras ſp ſequuti ſumꝰ: Cāpanꝰ uero q lectionē græcā penitꝰ ignoraſſe uī: ſuā iterp̄tationē miris ſomniis: laruis: & phātaſmatibꝰ referſit: adeo ut qd ſibi ipe uelit euclides ꝓrſus nō itelligas: neſcis enī pluries Euclides an barbarus craſſa: hiulca: & eructā-ti uoce loquatur.

¶ Problema. iiii. Propoſitio. ix.

Datum angulum rectilineum bifariam ſecare.



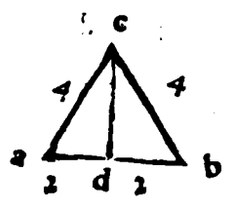
¶ Sit datꝰ rectilineꝰ angulꝰ. bac. optet ipſū bifariā ſecare: ſuſcipiat̄ ſup. linea. ab. exñs ſignū: ſitq; illud. d. & a liea. ac. p. iii. ꝓpōnē auferat̄. ae. ipī. ad. æq̄lis. Et p primū poſtulatū cōnectat̄ linea. de. cōſtituat̄ q; p primā ꝓpōnē ſup. de. triāgulū æqlaterꝫ ſitq; illud. dfe. & connectat̄ p primū poſtulatū liea. af. Dico q; angulus. bac. a linea recta. af. bifariā ſecat̄. Q m̄. ad. ē æq̄lis ipſi. ae. cōis uero. af. binæ igit̄. af. da. dua bꝰ. ea. af. ſūt altera alteri æq̄les. Et baſis. df. baſi. ef. p. iiii. ꝓpōnē erit æq̄lis: angulus igit̄. daf. angulo. fae. ē æq̄lis. Datꝰ igitur angulus rectilineꝰ ſub. bac. bifariā ſectꝰ eſt a recta linea. af. qd faciſſe optuit.

¶ Interpres.

¶ In cāpani iterp̄tatiōe bini ſūt errores i ꝓxio p̄cedēti ꝓblemate: deeſt enī rectilineū qd i græcis legit̄ codicibꝰ: p̄terea figura nō ſic ſe hēt: ut a cāpano ponit̄: ſed ut a nobis ſupiꝰ oñſū ē. nā i figura cāpani nō p̄t id fieri: qd ex tertia ꝓpoſitiōe tradit̄ cū i ipſa figura oēs lineæ p̄ter. bd. ſint æq̄les: aſtruit id qd efficere nō pōt: nec ēt qs demōſtrabit quō id effici ab eo poſſit.

¶ Problema. x. propoſitio. x.

Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

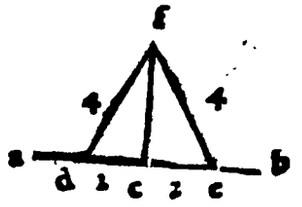


¶ Sit data recta linea termīata. ab. optet lineā. ab. bifariā ſecare. cōſtituat̄ p primā ꝓpōnē ſup ea triāgulū æqlaterū. abc. Et p. viiii. ꝓpōnē ſecet̄ angulus. acb. bifariā a recta linea. cd. Dico q; linea recta. ab. bifariā ſecat̄ in ſigno. d. Q m̄ enī p primā ꝓpōnē. ac. ipſi. cb. eſt æq̄lis. Cōis uero cd. duæ igitur. ac. cd. duabus. bc. cd. ſunt equales altera alteri: & angulus. acd. angulo. bcd. equus eſt. Baſis igitur. ad. per quartam propoſitionem. baſi. db. eſt equalis. Data igitur recta linea terminata. ab. bifariam ſecta eſt in ſigno. d. quod faciendum fuerat.

¶ Problema. xi. propoſitio. xi.

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

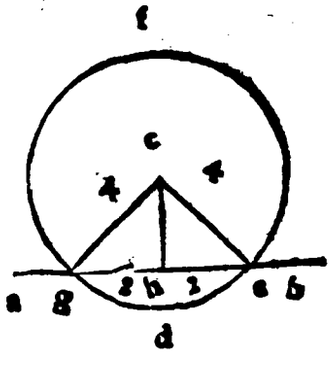
¶ Sit data recta liea. ab. datū uero ī ea signū sit. c. optet ab īpo signo. c. ipsi⁹ rectę lieę. ab. ad āgulos rectos rectā lieā excitare. suscipiat' i īpa. ac. exns signū sitq; illd. d. & ponat' īpi. dc. p. ii. ppōnē ēqlis liea. ce. & sup. de. p primā ppositionē cōstruatur triāgulū ęqlateꝝ. fde. & cōnectat'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



¶ Et decimā & undecimā ppōnes puerse ītērpretatē cāpanī si grecis lectiōibus fides ē adhibēda. & id quoq; fecit ī duodecima & tertiadecia sicut ex grecis codicib⁹ dat' itellīgi. ¶ Problema. vii. propositio. xii.

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

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

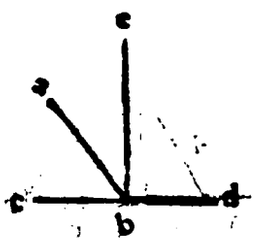


¶ Theorema. vi. propositio. xiii.

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

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

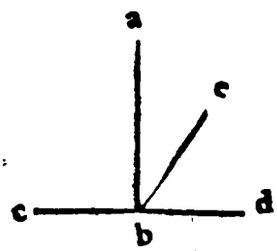
æquales. At ſi angulus. cba. eſt æqualis angulo. abd. iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p. xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno. b. liẽæ. cd. ad ãgulos rectos linea. be. ãguli igit̃. cbe. ebd. p. x. diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus. cbe. duob9. cba. abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus. ebd. igit̃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



¶ Theorema. vii. propoſitio. xiiii.

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

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



¶ Interpres.

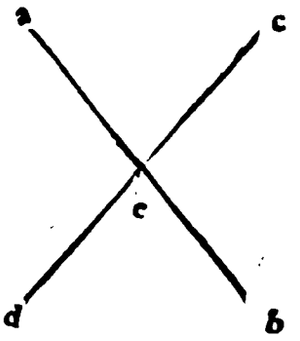
¶ Proxio pcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qd apd græcos ñ iuẽit: ꝑterea id aſſeruit qd ꝓrſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. eductæ rectæ lieæ ĩ diuerſũq; ptractæ ſi cũ ppẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: q9 una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus has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

¶ Theorema octauum. propoſitio. xv.

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

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



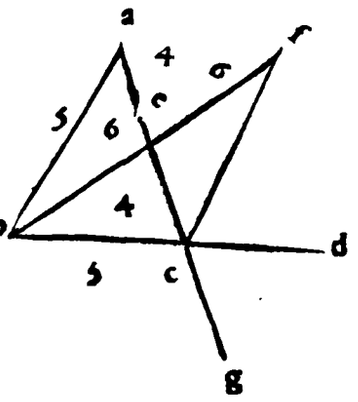
¶ Interpres.

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

¶ Theorema nonum. ꝓpoſitio.xvi.

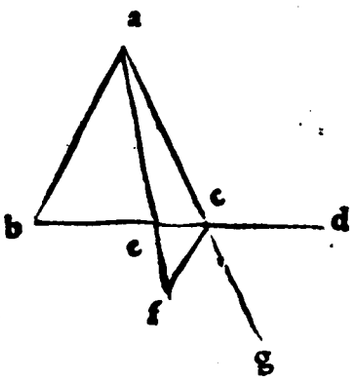
OMnis triãguli vno latere ꝓducto exterior angulus vtriſq; interioribus ⁊ oppoſito maior eſt.

¶ Sit triãgulũ.abc.& ꝓducat ipſi9 lat9 unũ:ſitq; illud.bc. uſq; in .d.Dico q; exterior ãgulus.acd.maior ẽ utriſq; iteriorib9:& ex poſito cõſtitutis hoc ẽ ãgulis.cba.&.bac.Secet liea.p.x.ꝓnẽ.ac.in ſigno.e. & ꝓtracta linea.be.p ſecũdũ poſtulatũ extẽdat i ſignũ.f.colloceq; ipſi.be. p ſecũdã ꝓpoſitionẽ æqualis linea.ef.& cõnectat p primũ poſtulatũ.fc.& extẽdat p ſecũdũ poſtulatũ.linea.ac.uſq; in.g.Q m igit.ae.æqualis ẽ ipſi.ec.& be.ipſi.ef.Duæ igit.ae.&.cb.duab9.ce.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulus.aeb.p.xy.ꝓpoſitionẽ angulo.fec.ẽ æqualis circa uerticẽ eni.Baſis igit ab.baſi.bc.p quartã ꝓpoſitionẽ ẽ æq̃lis:&triãgulũ.abe.triãgulo.fec.ẽ æq̃le:& reliq anguli reliqs angulis alter alteri ſũt æq̃les ſub qb9 æq̃lia latera ſubtẽdũtur.Angulus igit.bae.angulo.acf.ẽ æq̃lis.At ãgulus.ecd.ãgulo.ecf.maior ẽ: maior igit ẽ angulus.acd.angulo.bae.ſimiliter quoq; ſi ſecet biſariã linea.bc. oñdetur & angulus.bcg.hoc ẽ.acd.maior ãgulo.abc.Oĩs igit triãguli uno latere producto exterior angulus utriſq; iterioribus:& ex oppoſito maior eſt: quod fuerat oſtendendum.



¶ Interpres.

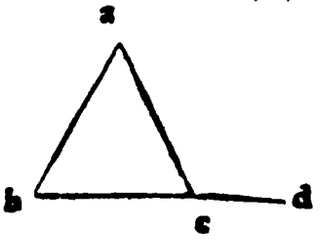
¶ Si ſtudẽtes ubi lectionẽ græcã:& cãpani ac nr̃am legere & examiare iterp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽſuerint qs nr̃um recti9 & clarius p̃cedens theorema ſit iterp̃tat9:tũc illud bona faciãt uenia: ignarus uero lr̃aꝝ græcaꝝ id nõ ſumat ꝓuiciæ:niã hoc ei poti9 dedecori q̃ honori eẽ poſſet.



¶ Theorema.x.ꝓpoſitio.xvii.

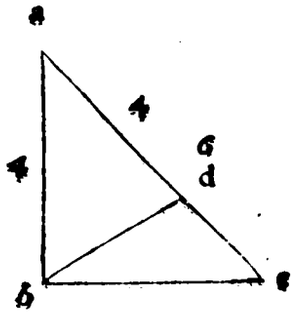
OMnis trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores omnifariam ſumpti.

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



¶ Interpres.

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



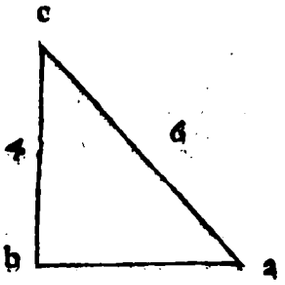
¶ Theorema.xi.propoſitio.xviii.

Omnis triāguli maius lat⁹ ſub maiori angulo ſubtendit.

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

¶ Interpres.

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



¶ Theorema.xii.propoſitio.xix.

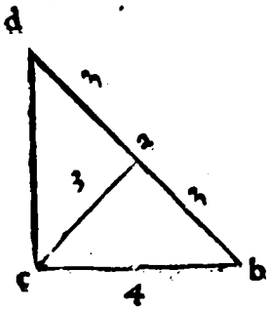
Omnis triāguli maior āgulus ſub maiori latere ſubtēdit.

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

¶ Theorema.xiii.propoſitio.xx.

Omnis trianguli duo latera reliquo ſunt maiora quomodocunq; aſſumpta.

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

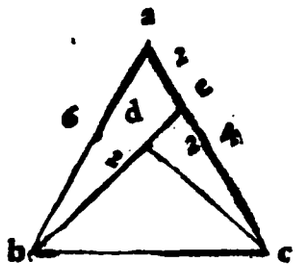


¶ Theorema.xiiii.propoſitio.xxi.

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

nis lateribus minores qdem erunt. maiorẽq; angulum continebunt.

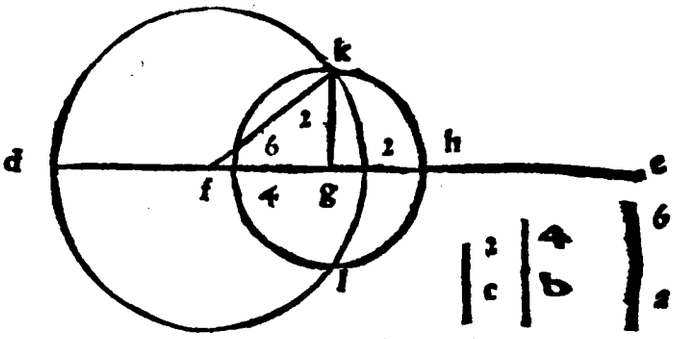
¶ Trianguli enim.abc. ſuper latere.bc.a terminis ipſius.bc. duæ rectæ lineæ interius conſtituantur.bd.&.cd. Dico q;.bd.&.cd. reliquis trianguli lateribus.ba.&.ac. ſunt minores: angulumq; maiorem hoc eſt.bdc. ipſo.abc. bac. cõprehendunt. Producatur enī per ſecundũ poſtulatum linea.bd.ad.e. Et p xx. propõnẽ qm̃ oĩs 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 igit̃.ba.&.ac. lineis.be.&.ec. ſũt maiores. Rurſus qm̃ p eãdẽ trianguli.ced. bina latera.ce.&.ed. ipſo.dc. ſunt maiora: cõis ponatur.db. lineę igit̃.ce.&.eb. lineis.cd.&.db. ſunt maiores. Sed oñſum eſt q;.ba.&.ac. ſunt maiores ipſis.be.&.ec. longe igit̃ maiores ſunt.ba.&.ac. lineę ipſis.bd.&.dc. Rurſus qm̃ Per. xvi. propõnẽ oĩs trianguli exterior angulus interiore &oppoſito maior eſt: trianguli ergo.cde. Angulus.bcd. exterior maior ẽ angulo.ced. Quare & triãguli.abe. ãgulus.ceb. exterior maior eſt ãgulo.bac. Sed oñſũ eſt 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 aeq̃les triangulũ cõſtruere: oportet enī duo latera reliquo eẽ maiora quõcunq; aſſumpta. quoniã omnis trianguli bina latera quõcunq; aſſumpta reliquo ſunt maiora.

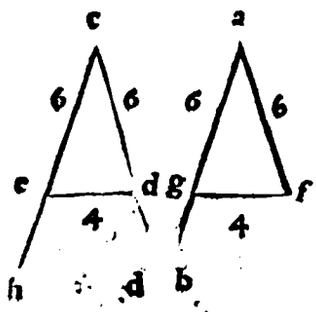
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c. quarũ duę reliqua ſint maiores quomodocunq; aſſumptæ hoc ẽ.ab. ipſa.c.&.ac. ipſa.b.&.bc. ipſa.a. oportet iam ex tribus lineis rectis ipſis.abc. æqualibus triangulum conſtruere: proponatur recta linea.de. terminata in ſigno.d. ifinita uero in ſigno.e. ponaturq; Per.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



¶ Problema. viiii. propositio. xxiii.

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

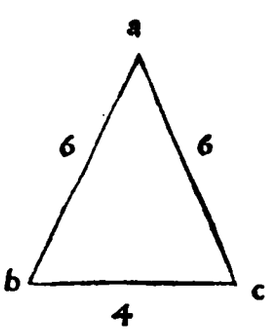
¶ Sit data recta linea. ab. datūq; in ea signū sit. a. datꝰ ā tangulus recti lineus sit. dce. optet ad datam rectam lineā. ab. ad datumq; in ea signū. a. dato angulo recti lineo. dce. æqualem angulum rectilineum collocare. Sint in utrisq; lineis &. cd. &. ch. continentia signa: sintq; illa. de. & cōnectatur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

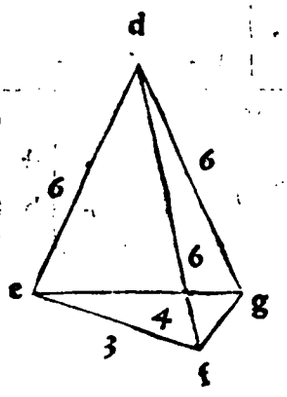


¶ Theorema. xv. propositio. xxiiii.

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

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

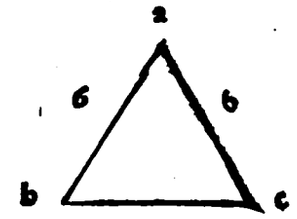


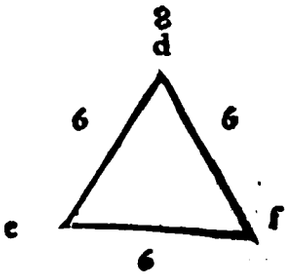


¶ Theorema. xvi. propositio. xxv.

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

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

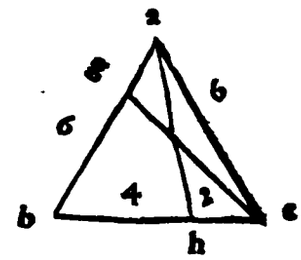


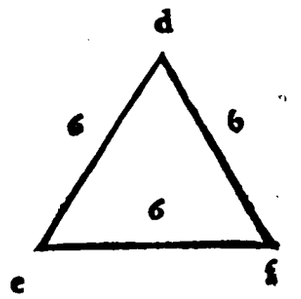


¶ Theorema.xvii.propoſitio.xxvi.

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

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



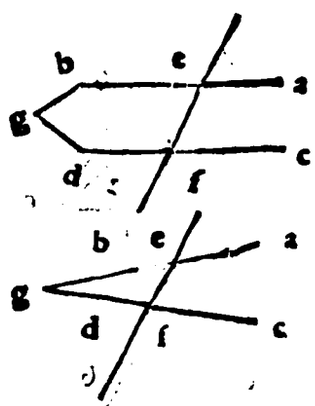


cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. & .ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah .Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui angulí reliquis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

¶ Theorema.xviii.propoſitio.xxvii.

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

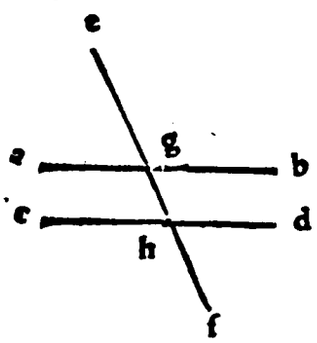
¶ In binas enim rectas lineas.ab.cd.recta incidens linea alternatim angulos aef.&.efd.æquales ad inuicem efficiat.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Si autem non:productæ concurrunt aut ad partes.bd.aut.ad.ac.producantur igitur & concurrant ad partes.bd.ſigno.g.ſi eſt.poſſibile. Trianguli ergo.gef. angulus.aef.exterior 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-

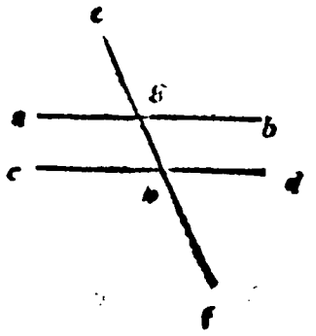


li ergo.agh.&.bgh.angulis.bgh.&.ghd.ſunt æquales. Communis auferatur angulus.bgh.reliquus igitur.agh.reliquo.ghd.ē æqualis:& ſunt alterni. Pararellus igitur eſt.ab.ipſi.cd.Si recta igitur linea in duas incidens:&|quæ ſequuntur reliqua quod oſtendendum fuerat.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

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

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



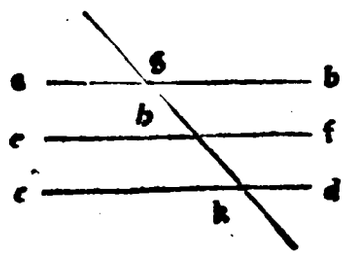
¶ Interpres.

¶ In.xxviii.&.xxix.ppōnibus in cāpani ĩterp̃tatiōe deeſt & ad eaſdē ptes.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

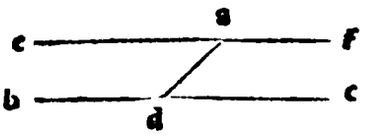
Quae eidē rectae lineae parallelli:ꝛ ad inuicē ſūt paralleli.

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



¶ Problema.x.propoſitio.xxxi.

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

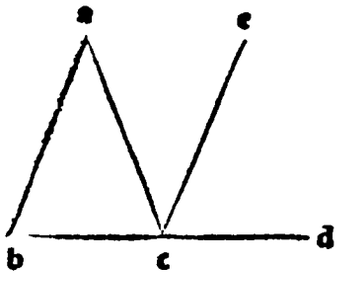


¶Sit quidem datum ſignum.a.data uero recta línea ſit.bc.oportet iam per datum ſignum.a.ípſi.bc.rectæ lineæ parallelum rectam lineam ducere.Suſcipiat in ipſa.bc.cõtingẽs ſignum ſitq; illud.d.& connectãtur per primum poſtulatum.ad.& conſtituatur.per xxiii.propoſitionem ad datam rectam lineam.ad.ad datumq;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

¶Theozema.xxij.propoſitio.xxxij.

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

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



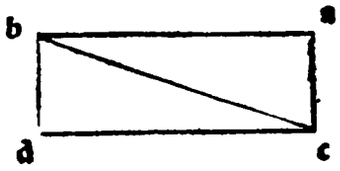
¶Interpres.

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

¶Theozema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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

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

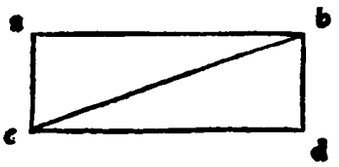


æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æquales alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur. Angulus igitur.acb.æqualis eſt ei qui ſub cbd.& angulus.bac.ei qui ſub.bdc. Et quoniam in duas rectas lineas.ac.& bd.recta linea incidit.bc.alternos angulos hoc eſt.acb.&.cbd.æquales ad inuicem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

¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxxiiij.

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

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



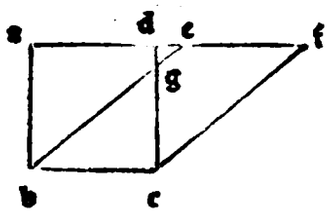
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxxv.

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

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

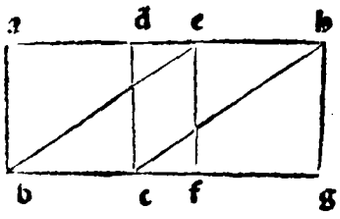


rallelogrãmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionẽm: & id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Q uare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & communis.de.Tota igitur.ae.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc. angulo.eab.eſt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

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxvi.

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

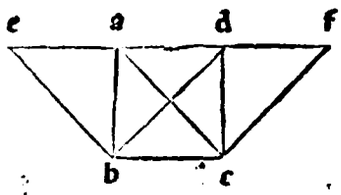
¶ Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõſtituta hoc eſt.bc.&.fg.&in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̃ parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi ch.&.bc.quoq; ipſi.ch.eſt æqualis.Sunt autem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



¶ 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.ex utraq; 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

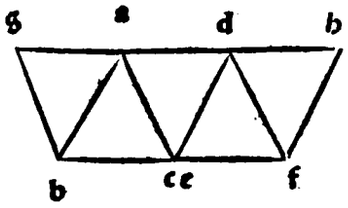


theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxviij.

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

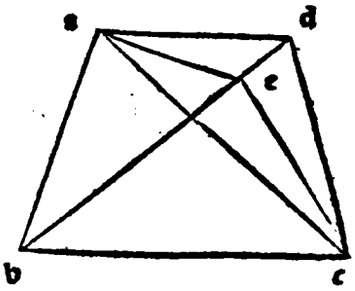
¶ Sint triangula.abc.&.def.in æqualibus baſibus conſtituta hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.ad.Dico q̄ triangulum.abc.æquum eſt triangulo.def.Producatur enim per ſecundum poſtulatum.ad.ex utraq; parte in.gh.& per.b.ipſi.ca.per.xxxi.propoſitionem parallelus excitetur .bg. & per.f.ipſi.de. parallelus excitetur .fh. per eādem: Parallelogrāmum igitur eſt &.gbca.&.defh. At parallelogrāmum. gbca.per.xxxvi.æquum eſt ipſi.defh.parallelogrāmo:in æqualib⁹ enim ſūt baſibus hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.gh.At parallelogrāmi.gbca.per.xxxiiii.propoſitionem triangulum.abc.medietas eſt.ab. enim dimetiens illud bifariam ſecat:& triangulum.def.parallelogrāmi.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. Triāgula 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 eaſdē partes:& in eiſdem ſunt parallelis.

¶ Sint bina triangula.abc.&.dcb. Cōſtituta in eadem baſi.bc. Dico q̄ & in eiſdem ſunt parallelis:Cōnectatur.ad.Dico q̄.ad. ipſi.bc.eſt parallelus.Si autem non:excitetur per.xxxi.propoſitionem.per a.ſignum ipſi.bc.rectæ lineæ parallelus.ae.& connectatur.ec. Triangulum igitur.abc.per.xxxvii.propoſitionem æquale eſt triangulo.ebc.in eadē enī ſunt baſi.bc.in eiſdemq; parallelis.ae.&.bc.At triangulum.abc.ipſi triangulo.dbc.eſt æquale.per hypotheſim. Triangulum igitur.dbc.triangulo.ebc. eſt æquale:maius uidelicet minori quod eſt impoſſibile:parallelus igitur minime eſt.ae.ipſi.bc.Similiterq; oñdemus nullā aliā preter.ad.parallelus igit̄ eſt.ad.ipſi.bc.triangula igit̄ æq̄lia:& quæ ſequunt̄ reliq̄:qd̄ erat oñdēdum.



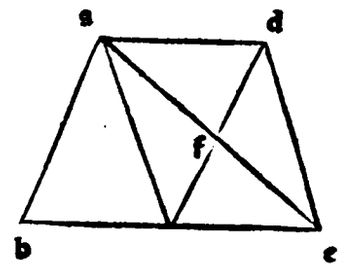
¶ Interpres.

¶ Cāpanus poſuit:oēs:in pręcedenti theoremate qd̄ 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 exiſtētia & in eiſdem ſunt parallelis.

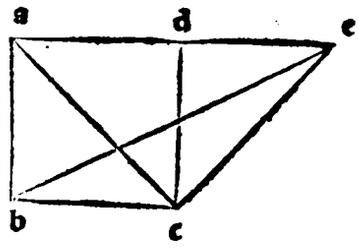
¶ Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus baſibus conſtituta:hoc eſt.bc.&.ce.Dico q̄ & in eiſdem ſunt parallelis. Cō



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

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xli.

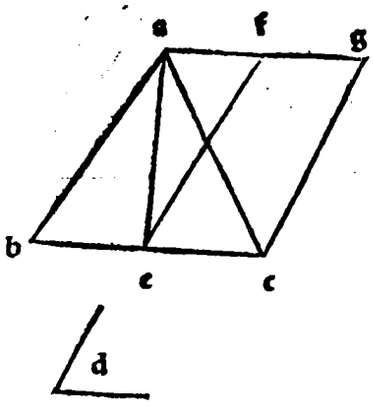
Si parallelogrammum & triangulum eandē baſim habuerint:in eiſdemq̄ fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



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

¶ Problema.xi.propoſitio.xlij.

Dato triangulo aequale parallelogrāmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

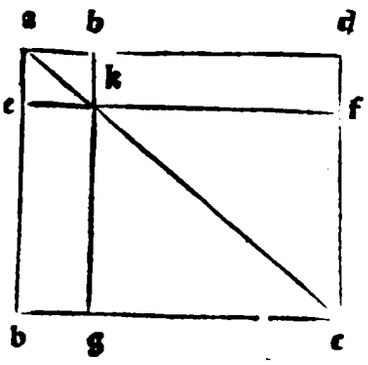


¶ Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ipſi triāgulo.abc.æquale parallelogrāmum cōſtruere in angulo rectilineo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.biſariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cōſtituaturq̄ per.xxiii.propoſitionem ad datam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

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.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 qꝫ ſupplemētū.bk.æq̄le ē ſupplemēto.kd.Q m̄ parallelogrāmū ē.abcd.Dimetiēs uero illius ē.ac.triāgulū.abc.p.xxxiiii.propōnē æquū eſt triangulo.adc.Rurſus qm̄ parallelogrāmum eſt.aekh.dimetiens uero illius ē.ak.triangulū igit᷑.aek.per eandē æquū eſt triangulo.ahk.Ac per hoc triangulum.kfc.æquum eſt triangulo.kgc.At qm̄ triangulum.aek.triangulo.ahk.eſt æquale:& triangulum.kfc.triangulo.kgc:eſt æquale:triāgula igitur.aek.&.kgc.triangulis.ahk.&.kfc.ſunt æqualia:eſt autem totum triāgulum.abc.toti triangulo.adc.æquale: reliquum igitur ſupplemētum.bk.per tertiam cōmunem ſententiam reliquo ſupplemēto.kd.eſt æquale: Omnis parallelogrāmi ergo:& quod ſequitur reliquū:quod oportuit demōſtraſſe.



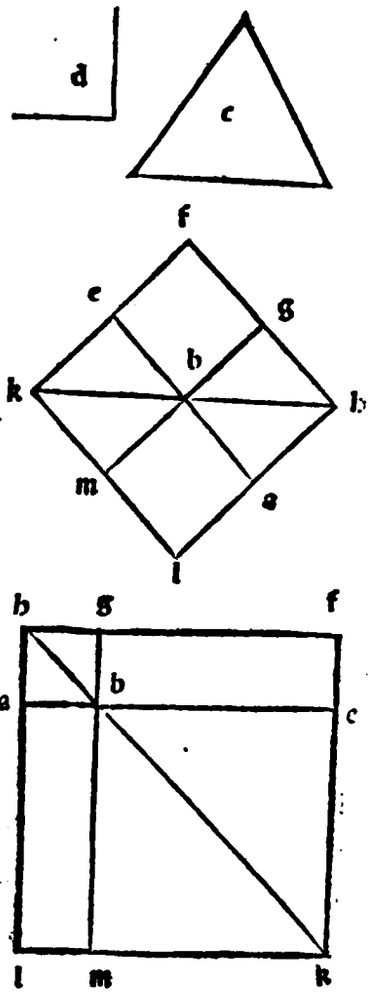
¶ Interpres.

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

¶ Problema.xly.propoſitio.xliv.

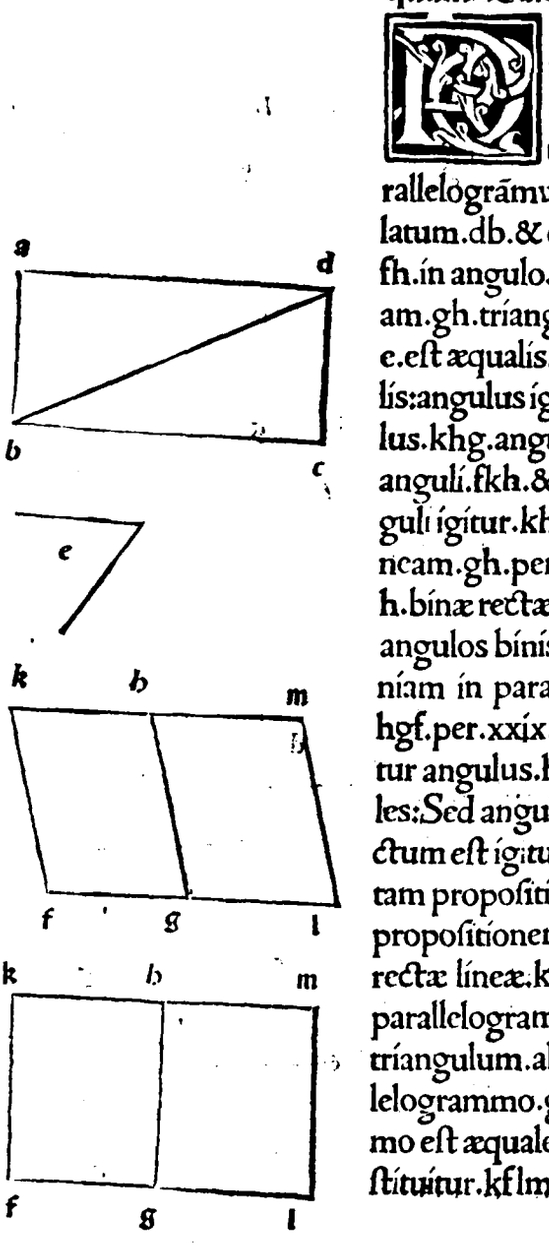
DAtā rectam lineā:dato triangulo:aequale parallelogrāmum cōſtrucre in dato angulo rectilineo.

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



¶ Problema decimũtertiũ propositio quadragesimaquinta quam Campanus praetermisit.

Dato rectilineo:aequale parallelogrãmum constituere in dato angulo rectilineo.



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

¶ Interpres.

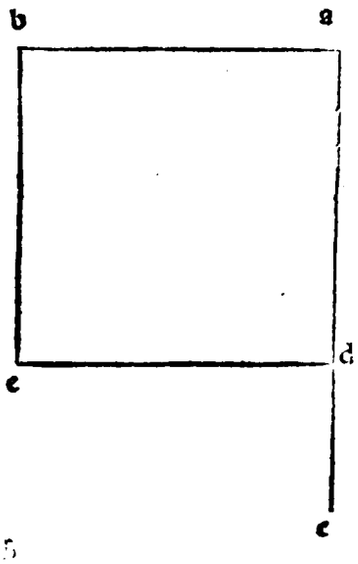
¶ Accutissimum mathematicum Euclidem semper in elementis hoc obseruasse inuenimus:ut Theoremata scilicet:atq; problemata:quibus totum elementorum uolumen continetur:precedentia subsequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur:& ipsa aperiant:ac enodẽt: Vnde sane facillime datur intelligi q; si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

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

¶ Problema decimumquartum. Propoſitio quadrageſimaſexta.

Data rectalinea quadratum deſcribere.

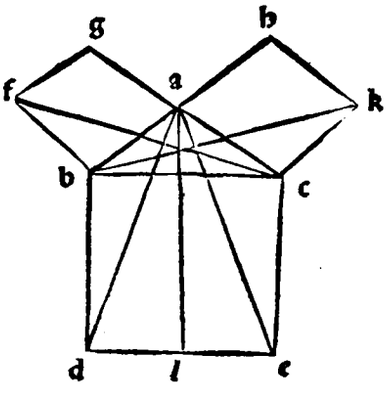
¶ Sit data recta linea.ab.oportet ex.ab.recta linea quadratum deſcribere:excitetur per undecimam propoſitionem ipſi rectæ lineę.ab.a dato ſigno.a.ad angulos rectos.ac.& ponatur per tertiam propoſitionem ipſi.ab.æqualis.ad.Et per trigeſimamprimam propoſitionem per ſignum.d.ipſi.ab.parallelus excitetur.de.&per eandem per ſignum.b.ipſi. ad.excitetur parallelus.be.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.de.&.ad.ipſi.be.Sed. ab.ipſi.ad.eſt æqualis:quattuor igitur.ba.ad.de.&.eb.ſibi iuicem ſunt equales:æquilaterum igitur eſt.adeb.parallelogrammum.Dico etiam q̃ & rectã gulum 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.oltẽſum 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: aequum eſt quadratis quae fiunt ex lateribus rectum angulum cõtinentibus.

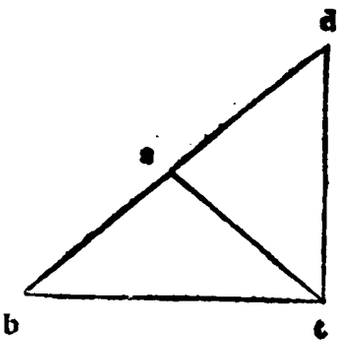
¶ Sit triangulum rectangulum.abc.rectum habens qui ſub.bac. angulum.Dico q̃ quadratum quod fit ex.bc.æquum eſt quadratis quæ fiunt ex ba.&.ac.Deſcribatur igitur per quadrageſimamſextam ex.bc.quadratum bdce.& per eãdem ex.ba.&.ac.quadrata.gb.&.hc.Et per.a.ipſis.bd.&.ce. per trigeſimamprimã propoſitionem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

Theorema.xxxiij.propoſitio.xlviij.

**Si trianguli quod ab vno laterum quadratū aequale fue-
rit eis quae a reliquis trianguli lateribus quadratis: an-
gulus comprehenſus ſub reliquis trianguli duobus la-
teribus rectus erit.**



Trianguli nāq;.abc.quod ex uno latere.bc.quadratum æquum ſit eis q̄
ex.ba.ac.lateribus quadratis.Dico q; angulus.bac.rectus eſt:excitetur enim
per.xi.propoſitionem ab.a.ſigno ipſi.ac.rectę lineę ad angulos rectos.ad.
Et p.iii.propoſitionem:ponatur ipſi.ab.æqualis.ad.& per primū poſtulatū
connectatur.dc.Et qm̄ æqualis eſt.da.ipſi.ab.quadratum quod ex.da.æquū
eſt quadrato quod ex.ab.Cōmune apponatur quadratum quod ex.ac.qua-
drata igitur quæ ex.da.&.ac.æqualia ſunt eis quę ex.ba.&.ac.quadratis.At
per precedentem quadratis quæ ex.da.&.ac.æquum eſt quadratum 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 autē.ac.duæ igitur.da.&.ac.
duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiii.propoſitionem ē
q̧ualis.Angulus igit'.dac.angulo.bac.eſt q̧ualis: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 ostẽ dẽndum quomodo cõstruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cõ struere faciem hominis priusq; sciat quid sit homo: neq; etiam ut censeo est possibile q; quis id quod nescit efficiat aut fabricet: nam ut Ammonius Por phyrii interpres inquit: philosophari cupientibus necesse est prius scire quid sit philosophia: & sic hoc loco a Campano fieri debuit: scilicet exprimere pri us quid sit gnomon postmodum illius constructionẽ aperire.

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

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

¶ Parallelogrammum rectangulum.



Mne parallelogrãmum rectãgulum sub duabus rectum angulum comprehendentibus rectis li neis dcitur contineri.

¶ Quid gnomon.

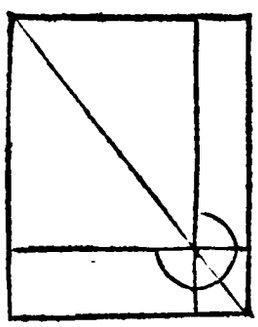
¶ Omnis parallelogrãmi loci eor; quę circa dime tiẽtem illius sunt parallelogrãmor; unumquodq; cum binis supplementis gnomon uocetur.

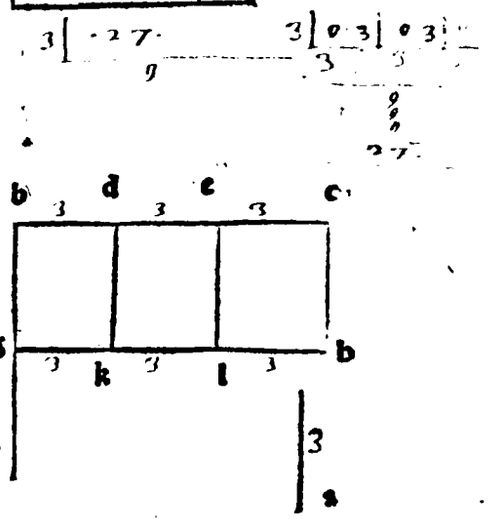
¶ Theorema primum propositio prima.



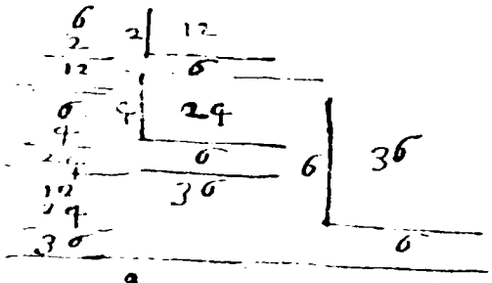
Si fuerint binae rectae lineae: secetur qne ipsarum altera in quotcunq; segmenta: rectangulum cõprehensum sub duabus rectis lineis: aequũ est eis quae ab insecta & quo libet segmento rectangulis: comprehenduntur.

¶ Sint binæ rectæ lineæ. a. &. bc. seceturq; earũ altera. bc. utcunq; in. d. scili cet &. e. signa. Dico q; rectangulum comprehensum sub. a. &. bc. æquũ est rectangulo comprehẽso sub. a. &. bd. & ei quod sub. a. &. de. & etiam ei qd sub. a. &. ec. excitetur namq; per. xi. propositionem primi ex. b. ipsi. bc. ad. angulos rectos. bf. ponat' quoq; p. iii. primi. ipsi. a. æq̃lis. bg. & per. g. ipsi. bc. p. xxxi. primi parallelus excitet' .gh. & p eãdẽ p. dec. ipi. bg. excitẽtur paralle li. dk. el. ch. Aequũ est iam. bh. ipsis. bk. dl. &. eh. &. bh. ei quod sub. a. &. bc. comprehenditur enim ex. gb. &. bc. æqualis enim est. bg. ipsi. a. At. bk. ei quod ex. a. &. bd. comprehẽditur namq; ex. gb. &. bd. æqualis enim est. bg.





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

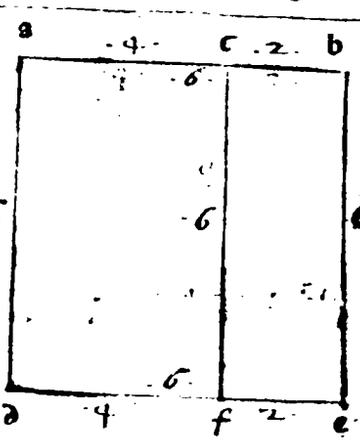


¶ Theorema.ij.propoſitio.ij.



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 enĩ ex.da.&.ac.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ab.&.ce.ei quod ſub.ab.bc.æqualis enim eſt.be.ipſi.ab.Q uod igitur ſub.ba.&.ac.cum eo quod ſub.ab.&.bc.æquum eſt quadrato quod ex.ab.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod oſtendere oportuit.

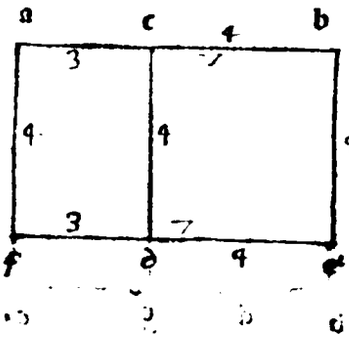


¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.



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

¶ Recta enim linea.ab.ſecetur utcunq; in ſigno.c.Dico q; rectãgulum cõprehenſum ſub.ab.&.bc.æquum eſt rectangulo cõprehenſo ſub.ac.&.cb.cum quadrato quod ex.bc.Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.bc.quadratum.cdeb.& extendatur.ed.in.f.Et per ſecundum poſtulatum per.a.utriq; cd.&.be.per.xxxi.primi parallelus excitetur.af.Aequum iam eſt.ae.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.

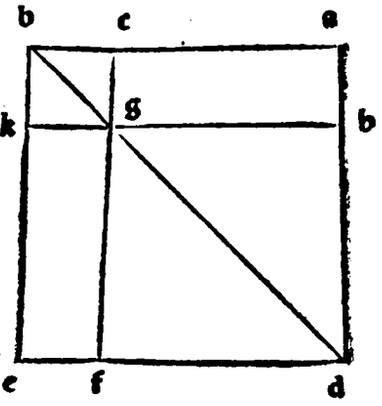
¶ Et ſi campanus in primo: ſecundo: & tertio huius ſecũdi uoluminis theoremate errauerit:tamen quoniam hii errores admodum ſunt leues licet a codicibus græcis diſentiant:hic immorandum non eſſe cẽſuimus:ſed in illis eẽ conſiſtendum ubi correctione:& animaduerſione opus eſt.

¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

Secundus

Si recta linea secetur vtcunq; quadratum quod fit ex tota: aequum est quadratis quae fiunt ex segmẽtis: & ei quod 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 oppositi anguli.cgk.&.gkb.sūt recti. Rectāgulū igitur est.cgkb. Oñsum autem est q; & æquilaterum:quadratum igitur ē:estq; ex.bc.ac per hoc.hf. quadratū est:& est.ex.hg.hoc est.ac. Quadrata igit̄.hf.&.kc.sunt ex.ac.& cb. Et quoniam.ag.æquum est ipsi.ge.estq;.ag.id quod sub.ac.&.cb.æqualis namq; est.gc.ipi.cb. Igitur.ge.per.xliii.primi æquum est ei quod sub.ac. Igitur &.ag.&.ge.æqualia sunt ei quod bis est sub.ac.&.cb. Quadrata autem.hf.&.ck.sunt ex.ac.&.cb. Quattuor igitur.hf.ck.ag.&.ge.sunt eis æq̄lia quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis:& ei quod fit bis sub.ac.&.cb.rectangulo. Sed.hf.ck.ag.&.ge.sunt totum.adeb.qnod est quadratum quod ex.ab. Quadratum igitur quod fit ex:ab.æquum est eis quę fiunt ex.ac.&.cb.quadratis. Et ei quod bis sub.ac.&.cb.comprehenditur rectangulo Si recta igitur linea secetur utcunq;:quadratum quod fit ex tota æquum est eis quę ex sectionibus fiunt quadratis:& ei quod bis comprehenditur sub sectionibus rectangulo:quod demonstrasse oportuit.



¶ Aliter idem ostendere.

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

¶ Corrolarium.

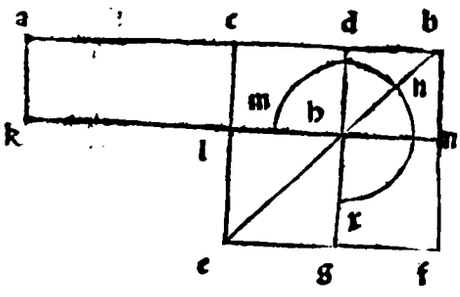
¶ Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

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



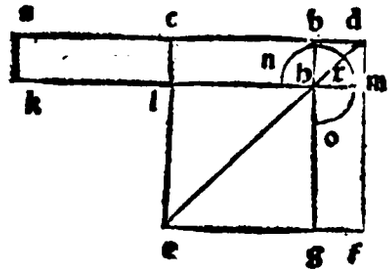
¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d. Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cō nectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque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

igitur.ah.ipsis.dl.&.df.est æquale.Sed.ah.æquū est ei quod sub.ad.&.db. æqualis enim est.dh.ipi.db.&.fdl.est.mnx.gnomō: Gnomon igitur.mnx. æqualis est ei quod sub.ad.& db.Cōmune ponatur.lg.quod æquum est ei quod fit sub.cd.gnomon igitur.mnx.&.lg.sunt æqualia rectangulo cōprehēso sub.ad.&.db.& ei quod fit ex.cd.quadrato.per.xxxvi.primi.Sed gnomon.mnx.&.lg.totum sunt quadratum.cefb.quod est ex.bc.Rectāgulum igitur cōprehēsum sub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.fit.æquū est quadrato quod fit ex.cb.Si recta igitur linea:& quæ sequūtur relíqua ut in thereomate: quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si recta linea bifariā secetur:adijciaturq; ei aliqua recta linea in rectum:rectangulum comprehēsum sub tota cū apposita:& appositae vna cum quadrato quod fit a dimidia æquum est ei quod fit ex cōiecta & dimidia & apposita tanquam ex vna descripto quadrato.

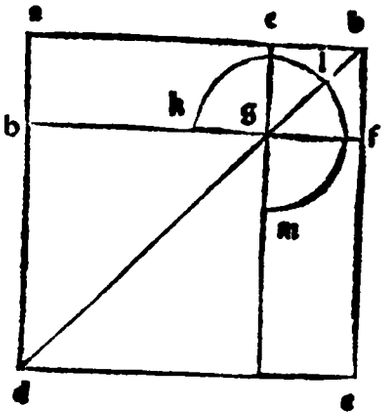
¶ Recta enim linea.ab.secetur bifariam i signo.c.apponaturq; ei aliqua recta linea in rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehēsum sub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquū est ei quod fit ex.dc.quadrato: Describatur per.xlvi.primi ex.cd.quadratum.cefd.& per primum postulatum connectatur.de.& per.xxxi.primi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



¶ Theorema.vij.propositio.vij.

Si recta linea secetur vtcūq;:qd' a tota:& ab vno segmentorum vtraq; fiunt quadrata:aequalia sunt rectāgulo cōprehenso bis sub tota & dicto segmento:& ei quod a reliquo segmento fit quadrato.

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



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

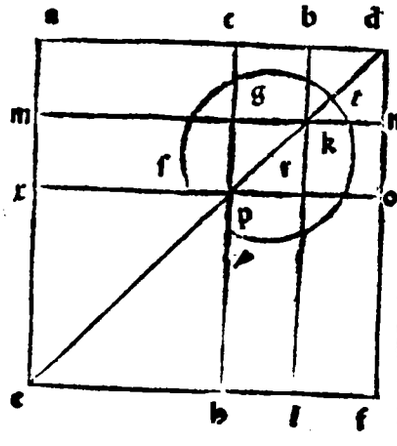
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.viii.propoſitio.viij.

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

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



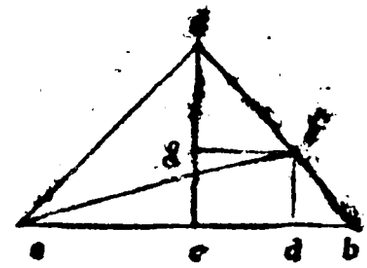
tur quadruplicata ſunt ipſius.ak.Et quoniã.ak.eſt ſub.ab.&.bd.equalis enĩ eſt.bk.ipſi.bd.Quod igitur quatter eſt ſub.ab.&.bd.quadruplicatum eſt ipſius.ak.oſtẽſum eſt autem q̃ ipſius.ak.quadruplicatum & gnomon.ſty. Igitur id quod quatter ẽ ſub.ab.&.bd.gnomoni.ſty.equum ẽ.Cõmune apponatur.xh.quod equum eſt quadrato quod ex.ac.rectãgulum igitur quatter ſub.ab.&.bd.comprehenſum:cum quadrato quod ex.ac.equũ eſt gnomoni.ſty.Et ei quod eſt ſub.xh.ſed.ſty.gnomon &.xh.totũ ſunt.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:& que ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

quatter

¶ Theozema.viiij.propoſitio.viiij.

Si recta linea ſecetur in aequalia:& nõ aequalia: quae ab inaequalibus totius ſegmẽtis fiũt quadrata dupla ſunt eius qđ a dimidia:& eĩ qđ a medio ſectionũ fit q̃dratorum

¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur in æqualia in ſigno.c. & in non equalia in.d.Dico q̃ quadrata ex.ad.&.db.dupla ſunt eorum que ex.ac.&.cd.ſunt quadratorum:Excitetur enim per.xi.primi ex.c.ſigno ipſius.ab.ad angulos rectos.ce:& ponatur per ſecundam primi æqualis utrilibet 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 eor̃ qui ſub.aec.&.eac.recti dimidus eſt.Obid quoq; & uterq; ipſor̃.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 qđ ex.ce.quadrata igitur quæ ſunt ex.ac.&.ce.ei9 ſunt dupla qđ eſt ex.ac.At p.xlvii.primi eis que ſunt ex.ac.&.ce.equũ ẽ quod ex.ea.fit quadratũ:Angulus enim qui ſub.ace.rectus eſt:Igitur qđ ex.ae.fit ei9 quod eſt ex.ac.duplũ eſt:Rurſus quoniã æq̃lis ẽ.eg.ipſi.gf.æquũ eſt id qđ ex.eg. ei qđ ex.gf.Q uadrata igitur ex.eg.&.ef.dupla ſunt q̃drati qđ ex.gf.Q uadratis aũt quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquũ eſt id qđ ex.ef.per.xlvii.primi.Q ua-

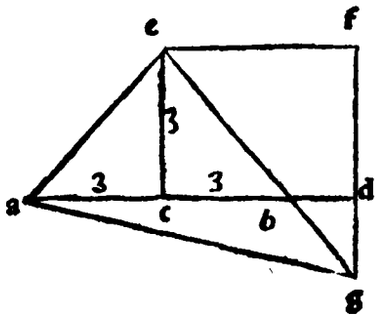


dratum ſgitur qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.gf.Aequalis aūt eſt.gf.ipſi.cd. igit̄ qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.cd.Eſt aūt & id qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac.Q uadrata igit̄ quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla ſunt.Eis aūt quæ fiūt ex.ae.&.ef.æquū eſt id qđ ex.af.fit quadratū per xlvii.primi:Q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

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

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

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

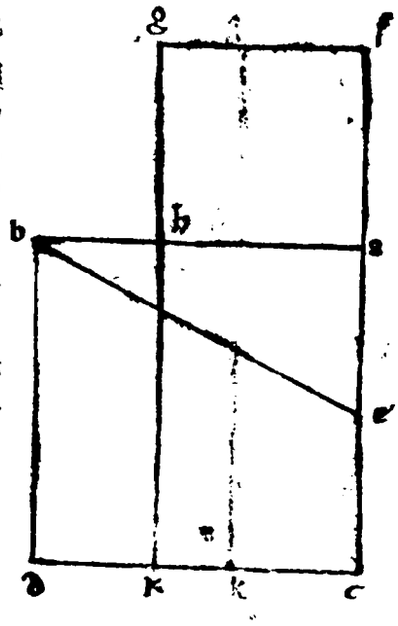


ex.ea.duplum est eius quod fit ex.ac.Rursus qm̃ æqualis ē.gf.ipsi.ef.quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato:Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:ei9 qd̃ fit ex.ef.dupla sunt.Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef.p.xlvii.primi æquũ est id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg.Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei9 qd̃ fit ex.ef.æq̃lis ãt est.ef.ipsi.cd.id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei9 qd̃ fit ex.cd.patuit aũt q9 & id qd̃ fit ex.ea.duplum ē eius quod fit ex.ac.Quadrata igitur quæ fiũt ex.ae.&.eg.eo9 quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃drato9 dupla sunt.Quadratis aũt quæ fiũt ex.ae.&.eg.æquum est id quod fit ex.ag.quadratũ per.xlvii.primi.Quadratũ igitur quod fit ex.ag.eo9 quæ fiunt ex.ac.&.cd.duplum est.ei aũt qd̃ fit ex.ag.æqualia sunt quadrata quæ fiũt ex.ad.&.dg.Quadrata igit̃ quæ fiunt ex.ad.&.dg.dupla sunt eo9 quæ ex.ac.&.cd.fiũt quadrato9:æqualis autem est.dg.ipsi.db.Quadrata igitur quę fiunt ex.ad.&.db.dupla sũt eo9 quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃drato9.Si recta igit̃ linea secet̃ bifariam:& quæ sequuntur reliqua ut in theoremate qd̃ oñdere oportebat.

¶ Problema.i.propositio.xi.

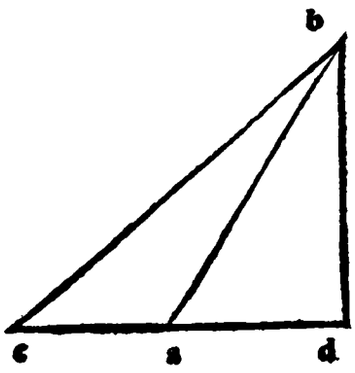
Data rectam lineã secare:vt quod ex tota & altero segmento comprehensum rectangulum æquum sit ei quod fit ex reliquo segmento quadrato.

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



¶ Theorema.xi.propositio.xij.

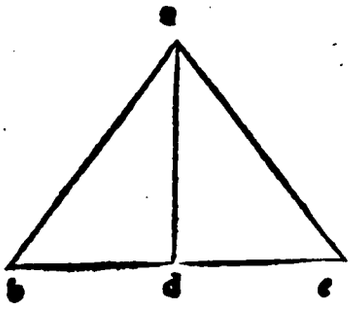
In obtusiangulis triangulis: quod ab obtusum angulũ subtẽdente latere fit quadratum: maius est eis quae fiũt ab obtusum angulum cõprehendentibus lateribus quadratis: comprehenso bis sub vno eorum q̃ sunt circa obtusum angulum in quod protractum cadat ppendicularis: & assumpto extrinsecus sub perpendiculari ad obtusum angulum.



¶ Sit obtusi anguli triangulum.abc.obtusum habens angulum.bac.& ducatur ex.b.signo in.ca.productum per.xii.primi perpendicularis.bd.Dico q̃ quadratum quod ex.bc.maius est eis quae fiunt ex.ba.&.ac.quadratis bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectãgulo: Quoniam enim recta linea.cd.secta est utcunq̃ in.a.signo: igitur per.iiii.secundi quod fit ex.dc.æquũ ẽ 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 sũt eis quae fiunt ex.ca.&.ad.&.db.quadratis: & bis sub.ca.&.ad.comprehẽso rectangulo. Sed eis quae sunt ex.cd.&.db.æquum est id quod ex.cb.p.xlvii. primi: rectus enim est angulus qui ad.d. Eis autem quae fiunt ex.ad.&.db.pẽdem æquum est id quod fit ex.ab. Quadratũ igitur quod fit ex.cb.æquũ est eis quae fiunt ex.ca.&.ab.quadratis per eandem: & bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. Quare quadratum quod fit ex.cb.eis quae fiũt ex.ca.&.ab.maius est: bis sub.ca.&.ad.comprehenso rectangulo. In amblygoniis igitur triangulis quod ab obtusum angulum subtendente latere fit quadratum: maius est & quae sequuntur reliqua: qd̃ ostendere oportuit.

¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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



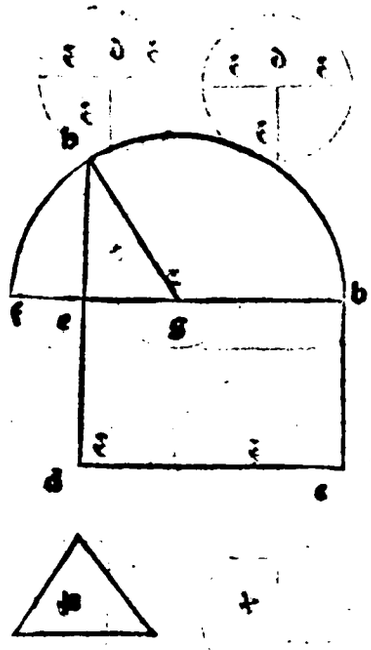
¶ Sit oxygonium triangulum.abc.acutum habens angulum qui ad.b.& p xii.primi ducatur ab.a.signo in.bc.perpendicularis.ad. Dico q̃ quadratum ex.ac.minus est quadratis quae fiunt ex.cb.&.ba.comprehenso rectangulo sub.cb.&.bd. Quoniam enim recta linea.bc.dissecta est utcũq̃ in.d. Igitur per.vii.secũdi quadrata 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 qd̃ fit ex.ab. Angulus enim qui ad.d.rectus est. Eis autẽ quae fiunt ex.ad.&.dc. æquum est id quod ex.ac.per.xlvii.primi: ea igitur quae fiunt ex.cb.&.ba.eq̃lia sunt ei quod fit ex.ac.& ei quod bis fit sub.cb.&.bd. Quare solum qd̃ fit

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

¶ Problema.xj.propositio.xiiij.

Dato rectilineo æquum quadratum constituere.

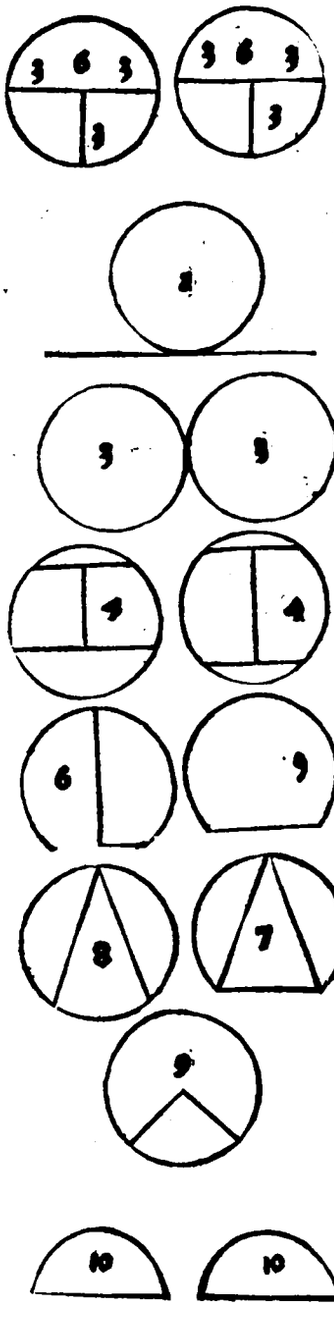
¶ Sit datum rectilineum.a.oportet ei rectilineo æquũ quadratum constituere. Constituatur per.xlv.primi ipsi.a.rectilineo æquum parallelogrãmum rectangulum.bcde.Si æqualis est.be.ipsi.ed.factum iam est problema.Cõstituitur.n.ipsi rectilineo æquũ quadratum.bd.Si autem nõ:eorum alterum.be.&.ed.maius est.Sit 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.Q uoniam 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.Q uod 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 constituũ est sub.eh.descriptũ:qd fecisse oportuit.



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

Liber

Euclidis Megarenſis mathematici pręſtantiſſimi elementoꝝ
Liber tertius ex traditione Theonis Bartholameo
Zamberto Veneto interprete.





Diffinitio prima.

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

Diffinitio ſecunda.

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

Diffinitio tertia.

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

Diffinitio quarta.

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

Diffinitio quinta.

Sectio circuli ē figura cōprehēſa ſub recta linea & circuli circunferentia.

Diffinitio ſexta.

Sectionis angulus ē q̄ ſub recta linea:& circuli circūferētia cōprehendit.

Diffinitio ſeptima.

In ſectione autem angulus eſt:cum in circūferentia ſectionis cōtingit aliquod ſignum:& ab eo i rectę lineę fines quę baſis eſt ſectiōis 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 aūt circuli eſt:cū ad cētrū circuli ſteterit angulus:cōprehēſa figura ſub āgulū cōprehēdētibus rectis lineis:& aſſūpta ſub eis circūferētia.

Diffinitio decima.

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

Interpres.

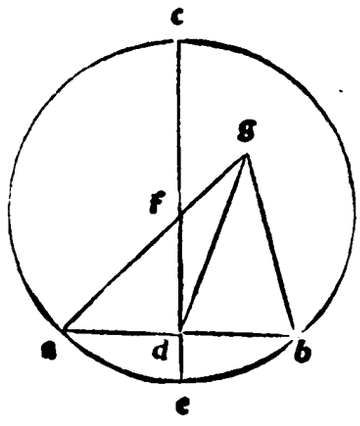
Quoniam ex antecedētibus omnis Euclidea doctrina comprobatur:debebat Campanus non interpres:ſed Euclidis peruerſor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari:& poſtmodum demonſtrationes enucleare:quod ignorantia an negligentia prętermiſſerit mihi non ſatis cōpertum eſt:uerum ſi græcis lectionibus 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. Diffinitiones huius tertii uoluminis quæ ſicut Ammonius porphyrii iterpres iquit rei naturam oſtendunt: Campanus cum peruerſiſſime ſit interpretatus: & ipſæ diffinitiones ſubſequentibus theorematibus & problematibus ſuffragētur: omnis igitur interpretatio Campani ſubſequentium demonſtrationum falſa & peruerſa eſt. Non debebat igitur bonus uir id in latinum conuertere quod non intelligebat: & ſi id aggredi affectabat: par erat ut prius græcas litteras intelligeret: quas qui ſuam interpretationem ituetur: exactiſſime ignoraſſe comperiet. quem græcoꝝ auctoritate ubicunq; oportuerit coarguemus: & erraſſe demonſtrabimus.

¶ Problema primum: propoſitio prima.

Dati circuli centrum inuenire.

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



¶ Corrolarium.

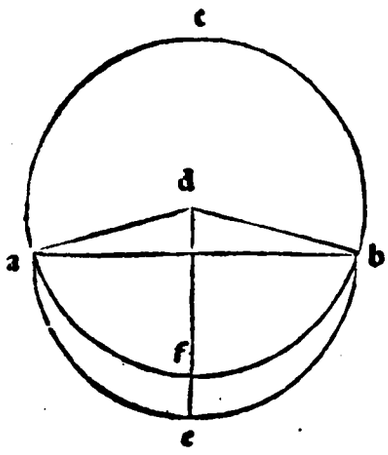
¶ Hinc eſt manifeſtum q; ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectam lineam biſariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema primum propoſitio. ij.

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



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

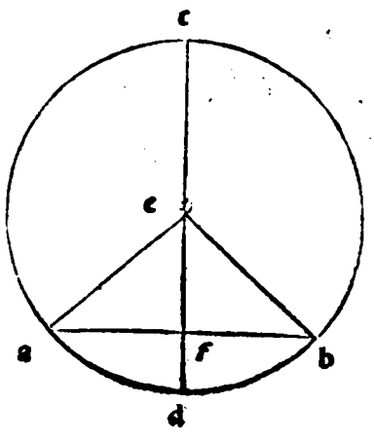
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat9 eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet 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 ſane 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-

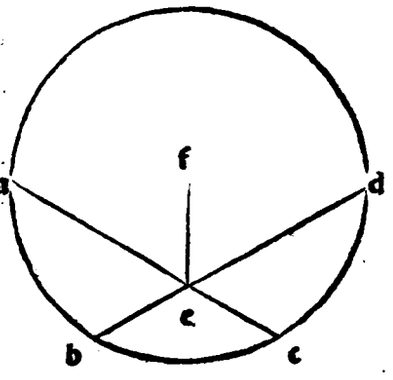
gno.f.Dico q; & ad angulos rectos eam secat.Contingat siue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:sitq; illud.e.& per primum postulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis est.af.ipsi.fb.cõmunis autẽ.fe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.sunt æquales. Et basis.ea.basi.eb.per. quartam primi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



¶ Theorema.iij.propositio.iij.

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

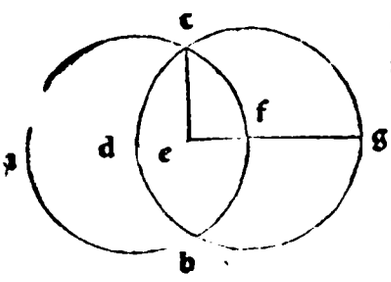
¶ Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.sese inuicem secent:in.e.non per centrum extensæ. Dico q; se bifariã non secant in.e.Si enim est possibile sese inuicem secent bifariam: quoniam ae.æqualis est ipsi.ec.&.be.ipsi.ed.Sit centrum circuli.abcd.sitq; illud p primam tertii.f.& per primum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



¶ Theorema.iiij.propositio.v.

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

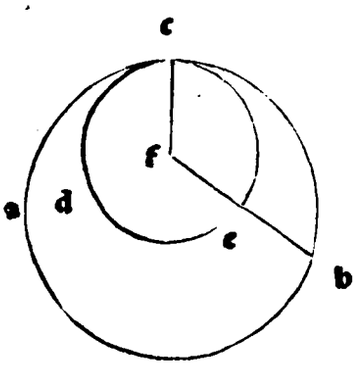
¶ Duo inq̃ circuli.abc.&.cbg.sese inuicẽ secẽt in signis.c.&.b. Dico q; eorũ non est idẽ centrũ.Si enim possibile esto.e.& p primũ postulatũ



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

¶ Theorema.v.propoſitio.vi.

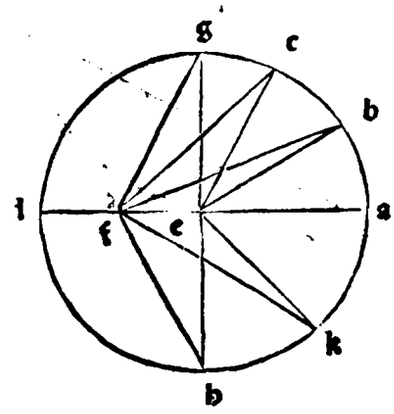
Si duo circuli ſe ad inuicem tetigerint: eorum non eſt idē centrum.



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

¶ Theorema.vi.propoſitio.vij.

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



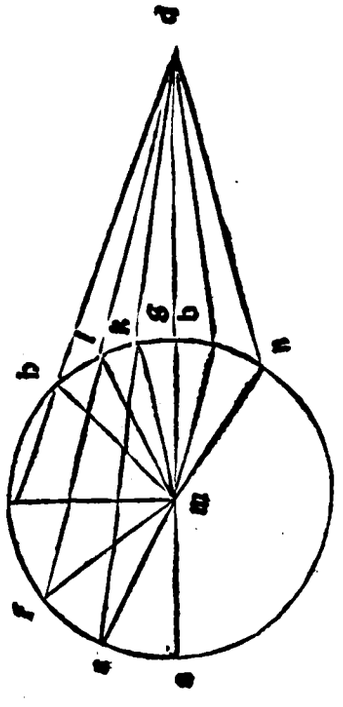
¶ Sit circulus.abcd.eiuſq; dimetiens ſit.ad.& in ipo.ad.ſuſcipiatur ſignum aliquod ſitq; illud.f.quod ipſius circuli centrum non ſit.Centrum autem circuli ſit per primam tertii.e.Et ab ipſo.f.in ipſum.abcd.circulū procidant quędam rectæ lineæ.fb.fc.fg.Dico q;.fa.maxima eſt:minima uero.fd.aliarū autem.fb.ipſa.fc.maior eſt:&.fc.ipſa.fg.Connectātur per primum poſtulatū. be,ce,&.eg.Et quoniam per.xx.primi omnis trianguli duo latera reliquo ſūt maiora.Igitur.eb.&.ef.reliquo ſunt maiora.Aequalis autem eſt.ae.ipſi.be. per.xv.diffinitionem primi.Igitur.be.&.ef.ipſi.af.ſunt æquales: maior igit' eſt.af.ipſa.bf.Rurſus quoniam æqualis eſt.be.ipſi.ce.per.xv.diffinitionem primi:cōmunis autem.fe.duæ igitur.be,&.ef.duabus.ce.&.ef.ſunt æquales. Sed angulus.bef.angulo.cef.maior eſt:baſis igitur.bf.per:xxiiii.primi baſi. cf.maior eſt:&.ob.id.cf.ipſa.fg.maior eſt.Rurſus qm̃.gf.&.fe.ipſa.eg.p.xx. primi ſūt maiores:æq̃lis aūt eſt p.xv.diffinitionē primi.eg.ipi.ed.Igit'.gf.& fe.ipa.ed.ſūt maiores:cōis auferat'.ef.Reliq̃ igit'.gf.reliq̃.fd.maior eſt. Maxima igitur eſt.fa.minima uero.fd.maior eſt enim.fb.ipſa.fc.&.fc.ipſa

ſg.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.& q m̃.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 ęqualis: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 ęqualis.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.ęqualis:una igitur ſola.Si in dimitiente igitur circuli:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate.Q uod erat oñdendum.

¶ Theorema.vij.propoſitio.viij.

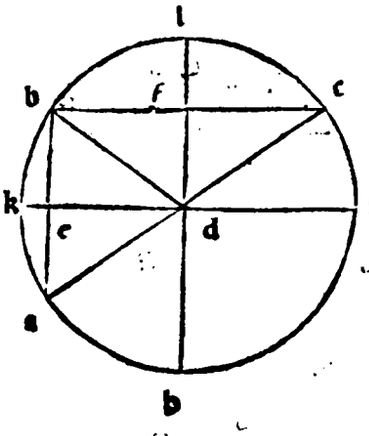
If extra circulum ſuſcipiatur aliquod ſignum:ab eoꝙ ſigno ad circulum deducantur rectae lineae aliquae:quarum quidem una per centrum extendatur:reliquae vero vt cunq; In cõuexã circunferentiam cadentium rectarũ linearum maxima eſt quae per centrum ducta eſt. Aliarum autem ſemper ei quae per centrum tranſit propinquior remotiore maior ẽ. In curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum & diametrum interiacet:minimae vero propinquior ſemper remotiore minor eſt. Duae aũt tãtũ rectae lineae ab eo ſigno cadũt aequales in ipſius circulũ ad vtraſq; partes minimae.

¶ Sit circulus.abc.& extra ipſum.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab eodẽ ducantur rectæ lineæ aliquæ in ipſum circulum ſintq;.da.de.df.&.dc.Sit autẽ da.per centrũ extenſa.Dico q; in.aefc.cõuexã circũferẽtiã cadẽtium rectarũ linearũ maxima eſt quæ p centrũ tranſit hoc eſt.da.minima uero 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.&.kd.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.



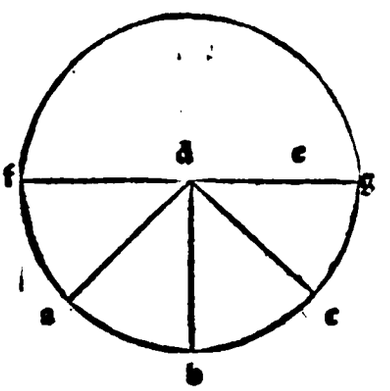
¶ Si in circulo ſuſcipiatur ſignum aliqð:& ab eo ſigno ad circulum cadant plures q̃ duae rectae lineae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ipſius eſt circuli.

¶ 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.ſecẽtur q; 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.

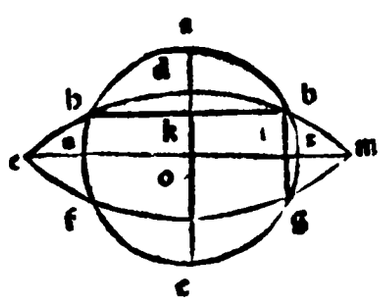
¶ Intra circulum enim.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc.Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc.Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam igitur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



¶ Theorema.viiij.propoſitio.x.

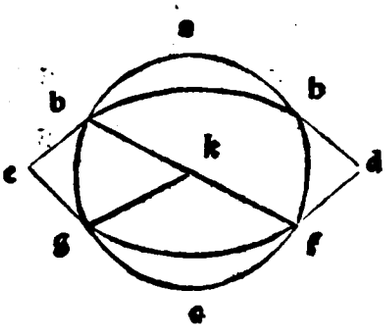
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

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



¶ Aliter idem oſtendere.

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

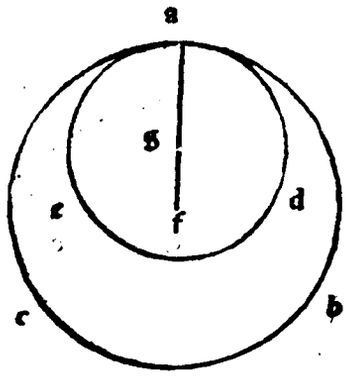


At circuli.abc.centrum eſt ipſum.k.Duoꝝ igitur circuloꝝ ſe ſe inuicē ſecantium idē eſt centrū.k.quod per.v.tertii eſt ipoſſibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus ſignis nō ſecat:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.x.propoſitio.xi.

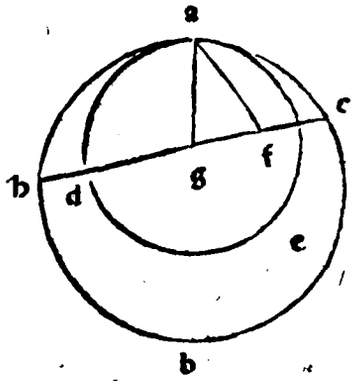
Si bini orbes ſe introrſum adinuicem tetigerint: ſuſcipiātur q̄ eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea & eiecta in contactum circulorum cadit.

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



¶ Aliter idem oſtendere.

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



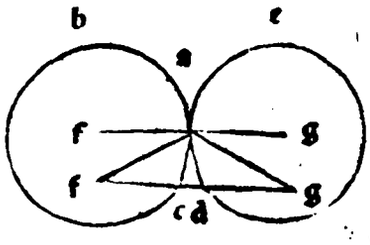
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi.propoſitio.xij.

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

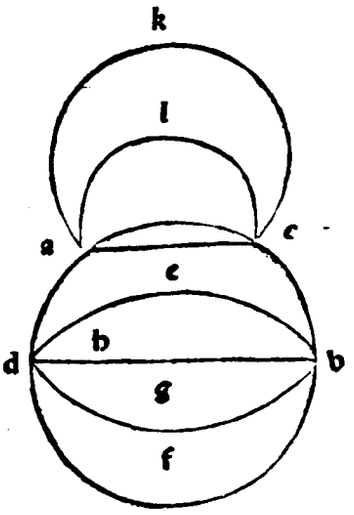
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem exterius tāgāt in ſigno.a.Summaturq̄ per primā tertii centrū circuli.abc.ſitq̄ illud.f.& circuli.ade.ſit.g.Dico q̄ ex.f.in.g.applicata recta linea p ipſū.a.cōtactū trāſit.Nō enī ſed ſi poſſibile eſt:trāſeat ſicut.fc.&.dg.Et cōiūgant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.ſignū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



¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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

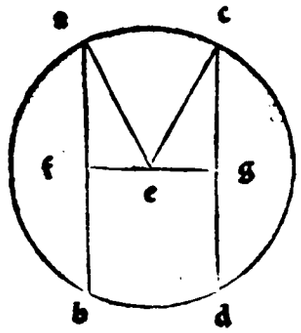
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno:hoc est in.db.& summatur quidem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii.Circuli aūt.ebfd sit.h.Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum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



¶ Theorema.xiij.propositio.xiiij.

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

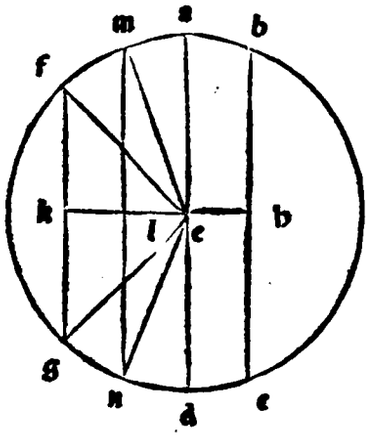
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico q; æqualiter distant a centro.Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ꝓpendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec.Q m̄ igitur per.iii.tertii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



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

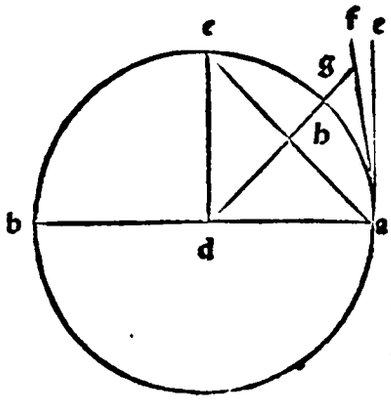
¶ Theozema.xiiij.prοpoſitio.xv.

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



Sit circulus.abcd.dimetiens uero íllius ſit.ad.centrum autẽ ſit e.Et propinquior ipſi.ad.dimetienti ſit.bc.remotior aũt ſit.fg. Dico q̄.ad.maxima eſt:maior autem.bc.ipa.fg.Excitetur per.xii.primi.ab. e.centro in ipſas.bc.&.fg.perpendiculares.eh.&.ek.Et quoniã propinquior quidem centro eſt.bc.remotior aũt.fg.maior eſt per.iiii.diffinitionẽ igít 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.tertíi:& diffinitionem.iiii.eiuſdem bc.ipſi.mn.Rurſus quoniã æqualis eſt.ae.ipſi.em.&.ed.ipi.en.Igít.ad.ipis me.&.en.ẽ æq̄lis. Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſũt.Igít.ad. ipſa.mn.maior ẽ. Et quoniã duæ.me.&.en.duab9.fe.&.eg.ſũt æq̄les p.xv. diffinitionẽ primi Ex cẽtro enĩ in circunferẽtiã:& angulus q̄ ſub.men.angulo quí ſub.feg.maior eſt:baſis ígitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt. Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.ígitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima ígitur ẽ.ad.dimetiẽs:maior aũt.bc.ipſa.fg.In circulo igít dimetiẽs maxim9 eſt:aliaꝝ ãt ſemp ppinqor cẽtro remotiore maior ẽ:qd̄ demõſtraſſe optuit.

¶ Theozema.xv.prop oſitio.xvi.



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

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

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

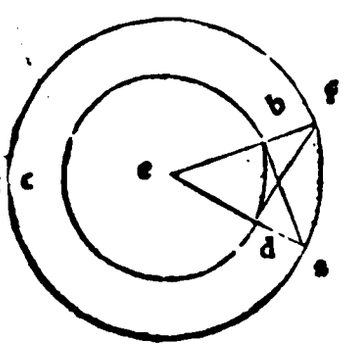
¶ Dum Campanus precedentis theorematis demonstrationi correlarium præponit: suam ostendit dementiam: quam insciti a postmodum exornatus nam correlarium imperfectum apposuit.

¶ Problema. ij. propositio. xvij.



Dato signo dato circulo: cōtingentē rectā lineā ducere.

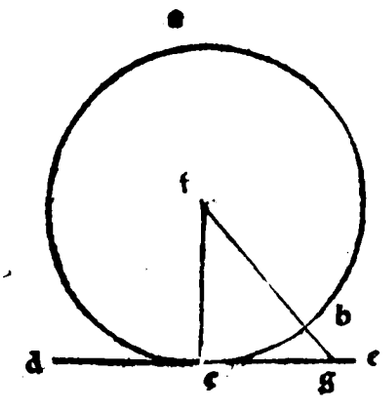
¶ Sit quidem datum signū. a. datus aūt circulus sit. bcd. oportet iam a dato signo. a. dato circulo. bcd. contingentē rectam lineam ducere. Suscipiatur enī per primā tertii centrū circuli sit q; illud. e. & cōiungatur per primū postulatū. ae. Et centro quidē. e. spacio uero. ea. per tertiū postulatū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



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

¶Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

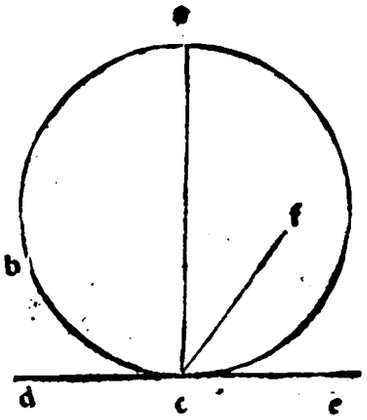
Si circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt ĩ cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta perpendicularis erit in contingente.



¶Circulum.n.abc.tangat recta linea quædã.de.ín.c.ſigno & ſũmatur p primã.iii.centrũ circuli.abc.ſitq; illud.f.Et ab.f.in.c.cõiungat̃ per primũ poſtulatũ.fc.Dico q;.fc.ppendicularis ẽ in.de. Si.n.nõ:excitet̃.p.xii.primi ab.f.in ipam.de.ppendicularis.fg.Q m̃ igit̃ angulus.fgc.rectus ẽ angulus igit̃ qui ſub.gcf.eſt accutus:maior igit̃ eſt angulus.fgc.angulo.fcg.ſub maiori.n.angulo p.xix.primi maius latus ſubtendit̃ : maior igit̃ eſt.fc.ipſa.fg.Aequalis aũt eſt.fc.ipſi.fb.Ex centro.n.in circũferentiã:maior igit̃ 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.

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



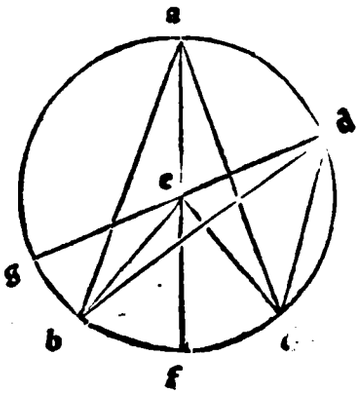
¶Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.í ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet̃ ad angulos rectos.ca.Dico q; in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ enĩ ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat̃ cf.Q m̃ igitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit̃.fc.Igitur.fc.p.xviii.ppendicularis eſt:ipſi.de.Rectus igitur eſt angulus.fce.at angulus.ace.rectus eſt:ęq̃lis igitur eſt angulus.fce.ei qui ſub.ace.minor maiori qd̃ eſt ipoſſibile.Igit̃.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.

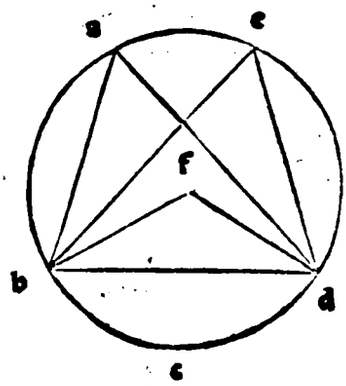
¶Sit circulus,abc,& ad eius cẽtrũ ſit angulus.bec.ad circunfe

rētiā uero angulus.bac.hēant ât eādē baſim circūferētiā.bc.Dico q; duplus eſt angulus.bec.anguli.bac.Cōiūcta.n.ae.p.ii.poſtulatū extēdat' i.f.Q m̄.n. ęq̄lis ē.ae.ipſi.eb.Ex cētro.n.i circūferētiā:æq̄lis ē angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igit'.eab.&.eba.p.v.primi eius q ē ſub.eab.dupli ſūt:ęq̄lis ât 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.extēdaturq; p.ii.poſtulatū in.g.Similiter quo q; oñdemus q; duplus ē.gec.angulus:ei9 q ſub.edc.ē anguli. Q uo; q ſub. geb.duplus ē eius q ſub.edb.Reliquus igit' q ſub.bec.ei9 qui ē ſub.bdc.du plus eſt.In circulo igit' āgulus q ad cētrū:duplus ē eius q ad circūferētiā: q̄n eandē circunferentiā baſim habuerint ipſi anguli qd' oportuit demōſtraſſe.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

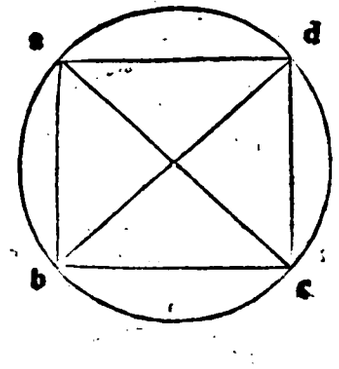
IN circulo q; i eodē ſegmēto ſt' āguli:ſibi inuicē ſūt aeq̄les ¶ Sint i ſegmēto.baed.circuli.abcd. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico q; anguli.bad.&.bed.ſibi inuicē ſūt ęq̄les.Suſcipiat'.n.p pri mam tertii cētrū circuli.abcd.ſitq; illud.f.Et cōiungant' p primū poſtulatū.bf.fd.Et q̄m angulus.bfd.ē ad cētrū:angulus 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.

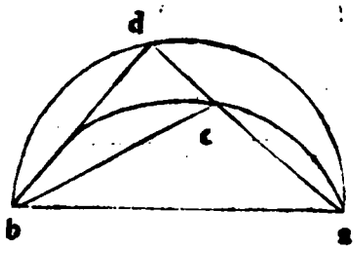
¶ Sit circulus.abcd.& i eo q̄drilaterū ſit.abcd. Dico q; anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſūt æq̄les.Cōiūgant' p primū poſtulatū.ac.&.bd. Q m̄ igit' p.xxxii.primi oīs triāguli tres āguli duob9 rectis ſūt ęq̄les. Triāgu li igr̄.abc.tres āguli.cab.abc.&.bca.duob9 rectis ſūt ęq̄les.Angulus āt.cab. āgulo.bdc.ē æq̄lis p.xxi.tertii i eodē.n.ſūt ſegmēto.badc.Angulus uero.acb p eādē āgulo.adb.i eodē.n.ſūt ſegmēto.adcb.Tot9 igit' q ſub.adc.eis q ſub bac.&.acb.ē 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 ro; exñtiū:āguli ex oppoſito:duob9 rectis ſūt ęq̄les:qd demōſtrare optebat.



¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

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

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

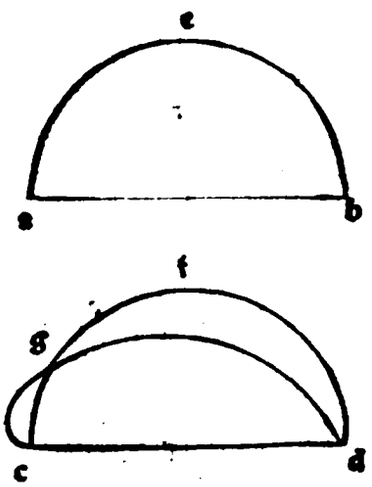


ſimile ẽ ſegmẽto.adb.Similes q̃ circulor ſectiões ſũt q̃ æq̃les ãgulos ſuſcipi unt.p diffinitionẽ.x.tertii.Angulus igit̃.acb.ãgulo.adb.ẽ æqualis:exterior interiori:qd̃ p.xvi.primi eſt ipoſſibile.Sup eadẽ igit̃ recta linea duæ circuli ſectiões ſimiles & iæquales nõ cõſtituent̃ ad eaſdẽ ptes qd̃ optuit demõſtrare.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiiij.

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

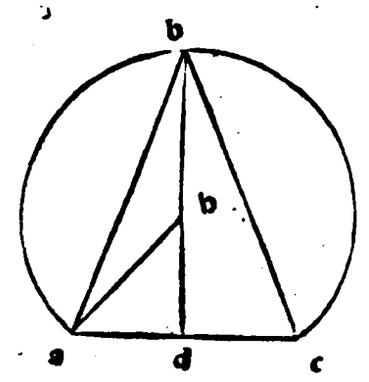
¶ Sup æq̃lib9 inq̃ rectis lineis.ab.&.cd.ſimiles circulor ſectiones.aeb.&.cfd.cõſtituãtur.Dico q̃ æquũ ẽ ſegmẽtũ.aeb.ſegmẽto.cfd. Congruẽte nãq; ſegmẽto.aeb.ipſi.cfd.ſegmẽto.Et poſito ſigno.a.ſup ſigno.c.Recta uero linea.ab.ipſi rectę lineę.cd.cõgruẽte:&.b.ſigno ipſi.d.ſigno.Q m æqualis ẽ.ab.ipi.cd. Cõgruẽte ãt.ab.recta linea ipi.cd.Cõgruit uero.aeb.ſegmẽtũ ipſi.cfd.Si.n.ab.recta linea ipi.cd.cõgruit.ſegmẽtũ ãt.aeb.ipi.cfd.nõ cõgruit ſed differt ſicut.cgd.Circulus ãt circulũ p.x.iii.nõ ſecat in pluribus ſignis duob9.Sed.cgd ipm.cfd.i plurib9 duob9 ſignis hoc ẽ.cgd.ſecat:qd̃ p eã dẽ ẽ ipoſſibile.Nõ cõgruẽte igit̃.ab.recta linea ipi.cd.nõ cõgruit quoq; & ſegmẽtũ.aeb.ſegmẽto.cfd.Cõgruit igit̃ & ei ẽ æq̃le.Sup æq̃lib9 igit̃ rectis lineis ſimiles circulor ſectiões cõſtitutę ſibi iuicẽ ſũt ęq̃les:qd erat demõſtrãdũ.



¶ Problema.iij.propoſitio.xxv.

Circuli ſectiõe data:deſcribere circulũ cuius eſt ſectio.

¶ Sit data ſectio circuli.abc.optet iã ſectiõis.abc.circulũ cui9 ẽ ſectio deſcribere. Seceť.n.p.x.primi.ac.biſariã i.d.Excitet̃ q; p xi.eiuſdẽ a ſigno.d.ipi.ac.ad ãgulos rectos.bd.& cõiũgat̃ p primũ poſtulatũ ab.Angulus igit̃.abd.ãgulo.bad.cõparat9 aut eo ẽ maior:aut ei ęq̃lis:aut eo minor.Sit pri9 maior. et cõſtituat̃ p.xxiii.eiuſdẽ ad ipam.ba.rectã lineã ad ſignũq; i ea.a.ipi ãgulo.abd.æq̃lis ãgulus.bae.& extẽdat̃ p.ii.poſtulatũ.bd.in e.Et cõiũgat̃ p primũ poſtulatũ.ec.qñ igit̃ ãgulus.aeb.ęq̃lis ẽ ãgulo.bae.ęq̃lis igit̃ ẽ p.vi.primi recta linea.eb.ipi.ae.Et qm̃ ęq̃lis ę.ad.ipi.dc.Cõis aũt.de. Duæ igit̃.ad.&.de.duab9.cd.&.de.ſũt ęq̃les altera alteri:& ãgulus.ade.per viii.primi ãgulo.cde.ẽ ęq̃lis:rect9.n.uterq;.Et baſis igit̃.ae.p.iiii.primi baſice.ẽ ęq̃lis.Sed.ae.ipi.be.oñſa æq̃lis ẽ:igit̃.be.ipi.ce.ẽ æq̃lis. Tres igit̃.ae.eb.&.ec.ſibi iuicẽ ſũt ęq̃les.Cẽtro igit̃.e.ſpacio ãt p.iii.poſtulatũ aut.ae.aut.eb.aut.ec.circul9 deſcript9 p reliqua ſigna ueniet & deſcript9 erit.Circuli igit̃ ſectiõe data:circulus deſcribit̃:& manifeſtũ ẽ:q; ſectio.abc.minor ẽ ſemicircu lo.qm̃.e.centrũ extra ipſam cadit.Similiter quoq; oñdem9 & ſi ãgulus.abd. ęq̃lis fuerit ãgulo.bad.Si.ad.æq̃lis ẽ utriq; ipaꝝ.bd.&.dc. Tres.da.db.&.dc ſibi iuicẽ ſũt ęq̃les.Et ſit cẽtrũ.d.cõpleti circuli &erit quoq; ſemicircul9.abc. Si ãt.abd.minor fuerit.bad.cõſtituam9.p.xxiii.primi ad.ba.rectã lineã & ad ſignũ i ea.a.ãgulo.abd.ęq̃lẽ itrorſũ ipm.abc.Segmti cẽtrũ cadet ſup.db.ut h.& erit uidelicet ſegmẽtũ.abc.maius ſemicirculo. Dato igitur ſegmento deſcribit̃ circulus cuius ẽ ſectio. Q d̃ feciſſe optuit.





¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

In aeq̃lib9 circulis aeq̃les anguli i aeq̃lib9 circũferentijs

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

¶ Sint æq̃les circuli.abc.&.def.& in eis ſint anguli æq̃les:ad centra qdē qui ſub.bgc.&.ehf.ad circūferētias aūt qui ſub.bac.&.edf.Dico q̄ circūferentia bck.æq̃lis eſt circūferētiæ.elf.Cōiungant̄ p primū poſtulatū.bc.&.ef.Et qm̄ Circuli.abc.&.dfe.ſūt æq̃les:& q̄ ex cētris ſūt æq̃les p primā diffinitionē.iii. Duæ igit̄.bg.&.gc.duabus.eh.&.hf.ſunt æq̃les.Et angulus q̄ ad.g.angulo q̄ ad.h.eſt ęq̃lis.Baſis igit̄.bc.p.iiii.pri.baſi.ef.eſt æq̃lis.Et qm̄ angulus q̄ ad a.æq̃lis eſt angulo q̄ ad.d.ſegmētū igit̄.bac.p.xxiiii.tertii ſimile ē ſegmēto. edf.& ſunt i ęq̃lib9 rectis lineis.bc.&.ef.Sup æq̃lib9 aūt rectis lineis p eādē ſimiles circulo9 ſectiōes exīntes inuicē ſūt æq̃les.Sectio igit̄.bac.æq̃lis ē ipi. edf.ſectiōi.Eſt aūt tot9 circulus.abc.ęq̃lis toti circulo.def.Reliq̄ igit̄.bkc.circunferētia p.iii.cōem ſniam reliquæ.elf.circūferētiæ eſt æq̃lis. In æqualibus igitur circulis:æquales anguli in æqualib9 circūferētiis ſubtēdunt̄.& ſi ad circunferētias:& ſi ad cētra fuerint deducti:qd̄ demonſtraſſe oportuit.

¶ Theozema.xxiiij.propoſitio.xxvj. Cōuerſa p̄cedentis.

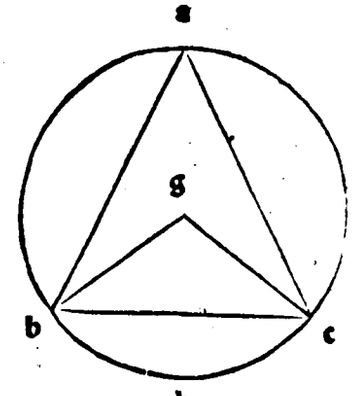
A Aequalibus circulis:anguli qui ſuper aequales circūferentias deducuntur ſibi inuicē ſunt aequales:ꝛ ſi ad cētra:ꝛ ſi ad circunferentias fuerint deducti.

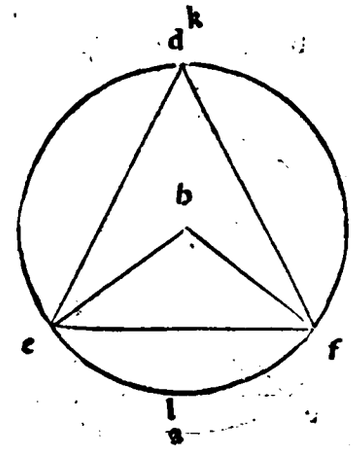
¶ In æq̃lib9.n.circulis.abc.&.def.ſup æq̃lib9 circūferētiis.bc. &.ef.ad cētra qdē.gh.anguli deducant̄.bgc.&.ehf.ad circūferētias āt.bac. &.edf.Dico q̄ angulus.bgc.æq̃lis eſt angulo.ehf.& angulus.bac.æquus eſt angulo.edf.Si q̄dē angulus.bgc.æquus ē angulo.ehf.manifeſtū ē q̄ angulus.bac.æquus ē angulo.edf.p.xx.iii.Si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

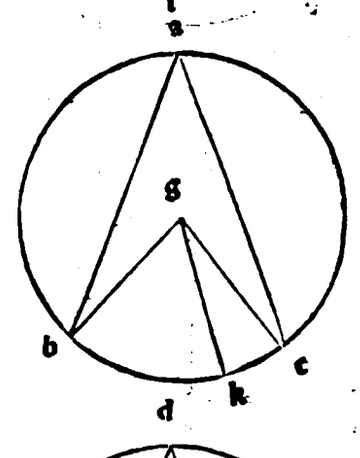
¶ Theozema.xxv.propoſitio.xxvitj.

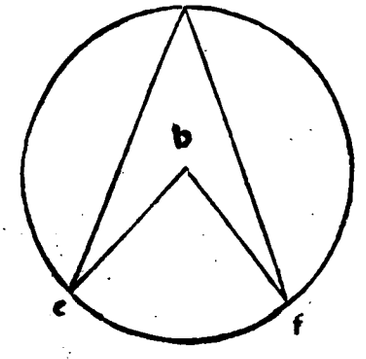
A Aequalib9 circulis:aeq̃les rectae lineae aeq̃les circūferētias auferunt:maiozē maiozi:minozē aūt minozi.

¶ 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 circūſe rentiæ.edf.maiori.Circūferētia uero.bgc.minor æq̃lis ē circūferētiæ.ehf.mi nori.Suſcipiant̄.n.circulo9 cētra p primā.iii.ſintq̄.k.l.& cōiungant̄.kb.kc le.&.lf.Et qm̄ circuli ſunt æq̃les:æq̃les quoq̄ ſunt q̄ ex cētris p primā diffiniti onē tertii.Duæ igit̄.bk.&.kc.duab9.el.&.lf.ſunt æq̃les.Et baſis.bc.p.iiii.pri mi baſi.ef.eſt æq̃lis.Angulus igit̄.bkc.p.viii.primi angulo.elf.ē æq̃lis:æq̃les

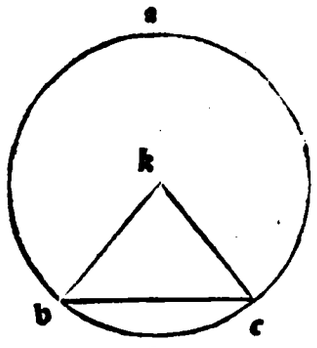








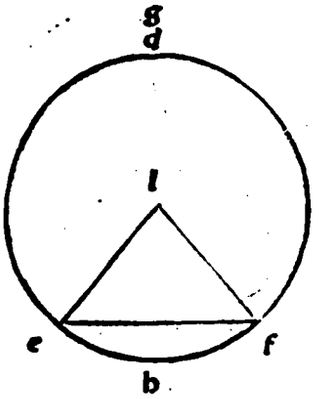
ãt anguli p.xxvi.iii.ī ęq̃lib9 circũferẽtiis deducunt' qñ ad cẽtra fuerint dedu cti. Circũferẽtia igit' .bgc. ęq̃lis ẽ circũferẽtiæ. ehf. ẽ aũt tot9 circulus. abc. to ti circulo. def. ęq̃lis. Reliq̃ igit' circũferẽntia. bac. p.iii. cõem sniam reliq̃ circũ ferẽtiæ. edf. ẽ ęq̃lis. In circulis æq̃lib9 igit': ęq̃les rectæ lineę æq̃les circũferen tias auferunt maiorẽ maiori. minorẽ: ãt minori. quod demõstrasse oportut.



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

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

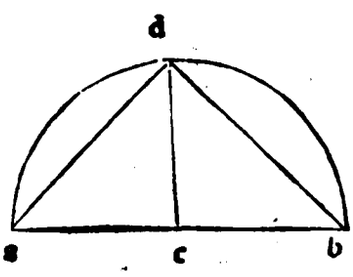
¶ Sint æq̃les circuli. abc. & .def. & in eis æq̃les summant' circũ ferẽtię. bgc. & .ehf. cõiũgãturq;. bc. & .ef. rẽctę lineę. Dico q; ęq̃lis est recta linea. bc. ipi. ef. rectæ lineę. Summant' p primã ter. eni circulos; cen tra sintq;. k. & .l. & cõiũgant'. kb. & .kc. & .le. lf. Q m̃ circũferẽtia. bgc. æq̃lis ẽ ipsi. ehf. circũferẽtię. Aeq̃lis ẽ ãgulus. bkc. ãgulo. elf. p.x. diffinitõnẽ. iii. Et qm̃ circuli. abc. & .dfe. sũt æq̃les. & q ex cẽtris quoq; sũt æq̃les p primã eiusdem diffinitionẽ. Duæ igit'. bk. & .kc. duab9. el. & .lf. sũt æq̃les: & angulos cõphẽ dunt ęq̃les. Basis igit'. bc. p.iiii. primi basi. ef. ẽ ęq̃lis. In ęq̃lib9 igit' circulis: sub æq̃lib9 circũferẽtiis: ęq̃les rectæ lineę subtẽdunt': qd' demõstrasse oportuit.



¶ Problema. iiij. propositio. xxx.

DAtam circunferentiam bifariam dissindere.

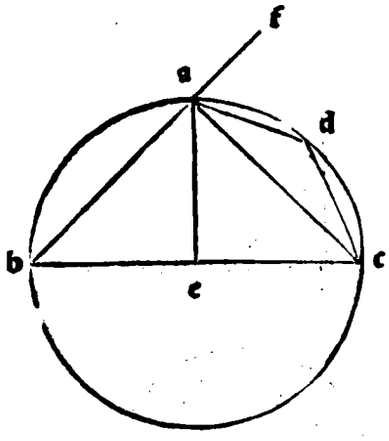
¶ Sit data circũferẽtia. adb. optet iã ipam circũferẽtiã. adb. bifa riã dissidere. Cõiũgat'. ab. feceturq; p.x. pri. bifariã ī. c. signo & ab ipso. c. ipi. ab. rectæ lineæ. p.xi. pri. ad ãgulos rectos excitet'. cd. & cõiũgã tur. ad. & .db. Et qm̃ æq̃lis ẽ. ac. ipsi. cb. Cõis ãt. cd. Duæ igit'. ac. & .cd. duab9 bc. & .cd. sũt æq̃les: & ãgulus. acd. p.viii. pri. ãgulo. bcd. ẽ æqualis. Rect9 eni uterq; ẽ. Basis igit'. ad. p.iiii. pri. basi. db. est æq̃lis. Aeq̃les ãt rectę lineę ęq̃les circũfetẽtias auferũt: maiorẽ maiori: miorẽ ãt minori p.xxviii.iii. Et utraq; ip sarũ circũferẽtiarũ. ad. & .db. semicirculo minor ẽ: ęq̃lis igit' ẽ circũferẽtia. ad. ipi. db. circũferẽtię. Data igit' circũferẽtia bifariã dissĩdit': qd fecisse oportuit.



¶ Theorema. xxvij. propositio. xxxi.

IN circulo angulus q in semicirculo est: rectus ẽ: qui aũt in maiori segmẽto mior recto: q vero ī miori segmẽto ma ior ẽ recto: ꝛ insup ãgulus maioris segmẽti recto qdẽ ma ior ẽ: minoris aũt segmenti angulus minor est recto.

¶ Sit circulus. abcd. dimetiẽs ãt ei9 sit. bc. Cẽtrũ uero. e. Sũmaturq; in semi circulo 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 segmẽ to q ẽ sub. adc. recto maior est. Cõiũgat'. ae. & extẽdat'. ba. in. f. Et qm̃ æq̃lis est. be. ipi ea. Ex centro eni ī circũferentiã. Aeq̃lis est angulus. eab. ãgulo. eba p.v. pri. Rursus qm̃ æq̃lis est. ae. ipi. ec. æq̃lis est p eãdem angulus q sub. ace. ei q sub. cae. Tot9 igit' ãgulus. bac. duob9 angulis. abc. & .acb. est æq̃lis. An gulus ãt q sub. fac. extra ipm triãgulũ. abc. duob9 angulis. abc. & .acb. est ęq̃ lis p.xxxii. pri. Aeq̃lis igit' est angulus. bac. angulo. fac. Rect9 igit' uterq; est.



In ſemicírculo ígít᷑.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 ucro q ſub.abc.recto minor ẽ:&eſt in ſegmẽto.abc.maiore ſemicírculo:& qm̃ i circulo ieſt q̃drilater9.abcd.In circulis ãt q̃drilaterorꝝ cõſiſtẽtiũ.p.xxii.iii.anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſũt æq̃les.Anguli ígitur. abc.&.adc.p eãdẽ duob9 rectis ſũt æq̃les.At ãgulus.abc.recto minor ẽ.Reliquus igít᷑ ãgulus.adc.maior ẽ recto:&i ſegmẽto minore ſemicírculo ẽ. Dico iã ẽt q ãgulus ſegmẽti maioris cõprehẽſus ſub.abc.circũferẽtia: &.ac.recta línea recto maior ẽ:ãgulus aũt minoris ſegmẽti cõprehẽſus ſub.adc.circũferẽtia &.ac.recta linea recto ẽ minor:man.feſtoq; illíc ẽ.Q m̃.n.angulus cõprehẽſus ſub.ba.&.ac.rectís lineis rect9 ẽ.Angulus ígít᷑ cõprehẽſus ſub. abc.circũferẽtia &.ac.recta línea maior ẽ recto.Q m̃ totũ:ſua pte maius ẽ p. íx.cõem ſnìam.Rurſus qm̃ ãgulus cõprehẽſus ſub.ac.&.af.rectis lineis rectus eſt.Angulus ígít᷑ ſub.ca.recta linea &.adc.circũferẽtia cõprehẽſus recto minor ẽ.In circulo ígít᷑ ãgulus i ſemicírculo 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:qd᷑ demoſtraſſe 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 iterioꝝb9 & oppoſito.Angulus ãt.aeb. eius qui ſub.cae.duplus eſt.Anguli ígitur.aeb.&.aec.ípſius.bac.dupli ſunt. Sed anguli.aeb.&.aec.duobus rectis ſunt æquales.Angulus ígitur qui ſub bac.rectus eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Corrélarium.

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

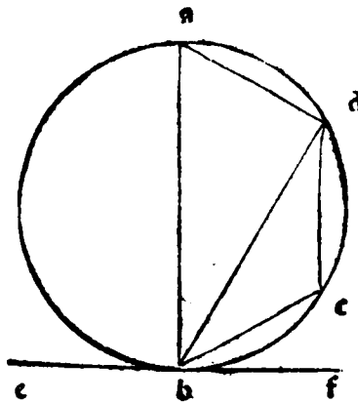
¶ Interprés.

¶ Precedẽs theorema dum Cãpan9 iterp̃tari conat᷑:& nugas nugis coaceruat:& neſcio q̃s laruas aſtruit:dũq; q̃druplicẽ aſſerit theorematis demõſtrationẽ:ſuis nugis cõfuſus.correlariũ theorematis p̃termiſſit:qd᷑ ſane nos Euclidis fideliores ìterpretes:q níhil aliud q̃ uerã:nudã:& purã Euclidis lectionem ſtudentibus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi ĩterpretis interpretationem :miníme ommittendum cenſuímus.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

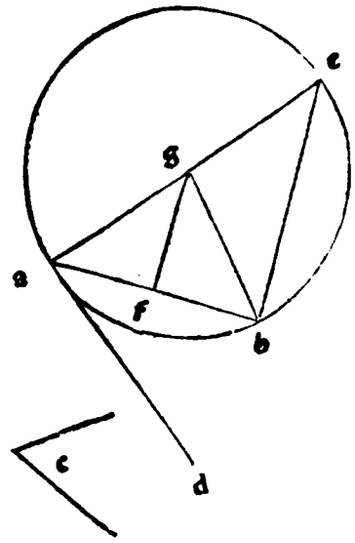
Si circulũ tetigerit aliqua recta línea:a cõtactu aũt extendatur quaedam recta linea circulum diſpeſcens: anguli quos efficit ad tangentem:aequales ſunt eis qui alterni ĩ circuli ſegmentis conſiſtunt angulis.

¶ Circulũ.n.abcd.tãgat recta línea q̃dã.ef.ín.b.ſigno:& a ſigno.b.extẽdat᷑ recta línea q̃dã ín circulũ.abcd.eũ ſecãs:ſitq; .bd.Aío q ãguli quos.bd.ſimul cũ.ef.tãgẽte cõficit:ãgulís alternís q ſũt ĩ ſegmẽtís circuli:ſũt æq̃les.Hoc eſt q angulus.fbd.æq̃lis ẽ ãgulo exíſtẽti ín.bad.ſegmẽto:& ãgulus.ebd.æq̃lís ẽ angulo exíſtẽti in.dcb.ſegmẽto.Excitet᷑.n.p.xi.pri.ab íp̃o.b.ipí.ef.ad rectos



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

¶ Problema.v.propoſitio.xxxiij.



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

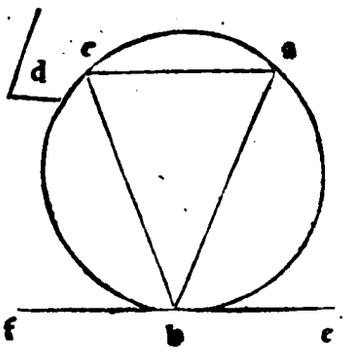
¶ Sit data recta linea.ab.dat9 uero āgulus rectilineus ſit.c.oportet iā ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionē circuli ſuſcipientē angulū æq̄lē ipi āgulo q ad.c.Angulus igit q ad.c.aut eſt accut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primū accut9 ſicut i prima deſcriptōe:& cōſtituat p xxiii.primi ad.b.rectā lineā:& ad.a.ſignū ipi āgulo.c.æq̄lis āgulus.dab. Angulus igitur.bad.accut9 eſt.Excitet p.xi.eiuſdē igit ipſi.ad.ad āgulos rectos.ae.Seceturq; p.x.eiuſdē bifariā.ab.i ſigno.f.Et a ſigno.f.ipi.ab.ad āgulos rectos excitet.fg.p.xi.eiuſdē & cōnectat.gb.Et qm̄ æqualis eſt.af.ipi.fb.cōis aūt.fg. Duę igit.af.&.fg.duab9.fb.&.fg.ſūt æq̄les:& āgulus q ſub.afg.p.viii.eiuſdē æq̄lis ē ei q ſub.gfb.Baſis igit.ag.p.iiii.eiuſdē baſi.gb.ē æq̄lis.Cētro igit.g.ſpacio uero.ga.p.iii.poſtulatū circulus deſcript9 : ueniet ēt p.b.deſcribat & ſit.abe.& cōnectat.eb.Q m̄ igit ab extremitate ipſi9.ae.diametri ab.a.ſigno:ipi.ae.ad āgulos rectos ē.ad.lgr.ad.tāgit orbē.abe.p corre.xvi.iii.Et qm̄ orbē.abe.tāgit q̄dā recta liea.ad.& ab.a.cōtactu i ipm orbē.abe.extēdit recta liea q̄dā.ab.Angul9 igr.dab.p.xxxii.eiuſdē āgulo.aeb.exñti i alterno circuli ſegmto ē ęq̄lis.Sed āgulus.dab.ei q ē ad.c.āgulo ē ęq̄lis. Angul9 igr q ad.c. ęq̄lis ē ei q ſub.aeb.ē āgulo.Sup data igr recta liea.ab.ſectio orbis deſcribit ſuſcipiēs āgulū.aeb.æq̄lē dato āgulo q ad.c.Sed iā rect9 ſit āgulus q ad.c.& oportunū ſit rurſus ſup.ab.deſcribere ſegmētū circuli ſuſcipiēs āgulū æq̄lē ei qui eſt ad.c.recto.Cōſtituat.n.rurſus ad ipam.ab.rectā lineā:ad ſignū q i ea.a.dato āgulo rectilineo.c.æq̄lis āgulus q ſub.bad.p.xxiii.primi.ſicut i ſecunda habet deſcriptiōe.Seceturq; p.x.eiuſdē.ab.bifariā in.f.& centro.f.ſpacio uero.fa.aut.orbis.fb.deſcribat.aeb.p.iii.poſtulatū: Tāgit igit recta linea circulū.aeb.Q m̄ āgulus q ad.a.rect9 eſt:& āgulus.bad.æq̄lis eſt angulo qui ē in ſegmento.aeb.Rectus & enī & ipſe eſt q in ſemicirculo exiſtit p.xxxi.iii. Sed angulus.bad.ei qui ad.c.eſt āgulo:æq̄lis eſt.Deſcribit igit iterū ſup.ab.

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

¶ Problema.vi.propoſitio.xxxiiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum aequalem dato angulo rectilineo.

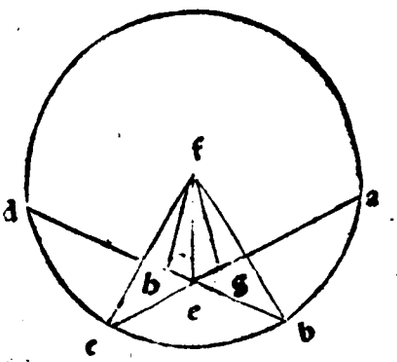
¶ Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectilineus qui ad.d.oportetiā ab.abc.circulo ſegmentū abſcindere capiens an gulum æq̄lem ei qui ad.d.eſt angulo.Excitet'.n.p.xvii.iii.linea tāgens circu lum ſitq; illa.ef.& tāgat p.b.ſignū.Et cōſtituat' p.xxiii.pri.ipi.ef.rectę lieę & i ea ſigno.b.āgulo q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



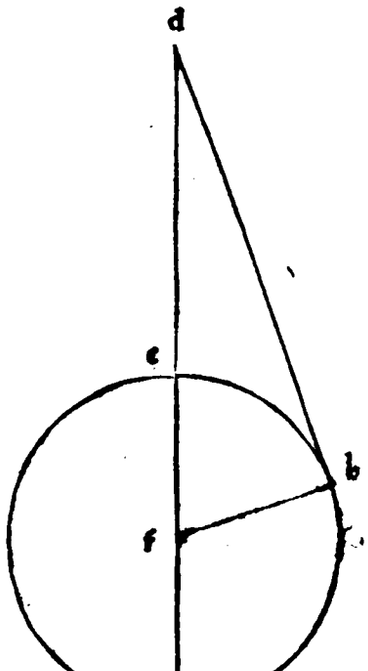
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

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

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



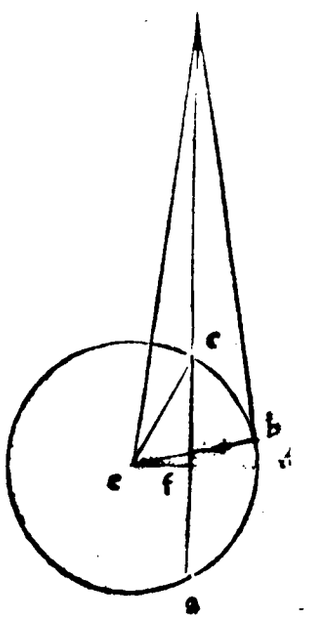
in.g.& in inæqualia in.e.Rectãgulũ igit̃ cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum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



Theozema.xxx.propoſitio.xxxvi.

Si extra circulũ ſũmat̃ ſignũ aliqũ:ab eoq̃ in circulũ cadãt duae rectae lieae:& eaꝝ altera circulũ diſpeſcat:altera vero tãgat:qũ ſub tota diſpeſcẽte:& extrinſecꝰ ſumpta inter ſignũ & curuã circũferentiam cõprehendit̃ rectãgulum:aequum eſt ei quod fit ex tangente quadrato.

Extra circulũ igit̃.abc.ſũmat̃ ſignũ aliqd̃ ſitq̃ illud.d.& ab ipo.d.i circulum.abc.cadãt duæ rectæ lineę.dca.&.db.Secet aũt circulũ.abc.recta linea dca.&.bd.tãgat.Dico q̃ rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd̃ 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.& cõiũgat̃.fb.Angulus igit̃.fbd rect9 ẽ &qm̃ recta linea.ac.bifariã diſſcidit̃ i.f.adiacetq̃ ei recta linea.cd.Q d̃ fit igit̃ p.vi.ſecũdi ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd Aeq̃lis ãt ẽ.fc.ipi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q d̃ fit igit̃ ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.aequũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd.Aequũ ãt ẽ id qd̃ fit ex.fd.eis quę fiunt ex.fb.&.bd.p.xlvii.pri.rect9eni ẽ ãgulus q̃ eſt ſub.fbd.Q d̃ igit̃ fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.æquũ ẽ eis quę fiũt ex.fb.&.bd.Cõe auferatur id qd̃ fit ex.fb.Reliquũ igit̃ qd̃ fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd̃ 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 excitet̃.ef.& cõnectantur.eb.ec.&.ed.rect9igit̃ ẽ ãgulus.ebd.Et qm̃ recta linea q̃dã p cẽtrũ extẽſa ef.p.iii.tertii.rectã lineã q̃dã nõ extẽſã p cẽtrũ.ac.ad angulos rectos ſecat: & bifariã eã ſecat.Igit̃.af.ipſi.fc.ẽ æq̃lis.Et qm̃ recta linea.ac.bifariã diuidit̃ i.f. ſigno.adiacet aũt ei.cd.Q uod igit̃ fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ſub.fc. æquũ eſt ei quod fit ex.fd.p.vi.ſecundi.Commune apponatur quod fit ex. fe. Q uod igitur 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



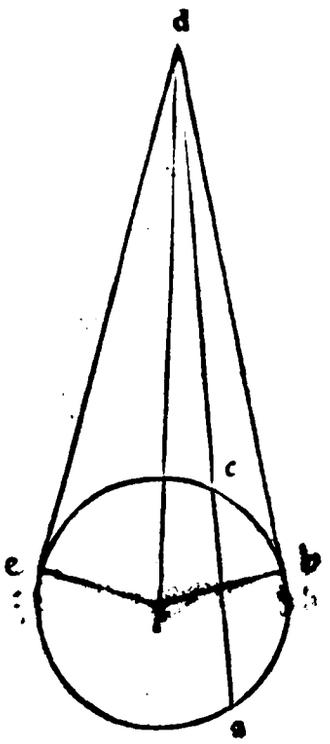
id qđ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nãq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ.Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce.Quod igitur fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qđ fit ex.ec ęquũ ẽ ei qđ fit ex.ed.Aeq̃lis ãt ẽ.ec.ipſi.eb.Ex cẽtro enĩ in circũferẽtiã.Q đ igit̃ fit ſub.ad.&.dc.una cũ eo qđ fit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

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xxxvj.conuerſa p̃cedentis.



Si extra circulũ ſũmat̃ ſignũ aliq̃:& ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae cecideriṫ:& earũ altera circulũ ſecet:altera vero tãgat:ſit ãt qđ fit ſub tota diſpeſcẽte & extrinſecus ſumpta inter ſignũ & curuã circũferentiam: aeq̃le ei quod fit ex tãgente: cadens circulũ tanget.

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



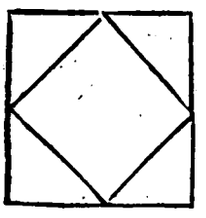
¶ Euclidis megarenſis elementoꝝ Libri tertii ex traditione Theonis finis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

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



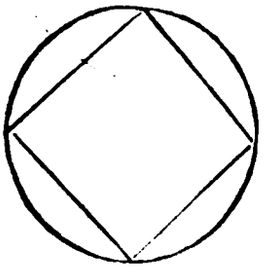
¶ Diffinitio prima.

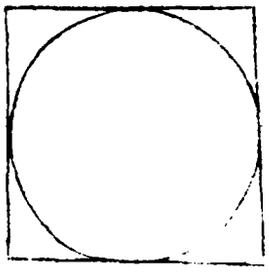
Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr: q̃ unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unũquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.



¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Figura aũt ſimiliter circa figurã deſcribi dr q̃ unũquodq; latus circunſcriptæ:unũquenq; angulm eius circum quam deſcribitur tangit.



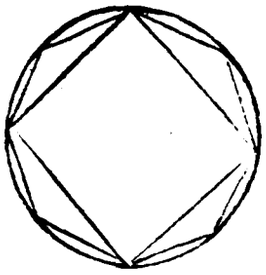


¶ Diffinitio tertia.

¶ Figura rectilínea in círculo deſcríbí dícitur:quãdo unuſquiſq; angulus in ſcriptæ círculí círcunferentíam tangit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Figura uero rectilínea círca círculum deſcríbí dícitur:qñ unumquodq; latus círcunſcriptæ círculí círcunferentíam tangit.

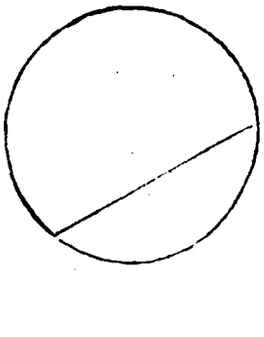


¶ Diffinitio.v.

¶ Círculus autem in figura rectí línea deſcríbí dícitur:quando círculí círcũ ferentia unũquodq; latus eius in qua deſcríbit tãgit.

¶ Diffinitio.vi.

¶ Círculus uero círca figuram rectílineã deſcríbí dícitur qñ círculí círcunfe rentia:unumquenq; eius círcum quam deſcríbitur angulum tangit.



¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Recta línea ĩ círculo cõgruer dr̃ qñ eiꝰ extrẽa ĩ círculí círcũferẽtiã cadũt.

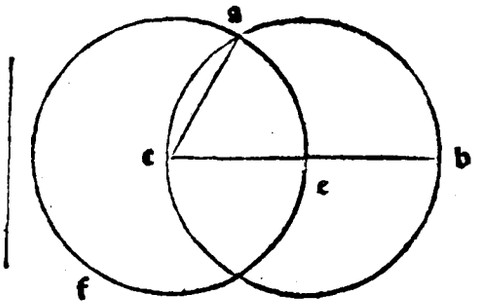
¶ Interpres.

¶ Primã & ſecũdã huiꝰ líbrí diffinitiões & ínſcíte admodũ Cãpa. tãtũ ĩter pretatꝰ é:reliqs uero qnq; ſub ſílẽtio p̃termíſſit:ſícut ex lectiõibꝰ greçís facíl le datʼ ítelligí.Illud ẽt ſcíendũ eſt qꝺ totꝰ híc quartus líber problematícus eſt.

¶ Problema primum propoſitio prima.



N dato círculo datae rectae lí neae minime ma iorí círculí dia metro exiſtentí: aequalẽ re ctam líneam coaptare.



¶ Eſto datus círculus.abc.da ta uero recta línea nõ maíor cír culí díametro eſto.d.oportet íã in dato círculo. abc. ípſí.d.re ctæ líneę æqualẽ rectã líneã co aptare.Excitetʼ círculí.abc.dímetiens ſítq;.bc.Sí.bc.ęq̃lís eſt íp̃í.d.íã fcm̃ eſt íd quod ꝓponítʼ in dato.n.círculo.abc.coaptatur recta línea.bc.ęualís íp̃í.d. Sí aũt maíor eſt.bc.íp̃a.d.ponatʼ.p.í.primí.íp̃í.d.ęualís.ce. Et cẽtro qdẽ.c. ſpacío uero.ce.p.ííí.poſtulatũ círculus deſcríbatur.eaf.& cõnectatʼ.ca.Q uo níam ígítʼ cẽtrũ.eaf.eſt ſignũ.c.p.xv.díffõnẽ prí.ęq̃lís ẽ.ca.íp̃í.ce.Sedipſí.d. ęq̃lís eſt íp̃a.ce.Igítʼ ꝓ prí.cõem ſnĩam &.d.ęualís eſt ípſí ac.In dato círculo ígtur.abc.datę rectæ líneę.d.ęualís aptatur.ca.quod oportebat facere.

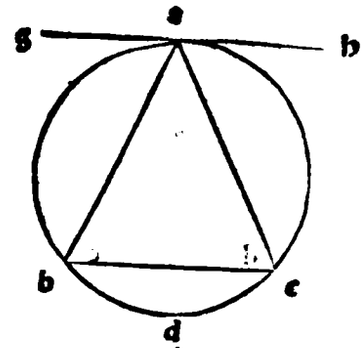
¶ Problema.ij.propoſitio.ij.



N dato círculo:dato triangulo aequiangulum triangu lum deſcribere.

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

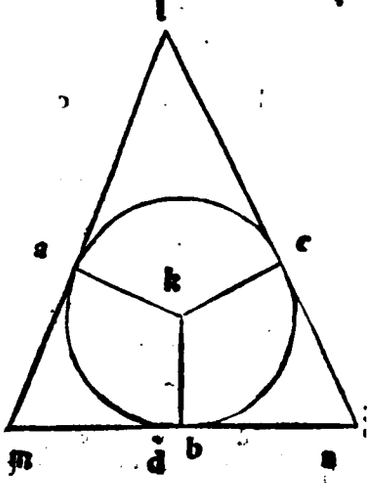
lineã.ah.& ad ſignũ i ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęq̃lis ãgulus.hac.Ad rectã ue ro lineã.ag.& ad ſignũ i ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æq̃lis ãgulus.gab.p eandẽ & cõiũgaʒ.bc.Q m̃ circulũ.abc.tãgit q̃dã recta linea.gah.& ab.a.cõtactu i circulũ ducit̃ recta linea.ac.Angulus igit̃ q ẽ ſub.hac.p.xxxii.tertii ęq̃lis ẽ ei q ſub alterno ẽ circuli ſegmẽto.abc.ãgulo.Sed ãgulus.hac.ei q ẽ ſub.def.eſt æq̃lis.Angul9 igit̃.abc.ei q ſub.def.ẽ ãgulo ẽ æqualis.Et p hoc ãgul9.acb.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo ẽ ęqualis.Et r̃liqu9 igr̃ ãgul9.bac.r̃liquo.edf.ẽ ęqualis.Aeq angulũ igit̃ ẽ triãgulũ.abc.ip̃i.def.triãgulo:& deſcribit̃ i dato circulo.abc.In dato igit̃ circulo dato triãgulo:ęqangulũ triãgulũ deſcribit̃ qd facer̃ optebat.

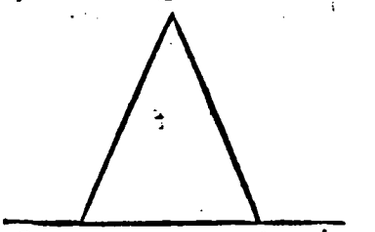


¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

Circa datum circulum:dato triangulo: aequiangulum triangulum deſcribere.

¶ Sit dat9 circulus.abc.datũ ãt triãgulũ ſit.def.optet circa.abc. ip̃i.def.triãgulo ęqangulũ triãgulũ deſcribere.Extẽdaʒ.ef.exutraq; pte.in.g. & h.ſigna.Et ſummaʒ p primã.iii.cẽtrum circuli.abc.ſitq; illud.k.Et ducaʒ utcũq; recta linea.kb.Et cõſtituaʒ p.xxiii.primi.ad.kb.rectã lineã:ad ſignũq; ſ̃ea.k.ãgulo q ẽ ſub.deg.ęq̃lis ãgulus.bka.ãgulo ãt.dfh.ęqualis ãgulus.bkc. Et p ſigna.abc.p.xvii.iii.excitẽt̃ rectę lineę tãgẽtes circulum.abc.ſintq; lam. mbn.ncl.& qm̃ r̃ctę lineę.lm.mn.&.nl.tãgũt circulũ.abc.i ſignis.a.b.c.& a cẽtro.k.i.a.b.c.ſigna cõiũctę ſũt.ka.kb.&.kc.Anguli igit̃ q ſũt ad ſigna.abc recti ſũt.Et qm̃ q̃drilateri.ambk.q̃ttuor ãguli q̃ttuor rectis ſũt ęq̃les & qm̃ q̃ drilateri.ambk.i duo triãgula diuidit̃ : Q uaʒ ãguli.kam.&.kbm.duo recti ſũt:reliq igit̃ ãguli.akb.&.amb.duob9 rectis ſũt æq̃les Anguli ãt.deg.&.def p.xiii.pri.duob9 r̃ctis ſ̃t ęq̃les.Anguli igr̃.akb.&.amb.ãgulis.deg.&.def.ſ̃t æquales quoʒ ãgul9.akb.ãgulo.deg.ẽ ęqualis:reliqu9 igit̃ ãgulus.amb.reli quo ãgulo.def.ẽ æq̃lis.Similiter quoq; oñdet̃ q; & ãgulus.lnm.ãgulo.dfe.ẽ æqualis:& reliqu9 igit̃ ãgul9.mln.reliquo ãgulo.edf.ẽ æqualis.æqãgulũ igi tur ẽ triãgulũ.lmn.ip̃i.def.triãgulo:& deſcribit̃ circa circulũ.abc.circa circu lũ igit̃ datũ:dato triãgulo:æqangulũ triãgulũ deſcriptũẽ:qd facere optebat.

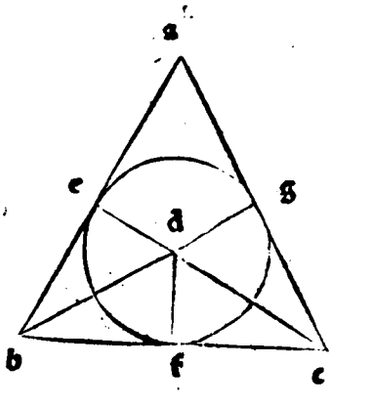




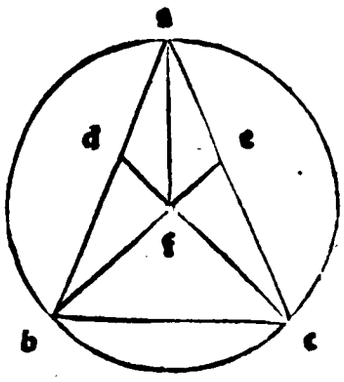
¶ Problema.iiij.propoſitio.iiij.

In dato triangulo circulum deſcribere.

¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet̃ia i triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽt̃ p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.biſariam ſub rectis lineis. bd.&.cd.q̃ cõcurrãt ad iuicẽ i ſigno.d.Excitẽturq; p.xii.primi.ab ip̃o.d.in ip ſas.ab.bc.&.ca.rectas lineas ppẽdiculares.de.df.&.dg.Et qm̃ ęqualis ẽ ãgul9 abd.ãgulo.cbd.&ãgulus.bed.rect9:ęqualis ẽ ãgulo.bfd.recto . Duo iã triã gula ſũt.ebd.&.fbd.duos ãgulos duob9 ãgulis hñtia ęq̃les.& unũ lat9 uni la teri ęq̃le:explicatũ ſub uno ęq̃liũ ãguloʒ p.xxvi.primi eoʒ cõe.bd.& r̃liqua igit̃ latera:reliq̃s laterib9 æq̃lia hẽbũt:æq̃lis igit̃ eſt.de.ipſi.df.& p hoc iã.& dg.ipſi.df.ẽ æq̃lis:q̃re &.de.ipſi.dg.eſt æq̃lis:tres igit̃.de.df.&.dg.ſibi inu cem ſunt æq̃les p primã cõem ſniam.Cẽtro igit̃.d.ſpacio uero ãt.de.aut.df. aut.dg.circulus deſcriptus p reliq̃ ſigna trãſiet:& tãget rectas lineas.ab.bc. &.ca.Q m̃ anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.n.eas ſecat erit ab extre.



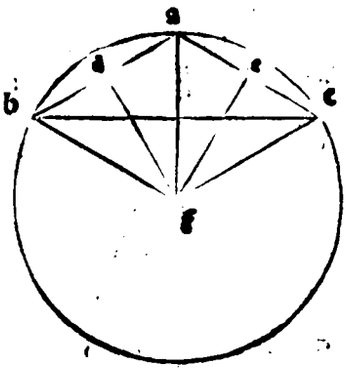
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs: qd̄ ex im
possibile patuit. p. xvi. tertii. Circulus igit̄ descriptus cētro. d. spacio uero aut
de. aut. df. aut. dg. rectas lineas. ab. bc. &. ca. nō secat: tāget igit̄ eas p correla-
rium eiusdem: & erit circulus descriptus in triangulo.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



¶ Problema. v. propositio. v.

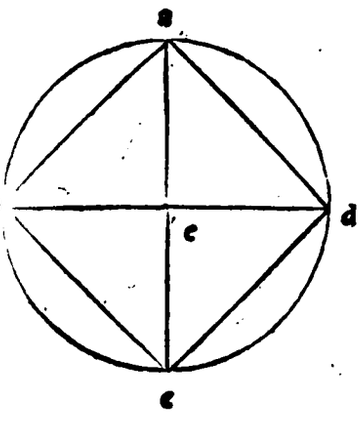
Circa datum triangulū circulum describere.

¶ Sit datū triāgulū. abc. oportet iā circa datū triāgulū. abc. cir-
culū describere. Secent̄. n. p. x. primi. ab. &. ac. rectę lineæ bifa-
riam in. d. &. e. signis: & ab ipsis. de. signis ipsis. ab. &. ac. p. xi. primi ad angu
los rectos excitent̄. df. &. ef. Cōcurrunt aūt aut itra ipsū triāgulū. abc. aut in
ipsa recta linea. bc. aut extra rectā lineā. bc. Cōcurrāt igit̄ primū in. f. signo.
Cōnectanturq; p primū postulatū. fb. fc. &. fa. Et qm̄ æq̄lis ē. ad. ipsi. db. cōis
aūt. df. & ad angulos rectos. Basis igit̄. af. p. iiii. primi basi. fb. ē æq̄lis. Simili-
ter iā ostendemus q; &. cf. ipsi. af. est æq̄lis. Q uare. fb. ipsi. fc. est æq̄lis. Tres
igit̄. fa. fb. &. fc. sibi inuicem sunt ęq̄les. Centro igit̄. f. spacio uero aut. fa. aut
fb. aut. fc. circulus descriptus trāsiet p reliq̄ signa: & erit circulus descript9 cir
ca triāgulū. abc. Describat̄ iā sicut. abc. sed rectę lineę. df. &. ef. cōcurrāt su-
per. bc. recta linea in signo. f. sicut secūda hēt descriptio: & cōnectat̄. af. simi
liter quoq; oñdemus q; f. signū cētrū ē circuli descripti circa. abc. triāgulum.
Sed iā. df. &. ef. rectę lineę cōcurrāt extra ipm̄ triāgulū. abc. in signo. f. Rur-
sus sicut hēt tertia descriptio cōiūgant̄. af. fb. &. fc. rectę lineę: & qm̄ rursus
æq̄lis est. ad. ipsi. db. cōis aūt. df. Basis igit̄. af. p. iiii. primi basi. bf. ē ęq̄lis. Simi
liter quoq; oñdemus q; &. cf. ipsi. af. est ęq̄lis. Cētro rursus igit̄. f. spacio uero
aut. fa. aut. fb. aut. fc. circulus descript9 trāsiet p reliq̄ signa: & erit descript9 cir
ca. abc. triangulum: describatur sicut. abc. Circa datum igitur triangulū de-
scriptus circulus est quod facere oportebat.



¶ Corrolarium.

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



¶ Interpres.

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

¶ Problema. vi. propositio. vi.

A dato circulo quadratum describere.

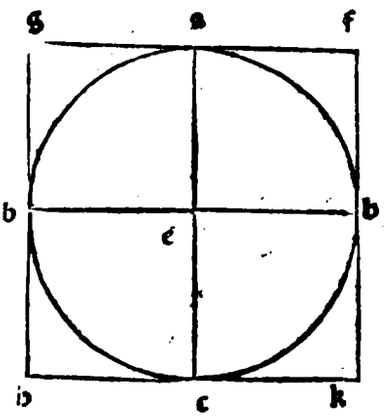
¶ Sit datus circulus. abcd. oportet iā in circulo. abcd. quadratū
describere: excitent̄. n. ipsius circuli. abcd. diametri ad angulos
rectos ad inuicē: sintq; ac. &. bd. & cōiungant̄ ab. bc. cd. &. da. & qm̄ ęqualis
est. be ipsi. ed. p diffinitionē. xv. primi: centrū uero est. e. Cōis aūt & ad angu
los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

ſaꝝ.bc.&.cd.utriq; ipſaꝝ.ab.&.ad.eſt æq̃lis.æquilateꝝ 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; angloꝝ cõtentoꝝ ſub.abc.bcd.&.cda.rectus eſt. Rectãgulum igitur eſt quadrilaterum.abcd.oſtenſum aũt eſt q; & æquilateꝝ: q̃dratũ igit̃ ẽ p.xxvii.diffinitionẽ primi & deſcribit̃ i circulo.abcd.qd̃ feciſſe optuit.

¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

Circa datum circulum quadratum deſcribere.

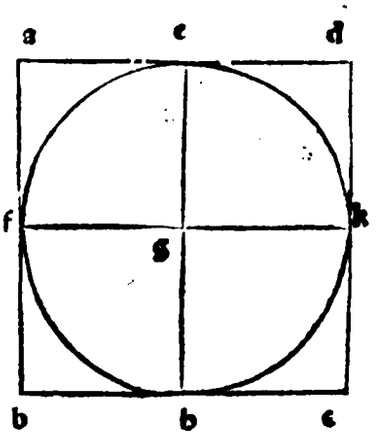
¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iã circa ipm.abcd.circulũ q̃dratũ deſcribere. Excitẽtur ipſius circuli.abcd.duæ diametri ad angulos rectos ad inuicẽ: ſintq; ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d.excitentur p.xvii.tertii rectæ lineæ tangentes circulũ.abcd.ſint quæ.fg.gh.hk.& kf. Q m̃ igit̃ recta linea.fg.ipm circulũ.abcd.tãgit 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; ipſaꝝ.gf.&.hk.ipſi.bed.parallelus ẽ: parallelogrãma igit̃ ſunt.gk.gc. ak.fb.& bk.æqualia igit̃ eſt.gf.ipſi.hk.&.gh.ipi.fk.per.xxxiiii.primi. Et qm̃ æqualis eſt.ac.ipſi.bd. Sed.ac.utriq; ipſaꝝ.gh.&.fk.eſt æq̃lis:&.bd.utriſq; ipſaꝝ.gf.&.hk.eſt æqualis: utraq; igit̃ ipſaꝝ.gh.&.fk.utriq; ipſaꝝ.gf.&.hk. eſt æqualis.æquilateꝝ igit̃ eſt.fghk.quadrilateꝝ. 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.

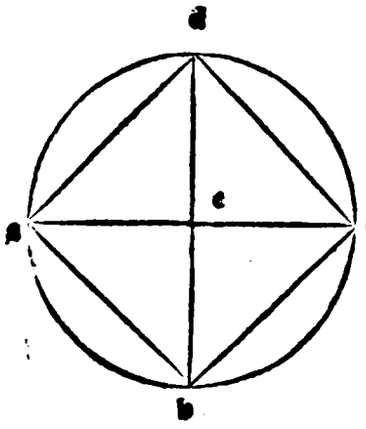
A dato quadrato circulum deſcribere.

¶ Eſto datũ quadratũ.abcd.oportet iã in.abcd.q̃drato circulũ deſcribere: ſecet̃ p.x.primi utraq; ipſaꝝ.ab.&.ad.bifariã in.ef.ſignis: & p.e.utriq; ipſaꝝ.ab.&.dc.p.xxxi.primi pallelus excitet̃ eh.& p.f.utriq; ipãꝝ.ad.&.bc.p.xxxi.primi parallelus excitet̃.fk.pallelogrãmum igit̃ eſt unũquodq; ipſoꝝ.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& coꝝ 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; ipãꝝ.gh.&.gk.utriq; ipſaꝝ.fg.&.ge.eſt ęqualis Q uattuor igit̃.ge.gf.gh.&.gk.ſibi inuicẽ ſũt ęq̃les 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: q 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 correlarium eiuſdem:& deſcriptus eſt.In dato quadrato igitur & reliqua quæ ſequuntur quod facere oportebat.

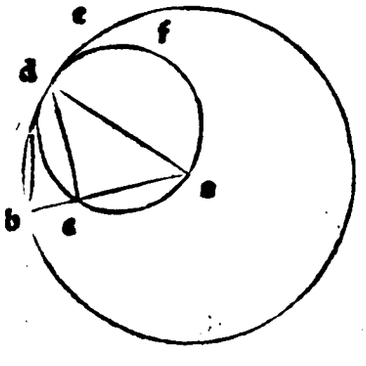
¶ Problema.viij.propoſitio.viij.



Circa datum quadratum circulum deſcribere.

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

¶ Problema.x.propoſitio.x:



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

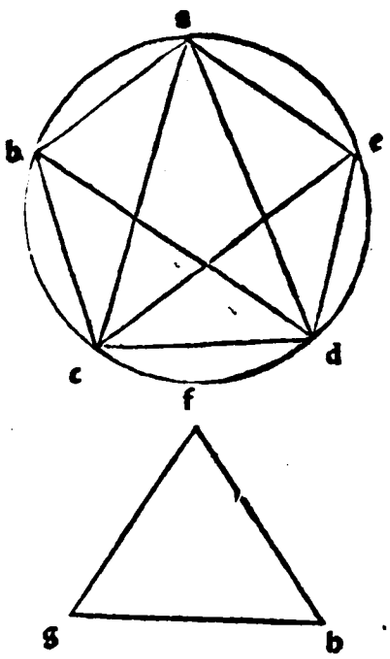
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.x.primi bifariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Appliceturq; in circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti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

angulis. Sed eis qui sunt sub.cda.&.dac.æqualis est angulus exterior.bcd. per.xxxii.primi &angulus.bda.æquus est angulo.bcd. Sed angulus.bda.ei qui sub.cbd.est æqualis: & qm̃ latus.ad.per.v.eiusdem laterí.ab.est 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.laterí.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 æqualis. Et angulus igitur.bcd.eius qui est sub.cad.anguli duplus est. Aequalis autem est angulus.bcd.utriq; ipsorum sub.bda.&.dba.angulorum. Et utriq; igitur eorum qui sunt sub.bda.&.dba.angulorum:eius qui est sub.dab.duplus est. Isosceles igitur triangulum constituitur.abd.habẽs unũquemq; eorũ q ad basim.db.sunt angulorũ duplicẽ reliq̃ qd̃ fecisse optuit.

¶ Problema.xi.propositio.xi.

In dato circulo pentagonum aequilaterum & aequiangulum describere.

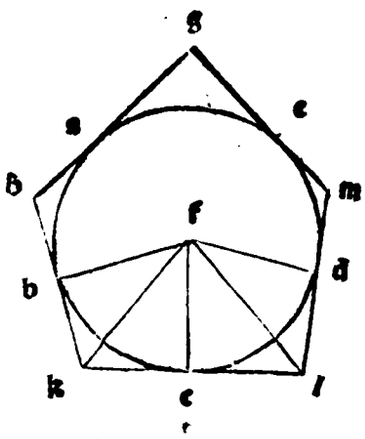
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽtagonum æquilaterum:& æquiangulũ describere:ponatur pp̃ce dentem triangulum isosceles sitq; illud.fgh.duplũ habens unumquemq; eorũ qui sunt ad.gh.angulos reliqui:hoc est eius qui est ad.f. Et describatur per ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum triangulũ.acd. Q m̃ angulo qui ad.f.angulus qui est sub.cad.est æqualis:& utercq; eorum qui ad. gh.sunt angulorũ:utriq; eorũ angulorum qui sunt sub.acd.&.cda.est æqualis:& utercq; igitur eorũ qui sunt sub.acd.&.cda.eius qui est sub.cad.duplus est. Secetur per.ix.primi utercq; eorũ qui sunt sub.acd.&.cda.angulorũ bifariam sub.ce.db.rectis lineis:& cõiungantur.ab.bc.de.&.ea. Quoniã igitur utercq; angulorũ qui sunt sub.acd.&.cda.eius qui sub.cad.est anguli duplus est:& dissecti sunt bifariam 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:æquilateę igitur est pentagonum.abcde. Dico iam q, & æquiangulũ:quoniam.n.circũferentia.ab.circunferentiæ.de.est æqualis. Cõmunis apponatur.bcd.tota igitur circunferentia.abcd.toti circunferẽtiæ.edcb.est æqualis:& deducitur quidem super.abcd. circunferentia angulus.aed.& super.edcb.circunferentia deducitur angulus.bae.& angulus qui sub.bae.ei qui sub.aed.est angulo æqualis est:& ob id unusquisq; eorum qui sunt sub.abc.&.bcd.&.cde.angulorum:unicuiq; eorum qui sunt sub.bae.&.aed.angulorũ est æqualis: æquiangulum igitur est pentagonum.abcde.ostensum autem est q, & æquilate-



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

¶ Problema. xvj. propositio. xvj.

Circa datum circulum pentagonum aequilaterum & aequangulum describere.



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

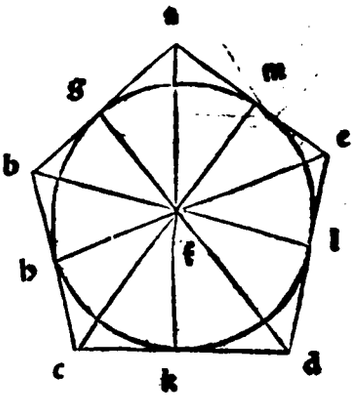
hgm.&.gml.unicuiq; eoꝝ qui ſunt ſub.hkl.&.klm.eſt æqualis.Q uinq; igitur anguli qui ſunt ſub.ghk.hkl.klm.lmg.&.mgh.ſibi inuicem ſunt ęq̃les: æquiangulum igitur eſt pentagonum.ghklm.oñſum autẽ eſt q; & æqlaterum:& deſcribitur circa circulum.abcde.quod feciſſe oportuit.

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.



N dato pentagono aequilatero:& aequiangulo circulũ deſcribere.

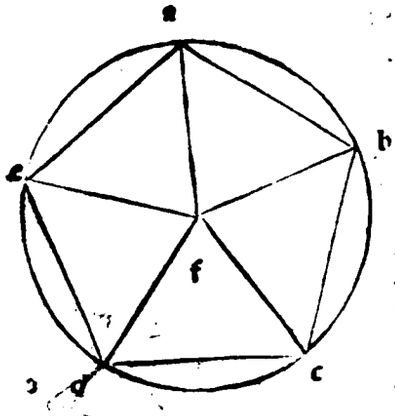
¶ Sit datũ pentagonum æquilaterũ & æquiãgulũ.abcde.oportet iam in pentagono.abcde.circulũ deſcribere:ſecẽt per.ix.primi uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bcd.&.cde.angulos bifariam ſub rectis lineis.cf.&.fd.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt adinuicem ipſæ rectæ lineæ.cf.&.df. coniungantur rectæ lineę.fb.fa.&.fe.& qm̃ ęqualis eſt.bc.ipſi.cd.cõmunis aũt.cf.duæ iam.bc.&.cf.duabus.dc.&.cf.ſunt æquales &angulus.bcf.angulo.dcf.eſt ęqualis.Baſis igitur.bf.per.iiij.primi baſi.df.eſt ęqualis:& triãgulum.bcf.triangulo.dcf.eſt ęquale.& reliqui anguli reliquis angulis ſunt æq̃les ſub quibus æqualia latera ſubtẽduntur.Aequalis igitur eſt angulus.cbf. angulo.cdf.Et qm̃ angulus.cde.eius qui ſub.cdf.eſt anguli duplus eſt:æqualis aũt eſt angulus.cde.ei qui ſub.abc.eſt angulo:& angulus.cdf.angulo.cbf Angulus igitur.cba.anguli.cbf.duplus eſt:ęqualis igitur eſt angulus.abf.angulo.fbc.Angulus igitur.abc.bifariam diſſcinditur ſub.bf.recta linea.Similiter quoq; oſtendetur q; & uterq; eoꝝ qui ſunt ſub.bae.&.aed.angulos bifariam diſſcinditur ſub utraq; rectaꝝ lineaꝝ.fa.&.fe.Excitẽtur per.xij.pri.ab.f.ſigno in.ab.bc.cd.de.&.ea.rectas lineas perpẽdiculares.fg.fh.fk.fl.&.fm. & qm̃ ęqualis eſt angulus.hcf.angulo.kcf.Eſt aũt angulus.fhc.rectus:angulo.fkc.recto æqualis.Duo aũt ſunt triangula.fhc.&.fkc.duos angulos duobus angulis ęquales habentia alterꝝ alteri:per.xxvi.primi & unũ latus uni lateri ęquum:cõmune autẽ eorum.fc.ſubtẽſum ſub uno ęqualiũ angulorum: & reliqua igitur latera reliquis lateribus ęqualia habebũt:ęqualis igitur eſt perpendicularis.fh.ipſi.fk.perpẽdiculari.Similiter quoq; oſtendetur q; & unaquęq; ipſaꝝ.fl.fm.&.fg.unicuiq; ipſaꝝ.fh.&.fk.eſt ęqualis,Q uinq; igitur rectæ lineę.fg.fh.fk.fl.&.fm.ſibi inuicem ſunt ęquales. Centro igitur.f.ſpacio uero aut.fg.aut.fh.aut.fk.aut.fl.aut.fm.circulus deſcriptus per reliqua quoq; ueniet ſigna:& tanget rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.per correlariũ.xvi. tertii.Q m̃ anguli qui ſunt in.ghklm.ſignis recti ſunt:ſi enim nõ tanget eas: ſed ſecabit.Cõtinget q; a diametri circuli extremitate ad angulos rectos ducta intra ipſum circulũ cadet quod eẽ ipoſſibile oſtẽſum ẽ p.xvi.tertii.Igiũ centro.f.ſpacio uero uno ipſoꝝ.ghklm.ſignoꝝ deſcriptus circulus rectas lineas.ab.bc.cd.de.&.ea.minime ſecabit:tanget igitur eas per correlariũ.xvi. tertii deſcribatur ſicut.ghklm.In dato igitur pẽtagono ęquilatero & ęquiangulo circulus deſcriptus eſt quod facere oportebat.



¶ Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.



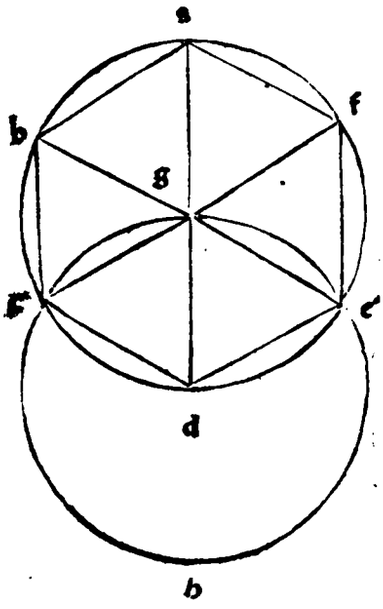
Circa datum pentagonum aequilaterum & aequiangulũ circulum deſcribere.



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

¶ Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum & aequiãgulum deſcribere.

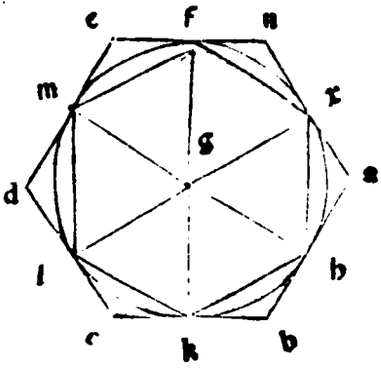


¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam ĩ dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.g. & centro.d. ſpacio uero.dg.pertertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae 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 ei⁹ anguli.egd.ſcilicet.gde.&.deg.ſibi inuicem ſunt aequales.Q m̃per.v.primi iſoſcelium triangulo⁹ 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 rector⁹ 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 duo⁹ 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.æq̃

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

¶ Corrolarium.

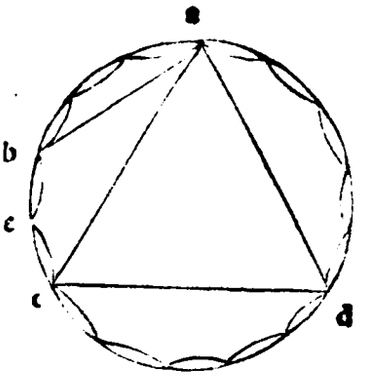
¶ Hinc manifestum est q̄ hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est eq̄le:& si per signa.abcden.circulum tangētes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum equilaterum & equiāgulum: Cōsequenter ex prędictis in p̄tagono:&insuper per ea q̄ similiter in p̄tagono dicta sunt in dato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

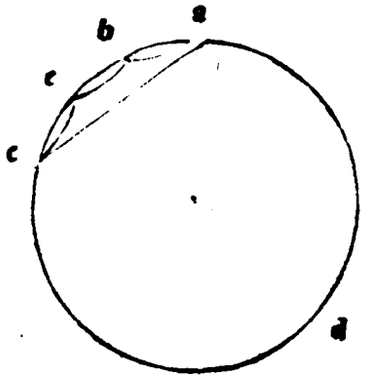


¶ Problema.xvi.propositio.xvi.

A dato circulo quintidecagonum aequilaterum ⁊ aeq angulum describere.

¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iam i.abcd.circulo quintidecagonum equilaterum & equiangulum describere. Describat' i circulo.abcd.trianguli equilateri latus.ac.pentagoni uero equilateri latus.ab Qualium igitur est circulus.abcd.equalium segmentorum quindecim:taliū quidem circunferentia.abc.tertium existens ipsius circuli erit qnq̄. Circunferentia autem.ab.existens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc. duorum equalium.Secetur per.xxx.tertii.bc.bifariam in.e.utraq; igitur ipārum.be.&.ec circunferentiarum quintūdecimum erit ipius.abcd.circuli.Si igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipsis equales in cōtinuum rectas lineas per.i.quarti coaptemus in circulo.abcd.erit in eo descriptum quintidecagonum equilaterum & equiangulum:quod facere oportebat.Similiter autem in pentagono:si per circuli diuisiones tangentes circulum ducemus: describet' circa circulum quintidecagonum equilaterum &equiangulum:&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 iterpręte.



¶ Diffinitio prima.

Ars eſt magnitudo magnitudinis minor maioris quando minor metitur maiorem.

¶ Diffinitio ſecunda.

¶ Multiplex āt maior minore qñ eā metit minor.

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

¶ Proportio uero eſt rationum identitas.

¶ Diffinitio quinta.

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

¶ Diffinitio ſexta.

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

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Eandem aūt hñtes rōnem magnitudines:proportionales uocentur.

¶ Diffinitio octaua.

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

¶ Diffinitio nona.

¶ Proportio autem in tribus terminis minima eſt.

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Diffinitio vndecima.

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

¶ Diffinitio.xij.

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

¶ Diffinitio.xiij.

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

¶ Diffinitio.xiij.

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

¶ Diffinitio.xv.

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

¶ Diffinitio.xvi.

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

¶ Diffinitio.xvij.

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

¶ Diffinitio.xviij.

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

¶ Diffinitio.xix.

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

¶ Diffinitio.xx.

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

¶ Diffinitio.xxi.

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

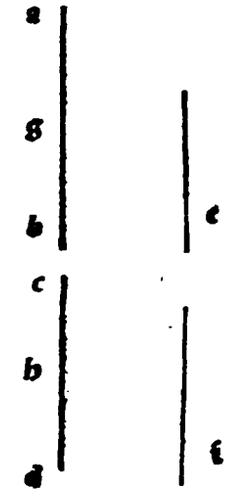
¶ Interpres.

¶ Q uãtitatis cõtinuæ q̃litatẽ eiuſq; dimẽſiões:eo qa ſatis apte oñdiſſe:atq; demõſtraſſe ex quattuor p̃cedẽtiũ uoluminum lectiõe accutiſſimus mathematicus Euclides ſibimet ipſi uiſus eſt.In ſubſequentibus igitur binis uoluminibus magnitudinũ rõnes:& ꝓportiões & ſi quidẽ p̃cedẽtibus demõſtrationib9 lõge difficiliores enodaturus: qđ in anteriorib9 uoluminibus fecit:id quoq; in ſubſequẽtibus uoluminibus obſeruãdũ exiſtimauit:ut ſcilicet diffinitiões ꝓponeret quibus oẽs difficultates aperiret quo ſtudẽtes facilius hanc q̃ſi harmonicã rõnẽ quæ muſicę naturã ſapit cõdiſcerẽt:quas nõ nullas Cãpanus:nõ dicã iſanus ſed ſtultus:adeo puerſe iterp̃tatus ẽ:ut nõ ſolũ ipe Euclides:ſed ẽt ipſemet Cãpanus nõ facille qd ſibi uelit itelligat.ꝑterea ordinatam.Inordinatã.Extẽſam.& ꝑturbatã ꝓportiões.qa nõ itellexit ſub ſilentio

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

¶ Theorema primum.propoſitio prima.

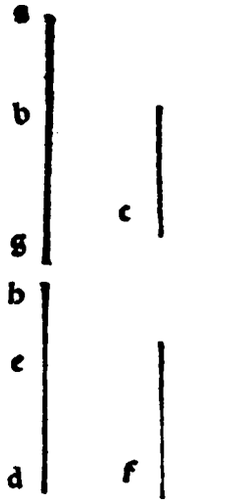
SI fuerint quaelibet magnitudines quotūlibet magnitudinum aequalium numero: ſingulae ſingularum aequemultiplices:quotuplex ē uni⁹ una magnitudo:totuplices erunt τ omnes omnium.



¶ Sint quælibet magnitudines.ab.cd.quorūcūq; magnitudinū.e.f.ęqlium numero:æq̄ multiplices ſingulæ ſingularȳ.Dico q̄ quotuplex eſt.ab.ipſius.e.totuplices erunt &.ab.cd.ipſarȳ.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 ipſarȳ.ch.&.hd.multitudini ipſarȳ.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.ipīus.e.totuplices ſūt ab.&.cd.ipārȳ.ef.Si fuerit igit̄ quælibet magnitudies:quorūcūq; magnitudinū æq̄liū numero:ſingulæ ſingularȳ æque multiplices:quotuplex ē una magnitudo uni⁹:totuplices erūt:& oēs oium:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema ſecundum.propoſitio.ij.

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



¶ Prima inq̄.ab.ſecundæ.c.æque multiplex eſto:& tertia.de.ipſius.f.q̄rtæ ſit aūt & qnta.bg.ſecūdæ.c.æque multiplex:& ſexta.eh.ipſius.f.q̄rtæ.Dico q̄ cōpoſita prima & 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 cōpoſita igitur prima & quinta.ag.ipſius.c.ſecundæ æque erit multiplex:& tertia & ſexta.dh.ipſius.f.quartæ.Si prima igit̄ ſecundæ æque fuerit multiplex & tertia quartæ.fuerit aūt & quinta ſecundæ æque multiplex.& ſexta quartæ.& compoſita prima & q̄nta ſecundæ æque multiplex erit.& tertia & ſexta quartæ.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

Si primũ secundi aeque fuerit multiplex: & tertiũ quarti: summanꝫ ât aeque multiplicia primi & tertii: & aeque sũptorum vtrunqꝫ vtriusqꝫ aeque erit multiplex: alterum quidem secundi: alterum autem quarti.

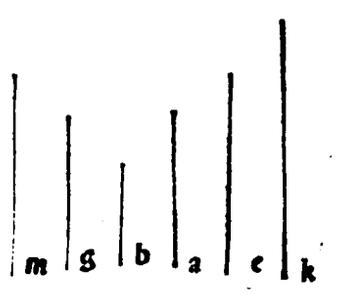
¶ Primum inq̃.a.secundi.b.æque sit multiplex. & tertiũ.c.ipsius.d.quart summanturqꝫ ipsoꝝ.ac.æque multiplicia.ef.&.gh. Dico qꝺ eque multiplex ẽ ef.ipsius.b.&.gh.ipsius.d. Quoniam.n.æque multiplex est.ef.ipsius.a.&. gh.ipsius.c. Quot igitur sunt magnitudines æquales in.ef.ipsi.a.tot etiã sũt magnitudines in.gh.æquales ipsi.c. Dirrimatur quidem.ef.in magnitudines æquales ipsi.a.hoc est.ek.&.kf. Et.gh.in æquales ipsi.c.hoc est.gl.&.lh. erit utiqꝫ æqualis multitudo ipsorum.ek.&.kf.multitudini ipsorũ.gl.&.lh. Et quoniam eque multiplex est.a.ipsius.b.&.c.ipsius.d. Aequalis autem est ek.ipsi.a.&.gl.ipsi.c. Aeque igitur est multiplex.ek.ipsius.b.&.gl.ipsius.d. Ac per hoc iam æque multiplex est.kf.ipsius.b.&.lh.ipsius.d. Quoniam igitur primum.ek.ipsius.b.secundi æque est multiplex: & tertium.gl.ipsius.d. quarti. Est autem & quintum.kf.ipsius.b.secundi æque multiplex. & sextũ. lh.ipsius.d.quarti. & compositũ igitur per.ii.quinti primũ & quintũ.ef.ipsius.b.secundi æque est multiplex. & tertium & sextũ.gh.ipsius.d.quarti. Si primum igitur secundi æque fuerit multiplex. & tertiũ quarti. summãturqꝫ primi & tertii æque multiplicia. & æque sumptorũ utrũqꝫ utriusqꝫ æque erit multiplex. alteꝝ secundi. alteꝝ aũt quarti. quod oportebat demonstrare.

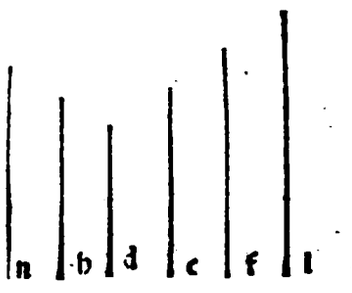


¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

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

¶ Primũ.n.a.ad secũdũ.b.eãdẽ hẽat rõnẽ.quã tertiũ.c.ad ẽrtũ.d. Et sũmãtur qdẽ ipaꝝ.ac.æque multiplicia.e.&.f.&.ipsaꝝ.bd.alia utcũqꝫ multiplicia. gh. Dico qꝺ sicut se hẽt.e.ad ipm.g.sic se hẽbit.f.ad ipm.h. Sũmanꝫ enĩ ipsorum.ef.æq̃ multiplicia.k.&.l.& ipsoꝝ.gh.alia quæ utcũqꝫ sint æq̃ multiplicia hoc est.m.&.n. Et quoniam æque multiplex est.e.ipsius.a.&.f.ipsius.c. Suscipiunturqꝫ ipsorum.ef.eque multiplicia.k.&.l. Igitur.k.per.iii.quinti eque multiplex est ipsius.a.&.l.ipsius.c. Et ꝓpterea æque multiplex est quoqꝫ.m. ipsius.b.&.n.ipsius.d. Et qm̃ est ut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& summuntur ipsorũ ac.æque multiplicia.kl. Ipsoꝝ aũt.bd.alia quæ utcunqꝫ sunt æque multiplicia. hoc est.m.n. Si.n.excedit.k.ipsum.m.excedit &.l.ipsum.n.& si æquale. æquale.& si minus.minus per diffinitionem in eadem ratiõe magnitudines esse dicuntur. Sunt autem.kl.ipsoꝝ.ef.æque multiplicia.&.mn.ipsoꝝ.gh.alia quæ utcũqꝫ æque multiplicia sũt. Est igiẽ ut.e.ad.g.sic.f.ad.h. Si primũ igiẽ ad secũdũ eãdẽ hũerit rõnẽ.& tertiũ ad ẽrtũ & æq̃ multiplicia primi & tertii ad æque multiplicia secũdi & ẽrti iuxta quãuis multiplicationẽ eãdẽ rõnẽ habebunt sumpta ad inuicẽ per.vi.diffinitionẽ qnti qd oportebat demõstrare.





¶ Lemma siue assumptio.

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

¶ Corrolarium.

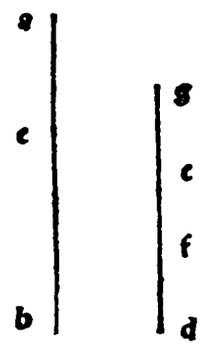
¶ Hinc manifestum est q̄ si quattuor magnitudines proportionales fuerit. & e contra quoq; proportionales erunt.

¶ Theorema.v.propositio.v.



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

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



¶ Interpres.

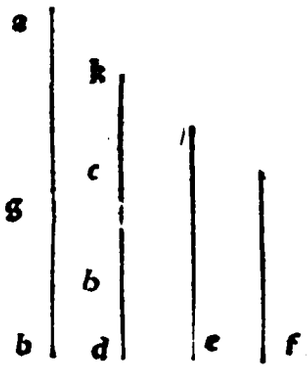
¶ Precedens theorema si Campanus itellexisset.id adeo pueriliter minime interpretatus esset-nam quid malum hoc est rei.id quod in græcis lectionibus nusquam inuenitur iste bonus uir deblacterat.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.



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

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

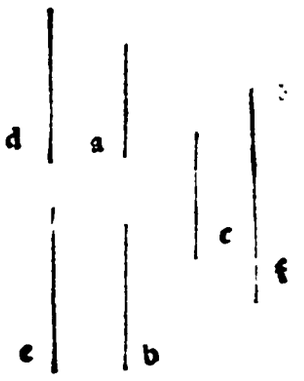


mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Communis auferatur.ch. reliqua igit̃ .kc.reliquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd. igitur.f.eſt æqualis.Sicut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit ęquale.Simi liter quoq; oſtendemus q; & ſi multiplex fuerit.gb.ipſius.e. tam multiplex erit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

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Æquales ad eãdē:eãdē hñt rōnem:ꝛ eadem ad æq̃les.

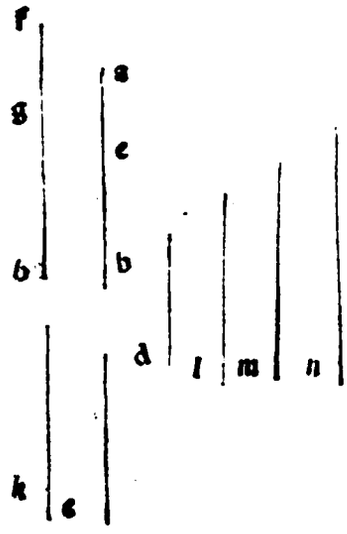
¶ Sunt æquales magnitudines.ab.alia aūt utcunq; magnitudo c.Dico q; utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipſam.c.eandem habet rōnem:& c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.Summantur per.iii.quinti.ipſaꝝ.ab.æq̃ multiplices ſintq;.de.ipſius aūt.c.alia utcunq; multiplex ſit que.f. Q m̃ igit̃ æque multiplex eſt.d.ipſius.a.&.e.ipſius.b.æqualis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



¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Inæqualium magnitudinum maior ad eandem:maiorem rōnem habet:q̃s minor.ꝛ eadem ad minorem maiorem rationem habet q̃s ad maiorem.

¶ Sint inæquales magnitudines.ab.&.c.& ſit maior.ab.ipſa.c. Alia autem utcunq; ſit ut.d.Dico q;.ab.ad.d.maiorem rationem habet.q̃.c. ad.d.&.d.ad.c.maiorem rationē habet q̃ ad.ab.Q m̃ enī maior ē.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualis ipſi.be.minor iam ipſaꝝ.ae.&.eb.multiplicata eſt ipa.d. Sit primū.ae.minor ipa.eb.Et multiplicet̃.ae.quoad quod fiet maius ſit ipo d.& ſit illius multiplex.fg.qd̃ maius eſt q̃.d.Et q̃ multiplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multiplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumat̃ ipius.d.duplū ſitq; illud.l.triplū poſtmodū:ſitq; illud.m.& deiceps uno plus:quoad ſūptū mul tiplicans fiat ipſius.d.primo maius q̃.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplū ipſius d.primo maiuſquam.k.Q uoniam igitur.k.ipſo.n. primo eſt minor.k.igi tur ipſo.m.non eſt minor.Et quoniã æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igitur eſt multiplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primã v.Atqui æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igit̃ ē multiplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.æque ſūt multipli



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

¶ Theorema. ix. propositio. viij.



Quae ad eādē: eadē hñt rōnē: aeq̃les ad inuicez sunt: 7 ad ꝙs eadem eandem habet rōnem: ipsae sunt aequales.

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

¶ Theorema. x. propositio. x.



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

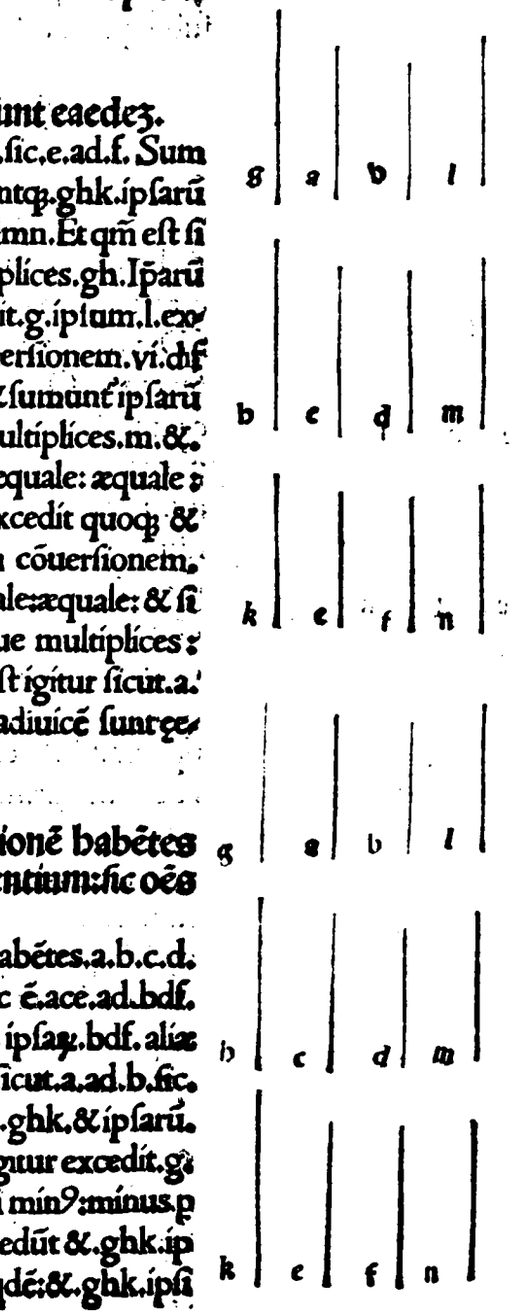
¶ Habeat enim. a. ad. c. maiorem ratiōem: q̃. b. ad. c. Dico q9. a. maior. est ipsa. b. Si autem nō: aut est. a. ipsi. b. ęqualis. aut ea minor: æqualis autem minime est. a. ipsi. b. utraq; & enim ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem haberet per. ix. quinti non hēt autē. igitur. d. ipsi. b. minime æqualis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

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

Theorema.xi.propoſitio.xi.

Quae eidē ſunt aeedē rōnes:& adinuicem ſunt eaedez.

Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicut q;.c.ad.d.ſic.e.ad.f. Sumantur inq̄ ipſarum.a.c.e.æque multiplices: ſintq;.ghk.ipſarū uero.bdf.aliæ utcunq; æque multiplices ſintq;.lmn.Et qm̄ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Et ſummūtur ipſarum.ac.ęque multiplices.gh.Ipārū autem.bd.aliæ utcunq; æque multiplices.lm.Si igitur excedit.g.ipſum.l.excedit &.h.ipūm.m.&ſi ęq̄le:q̄le:& ſi defficit:defficit per cōuerſionem.vi.diffinitionis qnti.Rurſus qm̄ ſicut eſt.c.ad.d.ſic eſt.e.ad:&.f.&ſumunt ipſarū ce.æque multiplices.hk.& ipſarum.df.aliæ utcunq; æque multiplices.m.&. n.Si igitur excedit.h.ipūm.m.excedit quoq;.k.ipm.n.& ſi æquale: æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sed ſi excedit.h.ipſum.m.excedit quoq; & g.ipūm.l.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus per eandem cōuerſionem. Quare ſi excedit.g.ipſum.l.excedit &.k.ipſum.n.& ſi æquale:æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sunt autem.gk.ipſarum.ae.aeque multiplices: &.ln.ipſarum.bf.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic eſt.e.ad.f.Quæ igitur eidem æedem ſunt rōnes;& adiuicē ſunt ęedem.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 q; ē ſicut.a.ad.b.ſic ē.ace.ad.bdf. Sumantur inq̄ æque multiplices ipſarum.ace.ſintq;.ghk.& ipſaq;.bdf. aliæ quæ utcunq; ſint æque multiplices ſintq;.lmn.Et quoniā eſt ſicut.a.ad.b.ſic. c.ad.d.&.e.ad.f.& ſūmuntur ipſarum.ace.æque multiplices.ghk.&ipſarū. bdf.aliæ quæ utcunq; ęque multiplices ſunt hoc eſt.lmn.Si igitur excedit.g. ipſū.l.excedit &.h.ipm.m.&.k.ipſum.n.& ſi æq̄le:æq̄le:& ſi min9:minus p cōuerſionē.vi.diffinitiōis.v.Quare:&ſi excedit.g.ipſū.l.excedūt &.ghk.ipſas.lmn.& ſi æq̄les:æq̄les:&ſi miores:miores p eādē.Et ē.g.qdē:&.ghk.ipſi

us.a.&ipſarum.ace.æque.multiplices.Quare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorūlibet magnitudinum æq̃liū numero:ſinguläe ſingulorū: eque multiplices:q̃ multiplex eſt una unius magnitudinū: tam multiplices erunt & omnes omnium.Ac per hoc iam &.l.&.lmn.ipſius.b. &.bdf.eque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.ace.ad.bdf.per.vi.diffinitionem quinti. Si fuerint igitur quelibet magnitudines proportionē habentes.erit ſicut una antecedentium ad unam conſequentium:ſic omnes antecedentes ad omnes conſequentes:quod demonſtrandum fuerat.

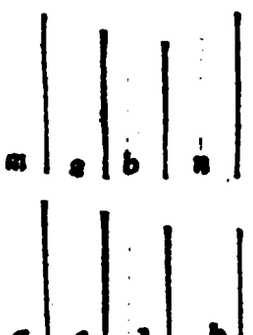
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si prima ad ſecūdā eandē habuerit rōnē:& tertia ad quartam maiorem rationem habeat: q̃ quinta ad ſextaz. prima quoq; ad ſecundam maiorē rationem habebit q̃ quinta ad ſextam.

¶ Prima enim.a.ad ſecundā.b.eandē hēat rōnem:& tertia.c.ad quartam. d.tertia uero.c.ad quartā.d.maiorē habeat rōnem q̃ quintam.e.ad ſextam. f. Dico q; & prima.a.ad ſecundam.b.maiorē rōnem habebit: q̃ quinta.e.ad ſextam.f. Q m̃ .c.ad.d.maiorem rōnem habet: q̃.e.ad.f.Sunt autē ipſarū. ce.quædam eque multiplices:& ipſaz.df.aliæ quæ utcunq; ſunt eque multiplices.At multiplex ipſius.c.excedit multiplicem ipſius.d.Multiplex autem ipſius.e.nō excedit multiplicē ipſius.f.Sumātur igitur:& ſint ipſaz.ce.eque multiplices.gh.ipſaz aūt.df.aliæ quę ſint utcūq; æque multiplices.kl.Q m̃ g.excedit ipam.k.&.h.ipm.l.nō excedit:& q̃ multiplex quidē ē.g.ipſius.c. tam multiplex eſto &.m.ipſius.a.q̃ multiplex autē eſt.k.ipſius.d.tam multiplex eſto &.n.ipſius.b.& qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& ſummūtur ipſarum.ac.æque multiplices.mg.ipſaz aūt.bd.aliæ quę utcūq; ſunt æque multiplices.nk. Si excedit igit.m.ipſam.n.excedit &.g.ipſam.k.& ſi æqualis ēq̃lis &ſi minor:minor p cōuerſionē ſextę diffinitionis quinti.Excedit autē per conſtructionem.g.ipſam.k.excedit igitur &.m.ipſam.n.at.h.ipſam.l.non excedit.Sunt autem.mh.æque multiplices ipſarum.ae.&.nl.ipſarū.bf.alię ſunt æque utcunq; multiplices.Igitur.a.ad.b.maiorem habet rationem q̃.e. ad.f.Si prima igitur ad ſecūdam eandem habuerit rationē:& tertia ad quartam:tertia autem ad quartam maiorem rationem habeat q̃ quinta ad ſextā:prima ad ſecundā quoq; maiorem rationem habebit:q̃quinta ad ſextam quod demonſtrare oportebat.



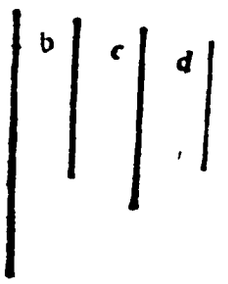
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

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

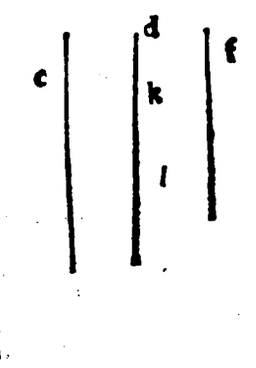
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. andem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q̃ & .b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. sic.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



¶ Theorema. xv. propositio. xv.

Partes eodem modo multiplicium eandem rationẽ habent sumptae adinuicem.

¶ Sit igitur æque multiplex. ab. ipsius. c. & .de. ipsius. f. Dico q̃ est sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de: Q m̃ enim æque ẽ multiplex. ab. ipsius. c. & .de. ipsius. f. Q uot igitur magnitudines sunt in. ab. ipsi. c. æquales tot sunt in. de. æquales ipsi. f. Diuidatur inquã. ab. in equales ipsi. c. hoc ẽ. ag. gh. hb. ipsum aũt. de. in magnitudines equales ipsi. f. hoc est. dk. hl. & .le. erit iam multitudo ipsoꝝ. ag. gh. & .hb. equalis 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 oĩa antecedẽtia: ad oĩa consequẽtia: Est igit̃ sicut. ag. ad. dk. sic est. ab. ad. de. æq̃lis aũt ẽ ag. ipsi. c. ipsũ aũt. dk. ipsi. f. est igit̃ sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de. ptes igit̃ eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnẽ sumptę ad inuicem qd̃ demõstrasse oportuit.



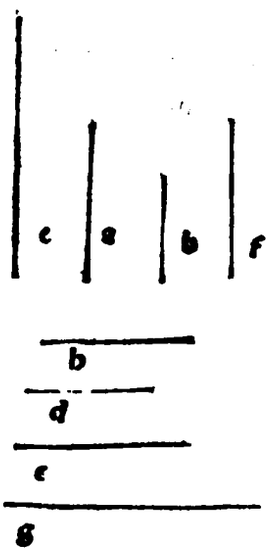
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xvi. propositio. xvi.

Si quattuor magnitudines proportionales fuerint: & uicissim proportionales erunt.

¶ Sint q̃tuor 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 eq̃ multiplex ẽ. e. ipsi9. a. & .f. ipsi9. b. ptes autem eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnem sumptę ad inuicem per p̃cedentem. Est igitur sicut. a. ad. b. sic. e. ad. f. Sicut autem. a. ad. b. sic. & .c. ad. d. & sicut igitur. c. ad. d. sic. e. ad. f. per. xi. quinti. Rursus quoniam. gh. ipsarum. cd. æque sunt multiplices: partes autem eodem modo multiplicium eãdem ha-

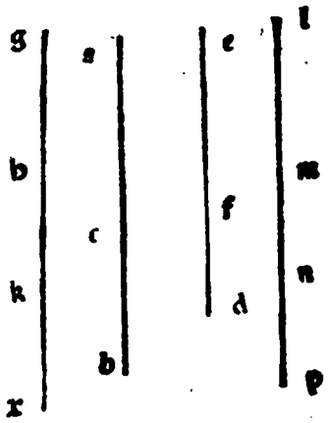


bent rationem ſumptæ ad ínicem per.xv.quínti.Eſt ígitur ſicut.c.ad.d.ſic ẽ g.ad.h.ſicut aũt.c.ad.d.ſic.e.ad.f.& ſicut ígitur.e.ad.f.ſic.g.ad.h.per.xí.quí ti.Sí quattuor autem magnitudines proportionales fuerínt:prima uero ter tía maior ſit:& ſecunda quarta maíor erít:& ſí æqualís:æq̃lís & ſí mínor:mí nor.per.xiiíi.quínti.Sí ígitur excedít.e.ípſum.g.excedit &.f.ípſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſí mínus:mínus per.ví.díffinitionẽ quínti.Sũt aũt.ef.ípſaꝝ.ab. æque multíplices:&.gh.ípſaꝝ.cd.aliæ ſunt utcunq; æque multíplices|Eſt ígi tur ſícut.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 ſícut nos græcę docent lectiões ín ínterpretatíone Campaní defficít:cuíus uíce bonus uír Campanus neſcío quas nugas profundít:quas me hercle Euclídem nec ſomníaſſe credíderím: uerum qm̃.xví.Theorema ex doctrína quíntídecímí:comprobatur:Campa nus dum.xví.theorema íterpretarí conat̃:aít erítq; ꝓ premíſſam.e.ad.f.ſícut g:ad.h.at íllud theorema p̃míſſum nõ eſt:ſed doctrína Euclídis eſt oĩs ab an tecedentíbus:quare ſí antecedentía difficíunt:ſubſequẽtía mínime cõproba rí poſſunt:ſí nos uero recte ſenſerímus dílligens lector græcas lítteras haud ígnorans:facíllíme poterít dííudícare:ſed íam.xvíí.aggrediamur theorema.

¶ Theorema.xvj.propoſitio.xvj.





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

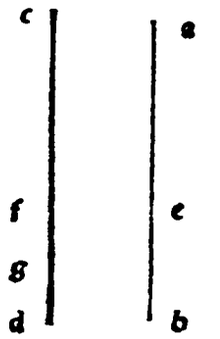
¶ Sínt compoſítæ magnitudínes proportionales.ab.be.cd.df. ſícut.ab.ad.be.ſíc.cd.ad.df.Díco ꝙ & díuíſæ ꝓportionales erũt ſícut.ae.ad.be.ſíc.cf.ad.df.Sũmantur ínquã ípſaꝝ.ae.eb.cf.fd.æque multí plíces.gh.hk.lm.&.mn.ípſaꝝ autẽ.eb.&.fd.aliæ utcunq; æque multíplíces hoc eſt.kx.&.np.Et quoníam æque multíplex eſt.gh.ípſíus.ae.&.hk.ípſíus eb.æque ígitur eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.gk.ípſíus.ab.per primã quínti. Aeque autẽ eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.lm.ípſíus.cf.æque ígitur eſt mul típlex.gk.ípſíus.ab.&.lm.ípſíus.cf.per.xí.eíuſdem.Rurſus quoníam æque eſt multíplex.lm.ípſíus.cf.&.mn.ípſíus.df.æque ígitur eſt mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.ln.ípſíus.cd.per primã eíuſdem:æque autem erat mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.gk.ípſíus.ab.Aeque ígitur eſt multíplex.gk.ípſíus.ab &.ln.ípſíus.cd.ígítur.gk.&.ln.ípſarum.ab.&.cd.æque ſũt multíplíces. Rur ſus quoníam æque multíplex eſt.hk.ípſíus.eb.&.mn.ípſíus.fd.eſt autem & kx.ípſíus.eb.æque multíplex:&.np.ípſíus.fd.& compoſítum ígitur per.íí. eíuſdem.hx.ípſíus.eb.æque multíplex eſt.&.mp.ípſíus.fd.Et quoniã eſt fi cut.ab.ad.be.ſíc eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ípſaꝝ quidẽ.ab.&.cd.æque mul típlíces.gk.&.ln.ípſaꝝ aũt.eb.&.fd.aliæ quæ utcũq; ſunt æque multíplíces hoc eſt.hx.&.mp.Sí ígítur excedít.gk.ípſam.hx.excedít &.ln.ípam.mp.& ſí æqualís:æqualís:& ſí mínor:mínor per cõuerſíonem.ví.díffinítionís quínti Excedat nempe.gk.ípſam.hx &cõmuní ablata.hk.excedít ígítur.gh.ípſam

kx.Sed ſi excedit.gk.ipſam.hx.excedit.&.ln.ipſam.mp.excedat igitur.ln. ipſam.mp.& communi ablata.mn.excedit &.lm.ipſam.mp.Quare ſi exce dit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus q̄ & ſi æqualis fuerit.gh.ipſi.hx.æqualis erit &.lm.ipſi.np.& ſi minor: minor ſunt autem.gh.&.lm.ipſarum.ae.&.cf.æque multiplices.&.kx.&.np.ipſarum. eb.&.fd.aliæ quæ ut utcūq; æque multiplices ſunt.eſt igitur ſicut.ae.ad.eb. ſic eſt.cf.ad.fd.per.vi.diffinitionē quinti.Si cōpoſitæ magnitudines igitur p portionales fuerint.diuiſæ quoq; pportiōales erūt.qd demōſtraſſe oportuit.

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

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

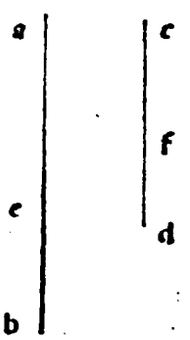
¶Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q̄ & compoſitæ proportionales erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit prius ad minorem.dg.Et quoniam eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.dg.Compoſitę magnitudines proportionales erunt per.xvii.quinti.Eſt 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 impoſſibile.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 igitur magnitudines proportionales fuerint,&.compoſitę quoq; proportionales erūt,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.& uiciſſim quoq; per.xvi.quinti ſicut.ab.ad.ae.ſic'&.dc.ad.cf.& qm̄ compoſitę magnitudines proportionales ſunt.per.xvii.&.xviii.quinti & diſiunctę proportionales ſunt.Sicut igitur.be.ad.ea.ſic.df.ad.cf.&.uiciſſim igitur per.xvi.quinti eſt ſicut.be.ad.df.ſic.ea.ad.fc.Sicut autem.ae.ad.cf.ſic ſupponitur 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 oſtenſum eſt q̄ ſicut eſt.ab.ad.cd.ſic eſt.eb.ad.fd.& uiciſſim ſicut.ab.ad.be.ſic. cd.ad.df.compoſitæ igitur m̄agnitudines proportionales ſunt p.xviii.ppoſitionem.v.oñſum eſt aūt q̄ ſicut.ba.ad.ae.ſic.dc.ad.cf.etiam & cōuertēdo.



¶Corrolarium.

¶Hinc manifeſtum eſt:q̄ ſi compoſitæ magnitudines proportionales fue-

rint:& conuertendo proportionales erũt.qd̃ oportebat demonſtrare.

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xx.

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

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

a b c

d e f

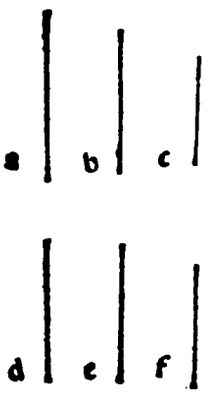
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxi.

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

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



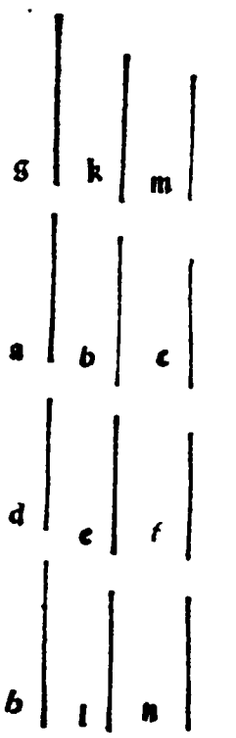
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxij. propositio. xxij.

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

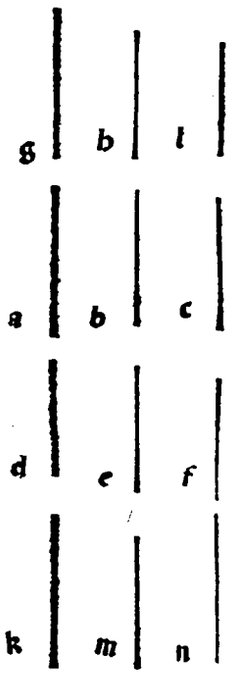
¶ Sint quælibet magnitudines. abc. & aliæ eisdē æquales numero. def. cum duabus sumptis in eadem ratione. sicut qdem. a. ad. b. sic. d. ad. e. sicutq; b. ad. c. sic. e. ad. f. Dico q; & ex æquali in eadem ratione erunt. sicut. a. ad. c. sic. d. ad. f. Sūmantur quidem ipsarum. ad. æque multiplices. gh.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



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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

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



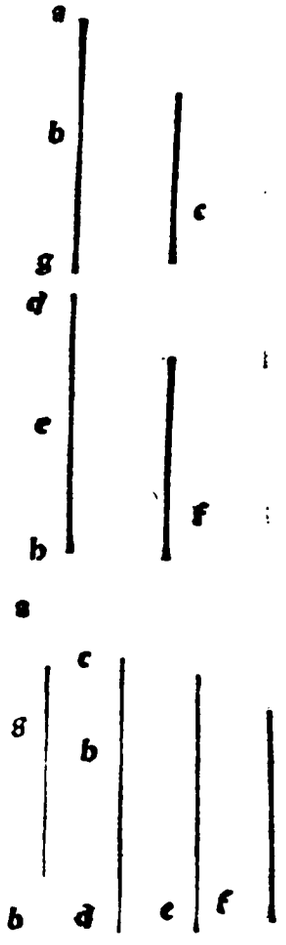
¶ Sint tres magnitudines.abc.& aliæ eiſdem æquales numero cum duabus ſumptis in eadem ratione.def.ſit autem perturbata ipſarum proportio.Sicut quidem.a.ad.b.ſic.e.ad.f.ſicut que.b.ad.c.ſic.d.ad.e.Dico q; ē ſicut.a.ad.c.ſic eſt.d.ad.f.Summantur inq̄ ipſarum.abd.æque multiplices. ghk.ipſarum autem.def.aliæ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

Liber

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



¶ Diffinitio prima.

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

¶ Diffinitio ſecunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

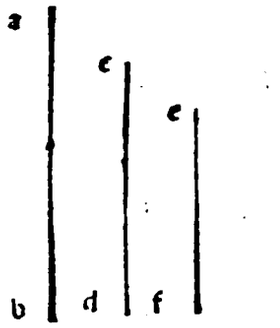
¶ Diffinitio quarta.

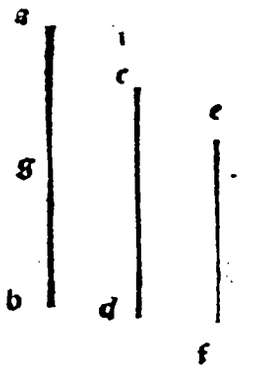
¶ Altitudo uniuſcuiuſq; figurę ẽ: a uertice ad baſim ꝑpẽdicularis deducta.

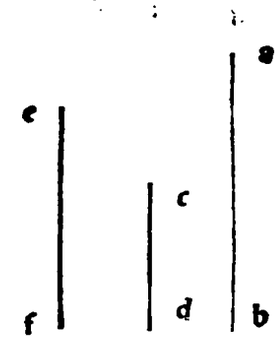
¶ Diffinitio quinta.

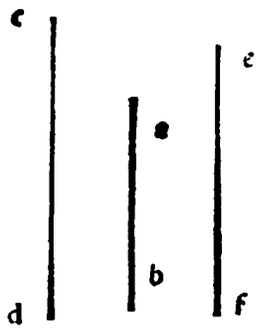
¶ Ratio ex duabus rationibus: aut ex pluribus conſtare dicitur: quando rationum quantitates multiplicatæ aliquam efficiunt quantitatem.

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

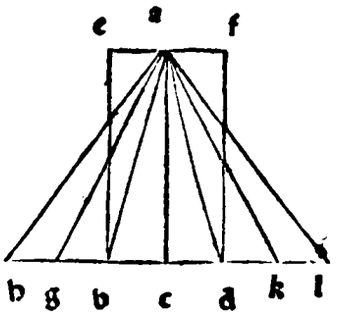
¶ Interpres.

¶ Sexti elemētoꝝ libri diffinitiones Campanus interpres egregius sub silētio ptermisit:duas tantū & satis quidē iscite interptatus ē:reliqs uero ommisit:nō aīaduertēs 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 purā & 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.

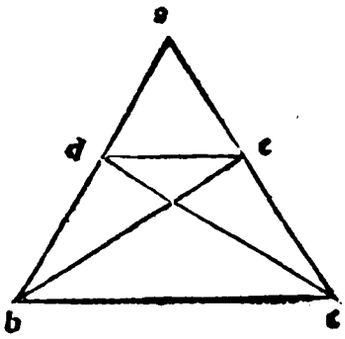
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.sub eodē uertice existētia:habentia que ab.a.in.bd.ppēdicularem deductā.ac.Dico q; est sicut.bc.basis ad.cd.basim:sic est.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur lq; per.ii.postulatū.db.ex utraq; parte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



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

¶ Theorema ſecundum propoſitio.ij.

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



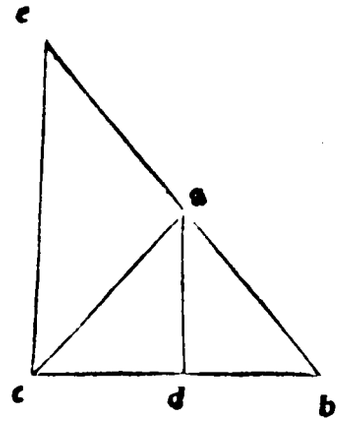
¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q; eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

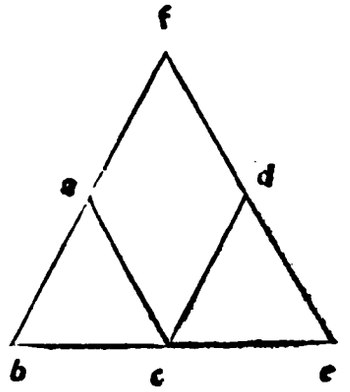
SI triāguli angulus bifariā ſecetur:diſpeſcens autē angulum recta linea ſecuerit & baſim:baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis ipſius trianguli lateribus: & ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationeꝫ reliquis ipſius trianguli lateribus:a vertice ad baſim coniūcta recta linea bifariam diſpeſcit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



¶ Sit triangulum.abc.secetur que per.ix.primi angulus.bac.bifariã sub recta 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 esto sicut.bd.ad.dc.sic.ba.ad.ac.& cõnectatur.ad.Dico q; bifariã secat̃ angulus bac.sub recta liea.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 æqlis.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 sunt rõnis quae aequalibus angulis latera subtenduntur.



¶ Sint triangula æquiangula.abc.&.dce.æquum habentia angulum qui sub.abc.ei qui sub.dce.est angulo & angulum qui sub.bac ei qui sub.cde.& insuper angulum qui sub.acb.ei qui sub.dec.Dico q; triangulorum.abc.&.dce.latera sunt proportionalia:quae 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: æqualis 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 æqualis: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 igit' ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalis autem eſt.af.ipi.cd. Sicut igit' per.xi.quinti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ab.ad. bc.ſic.dc.ad.ce.Rurſus qm parallelus eſt.cd.ipſi.bf.eſt igit' p.ii.ſexti.ſicut. bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalis autē eſt.fd.ipſi.ac. Sicut igitur.bc.ad.ce.ſic. ac.ad.de.uiciſſim igitur per.xvi.quinti ſicut.bc.ad.ca.ſic.ce.ad.ed.Quoniā igitur demōſtratū eſt q; ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sicut autē.bc.ad.ca.ſic ce.ad.ed.Ex æquali igit' p.xxii.quinti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proinde æq; angulorum triangulorum proportionalia ſunt quæ circū æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq; rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. quod fuit demonſtrandum.

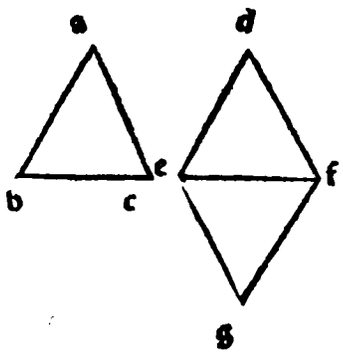
¶ Interpres.

¶ Campanus pcedens theorema adeo inſcite interpretatus eſt.ut eius mē dietatem ſatis perplexe expoſuerit.reliquam uero eius partem ſub ſilentio p termiſerit id inq; græcæ lectiones oſtendunt.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Si duo triāgula latera ꝓportionalia hūerint æqangula erūt triāgula:7 æqles habebunt angulos ſub qbus eiusdem 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; æquiāgulum eſt.abc.triangulū.triangulo.def.æqualeſq; habebūt angulos ſub qbus eiuſdem rōnis latera ſubtenduntur.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angulum.bca.angulo.efd.& inſup angulū.bac.angulo.edf.Conſtituatur p.xxiii. primi inq ad rectā lineā.ef.ad ſignaq; i ea.ef.angulo.abc.æqlis angulus.feg. angulo aūt.acb.æqualis q eſt ſub.efg.Reliquus igit' angulus qui ſub.bac.reliquo qui ſub.egf.eſt æqlis:æquiangulū igit' eſt triangulū.abc.triāgulo.feg. Triangulo; aūt.abc.&.feg.proportionalia ſunt latera quæ circū æqles ſunt angulos p.iiii.ſexti eiuſdēq; rōnis quæ ſub æqualibus angulis latera ſubtēdūtur.Eſt igit' ſicut.ab.ad.bc.ſic.ge.ad.ef.Sed ſicut.ab.ad.bc.ſic ſupponit'.de. ad.ef.Igitur ſicut.de.ad.ef.ſic.ge.ad.ef.utrūq; igit' ipſo;.de.&.ge.ad.ef.eādem hēt rōnem per.ix.quinti.Aeqlis igit' eſt.de.ipſi.eg.Id ꝓpterea &.df.ipſi fg.eſt æqlis.Qm igitur æqlis eſt.de.ipſi.eg.cōmunis aūt.ef.duæ igitur.de. &.ef.duabus.ge.&.ef.ſunt æqles & baſis.df.p.iiii.primi baſi.fg.eſt æqualis. Angulus igit'.def.per.viii.primi angulo.gef.eſt æqlis.Et triangulū.def.triāgulo.gef.eſt æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis æquales erunt.ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur. Aequalis igitur eſt angulus.dfe.angulo. gfe.& angulus.edf.angulo.egf.Et quoniam angulus, ſed, 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 æqualis, & inſuper angulus qui ad, a, ei qui ad, d, Aequiangulum igitur

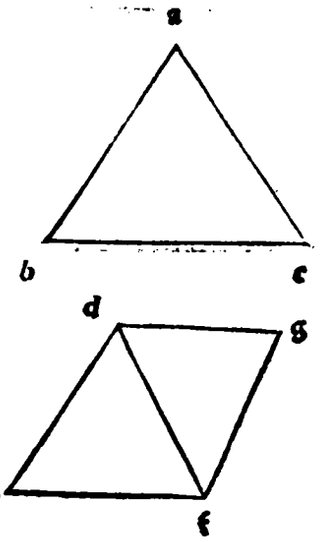


eſt triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̄les habebūt angulos: ſub q bus eiuſdem rōnis latera ſubtenduntur:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

Si bina triāgula vnū angulū vni angulo aequalē hūerint & circū aequales angulos latera pportionalia:aequiāgula erunt triāgula:& aequales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rōnis latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triāgula.abc.&.def.unū angulum qui ſub.bac.uni angulo qui ſub.edf.æq̄lem hñtia:& quæ circū æquales angulos latera proportionalia:ſicut.ba.ad.ac.ſic.ed.ad.df.Dico q̄ triangulū.abc.æquiangulū eſt ipſi triāgulo.def.& æqualem habebit angulum.abc.angulo.def.& angulum.acb.angulo.dfe.Conſtituatur inq̄ per.xxiii.primi ad rectā lineā.df.ad ſigna quæ in ea.df.utriq; ipſor̄.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:æq angula erunt ipſa triangula:& æquales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rationis latera ſubtenduntur:quod demonſtraſſe oportuit.

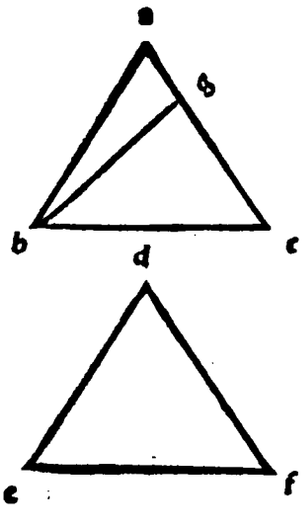


¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Si bina triangula vnum angulum vni angulo aequalem habuerint:circum autez alios angulos latera proportionalia:reliquorum uero alterum ſimul aut minorē aut nō minorē recto:aequiāgula erunt triāgula:& aequales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera.



¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulũ uni angulo æq̃lẽ hñtia:eũ ſcili-cet quí ſub.bac.ei quí eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero quí ad.cf.primũ al-terũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipſi.def.tri-angulo:& 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.pri-mi.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 ſuppona-tur uterq; eoꝝ quí ad.cf.non minor recto.Dico rurſus ꝙ & ſic ẽt æquiangu-lum eſt triangulũ.abc.triãgulo.def.eiſdem nempe diſpoſitis:ſimiliter demõ ſtrabimus 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 an gulus quí ẽ ſub.bgc.Triãguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus re-ctis 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.Reli quus igit̃ quí ad.c.reliquo quí ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igit̃ eſt triãgu-lum.abc.triangulo.def.Si bina igitur triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint:circũ aũt alios angulos latera proportionalia:reliquoꝝ uero utrunq; ſimul uel minorem uel non minorem recto:æquiangula erunt triangula:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt la tera:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

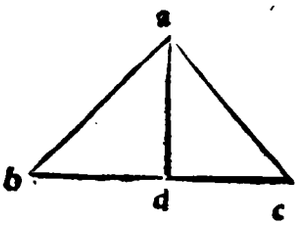
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inſcite interpretatus eſt:nam eius mediętatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit ellici ſen-ſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera : aut Campanus Euclidem non intellexit:aut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

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Si in triãgulo rectãgulo:ab angulo recto in baſim ꝓpen-dicularis agatur:quae ad perpendicularem triangula :

similia sunt toti: ⁊ adinuicem.

¶ Sit triāgulū. rectāgulū. abc. rectū hns eū qui sub. bac. angulū & excitet p xii. pri. ab. a. i. bc. ppēdicularis. ad. Dico q similе ē utrūq; ipoz. abd. &. adc. triāguloz toti. abc. & insup adinuicē. Q m inq; per. iiii. postulatū æqlis est angulus. bac. angulo. adb. rectus eni uterq; est. Cōis aūt est ipsoz duoz triangulorum. abc. &. abd. angulus qui ad. b. Reliquus igit angulus. acb. reliquo. bad. est æqlis p. iiii. sexti. Aequiangulū igit ē triangulū. abc. triāgulo. abd. Est igit sicut. cb. subtēdēs angulū rectū. abc. triāguli: ad. ba. subtēdentē rectū angulum ipsius. abd. trianguli. Sic ipsa. ab. subtēdēs angulū q ad. c. triāguli. abc. ad. bd. subtēdentē æqlē angulū. bad. ipsi. abd. triāguli: & isup. ac. ad. ad. subtendentē angulū qui ad. b. cōem duoz triangulorum. Triangulum igitur. abc. triangulo. abd. æqangulū ē p. vii. sexti & quæ circū æqles angulos sūt latera portionalia habet. Simile igit est triangulū. abc. triāgulo. abd. p pri. diffinitionem sexti. Similiter iā oñdemus q & triangulo. adc. simile est triāgulū. abc. utrūq; igitur ipsoz. abd. &. adc. triangulorum simile ē toti. abc. Dico ēt q & adinuicē sunt similia triāgula. abd. &. adc. Q m eni rectus angulus. bda. recto angulo. adc. est æqualis p. iiii. postulatū. Sed & angulus. bad. ei q ad. c. ostē sum est q ē æqlis: reliquus igit qui ad. b. reliquo qui sub. dac. est æqlis. Aequangulū igit est triangulū. abd. triangulo. adc. est igit sicut. bd. ipsius. abd. trianguli subtēdēs angulū q sub. bad. ad. da. ipsius. adc. trianguli subtendentē angulū qui ad. c. æqlē ei qui sub. bad. Sic ipsa. ad. ipsius trianguli. abd. subtēdēs angulū qui ad. b. ad. dc. subtēdentē angnlū qui sub. dac. ipsius trianguli adc. æqlē ei qui ad. b. & insuper. ba. ad. ac. subtendēs rectos angulos. Simile igit est triangulū. abd. triangulo. adc. Si in rectangulo triāgulo igitur ab angulo recto in basim perpendicularis agatur. triangula quæ circum perpendicularem. similia sunt toti & adinuicem. quod demonstrare oportuit.



¶ Correlarium.

¶ Ex hoc inq; manifestū ē. q si in rectāgulo triangulo. ab angulo recto i basim ppendicularis agat. acta ipsius basis segmētis media ꝓportionalis est. & insuper ipsius basis & uniuscuiusq; segmentorum latus quod ad segmentū medium proportionale est. quod erat demonstrandum.

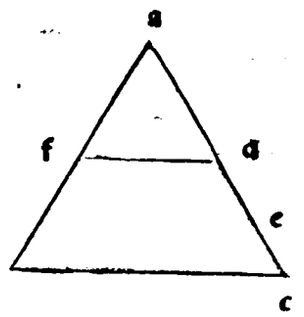
¶ Interpres.

¶ Si ex demonstratione theorematis habet Correlariū p̄cedentis theorematis correlarium ipsius demonstratiōem non p̄cedere, sed subsequi debuit. sicut in delira Campani interpretatione legitur.

¶ Problema primum. propositio. ix.

Data recta linea ordinatā partem abscindere.

¶ Sit data recta linea. ab. oportet iā ex ipsa. ab. ordinatā partē abscindere. Ordinet inq; tertiū. & ducat ab. a. recta linea. ac. cō tinens angulū cōprehēsū cū. ab. & sūmat cōtigēs signū sup. ac. sitq; illud. d. & ponāt ipi. ad. p. ii. pri. eqlis. de. &. ec. & cōnectat. bc. & p. d. ipi. bc. p. xxxi. pri. parallelus excitet. df. Q m igit triāguli. abc. ad unū lat. bc. acta ē. df. p



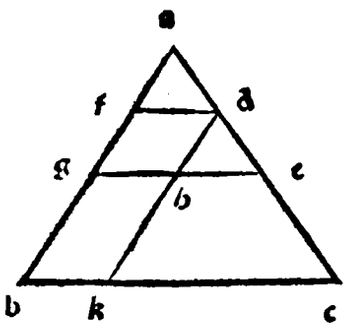
portionalis igitur est per.ii.sexti sicut.cd.ad.da.sic.bf.ad.fa.dupla aũt est.cd. ipsius.da.dupla est igit̃ &.bf.ipsius.fa. Tripla igit̃ est.ba.ipsi9.af. Data igit̃ recta linea.ab.ordinata tertia pars aufertur.af.quod fecisse oportuit.

¶ Interpres.

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

Problema.ij.propositio.x.

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



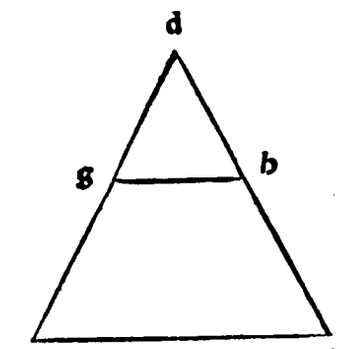
¶ Sit quidẽ data recta linea non secta.ab.secta uero sit.ac.in signis quidẽ.de.& ponant̃ tanq̃ angulum cõtingẽtẽ compræhendant: & cõnectatur.bc.&.p.de.ipsi.bc.paralleli excitent̃.df.&.eg.per.xxxi primi: & p.d.ipsi.ab.parallelus excitet̃.dhk.per eandẽ.parallelogrãmũ igit̃ est utrunq; ipo9.fh.& hb.æq̃lis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ latet9.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 q9 sicut.ce.ad.ed.sic.bg.ad.gf. Est igit̃ sicut qdẽ.ce. ad.ed.sic.bg.ad.gf.sicut aũt.ed.ad.da.sic.gf.ad.fa. Data igit̃ recta linea non secta.ab.datæ rectæ lineæ sectæ.ac.similiter secat̃: qd̃ facere oportebat.

¶ Interpres.

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

¶ Problema.iij.propositio.xi.

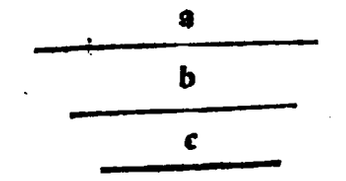
Dab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.



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

¶ Problema.iv.propositio.xij.

Trib9 datis rectis lineis: quartã proportionalẽ inuenire.



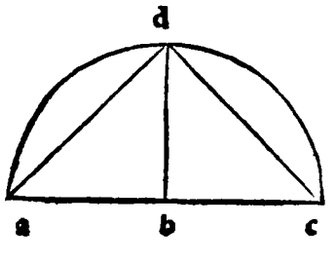
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.abc. oportet ipsis.abc.quartam ꝓportionalẽ inuenire. Ponant̃ duæ rectæ lineę.de.&.df.ãgulũ cõtingẽtẽ cõphendẽtes eũ q ẽ sub.edf.& ponat̃.p.ii.primi ipi quidẽ a.æqualis.dg.ipsi autem.b.æqualis.ge.& insuper ipsi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi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

li.def.ad unũ latus.ef.acta ẽ.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.ẽ igitur sicut.a. ad.b.sic.c.ad.hf. Tribus igitur datis rectis lineis.a.b.c.quarta proportion alis inuenta est.hf.quod oportebat facere.

¶ Problema.v.propositio.xiij.

Duabus datis rectis lineis mediã proportionalẽ inuenire.

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



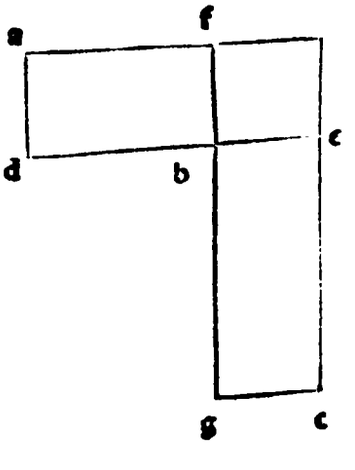
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.viij.propositio.xiij.

Æqualiũ:ꝛ vnũ vni æqualẽ habẽtiũ angulum parallelogrãmorum reciproca sunt latera quae circum æq̃les angulos:ꝛ quorum parallelogrãmorum vnum angulum vni angulo æqualem habentium reciproca sunt latera quae circũ æquales angulos:ea quoq; sunt æqualia.

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

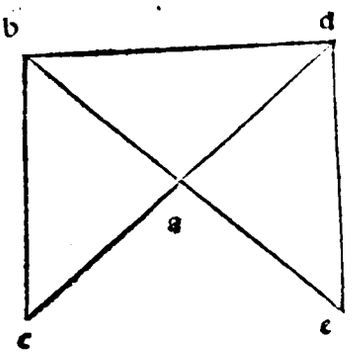


rallelogrammū ad.fe.& ut ígitur per.xi.quinti.ab.ad.fe.ſic.bc.ad.fe. æquū ígitur eſt.ab.parallelogrāmum ipſi.bc.parallelogrāmo. Aequalium ígitur & æquíangulorum parallelogrāmorum recíproca ſunt latera quæ círcū æquales angulos:& quoꝝ æquíangulorꝝ parallelogrāmorꝝ recíproca ſunt latera q̄ círcū æquales angulos:ea quoq; ſunt æqualía:quod demonſtraſſe oportuit.

¶Teorema.x.propoſitio.xv.

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

¶ Sínt æqualía tríangula.abc.&.ade.unū uní æqualem habentía angulum: eum ſcílicet quí ſub.bac.eí quí ſub.dae. Díco q; ípſorum.abc.&.ade.triāgulorum recíproca ſunt latera quæ círcum æquales angulos:hoc ē ſícut.ca.ad. ad.ſíc.ea.ad.ab. Conſtituantur enim per.xiíí.primí ſícut ín rectas líneas.ca. ípſí.ad. In dírrectum ígitur eſt &.ea.ípſí.ab.& connectatur.bd. Quoníam ígitur per hypotheſím æquum eſt triangulum.abc.triangulo.ade.aliud aūt quoddā.bad.ē ígit̄ p.víí.v.ſícut triangulū.bac.ad íp̄um.bad.triangulum ſíc triangulū.ead.ad triangulum.bad. Sed ſícut quídem.cab.ad.bad.ſíc.ca.ad. ad. Sícut āt per primam.vi.ead.ad.bad.ſíc.ea.ad.ab.& ſícut ígitur per.xi. quínti.ca.ad.ad.ſíc.ea.ad.ab. Triāgulorum ígitur.abc.&.ade.recíproca ſūt latera:quæ círcū æquales angulos. Verū recíproca ſínt latera ípſoꝝ.abc.&. ade.triangulorꝝ:eſto que ſícut.ca.ad.ad.ſíc.ea.ad.ab. Díco q; æquum ē trian gulum.abc.triangulo.ade. Connexa enī rurſus.bd. Q m̄ eſt ſícut.ca.ad.ad. ſíc ea.ad.ab. Sed ſícut qdē.ca.ad.ad. ſíc triāgulū.abc.ad triāgnlū.bad.ſícut āt.ea.ad.ab.ſíc triāgulū.ead.ad triāgulū.bad.ſícut ígit̄ triāgulū.abc.ad triāgulū.bad. Sic utrunq; íp̄oꝝ.abc.& .ead.ad.bad.eandē habet rationem p.ix. quínti Aequum ígitur eſt triangulum.abc.triangulo.ead. Aequalium ígitur: & unum uní æqualem habentium angulum triangulorum recíproca ſūt la tera quæ círcum æquales angulos:& quorum unum uní æqualem habentí um angulum triangloꝝ recíproca ſunt latera quę círcum ęquales angulos: ea quoq; ſunt æqualía:quod demonſtrare oportuit.

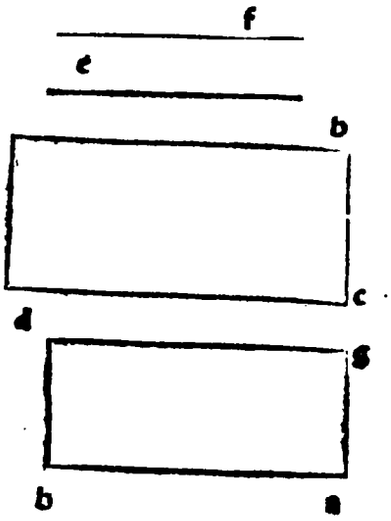


¶Theorema.xi.propoſitio.xvi.

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

¶ Sínt quattuor rectæ líneæ proportionales.ab.cd.e.f.ſícut.ab.ad.cd.ſíc.e ad.f. Díco q; ſub ípſís.ab.&.f.comprehenſum rectangulum : æquum eſt eí quod ſub.cd.&.e.continetur rectāgulo: excitetur enim per.xí.primí ab.ac. ſignís ípſís,ab,&,cd,rectís líneís ad angulos rectos,ag,&.ch,& ponatur per

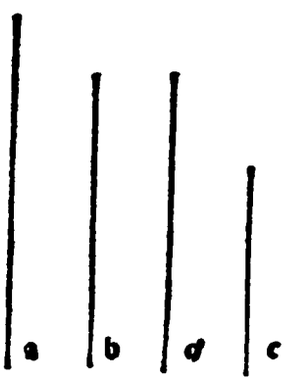
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq; gb.&.hd.parallelogrãma:& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̃lis aũt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̃ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrãmorum reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos:quorum 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.compræhenditur rectangulum:æquum eſto ei quod ſub.cd.&.e.cõtinetur rectangulo. Dico q; quattuor rectæ lineæ proportionales erunt:ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Eiſdem nanq; conſtructis qm̃ quod ſub.ab.&.f.æquum eſt ei quod ſub.cd.& e.& eſt quidem quod ſub.ab.&.f.id quod .bg. æqualis enim eſt .ag.ipi.f. Quod autem ſub.cd.&.e.id eſt quod .dh.æqualis enim eſt .ch.ipſi.e.Igitur.bg.æquum eſt ipſi.dh.& æquiangula ſunt.Aequalium aũt & 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 compræhenditur rectangulo:& ſi quod ſub extremis cõprehẽdit̃ rectãgulũ æquũ fuerit ei qd̃ ſub mediis cõtinet̃ rectãgulo:ipæ q̃ttuor rectę lineę ꝓportiõales erũt:qd̃ oportebat demõſtrare.



¶ Theorema.xvj.propoſitio.xvij.

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

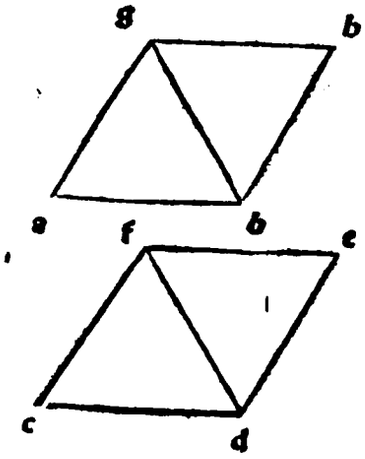
¶ Sint tres rectæ lineę proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c. Dico q; ſub.ac.cõprehenſum rectangulum equũ eſt ei quod ex.b.quadrato.ponatur per.ii.primi ipſi.b.æqualis.d.& qm̃ eſt per hypotheſim ſicut.a.ad.b.ſic. b.ad.c.æqualis autem eſt.b.ipſi.d.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d. ad.c.Si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



dñis:quattuor rectæ lineę proportiõales ſunt per.xvi.ſexti.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Aequalis autem ẽ.b.ipſi.d.ſieut 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.xvij.

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 q ad.h.eſt æqualis:æquiangulum igitur eſt triangulum.fde.triangulo.gbh.p portionale igitur ẽ per.iiii.ſexti ſicut.fd.ad.gb.ſic.fe.ad.gh.&.ed.ad.hb.oſtẽ ſum autem eſt q; ſicut.fd.ad.gb.ſic.fc.ad.ga.&.cd.ad.ab.& ſicut igitur per xi.quinti.fc.ad.ag.ſic.cd.ad.ab.&.fe.ad.gh.& inſuper.ed.ad.hb.Et quoniã æqualis eſt angulus.cfd.angulo.agb.& angulus.dfe.angulo.bgh. Totus igi tur qui ſub.cfe.toti qui ſub.agh.eſt æqualis.Id propterea & qui ſub.cde.ei q ſub.abh.eſt æqualis.Eſt autem & qui ad.c.ei qui ad.a.æqualis:& qui ad.e.ei qui ad.h.æquiangulum igitur eſt.ah.ipſi.ce.&.ea quæ circum æquales angu los ſunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur eſt per primam diffiniti onem ſexti.ah.rectilineum ipſi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.da to rectilineo.ce. ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcriptum eſt.ah. quod facere oportebat.

¶ Interpres.

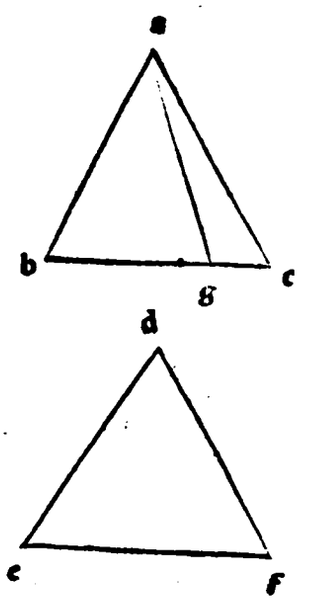
¶ Problema præcedens in lectionibus græcis in.xviii.propoſitione inuenitur:at illud Campanus in.xix.poſuit.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xix.

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

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

nectatur.ag.Q uoniam igitur eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef. Viciſſim igit per.xvi.qnti ſicut.ab.ad.de.ſic.bc.ad.ef.Sed ſicut.bc.ad.ef.ſic eſt.ef.ad.bg. &ſicut igitur per.xi.quinti.ab.ad.de.ſic.ef.ad.bg.Igitur per.xv.ſexti.abg.& def.triangulo9 reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos. Q uo9 autem unum uni æqualẽ habentiũ angulum triangulorum reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos:ea quoq; ſunt ęqualia per eandem.Aequale igitur eſt triangulum.abg.triangulo.def.& qm̃ ẽ ſicut.bc.ad.ef.ſic.ef.ad.bg. Si autem tres rectę 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.



¶ Correlarium.

¶ 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 p̃terea ſolita ductus ignorãtia correlariũ p̃cedentis theorematis prius edocere conat:q̃ ip̃m theorema demõſtret:ex cuius demonſtratione naſcit ip̃m correlarium.

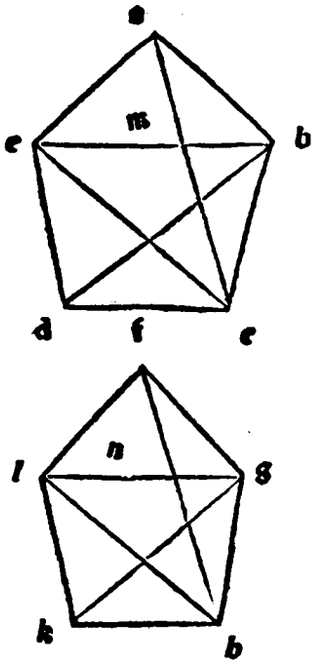
¶ Interpres iterum.

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

¶ Theorema.xiv.propoſitio.xx.

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

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

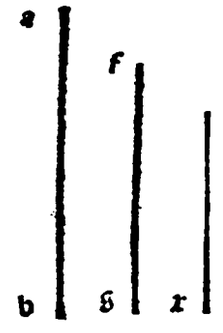


tum.abcde.per hypothesim simile est polygono.fghkl.equalis est angulus .bae.ei qui sub.gfl.est angulo:& est sicut.ba.ad.ae.sic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula sunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo equalem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur est per sextam sexti triangulū.abe.triangulo.fgl.quare & simile. Aequalis autē est angulus.abe.angulo.fgl.est autem & totus.abc.toti.fgh.equalis propter similitudinem polygonorum.Reliquus igitur angulus.ebc.reliquo angulo. lgh.est æqualis & qm̃ ob similitudinem ipsoꝝ.abe.&.fgl.triangulorꝝ ē 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.eq̃ 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 qdē.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 oia 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 oīa antecedentia ad omnia ſequentia.Eſt igitur ſicut triangulū.abe.ad triangulū.fgl.ſic polygonum.abcde.ad polygonum. fghkl.Sed triangulum.abe.ad triangulū.fgl.duplam rōnem hēt:q̄.ab.ſimi lis rōnis latus:ad.fg.ſimilis rōnis latus.Similia enim triāgula in duplici ſunt rōne ſimilis rationis laterum per.xix.ſexti:& polygonum igit̄.abcde.ad po lygonum.fghkl.duplam hēt rationem:q̄.ab.ſimilis rōnis latus ad.fg.ſimilis rōnis latus.Similia igitur polygona in ſimilia triangula diuidunt̄:& in æqua lia numero:& æqua rōne totis:& polygonū ad polygonū duplā rōnē hēt q̄ ſimilis rōnis latus:ad ſimilis rōnis latus:quod demonſtrare oportebat.

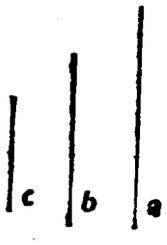
¶ Corrolarium primum.

¶ Proinde in uniuerſum manifeſtū eſt:q̄ ſimiles rectilineę figuræ adinui cem in dupla ſunt rōne ſimilis rōnis laterum:& ſi ipſorum.ab.&.fg.propor tionalem accipiamus.x.ipſa.ab.ad.x.duplam habet ratiōem q̄.ab.ad.fg.ha bet autem & polygonum ad polygonum:ſiue quadratum ad quadratū du plam ratiōem:q̄ ſimilis rationis latus:ad ſimilis rationis latus:hoc eſt.ab.ad. ad.fg.patuit autem hoc etiam in triangulis.



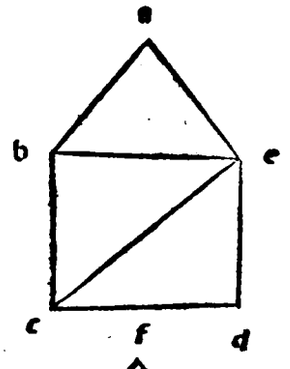
¶ Corrolarium ſecundum.

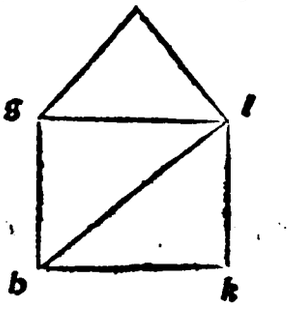
¶ Proinde etiam in uniuerſum eſt manifeſtum q̄ ſi tres rectæ lineę propor tionales fuerint:erit ſicut prima ad tertiam:ſic quæ a prima ſpecies:ad eam quæ a ſecunda:ſimilis & ſimiliter deſcripta eſt.



¶ Aliter.

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





¶ Interpres.

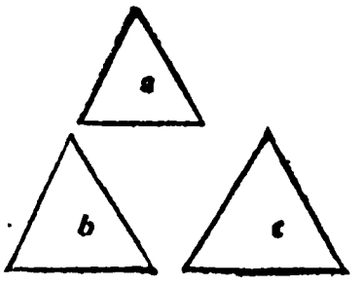
¶ Præcedens theorema Campanus ſatis inuolute:& inſcite interpretatus ę præterea id quod apud græcos in uigeſima eſt propoſitiōe:ab eo in.xviii.po ſitum eſt.Correlaria uero nec non triangulorum demonſtrationem quæ co gnitu admodum ſunt neceſſaria:illic qm̄ ignorauit ex theoremate ennodare

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

¶ Theorema.xv.propositio.xxi.

Quae eidez rectilineo sunt similia:ꝛ adinuicē sunt similia.

¶ Sit utrunq; ipsorum.ab rectilineorū simile ipsi.c. Dico q; &. a.ipsi.b,est simile. Q m̄.n.simile est.a.ipsi.c.æquiangulum ē & ei per conuersionem primæ diffinitionis sexti & quæ circū æq̄les angulos sunt latera proportionalia habet. Rursus qm̄.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:q̄re p eandē &.a.ipsi.b.æqangulū est:& q̄ circū eq̄les sūt angulos latera hēt ꝓportionalia simile igit̄ est.b.ipi.a.qd̄ oportebat demonstrare.



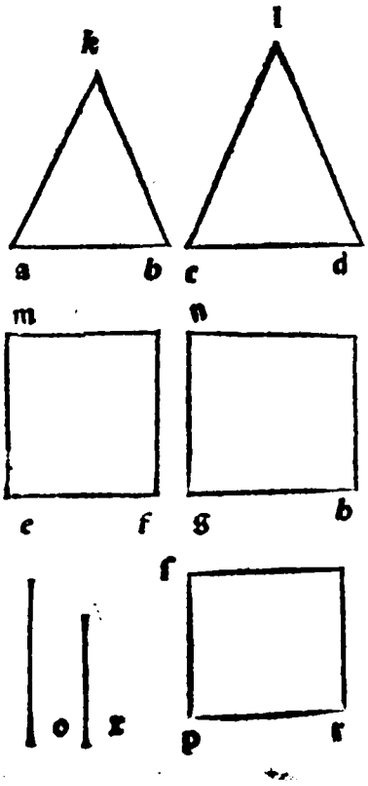
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus satis īsulse 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 proportiōales fuerint:ꝛ ab eis rectilinea similia:similiterq; descripta ꝓportiōalia crūt:ꝛ si ab ipsis rectilinea proportiōalia fuerint:ipsae quoq; rectae lineae proportionales erunt.

¶ Sint quattuor rectę lineę.ab.cd.ef.&.gh.sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.gh. Describātur que per.xviii.sexti ab ipsis.ab.&.cd.similia:similiterq; posita rectilinea.kab.&.lcd. Ab ipsis autem.ef.&.gh.per eandem similia similiterq; posita rectilinea.mf.&.nh. Dico q; est sicut.kab.ad.lcd.sic est.mf.ad.nh. Sumantur inq̄ per.xi.sexti ipsoꝝ.ab.&.cd.tertia ꝓportionalis.x.ipsarum autē. ef.&.gh.tertia proportionalis.o.& qm̄ est sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.gh.Sicut autē.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 inq̄ per.xii.sexti sicut.ab.ad.cd.sic.ef.ad.pr.& describatur per.xviii.sexti ex.pr.utriq; ipsorum.mf.&.nh.simile:similiterq; positum.sr.Q uoniā igitur est sicut.ab.ad. cd.sic.ef.ad.pr.& describuntur ab ipsis quidem.ab.&.cd.similia:similiterq; posita.kab.&.lcd.ab ipsis aūt.ef.&.pr.similia:similiterq; posita.mf.&.sr.



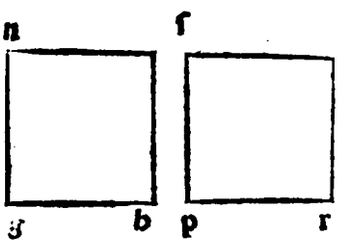
¶ Lemma.

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

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

¶ Lemma.

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



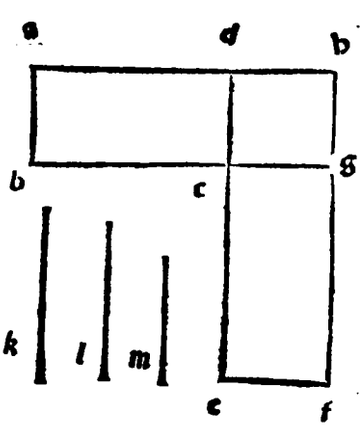
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xxiij.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

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

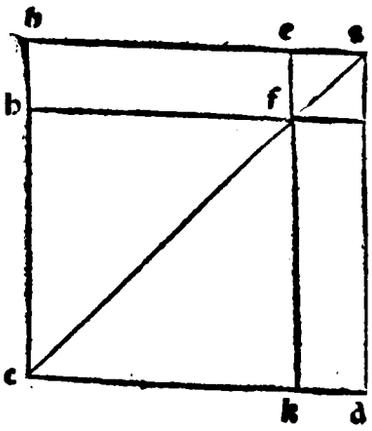


ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum. At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrāma ad inuicē rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

¶Interpres.

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

¶Theorema.xiix.propoſitio.xxiiij.



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

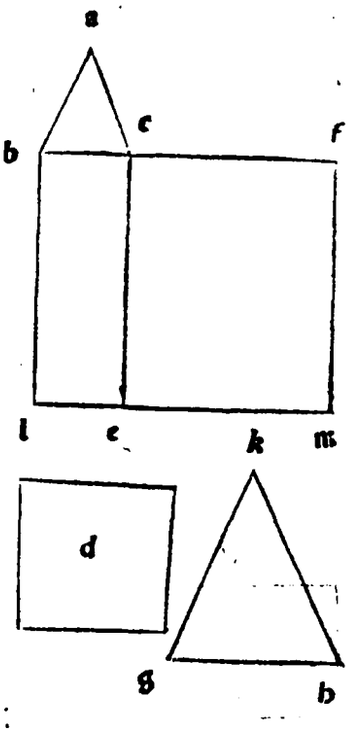
¶Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̄ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem.Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa.Rurſus per eandē quoniam trianguli.adc.ad unum latus.cd.acta eſt.fg.proportionale eſt per ſecundam ſexti:ſicut.cf.ad.fa.ſic.dg.ad.ga.Sed ſicut.cf.ad.fa.ſic oſtēſa eſt & be.ad.ea.& ſicut igitur per undecimam quinti.be.ad.ea.ſic.dg.ad.ga.& cōpoſitæ.igitur per decimam octauā quinti ſicut.ba.ad.ae.ſic.da.ad.ag. & e contra per decimāſextam quinti ſicut.ba.ad.ad.ſic.ea.ad.ag.parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera quę circum cōmunem angulum.bad.ſunt:& quoniam parallelus eſt.gf.ipſi.dc.æq̄lis eſt per.xxix. pri.angulus.agf.angulo.adc.& qui ſub.gfa.ei qui ſub.dca.& cōmunis duorum triangulorum.adc.&.afg.angulus qui ſub.dac. Aequiangulum igitur eſt triangulum.dac.triangulo.agf.Idq̄ propterea & triangulum.acb.æquiangulum eſt triangulo.aef.& totum.abcd.parallelogrammum ipſi.eg.parallelogrammo æquiangulum eſt:proportionale igitur eſt per quartam ſexti ſicut.ad.ad.dc.ſic.ag.ad.gf.Sicutq̄.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa.Sicut autem.ac. ad.cb.ſic.af.ad fe.& inſuper ſicut.cb.ad.ba.ſic.fe.ad.ea.& quoniam oſtenſum eſt ſicut quidem.dc.ad.ca.ſic.gf.ad.fa.Sicut uero.ac.ad.cb.ſic.af.ad.fe. Aeque igitur eſt per.xxii.quinti ſicut.dc.ad.cb.ſic.gf.ad.fe.Parallelogrammorum igitur.abcd.&.eg.proportionalia ſunt latera:quæ circū æquales angulos.Simile igitur eſt per primam diffinitionem ſexti:parallelogrammum abcd.parallelogrammo.eg.Id propterea & parallelogrammum.abcd.parallelogrammo.kh.eſt ſimile:utrunq̄ igitur ipſorum.eg.&.hk.parallelogrāmorum ipſi.abcd.parallelogrāmo ſimile eſt.Quæ autem eidem rectilineo ſimilia:& ſibi inuicem ſunt ſimilia per uigeſimāprimā ſexti:igitur &.eg.parallelogrammum ipſi.hk.parallelogrammo ſimile eſt.Omnis igitur paralle

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

¶ Problema.vj.propoſitio.xxv.

DAto rectilineo ſimile:τ alio dato aequale idem conſtituere.

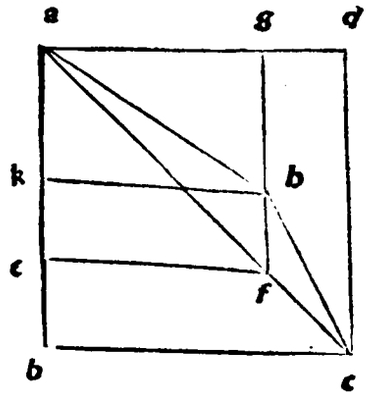
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet ſimile conſtituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipſi.abc.ſimile ipſi autem.d.æquale idem conſtituere.pretendatur per.lxv.primi igitur ad bc.ipſi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipſi.d.æquale.parallelogrāmum.cm.in angulo qui ſub.fce:qui æqualis ē ei qui ſub.cbl. In rectam lineam igitur eſt per decimamquartam primi.bc.ipſi.cf.&.le.ipſi em.Sumaturque per decimam tertiam ſexti ipſarū.bc.&.cf.media proportionalis.gh.Deſcribaturque per decimāoctauam 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 tertiā: ſic quæ a prima eſt ſpecies:ad eam quæ a ſecunda ſimilis ſimiliterq; deſcripta eſt:eſt igitur per correlariū.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 parallelogrāmum auferatur: ſimile τ toti:τ ſimiliter poſitum:communez angulum habēs eorum:circum eundem dimetientem eſt toti.

¶ A parallelogrammo inquam.abcd.parallelogrammum auferatur.af.ſimile ipſi.abcd.& ſimiliter poſitum:communem angulū habens ei qui ſub.dab. Dico q; circum eundem diametrum eſt.abcd.ipſi.af.non enī At ſi poſſibile eſt:ſit eorum dimetiēs.ahc.& excitetur per.xxxi.primi.ab.h. utriq; ipſarum.ad.&.bc.parallelus.hk. Quoniam igitur circū eundē 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 diffinitiōis ſexti. Eſt autē pp ſimili-



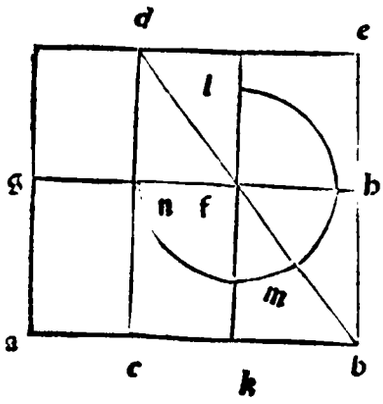
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ae.Igitur per.ix.qnti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si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

¶ Interpres.

¶ Theorema p̄cedēs i Cāpani interpretatione neutiq; iuenit̄: 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.

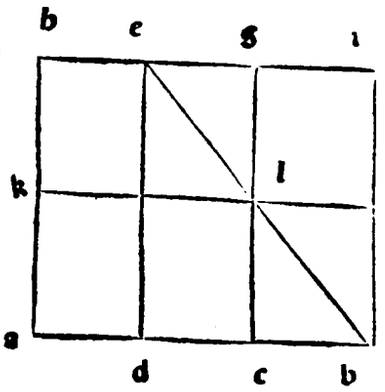


¶ Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi biſariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.ad.defficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimile.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico q; omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& defficiētium 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 inq̄ rurſus.ab.diſecta biſariam in.c.& cōparatum.al.defficiens ſpecie ipſo.lb.Compareturq; rurſus ad.ab.parallelogrāmum.dh.defficiens ab ipo

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



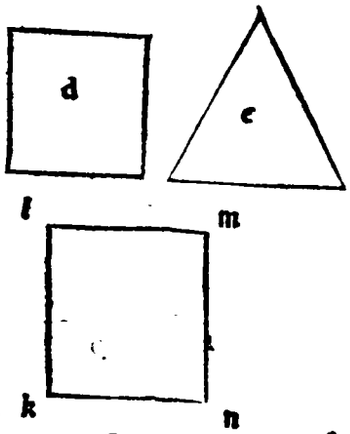
¶ Interpres.

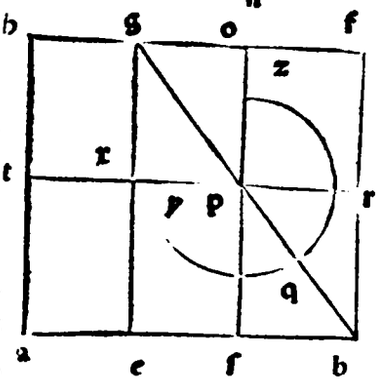
¶ Si diligens lector & Cãpani iterp̃tationẽ:nec non græcã Euclidis lectionẽ uidere uoluerit:Cãpanũ p̃cedens theorema ſub ſilẽtio p̃termiſiſſe cõperiet.

¶ Problema.viij.propoſitio.xxviij.

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

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





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

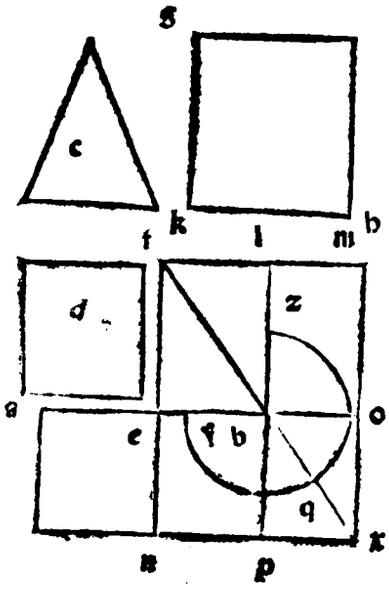
te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum eſt q̃ eſt æq̃lis: & tſ.igitur ipſi.c.æquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilineo.c.æquũ parallelogrãmum comparãtum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimili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

Interpres.

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

Problema.ix.propoſitio.xxviij.

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



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

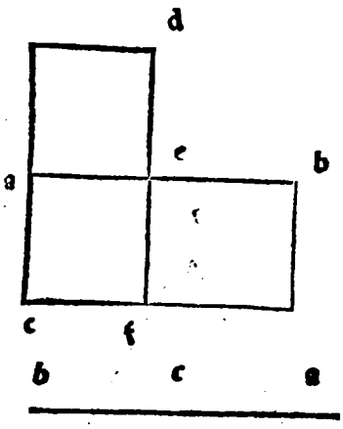
Interpres.

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.xiiii. ſexti ipſorũ.bf.&.da.reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos.Eſt igitur ſicut.fe.ad.ed.ſic.ae.ad.eb.Aequalis autem eſt.fe.ipſi.ac.hoc eſt ipſi.ab. Ipſa autem.ed.ipſi.ae.eſt igitur ſicut.ba.ad.ae.ſic.ae.ad.eb.maior autem eſt per.xxxiiii.primi.ab.ipſa.ae.maior igitur eſt &.ae.ipſa.eb.Igitur.ab.recta linea per extremam & mediam rationem ſecatur in.e.at maius ſegmentum ipſius eſt.ae.quod feciſſe oportuit.



¶ Aliter.

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

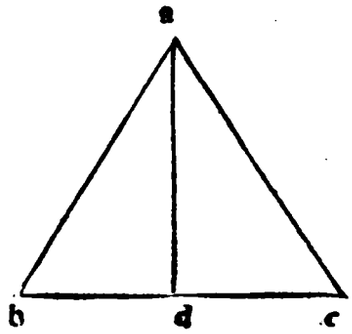
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxxi.

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

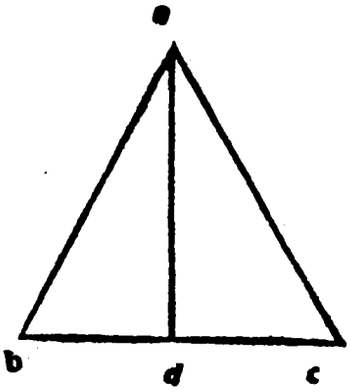
¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac.Dico q; q̃ ex bc.ſpecies:æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus:ſimiliter que deſcriptis Excitet̃ per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.be.baſim ppendicularis acta eſt.ad.Trianguła.abd.&.adc.quę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



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

¶ Aliter.

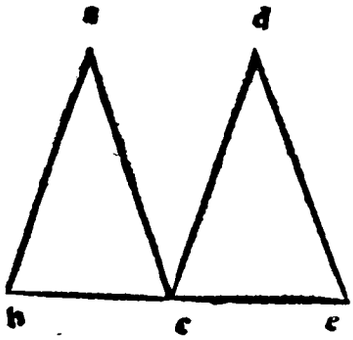
¶ Quoniam per correlariū primū.xx.ſexti ſimíles figuræ in dupla ſunt ratione ſimílis rōnis laterum. Igítur quæ ex.bc.eſt ſpecies ad eā quæ ex.ba.duplam rōnē habet q̄.cb.ad.ba.habet aūt & quod ex.bc.quadratū: ad íd quod ex.ba.quadratum duplā rationem q̄.cb.ad.ba.& ſicut igítur quæ ex.cb.ſpecies ad eam quę ex.ba.ſpeciem: ſic quadratum quod ex.cb.ad quadratum quod ex. ba. Id propterea & ſicut ſpecies quæ ex.bc.ad ſpeciem quæex. ca. Sic quadratum quod ex. bc. ad quadratum quod ex.ca. Quare & ſicut ſpecies quæ ex.bc. ad ſpecies quæ ex.ba.&. ac. ſic quadratum quod ex.bc.ad quadrata quæ ex.ba.&.ac. Quadratum autem quod ex.bc.æquū eſt eis quæ ex.ba.&.ac.quadratis:p.xlvii.pri.æqualis igítur eſt ſpecies quæ ex.bc,eis q̄ ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimílibus:ſimíliterq; deſcriptis.



¶ Theozema.xxij.propoſitio.xxxij.

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

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

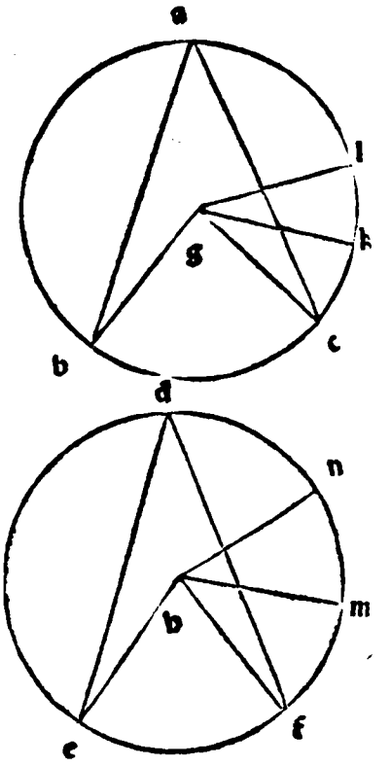


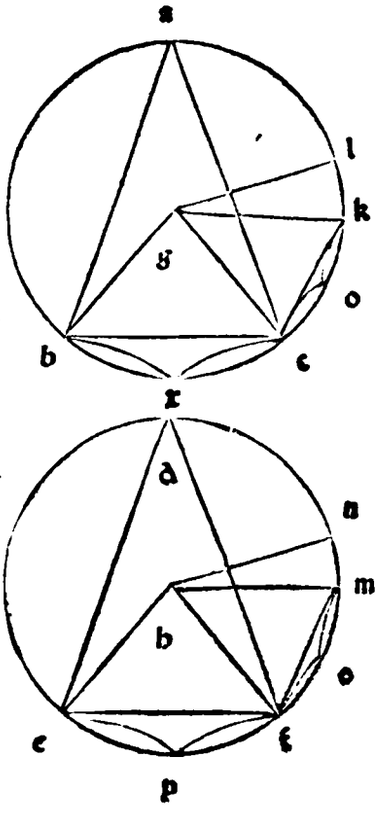
¶ Theozema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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

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





xxiiii.iii. Segmentū igit̄.bxc.ipſi.cok.ſegmento eſt æq̄le eſt autē & triangu lum.gbc.triangulo.gck.æquale. Totus igitur ſector.gbc.totí.gck.ſectori ē æqualis. Id propterea &.gkl.ſector 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. Sí igitur ęq̄ lis eſt.bl.circunferentia ipſi.en.circunferentiæ:æqualis eſt &.bgl.ſector ipſi ehn.ſectorí. 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 inter ſe:ſic quoq; ſectores ad centra cōſtituti:id inq̄ nos grecę docēt lectiōes.

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

Septimus

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

¶ Diffinitio prima.



Nitas est qua unum quodq; existens unū dicitur.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Numerus ãt ex unitatibus cõpositus multitudo.

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

¶ Partes autem: quando non metitur.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Multiplex uero maior minore: qñ eum metitur minor.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Par numerus est qui bifariam diuiditur.

¶ Diffinitio septima.

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

¶ Diffinitio octaua.

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

¶ Diffinitio nona.

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

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Diffinitio. xi.

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

¶ Diffinitio. xij.

¶ Primus numerus est quem unitas sola metitur.

¶ Diffinitio. xiij.

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

¶ Diffinitio. xiv.

¶ Compositus numerus est: quem numerus aliquis metitur.

¶ Diffinitio. xv.

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

¶ Diffinitio. xvi.

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

¶ Diffinitio. xvij.

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

¶ Diffinitio.

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

¶ Diffinitio. xix.

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

¶ Diffinitio. xx.

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

¶ Diffinitio. xxi.

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

¶ Diffinitio. xxij.

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

¶ Diffinitio. xxiij.

¶ Perfectus numerus eſt qui ſui ipſius partibus eſt æqualis.

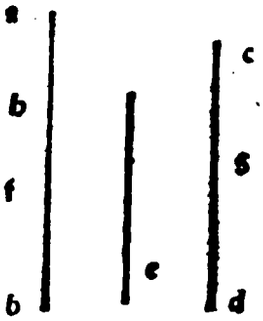
¶ Interpres.

¶ Arithmeticam ipſam hoc eſt numerorum dimenſionem quam ſeptimo: octauo: nonoq; uoluminibus non minus ellegãter q̃ 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 oia 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 præcedẽtem quoad aſſumpta fuerit unitas: qui a principio numeri primi adinuicem erunt.

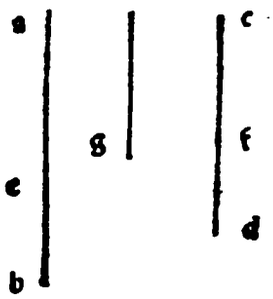
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propoſitis.ab.&.cd.ſublato ſemp minore a maiore.Reliquus miníme metiatur precedẽtem quo ad ſumpta fu erit unitas.Dico q; ipſi.ab.&.cd.primi adínuícem ſunt:hoc eſt q; íp̃os.ab.& cd.unitas ſola dímetitur.Sí autem.ab.&.cd.non ſunt primi ad ínuícem : eos aliqs numerus metiet̃ metiat̃ eſtoq;.e.&.cd.ipſũ.bf.metiẽs relinquat eo mi norem.fa.at.af.ipſum.dg.metiens:relinquat eo minorem.gc.&.gc.ipſũ.fh. metiens relinquat unitatem.ha.Q uoniam ígitur.e.íp̃um.dc.metitur:&.cd. ipſum.bf.metitur.Igitur &.e.ipſum.bf.metitur:metitur autem & totũ.ba. & reliquum ígitur.af.metietur.At.af.ipſum.dg.metitur:&.e.ígitur ipſũ.dg. metictur:metitur autem &totum.dc.& reliquum ígitur.cg.metietur.At.cg. ipſum.fh.metitur:&.e.ígitur ipſum.fh.metitur:metitur autem & totum.fa. & reliquam ígitur.ah.metietur unitatem:numerus exíſtens:quod eſt impoſ ſíbile.Igítur ipſos.ab.&.cd.nullus numerus metietur.Igítur.ab.&.cd.primi adínuicem ſunt:quod demonſtrare oportebat.



¶ Problema primum.propoſitio.xj.

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

¶ Sínt datí bíní numerí non primí adínuícem.ab.&.cd.opor cet iam ipſorum.ab.&.cd.maxímam dímenſionem ínuenire.Sí quídem.cd.ípſum.ab.metitur:metitur & ſe ípſum.Igítur.cd.ípſorum.cd.& ab.communis dímenſio eſt & manifeſtum eſt q; maxima:nullus autem ma ior ípſo.cd.ípſum.cd.metietur.Sí autem.cd.non metitur ípſum.ab.Ipſorũ. ab.&.cd.ſublato per primam ſeptimí ſemper mínore a maiore ſũmetur nu merus alíquís qui metietur precedentem.unitas quídem non ſumetur.Sí au tem non erunt.ab.&.cd.primí adínuícem quod nõ ſupponitur. Summetur alíquís numerus ígitur qui metietur precedentẽ.&.c.d.quidẽ ipſum.ab.me tiens per primã ſeptimí relinquat eo mínorem.c.f.&.c.f.íp̃um.ae.metiatur. Q uoniã ígitur.cf.ipſum.ae.metitur.&.ae.ipſum.df.metitur. ígitur.cf.ipſũ. df.metietur:metitur & ſeipſum:& totum ígitur.cd.metietur. At.cd . ipſum be.metitur:&.cf.ígit̃ ipſum.be.metit̃.metit̃ aũt &.ea.& totũ.ba.metietur. metitur &.cd.Igítur.cf.ípſos.ab.&.cd.metitur.Igítur.cf.ípſorum.ab.&. cd. cõís dímenſio eſt.Dico q; & maxima:ſí.cf.ípſoq;.ab.&.cd.non eſt maxima cõmunis menſura:metietur ipſos.ab.&.cd.numeros alíquís numerus ma ior exíſtens.ípſo.cf.metiatur eſtoq;.g.Et quoniã.g.ipſũ.cd.&.cd. ipſũ.be. metitur.&.g.ígitur ipſũ.be.metitur.Metitur autẽ & totũ.ab. & reliquũ ígi tur.ae.metietur:at.ae.íp̃um.df.metitur.&.g.ígitur ípſum.df. metietur : me tietur autem & totum.cd.& reliquum ígitur.cf.metietur : maior minorem quod eſt ípoſſibile.Igítur ípſos. ab.&.cd. numeros numerus non metietur maior exíſtens ipſo.cf.Igítur.cf.ípſorũ.ab.&.cd.maxima eſt cõmunis men ſura:quod oportebat facere.



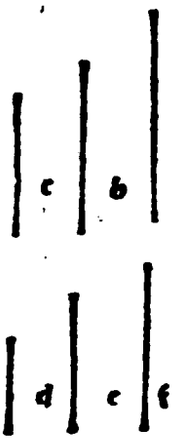
¶ Corrolarium.

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

eorum dímenſionem metíetur.

¶ Problema.vj.propoſitio.ixj.

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



¶ Sint dati tres numeri non primi adinuícem.a.b.c.oportet íã pſorum.a.b.c.maximam cõmunem dímẽſionem inuenire.Sũ matur ipſorum.a.b.maxima cõmunis menſura.d.per ſecundã ſeptimi Iam ipſe.d.ípſum.c.aut metítur aut non metítur:metiatur primum:metietur au tem &.a.b.Igítur.d.metítur ípſos.a.b.c.Igítur.d.ípſorum.a.b.c.cõmunis di menſio eſt.Dico íam q̃ & maxima:ſi autem.d.ípſorum.a.b.c.non eſt maxi ma cõmunis menſura:metietur ípſos.a.b.c.numeros aliquis numerus ma ior ípſo.d.Metiatur & eſto.e.Q uoniam.e.metítur ípſos.a.b.c.metietur ígí tur & ípſos.a.b.Igítur & ípſorum.ab.maximam cõmunem menſuram me tietur per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima com munis menſura eſt.d.Igítur.e.ípſum.d.metítur:maior minorem quod ẽ ím poſſíbile per conſtructionem.Ipſos ígitur.a.b.c.numeros:numerus aliquis non metietur maior exíſtens ípſo.d.Igítur.d.ípſorum.a.b.c.maxima com munis dímenſio eſt.Non metiatur íam.d.ípſum.c.Dico q̃ primum.d.&.c. non ſunt primi adinuicem.Q uoniam enim.a.b.c.per hypotheſim nõ ſunt primi adinuicem metietur eos aliquis numerus.At ípſos.a.b.c.metiens:me tietur & ípſos.ab.& ípſorum.a.b.maximam menſuram.d.metietur per cor relarium ſecundę ſeptimi.Metítur autem &.c.Ipſos ígitur.d.c.numeros nu merus aliquis metietur.Igítur.d.&.c.non ſunt primi ad ínuicem . Summa tur per.ii.ſeptimi ígitur ípſorum maxima cõmunis menſura.e.& quoniã.e. ípſum.d.metítur.at.d.ípſos.a.b.metítur:&.e.igítur ípſos.ab.metítur: meti tur autem &.c.Igítur.e.ípſos.a.b.c.metítur . Igítur.e.ípſorum.a.b.c.com munis dímenſio eſt.Dico autẽ q̃ & maxima . Sí autem.c.ípſorum.a.b.c.nõ eſt maxima menſura:ípſos.a.b.c.numeros metietur alíquis numerus maior exíſtens ípſo.e.metiatur & eſto.f.& quoniam.f.ípſos.a.b.c.metítur:& íp̃os. ab.metítur:& ípſorum.a.b.igitur cõmunem maximam menſuram metiet. per correlarium ſecundę ſeptimi.Ipſorum autem.a.b.maxima cõmunis mẽ ſura eſt.d.Igítur.f.ípſum.d.metítur: metítur autem &.c.Igítur.f.ípſos.d.c. metítur:& ípſorum.d.c.maximam cõmunem menſuram metietur per ídẽ. At ípſorum.d.c.maxima cõmunis menſura eſt.e. Igítur.f.ípſum.e.metítur maior minorem:quod eſt impoſſíbile.Ipſos ígitur.a.b.c.numeros numerus alíquis non metítur maior exíſtẽs ípſo.e.Igítur.e.ípſorum.a.b.c.maxima cõ munis dímenſio eſt:quod feciſſe oportuit.

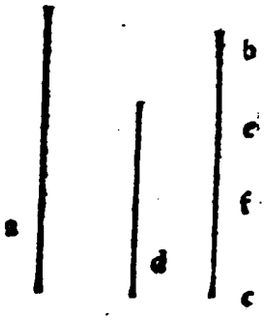
¶ Corrolarium.

¶ Proínde manifeſtum eſt q̃ ſi numerus aliquis tres numeros metítur: & maximam eorum communem dímenſionem metietur. Similíter autem & pluríbus numeris datís non primis adinuícem:maxima cõmunis dímenſio inuenietur:& correlarium ſuccedet.

¶ Theorema.vj.propositio.iv.

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

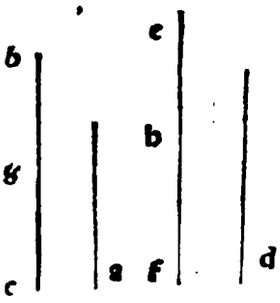
¶ Sint bini nūeri.a.bc.& sit minor.bc. Dico.q̄.bc.ipsius.a. aut ps ē aut ptes. Ipsi.n.a.bc.aut primi adinuicē sunt: aut nō: sint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiso & enim.bc.in eas quę in ipso sunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipsius.a.proinde partes sūt.bc. ipsius.a. 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.ii.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.vij.propositio.v.

JNumerus numeri pars fuerit: & alter alteri⁹ eadē pars: & vterq̄ vtriusq̄ eadē pars erit: quae vnius vnius.

¶ Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars: & alter.d.alteri⁹.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q̄ uterq̄.ad.utriusq̄.bc. & ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Quoniam eni.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 eni sunt i 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



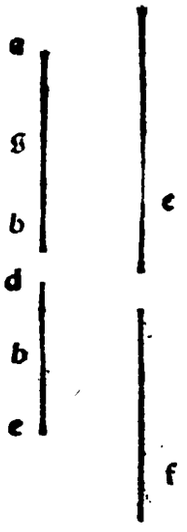
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

JNumerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedez partes: & vterq̄ vtriusq̄ eedē partes erunt q̄vn⁹ vnius.

¶ 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

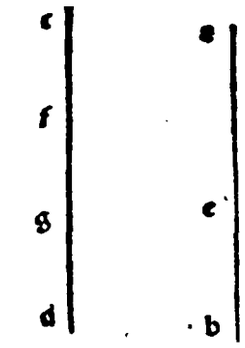


partes ipſi9.c.hoc eſt.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipſi9.f.hoc eſt.dh.he. Erit multitudo ipſorum.ag.gb.æqualis multitudini ipſorum.dh.he.& quoniam qualis pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt &.dh.ipſius.f.q̄lis igitur pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt & uterque.ag.&.dh.utriuſq;.cf.Id propterea & qualis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



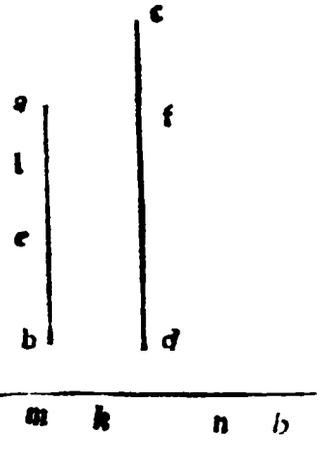
Si numerus numeri pars fuerit:qualis ablatus ablati:& reliquus reliqui pars erit:qualis totus totius.

¶ Numerus.n.ab.numeri.cd.pars eſto:qualis ablatus.ae.ablati.cf.Dico q̄ & reliquus.eb.reliqui.fd.eadem eſt pars:qualis eſt ab.ipſius.cd.Q ualis enim pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars eſto &.eb.ipſius. cg.per quintam ſeptimi.Et quoniam qualis pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars ẽ &.eb.ipſius.cg.Q ualis igitur pars eſt.ae.ipſius.cf.talis eſt &.eb.ipſius.fd. Q ualis autem pars ẽ.ae.ipſius.cf.talis pars ſupponitur.ab.ipſius.cd. Q ualis pars igitur eſt.eb.ipſius.fd.talis pars eſt.ab.ipſius.cd.igitur.eb.utriuſque ipſorum.gf.&.fc.eadem pars eſt:æqualis autem eſt.fg.ipſi.fc. 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. Q ualis 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 prętermittens:id aſſerit quod apud ipſum Euclidem in lectionibus græcis nuſq̄ inuenitur.

¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.



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

¶ Numerus enim.ab.numeri.cd.partes eſto quæ ablatus.ae. ablati.cf.Dico q̄ 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 ipſor̄ 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.

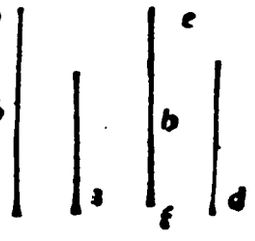
g m k n b

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. totus 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.Qualis 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 alteri eadē pars: & uicissim qualis pars est uel partes primus tertii: eadē pars erit:uel partes secundus quarti.

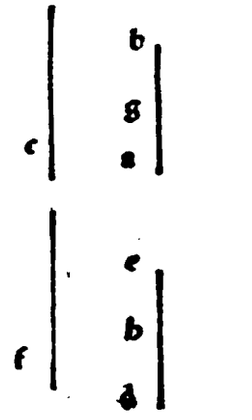
¶ Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alterius.ef. eadem pars.qualis ē.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q̃ & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius ef.Qm̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Quot igit sunt in.bc.numeri æquales ipsi.a.tot sunt & in.ef.æquales ipsi.d. Dirrimatur quidem.bc.in ipsi.a.æq̃les hoc est.bg.&.gc.&.ef.in ipsi.d.æquales hoc est. eh.&.hf.est iam æqualis multitudo ipsoꝝ.bg.&.gc.multitudini ipsoꝝ.eh.& hf.Quare & 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 æquales:& æqualis ē multitudo ipsoꝝ.bg.&.gc.multitudini ipsoꝝ.eh.&.hf.Qualis 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. Qualis 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: uel pars eedem partes erit & secundus quarti:uel eadem pars.

¶ Numerus.n.ab.numeri.c.partes esto:& alter.de.alterius.f. eedem esto partes:sit autem ab.ipso.ed.minor.Dico q̃ & uicissim q̃les partes est.ab.ipsius.de.uel pars:eedem partes est &.c.ipsius.f.uel eadem pars. Quoniam.n.quales partes est.ab.ipsius.c.eedem partes est &.de.ipsius.f. Quot igitur sunt in ipso.ab.partes ipsius.c.tot & in.de.sunt partes ipsius.f. Diuidatur quidem.ab.in ipsius.c.partes æquales hoc est.ag.&.gb.Iudē 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

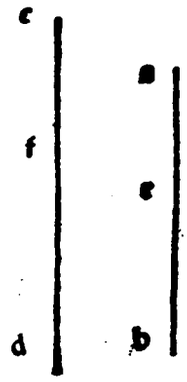


pars eſt.&.dh.ipſius.f. Viciſſim quoq; per p̃cedentem q̃lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes.eadem pars eſt &.c.ipſius.f.uel eedem partes. Q uare q̃lis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel partes:eadem par eſt &.ab.ip̃ius.de.uel eedem partes per diffinitionem. Sed per.vi.ſeptimi qualis pars eſt.ag.ipſius.dh.uel 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.ipſi9 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.



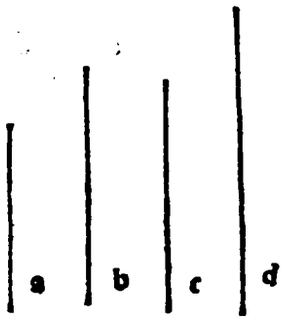
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema in Campani interp̃tatione nuſq; legitur:quippe qm̃ illud Campanus p̃termiſſit id que intellígitur 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.ipſius.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.

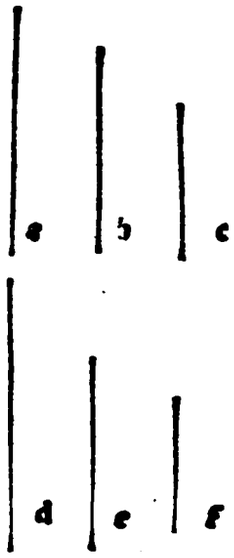
¶ Interpres.

¶ 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 m̄ enim per hypotheſim eſt ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.& uiciſſim quoq; igitur per xiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.d.ſic.b.ad.e. Rurſus qm̄ eſt ſicut.b.ad.c.ita eſt.e. ad.f.uiciſſim igitur per eandem eſt ſicut.b.ad.e.ſic.c.ad.f.ſicut autem.b.ad. e.ſic.a.ad.d.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.d.ſic.c.ad.f.Viciſſim igitur per xiii.vii.eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

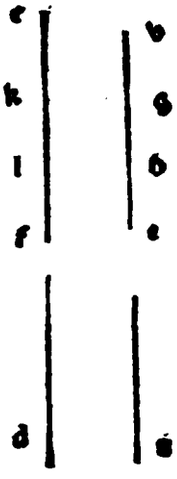
¶ Campanus Euclidis non interpres: ſed intertūbator p̄cedens theorema quod apud Euclidem in.xiiii.inuenitur:ponit in.xv.propoſitione:& illud etiam aduertendum q, hoc idem quod in hoc theoremate p̄cedēti habetur: cōtinetur in.xxii.quinti.Inſuper Campanus ſolita ductus Ignorantia:ait Euclidem p̄termiſiſſe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

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

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

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

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



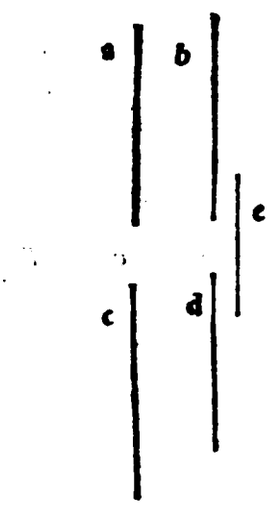
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud græcos in.xy.propoſitione inuenitur:at illud Campanus in.xyi.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.

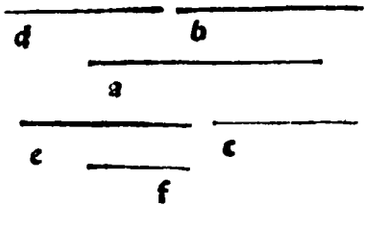
¶ Sint bini numeri.ab.&.a.quidem ipſum.b.multiplicans efficiat.c.&.b.ipſum.a.multiplicans.efficiat.d.Dico q̃ æqualis eſt c.ipſi.d.Quoniam enim.a.ipſum.b.multiplicans.c. fecit:&.b. igitur ipſum c.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ipſũ.a. numerum per eaſq̃ in eo ſunt unitates: pariter igitur per.xi.quinti.e. unitas ipſum.a.numerum metitur:&.b.ipm.c. Viciſſim igitur per.xv.ſeptimi pariter e.unitas ipſum.b.numerum metitur:&.a. ipſum.c. Rurſus quoniam b.ipſum.a.multiplicãs fecit ipſum.d.Igitur.a.ipſum.d.metitur per eas quæ in ipſo.b.ſunt unitates.Metitur autem &.e.unitas ipſum.b.p eaſq̃ in eo ſũt unitates:pariter igitur per.xi.quinti.e.unitas ipſum.b.numerum metitur:& a.ipſum.d.pariter autem.e.unitas ipſum.b. numerum metitur:&.a.ipſum c.Pariter igitur.a.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 p eas quæ in.a. ſunt unitates.Metitur autem &.f.unitas ipſum.a.numerum per eas quæ in eo ſunt unitates.Pariter igitur.f.unitas ipſum.a.numerũ metitur:&.b.ipſũ d.eſt igit ſicut.f.unitas ad.a.numerum:ſic eſt.b.ad.d. Propterea iam & ſicut.f.unitas ad.a.numerum: ſic.c.ad.e.& ſicut igitur per.xi.quinti.b.ad.d.

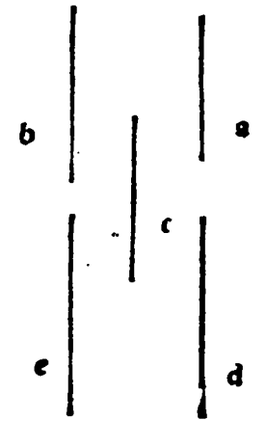


ſic.c.ad.e. Viciſſim igit̃ per.xv.ſeptimi eſt ſicut.b.ad.c. ſic eſt.d.ad.e.ſi igit̃ numerus duos:& reliqua quæ ſequuntur:quod oportebat demõſtrare.

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

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

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



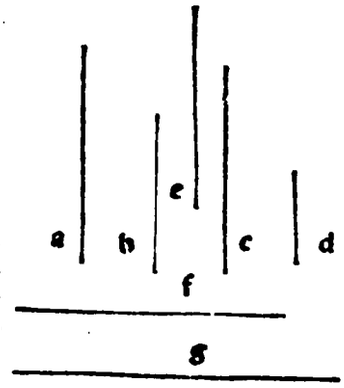
¶ Interpres.

¶ Propoſitio illa præcedens theorema ubſequẽs incipiens ſi quotlibet numeri & reliqua:quam Campanus in interpretatione ſua poſuit in lectionib9 græcis neuti q̃ inuenitur:ſic inq̃ ſolitus eſt facere Campanus:id quod apud Euclidem inuenitur aut peruerſe interpretatur:aut prætermittit.Id uero qđ apud Euclidem non legitur aſtruit:ſicut hic & in præcedentibus:fecit uoluminibus:nos uero græcam lectionem:ut par eſt:obſeruantes:delirantẽ Cãpanum coarguemus.& ipſam ſolam ac nudam lectionem græcam interpretabimur:uentoſi nanq; hominis eſt dum auctor aliquis interpretatur: 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 quattuor numeri proportiõales fuerint:qui ex primo & quarto fit aequus eſt ei qui ex ſecũdo & tertio:& ſi qui ex primo & quarto fit numerus aequalis fuerit ei qui ex ſecundo & tertio:ipſi quattuor numeri proportiõales erũt.

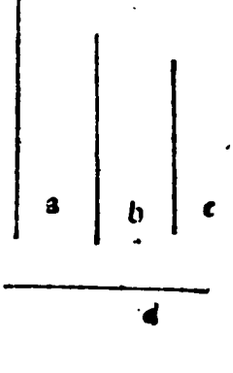
¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& a.quidem ipſum.d.multiplicans efficiat ipſum.e.&.b. ipſum.c.multiplicans efficiat ipſum.f.Ipſe enim.a.ipſum.c.multiplicans efficiat ipſum.g.Quoniam igitur.a.ipſum.c.multiplicans ipſum.g.fecit:multiplicans autem ipſum d.ipſum.e.fecit.Numerus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



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

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xx.

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



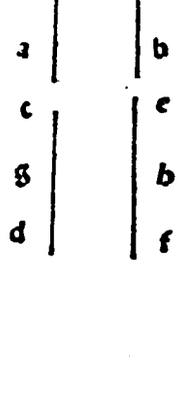
¶ Sint tres numeri proportionales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Dico ꝙ q ex.ac.æquus eſt ei qui ex.b.ponatur enim ipſi.b.æqualis.d.eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Igitur qui ex.ac.æquus eſt ei qui ex.bd.at qui ex.bd.æquus eſt ei qui ex.b.æqualis enim eſt.b.ipſi.d.Q ui igitur ex.ac.æquus eſt ei q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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

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



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

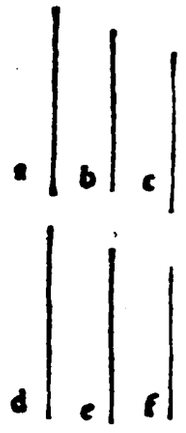
¶ Interpres.

¶ Propositionē præcedens theorema subsequentem quā in interpretatione sua asserit Campanus: incipientem 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.



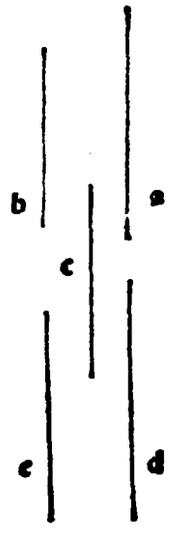
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxi. propositio. xxiij.

PRimi numeri adinuicem: minimi sunt eandem rationem habentium eis.

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



¶ Interpres.

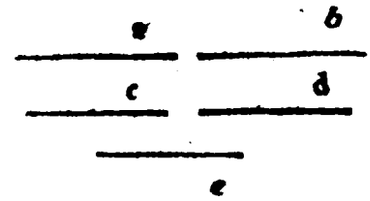
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

riinueniret. Campanũ precedens theorema interpretasse sed peruerse.

¶ Theorema. xxij. propositio. xxiij. Cõuersiũ pcedentis.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem sunt.

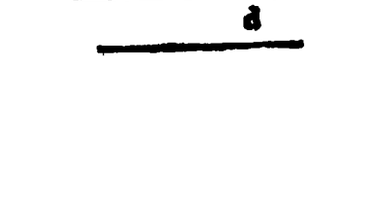
¶ Sint minimi numeri eandẽ rationem habentium eis. ab. Dico q; ab. primi adinuicẽ sunt. Si autẽ. ab. adinuicẽ non sunt primi metietur aliquis numeros ipsos. ab. metiatur & esto. c. & quotiẽs quidẽ. c. ipsã. a. metitur: tot unitates sint in. d. Q uoties autẽ. c. ipsũ. b. metit̃ tot unitates sint in. e. Q uoniã. c. ipsũ. a. metitur per eas quæ in. d. unitates existũt. Igitur &. c. ipsũ. d. multiplicans ipsã. a. facit. id propterea &. c. ipsũ. e. multiplicans ipsũ. b. facit: numerus igitur. c. duos numeros. de. multiplicans ipsos. ab. facit Est per. xvii. septimi & per. xi. quiti igitur sicut. d. ad. e. sic est a. ad. b. Q ui autẽ ipsis. ab. in eadẽ sunt ratione: minores sunt quod est impossibile. Ipsos igitur. ab. numeros: numerus aliquis non metietur. Igitur ipsi. ab. primi adinuicem sunt quod demonstrasse oportuit.



¶ Theorema. xxiij. propositio. xxv.

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

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



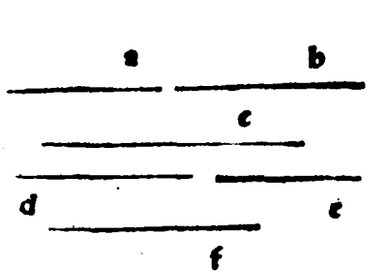
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema peruerse interpretatus est.

¶ Theorema. xxiv. propositio. xxvi.

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

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



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

¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxvij.

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

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

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxviij.

Si bini numeri ad binos numeros vterq; advtrūq; primi
fuerint:& qui ex eis fient primi adinuicē erunt.

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

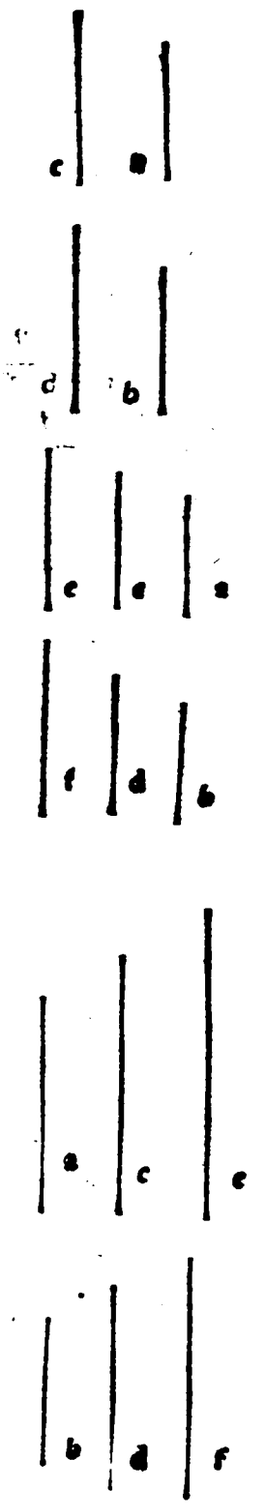
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxix.

Si bini numeri primi adinuicē fuerint:& multiplicās vter
q; ſe ipūm fecerit aliquos:qui ex eis fiunt primi adinuicē
erunt:& ſi qui in principio genitos multiplicātes fecerint
aliquos:& illi quoq; primi adinuicem erunt:& 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.Q uoniã igitur bini numeri.ac.ad binos numeros.bd.uterq; ad utrunq; primi ſunt per.xxyiii.ſeptimi:& qui ex.ac.ad eum qui ex.bd.primus eſt.Q ui autem ex.ac.eſt.e.Q ui ex.db.igitur eſt.f.Igitur ef.primi ſunt adinuicem.Q uod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

¶ In Campani interpretatione theorematis p̃cedentis deſunt hæc uerba:& ſemper circa extremos hoc contingetid inq̃ græcę docent lectiones.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxx.

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

¶ Componantur.n.bini numeri primi adinuicem.ab.&.bc.Dico q; & uterq;.ac.ad utrunq; ipſorum.ab.bc.primus eſt.Si autem.ca.&.ab.primi adinuicem non ſunt:metietur eos aliquos numerus.metiatur & eſto.d.Q uoniam igitur.d.ipſos.ca.&.ab.metitur.& reliquum igitur.bc.metietur.Metiet 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.& qm̃ d.utrunq; ipſorũ.ab.&.bc.metitur:& totum igit̃.ca.metietur: metitur autẽ & ipſum.ab.Igitur.d.ipſos.ca.&.ab.primos adinuicem exiſtentes metietur quod per.xiii.diffinitionem ſeptimi eſt impoſſibile.Ipos igitur.ab.&.bc. numeros:numerus aliquis non metietur.Ipſi igitur.ab.&.bc.primi adinuicem ſunt.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxi.

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

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

¶ Interpres.

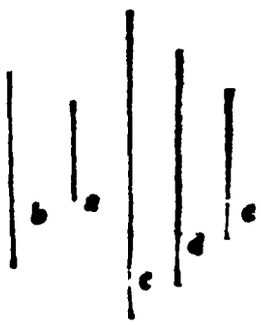
¶ Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxi.

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

¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxxij.

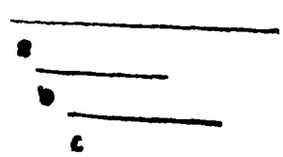
Si bini numeri multiplicantes ſe adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:& vnum eorū qui in principio metietur.

¶ 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.Quoniam igitur.d.ipſum.c.metitur per eas quæ in.e.ſunt unitates.Igitur.d.ipſum.e.multiplicans ipſum.c.efficit.At qui &.a. ipſum.b.multiplicans ipſū efficit.c.æqualis igitur eſt qui ex.de.ei qui ex.ab. per.xix.ſeptimi.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.d.ad.a.ſic eſt.b.ad.e. Ipſi autē. da.primi ſunt:primi autem & minimi:minimi uero metiuntur eandem rationem habentes æqualiter:maior maiorem:& minor minorem per.xxi. ſeptimi hoc eſt antecedens antecedentem ſequens ſequentem.Igitur.d.ipūm.b. metitur per duodecimam ſeptimi.Similiter quoq̄ 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.Quoniam 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.



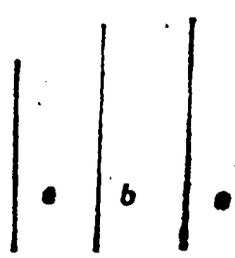
¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Cāpa.in.xxxiii.ppōne poſuit at illud apud græcos in.xxxii.reperit̄.Et nota q̄ iſtud aliter ſupius poſitū ſubſeq̄t̄ 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.Quoniam.a.compoſitus eſt: metietur eum aliquis numerus per.xiiii.diffinitionem ſeptimi:metiatur & eſto.b. & ſi.b.primus ē: manifeſtū iam eſt quod quærimus per eandem . Si autem compoſitus metietur eum aliquis numerus per eandem:metiatur & eſto.c. Et quoniā.c.ipſum.b.metitur:&.b.ipſum.a.metitur:&.c.igitur ipſum.a.metitur:& ſic.c.quidem primus eſt:manifeſtum iam eſt id quod quæritur . Si autem compoſitus:eum aliquis numerus metietur: talis uero factus 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 grecos in.xxxiii.inuenitur.

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxiv.

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

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

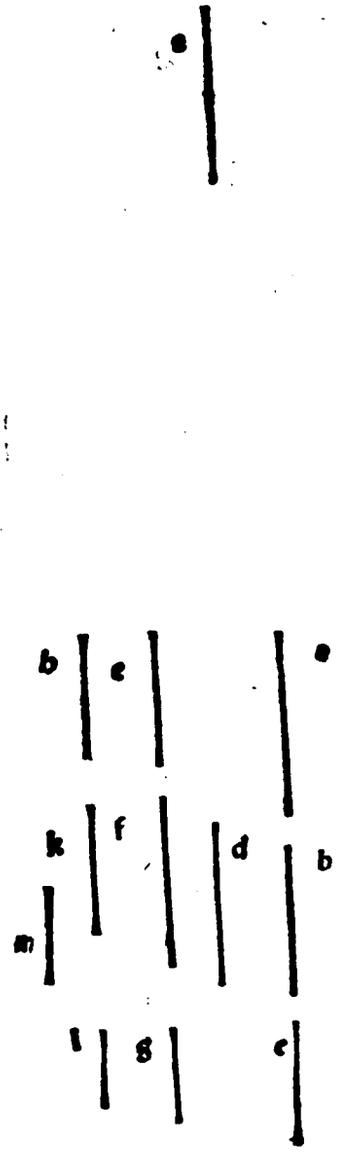
¶ Interpres.

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

¶ Problema.xxxi.propoſitio.xxxv.

DUeris 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 mini mi 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; ipſoz̃.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.eque 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.eque 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; ipſoz̃.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

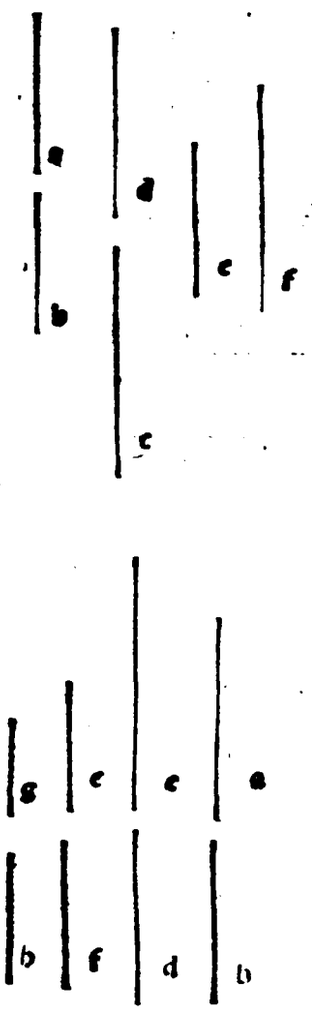


ipsum efficit.a.Aequalis igitur est qui ex.ed.ei.qui ex.hm.p xvi.septimi.Est igitur per.xix. septimi sicut.e.ad.h. sic est.m.ad.d. maior autem est.e. ipso.h.maior igitur est &.m.ipso.d.& metitur ipsos.a.b.c.quod est ipossibile. Supponitur nanq;.d.ipsorū.a.b.c.maxima communis dimensio. Igitur nō erunt 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.

Datis numeris datis:inuenire quem minimum metiuntur numerum.

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

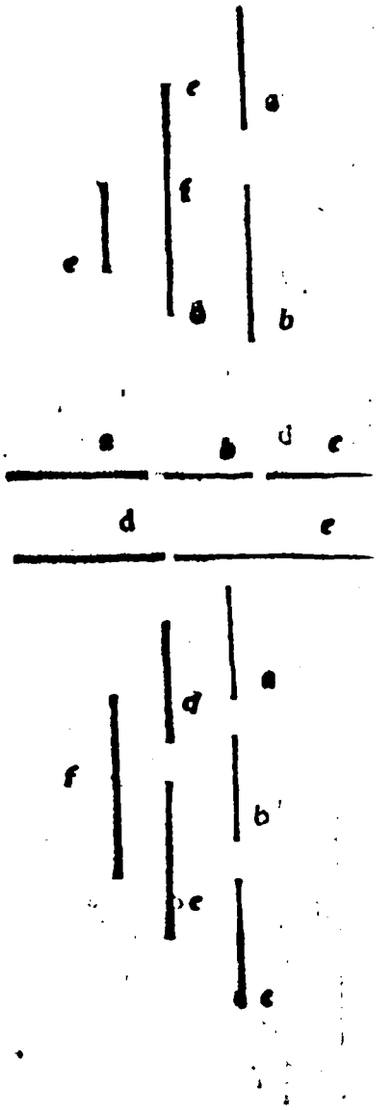


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.

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

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



¶Problema.v.propoſitio.xxxviij.

Datis numeris datis iuenire: quem minimū numerum metiuntur.

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

¶Theorema.xxxiv.propoſitio.xxxix.

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

¶ Numerum.n.a.numerus aliquis.b.metiatur: Dico 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 numerꝰ: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.

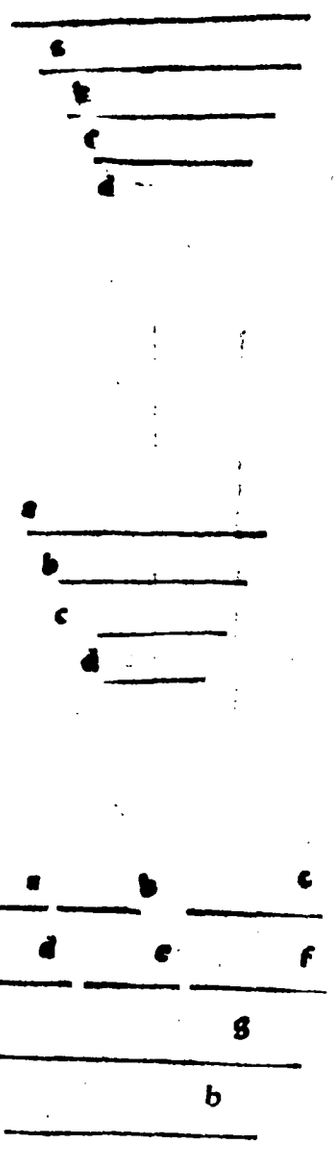
Si numerus partem habuerit quamlibet:eum cognominati numeri metietur pars.

¶ Numerus inq̄.a.partem habeat quamlibet.b.& ipsi.b.pars cognominatus sit numerus.c.Dico q̄.c. ipum.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 numerꝰ inuenire.Q ui minimus existens hēat ipsas.a.b.c.partes:sint per.xxxix.septimi ipsis.a.b.c.ptibus cognominati numeri.d.e.f.& sūmatur per.xxxvii.septimi.g.quē.d.e.f.metiātur.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

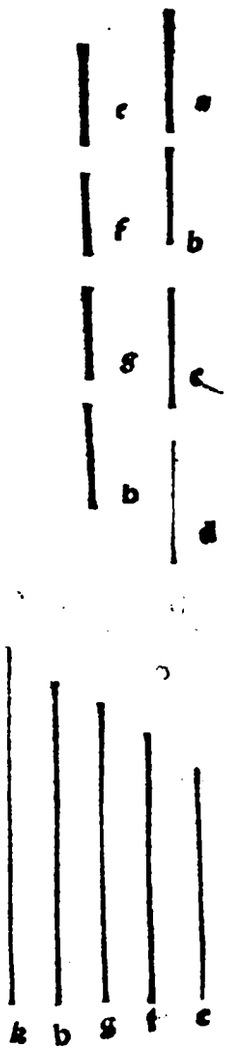
¶ Euclidis elementorum Liber Octauus ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto Interprete.

¶ Theorema primum. propositio prima.



Si fuerint quilibet numeri continue proportionales: extremi vero ipsorum 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 q̄m ipsi. a.b.c.d. in eadē sunt ratione ipīs. e.f.g h. & æqualis est multitudo ipsorum. 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 æqualiter: antecedens antecedentē: & sequens sequentē per. xxi. septimi Metitur igitur. a. ipsum. e. maior minorē: quod est impossibile. Igitur ipī. 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.

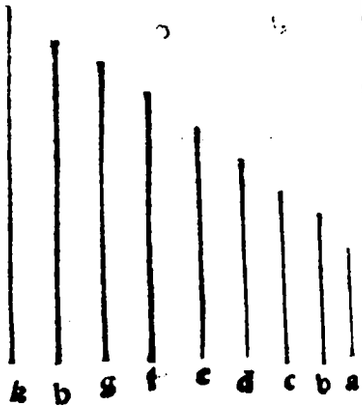


¶ Problema primum propositio secunda.



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

¶ Sit data ratio in minimis numeris ipūs. a. ad. b. oportet iā numeros iuenire cōtinue ꝓportiōales minimos quos aliquis ordinauerit in ipsius. a. ad. b. rōne ordinent̄ iam quattuor &. a. se ipm multiplicās efficiat. c. ipsum uero. b. multiplicans efficiat ipsum. d. & insup. b. se ipsū multiplicans ipsum efficiat. e. & insuper. a. ipsos. c.d.e. multiplicans ipsos. fgh. faciat. At. b. ipsū. e. multiplicās efficiat ipm. k. Et q̄m. a. se ipm multiplicās ipm efficit. c. ipm aūt. b. multiplicās fecit ipm. d. Numerus iā. a. binos nūeros. a.b multiplicās ipsos efficit. c.d. Est igit̄ p. xvii. vii. sicut. a. ad. b. sic ē. c. ad. d. Rursus quoniam. a. ipsum. b. multiplicans ipsum. d. fecit: at. b. se ipsum multiplicans ipsum fecit. e. uterque igitur ipsorum. a.b. ipsum. b. multiplicans efficit utrūq; ipsorum. d.e. Est igit̄ p. xviii. septimi sicut. a. ad. b. sic ē. d. ad. e. Sed sicut. a. ad. b. sic. ē. c. ad. d. & sicut igit̄ p. xi. v. c. ad. d. sic ē. d. ad. e. Et q̄m. a. ipos cd. multiplicās ipos. fg. fecit ē igit̄ p. xvii. vii. sicut. c. ad. d. sic ē. f. ad. g. Sicut ār c. ad. d. sic erat. a. ad. b. & sicut igit̄ p. xi. v. a. ad. b. sic ē. f. ad. g. Rursus q̄m. 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 ipī. 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 ipsi. cde.



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

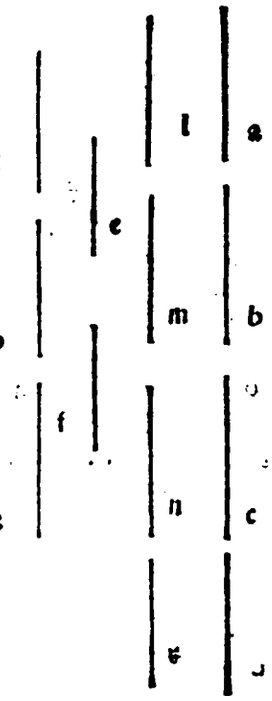
¶ Poziſma ſiue cozrelarium.

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

¶ Theozema ſecundum pzopoſitio.iij. Conuerſa primae.

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

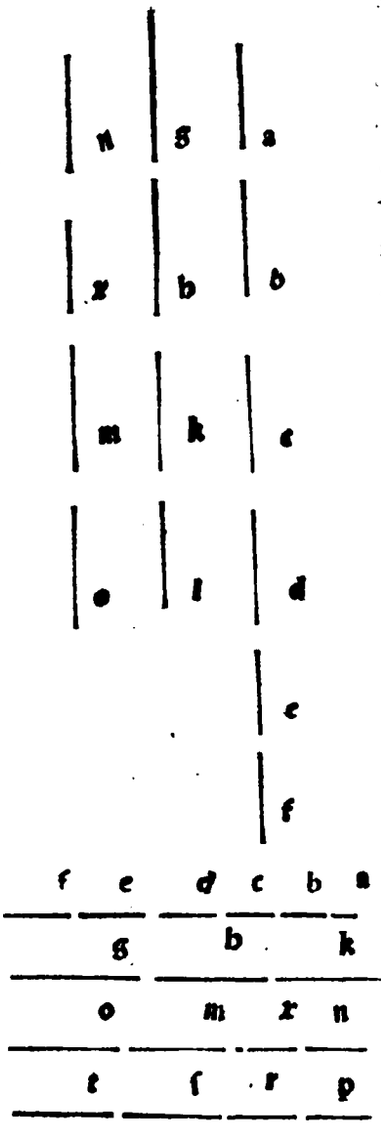
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico q; extremi eoꝝ hoc eſt.a.&.d.primi adinuicē ſunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſorū.a.b.c.d.ratione hoc eſt.e.f. Tres autē.ghk.& ſemper continuo uno plus.ex quo aſſumpta multitudo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



¶ Pzoblema ſecundum pzopoſitio.iv.

Rationibus datis qbuſcūq; in minimis numeris: nūeros inuenire cōtinue ppoztionales minimos in datis rōnib'.

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

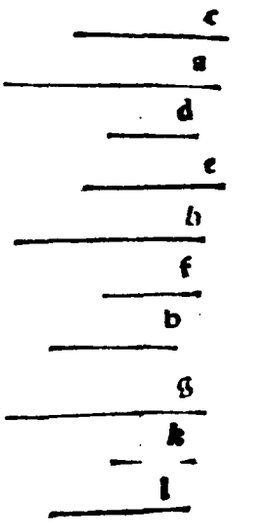


Et quoties.e.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiat᷑ : & quoniam.a.ipſum.h.æque mititur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uicciſſim:uel per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a.ad.b.ſic eſt.h.ad.g.Id propterea & ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur ipſi.g.h.k.l.continue ſunt proportionales & in ipſius.a.ad.b.&.ipſius.c.ad.d.& inſuper ipſius.e.ad.f.ratione.Dico 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 impoſſibile.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.quīti.a.ad.b.ſic.x.ad.n.Id ꝓpterea iam & ſicut.c.ad.d.ſic eſt.x.ad.m.Rurſus qm̄ quoties.e.ipſum.m.metitur:toties &.f.ipſum.o.Eſt 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.l.metit᷑:metit᷑ aūt &.e.ipſū.ſ.Igit᷑ ipſi.ek.ipſū.ſ.metiunt᷑: & minimus quē ipſi.ek.metiuntur per eandē metietur ipſū.l.Minimus aūt quē ipſi.ek.metiuntur eſt.m.Igitur.m.ipſū.ſ.metitur maior minorē quod ē impoſſibile.Igitur non erunt aliqui numeri minores ipſis.n.x.m.o.continue proportionales in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.& e.ad.f.rationibus.Igitur ipſi.n.x.m.o.continue proportiōales minimi ſunt in ipſorum.ab.cd.ef.rationibus quod oportuit feciſſe.

¶ Theorema.iij.propositio.v.

PLani numeri ad inuicem rationem habent compositam ex lateribus.

¶ Sint plani numeri.ab.ipsius autē.a.latera sint.cd.ipsius autē b.sint.ef.Dico q̄.a.ad.b.rationē habet ex lateribus cōpositam Rationibus datis quas habent.c.ad.e.&.d.ad.f.Suscipiantur per.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.sicutq̄.d.ad.f.sic est.h.ad.k.&.d ipsū.e.multiplicans efficiat ipsū.l.Q uoniā.d.ipsum.c.multiplicās ipsum fecit.a.multiplicans aūt ipsum.e.ipsū efficit.l.Est igitur per.xvii.septimi sicut c.ad.e.sic est.a.ad.l.Sicut autē.c.ad.e.sic.g.ad.h.& sicut igitur per.xi.quinti.g.ad.h.sic.a.ad.l.Rursus quoniā.e.ipsum.d.multiplicans ipsū fecit.l.Sed & ipsum.f.multiplicans ipsū fecit.b.est igitur per.xvii.septimi sicut.d.ad.f. sic est.l.ad.b.Sed sicut.d.ad.f.sic est.h.ad.k.& sicut igitur per.xi.quinti.h. ad.k.sic est.l.ad.b.patuit autē q̄ sicut.g.ad.h.sic est.a.ad.l. Aeque igitur est per.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.



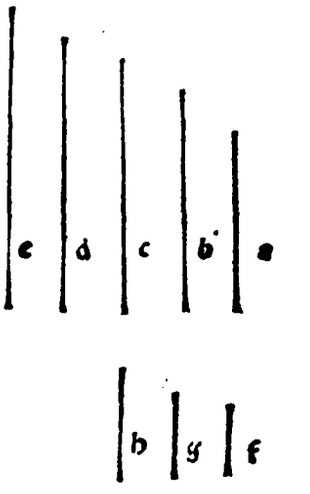
¶ Interpres.

¶ 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.Q uoniam quidē ipsi.a.b.c.d.e.continue adinuicē sese non metiūtur manifestū est q̄ neq̄.a.ipsum.b.metitur dico iā q̄ neq̄ alius ullus: ullū aliū metietur.Dico enim q̄ neq̄.a.ipsū.c.metitur:quot eni sunt in ipsis.a.b.c.tot summant per xxxv. septimi minimi numeri eandē rationē habentiū ipsis.a.b.c.sintq̄.f.g. h.Et q̄m 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.si est.f.ad.h.Et quoniā est sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.g.non metitur autē.a.ipsum.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.

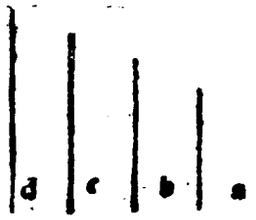
¶ Et precedens Theorema quoq; Campanus non recte interpretatus eſt: nã ille bonus uir inquit:nullus eorũ numerabit ultimũ: quod inq̃ a lectione græca haud parũ diſſentit:aliter enim apud græcos habetur ſicut nos interpretati ſumus: caruit enim ille cognitione græcarũ litterarũ.

¶ 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.ip ſum.b.neq; alius ullus per.vi.octaui aliũ ullũ metietur quod per hypotheſim eſt impoſſibile:ſupponitur:enim.a.ipſum.d.metiri.metitur autẽ.a.ipſũ.d.metitur autẽ &.a.ipſũ.b.quod oportuit demonſtraſſe.

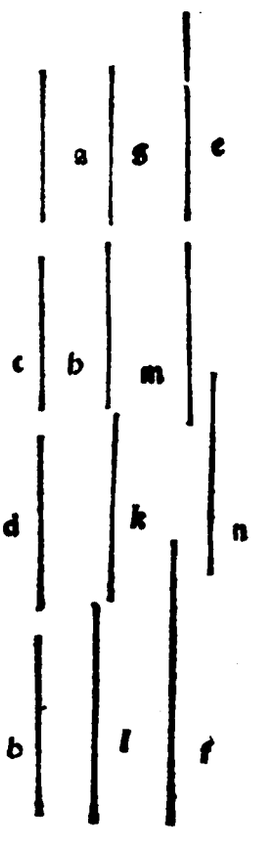


¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.



Si inter duos numeros continue proportionales cecide rint numeri:quot in eos ceciderint numeri:tot & inter eã dem rationem hũtes 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.Q uot enim ſunt multitudine ipſi.a.b.c.d.tot ſummantur p xxxv.ſeptimi minimi numeri eandẽ rationẽ habentiũ eiſdẽ.a.b.c.d.ſintq;.g h.k.l.Igitur extremi ipſorũ hoc eſt.gl.primi ſunt ad inuicẽ per.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 equali 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.Q uoties autẽ.g. ipſũ.e.metitur:toties & utercq; ipſorũ.hk. utruncq; ipſorũ.mn.metiatur.Ipſi igitur.g.h.k.l.ipſos.e.m.n.f.æque metiuntur.Igitur per.xviii.ſeptimi ipſi.ghkl.ipſis.e.m.n.f.in eadẽ ſunt ratione. Sed ipſi.g.h.k.l.ipſis.a.c.d.b.in eadẽ ſunt ratione:& ipſi.a.c.d.b.igitur ipſis.e.m. n.f.in eadẽ ſunt ratione.Ipſi autẽ.a.c.d.b.continue ſunt proportionales: & ipſi igitur.e.m.n.f.continue ſunt proportionales:quot igitur inter ipſos.a.b. continue proportionales numeri ceciderint:tot & inter.ef.continue proportionales cadunt:quod oportuit demonſtraſſe.



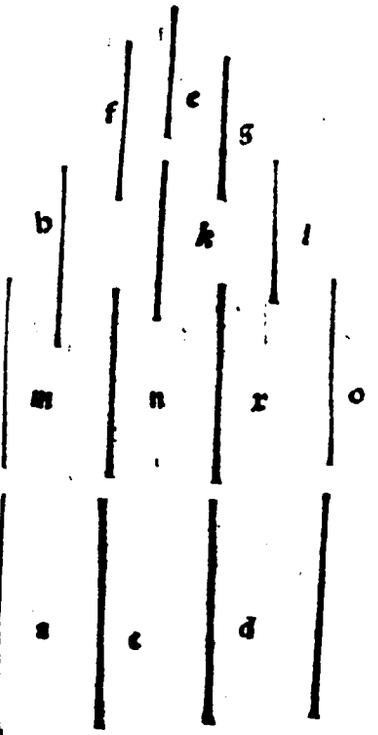
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vij.propositio.viij.

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

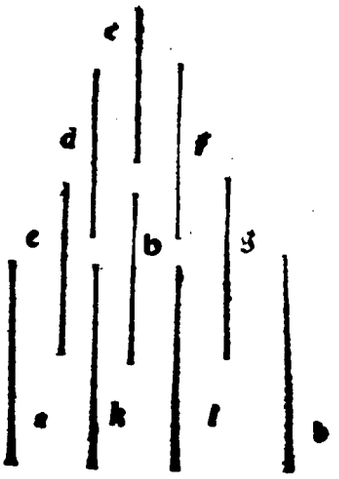
¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ.a.b.& inter eos continue proportionales cadant.cd.& ponatur.e.unitas.Dico q; quot inter.ab.continue proportionales ceciderit numeri:tot quoq; inter utrunq; ipsoꝝ.ab.&.e.unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt.Summãtur per.xxxv.septimi bini numeri minimi in ipsoꝝ.a.c.d.b.ratiõe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



Theorema.viij.propositio.x.cõuersa precedentis.

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

¶ Inter binos inquam numeros.ab.& unitatem. c. continue proportionales cadant numeri.de.&.fg.Dico q; quot inter utrumq; ipsorum. ab. & ipsam.c.unitatem continue proportionales ceciderint numeri:tot quoq; inter.ab.continue proportionales cadent.Igitur.d.ipsum.f. multiplicans ipsũ



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

Theorema.ix.propositio.xi.

Duorum numerorum quadratorum vnus medius proportiõalis est numerus:& quadratus ad quadratum duplam habet ratiõem q̃ latus ad latus.



Sint quadrati numeri.a.b.& ipsius quidẽ.a. latus sit.c.ipsius uero.b.sit latus.d.Dico q; ipsorũ.a.b.unus proportiõalis est numerus: &.a.ad.b.duplã habet rationẽ q̃.c.ad.d. Ipe autẽ.c.ipsum.d.multiplicans ipsum efficiat.e.Et quoniã.a.quadratus est:latus aũt eius est.c.Igitur.c.se ipsũ multiplicans ipsũ efficit.a.id ꝓpterea &.d.se ipsũ multiplicãs ipsũ.b.facit.Quoniam igitur.c.utrunq; ipsorũ.c.d.multiplicans utrunq; ipꝝ.a.b.efficit: ẽ Igitur per.xvii.ſeptimi sicut.c.ad.d.sic est.a.ad.e. Rursus quoniã.c.ipsum.d.multiplicãs ipsum efficit.e.at.d.se ipsum multiplicans ipsũ efficit.b. Duo iã numeri.c.d.unũ & eundẽ multiplicantes.d.ipsos.e.b.efficiunt. Est igitur p xviii.ſeptimi sicut.c.ad.d.sic est.e.ad.b.Sed sicut.c.ad.d.sic est.a.ad.e.& sicut igitur per.xi.quinti.a.ad.e.sic est.e.ad.b.Ipsorũ igitur.a.b.unus medius proportionalis est numerus.c.Dico iam q; &.a.ad.b.duplam rõnem habet q̃.c.ad.d.Quoniã.n.tres nũeri ꝓportiõales sunt.a.e.b.Igit̃ p.x.diffinitionẽ quinti.a.ad.b.duplã rõnẽ hebet:q̃.c.ad.d. Sicut ãt.a.ad.e.sic.c.ad.d.Igitur.

a.ad.b.duplā rōnē habet q̄.c.latus ad.d.latus quod oportuit demōstrasse.

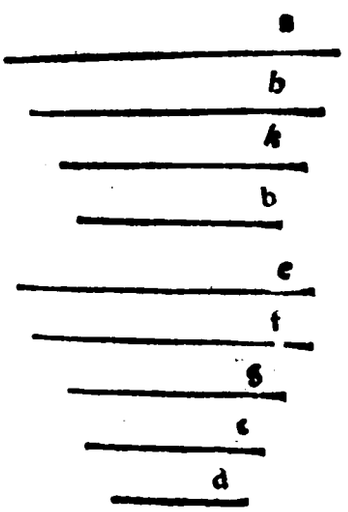
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. x. propositio. xij.

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

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

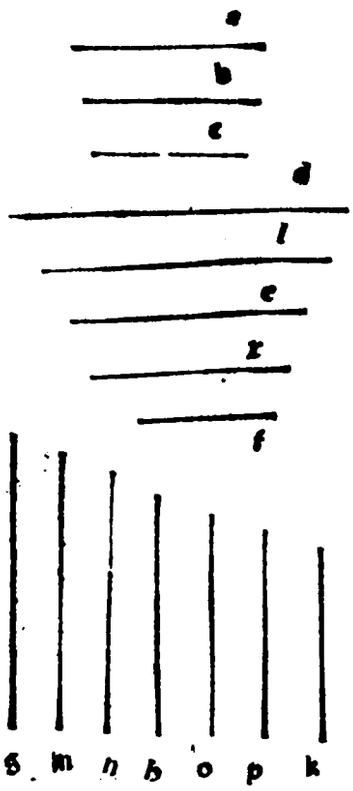


¶ Theorema. xi. propositio. xiij.

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

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

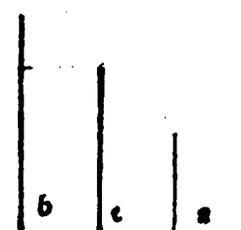
¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad c.& ipſi quidẽ.a.b.c.ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos.d.e.f.ipſos autem d.e.f.multiplicantes:ipſos efficiant.g.h.k.Dico q; & ipſi.d.e.f.& ipſi.g.h.k. continue ſunt proportionales.Ipſe nãq; a.ipſum.b.multiplicans ipſũ efficiat.l.uterq;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



¶ Theozema.xij.propoſitio.xiv.

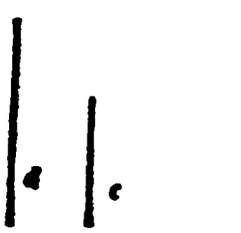
SI quadratus numerus quadratum numerũ mẽſus fuerit:ꝛ latus latus metietur:ꝛ ſi lat⁹ latus metietur:ꝛ quadratus quadratum metietur.

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



¶ Theozema.xiij.propoſitio.xv.

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. ſeipſũ multiplicans ipſum efficiat.g.V terq; autẽ ipſorũ.c.d.ipſum.f.multiplicans utrunq; ipſorum.h.k.faciat.Manifeſtum iam eſt per.xvii.&.xviii.ſeptimi:&.xii.octaui q; ipſi.e.f.g.&.a.h.k.b.cõtinue ſunt proportionales in ipſi

ſiu.sc.ad.d.ratione.Et quoniã ipſi.a.h.k.b.continue ſunt proportionales: & metitur.a.ipſũ.b.metitur igitur per.vii.octaui &.a.ipſũ.h.& eſt ſicut.a.ad. h.ſic ẽ.c.ad.d.Metitur igitur &.c.ipſũ.d.Sed iã metiatur.c.ipſũ.d. Dico ꝙ &.a.ipſũ.b.metitur:eiſdẽ nanq; diſpoſitis ſimiliter oſtendemus ꝙ ipſi.a.h.k b.continue proportionales ſunt in ipſius.c.ad.d.ratione:& qm̃.c.ipſũ.d.me titur:eſtq; ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.h.&.a.igitur ipſũ.h.metitur.Quare &.a.ip ſum.b.metitur.Si cubꝰ igitur nũerus:& reliqua: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 ꝙ neq;.c.ipũm.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.metiť : Nõ metiatur autẽ rurſus.c.ip ſum.d.Dico ꝙ per.xiiii.octaui neq;.a.ipſũ.b.metietur.Si autem a.ipſum.b. metitur &.c.ipſum.d.Non metitur autẽ.c.ipſum.d.neq;.a.igitur per hypo theſim ipſum.b.metitur.quod erat demonſtrandum.

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

Si cubũs 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.ipſiꝰ uero.b.ſit.d.Dico ꝙ &.c.ipm.d.nõ metiť:Si.n. c.ipm.d.metiť &.a.ipſũ.b.metiť p.xv.viii. nõ metitur ãt.a.ipſũ.b.per hypo theſim neq; igiť.c.ipm.d.metiť.Sed iã non metiať.c.ipſũ.d.Dico ꝙ &.a.ip ſum.b.non metitur:ſi enim.a.ipſum.b.metitur:&.c.ipſum.d.metietur per .xv.octaui non metitur autem.c.ipſum.d.neq;.a.igitur ꝑ hypotheſim ipſũ. b.metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

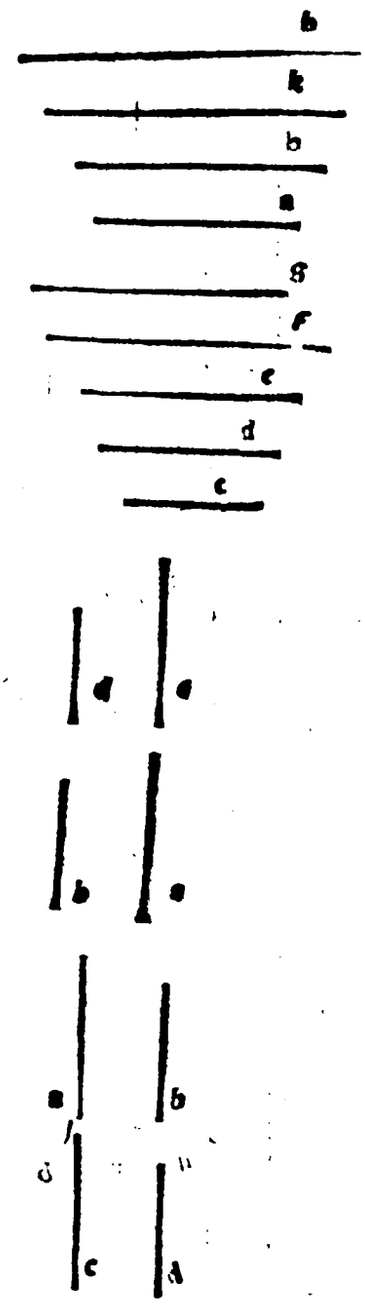
Interpres.

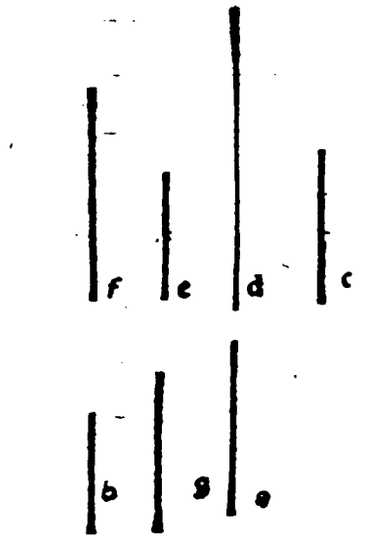
Precedens theorema & quidem ſubſequentibus demonſtrationibus ad modũ neceſſarium bonus uir Campanus ſub ſilentio ꝑtermiſſit.

Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

Horum ſimilium planorum numerorum unus medius proportionalis eſt numerus:t planus ad planũ duplã habet rõnẽ:q; ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis lat'

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 ꝙ ipſoꝝ a.b.unus medius proportionalis eſt numerus:&.a.ad.b.duplã rationem ha bet q̃.c.ad.e.uel.d.ad.f.hoc eſt q̃ ſimilis rationis latus ad ſimilis rationis latꝰ & quoniã eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.e.ad.f.uiciſſim igitur eſt per.xiii.ſeptimi ſi





ficut.c.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.Et quoniã.a.planus eſt:ipſius autẽ latera ſunt.cd. Igitur.d.ipſum.c.multiplicans ipſum.a.facit.Id propterea iã &.e.ipſũ.f.multiplicans ipſũ efficit.b.At.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ efficiat.g.& quoniã.d. ipſũ quidẽ.c.multiplicans ipſũ efficit.a.ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ confi-cit.g.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.e.ſic eſt.a.ad.g. Sed ſicut.c.ad.e. ſic eſt.d.ad.f.& ſicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.ſic.a.ad.g.Rurſus quoniam e.ipſũ quidẽ.d.multiplicans ipſũ efficit.g.ipſũ autẽ.f.multiplicans ipſum.b. conficit:eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.d.ad.f.ſic eſt.g.ad.b.oſtenſum autẽ eſt ꝙ & ſicut.d.ad.f.ſic eſt.a.ad.g.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.g.ſic eſt g.ad.b.Igitur ipſi.a.g.b.continue ſunt proportionales. Ipſorum igitur.a.b. unus medius proportionalis eſt numerus.Dico iã inſuper.ꝙ &.a.ad.b.du-plã 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.

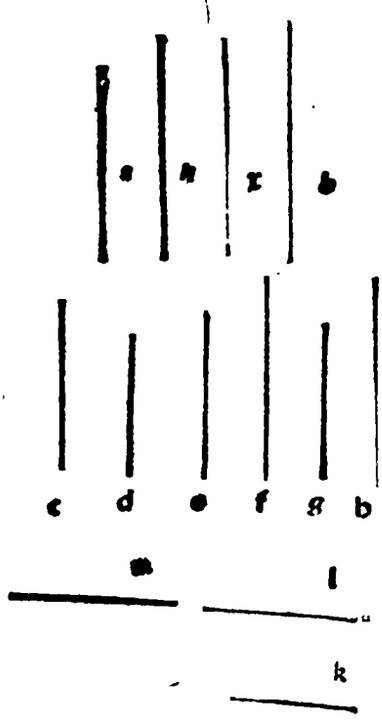
¶ Interpres.

¶ Theorema precedens Campanus in.xvi.& quidẽ ſatis inuolute poſuit ꝓ poſitione:ſubſequens autẽ theorema in.xviii.poſuit:iterſerit que in.xvii.ne-ſcio que:que apud græcos codices ſic nõ iueniunt. ſed i.xx.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Duorum ſimilium ſolidorum numerorũ bini medij ꝓpor tionales ſunt numeri:& ſolidus ad ſolidũ ſimile triplã rõ nem hẽt:cuius 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 ſe-ptimi ſimiles ſolidi ſunt qui latera habent ꝓportionalia.Eſt igitur ſicut.c.ad. d.ſic eſt.f.ad.g.ſicut autẽ.d.ad.e.ſic.g.ad.h.Dico ꝙ ipſorũ.a.b.bini medii ꝓ portionales ſunt numeri:& ꝙ.a.ad.b.triplã rationem habet q̃.c.ad.f.uel.d. ad.g.uel inſuper.e.ad.h.Igitur.c.ipſum.d.multiplicans ipſũ efficiat.k.At.f. ipſũ.g.multiplicans ipſũ efficiat.l.& quoniã ipſi.c.d.ipſis.fg.in eadẽ ſunt ra-tione.Ex ipſis ꝙ.c.d.gignitur.k.ex ipſis autẽ.f.g.gignitur.l.Igitur.kl.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſorũ igitur.kl.unus medius proportionalis eſt numer9 p.xviii.viii.ſit.m.Igit̃.m.ex ipſis.d.f.gignitur.quẽadmodũ ex precedenti pa tuit theoremate.Eſt igitur ſicut.k.ad.m.ſic eſt.m.ad.l.& quoniã.d.ipſũ qui-dem.c.multiplicans fecit ipſũ.k.ipſũ autẽ.f.multiplicans fecit ipſũ.m.eſt igi tur 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 eſt ſicut.d.ad.e.ſic.g.ad.h.uiciſſim igit̃ p.xvi.v.ẽ ſi-cut.d.ad.g.ſic eſt.e.ad.h.Ipſi igitur.k.l.m.continue ſunt proportionales in ipſius.c.ad.f.&.d.ad.g.ratione:& inſuper ipſius.e.ad.h.uterq; iam ipſorum



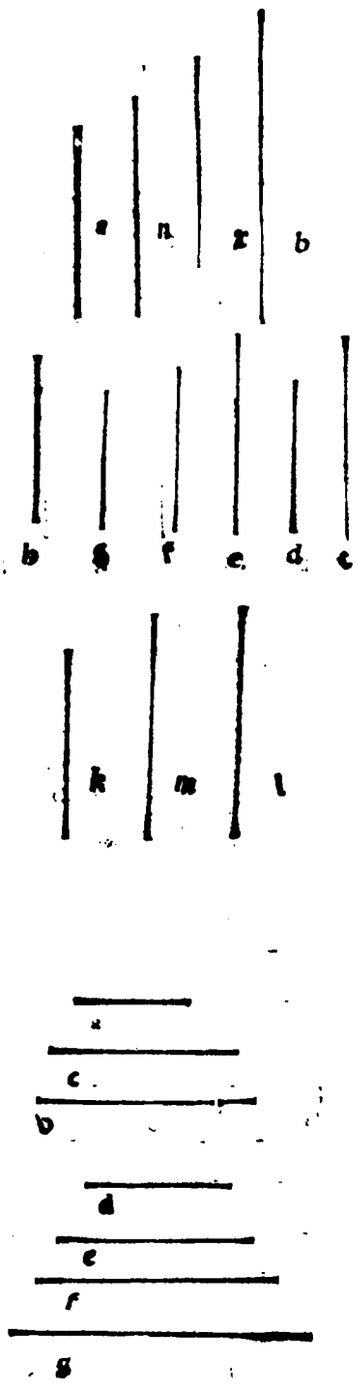
eh.ipm.m.multiplicãsutrũq; ipoz.n.x.faciat:& qm̃.a.ſolidus eſt:latera autẽ eius ipi.d.e.c.Igit̃.e.eũ q ex.cd.multiplicãs ipm efficit.a.at q gignit̃ ex.cd.ẽ k.Igit̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm efficit.a.Id ꝓpterea iã &.h.ipm q gignit̃ ex fg.ipm efficit.b.& qm̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm.a.efficit. Sed iam & ipm.m. multiplicãs ipm.n.efficit. Eſt igit̃ p.xvii.vii.ſicut.k.ad.m.ſic ẽ.a.ad.n.ſicut autem.k.ad.m.ſic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.& iſup.e.ad.h.Sicut igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g. &.e.ad.h.ſic ẽ.a.ad.n.Rurſus qm̃ uterq; ipoz.e.h.ipm multiplicãs.m.utrunq; ipſoz.n.x.facit.Eſt igr̃ p.xviii.vii.ſic̃.e.ad.h.ſic ẽ.n.ad.x.Sed ſic̃.e.ad.h.ſic eſt.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad ipm.h.& ſic̃ igr̃ p.xi.v.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h ſic ẽ.a.ad.n.&.n.ad.x.Rurſus qm̃.h.ipm.m.multiplicãs ipm cõficit.x.ſed & ipm.l.multiplicãs ipm efficit.b. Eſt igr̃ p.xvii.vii.ſic̃.m.ad.l.ſic.e.ad.h.Sed ſicut.m.ad.l.ſic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.&ſic̃ igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad. h.Sic nõ ſolũ.x.ad.b.ſed &.a.ad.n.&.n.ad.x.Igr̃ ipi.a.n.x.b.cõtiue ſt̃ ꝓportõales ī pdictis latez rõib9.dico iſup q; &.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt:q̃ ſimilis rõis lat9:ad ſimilis rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.uel.d.ad.g.&iſup q̃.e.ad.h.Q m̃ certe q̃ttuor nũeri cõtiue ſt̃ ꝓportõales hoc ẽ.a.n.x.b.Igr̃ p.x.dif.v.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt q̃.a.ad.n.ſed ſic̃.a.ad.n.ſic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.Igr̃.a.ad b.triplã rõnẽ hẽt q̃ ſimilis rõis lat9 ad ſimilis rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.numez:&.d.ad.g.&.e.ad.h.qd erat dmõſtrãdũ. ¶Theo.xviij.ppõ.xx.

Si binozum numerozũ vnus medius pzopoztionalis fuerit numerus:ſimiles plani erunt ipſi numeri.

¶Duoz inq̃ nũeroz.a.b.un9 medi9 ꝓportiõalis eſto.c.numerus.Dico q; ipſi.a.b.ſimiles plani ſũt nũeri.Sumãt̃ p.iiii.viii.inq̃ minimi nũeri eãdẽ rõnẽ hñtiũ ipis.a.c.b.ſintq;.d.e.Eſt igit̃ ſic̃.d.ad.e.ſic ẽ.a.ad.c.ſed ſic̃.a.ad.c.ſic ẽ.c.ad.b.& ſic̃ igr̃ p.xi.v.d.ad.e.ſic.c.ad.b.Aeq̃ igr̃.d.ipm.a.metit̃:&.e.ipm.c.quoties ãt.d.ipm.a.metit̃ tot unitates ſint i.f.igr̃.f.ipm.d. multiplicãs ipm effic̃.a.lpm ãt.e.multiplicãs ipm fac̃.c.q̃re.a plan9 ẽ latera ãt ei9 ſt̃.df.p.xxii.dif.vii.Rurſus qm̃ ipi.d.e.mini ſt̃ eãdẽ rõnẽ hñtiũ ipis.bc.eq̃ igr̃ p.xxi.vii.d.ipm.c.metit̃ &.e.ipm.b.quoties ãt.e.ipm.b.metit̃ tot unitates ſint ī ipo.g.Igr̃.e.ipm.b.metit̃ p eas q̃ ī.g.ſt̃ unitates.igr̃.g.ipm.e.multiplicãs ipm effic̃.b.igr̃.b.plan9 ẽ p.xxii.dif.vii.latera ãt ei9 ſt̃.eg.igr̃ ipi.a.b.plani ſũt duo nũeri.Dico inſup q; & ſimiles.Q m̃.n.uterq; ipoz.fg.ipm.e.multiplicãs utrũq; ipoz.c.d.efficit:ẽ igr̃ p.xvii.vii.ſic̃.f.ad.g.ſic ẽ.c.ad.b.Sic̃ ãt.c.ad.b.ſic d.ad.e.& ſic̃ igr̃ p.ii.v.d.ad.e.ſic.f.ad.g.ipi igr̃.ab.ſimiles plãi ſt̃ nũeri eoz enilatera ꝓportõalia ſũt qd erat oñdẽdũ. ¶Theo.xix.ppõ.xxi

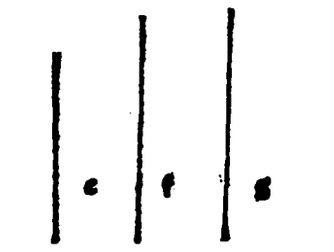
Si duozum numerozum duo medij pzopoztõales fuerint numeri:ſimiles ſolidi ſunt ipſi numeri.

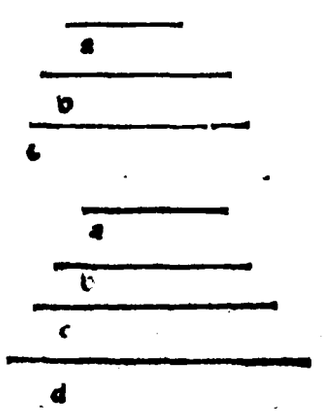
¶Duoz inq̃ numeroz.a.b.duo medii ꝓportiõales ſint numeri.c.d.Dico q; ipi.a.b.ſimiles ſolidi ſũt.Sũmant̃ inq̃ p.iiii.viii.minimi numeri eãdẽ rõnẽ hñtium eiſdẽ.a.c.d.b.Tres ſintq;.e.f.g.Igit̃ p.iii.viii.eoz extremi.e.g.primi adiui cẽ ſũu& qm̃ ipſoz.eg.un9 medi9 ꝓportiõalis ẽ nũerus.Similes igit̃ plani ſũt. p.xx.viii.Sint igit̃ ipſi9 qdẽ.e.latera.hk.lpi9 aũt.g.ſint.lm.Manifeſtũ igit̃ eſt ex hoc q; ipi.ef.cõtinue ꝓportiõales ſunt ī ipi9.h.ad.l.rõne:& ipi9.k.ad.m.&

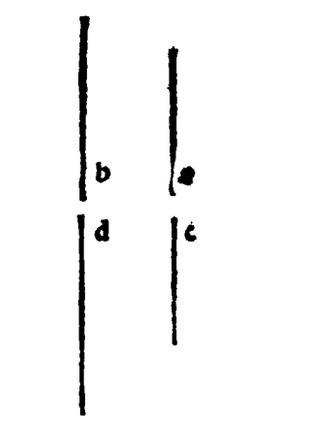












qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eiſdẽ.a.c.d.ex æqli igit̃ p.xiiii.vii.eſt ſicut.e.ad.g.ſic ẽ.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi ſũt primi aũt & minimi: minimi uero p.xxi.vii.metiũtur eãdẽ rõnẽ hñtes æqliter: maior maiorẽ & mior minorẽ: hoc ẽ añcedẽs añcedẽtẽ & ſequẽs ſequẽtẽ. Q uoties igit̃.e.ipm.a.metitur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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

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

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

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

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

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiv.

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

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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

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

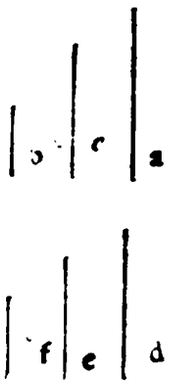
¶ Bini inq̃ numeri.a.b. adinuicẽ rõnẽ habeant quã cubus numerus.c. ad. cubum numeꝝ.d. cubus aũt eſto.a. Dico q9 &.b. cubus ẽ. Q m̃ eni ipſi.c.d. cubi

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

¶ Theorema.xxiiii.propoſitio.xxvi.

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

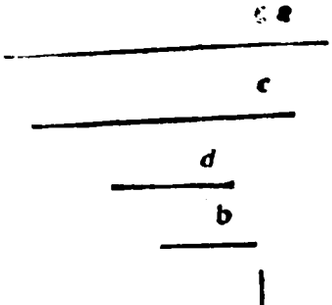
¶ Sint ſimiles plani numeri.ab.Dico q̃.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam ▭ numerus ad ▭ numer̃.Q m̃ ipſi.ab.ſimiles plani ſunt ipſorum igit̃.ab.unus medius ꝓportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & ſit.c.aſſumãturq̃ p.xxxvi.ſeptimi minimi numeri eandẽ ipſis.abc.hñtium rõnẽ:ſintq̃.def.ipſi igitur ipſor̃ extremi hoc eſt.df.ſunt ▭ ▭ & qm̃ ẽ ſicut d.ad.f.ſic.a.ad.b.&ipſi.df.ſunt.▭ ▭.Igitur.a.ad.b.rationẽ habet quam ▭ numerus ad quadratum numerum quod demonſtrare oportebat.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxvii.

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

¶ Sint ſimiles ſolidi numeri.ab.Dico q̃.a.ad.b.rõnem hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer̃:qm̃ eni ipi.ab.ſimiles ſolidi ſũt ipſor̃ igit̃.ab.p.xix.octaui bini ſunt numeri ꝓportionales:cadant:& ſint.cd. Accipianturq̃ p.xxxvi.vii.minimi numeri eãdẽ hñtium rõnẽ ipſis.acdb.ſintq̃ ipſis æquales multitudine.efgh.Ipſi igitur eor̃.eh.extremi cubi ſunt: eſtq̃ ſicut.e.ad.h.ſic.a.ad:b.&.a.igitur ad.b.rõnem hẽt quam cub9 numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonſtraſſe.



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

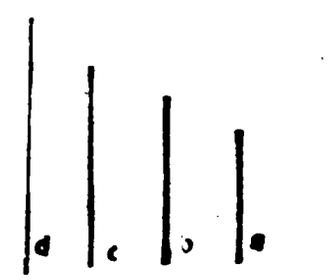
¶ Euclidis Megarẽſis mathematici p̃clariſſimi elemẽtor̃ Liber nonus ex traditione Theonis Bartho. Zãber. Veneto interprete.



¶ Theorema.primũ propoſitio prima.

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

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



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

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.Ipsoꝝ igit.ab.p.xix.octaui bini medii sunt ꝓportiõales numeri.Q uare & p eandẽ ipsoꝝ.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 enĩ numerus.a.numeꝝ aliquẽ.b.multiplicãs cubũ efficiat.c. Dico q.b.cubus ẽ.Ipse enĩ.a.se ipm multiplicãs ipm.d. efficiat.Cubus igit ẽ p.iii.ix.& ipse.d.& qm.a.se ipm multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b.multiplicãs ipm.c.fecit:est igit p.xvii.vii.sicut.a.ad.b.sic.d.ad.c.& qm ipsi.dc.cubi sunt similes solidi sũt.Ipoꝝ igit.dc.p.xix.viii.bini medii sunt ꝓportiõales nũeri:estq; sicut.d.ad.c.sic est.a.ad.b.& ipoꝝ igit.ab:p eãdẽ bini medii sẽ ꝓportiõales nũeri:estq; a.cubꝰ:cubꝰ igit &.b.qd optuit dmõstrasse.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

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

¶ Numerus enĩ.a.se ipm multiplicans cubũ efficiat.b.Dico q. a.cubus ẽ.Ipe inq̃.a.ipm.b.multiplicãs ipm efficiat.c.Q m igitur a.se ipm qdẽ multiplicãs ipm.b.fecit:ipm aũt.b.multiplicãs ipm c.fecit.Igit.c.p.iv.ix.cubꝰ ẽ.Et qm.a.se ipm multiplicãs ipm.b.facit:ipm aũt b.multiplicãs ipm efficit.c.Sicut igitur p.xvii.vii.a.ad.b.sic.b.ad.c.& qm ipi. bc.cubi sunt:similes solidi sunt:ipsoꝝ igit.bc.per.xix.viii.bini sunt medii ꝓportionales numeri:estq; sicut.b.ad.c.sic.a.ad.b.& ipsorũ igitur.ab.bini medii sunt proportiõales numeri per eandem.est autem.b.cubus:cubus igitur est &.a.quod ostendere ostendere oportuit.

¶ Theorema.vij.propositio.vij:

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

¶ Compositus inq̃ numerus.a.numeꝝ aliquẽ.b.multiplicãs ipsum.c.efficiat. Dico q.c.solidus est.Q 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 quilibetnumeri ordine proportionales fue-

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

¶ Sint ab unitate qlibet ordinatum ꝓportōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico q; tertius qdē ab unitate ſcilicet.b.eſt □:& unū relinq̄ntes oēs.q̄r⁹ 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 iꝑm.a.numerum:&.a.iꝑm.b.metit̄ ꝑ eas q̄ in iſo ſūt unitates:&.a.igit̄ iꝑm.b.metitur per eas q̄ in ipſo.a.ſūt unitates.Igit̄.a.ſe iꝑm multiplicās iꝑm efficit.b.□.igit̄ ē. b.& qm̄ ipſi.bcd.ordinatim ſūt ꝓportiōales &.b.□ eſt:igit̄ ꝑ.xxii.octaui &.d.□ ē:& iā id ꝓpterea &.f.□ eſt.Similiter iā demōſtrabim⁹ 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 iꝑm.a.numerū metit̄ ꝑ eas quæ in iſo.a.ſunt unitates:&.a.igit̄ iꝑm.b.multiplicās iꝑm efficit.c.Q m̄ igit̄.a.ſe iꝑm qdē multiplicās iꝑm efficit.b.iꝑm autem.b.multiplicās iꝑm.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.

¶ Theozema.ix.ꝓpoſitio.ix.

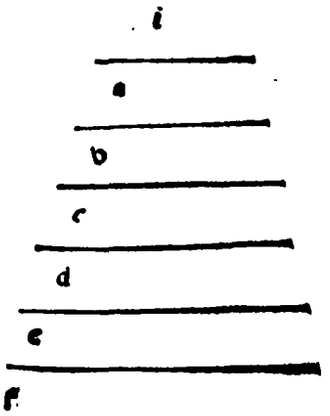
Si ab unitate qlibet numeri cōſequēter ꝓportionales fuerint:qui vero poſt vnitatē q̄dratus fuerit:ꝛ reliqui oēs q̄ quadrati erunt:ꝛ ſi qui poſt vnitatem cubus fuerit:ꝛ reliqui omnes cubi erunt.

¶ Sint ab unitate cōſequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero poſt unitatē.a.ſit □.Dico q; & reliq oēs q̄drati erunt q; quidē terti⁹ ab unitate.b.ſit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico q; & reliqui oēs quadrati ſunt.Nā qm̄ ipſi.abc.ordinatum ſunt ꝓportiōales:&.a.ē □:igit̄ ꝑ.xxii. viii.&.c.ē □.Rurſus qm̄ iꝑi.bcd.ordine ſunt ꝓportiōales:&.b.eſt □:&.d. igit̄ ꝑ.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 iꝑm.a.numerū metit̄:&.a.iꝑm.b.metit̄:unitas aūt iꝑm.a.metitur ꝑ eas quę in iſo ſunt unitates:&.a.igit̄ iꝑm.b.metit̄ ꝑ eas quę in iſo ſunt unitates.Igit̄.a.ſe ipſum multiplicans iꝑm.b.fecit:Eſt autem &.a.cubus.Si autē cubus numerus ſe iꝑm multiplicās fecerit aliquē:factus cubus eſt.per.iii.ix.&.b.igit̄ cubus ē. Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales ſunt ipſi.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.

¶ Theozema.x.ꝓpoſitio.x.

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

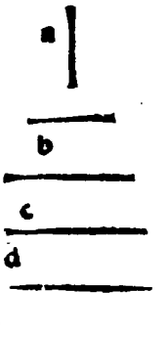
¶ Sint ab unitate ordinatim ꝓportiõales q̃libet numeri. a. b. c. d. e. f. qui uero post unitatẽ. a. nõ sit □. Dico q; neq; alius ullus □ erit excepto tertio ab unitate: & unũ relinquentes oẽs. Si enĩ possibile esto. c. □: est aũt &. b. □ ipi igitur. bc. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer⁹: estq; sicut. b. ad. c. sic. a. ad. b. Ipsi igit᷑. ab. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer⁹: q̃re ꝓ. 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 ꝓ. viii. ix. q̃rtus enĩ est ab unitate: estq; sicut. c. ad. d. sic. b. ad. c. Igit᷑. b. ad. c. rõnẽ hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer⁹. Estq; sicut unitas ad. a. sic. a. ad. b. At. a. unitas metit᷑ ipm. a. ꝑ 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 ꝓ. 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. ix. propositio. xi.

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

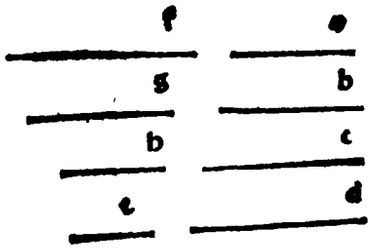
¶ Sint ab unitate. a. q̃libet numeri cõtinue ꝓportiõales. b. c. d. e. Dico q; ipsor⁹. bcde. minor. b. ipm. e. metit᷑ ꝑ aliquẽ ipor⁹. cd. Q m enĩ ẽ sicut a. unitas ad. b. sic. d. ad. e. æque igit᷑. a. unitas ipm. b. numer⁹ metit᷑: &. d. ipsum e. uicissim igit᷑ ꝑ. xvi. v. æque. a. unitas ipm. d. metit᷑: &. b. ipm. e. At. a. unitas ipsum. d. metit᷑ ꝑ eas q̃ in ipo sũt unitates: &. b. igit᷑ ipm. e. metit᷑ ꝑ eas q̃ in ipo. d. sunt unitates. Quare minor. b. ipm. e. maiorẽ metit᷑ aliquẽ numerũ preexistentem in proportionalibus numeris: quod ostendere oportuit.



¶ Theorema. x. propositio. xi.

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

¶ Sint ab unitate q̃libet cõtinue ꝓportõales numeri. a. b. c. d. Dico q; quot primor⁹ numerorũ ipm. d. metit᷑: tot quoq; & ipm. a. metient᷑ metiat᷑ enĩ ipm. d. numerus aliq̃s primus. e. Dico q; e. ipm. a. metit᷑ nõ enĩ metiat᷑ e. ipm. a. ẽ aũt. e. primus. cui aũt primus numerus ad oẽm numer⁹ quẽ nõ metitur ꝓmus est per. xxxi. vii. ipsi igitur. a. e. primi sunt adinuicẽ. Et q̃ñ. e. ipm. d. metitur: metiat᷑ ipm ꝑ. f. Igit᷑. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rursus q̃ñ. a. ipm. d. metitur ꝑ eãs quæ in ipo. c. sunt unitates. Igitur. a. ipsum. c. multi-



plicãs ip̃m.d.efficit.Sed &.e.ip̃m.f.multiplicans ip̃m.d.efficit.Igit̃ qui ex.ac. ei q ex.ef.ẽ æq̃lis.Est igit̃ sicut.a.ad.e.sic ẽ.f.ad.c.At ipsi.ae.primi:primi uero & minimi minimi aũt metiunt̃ eãdẽ rõnẽ hñtes æq̃liter p.xxi.vii.añcedẽs añcedẽtem.& sequẽs seq̃ntẽ metit̃ igit̃.e.ip̃m.c.metiat̃ ip̃m p.g. Igit̃.e.ip̃m.g. multiplicãs ip̃m efficit.c.Sed p̃cedẽtẽ &.a.ip̃m.b.multiplicãs ip̃m efficit.c. qui igit̃ ex.ab.ei q ex.eg.ẽ æq̃lis.Est igit̃ sicut.a.ad.e.sic.g.ad.c.Ipsi autẽ.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aũt numeri p.xxi.vii.metiunt̃ eandẽ rõ nem hñtes eis æqualr̃ añcedẽs añcedentẽ;& sequẽs sequẽtẽ:metit̃ igit̃.e.ip̃m b.metiat̃ ip̃m p.h.Igit̃.e.ip̃m.h.multiplicãs ip̃m.b.efficit.Sed &.a.se ipsum multiplicãs ip̃m efficit.b.q igit̃ ex.eh.ei qui ex.a.est æq̃lis est igit̃ sicut.e.ad.a sic.a.ad.h.At ipsi.ae.primi:primi aũt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiũ tur eandẽ eis rõnẽ hñtes æqualr̃ añcedens añcedentẽ:& sequẽs sequentem. Sed neq; metit̃: qd̃ ẽ absurdũ.Igit̃.e.ip̃m.a.metit̃.Ipi igit̃.ae.nõ sũt ad inui cem primi.Cõpositi igit̃.At cõpositos numeros:aliquis prim⁹ numerus meti tur.Ipi igit̃.ae.sub alicuius numeri primi dimensionẽ cadũt:& qm̃.e.primus supponit̃.At primus numerus sub alteri⁹ nũeri mẽsurã nõ cadit p diffinitio nẽ:q̃sub sui ipi⁹.Igit̃.e.ipos.ae.metit̃:q̃re.e.ip̃um.a.metit̃.Supositũ aũt ẽ ẽt q; nõ metit̃:qd̃ absurdũ ẽ.Igit̃.e.ip̃m.a.metit̃:metit̃ aũt &.d.Igit̃.e.ipsos ad.metit̃:similiter ia demonstrabimus q; quot numeri primi ipsũ.d.metiun tur:tot & ipsum.a.metientur:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

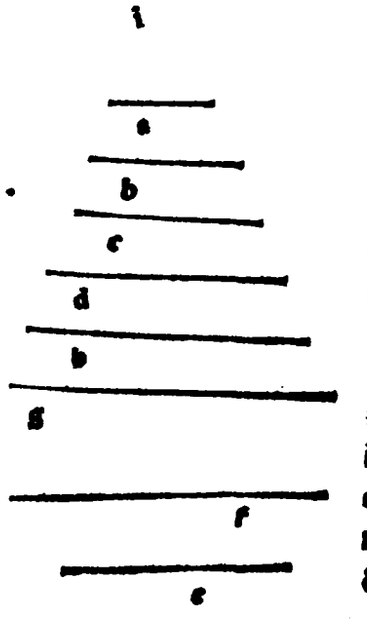
¶ Horũ binorũ theorematũ ordinẽ Cãpanus nõ obseruauit:nam qd̃ undeci mum est duodecimũ:duodecimum uero undecimũ efficit:qd̃ in mathemati cis absurdũ est:ob theorematum subsequentium cõprobationem.

¶ Theorema.xiij.propositio.xiij.



Si ab unitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fue rint:q vero post unitatẽ primus fuerit: maximum nullus alĩ metiet̃ ꝑter ꝑexistẽtes in ꝓpoꝛtiõalibus numeris.

¶ Sint ab unitate qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.q uero post unitatẽ sit primus hoc ẽ.a.Dico q; maximũ eoꝝ.d.nullus alius me tiet̃ ꝑter ipos.bc.Si enĩ possibile:metiat̃ ip̃m.e.&.e.nulli ipoꝝ.abc.sit idẽ:ma nifestũ q;.e.prim⁹ nõ est.Si enĩ.e.primus est:& ip̃m.d.metit̃:&ip̃m.a.metie tur primũ exñtem eidẽ nõ idem existens qd̃ est ipossibile.Igit̃.e.primus nõ est.Cõpositus igit̃.ois aũt cõpositus numerus sub alicui⁹ primi mensurã ca dit.Dico q; eũ nullus alius metiet̃ ꝑter.a.Si enĩ alter ip̃m.e.metit̃:&.e.ip̃m. d.metit̃:& ipse igit̃ ip̃m.d.metiet̃:quare & ipsũ.a.metiet̃ primũ existentem cum ei nõ sit idẽ qd̃ est ipossibile.Igit̃.a.ip̃m.e.metit̃:&qm̃.e.ip̃m.d.metit̃: metiat̃ ip̃m p.f. Dico q; f.nulli ipsoꝝ.abc.ẽ idẽ:&metit̃ ip̃m.d.p.e.Sed unus ipsoꝝ.abc.ip̃m.d.metit̃ p aliquem ipsoꝝ.a.b.c.Igit̃.e.uni alicui ipsoꝝ.a.b.c. est idem:qd̃ nõ supponit̃.Igit̃.f.uni ipsorũ.abc.nõ est idem.Simlr̃ ia ostẽde mus q;.a.ip̃m.f.metit̃:oñdentes rursus q;.f.nõ est primus.Si enĩ est primus & ipsum metit̃.d.Et ip̃m.a.metiet̃ primũ exñtem nõ exñs eidem idem:qd̃ ẽ

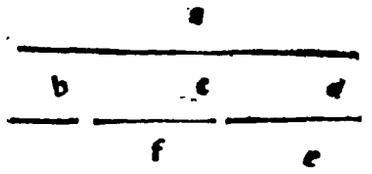


impossibile. Igit̃ .f. nō est primus. Cōpositus igit̃: & pinde eū aliquis primus numerus metiet̃. Si enī aliquis alius primus ip̄m.f. metit̃ At.f. ip̄m.d. metit̃: & ille ip̄m igit̃ .d. metiet̃: q̄re & ip̄m.a. metiet̃ primū exñtem: cum ei non sit idem. Q d̃ ē impossibile. Igitur.a. ip̄m.f. metit̃. Et qm̃.e. ip̄m.d. metit̃ p.f. ip̄e igitur.e. ip̄m.f. multiplicans ip̄m efficit.d. Sed &.a. ip̄m.c. multiplicans ip̄m.d. fecit. Q ui igit̃ ex.ac. ei qui ex.ef. ē æqualis ꝓportionalis igit̃ ē sicut.a. ad.e. sic.f. ad.c. At.a. ipsum.e. metitur. &.f. igitur ipsum.c. metitur: metiatur ip̄m per.g. similiter oñdemus q̄ ipse.g. nulli ipsoꝝ.ab. est idē: & q̄ eū metit̃ ip̄e a. Et qm̃ f. ip̄um.c. metit̃ p.g. Igitur.g. ipsū.f. multiplicans ip̄m fecit.c. Sed &.a. ipsum b. multiplicans ip̄m fecit.c. Q ui igitur ex.ab. ei qui ex.fg. ē æq̄lis ꝓportiōalis igitur est sicut.d. ad.f. sic.g. ad.b. metit̃ aūt.a. ip̄m.f. metitur igit̃ &.g. ip̄m.b. metiatur ip̄m p.h. similiter iā oñdemus q̄.h. ipsi.a. nō ē idem: & qm̃.g. ipsum b. metit̃ p eas quæ in.h. sunt unitates. Igit̃ .g. ip̄m.h. multiplicās ip̄m efficit.b. Sed &.a. se ip̄m multiplicās ip̄m.b. fecit. Q ui ex.hg. igitur: ei qui ex.a.□ est æqualis. Est igitur sicut.h. ad.a. sic.a. ad.g. metitur aūt.a. ip̄m.g. metitur &.h. ip̄m.a. primū exñtē: nō exñs ei idē. qd̃ absurdū ē. Igitur ip̄m.d. maximū alter numerus nō metietur p̄ter ipsos.abc. quod oportuit ostendere.

Theorema. xiiij. propositio. xiiij.

Si minimū numerum primi numeri mensi fuerint: nullus alius primus numerus ipsum metietur prꝛeter eos qui in prꝛincipio metiuntur.

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



Theorema. xv. propositio. xv.

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

Sint tres numeri cōtinue ꝓportiōales minimi eādē eis hñtiū rōnem. a. b. c. Dico q̄ ipsorū. 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 minimi uumeri eandē ipis. 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 qm̃ ipsi. de. ef. minimi sunt primi ad inuicem sunt p. xxxiii. vii. Si aūt bini numeri primi adinuicē fuerint; & uterq̄

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

¶ Interpres.

¶ Non recte Cãpa.p̃cedẽs theorema iterp̃tat⁹ẽ:ordinẽ.n.oẽm iterturbat.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xvi.

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xvij.

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

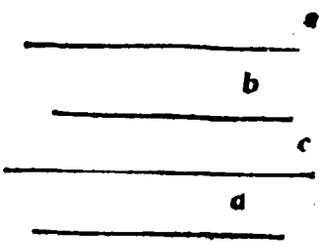
¶ Sint quilibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.ipſoꝝ aut̃ extremi ſint primi adinuicẽ.Dico q; nõ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad aliquẽ alium. Si enim poſſibile eſto ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.uiciſſim igitur q; p.xvi.v.ẽ ſicut a.ad.d.ſic.b.ad.e.Ipſi aũt.ad.primi ſũt:primi aũt &minimi:minimi uero nũe ri metiunt̃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

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

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xviij.

Binis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuꝫ proportionalẽ inuenire.

¶ Sint bini dati numeri.ab.ſitq; oportunũ ſcrutari ſi ẽ poſſibile eis tertiũ inuenire ꝓportiõalẽ. Iam ipſi.ab.aut ſunt primi adinuicem aut nõ. Siqdẽ igit̃ primi ſunt adinuicẽ patet p.xvi.ix.q; ipoſſibile ẽ eis inuenire ꝓportiõalẽ tertiũ. Sed iã nõ ſint ipſi.ab.primi adinuicẽ:&.b.ſe ipſum multiplicans ipm efficiat.c. Iam.a.aut ipm.c.metit̃ aut nõ metit̃:metiat̃ pri9 per.d. Ipſe igit̃.a.ipm.d.multiplicans ipm efficit.c. Sed &.b.ſe ipm multiplicans ipm.c.efficit. Q uũ ex.ad.igit̃ ei qui ex.b.eſt æq̃lis. Eſt igit̃ ſicut.a.ad.b. ſic.b.ad.d. Ipſis igit̃.ab.terti9 inuenit̃.d. Sed iam nõ metiat̃.a.ipm.c. Dico q; ipſis.ab.ipoſſibile eſt tertiũ inuenire ꝓportionalẽ numerũ. Si enĩ poſſibile inueniatur.d. Igit̃ qui ex.ad.ei eſt æquus q ex.b. Q ui aũt ex.b.eſt ipe.c. Igit̃ 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 proportionalẽ inuenire quando. a.ipſum.c.non metitur quod oportuit oſtendere.



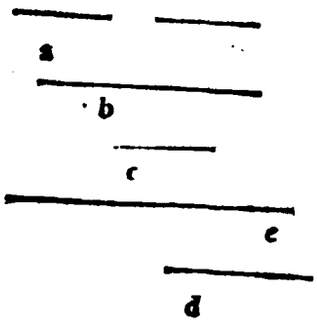
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

Tribus numeris datis:cõſiderare ſi eſt poſſibile eis quartuꝫ inuenire proportionalem.

¶ Sint dati tres numeri.abc.ſitq; oportunũ cõiectare ſi poſſibile eſt eis quartũ ꝓportionalẽ inuenire. Iam ipſi.abc.aut continue ſunt ꝓportiõales:& eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicẽ aut cõtinue ſunt ꝓportiõales:& eoꝝ extremi nõ ſunt adinuicẽ primi:uel neq; cõtinue ſunt ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi primi ſunt adinuicẽ. Siqdẽ igit̃ ipſi.abc.continue ſunt ꝓportiõales:&eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicẽ:patet p.xvii.ix.q; eſt impoſſibile eis quartũ ꝓportiõalẽ inuenire numeꝝ. Nõ ſint iam ipſi.abc.cõtinue ꝓportiõales:extremis rurſus primis exñũbus adinuicẽ. Dico q; & ſic q̃rtum ꝓportiõalẽ inuenire ẽ ipoſſibile. Si enĩ poſſibile inueniat̃.d. Vt ſit ſicut. a.ad.b.ſic.c.ad.d.fiatq; ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e. Et qm̃ eſt ſicut qdem.a.ad.b. ſic.c.ad.d. Sicut aũt.b.ad.c.ſic.d.ad.e.ex æq̃li igitur p.xxii.v.ẽ ſicut.a.ad.c.ſic c.ad.e. At.ac.primi ſũt:primi aũt & minimi:minimi uero metiunt̃ eandẽ rõnem habẽtes:añcedẽs añcedentẽ:&ſequẽs ſequẽtẽ per.xxi.vii.metit̃ igit̃.a. ipſum.c.ſicut añcedẽs añcedẽtẽ.metit̃ aũt & ſe ipm. Igit̃.a.ipſos.ac.metitur primos adinuicẽ exñtes qd̃ ẽ ipoſſibile:ipſis igit̃.abc.quartũ ꝓportiõalem inuenire ẽ impoſſibile. Sed iã rurſus ſint ipſi.abc.cõtinue ꝓportiõales:at.ac.nõ ſint primi adinuicẽ. Dico q; eis quartũ ꝓportionalẽ inuenire eſt poſſibile. Nã

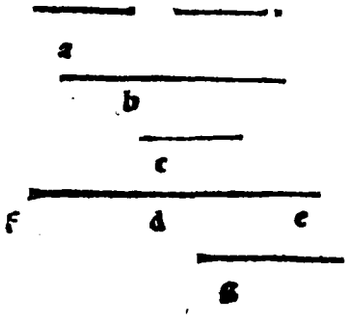


b.ip̄m.c.multiplicās ip̄m efficiat.d.Igit̄.a.ip̄m.d.aut metit̄:aut nō metit̄ metiatur prius ip̄m p.e.Igit̄.a.ip̄m.e.multiplicās ip̄m efficit.d.Sed &.b.ip̄m.c. multiplicans ip̄m.d.efficit.Igit̄ qui ex.ae.ei ē æquus q ex.bc.ꝓportiōalis igit̄ est sicut.a.ad.b.sic.c.ad.e.Sed iā nō metiat̄.a.ip̄m.d.dico q ꝓ ip̄is.abc.quartū ꝓportiōalē inuenire ē ip̄ossibile.Si enī possibile inueniat̄.e.Igit̄ qui ex.ae.ei qui ex.bc.ē æq̄lis.Sed q̄ ex.bc.est ip̄e.d.& q ex.ae.igit̄ ip̄i.d.est ęqualis.Igit̄ a.ip̄m.e.multiplicans ip̄m efficit.d.Igit̄.a.ip̄m.d.metit̄ p.e.Igit̄.a.ip̄m.d.me titur:sed & nō metit̄ qd̄ ē ip̄ossibile.Igit̄ ip̄sis.abc.quartū ꝓportionalē inue nire numer⁹ ē ip̄ossibile:qñ.a.ip̄m.d.nō metit̄.Sed iā ip̄si.abc.neq; continue sint ꝓportionales:neq; eor⁹ extremi ad inuicē sint primi:&.b.ip̄m.c.multipli cans ip̄m efficiat.d.Similiter oñdetur q ꝓ siqdē.a.ip̄m.d.metit̄ possibile ē eis ꝓ portionalē inuenire si aūt nō metit̄:ē impossibile:quod oñdere oportebat.

¶Theorema.xx.propositio.xx.

Primi numeri plures sunt omni ꝓposita multitudine primorum numerorum.

¶Sint propositi primi numeri.abc.Dico q ꝓ ipsis.abc.plures sūt primi numeri.Accipiatur enī p.xxxix.vii.minimus quē ipsi.abc. metiant̄ sit.de.addaturq; ipsi.de.unitas.df.iam.ef.aut ē primus aut nō:sit pri us:primus.inuēti enī sunt primi nūeri.a.b.c.e.f.plures ipsis.abc. Sed iam nō sit.ef.primus.igit̄ eū aliq̄s numerus metit̄.p.xxxv.vii.metiat̄ eū numer⁹ pri mus.k.Dico q ꝓ.g.nulli ipsor⁹.abc.est idē.Si enī possibile sit:ipsi aūt.abc.ipsū. de.metiunt̄.igit̄ &.g.ip̄m.de.metiet̄ metit̄ aūt &.de.&reliquā.df.unitatem metietur.g.numerus existens:quod est absurdū.igit̄.g.nō est idē uni ipsor⁹ abc.ipse aūt ſupponit̄ & primus:inuenti igit̄ sunt primi numeri plures ꝓpo sita multitudine ipsor⁹.abc.ipsi.abcg.quod ostendere oportuit.



¶Interpres.

¶Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶Theorema.xxi.propositio.xxi.

Pares numeri quilibet cōponantur:totus par est.

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



¶Theorema.xxij.propositio.xxij.

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

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



¶Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

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

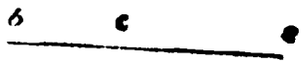
¶Componant enī qlibet ípares numeri: quoꝝ multitudo sit ípar. ab. bc. cd. Dico qꝫ totus. ad. ípar ē. auferat ab ípo. cd. unitas. de. reliquus igit. ce. par ē. est aūt &. ac. par. & totus ígitur. ae. par est. est autē de. unitas: totus ígitur. ad. impar est: quod ostendere oportuit.



¶Theorema.xxiiij.propositio.xxiiij.

Si a pari numero par auferatur: reliquus par erit.

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



¶Theorema.xxv.propositio.xxv.

Si a pari numero ípar auferat: reliquus impar erit.

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



¶Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

Si ab ípari numero: ípar auferatur: reliquus par erit.

¶Ab ímpari nāqꝫ. ab. ímpar auferatur. bc. Dico qꝫ reliquus. ca. par est. nam qm̄. ab. ípar est. auferatur unitas. bd. reliquus ígitur ad. par est. iam id propterea &. cd. par est per diffinitionem: quare & reliquus. ca. par est. quod ostendere oportuit.

¶Theorema.xxvij.propositio.xxvij.

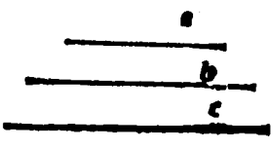
Si ab ípari numero par auferat: reliquus impar erit.

¶Ab ímpari nāqꝫ. ab. par auferatur. bc. Dico qꝫ reliquus. ca. ím par est. Auferatur unitas. ad. igítur. db. par ē. est aūt. bc. par & reliquus igit. cd. par ē. igit. ca. ípar est. quod ostendere oportuit.

¶Theorema.xxviij.propositio.xxviij.

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

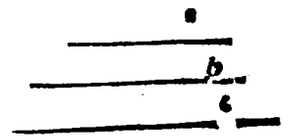
¶Impar inq̄. a. parem. b. multíplicans: ipsum efficiat. c. Dico qꝫ. c. par est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicās ipsum. c. fecit. igitur. c. ex totidem ipsi. b. æqualibus quotæ sunt in. a. unitates componitur. estqꝫ. b. par. igitur. c. ex paribus cōponit. Si uero numeri pares qlibet cōponant: totus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



¶Theorema.xxix.propositio.xxix.

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

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



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

¶Theorema.xxx.propoſitio.xxx.

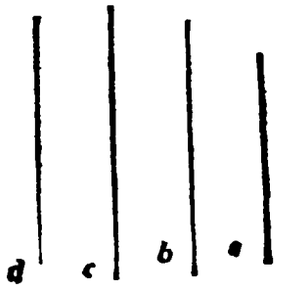
SI impar numerus parem numerum menſus fuerit: & eius dimidium metietur.

¶Impar enī numerus.a.parẽ numerũ.b.metiat̃.Dico q; & eius dimidiũ metiet̃.Nam qm̃.a.ipſum.b.metitur:ipſum metiat̃ per c.Dico q;.c.nõ ẽ impar.Si enī poſſibile.ſit ipar.Et qm̃.a.metit̃ ip̃m.b.p.c.Igitur.a.ip̃m.c.multiplicans ip̃m efficit.b.Igit̃.b.cõponit̃ ex iparibus numeris quor̃ multitudo ipar ẽ.Igit̃.b.ipar ẽ:qd̃ eſt abſurdũ.Supponit̃ enī par.Igit̃ impar nõ ẽ:par igit̃ eſt.c.Q uare.a.ip̃m.b.metit̃ pariter:&.c.igit̃ ip̃m.b.metitur p.a.hẽt uterq; ipſor̃.cb.partẽ dimidiã: eſt igit̃.ſicut.c.ad.b.ſic dimidiũ ad dimidiũ:metit̃ 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.

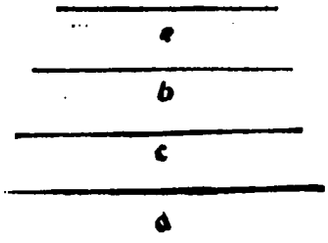
¶Impar enī numerus.a.ad numerũ aliquẽ.b.primus eſto:ipſius aũt.b.duplus eſto.c.Dico q;.a.ad.c.primus eſt.Si aũt.ac.nõ ſunt primi:metit̃ eos aliq; numerus:metiat̃ & eſto.d.eſt aũt ipar numerus. a.ipar igit̃ &.d.& qm̃.d.ipar exiſtẽs ip̃m.c.metit̃:eſt aũt &.c.par.Igit̃.d.metiet̃ ipſius.c.dimidiũ p̃cedentẽ.Dimidiũ aũt ip̃ius.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 enī.a. duplicẽt̃ qlibet nũeri.b.c.d. Dico q; ip̃i.bcd. pariter pares ſunt tm̃ q; qdẽ unuſq;q; p̃ter par ẽ:mãifeſtũ ẽ.abinario enī ẽ duplicatus.Dico q;& tantũ exponatur unitas:qm̃ igitur ab unitate qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales ſunt.q aũt poſt unitatem.a. primus ẽ:maximũ ipſorũ.abc.hoc eſt.d.nullus metit̃ p̃ter ip̃os.abc.p.xiii.ix. eſt aũt unuſqq; ipſorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantũ ſimiliter iã oſtẽdemus q; & unuſq;q; ipſorũ.abc.pariter par eſt tãtũ qd̃ oportuit oñdere.



¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxiij.

SI numerus dimidiũ ipar habuerit: pariter ipar eſt tantus.

¶Numerus enī.a.dimidiũ hẽat ipar.Dico q;.a.pariter ipar eſt tãtũ:q; qdẽ pariter ipar eſt manifeſtũ:eius nanq; dimidiũ ipar exñs eum pariter metitur per diffinitionẽ.Dico q; &tantũ.Si enim.a.pariter parẽ:

& 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.xxxiiij.propositio.xxxiiij.

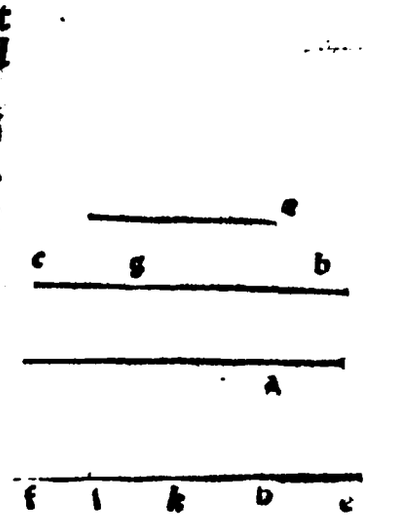
SI numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:ꝛ pariter impar.

¶Numerus enī.a.nō sit a binario duplus:neq; dimidiū hēat impar.Dico q;.a.pariter par est:& pariter ipar.q; qdem.a.pariter par est:manifestū ē dimidiū nāq; nō, hēt ipar.Dico iā q; & pariter ipar est.Si enī ipm.a.bifariā secuerimus:idq; semp efficiētes in quēdā numerū desinemus iparē:qui ipm metiet'.a.per parē numerū.Si aūt nō desinemus ad binariū inq; ueniemus:eritq; ipse.a.a binario duplicatus:qd nō supponitur.Q uare.a.pariter ipar est:patuit aūt q; & pariter par.Igitur.a.pariter par est:& pariter impar:quod ostendere oportuit.

¶Theorema.xxxv.propositio.xxxv.

SI fuerint quilibet numeri cōtinue proportiōales: auferātur autem a secūdo ꝛ vltimo aequales ipsi primo:erit sicut secundi excessus ad primum sic vltimi excessus ad omnes se ipsum precedentes.

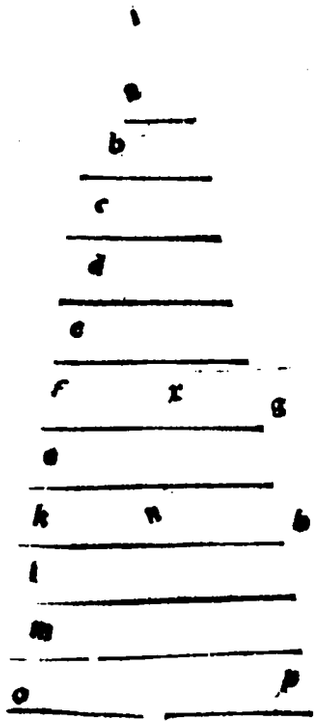
¶Sint quilibet numeri cōtinue ꝓportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq;.ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.æqualis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ipi quidem bc.æqualis.fk.ipsi aūt.d.æqualis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est æqualis:quoꝝ.fh.ipi cg.est æqualis.Reliquus igit'.hk.reliquo.gb.est æq̄lis.Et qm̄ ē sicut.ef.ad.d. sic est.d.ad.bc.&.bc.ad.a. Aequus autem ē.d.ipsi.fl.&.bc.ipsi.fk.&.a.ipsi. fh.est igitur sicut. ef.ad.fl.sic.lf. fk.&. kf.ad.fh.diuidendo & sicut.el.ad.lf. sic.lk.ad.fk.&.hk.ad.fh.est igitur & sicut unus añcedentiū ad unū añcedētium:sic oēs añcedentes ad oēs sequētes.Est igitur sicut.kh.ad.fh.sic.cl.lh.kh. ad ipos.lf.fk.fh.æq̄lis aūt ē.kh.ipsi.bg.&.fh.ipsi.a.Ipsi autē.fl.fk.fh.ipsis.d. bc.a.ē igit' sicut.bg.ad.a.sic.eh.ad.d.bc.a.est igit' sicut secūdi excessus ad primum:sic ē ultimi excessus ad omnes se ipsum p̄cedentes: qd' oñdere oportuit.



¶Theorema.xxxvi.propositio.xxxvi.

SI ab vnitate quilibet numeri cōtinue expositi fuerint in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus fuerit:ꝛ tot' invltimū multiplicat' aliquē fecerit q gignit' pfect' erit.

¶Ab unitate siquidē exponantur qlibet numeri cōtinue in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus sit.a.b.c.d.& toti æquus esto.e.&.e.ipsum.d.multiplicans ipm efficiat.fg.Dico q;.fg.perfectus est.Q uot enim sūt multitudine ipsi.a.b.c.d.totidē ab.e.accipiant' in duplicī proportiōe hoc ē.e. hk.l.m.ex æquali igit' per.xxii.v.ē sicut.a.ad.d.Sic est.e.ad.m.Igitur qui ex ed.ei est æquus qui ex.am.estq; qui ex.ed.ipse.fg.Igit' qui ex.am.ipsi.fg.ē eq̄lis.Igitur.a ipm.m.multiplicans ipsum efficit.fg.igitur.m.ipsum.fg.metitur per eas quæ in.a.sunt unitates.est autē binarius.a.Duplus ergo est.fg.ipsius



m.Sunt autẽ &.ml.hk.e.continue duplices adinuicem.igitur.e.hk.l.m.fg. cõtinue ſunt ꝓportionales in duplici proportione.Auferatur iam a ſecundo. kh.& ultimo.fg.ipſi.e.primo æqualis uterq; ipſorũ.hn.&.fx.eſt igitur p ꝓcedentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primũ:ſic ultimi exceſſus ad oẽs ſe ꝑm 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.ęqua lis.At.e.ipſis.a.b.c.d.& unitati.Totus igitur.fg.æquus eſt & ipſis.e.hk.l.m. & ipſis.a.b.c.d.& unitati:& ſub eoꝝ dimenſionem cadit.Dico q; &.fg.nul lus alius metitur 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 ratione:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt ęqualis.Sed qui ex.de. ei qui ex.po.eſt æqualis:& qui ex.po.igitur ei qui ex.bl.eſt æqualis.Eſt igitur ſicut.p.ad.b.ſic.l.ad.o.eſtq;.p.ipſi.b.idem:&.l.igitur ipi.o.eſt idem quod eſt impoſſibile.Nam.o.nulli expoſitorum ſupponitur idem.igitur ipſum.fg.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 ęqlis.pfectus aũt numerus eſt p diffi nitionẽ q ſuis partibus eſt æqlis pfectus igitur eſt.fg.qd oñdere oportuit.

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

Decimus

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

¶ Diffinitio prima.



Ommensurabiles magnitudines dicuntur: quas eadem mensura dimetitur.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Incōmensurabiles autem: quę sub nullius communis mensuræ dimensionem cadunt.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Rectę lineę potētia cōmēsurabiles sūt: qñ q̄ ab ipsis □□ eadem area dimetitur.

¶ Diffinitio quarta.

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

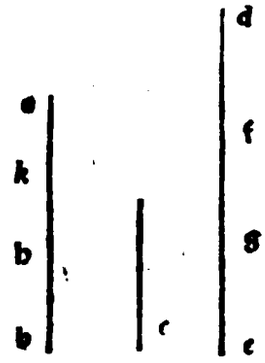
¶ Hiis expositis indicatur: q̄ ꝓpposita recta linea hoc ē a qua: & cubitales: & palmi: & digitales: ac pedales summuntur mensuræ. Sunt rectę lineę multitudine infinitæ. cōmensurabiles: & incommensurabiles: aliæ quidem longitudine & potentia: aliæ uero potentia tantum. Vocatur igitur ipsa quidem proposita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

¶ Theorema primum propositio prima.



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

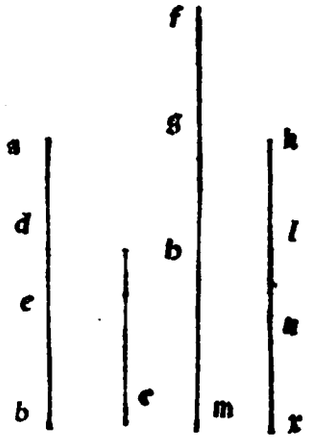
¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior sit. ab. Dico q̄ si ab ipsa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maiusq̄ dimidium: & hoc semper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine exposita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipsa. ab. multiplicetur & esto. de. ipsius qdē. c. multiplex: maior aūt ipsa. ab. Diuidaturq̄. de. inæq̄les ipsi. c. hoc ē. df. fg. ge. Auferaturq̄ ab ipsa. ab. maiusq̄ dimidiū. bh. & ab ipa. ah. maiusq̄ dimidium hoc ē. hk. & hoc fiat sp ex quo quę ī. ab. sunt diuisiones equales 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.Relíquum ígitur.gd.relíquo.ha.maius eſt: & qm̄ maius eſt.gd.ípſa.ha.auferturq; ab ípſa.gd.dímidiū hoc eſt.gf.ex ip̄a autem.ah.maius dímidio hoc eſt.hk.Reliquū ígitur.df.relíquo.ak.maius eſt: æquale autem eſt.df.ipſi.c.&.c.ígitur ípſo.ak.maius eſt: minus ígitur eſt.ak ípſo.c.Relinquitur ígitur ex.ab.magnitudíne ípſa.ak.magnitudo mínor exiſtens minore expoſita magnitudíne.c.quod oportuit demonſtraſſe. Símíliter quoq; oſtendetur ſi dímídia ſublata fuerint.

¶ Aliter idem oſtendere.

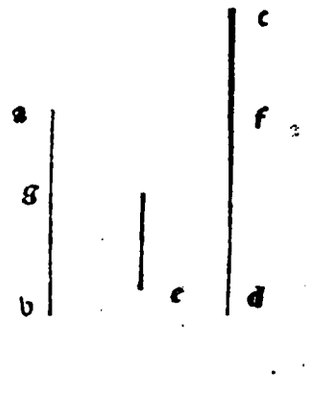
¶ Conſtent bínæ magnitudínes ínæquales.ab.c.& quoniā mínor eſt.c.multíplicetur:erit ípſa.ab.maíor:eſto.fm.ípſius.c.multíplex. Díuidaturq; fm.ín ípſi.c.æqualía hoc eſt.mh.hg.gf.& ab ípſa.ab.auferatur maius q̄ dímídíum be.& ex ipſa.ea.maius q̄ dímídiū hoc eſt.ed.& hoc fiat ex quo quę ín ípa.fm díuíſiones æquales fiant ípſis quæ ſunt ín.ab.díuíſionibus:fiant autem ſicut. be.ed.&.da.& ípſi.da.una quæq; ípſarū.kl:ln.&.nx.eſto æqualís:& hoc fiat ex quo díuíſiones quæ ſunt ín.kx.fiant æquales eís quæ ſunt ín.mf.Et quoníam.be.maius eſt.q̄ dímídiū ípſius.ab.Ipſa.be.maíor eſt ípſa.ea.multo maíor ígitur eſt ípſa.da.Sed ípſi.da.æqualís eſt.xn.ígitur.be.maíor eſt ípſa.xn. Rurſus qm̄.be.maíor ē q̄ dímídiū ípſius.ea.ípſa igit̄.de.maíor ē ípa.da. Sed ípſa.da.æqualís eſt ípſi.al.ígitur ípſa.ed.maíor ē ípſa.ln. Tota ígitur.db.maíor eſt ípſa.xk. Sed ípſa.ba.maíor eſt.mf.multo maíor ígitur eſt.mf.ípſa.xk. Et quoniā.xn.nl.&.kl.ſibí ínuicē ſunt æqualía:&.mh.hg.&.gf.ſibí ínucem ſunt æqualía:& æqualís eſt multítudo ípſarū quæ ín.mf.multitudíní ípſarū quæ ín.xk.eſt ígitur per.xíí.quintí ſicut.kl.ad.fg.ſic eſt.kx.ad.fm.maíor autem eſt.fm.ípſa.kx.maíor ígitur eſt &.gf.ípſa.lk.At.fg.æqualís eſt ípſi.c.ípa autem.kl.ipſi.ad.ígitur.c.maíor eſt ípſa.ad.quod oportuít demonſtrare.



¶ Theozema ſecundum pzopoſitio.tj.

Jouabus magnitudinibus inaequalibus expoſitis: ſublata ſemper minore a maiozi:reliqua minime metiatur p̄cedentē:incōmēſurabiles erunt ipſae magnitudines.

¶ Duabus ínq̄ magnitudínibus ínæqualibus exíſtentibus.ab.cd.& exíſtente mínore ípſa.ab.ſublata ſemper mínore ípſa.ab.a maíorí:relíqua nequaquā metiatur p̄cedentē. Díco q; incōmēſurabiles ſunt ípſę.ab.cd. magnitudínes. Sí enī ſunt cōmēſurabiles:metietur per primā diffinitionē.x. eas alíqua magnitudo:metiat̄ ſí poſſibile eſt & eſto.e.&.ab. ípſā.dc.metiēs relínquat ſe ípa mínorē.cf. At.cf.ípſā.bg.metiens p̄ primā.x.relínquat ſe ípa mínorē.ag.& hoc ſp fiat ex quo ſūpta fuerít q̄dā magnitudo q̄ ſit mínor ípa. e.fiat:& p̄ p̄cedētē ſūmat̄.ag.mīor ípa.e. Q m̄.e.ípſā.ab.metit̄:ſed.ab.ípſā. df.metit̄. Igit̄.e.ípſā.df.metiet̄:metit̄ aūt & totā.cd.& relíquā.cf.metietur. Sed.cf.ípſū.bg.metitur.&.e.ígitur ípſū.bg.metit̄:metitur autem & totum ab.& relíquū ígitur.ag.metietur:maius mínus: quod eſt ípoſſibile.ípſas ígit̄ ab.cd.nulla metietur magnitudo. Incōmenſurabiles ígit̄ ſunt ípſę.ab.cd.magnítudínes. Sí bínæ ígitur magnitudínes ínæquales exponātur: auferaturq;



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

¶ Interpres.

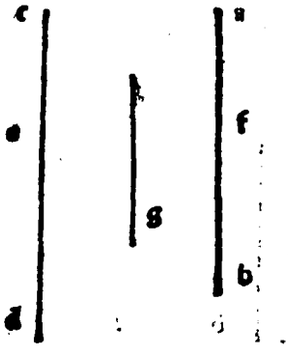
¶ Id quod Euclides in p̃cedẽti theoremate oſtẽdit: hẽtur quoq; in primo ſeptimi uoluminis theoremate at illud in numeris: hoc uero in magnitudinib⁹ uer⁹ p̃cedens theorema Cãpanus interpretans id aſtruit quod in lectionibus græcis neutiq̃ inuenitur: id inq̃ nos græcę docent lectiones.

¶ Problema primũ: propoſitio tertia.

Duabus magnitudinibus cõmenſurabilibus datis: maximam earum cõmunem inuenire menſuram.



¶ Sint datæ binæ magnitudines commenſurabiles. ab. & .cd. Quarũ minor ſit. ab. oportet iam ipſarũ. ab. & .cd. maximã cõmunem inuenire menſuram. Igitur. ab. aut metitur ipſam. cd. aut non: ſi enim metitur: metitur & ſeipſam igitur. ab. ipſarum. ab. & .cd. cõmunis eſt dimenſio: & manifeſtũ eſt q; & maxima: maior nanq; ipſa. ab. magnitudine ipſam. ab. non metietur. Non metiatur autem. ab. ipſam. cd. ſublata igitur ſemp minore a maiori: id quod relinquitur metietur quandoq; p̃cedentem: eo qa ipſę ab. cd. ſunt cõmenſurabiles. & .ab. ipſam. ed. metiens relinquat ipſa minorẽ. ec. at. ec. ipſam. fb. metiens relinquat ipſa minorẽ hoc eſt. fa. at. fa. ipſam. ce. metiatur. Q m̃ igitur. af. ipſam. ce. metitur: ſed. ce. ipſam. fb. metitur: & .af. igitur ipſam. fb. metietur: metitur autẽ & ſe ipſam: & totam igitur. ab. metietur ipſa. af. Sed. ab ipſam. de. metitur: igitur. af. ipſam. ed. metitur: metitur autẽ & .ce. & totam igitur. cd. metitur. Igitur. af. ipſas. ab. & .cd. metitur. igitur. af. ipſax. ab. & .cd. cõmunis eſt dimenſio. Aio quoq; q; & maxima: ſi enim non erit aliqua magnitudo maior ipſa. af. quæ ipſas. ab. & .cd. metietur. Sit inq̃. g. qm̃ igitur. g. ipſam. ab. metitur. Sed. ab. ipſam. ed. metitur: & .g. igitur ipſam. ed. metietur: metitur autem & totam. cd. & reliquam igitur. ce. metietur ipſa. g. Sed. ce. ipſam. fb. metitur: igitur & .g. ipſam. fb. metietur: metitur autem & totam. ab. & reliquam igitur. af. metietur: maior minorem quod eſt impoſſibile. Igitur maior aliqua magnitudo ipſa. af. ipſas. ab. & .cd. magnitudines non metietur. Igitur. af. ipſarum. ab. & .cd. maxima cõmunis dimenſio eſt. Duabus igitur magnitudinibus cõmenſurabilibus datis. ab. & .cd. maxima cõmunis dimenſio inuenta eſt: quod feciſſe oportuit.



¶ Corrolarium.

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

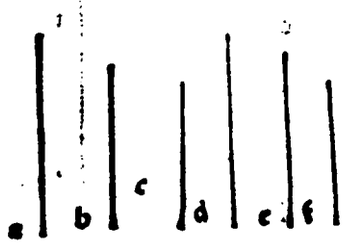
¶ Interpres.

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

Verum ſi correlaria a demonſtrationibus naſcuntur. Cum hoc loco nulla ſit demonſtratio:quomodo poteſt Campanus beſtia hic ſubiungere correllarium. Cum ſit neceſſarium q̄ correllariū oriatur ab hiis quæ nobis ſunt notiora:& quō poteſt eſſe notum theorema p̄cedens ſi de eo nullā Campanus facit interpretationem? multo minus igitur correllarium:& igitur lōge rectius A theone accuratiſſimo Euclidis interprete obſeruatū cōperimus:Cuius traditionē lucidā & clarā laborauimus ut latinis tādē legēdā traderemus:ne tāt⁹ auctor ſeptiis & ſōniis:& neſcio qb⁹nugis Cāpa.barbariſſimi obſit⁹ ſqualeret.

¶ Problema ſecundum:propoſitio.iiij.

Datis magnitudinibus cōmenſurabilibus datis: maximam eaꝝ cōem menſuram inuenire.



¶ Sint datæ tres magnitudines cōmenſurabiles.a.b.c.oportet iam ipſarum.a.b.c.maximam cōem menſuram inuenire. Sumatur enim per.iii.x.ipſaꝝ duaꝝ.ab.maxima cōis menſura:ſitq; illa.d.Igit̄. d.ipſam.c.aut metitur:aut non metitur:metiat̄ primū. Q m̄ igitur.d.ipſam c.metitur:metitur & ipſas.ab.igitur.d.ipſas.a.b.c.metitur.Igitur.d.ipſarum a.b.c.cōis dimenſio eſt:& manifeſtum q̄ maxima maior namq; ipſa.d.magnitudo ipſam.ab.non metietur.Non metiatur iam.d.ipſam.c.Dico primū q̄ cōmenſurabiles ſunt ipſæ.cd.Q uoniam enim cōmenſurabiles ſunt ipſæ. a.b.c.metietur eas aliq̄ magnitudo:quæ uidelicet & ipſas.ab.metiet̄. Q uare & ipſarum.ab.maximā cōem menſurā.d.metietur p correlariū precedētis:metitur autē &.c.quare dicta aliqua magnitudo metietur ipſas.cd. Commenſurabiles igitur ſunt ipſæ.cd.Sūmatur per.iii.x.eaꝝ cōis maxima dimēſio:ſitq; e.Q uoniā igitur.e.ipſam.d.metitur:ſed.d.ipſam.ab.metitur:&.e. igitur ipſas.ab.metitur:metitur autē &.c.Igitur.e.ipſaꝝ.a.b.c.cōis eſt mēſura:Dico q; & maxima:ſi enim poſſibile:ſit.e.minor magnitudo ipſa.f.metiaturq; f.ipſas.a.b.c.& qm̄.f.ipſas.a.b.c.metitur:metietur & ipſas.ab.& ipſaꝝ igitur.ab.per p̄cedens correlariū maximā cōmunē menſuram metietur. At ipſarum.ab.maxima cōmunis menſura eſt.d.Igitur.f.ipſam.d.metitur:metitur autem &.c.igitur.f.ipſas.cd.metitur:& ipſarum ergo.cd.maximam cōmunem menſuram per p̄cedens correllarium metietur.f.maxima uero cōis menſura ipſarum.cd.eſt.e.igitur.f.ipſam.e.metitur:maior minorem quod ē impoſſibile. Ipſa igitur magnitudine.e.maior aliqua magnitudo ipas.a.b.c. non metitur.Igitur.e.ipſaꝝ.a.b.c.maxima cōis eſt dimenſio. Si non metiat̄ d.ipſam.c.ſi autē metiat̄ ipſa eſt.d. Tribus igitur magnitudinibus cōmenſurabilibus datis:maxima eōis eaꝝ dimenſio inuēta ē:qd̄ facere oportebat.

¶ Correlarium.

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

¶ Interpres.

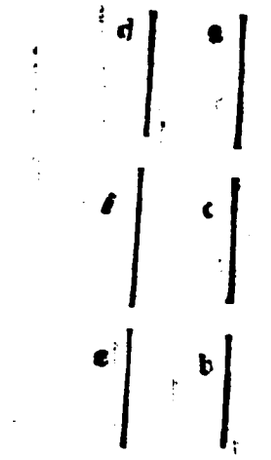
¶ Hoc idem in ſecundo ſeptimi uoluminis problemate habetur: Campa-

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

¶ Theorema. iij. propoſitio. v.

COmmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

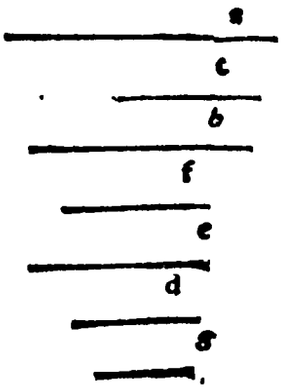
¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines. ab. Dico q. a. ad. b. rationem habet quam numerus ad numerū. Quoniam enim cōmenſurabiles ſunt. ab. metietur eas aliqua magnitudo: metiatur & eſto. c. & quoties. c. ipſam. a. metitur: tot unitates ſint in. d. Quoties autē. c. ipſum. b. metitur: tot unitates ſint in.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



¶ Theorema. iv. propoſitio. vi.

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

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



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

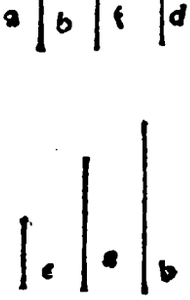
¶ Correlarium.

¶ Ex hoc proinde manifeſtum eſt q̄ ſi fuerit bini numeri.d.e.& recta linea ſicut.a.Datur & factu ē poſſibile q̄ ſicut numer⁹ ad numerū:ſic recta linea ad rectā lineam.Si autē & ipſarū.af.media proportionalis ſumpta fuerit. ſicut.b.erit ſicut.a.ad.f.ſic quod ex ipſa.a.ad id quod ex ipſa.b.hoc eſt ſicut.a. ad.f,ſic quod a prima ad id quod ex ſecunda ſimile:ſimiliterq̄ deſcriptū per correlarium.xix.ſexti.Sed ſicut.a.ad.f. ſic eſt.d.numerus ad.e.numerum: fit igitur ſicut.d.numerus ad.e.numerū:ſic quod ex.a.recta linea ad id quod ex.b.recta linea.



¶ Aliter idem oſtendere.

¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicē rationē habeant:quā numerus.c.ad numer⁹.d.Dico q̄ ipſæ magnitudines ſunt cōmenſurabiles.quot enim ſunt in ipſo.c.unitates:in tot æqualia diuidatur.a.& uni eaꝝ æqualis eſto.e.eſt igitur ſicut unitas ad.c.numer⁹ ſic eſt.e.ad.a.eſt autē & ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.b. ex æquali igitur per.xxii.q̄nti.eſt ſicut unitas ad ipſū.d.numerū:ſic eſt.e.ad. b.metitur autē unitas ipſum.d.metitur igitur &.e.ipſum.b.metitur autē &. a.Et q̄m unitas ipſum.c.igitur.e.utrunq̄ ipſarum.ab.metitur;ipſę igitur.ab. cōmenſurabiles ſunt &.e.ipſarum cōmunis eſt dimenſio.



¶ Interpres.

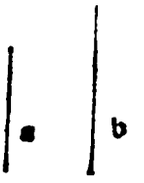
¶ Campanus precedens theorema precedentis conuerſū eſſe aſſerit:ſed fallitur iſta bellua:& mentitur planiſſime;ſic nāq̄ quid ſit conuerſū ignorare uidetur.Conuerſū nāq̄ oppoſitū eſt.hoc eſt contrariū.at.vi.propoſitio:ſi recte inſpicimus quintæ non eſt contraria:neq̄ ei opponitur:imo idē oſtendit comprobat:& conſolidat quod & quinta.quod latiſſime patet. Nam quinta propoſitio ſic ſonat.Cōmenſurabiles magnitudines rationē adinuicem habent quām numerus ad numerū.Sexta uero ait q̄ ſi binæ magnitudines eā habuerint quā numerus ad numerum rationem:cōmenſurabiles erunt ipſæ magnitudines.non ne igitur ſtultum eſt aſſerere ſextam q̄ntæ eſſe oppoſitā. cum & quinta & ſexta & in uerbis & in ſenſu unum ſint & idem? Et ſi uelimus quoq̄ uerba ppendere:repperiemus q̄ conuerſum cōmenſurabilis. nō eſt cōmenſurabilis:ſed incōmenſurabilis:ſicut incōmēſurabilis conuerſum non eſt incōmenſurabilis:ſed cōmenſurabilis: aliter ſi cōmenſurabilis eſſet conuerſum cōmenſurabilis & ſi nihil aliud addas:tunc duo in uno ſubiecto erunt contraria:quod eſt impoſſibile.pręterea ſi ſexta eſſet conuerſa aut 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.quoꝝ cōis mēſura ē q̄ttuor aut binatiⁿ:i qb⁹ſi nūer⁹.viii.nūero.xii.eēt oppoſit⁹ cōem ipſā mēſurā nō ſuſcipet:

ſuſcipit autē qm̄ cōmenſurabilis:igitur non oppoſitus neq; cōuerſus: m̄ulta 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 q; digne ſient cogitatu aut ſpeculatu. ſatis ſuperq; nobis ſit oſtēdiſſe ipſius Campani hominis alioqui bonas litteras & in primis græcas ignorantis errores ineptias:& nugas quibus iterp̄tatio ſua undiq; ſcatet. ſicut hoc loco p̄ter id quod ſupra dixit Campanus:quaſi q; diſcipuli in hoc uolumine oīum difficilimo ingeniū habeant per acutum: p̄cedens theorema pauculis admodū uerbis expoſuit: at non expoſuit ſed in tenebris reliquit:Correllarium quod ex hac demonſtratione oritur non poſuit:& poſtmodum quod pe ius eſt ſeptimam:& octauam propoſitiones ſub ſilentio p̄termiſſit:que quinte & ſextæ ſunt conuerſæ:id inq̄ græcæ docent lectiones.

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

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

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



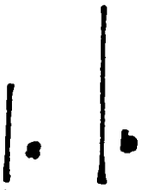
¶ Interpres.

¶ Si poſt hac lector humaniſſime numeri & 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. & ſexte Conuerſa.

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

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



¶ Theorema. vij. propoſitio. ix.

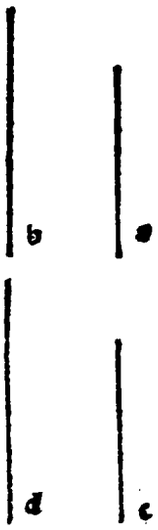
LOngitudine cōmenſurabilibus rectis lineis q̄drata adinuicē rōnē hn̄t quā quadratus numerus ad quadratū numerū: & q̄drata adinuicē rōnē hn̄tia quā q̄dratus nūer ad q̄dratū nūerū: latera quoq; hēbūt lōgitudīe cōmēſurabilia: At lōgitudine uero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adiuicē rōnē

non habent quam quadratus numerus ad quadratuz numerũ. Et quadrata adinuicem rõnem non hñtia quã quadratus numerus ad quadratũ numeꝝ. neqꝫ latera bẽbũt lõgitudine cõmenſurabilia.

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

¶ Corrolarium.

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



ne.ſi ex longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis quadrata rationẽ habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerꝝ.At q̃ rationẽ habent quã numerus ad numerꝝ cõmenſurabilia ſunt per.vi.x.Q uare longitudine cõmenſurabiles rectæ lineę:non ſolũ longitudine ſunt cõmenſurabiles:ſed & potẽtia.Rurſus quoniã quæcunq; quadrata adinuicẽ rationẽ habent:quam quadratus numerus ad quadratũ numerꝝ:longitudine demonſtrata ſunt cõmẽ ſurabilia:& potentia eſſe cõmenſurabilia:quatenus quadrata habeant eam rationẽ quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ.Q uæcunq; igitur q̃drata quæ rationẽ non habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerum:ſed ſimpliciter quã aliquis alius numerus:ad numerꝝ: commẽſurabilia ſunt ipſa quadrata hoc eſt ipſæ rectæ lineæ ex quibus deſcripta ſunt potẽtia non autẽ & longitudine.Q uare longitudine quidẽ cõmenſurabiles oino & potentia. quæ autẽ potentia non omnino & longitudine.& niſi rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerꝝ.Dico iã q; & quæ longitudine incõmenſurabiles non oino & potentia:quandoquidẽ potentia cõmenſurabiles:poſſunt rationẽ non habere quã quadratus numerus ad quadratũ numerꝝ:& ob id potentia cõmenſurabiles exiſtentes:& ſunt longitudine cõmenſurabiles.Q uare quæ longitudine incõmenſurabiles:non omnino & potentia:ſed longitudine exiſtentes incõmenſurabiles:poſſunt & potẽtia eſſe incõmenſurabiles.Q uæ autẽ potentia incõmenſurabiles oino & longitudine incõmenſurabiles:ſi enim longitudine cõmẽſurabiles fuerint: erũt quoq; & potentia cõmenſurabiles:ſupponuntur aũt & incõmẽſurabiles qd̃ eſt abſurdũ;quæ igitur potentia incõmenſurabiles:omnino & longitudine.

¶ Lemma.

¶ Oſtenſum aũt eſt in arithmeticis ex.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 numerꝝ 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 numerꝝ.Si enĩ habebunt:ſimiles ipſi plani erunt:quod quidẽ non ſupponitur. Diſſimiles igitur plani numeri adinuicem rationem non habent quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

¶ Aliter idem demonſtrare.

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

ſicut.c.ad.d.hoc eſt.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.Sed ſicut.a.ad.b.ſic.eſt qđ fit ſub. ab.ad id quod fit ex.b.eſt igitur ſicut quod fit ex.ab.ad id quod fit ex.b.ſic ẽ. f.ad.g.ſed ſicut quod ex.a.ad id quod ex.ab.ſic erit.e.ad.f.ex æquali igit̃ per xxii.qnti ſicut quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic eſt.e.ad.g.eſt autẽ 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 ratiõem quam quadratus numerus ad quadratum numerum.quod oportebat:demonſtrare.

¶ Aliter idem demonſtrare.

¶ Sed habeat iam quod ex.a.ad id quod ex.b.eã rationem quã quadratus numerus.e.ad quadratum numerum.g.Dico q; cõmenſurabilis eſt.a.ipſi.b. Sit inq̃ 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 qm̃ ipſor;.ab.medium proportiõale eſt:hoc eſt.c.ipſor; autẽ.eg.eſt.f.Eſt igitur ſicut quod ex.a.ad id quod ex. ab.ſic.e.ad.f.Sicut aũt quod ſub.ab.ad id quod ex.b.ſic.f.ad.g.Sed ſicut qđ ex.a.ad id quod ex.ab.ſic eſt.a.ad.b.Igitur.a.&.b.cõmẽſurabiles ſunt: rationem & enim habent quã 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 incõmenſurabiles inuenire lineas:alteram quidem longitudine tantum:alteram autem ꝛ potentia.

¶ Sit propoſita recta linea.a.oportet iam ipſi.a.binas rectas lineas inuenire incõmenſurabiles alterã quidẽ longitudine tantũ : alteram aũt & potentia.Ponantur bini numeri.b.c.adinuicẽ rationẽ non habẽtes quam quadratus numerus ad quadratũ numerum:hoc eſt non ſimiles plani. Similes nanq; plani per.xxviii.octaui adinuicẽ rationem habent quam quadratus numerus ad quadratum numerũ.& fiat per.xxvi.octaui ſicut.b.ad.c.ſic qđ ex.a.quadratum ad id quod ex.d.quadratũ.Didicimus enim cõmenſurabile eſſe id quod ex.a.ei quod ex.d.& qm̃.b.ad.c.rationem non habet quã quadratus numerus ad quadratum numer;.neq; igitur quod ex.a.ad id quod ex d.rationem habet quã quadratus numerus ad quadratũ numerum. incõmẽſurabile igitur eſt per.ix.x.a.ipſi.d.longitudine.Capiatur per.xiii.ſexti ipſarum.a.d.media proportiõalis.e.eſt igitur ſicut.a.ad.d.ſic quod ex.a.quadratum ad id quod ex.e.Incõmenſurabilis autẽ 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.

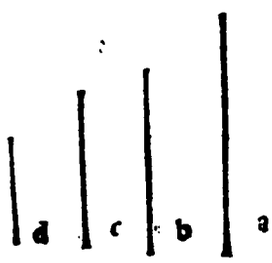
¶ Interpres.

¶ 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 ꝓportiõales fuerint: prima aut ſecunda fuerit cõmẽſurabilis: & tertia quartae commenſurabilis erit: & ſi prima ſecundae incõmẽſurabilis fuerit: & tertia quartae icõmẽſurabilis erit.

¶ Sint quattuor magnitudines ꝓportionales. a. b. c. d. ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Sit aũt. a. ipſi. b. cõmenſurabilis. Dico q̃ & .c. ipſi. d. eſt commenſurabilis. Quoniã. n. commenſurabilis eſt. a. ipſi. b. rationẽ habet per. v. x. quã numerus ad numerũ. Eſtq̃ ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur & .c. ad. d. eã habet rationem quã numerus ad numerũ. Commẽſurabilis igitur eſt. c. ipſi. d. Sed iam. a. ipſi. b. incommenſurabilis eſto. Dico q̃ & .c. ipſi. d. eſt incommenſurabilis. Quoniã. n. incommenſurabilis eſt. a. ipſi. b. Igitur per. vii. v. a. ad. b. eam nõ habet rationem quam numerus ad numerum: & eſt ſicut. a. ad. b. ſic. c. ad. d. Igitur per. viii. x. c. ad. d. eam non habet rationem quã numerus ad numerũ Incommenſurabilis eſt igitur. c. ipſi. d. Si quattuor igitur magnitudines: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportuit demonſtraſſe.



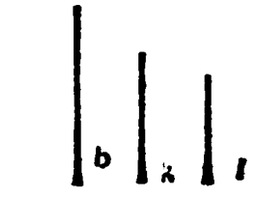
¶ Theorema. ix. propoſitio. xij.

Quae eidem magnitudini cõmenſurabiles: & adinuicem ſunt commenſurabiles.

¶ Vtraq; enim ipſarum. ab. ipſi. c. ſit cõmenſurabilis. Dico q̃ & .a. ipſi. b. eſt cõmenſurabilis. Quoniã. n. cõmenſurabilis eſt. a ipſi. c. Igitur per. v. x. a. ad. c. eam habet rationẽ quam numerus ad numerũ habeat quam. d. ad. e. Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt. c. ipſi. b. Igitur per eandem. c. ad. b. eã hẽt rõnem quam numerus ad numerum. habeat aũt quã. f.







ad.g.& rationibus datis quibuſcũq; ea.ſ.quã habet.d.ad.e.&.f.ad.g. Capiẽtur 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 & ſi cut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic ẽ.h. ad.l.Igitur per.vi.x.a.ad.b.rõnẽ habet quã numerus.h.ad.numerꝝ.l.Cõmẽ ſurabilis eſt igitur.a.ipſi.b.Q uæ eidẽ igitur magnitudini cõmenſurabiles & adinuicem ſunt cõmenſurabiles.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Lemma.

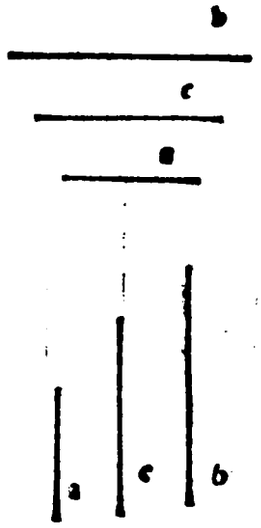
Si fuerint binae magnitudines:& altera quidem commẽſurabilis:fuerit eidem:altera vero incommenſurabilis.incommenſurabiles erunt ipſae magnitudines.

¶ 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.igit' ipſi.b.eſt cõmenſurabilis:quod non ſupponitur.

¶ Theorema.x.propoſitio.xiij.

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

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



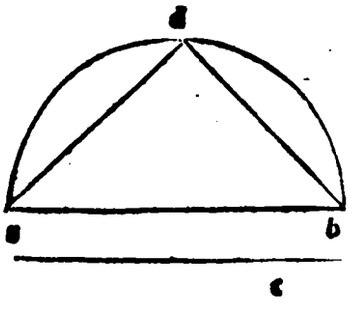
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema 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.

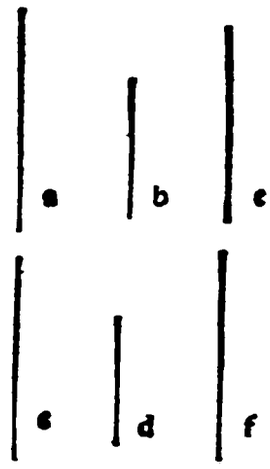
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi. propositio.xiv.

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

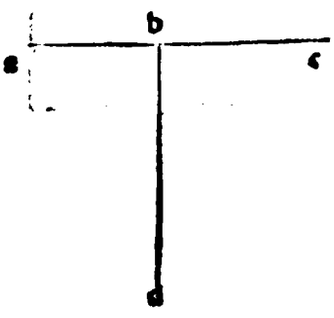
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales. a. b. c. d. sicut. a. ad. b. sic. c. ad. d. & .a. quidē ipsa. b. maius possit q̄ id quod fit ex. f. Dico q; si. a. ipsi. e. est cōmē surabilis: cōmensurabilis est quoq; .c. ipsi. f. Sed si. a. ipsi. e. incōmensurabilis est: incōmensurabilis est quoq; .c. ipsi.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



¶ Theorema.xij. propositio.xv.

SI binae magnitudines cōmensurabiles compositae fuerint: & tota vtriq; ipsarum commensurabilis erit: & si tota vni earum cōmensurabilis fuerit: & quae in principio magnitudines cōmensurabiles erunt.

¶ Componantur binæ magnitudines cōmensurabiles. ab. bc. Dico q; tota. ac. utriq; ipsarū. ab. bc. cōmensurabilis est. Q m̄ enim cōmensurabiles sunt ipsæ. ab. bc. ipsas aliqua magnitudo metietur per primā diffinitionē. x. metiatur & sit. d. Q uoniā igitur. d. ipsas. ab. bc metitur: & totum. ac. metietur: metitur autē & ipsas. ab. bc. igitur. d. ipsas. ab. bc. & .ac. metitur. Cōmensurabilis igitur est per. xii. x. ac. utriq; ipsarū. ab. bc: Sed iā. ac. uni ipsarū ab. bc. sit cōmensurabilis: sitq; ipsi. ab. Dico q; .ab. bc. cōmensurabiles sunt. Q uoniam. n. cōmensurabiles sunt. ab. & .ac. metietur eas per primā diffini-



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

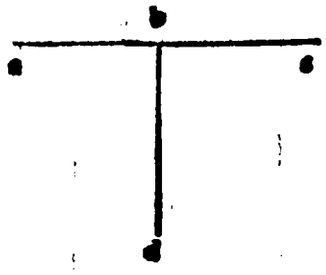
¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

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

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

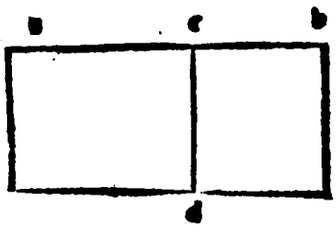
¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽſurabiles.ab.bc.Dico q; tota.ac.utriq; ipſarũ.ab.bc.incõmẽſurabilis eſt.Si.n.ca.&.ab.icõmẽſurabiles nõ ſũt:ipſas aliq̃ metiet̃ magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat̃ ſi eſt poſſibile ſitq;.d.Q m̃ igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metit̃:& reliquã.b.metiet̃:metitur:aũt &.ab.igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.ſunt ipſæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽſurabiles qd̃ eſt ipoſſibile.Ipſas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽ ſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Similiter iã demonſtrabimus q; & ipſæ. ac.&.cb.incõmenſurabiles ſunt.Sed iã ipſa.ac.uni ipſarũ.ab.&.bc.incõmẽ ſurabilis eſto:& primũ ipſi.ab.Dico q; & ipſę.ab.bc.icõmenſurabiles ſunt. Si enĩ ſunt cõmenſurabiles metietur eas aliqua magnitudo per eandẽ:metia tur:ſitq;.d.Q m̃ igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metitur: & totã igitur.ac.metietur: metitur autẽ &.ab.Igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metitur. Cõmenſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Suppoſitæ uero ſunt q; & in cõmenſurabiles quod ẽ im poſſibile.ipſas igitur.ab.&.bc.aliqua magnitudo non metietur.Incõmenſu rabiles igitur ſunt ipſæ.ab.&.bc.Similiter iã demonſtrabitur q; ipſa.ac.reli quæ.bc.incõmenſurabilis eſt.Si binæ igitur magnitudines:& quæ ſequun tur reliqua:quod erat oſtendendum.



¶ Lemma.

¶ Si ad aliquam rectam lincam comparetur parallelogrãmuz ſpe cie defficiens a quadrato:cõparatum aequum eſt ei quod fit ſub cõ paratione factorum ſegmentoruz 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 manife ſtum eſt.Q m̃.n.quadratũ eſt.db.æqualis eſt.dc.ipſi.cb.&.ad.eſt quod fit ſub.ac.cd.hoc eſt quod fit ſub.ac.&.cb.Si ad aliquã igitur rectã lineam:& q̃ ſequuntur reliqua:quod fuerat demonſtrandum.

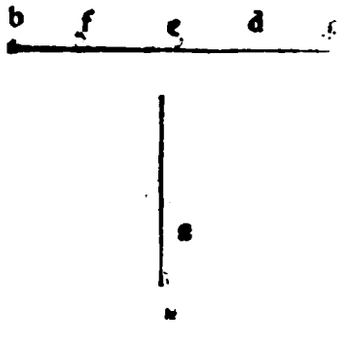


¶ Theorema.xiv.propoſitio.xvij.

SI fuerint binae rectae lineae inaequales:quartae autẽ par ti eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit defficiẽs ſpecie a quadrato:& in cõmẽſurabilia ipſaz diuiſe/

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

¶ Sint binæ rectę lineę inęquales. a. & .bc. quarũ maior sit. bc. q̃rtę uero parti eius quod fit ex minore ipsa. a. hoc est ex dimidio ipsius. a. æquũ ad ipsum bc. cõparetur per. xxviii. vi. defficiens specie. a. □ sitq; quod fit sub. bd. & .dc cõmensurabilis aũt esto per hypothesim. bd ipsi. dc. lõgitudine. Dico q. bc. ipsa. a. maius potest eo quod fit a sibi longitudine cõmensurabili. Secetur. n. per. x. primi. bc. bifariã in signo. e. ponaturq; per. ii. primi ipsi. de. æq̃lis. 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 enĩ est. df. ipsius de. ei aũt quod fit ex. ec. quatter sũpto: æquũ est id quod fit ex. bc. □. Dupla enĩ rursus est. bc. ad ipsã. ce. Quæ igitur ex. a. & .df. □ □ æqualia sunt ei qd 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 enĩ 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 ei 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.

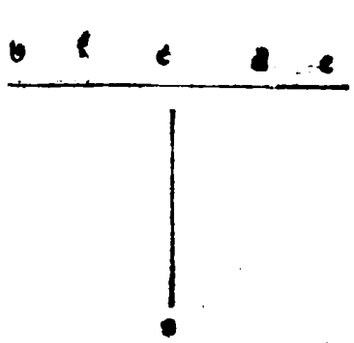


¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xv. propositio. xviij. & pcedẽtis conuersa. Si fuerint binae rectae lineae iaequales: quartae aũt parti ei quod fit ex minore aequũ ad maiorẽ cõparetur defficiens specie a quadrato: & per incõmensurabilia ipsam

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

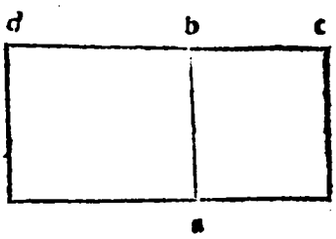


¶ Sint binae rectę lineę inæquales.a.&.bc.quarũ maior ſit.bc.Q uartę autẽ parti eius quod fit ex.a.ad ipſã.bc.æquale cõparetur defficiẽs ſpecie a □:ſit q; quod fit ſub.bd.&.dc.Incõmenſurabilis autẽ eſto.bd.ipſi.dc.Dico q;.bc. ipſa.a.maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili. Ipſis nãq; diſpoſitis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

inuicem non ſolum longitudíne uerumtamen & potentía. uel potentía tãtũ & ſi longítudíne quídem:& ípſæ rationales longitudíne cõmenſurabíles: audíto q̃ & potentía:ſi uero potentía tantum adinuícem ſunt cõmenſurabíles. Appellantur autem & ípſæ potentía tantum cõmenſurabíles.q̃ autem rationales cõmẽſurabíles ſunt:hinc certum eſt.Quoniã enim rõnales ſunt quæ expoſitæ rõnalí ſunt cõmenſurabíles.quæ uero eídẽ cõmenſurabíles:& adínuicẽ ſunt cõmenſurabíles per.xíí.x.quæ rõnales ígit̃: ſunt cõmenſurabíles.

¶ Theozema.xvi.pzopoſitio.xíx.

Ab rationalibus longitudine commenſurabílibus rectis lineis:iuxta aliquem pzedictozum modozum cõpzehenſum rectangulum rationale eſt.



¶ Sub rationalíbus.n.longitudíne commenſurabílibus rectís líneís.ab.&.bc.rectangulum comprehendatur.ac.Díco q̃.ac.rationale eſt. Deſcríbatur enim per.xlvi.primí ex.ab.quadratum.ad.rationale ígitur eſt.ad.& quoníam cõmenſurabílis eſt.ab.ípſí.bc.longitudíne.æqualis autẽ eſt.ab.ípſí.bd.cõmenſurabílis eſt ígitur.bd.ípſí.bc.longitudíne.eſtq̃ ſicut. bd.ad.bc.ſic eſt.da.ad.ac.rationale autem.da.rationale igitur per.xí.x.eſt & ac.Quod ſub rationalíbus commenſurabílibus ígitur longitudíne & relíqua:quod oportuít oſtendíſſe.

¶ Interpzes.

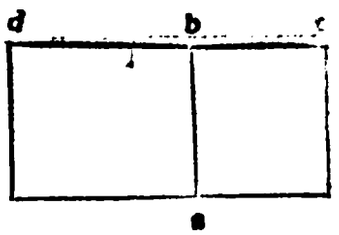
¶ Omnium quídem elementorũ uoluminum Euclídís proculdubío decímum uolumen difficíllímũ eſt termínos nãq̃ abſtruſos ac ſenſus nímís recõdítos habet.Vnde par fuit ut ínſulſus Campanus uolumen huíuſmodi corruptíus.ínuolutíus ac peruerſíus ínterpretaretur.ſi ením ín p̃cedentíbus uolumínibus & quídem hoc.x.longe facílíoríbus tot errores quot ín eís uídent cõmíſſit.maíores certe ín hoc eís eſſe cenſendum eſt.Quod enim latíſſime patet.ín prímís &enim Campanus proprium terminorũ ſignificatũ nõ obſeruat.quíbus ín hoc uolumíne utítur Euclídes nam íd quod Euclídes ſymmetron.& aſymmetron appellat.a latínís non communícans.& non cõmunícans ut delírus Campanus ínterpretatur.appellatur aut dícitur.ſed dícitur commenſurabíle.& íncommenſurabíle.nomína nãq̃ hmõí ſunt compoſita ſyn nanq̃ cum ſonat & μετρουμαι metíor latíne dícitur.ſic aſymmetron ab a partícula príuatíua & συν ac μετρον.hoc eſt íncõmenſurabíle.Nec eſt q̃ Campanus hoc ſubterfugío ſe tueatur ut dícat.Nec uerbũ uerbo curabís reddere fidus íterpres.ut ín poeticís nos flaccus docuít Horatíus. Nã íd quod uult Horatíus obſeruandum eſt.Cum latína língua quæ anguſta & pauperríma eſt ad latíſſimam & ſublímem græcorum facundíam aſpírare non poteſt:ſepe etením apud græcos nomína &uerba repperíũtur.quę nullo proprío uerbo aut nomíne latíno poſſunt ínterpretarí.& tunc íllud Horatíanum obſeruare neceſſe eſt.Verum longe ſecus agendum eſt.cum apud latínos nomína & uerba hẽmus ꝓpría q̃bus quíd græca ſonẽt poſſumus exprímere.ut hoc loco.& alíís pluríbus ín locís apud Euclídem.Propría ígitur

terminorū huiuſmodi ſignificantia nō ſeruata quí theorematū & ꝓblematū ſenſus altiſſimos & ſublimes huius decimi uolūinis cōplectūt ipa theorema ta & problemata rectæ interpretari penitus eſt impoſſibile. preterea Campa nus ipſa theoremata & problemata tam inuolute & barbare iterpretatur: ut in fœdiſſimos crebro decidat ſolœciſmos: quo quid ſpurcius? quid fœdius? quid lutuoſius? unde illud inſurgit q̄ ſenſus poſtmodum Euclidis hiis ſcythi cis & uandalicis ſpurciciis obſiti intelligi nequeant. in interpretatione Cam- pani nulla ſtructura: nullus ordo apparet: & adeo ut unde ſit incipiendū ne- ſcias. De ellegātia nihil eſt quod dicam nam ubi nulla ſtructura: ubi uocabu- la apud Tanaim: aut ab extremis indis ut arbitror inuēta quæ neſcio quid rā cidum: & male olens eiectant: nulla eſſe poteſt ellegantia. Sed eccum pari in ſcitia & inſania ductæ non nullæ belluæ quæ peripateticorū diſciplinas inter pretari conatæ ſunt inſurrexerunt: dicentes in hiis diſciplinis ſe non poſſe el legantia Romanoq̄ ſermone uti: quippe quoniā tam ardua ſunt ea quæ ab Ariſtotele traduntur tam in organo q̄ in naturalibus: & tranſnaturalibus: ut nulla aſſerant ſe de illis ellegantia aut exquiſito ſermone: ſiue etiam culta ello quutione diſerere ceperuntq̄ uti neſcio quibus uocabulis fœdis: lutulētis: & beluoſis: ut eos non pudeat profere hæc deliramenta. ſ. hæceitas: quiddítas: realitas: entitas. materialitas: & multas alias laruas: & iſanias. uide obſecro qd ætas noſtra patitur: ut tantus auctor Ariſtoteles: quí optimus finís interpre- tatur & quí apud græcos ſumma elloquentia loquitur: ab hiis belluis: quę ac cōmodatus operi ruſticano inſeruirent reſcindatur: & poluatur quod nem- pe ab hiis fit quí 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 quí totam ætatem iam conſumpſerunt quo ſibi bonas litteras cōpararent: Ecce uideas quoq̄ non nullos pres pari ductos errore. quí curāt ut filii dialecticæ. & phy ſicæ ſtudeant. cum illí 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 q̄ 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.

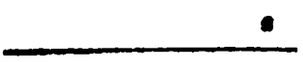
¶ Rõnale. a. ac. ad rõnalẽ iuxta aliquẽ p̃dictoꝝ modorũ. ab. cõparetur: latitudinem efficiens. bc. Dico q̃ rationalis est. bc. & cõmensurabilis ipsi. ba. longitudine. Describatur enim per. xlvi. ex. ab. quadratum. ad. Rationale igitur est. ad. rationale autẽ &. ac. cõmẽsurabile igitur per diffinitionem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



¶ Lemma.

¶ Potens irrationalem aream irrationalis est.

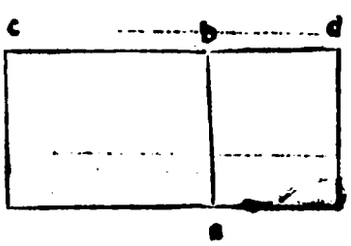
¶ Possit enim. a. irrationalem aream hoc est id quod fit ex. a. quadratũ æquale irrationali areę. Dico q̃. a. irrationalis est: si enim est rationale. a. erit rationale quoq; id quod ex. a. quadratum. sic; eni in diffinitionibus: non est aũt. Irrationalis igitur est. a. potens irrationalẽ igit' & reliqua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



¶ Theorema. xxix. propositio. xxi.

Ub rationalibus potentia tantum cõmensurabilibus rectis lineis cõprehensum rectangulum irrationale est: illudq; potens irrationalis est: voceturq; 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: uoceturq; 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.

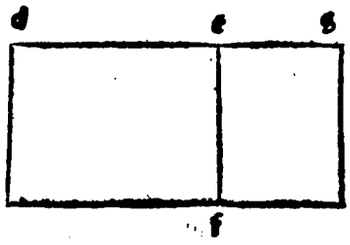


¶ Interpres.

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

¶ Lemma.

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



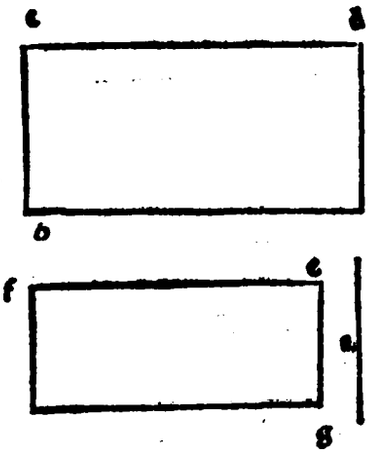
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico q, eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic ē quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturq; dg.Q uoniam igitur eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qđ ſub.fe.&.eg.eſt 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 ptermiſſit:& 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 comprehenſam ſub rationalibus potentia tantum cōmenſurabilibus.poſſit autē.gf.poteſt autem &.bd.æqualis igitur eſt.bd.ipſi.gf.eſt autem & ei æquiangula: æqualium enim & æquiangulorum parallelogrāmorum per.xiiii.vi. reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos.proportiōalis igitur eſt per.xxii. ſexti ſicut.bc.ad.eg.ſic.ef.ad.cd.eſt igitur & ſicut id quod ex.bc.ad id quod ex.eg.ſic eſt id quod ex.ef.ad id quod ex.cd.Cōmenſurabilis igitur eſt p hypotheſim quæ ex.bc.ei quę ex.eg.Rationalis enim eſt 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.

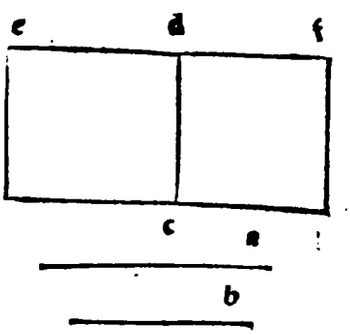
¶ Lector hūaniſſime ſi diligenter voluerīs aduertere hic ola cōſpicies a cāpa.fuiſſe ſuoluta & p turbata:ut ſi ipſū Cāpa.legas nec ipm nec Euclidē poſſis intelligere.Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtruit

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

¶ Theorema. xx. p: opoſitio. xxiij.

Quae mediae cõmenſurabilis: media eſt.

¶ Sit media. a. & ipſi. a. cõmenſurabilis eſto. b. Dico q; & .b. media eſt: exponatur enim rationalis. cd. & ei quæ ex. a. fit ęqlis ad cd. comparetur area rectangula. ce. per. xliiij. primi latitudinem efficiens. ed. Rationalis igitur eſt per p̃cedentem. ed. incõmenſurabilis que ipſi. cd. longitudine: ei autem quæ ex. b. æqualis ad. cd. comparetur per. xliiij. primi area rectangula. cf. latitudinem efficiens. df. Q uoniam igitur cõmenſurabilis eſt. a. ipſi. b. cõmenſurabile eſt quoq; id quod ex. a. ad id quod ex. b. Sed ei quidem quod ex. a. per primam ſecundi æquum eſt. ec. ei autem qđ fit ex. b. æquum eſt. cf. Commenſurabile igitur ẽ. ec. ipſi. cf. eſtq; ſicut. ec. ad cf. ſic eſt. ed. ad. df. Commenſurabilis igitur eſt per. xxii. x. ed. ipſi. df. longitudine. Rationalis autem eſt. ed. & ipſi. dc. incommenſurabilis lõgitudine. Rationalis igitur eſt &. df. & ipſi. dc. longitudine incõmenſurabilis. Igitur. cd. & df. per. xiii. x. rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles. Q uod autem ſub rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽditur rectangulum: irrationale eſt: per xxi. x. & illud potẽs irrationalis eſt: appellaturq; media: potẽs igitur id quod ſub. cd. &. df. media eſt: poteſtq; quod ſub. cd. &. df. fit: media igitur eſt. b. quod erat oſtendendum.



¶ Corrolarium.

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

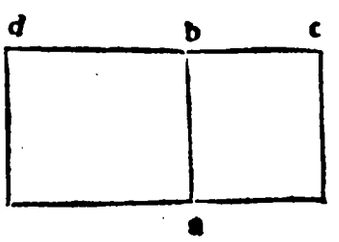
¶ Interpres.

¶ Præcedẽs theorema quod iuxta codicis græci antiquiſſimi in. xxiii. demõſtratione repperitur deſcriptum: a Campano in. xxi. poſitum eſt. ſic omnia ſubuoluit.

¶ Theorema. xxi. propoſitio. xxiv.

Eb mediis longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis comprehenſum rectangulum medium eſt.

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

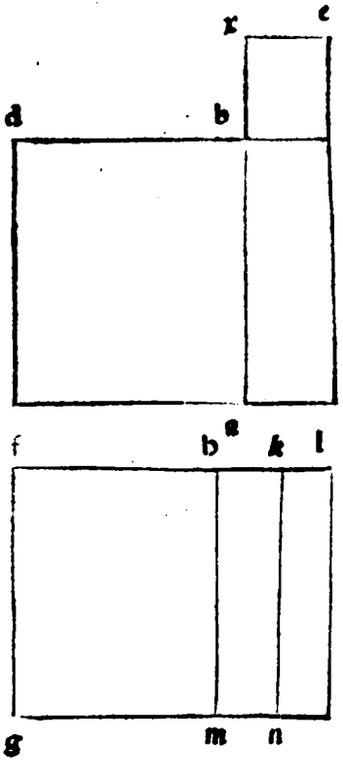


&.da.ipſi ac.per corellarium.xxiii.x.cõmenſurabilis eſt:medium autẽ eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

¶Interpres.

¶Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

¶Theorema.xxij.propoſitio.xxv.



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

¶Sub mediis potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽdatur rectangulum . ac.Dico q̃.ac.aut rationale:aut medium eſt.Deſcribantur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.&.bc.□□.ad.&.be medium eſt igitur utrunq; ipſorũ ad.&.be.exponaturq; rõnalis.fg.ipiq;.ad. æquum ad.fg.comparetur.per.xliiii.primi rectangulum parallelogrãmum. gh.latitudinem efficiens.fh.Ipſi autem.ac.ad.hm æquum comparetur per eandem rectangulum parallelogrãmum.mk.latitudinem efficiens.hk.Et in ſuper per eandem ipſi.be.æquum ſimiliter ad.kn.comparetur.nl.latitudinẽ efficiens.kl.Q noniam in rectas lineas igitur ſunt.fh.hk.&.kl.& quoniam utrunq; ipſorum.ad.&.be.medium eſt:eſtq; æquale.ad.ipi.gh.&.be.ipi.nl. medium igitur eſt:& utrunq; ipſorum.gh.nl.& ad rõnalem.fg.comparantẽ. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſarum.fh.&.kl.& incommenſurabilis ipſi.fg.longitudine.Q uoniam igitur cõmenſurabile eſt.ad.ipſi.be.cõmenſurabile igitur eſt per.xii.x.&.gh.ipſi.nl.eſtq; ſicut.gk.ad.ln.ſic eſt.fh. ad.kl.Cõmenſurabilis igitur.eſt per hypotheſim.fh.ipſi.kl.longitudine.Ipſę igitur.fh.kl.per primam ſexti rationales ſunt longitudine commenſurabiles.Rationale eſt igitur per.ix.x.quod ſub.fh.kl.& quoniam æqualis eſt quidem.db.ipſi.ba.&.xb.ipſi.bc.ẽ igitur per.xvi.quinti ſicut.db.ad.bc.ſic eſt. ab.ad.bx.Sed ſicut quidem.db.ad.bc.ſic ẽ per primam.vi. & per.xi.quinti da.ad.ac.Sicut autẽ.ab.ad.bx.ſic eſt.ac.ad.cx.eſt igitur ſicut.da.ad.ac.ſic ẽ ac.ad.cx.æquum autem eſt.ad.ipſi.gh.&.ac.ipſi.mk.&.cx.ipſi.nl.ẽ igitur p xvii.vi.ſicut.gh.ad.mk.ſic eſt.mk.ad.nl.eſt igitur ſicut &.fh.ad ipſum.hk. ſic eſt.hk.ad ipſum.nl.Igitur quod ſub.fh.kl.æquum eſt ei quod fit ſub.hk. Rationale autem eſt quod ſub.fh.kl.rationale igitur eſt & qđ fit ex.hk.Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cõmenſurabilis aſt ipi.fg. longitudine:rationale eſt per.xxii.x.hn.ſi autem incõmenſurabilis eſt ipſi. fg.longitudine:ipſæ.hk.&.hm.rationales per.xxi.x.ſunt potentia ſolum cõmenſurabiles: medium igitur eſt.hm.Igitur.hn.aut ratiõale eſt:aut mediũ. æquum autem eſt.hn.ipſi.ac.igitur.ac.uel ratiõale:uel medium eſt: Sub mediis igitur potentia tantum commenſurabilibus:& quæ ſequuntur relíqua. Q uod erat oſtendendum.

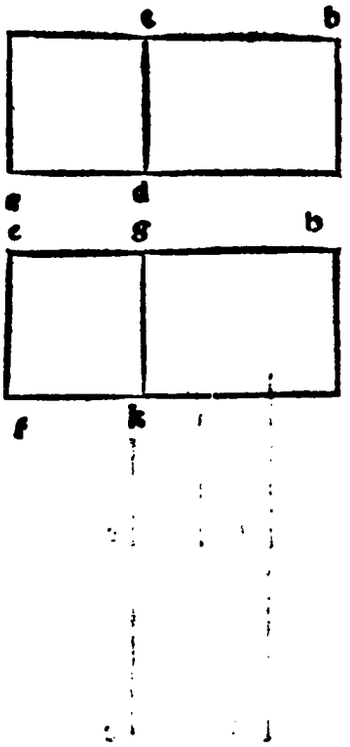
¶Interpres.

¶Theorema præcedens quod in uoluminibus græcis in.xxv.repperitur poſitione,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.Q uoniā igitur mediū est utrunq; ipsorū.ab.ac.estq;.ab.ipsi.fh.æquale p Correllariū.xxiii. x.At.ac.ipsi.fg.mediū igitur est utrunq; ipsorū.fh.fg.& ad rationalē.ef.com paratur.Igitur rationalis est utraq; ipsaꝝ.he.&.eg.& incōmensurabilis ipsi. ef.longitudine:per.xxii.x.& qm̄ rationale est.db.estq; ipsi.kh.æquale.rōna le igitur est &.kh.ad rationalēq;.ef.cōparatur.Rationalis igitur est per.xx.x gh.& ipsi.ef.longitudine cōmensurabilis.Sed.eg.rōnalis est & ipsi.ef.longi tudine incōmensurabilis:incōmensurabilis igitur est per.xiii.x.eg.ipsi.gh.lō gitudīe.estq; sicut.eg.ad.gh.sic quod fit ex.eg.ad id quod sub.eg.&.gh.In cōmensurabile igitur est per.xi.x.& lēma.xxi.x.quod fit ex.eg.ei quod sub. eg.&.gh.Sed ipsi quidē quod fit ex.eg.cōmensurabilia sunt quę fiūt ex.eg. &.gh.□□.Rationalia & eni utraq;.ei autē quod sub.eg.&.gh.cōmēsura bile est per.xiii.x.id quod bis sub.eg.&.gh.Duplū nanq; est illius.Incōmen surabilia igitur sunt per.xvi.x.quæ fiunt ex.eg.&.gh.ei quod bis sub.eg.& gh.& utraq; igitur quæ ex.eg.&.gh.& quod bis sub.eg.&.gh.quod est qd̄ fit ex.ea per.iiii.ii.incommensurabile est eis quæ fiunt ex.eg.&.gh. Rationa lia autē sunt quæ fiunt ex.eg.&.gh.per diffinitionē.Irratiōale igit̄ est qd̄ fit ex.eh.irrationalis igitur est.eh.sed & rōnalis qd̄ est impossibile:mediū igit̄ medium non excedit rationali quod erat ostendendum.



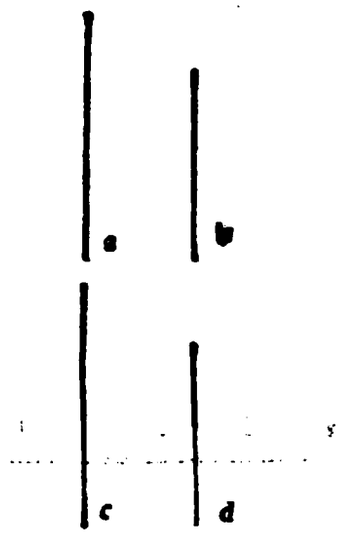
¶ Interpres.

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

¶ Problema.iiii.propositio.xxvij.

Medias inuenire potentia tantum cōmensurabiles: rationale cōprehendentes.

¶ Exponantur binæ rationales potentia tantum cōmensurabi les.a.b.summaturq; per.xiii.vi.ipsarū.ab.media proportionalis c.Fiatq; per.xii.vi.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& quoniam ipsæ.ab.rationales sūt potentia tantum cōmensurabiles.igitur q; sub.ab.hoc est.quod ex.c.fit per xxi.x.medium est:media igitur est.c.& quoniā est per.xvii.vi.sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d.ipsæ autē.ab. potentia tantum sunt cōmensurabiles:&.cd.igitur per.xi.x.potentia tantum sunt cōmensurabiles:estq;.c.media:media igitur ē per.xxiii.x.&.d.Ipsæ igitur.c.d.per constructionem mediæ sunt potentia tā tum commensurabiles.Dico q; & rationale comprehendūt.Q uoniam enī est sicut.a.ad.b.sic ē.c.ad.d.uicissim igit̄ p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igit̄ p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igit̄ quod sub.cd.æquū est ei qd̄ fit ex.b.Rōnale autem est quod fit ex.b.Rationale



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

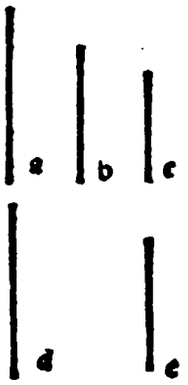
¶ Interpres.

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

¶ Problema. v. propositio. xxiix.

Medias comperire potentia tantum cõmensurabiles medium comprehendentes.

¶ Exponantur eni tres rationales potentia tantũ cõmensurabiles. a. b. c. suscipiaturq; per. xiii. vi. ipsarũ. ab. media proportioalis. d. Fiatq; per. xii. vi. sicut. b. ad. c. sic. d. ad. e. Q uoniã. n. ab. rationales sũt potentia tantũ cõmensurabiles. Igitur per. xxi. x. &. xvii. vi. & plẽma. xxi. x. qd' sub. ab. hoc est id quod fit ex. d. mediũ est. Media igitur est. d. & quoniã. bc. potentia solum sunt cõmẽsurabiles. estq; sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. Ipsæ igitur. de. per. xi. x. potentia tantũ sunt cõmensurabiles: media uero est. d. & igitur. e. Igitur per. xxviii. x. ipsæ. d. e. mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Dico q; & mediũ cõprehenduut: qm̃ eni ẽ sicut. b. ad. c. sic est. d. ad. e. uicissim igit' p. xvi. v. sicut. b. ad. d. sic ẽ. c. ad. e. Sicut ãt. b. ad. d. sic. d. ad. a. Et sicut igitur per. xi. v. d. ad. a. sic. c. ad. e. Q uod igitur sub. ac. per. xvi. vi. æquum est ei quod sub. de. medium igitur per. xxi. x. mediũ aũt quod sub. ac. mediũ igitur per correllariũ. xxiii. x. qd' sub de. Inuentę igitur sunt medię potẽtia tãtum cõmensurabiles mediũ cõprehendentes. quod fecisse oportuit.

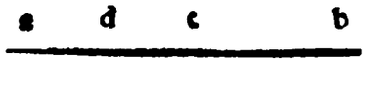


¶ Interpres

¶ Problema precedens in. xxiiii. Cãpanus posuit propositione: quẽ errorẽ crebro inuenias in eius interp̃tatione: & qm̃ si errorẽ huiusmodi semper uellemus pensare: nobis diutius esset imorandũ: sufficiat igitur nobis: bis: & ter & quater ostendisse huius insani deliramẽta huiusmodi: posthac de hisce erroribus nihil a nobis penitus dicetur: qm̃ iam esset opus & oleũ terrere: maioribus erroribus insistemus: in primisq; Cãpanus qui Euclidẽ proculdubio sicut erat litterarũ græcarq; ignarus non intellexit: sub silentio p̃termisit p̃sens subsequens lemma: & correllariũ: & aliud lẽma correllariũ subsequẽs: sicut nos lectiones græcæ docent. Q uæ bina lẽmata ad ennodandas subsequentium theorematũ difficultates admodũ sunt necessaria. Q uæ lẽmata cũ i iterpretatione Campani defficiant: nescio quomodo demonstrationes subsequẽtes intelligi possunt.

¶ Lemma.

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



¶ Exponantur bini numeri. ab. & bc. sintq; aut pares: aut ipares: & quoniã 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. bifariã in. d. sint aũt ip̃i: ab, bc. aut similes plani. aut □. qui & similes plani sũt. Igitur qui sub. ab.

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

Corrolarium.

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

Lemma p̃cedentis oppositũ.

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

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

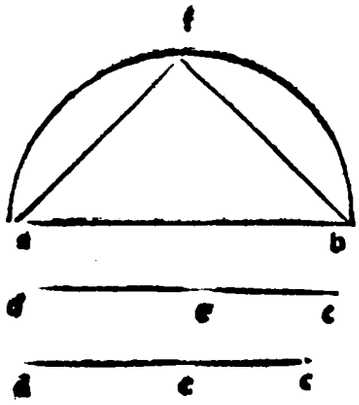
a
g
b
d
i
e
f
c
b

Problema.vi.propositio.xxix.

Omperire binas rationales potentia tantum cõmensurabiles:vt maior minore maius possit eo quod fit ex com-

mensurabili sibi longitudine.

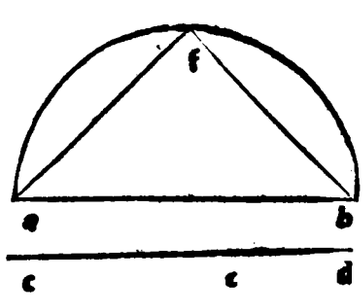
¶ Exponatur.n.per correllarium lēmatis.xxviii.x.quædam ratiōalis.ab.& bini □ numeri.cd.&.de.ut ipsorū.ce.non sit □□:& sup.ab. describat' se micirculus.afb.Fiatq; sicut.p Corre.vi.x.dc.ad.ce.sic qd ex.ba.□.ad id qd ex.af.□ Cōnectaturq;.fb.Q m̄ igitur est sicut qd ex.ba.ad id qd ex.af.Sic est.dc.ad.ce.Igitur quod ex.ba.ad id quod ex.af.eam habet rationē:quā numerus.cd.ad numerū.ce.Cōmensurabile igitur est quod ex.ba.ei quod ex. af.Rationale autē quod fit ex.ab.rationale igitur & id quod fit ex.af.Rationalis igitur est per.viii.x.&.af.& quoniā.dc.ad.ce.rationem non habet quā □ numerus ad □ numerū.Neq; quod ex.ab.igitur ad id quod ex.af.rationem habet quā □ numerus ad □ numerū.Igitur.ab.ipsi.af.longitudine incōmensurabilis est.Ipsæ igitur.af.ab.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.Et qm̄ ē p.xvi.diffinitionē.v.sicut.dc.ad.ce.sic ē qd' ex.ab.ad id qd ex af.Conuertēdo igitur p Corre.xix.v.sicut.cd.ad.de.sic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.At.cd.ad.de.eam habet rationem quam □ numerus ad □ numerum.Q uod igitur ex.ab.ad id quod ex.bf.eam habet rationem quam □ numerus ad □ numerū.Cōmēsurabilis igitur est per.xvi.x. sicut.ab.ad bf.longitudine & quod ex.ab.per.xlvii.primi æquū est eis q̄ fiunt ex.af.&. fb.Igitur.ab.ipsa.af.maius potest ipsa.bf.sibi cōmensurabili.Inuētæ igit' sūt binę rōnales potētia tantū cōmensurabiles.ba.&.af.ut.ba.maior ipsa.af.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 tm̄ cōmēsurabiles.Et qm̄ ē sicut.dc.ad.ce.sic ē qd ex. ba.ad id quod ex.af.Cōuertendo igitur p Corre.xix.v. sicut.cd.ad.de.sic qd ex.ab.ad id quod ex.fb.At.cd.ad.de.rationē non habet quā □ numerus ad □ numerū:neq; igitur quod ex.ab.ad id quod ex.bf.rationē habet quā □ numerus ad □ numerū.Incōmensurabilis igitur est.ab.ipsi.bf.longitudine potestq;.ab.ipsa.af.maius eo quod fit ex.bf.sibi incōmēsurabili.Ipsæ.igitur ab.bf.rōnales sunt potētia tātū cōmensurabiles &.ab.ipsa.af.maius pōt eo quod fit ex.fb.sibi longitudine incōmensurabili:quod fecisse oportuit.

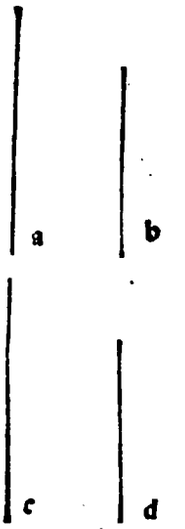


¶ Problema.viij.propositio.xxxi.

Omperire binas medias potentia tātum cōmēsurabiles rōnale cōprehendētes:vt maior minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine cōmensurabili.

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

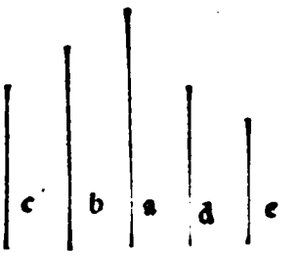
ſurabiles.a.b.ut.a.maior exiſtens ipſa.b.minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquũ eſto id quod ex.c.Mediũ autẽ eſt quod ſub.ab.mediũ igitur eſt per.xxi.x.& correllariũ. xxiii.x.quod ſub.c.media igitur eſt.c.Ei uero quod fit ex.b.æquũ eſto quod fit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



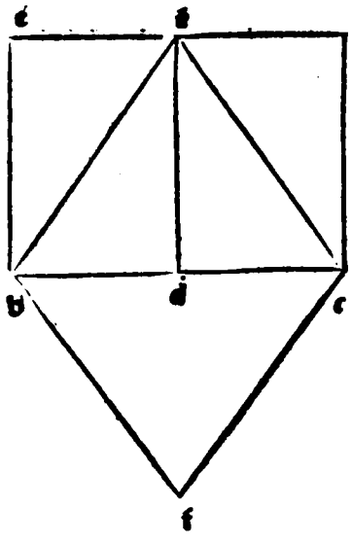
Problema.ix.propoſitio.xxxij.

Nuenire 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 Lẽ ma.xxi.x.ſicut.a.ad.c.ſic quod fit ex.d.ad id quod ſub.de. Sicut autẽ quod fit ex.d.ad id quod ſub.de.ſic eſt.d.ad.e.Et ſicut igit̃ per.xi.v.a.ad.c.ſic.d.ad e.Cõmenſurabilis autẽ eſt per.xi.x.a.ipſi.c.potentia tantũ:commenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.d.ipſi.e.potentia tantũ.Media autẽ eſt.d.media igit̃ eſt.&.e.Et qm̃ ẽ ſicut.a.ad.c.ſic ẽ.d.ad.e.&.a.q̃.c.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.d.igitur quã.e.maius poterit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Dico inſuper q̃ cõprehenſum ſub.de.mediũ eſt.Q m̃ enim p Correllariũ.xxiii.x.æquum eſt quod ſub.bc.ei quod ſub.de.mediũ autem quod ſub.bc.medium igitur & quod ſub.de.Inuentæ ſunt igitur duæ mediæ potẽtia tantum cõmenſurabiles.de.medium cõprehendentes:ut maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Similiter iam rurſus oſtendetur q̃ & ei quod ex incõmenſurabili quando.a.ipſa.c.manus poterit eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili.quod facere oportuit.



¶ Lemma.



¶ Eſto triangulum rectangulũ.abc.rectũ habens qui ſub.abc.excíteturq; per.xíi.primi perpendicularis.ad. Díco q; qd ſub.cb.&.bd.æquũ eſt eí quod fit ex.ba. Q uod uero ſub.bc.cd.eí q ſub.ca. Q uod autẽ ſub.db.&.dc.equũ eſt eí quod fit ex.ad.& ínſuper íd quod ſub.bc.ad.equum eſt eí quod fit ſub ba.&.ac. In primíſq; q; íd quod ſub.cb.&.bd.æquũ ſit eí quod ex.ab. Q uoníam enĩ in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim excítata eſt.ad. Igítur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.ſimília ſunt & toti.abc.& ſibí ínuicem & quoniã per conuerſionẽ diffinitionis.vi.triangulũ.abc.ſímile eſt triangulo.adb.eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic eſt.ab.ad.bd. Igítur quod ſub.cb.&.bd. æquum eſt eí quod fit ex.ab.íd propterea íam quod ſub.bc.&.cd.æquũ ẽ eí quod fit ex.ac.& quoniã ſi in rectangulo triãgulo ab angulo recto ín baſim perpendicularis excítetur:excítata baſis ſegmentorũ media proportionalis ẽ per correllarium.viii.vi.eſt ígitur ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ad.ad.dc. Igítur per xvíi.vi.quod ſub.bd.dc.æquum ẽ eí quod ex.da. Díco autem quod & íd qd ſub.bc.&.ad.æquum eſt eí quod ſub.ba.&.ac. Q uoníam enim ut díximus. abc.ſímile eſt ípſi.acd.eſt igitur ſicut.bc.ad.cd.ſic.ba.ad.ad. Si fuerínt autẽ quattuor rectæ lineę proportionales. quod ſub extremís per.xvi.vi.æquũ eſt eí quod ſub mediís quod ígitur ſub.bc.ad.æquum eſt eí quod ſub.ba.ac. uel etiã quando circũſcribemus.ec.rectangulum parallelogrãmum:cõplebí muſq;.af.æquũ erit per.xli.primi.ec.ípſi.af. utrunq; enim eoꝝ ípſius.abc.trianguli duplum eſt:eſtq; quod ex.ac.íd quod ſub.bc.ad. Q uod aũt ex.af.íd qd ſub.ba.&.ac. Q d' igitur ſub.bc.ad.æquũ eſt eí quod ſub ba.&.ac.

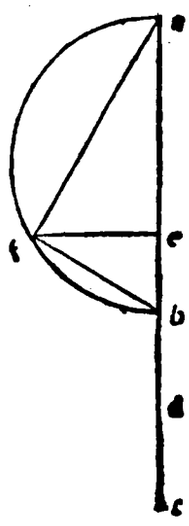
Aequalís eſt enim.ad.ípſi.eb. parallelogrãmorũ nãq; quæ ex oppoſito latera adínuicem ſũt equalía per.xxxiiii.primi.

¶ Interpres.

¶ Lemma prędcens quod ad ſubſequentís problematís enodationẽ haud parum confert Campanus ſub ſilentío ptermíſſit.

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiij.

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



¶ Exponantur per.iiii.x.binæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles.ab.bc.ut maíor.ab.minore.bc.maíus poſſit eo quod fit ex ſibí íncõmenſurabílí. Seceturq; per.x.primi.bc.bifariã ín.d.& eí quod fit ex utraque ípſaꝝ.bd.dc.per.xxviii.vi.æquum ad ípſam.ab.cõparetur parallelogrãmũ deficiens ſpecie a □:ſitq; quod ſub.aeb. Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicírculus.afb.excíteturq; per.xi.primí ípſi.ab.ad angulos rectos.ef. Cõnectanturq;.af.&.fb.& quoniã binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab.ípſa.bc.maíus poteſt eo quod fit a ſibí íncõmenſurabílí. Q uartæ autẽ parti íllius quod fit ab ípſa. bc.mínore hoc eſt ab eius dímídio per.xvíi.x.æquum.ad ípſam.ab.parallelogrãmũ comparatum eſt deficiens ſpecie a □:efficítq; íd quod ſub.aeb. Incommenſurabílis ígitur eſt per.xix.x.ae.ípſi.eb.eſtq; ſicut.ae.ad.eb.ſic qd ſub.ba.ae.ad íd quod ſub.ab.&.be. Eí autem quod ſub.ba.&.ae.æquum eſt.

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

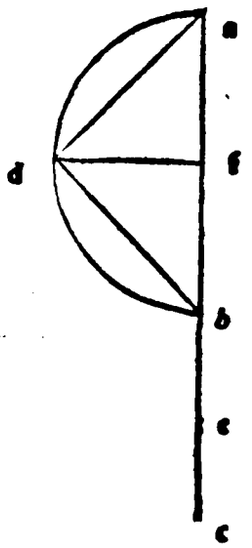
Interpres.

Campanus unū theorema diſſecuit ac duo fecit:illud inq̄ extremū ipſius theorematis ex quo uult Euclides quō id quod ſub ipſis mediū eſt:effecit ut eſſet theorema:quod inq̄ longe aliter apud codices græcos inuenitur:quod poſtea theorema poſuit in.xxviii.& reliquā illius partē in.xxvii.ꝓpoſitione.

Problema.xi.propoſitio.xxxiv.

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

Exponantur binæ mediæ potētia tantū cōmenſurabiles.ab. bc.rationale cōprehendētes quod ſub ipſis:ut.ab.ipa.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.

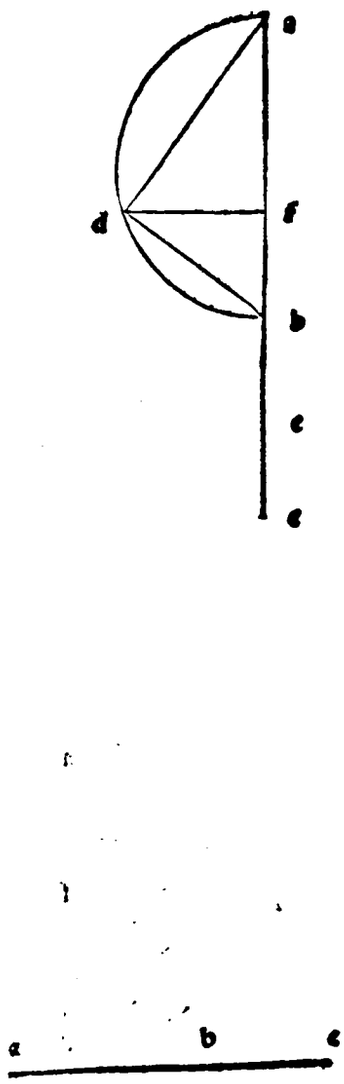


Problema.xij.propoſitio.xxxv.

Comperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cõpoſitum ex earum quadratis mediũ: & qõ 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. ipſi df. Dupla igitur eſt. bc. ipſius. fd. Q uare & quod ſub. ab. bc. duplũ eſt eius quod ſub. ab. fd. Mediũ autẽ quod ſub. ab. bc. mediũ igitur & quod ſub. ab. fd. æquũq; eſt ei quod ſub. ad. db. mediũ igitur eſt per correllariũ. xxiii. x. & p lemma primũ. x. quod ſub. ad. db. & quoniã incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. Cõmenſurabilis autẽ eſt. bc. ipſi. be. incõmenſurabilis igitur eſt per. xiii. x. & ba. ipſi. be. lõgitudine. Q uare & quod ex. ab. ei quod ex. ab. be. incõmẽſurabile eſt. Sed ei quidẽ qd ex. ab. 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 nugaꝛ qd apud Euclidẽ neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xxiv. propoſitio. xxxvi.

Si binæ rationales potentia tantum commenſurabiles compoſitæ fuerint: tota irratiõalis eſt voceturq; 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 igitẽ eſt per diffinitionẽ. x. quod ex. ac. Q uare &. ac. irrationalis eſt: uocatur autẽ ex binis nominibus. Vocauit ſane ipſam ex binis nominibus: eo quia ipſa ex binis rationalibus conſtat. proprium nomen appellans ratiõale: quatenus rationale: quod feciſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Furioſi ſane interpretis eſſe cenſeo in interpretationibus auctor⁹ quãpiã diſciplinã tradentiũ id addere quod apud ipſos nõ inuenitur. pariterq; id negligere & p̃termittere qđ apud ipſos legitur. ſicuti in proximo ſuperiori theoremate fecit Campanus. Cuius error ut not⁹ ſit decreuimus & noſtram & ſuã de huiuſmodi theoremate ſubiicere interpretationem. ut legentes ubi lectionẽ græcã uiderint iudicent quis noſtrũ rectius interpretatus fuerit. Nos uero q̃ græcos ſequuti ſumus ſic ipſũ theorema ſumus iterp̃tati. ut ſequit⁹.

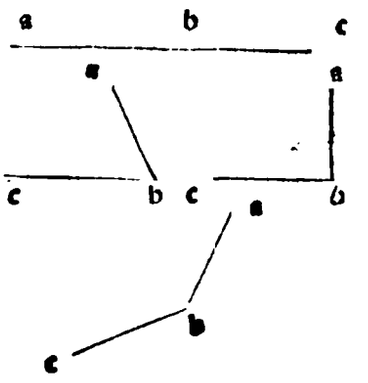
¶ Theorema. xxiiii. propoſitio. xxxvi.

¶ 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; coniungant⁹. tota linea ex hiis cõpoſita erit irrationalis. diceturq; binomiũ.

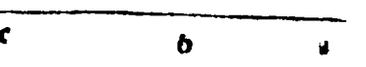
¶ Campanus in huiuſmodi. interpretatione. in principio errorẽ magnũ. in medio maiorẽ in calce uero maximũ cõmiſſit. nã ubi legitur apud Euclidem duæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles. hæc bellua poſuit duæ lineæ potentialiter tantũ rationales. Is error eſt nã ſubuertit uerba ip̃ius Euclidis. Cum 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 iuuenẽtibus 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. Q m̃ enim incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. & q̃ ex. ab. bc. igitur ſunt incõmenſurabilia ei quod bis ſub. ab. bc. Cõponãtur igitur quæ ex. ab. bc. una cũ eo quod bis ſub. ab. bc. hoc eſt illud quod ex. ac. incõmenſurabile eſt ei quod ſub. ab. bc. Supponuntur autẽ ipſę. ab. bc. rationale comprehendentes. irrationale igitur eſt id quod ex. ac. irrationalis igitur eſt. ac. uocatur ſane ex binis mediis prima. uocauit autem eam ex binis mediis primam. quoniam rationale comprehendit. & conterit rationale.

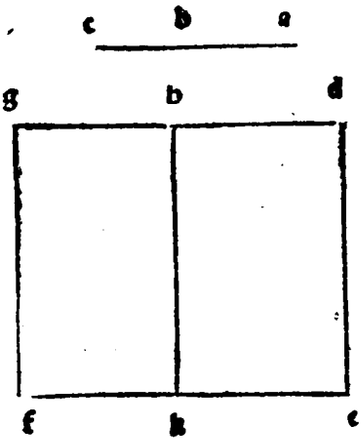


¶ Interpres.

¶ Hoc loco Campanus neſcio quid poſuit bimediale:quod ſapit & olet neſcio quid rancidum:craſſum:ut illud dicas e montibus pannonũ fuiſſe deductum.Saltẽ Cãpanus oſtenderet cur ipſa linea habeat id nominis.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxviij.

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



¶ 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 in 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.Qđ igit̃ ſub rationali & irrationali:irrationale eſt.Quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxxix.

Si binae rectae lineae potentia incõmenſurabiles cõpoſitae fuerint conficientes compoſitum ex quadratis quae ab ipſis rationale:quod autem ſub ipſis medium tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem maior.

¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia commenſurabiles.ab.bc. efficientes ea quæ propoſita ſunt.Dico 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.Q uare & 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. Q uare &.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.Q uod non ſupponitur. Inæquales igitur ſunt ipſæ.ab.bc.Supponatur maior.ab.ponaturq; ipſi.bc. æqualis.bd.Q uæ igitur ex.ab.bd.æqualia ſunt ei quod bis ſub.ab.bd.& ei quod ex.ad.æqualis autem eſt.db.ipſi.bc.Q uæ igitur ex.ab.bc.æqua ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.& ei quod ex.ad.Q uare 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.

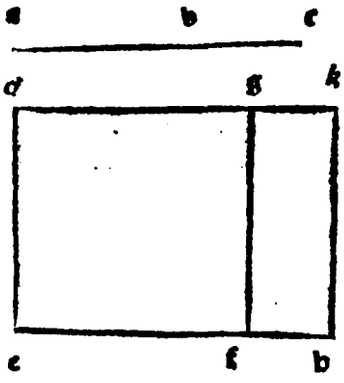
Si binae rectae lineae potentia incommenſurabiles compoſitae fuerint efficientes compoſitum quidem ex earuꝫ quadratis medium:quod vero ſub ipſis rationale:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem rationale mediumque potens.

¶ Componantur enim binæ magnitudines:ſiue rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.ab.bc.efficientes p̄cedentia.Dico q̄ irrationalis eſt.ac.Q uoniam.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.Q uare & 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 prīmā 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 cõparatur: rationalis igitur eſt.dg.& ipſi.de.longitudine incommenſurabilis: Ac per hoc iam & per.xxxiiii.decimi.gk.rationalis eſt.& ipſi.gf.incommen ſurabilis.hoc eſt ipſi.de.longitudine.& quoniam incommenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.incõmenſurabile eſt.df.ipſi.gh.Q uare &.dg.ipſi.gk.incommenſurabilis eſt:ſuntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.Irrationalis igitur eſt.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.irrationale igitur eſt.dh.& illud potens irrationalis eſt:poteſt autem ipſum.dh. ipſa.ac.Irrationalis igitur eſt.ac.uocaturq; bina potens media:appellat uero ipſam bina potentem media:eo quia ipſa poteſt duas medias areas aliam cõpoſitam ex hiis quæ ex.ab.bc.& aliam quæ bis ſub ipſis.ab.bc. quod erat oſtendendum.

¶ Quod autem prędictę irrationales ſolummodo diuidũtur in eas rectas lineas ex quibus componuntur efficientibus propoſitas ſpecies oſtẽdemus iam huiuſmodi proponentes lẽmatium.

¶ Lemma.



¶ Exponatur recta linea.ab.ſeceturq; tota in inæqualia per utrunq; ipſorũ dc.Supponaturq; maior.ac.ipſa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora ſũt eo qđ ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior eſt ac.ipſa.db.Communis auferatur.dc.Reliqua igitur.ad.reliqua.cb.maior ẽ. æqualis autem eſt.ae.ipſi.eb.minor igitur eſt.de.ipſa.ec.igitur.c.&.d.ſigna non æqualiter diſtant a bifaria ſectione:& quoniam quod ſub.ac.cb.una cũ eo quod ex.ec.æquum eſt ei quod ex.eb.At quod ſub.ad.db.una cũ eo qđ ex.de.æquum eſt ei quod ex.eb.Igitur quod ſub.ac.cb.una cum eo quod ex ec.æquum eſt ei quod ſub.ad.db.una cum eo quod ex.de. Q uorum quod ex.de.maius poteſt eo quod ex.ec.& reliquum igit̃ quod ſub.ac.cb.minus eſt eo quod ſub.ad.db.Q uare & quod ſub.ac.cb.minus ẽ eo quod bis ſub ad.db.& reliquum igitur compoſitum ex hiis quę ex.ac.cb.maius eſt compoſito ex hiis quæ fiunt ex.ad.db.Si quidem utraq; æqualia ſunt ei quod ex ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc in loco protulit neſcio q̃s nugas q̃s & ipſum non intellexiſſe contenderẽ:humaniſſime lector aduertas obſecro:ſic ẽt pcedens theorema adeo inuolute obtenebrauit ut quid ſibi uelit Euclides penitus neſcias.

¶ Theorema.xxx.propositio.xliij.

QVae ex binis nominibus ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Sit ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.igitur ipsæ. ac.cb.rationales sunt potentia tantum commensurabiles. Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non diuiditur in binas rationales potētia tantum commensurabiles.Si enim possibile.diuidatur in.d.ut ipsę.ad.db.sint rationales potentia tantum commensurabiles.manifestum iam q̄.ac.ipsi.bd.nō est eadem.Si enim fieri potest esto:erit iam &.ad.ipsi.bc.eadem:eritq; sicut ac.ad.cb.sic.bd.ad.da.eritq;.ab.in eadem qua.c.diuisione:diuisa:& in.d.qd̄ positum non est.Ipsa igitur.ac.ipsi.db.non est eadem.Ac per hoc iam & signa.cd.non æquidistant a bisaria sectione.Quo itaq; 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:utraq; enim rationalia per.xxi.x. Ac quod bis igitur sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.differunt rationali quæ media non existunt:medium autem medium non excedit ratiōali per.xxvi. x.Ex binis igitur nominibus ad aliud & aliud signum non diuiditur : ad unū duntaxat igitur:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.xxxi.propositio.xliij.

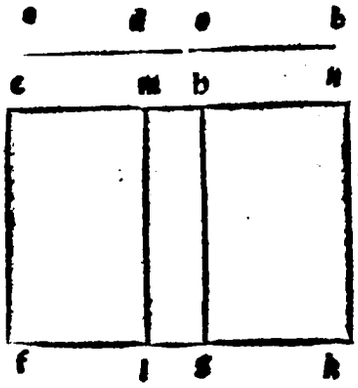
EX binis medijs prima ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Esto ex binis prima mediis.ab.diuisa in.c.ut ipsæ.ac.cb.mediæ sint potentia tantum cōmensurabiles rationale comprehendentes.Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non discinditur.Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ad.&.db.sint potentia tantum commensurabiles ratiōale cō prebendētes.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 utraq;.Rationali igitur differunt & quæ ex.ac.cb.eis quæ ex.ad.db. media existētia qd̄ est ipossibile.Ex binis igit̄ mediis prima ad aliud & aliud signū non diuiditur in nomina ad unū duntaxat igit̄:qd̄ erat demonstrādū.

¶ Theorema.xxxij.propositio.xliiij.

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

¶ Sit ex binis mediis secūda.ab.diuisa in.c.ut.ac.cb.medię sint potentia tantum commensurabiles medium comprehendētes manifestum iam est q̄.c.non est indiuidua sectione. 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.equū ad ipſū.ef.cōpareť 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 q̄ ex.ac.cb.æquum auferatur.el.& reliquum igitur.mk.æquum ē 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 incōmenſurabilis. Quoniam ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū commenſurabiles, Incōmenſurabilis eſt igitur.ac.ipſi.cb.longitudine. Sicut autem.ac.ad.cb.ſic quod ex.ac.ad id quod ſub.ac.cb. Incōmenſurabile igitur eſt quod ex.ac.ei quod ſub.ac.cb. Sed ei quidem quod ex.ac. cōmenſurabilia ſunt quæ ex.ac.cb. potentia enim ſunt cōmenſurabiles ipſæ.ac.cb.ei autem quod ſub.ac.cb.commenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.& quæ ex. ac.cb.igitur cōmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ac.cb. Sed eis quidem quę ex.ac.cb.æquum eſt.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.equum eſt.hk. Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hk. Quare & ipſa.eh.ipſi.hn.eſt longitudine incommenſurabilis:& ipſæ.eh.&.hn.ſunt rationales. Igitur rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles. Si uero binæ rationales potentia tantū commenſurabiles compoſitæ fuerint: tota irrationalis eſt: uocaturq; ex binis nominibus per.xxxvi.x. ipſa igitur.en.ex binis nominibus ē diuiſa in.h.per eandem iam oſtendētur:& ipſæ.em.mn.rationales potentia tantum cōmenſurabiles. Igitur ipſa.en.ex binis nominibus per aliud ſignum & aliud diuiſa & in.h.& in.m.nec eſt.eh.ipſi.mn.eadem. Quandoquidem quæ ex.ac.cb. maiora ſunt eis quæ ex.db.ad. Sed quæ ex.ad.db.maiora ſunt eo qđ bis ſub ad.db.multo igitur magis quæ ex.ac.cb.hoc eſt.eg.maius ē eo quod bis ſub ad.db.hoc eſt.mk. Quare &.eh.ipſa.mn.maior eſt. Igitur.eh.ipſi.mn.non eſt eadem. Quod erat oſtendendum.

Theozema.xxxiij.propoſitio.xlv.

Maior ad unum untaxat ſignum diuiditur in nomina.



Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut p.xxxix.x.ac.cb.potentia tantū ſint commenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis quæ ex. ac.cb.quadratis rationale: quodq; ſub ipſis.ac.cb.medium. Dico q̄ ipſa.ab.ad aliud ſignum nō 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 differūt 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 q̄ ex ad.db.excedunt rationali: rationalia enim utraq;:& quod bis ſub.ad.db. igitur id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali media exiſtētia quod eſt impoſſibile: maior igitur ad aliud & aliud ſignū non diuitur: p idē igitur unū tātū ſi

gnum:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xlvi.

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

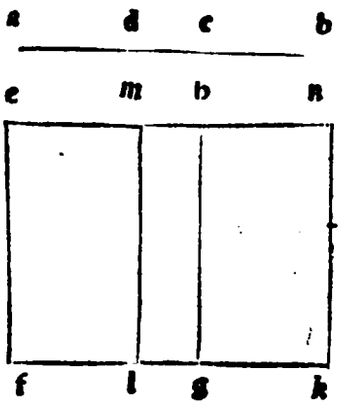
¶ Eſto rationale mediumq; potens.ab.diuiſa in.c.ut ipę.ac.cb. potentia ſint cõmenſurabiles efficientes compoſitum ex hiis q̃ ex.ac.cb.medium:quod autem ſub.ac.cb.rationale.dico q; ad aliud ſignum ipſa.ab.non diuiditur.Si enim poſſibile eſt diuidatur & in.d.& ut.ad.db.potentia ſint incõmenſurabiles efficientes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



¶ Theorema.xxxv.propoſitio.xlvij.

BIna potens media ad vnum vuntaxat ſignum diuiditur in nomina.

¶ Sit bina potens media.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb.potentia ſint incõmenſurabiles efficientes per.xxxv.x.cõpoſitum ex eis quæ ex.ac.cb.mediũ.quod uero ſub.ac.cb.mediũ:& inſuper incõmenſurabile compoſito ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□.Dico q; ipſa.ab.in alio ſigno non diuiditur efficiens ea quæ propoſita ſunt.Si enim poſſibile diuidatur in. d.ut uidelicet ipſa.ac.ipſi.db.non ſit eadem:ſed maior per hypotheſim ſit.ac. ponaturq; ratiõalis.ef.cõpareturq; per xliii.primi ad ipſam.ef.eis quæ ex.ac. cb.æquum.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.æquum.hk. Totum igitur.ek. æquum eſt ei quod ex.ab.□.Rurſus cõparetur ad ipſam.ef.eis quæ ex.ad. db.æquum.el.reliquum igitur quod bis ſub.ad.db.reliquo ipſi.mk.eſt æq̃le. At qm̃ medium ſupponitur compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.&iuxta rationalem.ef.comparatur.Rationalis igitur eſt p.xxvi. x.he.& ipſi.ef.ĩongitudine 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.

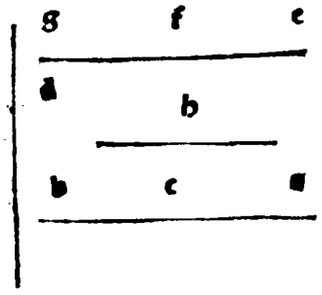
¶ Si uero neutrum sexta.

¶ 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.xlij.propositio.xlviij.

Reuenire ex binis nominibus primam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.bc.ut compositum ex ipsis.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad □ numerum:ad ipsum autem.ca.rationem non habeat quam □ numerus ad □ numerum.exponaturq; q̄dam rōnalis.d.ac ipsi.d.cōmēsurabilis esto p̄ correlariū.vi.x.lōgitudie.ef.rōnalis igit̄ ē.ef.fiatq; p̄.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.Q uare 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.Q uoniam enim est sicut.ba.numerus ad.ac.ita quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem est ipse.ba.ipso.ac.maius igitur est & quod ex.ef.eo quod ex.fg.esto igitur ei qd̄ 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.

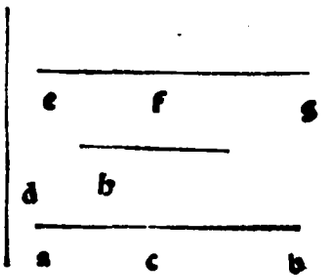


ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam ▭ nume
me rus ad ▭ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem ha-
bet quam.▭.numerus ad ▭ numerum.Cōmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi.
h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commē
ſurabili.Ipſeq;.ef.fg.rationales ſunt. Cōmenſurabiliſq; eſt.ef.ipſi.d.longitu
dine:ipa igitur.eg.ex binis nominibus prima eſt:quod erat oſtendendum.

¶ Problema.xiv.propoſitio.xlix.

Omperire ex binis nominibus ſecundam.

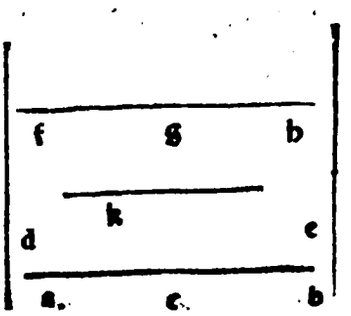
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.
ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratū
numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quā qua-
dratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq;.
d.cōmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg.rationalis eſt.Fiat etiam
per Correlarium.vi.x.& ſicut.ca.numerus ad.ab.ſic quod ex.gf.ad id quod
ex.fe.Cōmenſurabile igitur eſt id quod ex.gf.ei quod ex.fe.rationalis igitur
eſt &.fe.& quoniam.ca.numerus ad.ab.rationem non habet quam quadra-
tus numerus ad quadratum numerum neq; igitur quod ex.gf.ad id quod ex
fe.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. In-
cōmenſurabilis igitur eſt.gf.ipſi.fe.longitudine.Ipſæ igitur.ef.fg.rationales
ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt ipſa.eg.
oſtendendum uero q; & ſecūda:Q uoniam rurſus eſt ſicut.ba.numerus ad
ac.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem eſt.ba.ipſo.ac.maius igitur
& quod ex.ef.eo quod ex.fg.eſto autem ei quod ex.ef.æqualia quæ ex.gf.h.
Conuertendo igitur per Correlarium.xix.quinti eſt ſicut.ab.ad.ba.ſic quod
ex.ef.ad id quod ex.h.At.ab.ad.bc.rationem habet quam quadratus nume-
rus ad quadratum numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationē
habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Cōmenſurabi-
lis igitur eſt.ef.ipſi.h.lōgitudine.per.ix.decimi.Q uare.ef.ipſa.fg.maius po
teſt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili;& ipſæ.ef.fg.rationales ſunt potētia
tantum commenſurabiles.&.fg.nomen minus commenſurabile eſt longi-
tudine ipſi.d.rationali expoſitæ ipſa igitur.eg.ex binis nominibus eſt ſecun-
da:quod erat faciundum.



¶ Problema.xv.propoſitio.l.

Nuenire ex binis nominibus tertiam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab.
ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadra-
tum numerum ad ipſum autem.ac.rationem nō habeat quam
▭ numerus ad ▭ numerū.Explicetur q; aliquis etiā alius numerus nō ▭
qui ſit.d.& ad utrunq; ipſorū.ba.ac.rōnē nō hēat quā ▭ numerus ad ▭ nu
merū exponaturq; aliqua ratiōalis recta linea quæ ſit.e.Fiatq; ſicut.d.ad.ab
ſic quod ex.e.ad.fg.Commenſurabile igitur eſt quod ex.e.ei quod ex.fg.eſt
autem.e.rationalis.Rationalis igitur eſt &.fg.per diffinitionem Et quoniam

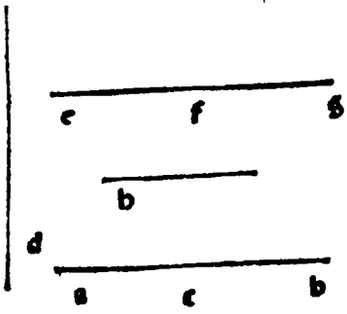


d.ad.ab.rationem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerũ: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ▢ numerus ad ▢ numerum. Incõmensurabilis igitur est.e.ipsi.fg.longitudine per.ix.x. Fiat iam rursus sicut.ab.numerus ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cõmensurabile igitur est quod ex.fg.ei quod ex.gh. Rationalis autẽ est.fg. Rationalis igitur & gh.& quoniã.ba.ad.ac.rationẽ non habet quã ▢ numerus ad ▢ numerũ: neq; quod ex.fg.ad.id quod ex.hg.rationẽ hẽt quã ▢ numerus ad ▢ numerũ. Incõmensurabilis igitur est.fg.ipsi.gh.longitudine. Ipsę igitur.fg.&. gh.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Igitur ipsa.fh.ex binis nominibus est. Aio etiam q; & tertia. Q m̃,n.est sicut.d.ad.ab.sic est id quod ex e.ad id quod ex.fg.sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.fg.ad.id quod ex.gh.ex æquali igitur per.xxii.v.est sicut.d.ad.ac.sic quod ex.e.ad id quod ex.gh. At.d.ad ac.rationem non habet quã ▢ numerus ad ▢ numerũ: neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex.gh.rationẽ habet quã ▢ numerus ad ▢ numerũ. Incommensurabilis est igitur.e.ipsi.gh.longitudine:& qm̃ est sicut.ba.ad.ac.sic qd ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur est quod ex.fg.eo qd ex.gh. Esto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.ghk. Conuertẽdo igitur per.xix.v.& eius correlariũ est sicut.ab.ad.bc.sic quod ex.fg.ad id quod ex.k.at.ab.ad.bc.rationem habet quã ▢ numer⁹ ad ▢ numerũ:& quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationẽ habet quã ▢ numerus ad ▢ numerũ & quod ex.fg.igitur ad id quod ex.k.rationẽ habet quam ▢ numerus ad ▢ numerũ. Cõmensurabilis igitur est.fg.ipsi.k.longitudine. Ipsa igitur.fg.ipsa.gh.maius potest eo quod fit ex sibi longitudine cõmensurabili. Ipsæq;.fg.gh.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Ac neutra ipsarũ cõmensurabilis ẽ ipsi.e.lõgitudine.ipsa igit᷑.fh.ex binis noibus tertia est:quod inuenire oportebat.

¶ Problema.xvi.propositio.lí.

Inuenire ex binis nominibus quartam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsorũ rationem nõ habeat quã ▢ numerus ad ▢ numer⁹: exponaturq; rationalis.d. Ipsiq;.d.cõmensurabilis esto lõgitudine ipsa.ef. Rationalis igitur est ipsa.ef. Fiatq; sicut.ba.numerus ad.ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg. Cõmensurabile igitur est per diffinitionem quod ex.ef.ei quod ex.fg. Rationalis autẽ est per Correlariũ.vi.x.ef. Rationalis igitur est per.vi. x.&.fg.& qm̃.ba.ad.ac.rationẽ non habet quã ▢ numerus ad ▢ numerũ neq; quod ex.ef.igitur ad id quod ex.fg.rationẽ habet quã ▢ numerus ad ▢ numer⁹. Incõmensurabilis igitur est.ef.ipsi.fg.longitudine. Ipsæ igit᷑.ef. fg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles. Q uare ipsa.eg.ex binis nominibus est. Dico iam q; & quarta. Q m̃.n.est sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.ef. ad id quod ex.fg.maior autẽ est.ba.ipsa.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo qd ex.fg.esto nempe ei quod ex.ef. æqualia quæ ex.fgh. Conuertendo igitur per decimãnonam.v.& eius correllarium:sicut.ab.numerus ad.bc.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h.ipsa uero.ab.ad.bc.rationẽ nõ habet quam ▢ numer⁹

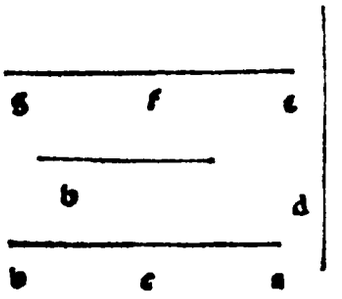


rus ad ☐ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine: Ipsa igitur. ef.ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili: & ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles: &.ef.ipi d.cōmensurabilis est lōgitudine: ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est quarta: quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

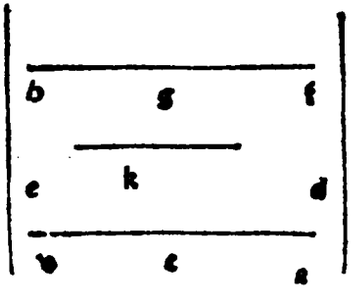
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsor⁹ rationem non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg. Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe. Ratiōalis igitur est per.vi.x.&.fe.& quoniā.ca.ad.ab.rationē non habet quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.ratione hēt quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.gf.ipsi.fe. longitudine. Ipsę igitur.ef.fg.rationales sunt potentia cōmensurabiles tantū ex binis igitur nominibus est ipsa.eg.per.xxxvi.x. Dico iā q; & quinta. Q m enim est sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Rursus sicut.ba.ad. ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg. maior autē est.ba.ipsa.ac. maius igitur ē quod ex.ef.eo quod ex.fg. Esto nempe ei quod ex.ef.æqualia quod ex.gf.h. Conuertēdo igitur per.xix.v.& eius Correlarium est sicut.ab.numerus ad bc.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h. At.ab.ad.bc.rationē non habet quam ☐ numerus ad ☐ numer⁹: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rōnē habet quam ☐ numerus ad ☐ numer⁹. Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x.ef.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 rationem non habeat quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Sitq; etiā alius numerus.d.non existens ☐ qui ad utrunq; ipsorū.ba.ac. rationem nō habeat quā ☐ numerus ad ☐ numer⁹. exponaturq; aliqua recta linea rōnalis quæ sit.e. Fiatq; per diffinitionem sicut.d.ad.ab.sic quod ex e.ad id quod ex.fg. Cōmensurabilis igitur est per.vi.x.e.ipsi.fg. potentia: est q; rationalis.e. Rationalis igitur est &.fg.& quoniam.d.ad.ab.rationē nō habet quam ☐ numerus ad ☐ numer⁹: neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex. fg.rationē habet quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmensurabilis igit est.e.ipsi.fg.longitudine: Fiat iam rursus sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmensurabile igitur est per.vi.x.quod ex.fg.ei quod ex.gh.

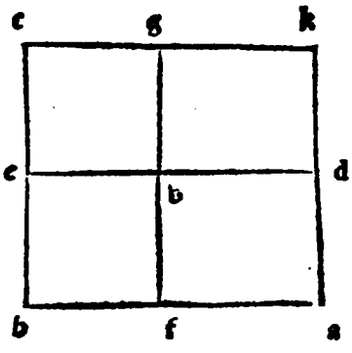


Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igit̄ gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh. per.xxxvi.x.Oſtendendū uero q; & ſexta.qm̄ enim eſt ſicut.d.ad.ab.ſic qd̄ ex.e.ad id quod ex.fg.eſt autē & ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex gh.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.d.ad.ac.ſic quod ex.e.ad id quod ex. gh.At.d.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igit̄ quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad.□.numer⁹ Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.hg.longitudine:patuit autē q; & ipī.fg.In cōmenſurabilis eſt igitur utraq; ipſa⁹.fg.&.gh.ipſi.e.longitudine:& qm̄ eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic eſt quod ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur eſt quod ex fg.eo quod ex.gh.Eſto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.gh.k.Conuertē do igitur per.xix.v.& Correlariū eiuſdē ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.k.At.ab.ad.bc.rationē non habet quā □ numerus ad □ numerū Quare neq; quod ex.fg.ad id quod ex.k.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine ipſa igitur.fg. ipſa.gh.maius poteſt eo quod ſit ex ſibi incōmēſurabili.Suntq; ipſæ.fg.gh. rationales potentia tantū cōmenſurabiles.Ac ipſarum.fg.gh.neutra cōmē ſurabilis eſt longitudine ipſi.e.expoſitę ratiōali.ipſa igitur.fh.ex binis nomi nibus eſt ſexta:quod erat inueniendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens problema dum Campanus inuoluit & ſuis nugis obtenebrat non aduertit q; demonſtratio ſubſequens quæ de areis facit mentionē indi get demonſtratione aliqua quę illā enodet diſciplinam:& ſic lemma hoc ſub ſequens p̄termiſſit:quod ſic inuentum in codicibusgræcis demonſtrationi bus neceſſariū ſub ſequentibus latinū faciundū exiſtimauimus:in hoc trū cus ipſe Euclides uideretur: ſine hoc nanq; ſubſequēti lemmate ſubſequen tia theoremata itelligere penitus eſt impoſſibile.

¶ Lemma.



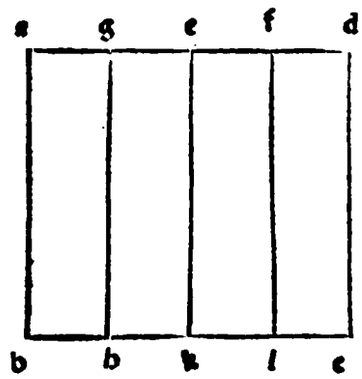
¶ Sint bina □□.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipſi.be.ſit in rectas lineas.In rectas lineas igitur eſt &.fb.ipſi.bg.Compleaturq; parallelogrāmū.ac.Dico q;.ac.□ eſt:& q;.dg.ipſo⁹.ab.bc.mediū eſt ꝓportionale: & inſuper.dc.ipſo⁹.ac.cb.mediū:proportionale eſt. Q m̄ enim.db.ipſi.bf. eſt æquale:&.be.ipſi.bg.totū igitur.de.toti.fg.eſt æquale. Sed.de.utriq; ipſarū.ah.kc. eſt æqualis:&.gf.utriq; ipſa⁹.ak.ch.eſt æqualis:& utraq; igitur ipſa⁹.ak.kc.utriq; ipſa⁹.ah.hc.eſt æqualis.Igitur per.xxxiii.primi parallelogrāmum.ac.æquilate⁹ 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 ꝑ primā.vi.ab.ad.dg.Sicut uero.db.ad.be.ſic.dg.ad.bc.& ſicut igitur.ab.ad

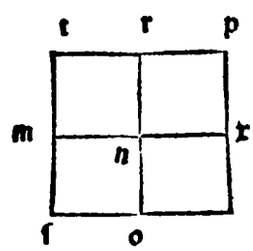
dg.ſic.dg.ad.bc.Igitur.dg.ipſoꝝ.ab.bc.mediũ:proportionale eſt.Dico iã q̃ &.dc.ipſoꝝ.ac.cb.mediũ proportiõale eſt.Q m̃ igitur eſt ſicut.ad.ad.dk. ſic eſt.kg.ad.gc.æqualis eſt enim altera alteri:& cõponẽdo per.xviii.v.ſicut ak.ad.kd.ſic.kc.ad.cg.Sed ſicut.ak.ad.kd.ſic.ac.ad.cd.Sicut aũt.kc.ad.cg. ſic per 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 q̃ 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.Sitq̃ maius nomen.ae.manifeſtũ iam q̃ ipſę.ae.ed.rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:& ae.per.xlviii.x.cõmenſurabilis eſt expoſitæ rationali.ab.longitudine.Secetur iam per.x.primi.ed.bifariã in ſigno.f.& q̃m̃.ae.ipſa.ed.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili.ſi quartæ igitur parti per.xvii.x.eius qd̃ ex minore hoc eſt ei qd̃ ex.ef. æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a □ incõmenſurabilia diſtribuit p cõuerſionẽ.xviii.x.Cõparet̃ p.xxviii.vi.igit̃ ad ipſã.ae.ei qd̃ ex. ef.æquũ qd̃ ſub.ag.ge. Cõmẽſurabilis igit̃ eſt.ag.ipſi.ge.longitudine:excitenturq̃ per.xxxi.primi p ipſam.gef.utriq̃ ipſaꝝ.ab.dc.paralleli.gh.ek.fl.& ipſi quidẽ.ah.parallelogrãmo æquum per.xliii.ii.□ conſtituatur.ſn.ipſi autem.gk.np.ponaturq̃ per.xliii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi.nx.in rectas igitur lineas eſt &.rn.ipſi.no.Cõpleaturq̃ ipſũ.ſp.parallelogrãmũ.□ igitur eſt.ſp.& q̃m̃ qd̃ ſub.ag.ge.æquũ eſt ei qd̃ ex.ef.p ꝓpoſitẽ ſum lẽma Elt igitur p cõſtructionẽ ſicut.ag.ad.ef.ſic eſt.fe.ad.eg.& ſicut igit̃ p.xiii.vi.ah .ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p ꝓpoñſum 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 ꝓpoñſum lẽma. æquũ eſt igit̃. mr.ipſi.el.Sed.mr.quidẽ ipſi.rx.æquũ eſt:&.el.ipſi.fc.totum igitur.ec.ipſis mr.ox. eſt æquale.Sunt autẽ & ipa.ah.gk.ipſis.ſn.np.æqualia: per.xliii.primi totũ igitur.ac.æquũ eſt toti.ſp.hoc eſt ei quod ex.mx.fit □ igitur ipſa. mx.ipſum põt.ac.Dico iam q̃ ipſa.mx.ex binis nominibus eſt.Q m̃ enim cõmenſurabilis eſt p.xv.x.ag.ipſi.eg.cõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.& diffinitionẽ &.ge.utriq̃ ipſaꝝ.ag.ge.Supponitur aũt per.ix.x.&.ae.ipi.ab.commenſurabilis:& ipſę igitur.ag.ge.ipſi.ab.ſunt cõmenſurabiles.Ratiõalis uero eſt.ab.rõnalis igitur eſt & utraq̃ ipſaꝝ.ag.ge.Rationale igitur eſt & utrũ q̃ 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 q̃m̃ incõmenſura-





xlviii.&.xxxvi.x.poſſibile eſt p̃dicta inqrere.

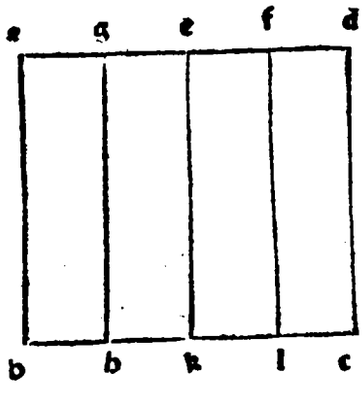
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.de.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x.Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef.Q uare &.ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt.Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æqualeautem uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt. Sed ſicut.ſn.ad.mr.&.on.ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.ō: quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.nx.& utrunq; rōnale.Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

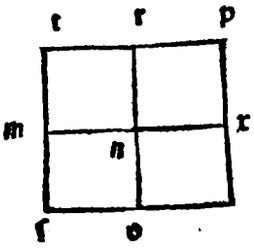
¶ Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loquí de areolis:dicereq; q; quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices greci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

¶ Theorema.xxxvj.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima medijs.



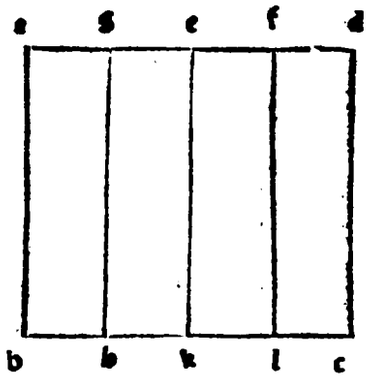
¶ Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad.Dico q;.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Q m̄ eni ex binis noib9 ſecūda ē.ad.diuiſa in noia iſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę gīt.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa. ed.mai9 pōt eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili.Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie.Secetur p.x.i.ipa.ed.bifariā i ſigno.f.&ei qd ex.cf.equū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gcf. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ck.fl.Ac ei quidem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xiiii.ii.æquū □.ſn. Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi nx.in rectas lineas igitur eſt &.rn.ipſi.no. Compleaturq;.ſp.□:manifeſtū iam ē ex preoſtēſo lēmate q;.mr.mediū ꝓportiōale ē ipſoꝝ.ſn.np.& per p̄ce dens theorema æquū ipſi.el.& q;.ac.areā poteſt.mn.&.nx.oñdendū iam q; mx.ex binis mediis eſt prima.Q m̄.ae.ipſi.ed.eſt incōmenſurabilis longitudine.Cōmenſurabilis aūt eſt per lēma.xiii.x.ed.ipſi.ab.incōmēſurabilis igitur eſt.ae.ipſi.ab.longitudine:& qm̄ cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.cōmēſurabilis eſt &.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.&.ae.rationalis eſt.ratiōalis igitur & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.per cōparationē &quoniā incommenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab. cōmenſurabilis autē eſt.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.& ipſę.ag.ge.igitur cōmēſurabiles ſunt ipſi.ab.Ipſę.ba.ag.ge.igitur rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles.Q uare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt.Q uare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn,nx.igitur mediæ ſunt p



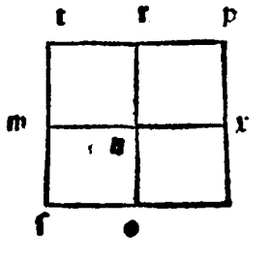
xxi.x.& qñ cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.longitudine.Cõmenſurabile eſt &.ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Q uare & ipſæ.mn.nx.potentia ſunt cõmenſurabiles:& quoniã incõmenſurabilis ẽ ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidẽ.ae.cõmenſurabilis eſt ipſi.ag.&.ed.ipi ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipi.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.&.ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipi.mr.hoc eſt.on.ipſi.nr. hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt q ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q & rationale cõprehendunt.Q uoniã eni per.xxxiiii.x.de.ſupponitur utriq ipſarũ.ab.ef.cõmenſurabilis.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 oſtendum.

Theorema.xxxix.propoſitio.lvi.

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



Areola nanq.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uorũ maius ſit.ae. Dico q areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq eadẽ quæ prius:& qñ.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ipę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſarũ.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę prio ſunt oſtẽſa demonſtrabimus q ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q & ſecunda.qñ 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.



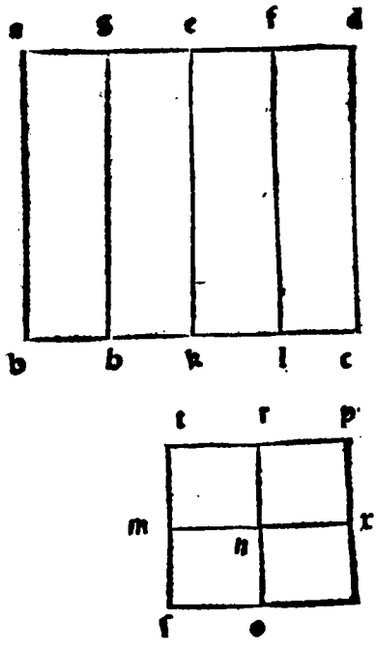
Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

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.bifariã in.f.& ei quod ex.ef.æquũ ad.ae.cõparetur per.xxviii.vi.parallelogrãmum quod sub.ag.ge.Incõmensurabilis igitur est per.xviii.x.ag.ipsi.eg,longitudine.excitentur per.xxxi.primi paralleli ipsi.ab.sintq; gh.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 qd̃ sub.mn.nx.& cõpositum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipsi.nx.potentia incõmensurabilis est.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incõmensurabiles cõpositæ fuerint efficientes cõpositum ex hiis quæ ex ipsis sunt □□ rationale:quod uero sub ipis mediũ:tota irrationalis est:appellatur autẽ maior.Ipsa igitur.mx.irrationalis est:uocata maior:ipsamq; ac.areolam potest quod erat ostendendum.

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



Theorema.xl.propositio.liix.

Areola comprehendatur sub rationali:ac ex binis quinta nominibus:areolam potens irratiõalis est: appellata rationale mediumq; potens.

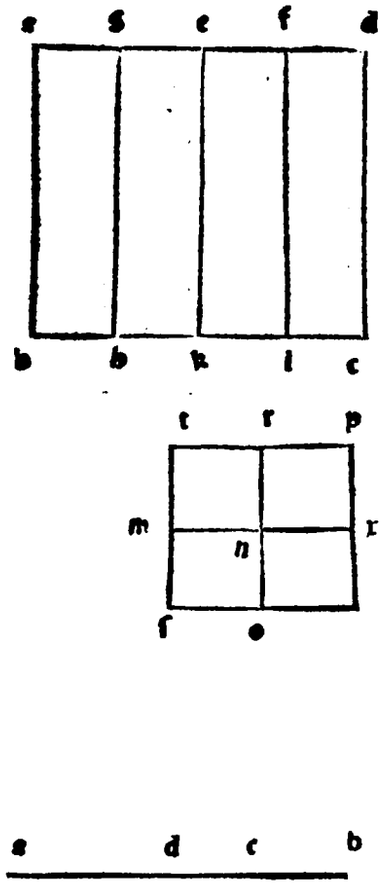
Areola & enim.ac.cõprehendatur sub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.disiuncta in nomina in.e.ut maius nomen sit.ae. Dico q; ipsam.ac.areolã potens irrationalis est appellata rationale medium q̃ potens.construantur enim ea q̃ superius demonstrata sunt.non dubiũ q;.ac.areolã potens est.mx.ostendendũ iam q;.mx.est rationale mediumq; potens.Quoniã enim incõmensurabilis est.ag.ipsi.ge.Incõmensurabile igit̃ est per primã.vi.&.xi.x.&.ah.ipsi.he.hoc est quod ex.mn.ei quod ex.nx.Ipsæ igitur.mn.nx.potentia sunt incõmensurabiles:& qm̃.ad.ex binis est quinta nominibus ac eius minus segmentũ est.ed.cõmensurabilis igitur est.ed.ipi ab.longitudine.Sed.ea.ipsi.ed.est incõmensurabilis:&.ab.igitur per.xiii.x. ipsi.ae.est incõmensurabilis longitudine.Ipsæ igit̃.ab.ae.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles:mediũ igitur est per.xxi.x.ak.hoc est conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̃ incommensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est.ek.Sed.de.ipsi.ef.cõmẽsurabilis est.&.ef.igitur per.xii.x.ipsi.ek.cõmensurabilis est.Rationalis autẽ.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el.hoc est mr.hoc est quod sub.mnx.Ipsę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incõmensurabiles sunt:efficientes conflatum ex ipsaꝝ quadratis mediũ:& quod sub ip-

sis rationale:ipsa igitur.mx.est rationale mediumq; potens:ipsamq; potest 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.cõprehendatur sub rationali.ab.& ex binis sexta nominibus.ad.diuisa in nomina in.e.ut maius nomẽ sit.ae. Dico q; ipsã.ac.potens irrationalis est appellata bina potens media.Construãtur enĩ quæ & in preostensis:non dubiũ q;.mx.est potens ipsã.ac.& q; incõmensurabilis est.mn.ipsi.nx.potentia:& quoniã incõmensurabilis est.ae.ipsi.ab.lõgitudine:ipsę igitur.ae.ab.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles medium igitur est per.xxi.x.ak.hoc est cõpositũ ex hiis quę ex.mn.nx.Rursus quoniã incõmensurabilis est.ed.ipsi.ab.longitudine:incõmensurabilis igit ẽ &.ef.ipsi.ek.&.fe.ek.igitur rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. mediũ igitur est per eandẽ.el.hoc est.mr.hoc est cõflatũ sub.mn.nx.& quoniam incõmensurabilis est.ae.ipsi.ef.&.ak.ipsi.el.incõmensurabile est.Sed ak.quidẽ est conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.&.el.est quod sub.mn.nx.incõmensurabile igitur est per primã.vi.&.xi.x.cõpositũ ex hiis quæ ex.mn. nx ei quod sub.mn.nx.& ipsorũ utrunq; mediũ est. Ipsę igitur.mn.nx.per.xli.x.potentia sunt incõmensurabiles.Ipsa igitur.mx.bina potens est media: & ipsam potest.ac.quod ostendere oportebat.



¶Lemma.

Si recta linea secetur in inaequalia:quae ab inaequalibus q̃drata maiora sunt eo quod bis sub iaeq̃libus cõprehensũ ẽ rectãgulũ.

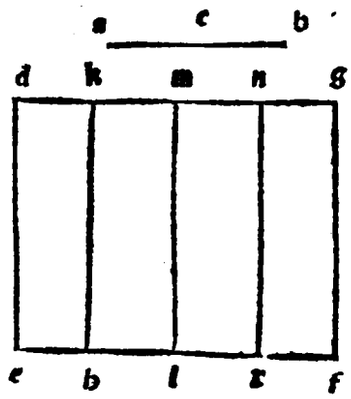
¶Sit recta linea.ab.secetur q; in inæqualia in.c.sitq; maior.ac.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora sunt eo quod bis sub.ac.cb.secetur enĩ per.x.primi.ab.bifariam in.d.Quoniã igitur recta linea secta est in æqualia in.d.& in inæqualia in.c.igitur per.v.secundi quod sub.ac.cb.una cũ eo quod ex.cd.æquũ est ei quod ex.ad.& perinde quod sub.ac.cb.minus est eo quod ex.ad.Quod igitur bis sub.ac.cb.est minus q̃ duplum eius quod ex.ad.Sed quæ ex.ac.cb. dupla sunt eorum quæ ex.ad.dc.ergo quæ ex.ac.cb.maiora sũt eo quod bis sub.ac.cb.quod erat ostendendum.

¶Interpres.

¶Campanus qui de latitudinibus de quibus in subsequentibus sex theorematibus loquuturus est Euclides nullã habuit peritiã &non aduertẽs q; priusq̃ de ipsis latitudinibus fiat aliqua demonstratio:est necessũ quoddã ostẽdere mediũ:ut facillius subsequentia innotescant:ptermisit lẽma precedens quod subsequenti theorematí admodũ necessariũ est.

¶Theorema.xlii.propositio.lx.

Quae ab ex binis nominibus ad rationalẽ comparata latitudo efficit ex binis nominibus primam.



¶ Esto ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.ut maius nomen sit.ac. exponaturq; rationalis.de.& ei quod ex.ab.æquũ ad ipsã.de.comparetur ꝑ xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.ex binis est prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qd̃ bis sub.ac.cb.ꝑ.iiii.ii.ęquũ ẽ ipsi mf.Secetur per.x.i.quidẽ.mg.bifariam in.n.exciteturq; per.xxxi.i. parallelus.nx.utriq; ipsarũ.ml.gf.Vtrunq; igitur ꝑ.xxxi.x.ipsoꝝ.mx.nf.ęquũ est ei quod sub.ac.cb.& qm̃.ab.ex binis nominibus est diuisa in nomina in.c.ipsæ igit̃.ac.cb.rõnales sũt potẽtia tm̃ cõmẽsurabiles.Q uę igit̃ ex.ac.cb.rõnalia sunt:&sibi iuicẽ cõmẽsurabilia.Q uare &cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.cõmẽsurabile ẽ eis q̃ ex.ac.cb.Rõnale igit̃ est cõpositũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.& ipsi.dl. est ęq̃le.Rõnale ꝑ.xv.x.igitur ẽ.dl.&ad ipsã.de.cõparatur.Rõnalis igitur ꝑ xx.x.dm.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Rursus quoniã.ac.cb.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.mediũ igitur est quod bis sub.ac. cb.hoc est.mf.&ad ipsam cõparatur.ml.rationalẽ.Rõnalis igitur est &.mg. & ipsi.lm.incõmẽsurabilis.hoc est ipsi.de.longitudine est autẽ &.md.ratiõalis.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Incõmensurabilis igitur est ꝑ.xiii. x.dm.ipsi.mg.longitudine.Suntq; rationales ipsę igitur.dm.mg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles ex binis nominibus igitur est per.xxxvi. x.dg.Ostendendũ q; & prima.Q uoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale est quod sub.ac.cb.& ipsorũ igitur.dh.kl.medium proportionale est.mx.Est igitur per constructionem sicut.dh.ad.mx. sic.mx.ad.kl.hoc est sicut.dk.ad.mn.sic.mn.ad.mk.Q uod igitur sub.dk. km.æquum est ei quod ex.mn.& quoniã cõmensurabile est quod.ex.ac.ipi quod ex.bc.cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipsi.km.cõmensurabilis est.& quoniã maiora sunt quæ ex.ac.cb.eo qd̃ bis sub.ac.cb.maius igitur est &.dl.ipso.mf.Q uare ꝑ lẽma precedens: & ꝑ primã sexti:&.dm.ipsa.mg.maior est:& est æquale quod sub.dk.km.ei qd̃ ex.mg.hoc est quartæ parti eius quod ex.mg.& cõmensurabilis est.dk.ipsi. km.Si uero per.xvii.x.fuerint binæ rectę lineę inęquales quartæ autem parti eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens specie a quadrato:& in cõmensurabile ipsam diuiserit:maior minore maius potest eo qd fit ex sibi cõmẽsurabili.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili.Suntq; rõnales ipsę.dm.mg.&.dm.nomẽ maius existẽs cõmensurabilis est longitudine ipsi.de.expositæ rõnali:ipsa igitur.dg.ex binis nominibus est prima quod oportuit demonstrare.

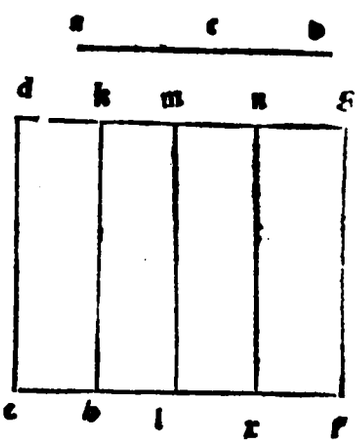
¶ Interpres.

¶ Adeo inuolute Campanus precedens theorema interpretatus est: ut explicari nullatenus queat.

¶ Theorema.xliij.propositio.lxi.

Quae ab ex binis medijs prima:ad rõnalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus secundam.

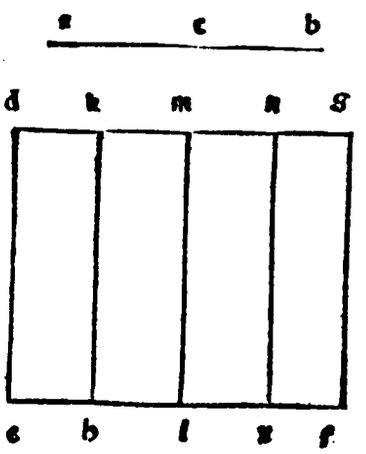
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarū. ac.maior sit.exponaturq; rōnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquū parallelogrāmū.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Construantur enim eadē quę & in p̄cedenti:& qm̄.ab.ex binis mediis est prima diuisa in.c.ip̄ę.ac.cb. igit̄ p.xxxvii. x.medię sunt potentia tantū cōmensurabiles rōnale comprehendētes.Q uare per.xxii.x.& quæ ex.ac.cb.media sunt.Mediū igitur est.dl.&.ad.ipsā.de. comparatur.Rationalis igitur est per.xv.x.md.& ipsi.de.longitudine incō-mensurabilis.Rursus quoniā rationale est quod bis sub.ac.cb.rōnale est &. mf.ad ipsamq;.ml.rōnalem cōparatur.Rationalis igitur est per correllarium xxiii.x.mg.& longitudine cōmensurabilis ipsi.ml.hoc est ipsi.de. Incōmen-surabilis igitur est.dm.ipsi.mg.longitudine suntq; rationales.ip̄ę igitur.dm. mg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles.ex binis igitur noibus ē. per.xxxvi.x.dg.Ostendendū iam q; & secunda.Q m̄ enim q̄ ex.ac.cb.ma-iora sunt eo quod bis sub.ac.cb.maius est igitur &.dl.ipso.mf.Q uare per lē ma.xlix.x.&.dm.ipsa.mg.& quoniā cōmensurabile est quod ex.ac.ei quod ex.cb.Cōmensurabile est &.dh.ipsi.kl.Q uare &.dk.ipsi.km. cōmensura-bilis est.& id quod sub.dkm.æquum est ei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa mg.maius potest eo quod fit ex sibi cōmensurabili:&.mg.ipsi.de. longitudi ne cōmensurabilis est.ipsa igit̄.dg.ex binis noib9 ē secūda qd erat oñdēdū.



¶ Theorema. xliv. propositio. lxij.

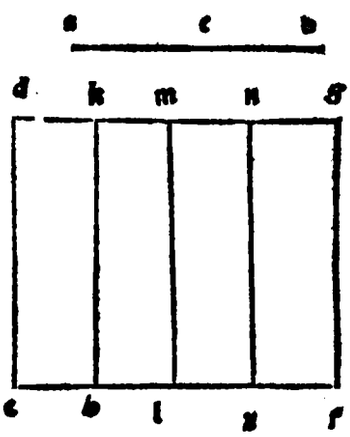
Quae ab ex binis secunda medijs ad rationalē compa rata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ Esto per.xliiii.x.ex binis mediis secunda.ab.diuisa in medias in.c.ut maius segmentum sit.ac.rōnalis aūt esto.de.& ad ipsam de.ei quod ex.ab.equū parallelogrāmū cōpareť per.xxviii.vi.df.latitudinē efficiens.dg.Dico q;.dg.est ex binis nominibus tertia.Construantur eadem quę in p̄cedentibus:& quoniā.ab.ex binis est secunda mediis diuisa in.c.ip̄æ igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.mediæ sunt potentia tantū cōmensurabiles medi-um cōprehendentes.quare per.xxii.x.& cōflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.me dium est.& est æquale ipsi.dl.mediū igitur est &.dl.cōparaturq; ad rationa-lem.de.Rationalis igitur est.md.& ipsi.de.longitudiue cōmensurabilis. Id ppterea iam &.mg.rationalis est & ipsi.ml.incōmēsurabilis:hoc est ipsi.de. longitudine.Rōnalis igitur est utraq; ipsarum.dm.mg.& ipsi.de.longitudi-ne incōmēsurabilis.Et qm̄.ac.ipsi.cb.lōgitudine est īcōmēsurabilis. Sicut āt plēma p̄cedēs.xxii.x.ac.ad.cb.sic qd ex.ac.ad.id qd sub.acb. Incōmēsurabi-le igit̄ ē& qd ex.ac.ei qd sub.acb.Q uare & cōflatū ex hiis q̄ ex.ac.cb.ei qd bis sub.acb.incōmēsurabile ē:hoc ē.dl.ipsi.mf.Q uare p.i.vi.&.xi.x.&.dm. ipsi.mg.incōmēsurabilis est:suntq; rōnales.Ipsa igit̄.dg.ex binis noibus est. Oñdendū iam q; & tertia:similiter iam sicut in p̄cedentibus rōtinabimur q; maior est.dm.ipsa.mg.&q;.dk.ipsi.km.cōmēsurabilis ē.Estq; qd sub.dkm. æquūei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius pōt eo quod fit ex sibi



cõmenſurabili.& neutra ipſaꝝ.dm.mg.cõmenſurabilis ẽ ipſi.de.lõgitudíne ípſa ígit᷑.dg.ex binis eſt tertia noibus.quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.xlv.pzopoſitio.lxiij.



Quae ex maioze ad rationalem comparata latitudo effi/cit ex binis quartam nominibus.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut maior ſit.ac.ípſa.cb.Rõnalis uero eſto.de.& ei quod ex.ab.ęquũ ad ípſam.de.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudínẽ efficiens.dg.Dico q᷒.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ ín 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 ípſis medium.Q m̃ igitur rõnale eſt conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.Rõnale ígitur ẽ.dl. rõnalis ígitur eſt &.md.& ípſi.de.longitudíne cõmenſurabílis.Rurſus quoníam mediũ eſt quod bis ſub.ac.cb.hoc eſt.mf.& ad rationalẽ comparatur. ml.Rationalis ígitur eſt &.mg.& ípſi.de.longitudíne commenſurabis.Incõmenſurabílis ígitur eſt per.xxii.x.&.dm.ípſi.mg.longitudíne.Ipſę ígit᷑.dm. mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis ígitur nomíníbus eſt.dg.Oſtendendũ iam q᷒ & quarta:ſimiliter iam ſicut & in p̃cedentibus ratiotinabimur q᷒ maior eſt.dm.ípſa.mg.& q᷒ qd᷑ ſub.dk.km.æquum eſt ei quod ex.mg.Q m̃ igitur incõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod ex. cb.incõmẽſurabile ígitur eſt &.dh.ípſi.kl.Q uare per.í.vi.&.xi.x.&.dk.ípí km.incõmenſurabílis eſt.Sí aũt fuerint binæ rectæ líneę íæquales quartę autem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.ęquũ cõparatum fuerit parallelogrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ defficiens:& in incõmenſurabília ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longítudíne:ípſa ígitur.dm.ípſa.mg.maiꝰ põt eo quo fit a ſibi ícõmenſurabili.ſũt &.ipſæ.dm.mg.rõnales potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles &.dm.cõmẽſurabílis eſt ípí expoſitę rõnali.de.ípa ígit᷑.dg.ex binis noibꝰ ẽ q̃rta qd᷑ erat oñdendum.

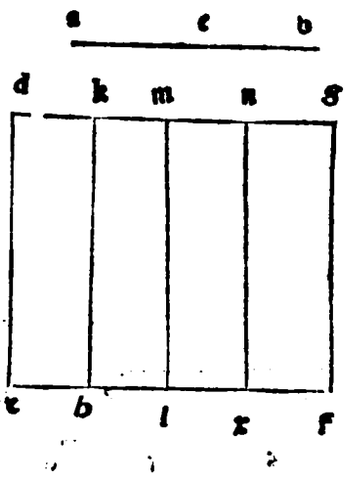
¶ Interpzes.

¶ Campanus p̃cedens theorema non ítelligẽs ſic ipſum íterp̃tatus ẽ.ínquit eni:ſí lineę rõnalí rectãgulũ ęquũ □ lineę maioris adíungatur:alterũ ſe continentiũ latex erit binomiũ quartũ:ſí quis lectionẽ greçã íſpicere uoluerit cõperiet hic Cãpanũ nõ ítellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theozema.xlvi.pzopoſitio.lxiv.

Quae ex rationale mediumq᷒ potente ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis quintã nominibus.

¶ Sit rationale mediumq᷒ potens.ab.diuiſa in rectas líneas ín. c.ut ſit maior.ac.exponaturq᷒ rationalís.de.& ei quod ex.ab. æquum ad.de.comparetur.df.per.xxviii.ſexti.latitudínem efficiens.dg.Dico q᷒.dg.ex bínis eſt quínta nomínibus.conſtruantur eadem quæ ín præcedentibus:& quoníam.ab.eſt rationale mediumq᷒ potens diuiſa in.c. Ipſæ ígitur.ac.cb.potentia ſunt íncommenſurabiles efficientes conflatũ ex earũ



□□ mediũ:qđ uero ſub ipſis rõnale.Q m̃ igit' 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 nãq̃ oſtendet' q̃ qđ ſub.dkm.æquũ eſt ei qđ' ex.mg.& q̃.dk.ipſi.km.longitudine incõmenſurabilis eſt.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo qđ' fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſę.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& minor mg.cõmenſurabilis eſt ipſi.de.longitudine.Ipſa igitur.dm.ex binis eſt quinta nominibus.Q uod erat oſtendendum.

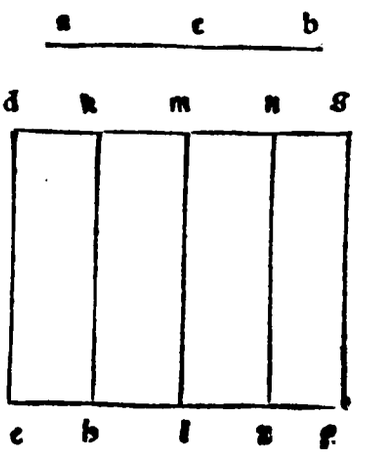
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus adeo inuolute & peruerſe interpretat': ut nil inq̃ ſit fædius:ſic & enim apud Cãpanũ inuenit' interpretatũ. Si lineæ rõnali potentis ſupra rõnale erit mediale æqualis:parte altera longior forma adiungat' 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 & purą fide interpretabimur.

¶ Theorema.xlvij.propoſitio.lxv.

Quae ex bina media potente ad rationalez̃ comparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam.

¶ Eſto per.xlvii.x.bina potens media.ab.diuiſa in.c.rõnalis autem eſto.de.& ad ipſam rõnalẽ.de.ei quod ex.ab.æquũ cõparetur per.xxviii.vi.df.latitudinẽ.efficiens.dg.Dico 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 utrunq̃ ipſor̃.dl.mf.& ad rõnalem.de.cõparatur.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq̃ 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 igit' nominibus eſt.dg.Dico q̃ & ſexta.ſimiliter nãq̃ 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 poteo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmẽſurabili:& neutra ipſa□.dm.mg.cõmẽſurabilis eſt expoſitę rõnali.de.lõgitudine.Ipſa igit'.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ẽ ſexta noibus qđ erat oñdendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus adeo iuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas ꝛtelligere nequeas: id enĩ asserit qd̃ apud græcos neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xlviij. propositio. lxvi.

EX quae ex binis noibus lõgitudine cõmensurabilis: ipsa quoq; ex bis noibus est ac in ordine eadem.

¶ Esto ex binis noibus. ab. & ipsi. ab. longitudine cõmensurabilis esto. cd. Dico q; ipsa. cd. ex binis noibus est: & in ordine ipsi. ab. eadem. Quoniã enim per. xlii. x. ex binis noibus est. ab. diuidatur in nomina in. e. Sitq; maius nomen. ae. ipsę igitur. ae. eb. rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Fiatq; sicut. ab. ad. cd. sic. ae. ad. cf. Et reliqua igitur. eb ad reliquam. fd. per. xix. v. est sicut. ab. ad. cd. Commensurabilis autem est p xii. x. ab. ipsi. cd. longitudine. Cõmensurabilis igitur est per. xix. x. & ipsa. ae. ipsi. cf. &. eb. ipsi. fd. Suntq; rationales ipsæ. ae. &. eb. rationales igitur sunt p xi. x. & ipsæ. cf. fd. & quoniã est sicut. ae. ad. cf. sic est. eb. ad. fd. uicissim igitur per. xvi. v. est sicut. ae. ad. eb. sic est. cf. ad. fd. Ipsæ autem. ae. eb. potentia sunt cõmensurabiles: & ipsæ. cf. fd. igitur potentia tantũ sunt commensurabiles: suntq; rationales. ex binis igitur nominibus est ipsa. cd. Dico iã q; & in ordine ẽ eadem ipsi. ab. ꝑa. ae. ipsa. eb. aut maius potest eo quod fit ex sibi cõmẽsurabili: uel eo quod fit ex sibi incõmensurabili. Si uero. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili. &. cf. ipsa. fd. per. xiiii. x. maius poterit eo quod fit ex sibi cõmensurabili. Et si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis fuerit: &. cf. eidẽ cõmensurabilis erit per. xxix. &. xxx. x. hæc sequi est possibile. Idq; ꝓpterea utraq; ipsaꝝ. ab. cd. ex binis noibus est prima. hoc est in ordine eadem. Si uero. eb. cõmensurabilis est ipsi expositæ rationali: &. fd. eidem cõmensurabilis est. Ac per hoc rursus in ordine eadẽ est ipsi. ab. utraq; enim ipsaꝝ est ex binis nominibus secunda. Si uero neutra ipsaꝝ. ae. eb. cõmensurabilis est expositæ rationali: neutra etiã ipsarũ. cf. fd. eidem erit cõmensurabilis: & utraq; tertia est. Si autem. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi incõmensurabili: &. cf. ipsa. fd. maius poterit eo quod fit ex sibi incõmensurabili: & si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis est: &. cf. eidem cõmensurabilis est: & utraq; erit quarta. Si autẽ. eb. &. fd. & erit utraq; quinta. Si uero neutra ipsaꝝ. ae. eb. & ipsaꝝ. cf. fd. neutra cõmensurabilis est expositæ rõnali: erit q; utraq; sexta. Quare ei quæ ex binis noibus longitudine cõmẽsurabilis ex binis nominibus est & in ordine eadẽ quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

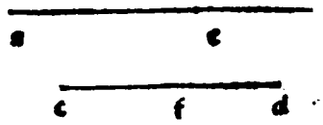
¶ Campanus hoc loco non intelligens aliud esse ordinẽ: & aliud esse speciẽ. Cum hic Euclides ordinem mirum imodum obseruet nescio quam astruit speciem: & cur nouerit ipse.

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

EX quae ex binis medijs longitudine commẽsurabilis: t

ipſa ex binis eſt mediis & in ordine eadem.

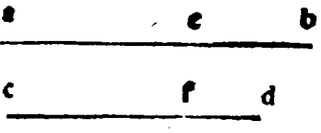
¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto lõgitudine.cd.Dico q̃.cd.ex binis eſt mediis & in ordine ipſi.ab.eadẽ.Q m̃ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xliii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Fiatq̃ p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua igitur.eb.ad.fd.reliquã p.xix.v.eſt ſicut.ab.ad.cd.cõmenſurabilis ãt eſt.ab.ipſi cd.longitudine.Cõmenſurabilis igitur eſt &.ae.ipſi.cf.&.eb.ipſi.fd.ſuntque medię ipſę.ae.eb.mediæ igit̃ ſunt &.cf.fd.& qm̃ eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſę aũt.ae.eb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſę igitur.cf.fd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Oſtenſũ autẽ q̃ & mediæ.Ipſa igit̃.cd.ex binis eſt mediis.Dico q̃ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̃ qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic qd̃ ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.uiciſſim igit̃ per.xvi.v.ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.Cõmenſurabile aũt eſt qd̃ ex.ae.ei qd̃ ex.cf.Cõmenſurabile igitur & qd̃ ſub.aeb.ei qd̃ ſub.cfd.Si igitur rõnale eſt qd̃ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediũ erit & quod ſub.cfd.& utraq̃ eſt ſecunda. ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Q uod erat oſtendendum.



¶ Theorema.l.propoſitio.lxviij.

Maiori cõmenſurabilis:eadẽ quoq̃ maior eſt.

¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico q̃ &.cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icõmenſurabiles:efficientes qdem conflatũ ex earũ [illegible] rõnale:qd̃ uero ſub ipſis mediũ:fiant que eadem quæ in p̃cedẽtibus. Et qm̃ eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cõmenſurabilis aũt eſt.ab.ipſi.cd.Cõmenſurabilis igit̃ eſt & utraq̃ ipſarũ.ae.eb.utriq̃ ipſarum.cf.fd.Et qm̃ eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eb.ad.fd.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Et cõponendo igit̃ p.xviii.v.ſicut.ab.ad.eb.ſic.cd.ad.fd.& ſicut igit̃ p.xi.v.qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.be.ſic qd̃ ex.cd.ad id qd̃ ex.fd. Similiter iam demonſtrabimus q̃ & ſicut qd̃ ex.ab.ad id 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.ef.fd.Cõmenſurabile autem eſt id quod ex.ab.ei quod ex.cd.Cõmenſurabilia ſunt igitur & quę ex ae.eb.eis quæ ex.cf.fd.Suntq̃ quæ ex.ae.eb.ſimul rationale:& quę ex.cf.fd. ſimul rationale.Similiter autem & quod bis ſub.ae.eb.cõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.cf.fd.At quod bis ſub.ae.eb.medium eſt:medium igitur eſt & quod bis ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.potentia ſunt incõmenſurabiles: efficientes conflatum ex earũ quadratis ſimul rationale:& quod bis ſub ipſis mediũ Tota igitur.cd.p.lvii.x.irrationalis eſt:maior appellata.Maiori igitur cõmẽſurabilis:& eadem maior eſt.quod oſtendendum fuerat.



¶ Theorema.li.propoſitio.lxix.

Rationale ac medium potenti cõmẽsurabilis: & eadem rationale ac medium potens est.

¶ Esto rationale mediũq; potens.ab.& ipsi.ab.cõmensurabilis esto.cd.Oñdẽdũ q; &.cd.rõnale ac mediũ potẽs ẽ. Distribuat̃ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipsæ igit̃.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmẽ surabiles efficientes quidẽ cõpositũ ex ea; ▭ mediũ: qd̃ uero sub ipis rationale:& eadẽ construantur q̃ in p̃cedentibus.Similiter iã demõstrabimus q;.cf.fd.sunt icõmẽsurabiles.& cõmẽsurabile ẽ cõflatũ ex hiis quę ex.ae.eb. cõflato ex hiis quę ex.cf.fd.qd̃ aũt sub.ae.eb.ei qd̃ sub.cf.fd.Q uare & conflatũ ex hiis q̃ ex.cf.fd.▭ mediũ est.Q d̃ uero sub.cf.fd.rõnale.Rõnale igitur est.ac medium potens ipsa.cd.Q uod erat ostendendum.

a e b
c f d

¶ Theorema.liij.propositio.lxx.

Bina potẽti media cõmẽsurabilis:bina potẽs est media.

¶ Esto bina potens media.ab.& ipsi.ab.cõmensurabilis esto. cd.Oñdendũ q; &.cd.bina potens est media.Q m̃ enĩ bina potens est media.ab.distribuat̃ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia sunt icõmensurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipa; ▭ mediũ:& qd̃ sub ipsis rõnale:& icõmensurabile est cõflatũ ex ipsa;.ae.eb. ▭ ei qd̃ sub.ae.eb.Cõstruantur eadẽ quę in p̃cedentibus.Similiter iã demonstrabimus q; & ipsæ.cf.fd.potẽta sunt icõmensurabiles:& cõpositũ ex hiis quę ex.ae.eb.cõposito ex hiis quę ex.cf.fd.cõmẽsurabile ẽ.Q d̃ enĩ sub ae.eb.ei qd̃ sub.cf.fd.q̃re & cõflatũ ex ipsa;.cf.fd.▭ mediũ est & insup icõmẽsurabile ẽ cõflatũ ex ipsa;.cf.fd.▭ ei qd̃ sub.cf.fd.Ipsa igitur.cd. bina potens est media quod ostendere oportuit.

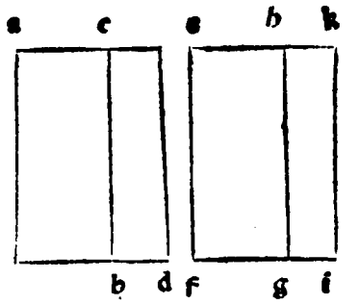
a e b
c f d

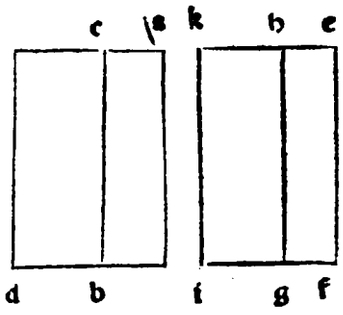
¶ Theorema.liij.propositio.lxxi.

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

¶ Sit rõnale.ab.mediũ ãt.cd.Dico q; ipsã areolã potẽs.aut ex binis noibus est:aut ex duob9 prima mediis.aut maior:aut rõnale mediũq; potens.Ipsa & enĩ.ab.ipsa.cd.aut maior aut minor ẽ.Esto prius maior: exponaturq; rõnalis.ef.cõpareturq; p.xxviii.vi.ad ipsã.ef.ipsi.ab.equa areola.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipsi ãt.dc.æquũ ad.ef.hoc ẽ.hg.cõparet̃.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipsi.eg.rõnale igit̃ ẽ &.eg.& ad ipsam rõnalẽ.ef.cõparat̃ latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽsurabilis ẽ ipsi.ef.longitudine.Rursus qm̃ mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipsi.hi.mediũ igit̃ ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõparat̃.hoc ẽ ad ipsã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igit̃ ẽ.hk. & ipsi.ef.lõgitudine icõmẽsurabilis.& qm̃ mediũ ẽ.cd.Rõnale ãt.ab.Incommensurabile igit̃ ẽ.ab.ipsi.cd.&.eg.icõmẽsurabile ẽ ipsi.hi.Sicut ãt.ge.ad. hi.sic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽsurabilis igit̃ ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipsi.hk.lõgitudine.& ambę sunt rõnales.Ipsę igit̃.eh.hk.rõnales sunt potẽtia tãtum cõmensurabiles:ex binis igitur nominibus est.ek.diuisa in.h.& qm̃ maius ẽ

ab.ipſa.cd.æquũ autẽ eſt.ab.ipſi.eg.&.cd.ipſi.hi.maius igit eſt.eg.ipſo.hi. &.eh.igitur maior ẽ ipſa.hk.igitur.eh.ipſa.hk.maius põt aut eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili : aut eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili:poſſit prius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili. Eſtq; maior.eh.cõmẽſurabilis expoſitę rõnali.ef.Ipſa igitur.ek.per.ii.diffinitiones ex binis nominibus eſt prima Rõnalis aũt eſt.ef.Si areola uero cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus prima quę areolã põt ex binis noibus eſt.p.liiii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.poteſt ex binis noibus eſt.Quare & ipſũ.ab.potens ex binis noĩbus 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 qđ fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo qđ fit ex ſibi cõmenſurabili longitudine:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis longitudine ipſi.ef.expoſitę rationali:ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt ſecunda.Rationalis autẽ eſt.ef. Si uero areola cõprehendatur ſub rationali &ex binis ſecunda nominibus q̃ areolã poteſt ex binis eſt prima mediis per.lv.x.quę igitur ipſã.ei.poteſt areolam ex binis eſt prima mediis.Quare & quę ipſam.ad.areolã poteſt ex binis mediis eſt ſecunda. At qui.hk.ipſa.eh.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis expoſitæ rationali.ef.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quinta.Rationalis aũt eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus quinta.quæ areolã põt rationale ac mediũ potẽs eſt per.lviii.x.Quæ igitur ipſã.ei.areolã poteſt.rationale ac mediũ poteſt.quare & ipſam.ad.areolã potens:rationale ac medium poteſt.Rationale igitur ac medio cõpoſitis:quattuor irrationales fiunt. quæ ex binis nominibus:quæ ex binis prima mediis:maior:& rationale medium que potens quod demonſtraſſe oportuit.

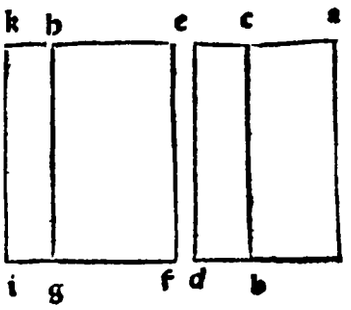




¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxij.

Binis 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 nãq̃.ab.ipſo.cd.aut maius ẽ.aut minus.Sit prius maius.ab.ipſo.cd.exponaturq; rõnalis.ef.& ipſi.ab.æquũ ad ipſam.ef.p.xxviii. vi.cõparetur.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi aũt:cd.æquũ.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ utrunq; ipſorꝝ.ab.cd.mediũ eſt:& utrunq; igitur ipſorꝝ.eg.hi. medium eſt.& ad ipſam.ef.rõnalẽ cõparatur latitudinẽ efficiẽs.eh.hk.utraq; igitur ipſarꝝ.eh.hk.rõnalis ẽ:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommen-



ſurabilis:& qm̃.ab.ipſi.cd.incōmenſurabile eſt:& æquū eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incōmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autē.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incōmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lōditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autē.eh.ipa.hk.aut maius poteſt eo 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.Q uæ areolā igitur.ei.hoc eſt.ad.poteſt ex binis eſt ſecunda mediis.Sed iā.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qd̄ fit ex ſibi lōgitudine icōmenſurabili:&qm̃ incōmenſurabilis eſt utraq; ipſarum eh.hk.ipſi.ef.longitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis eſt ſexta nominibus.p.liii.x.Si uero ſub rationali & ex binis ſexta nominibus areola cōprehendatur.q̄ areolam poteſt bina potens eſt media per.lix.x.Q uare & quæ.ad.pōt areolam:bina potens eſt media.Similiter iā oñdemus q; & ſi minor fuerit.ab.ipa cd.quæ ipſam.ad.areolā poteſt aut ex binis eſt ſecunda mediis:aut bina potens eſt media.Binis igitur mediis inuicē incōmenſurabilibus compoſitis reliquæ irrationales fiunt.Q uæ ex binis ſecunda mediis:& quæ bina potens ē media.Q uod erat oſtendendum.

¶ Q uæ ex binis nominibus:& quæ poſt ipſam irrationales:neq; mediæ:neque inuicem ſunt eedem.

¶ A media nanq; ad rationalem cōparata latitudo efficit rationalem:& ei lōgitudine incōmenſurabilem ad quā cōparatur per.xxii.x.

¶ Ab ea quæ ex binis 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.

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

¶ Q uoniā pdictæ 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 existens. 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 qđ 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: ἀπο 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 enī .ab. bc. mediæ sunt: media quoq; sunt quę ex .ab. bc. Rationale autē quod bis sub ab. bc. incōmensurabilia igitur sunt quæ ex .ab. bc. ei quod bis sub .ab. bc. & reliquo igitur ei quod ex .ac. per .xvi.x. incōmensurabile est quod bis sub .ab. bc. Quoniam & si tota uni eaq; incōmensurabilis fuerit. & quę in principio magnitudines incōmensurabiles erunt. per .xvi.x. Rationale autē est quod bis sub .ab. bc. irrationale igitur qđ ex .ac. Irrōnalis igitur ē .ac. uocatur sane mediæ apotome prima. quod fuerat ostendendum.

b c a

¶ Interpres.

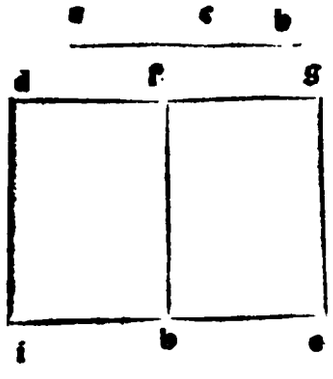
¶ Parī ductus errore Campanus etiā in ꝑcedenti theoremate inquit amba

cõmenſurabiles:quod inquã falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſciſa toti.ab.incõmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodi apotomatibus ſiue abſciſionibus errat Campanus.

¶ Theorema.lvj.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 ãt qd ſub.ab.bc.cõmenſurabile eſt qd bis ſub.ab.bc.Incõmẽſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Sed eis quidẽ quæ ex.ab.bc.æquũ eſt.de.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc.æquũ eſt.dh. Incõmenſurabile igitur eſt.de.ipſi.dh.Sicut autẽ.de.ad.dh.Sic.gd.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.Et utreque rationales.Ipſę igitur.gd.df.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ipſa igitur.fg.apotome eſt.Rationalis autem.di.quod autem ſub rationali & irrationali comprehenſum irrationale eſt per lemma .xx.x.& quæ illud poteſt igitur irrationalis eſt.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ac.ipſa igitur.ac.irrationalis eſt appellatur autem mediæ ſecunda apotome.



¶ Theorema.lviii.propoſitio.lxxvi.

SI a recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:cuj totavero efficiens qõ ab eis ſimul rationale.quod vero ſub ipſis medium.Reliqua irrationalis eſt:appellaturq; minor.

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

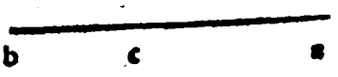


rabilia igitur ſunt quę ex.ab.bc.ei quod bis ſub ab.bc.& conuertẽdo igitur p correlariũ.xix.v.incõmenſurabilia ſunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rõnale autem eſt conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

¶ Theorema.lix.propoſitio.lxxvij.

Si a recta linea recta linea auferat potentia toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatum quidem ex ipſarũ quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis rationale:reliqua irrationalis eſt:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

¶ A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia ſubſiſtẽs incommenſurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipſarũ.ab.bc.quadratis mediũ:quod uero bis ſub ipſis rationale. Dico q̃ reliqua.ac.irrationalis eſt uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.Q ñi enim cõflatũ ex ipſarũ.ab.bc per.xvi.x.& ſi tota uni ea quadratis mediũ eſt:quod uero bis ſub ipſis.ab.bc rationale,Incõmenſurabi rum incõmenſurabilis fu lia igit̃ ſunt quæ ex.ab.bc.□□ ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquũ igitur qd̃ erit.& q̃ in principio in cõ ex.ac.icõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc.Q uod uero bis ſub.ab.bc. menſurabiles erunt ma irrõnale eſt.qd̃ igitur ex.ac.irrõnale eſt.Irrationalis igitur ẽ ipſa.ac.uocatur gnitudes. autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.quod erat oſtendendum.



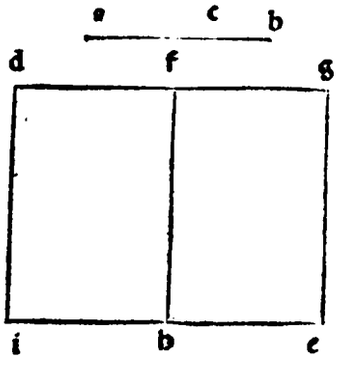
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo puerſe iterpretatus eſt:ut ſi ipſũ 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 medium:inſuper ipſarum quadrata incommenſurabilia ei qõ bis ſub ipſis:reliqua irrationalis eſt: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

¶ A recta nãq; linea.ab.recta linea auferat̃.bc.potẽtia tantũ icõmẽſurabilis ſubſiſtẽs toti:efficiẽs cõpoſitũ ex ipſarũ.ab.bc.□□ mediũ:qd uero ſub ip ſis.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 ef ficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad ipam.di. cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiẽs.dg.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc. æquũ auferatur.dh.latitudinẽ efficiens.df. reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei qd̃ ex.ac.Q uare.ac.poteſt ipſum.fe.& qm̃ cõpoſitum ex ipſarũ.ab.bc. quadra tis mediũ eſt & ipſi.de.eſt æquale:ipſum igitur.de.mediũ ẽ & ad ipſam.di. rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x. dg.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis.Rurſus qm̃ quod bis ſub.ab.bc. mediũ eſt:& ipſi.dh.æquale.Igitur.dh.mediũ eſt & ad ipſã.di.rõnalẽ cõpa-



ratur latitudinem efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine icōmenſurabilis:& quoniā icōmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qđ bis ſub ab.bc.Incōmenſurabile igitur eſt &.de.ipſi.dh.Sicut autem per.i.vi.de.ad. dh.ſic eſt &.dg.ad.df.Incōmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.& utreq; ſūt rationales.Ipſæ igitur.gd.df:rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles. Apotome igitur eſt.fg.Quod uero ſub rationali & apotome cōprehenſum rectangulū irrationale eſt:& illud potens irrationalis eſt per.lxxiii.x.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ca.Igitur ipſa.ca.irrōnalis eſt:appellatur ſane:cum medio medium totum efficiens:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theorema p̄cedens quod apud ipſum eſt in.lxxiii.propoſitione interpretans neſcio quas aſtruit quātitates:quæ p̄ter id q̄ nihil ꝓſunt interpretationi huiuſmodi:apud codices tm̄ græcos nuſquā inueniuntur. Interpretis eſt officiū id quod apud auctores quos interpretatur inuenit interpretari:& nō has laruas opibus taliū auctorū inſarcire quas nec ipſi ſomniarūt.

¶ Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Apotome una tantum cōgruit recta linea rōnalis potentia tantum toti ſubſiſtens commenſurabilis.

¶ Sit apotome.ab.congruēs aūt ei ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Dico q̄ ipſi.ab.altera non cōgruit rōnalis potentia tantū ſubſiſtens toti commenſurabilis.Si enim poſſibile congruat ſitq;.bd.ipſę igitur.ad.db.potentia tantū ſunt cōmēſurabiles. Et quoniā 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.eodē nanq; id quod ex.ab. utraq; excedunt.uiciſſim igitur per.xvi.v.quo excedunt quæ ex.ad.db.ea q̄ 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 tantū commenſurabilis exiſtens toti.una igitur tantū ipſi apotome congruit rationalis potentia tantū toti ſubſiſtens cōmenſurabilis:quod erat oſtendendum.

a b c d

¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ponens in.lxxiiii.demonſtratione:id ſic interpretatur.Inquit.n. Nulla linea niſi una tantū reſiduo coniūgi pōt ut ſint ambæ ſubtermino quæ erunt ante ſeparationē:nos uero iterpretati ſumus ſicut ſuperius patet:qs uero noſtrum rectius uideant cæteri.

¶ Theorema.lxij.propoſitio.lxxx.

Mediae apotome primae una tantuz congruit recta linea media potentia tantum toti ſubſiſtens cōmenſurabilis:cum tota rationale comprehendens.

¶ Eſto nāq; mediæ apotome prima.ab.& ipſi.ab.cōgruat.bc.

ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles rõnale cõprehẽ dentes quod ſub.ac.cb. Dico q̃ ipſi.ab.altera non congruit media toti poten tia tantũ ſubſiſtens cõmenſurabilis:& cum tota rõnale cõprehendẽs. Si enĩ poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantũ com menſurabiles: rõnale comprehendentes quod ſub .ad.db.& quoniam per vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod bis ſub.ad.db. Hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ & enĩ rurſus excedũt quod ex. ab.uiciſſim igit̃ p.xvi.v.quo excedũt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit:& id quod bis ſub.ad.db.id quod ſub.ac.cb.at quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:utraq; nẽpe rationalia:& quæ ex.ad.db.igitur q̃ drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qd̃ eſt ĩpoſſibile. Media & enĩ utraq; & per.xxvi.x.mediũ ſane mediũ non excedit rationali. Mediæ igitur apoto me primę:una cõgruit recta linea media potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmẽ ſurabilis:& cũ tota rõnale cõprehendens:quod oportuit demonſtrare.

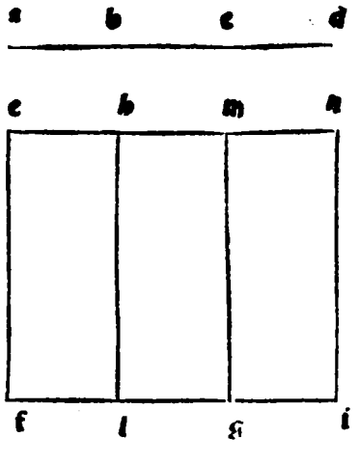
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecundæ vna tantum cõgruit recta linea media potentia tantum toti cõmenſurabilis: & cum tota medium comprehendens.

¶ Eſto apotome ſecunda.ab.& ipſi.ab.congruens ſit.bc. Ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ cõprehendẽ tes quod ſub.ac.cb. Dico q̃ ipſi.ab.alia non congruit recta linea media potẽ tia tm̃ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis & cum tota mediũ comprehendens. Si enim poſſibile conueniat.bd.igitur.ad.&.db.mediæ ſunt potentia tantũ cõ menſurabiles medium cõprehendentes quod ſub.ad.db.exponaturq; rõna lis.ef. Et eis quidem quæ ex.ac.cb.æquũ ad ipam.ef.cõparetur per.xxviii.vi. eg.latitudinẽ efficiens.em.ei uero quod bis ſub.ac.cb.æquum auferatur.hg. latitudinẽ efficiens.hm. Reliquũ igitur.el.per.vii.ii.æquũ eſt ei quod ex.ab. Quare.ab.ipſum põt.el. Rurſus iam eis quę ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef. comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinẽ efficiens.en.eſt autẽ &.el.æquum ei quod ex.ab.□. Reliquũ igitur.hg.per.vii.ii.æquum eſt ei quod bis ſub.ad. db.& quoniã ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt:media igitur ſunt & quæ ex.ac.cb.& æqualia ſunt ipſi.eg.mediũ igitur eſt.eg.& ad ipſam rationalem.ef.apponit̃ latitudinẽ efficiens.em. Rõnalis igitur eſt per.xvi.x.&correlariũ.xxiii.x.em. & ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis. Rurſus quoniã quod ſub.ac.cb.me dium eſt.& quod bis ſub.ac.cb.mediũ eſt.per.xxii.x.& æquum eſt ipſi.hg. &.hg.igitur medium eſt.ad ipſamq;.ef.rõnalem apponitur latitudinẽ effici ens.hm. Rõnalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.lõgitudine incõmẽſurabilis:& qm̃ ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles. Incõmẽſurabilis igitur eſt.ac.ipi cb.longitudine. Sicut aũt.ac.ipi.cb.ſic eſt quod ex.ac.ad id quod ſub.ab.cb. Incõmẽſurabile igitur eſt per lemma.xxi.x.quod ex.ac, ei quod ſub.ac.cb.



Sed eí quod ex.ac.cõmenſurabília ſunt quę ex.ac.cb.Eí autem quod ſub.ac.cb.cõmenſurabile eſt quod bís ſub.ac.cb.Incõmenſurabília ígitur ſunt quæ ex.ac.cb.eí quod bís ſub.ac.cb.Eís autẽ q̃ ex.ac.cb.æquũ eſt.cg.eí uero qđ bís ſub.ac.cb.æquũ eſt.gh.Incõmenſurabile ígitur eſt.eg.ipſi.hg.Sícut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm.Incõmenſurabílis ígitur eſt.em.ípſi.hm.longitudíne.Et utreq; rationales.Ipſę ígitur.em.mh.rõnales ſunt potentía tãtum cõmenſurabíles apotome ígitur eſt.eh.congruens autẽ eí eſt.hm.ſimíliter oſtendemus q; &.hn.eí congruít.Apotome ígitur alía & alía congruít recta línea potẽtía tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabílis per.lxix.x.quod eſt ípoſſibile:mediæ ígitur apotome ſecundę una tantũ cõgruít recta línea potẽtía tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabílis:& cũ tota mediũ cõprehendẽs qđ erat oñdẽdũ.

¶ Theozema.liv.pzopoſitio.lxxxij.

Mínori vna tantũ cõgruit recta línea potentia toti incommenſurabilis ſubſiſtens:efficiens cuz tota cõpoſitum ex earũ quadratis rõnale:quod vero bis ſub ipſis mediuz.

¶ Eſto mínor.ab.& ipſi.ab.congruens eſto.bc.ípſę ígit̃.ac.cb.potentía ſunt íncõmenſurabíles efficientes conflatũ quidẽ ex ípſarũ □□ rõnale:quod uero bís ſub ípſis mediũ.Dico q; ípſi.ab.alía recta línea non cõgruít efficiens eadẽ.Sí enim poſſibile congruat.bd.& ípſę ígitur.ad.db.potẽtía ſunt icõmenſurabíles efficientes quę ex.ad.db.□□ ſimul rõnale.quod autẽ bís ſub ípſis.ad.db.mediũ.& qm̃ quo excedunt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedít &quod bís ſub.ad.db.íd quod bís ſub.ac.cb.Q uæ autem ex.ad.db.□□.ea □□ quę ex.ac.cb.rõnalí excedunt:utraq; enim rõnalía.& quod bis ígitur ſub.ad.db.íd quod bís ſub.ac.cb.rõnalí excedít:quod eſt ímpoſſibíle.utraq; nanq; media ſunt per.xxvi.x.Mínorí ígitur una tantum cõgruit recta línea potentía tantũ toti ſubſiſtens íncõmenſurabílis: efficiens q̃ ex ípſis □□ ſimul rõnale.qđ uero bís ſub ípſis mediũ:qđ oñdere optebat.

a b c d

¶ Interpzes.

¶ Campaní ſi uellís oẽs coarguere errores.magno tíbí eſſet opus uolumine nam híc quaſí oía theoremata peruerſiſſime ab ípſo ínterpretata ſunt ſicut enim.lxxxi.ſic.lxxxii.ppoſitiones barbare & íſcite íterp̃tatus eſt & p̃ter ípſíus Euclídes ſenſum.Q uod facile datur ítelligí ubí greca lectío legítur.

¶ Theozema.lxv.pzopoſitio.lxxxiij.

Efficienti cum rõnalí 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.

¶ Sít cum rõnalí mediũ totũ efficiens.ab.& ípſi.ab.congruat.bc.Ipſæ ígitur.ac.cb.potentía ſunt íncõmenſurabíles.efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarum.ac.cb.□□ mediũ.qđ uero bís ſub ípſis.ac.cb.rõnale.Dico q; ípi.ab.alía non congruít eadẽ efficiens.Sí enĩ poſſibíle congruat.bd.& ipſę ígit̃.ad.db,rectæ líneæ potentía ſunt íncõmenſurabíles.efficientes conflatũ ex ipſa-

a b c d

rum ad.db.□ mediũ:quod uero bis ſub ipſis.ad.db.rationale.Q uoniã igitur quo excedunt quæ ex.ad.db.ea quæ ex.ac.cb.eo excedit:& quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.cõſequenter ut in p̃cedentibus.Q uod uero bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:rationalia nãq; utraque:& quę ex.ad.db.igitur:ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali: quod eſt impoſſibile.utraq; enim media ſunt per.xxvi.x.Ipſi igitur.ab.alia non congruit recta linea potentia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis & cũ tota efficiẽs conflatum ex ipſarũ □ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantũ congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

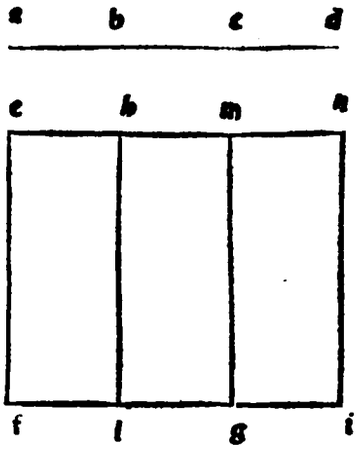
Interpres.

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 incõmenſurabile 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 q̃ alia ipſi.ab.non congruit cũ tota efficiens propoſita.Q uod ſi poſſibile eſt congruat.bd.&.ad.db.potentia ſint incõmenſurabiles.efficiẽtes quæ ex.ad.db.□ ſimul mediũ.& quod bis ſub ipſis.ad.db.mediũ & inſuper q̃ ex.ad.db.incõmẽſurabilia ei quod bis ſub.ad.db.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 cõmenſurabiles.Igitur ipſa.eh.apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.hm.Similiter iã oſtendemus q;.eh.rurſus apotome eſt:congruens autẽ ei eſt.hm. apotome igitur ipſi alia & alia congruit potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis qd̃ per.lxxix.x.ipoſſibile eſſe oſtẽdimus.Ipſi igitur.ab.alia recta linea nõ cõgruit.Ipſi igitur.ab.una tantũ congruit recta linea:potẽtia tãtũ toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis.& cum tota efficiens quæ ex ipſis □ ſimul medium:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper earum quadrata incõmenſurabilia ei qd̃ bis ſub ipſis:efficienti igitur cum medio medium totum:& quæ ſequũtur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema quod apud Cãpanum in.lxxix.repperitur propoſitiõe.Cãpanus bellua interpretatus eſt hoc modo inquit enim.lineę quæ iũcta cũ mediali niſi una linea tantum iungi nequit ut ſub earũ termino fiant: quæ erant ante ſeparationem.quod poſtea Cãpanus pro demonſtrationem non oſtendit:quaſi id cognitu facillimum ſit.

¶ Diffinitiones tertiae.

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

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

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine: tota congruente maius poterit eo quod ſit ex ſibi longitudine commenſurabili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod ſit ex ſibi longitudine cõmenſurabili.

¶ Si quidem tota commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine:appellatur apotome quarta.

¶ Si uero congruens quinta.

¶ Si autem neutra ſexta.

¶ Interpres.

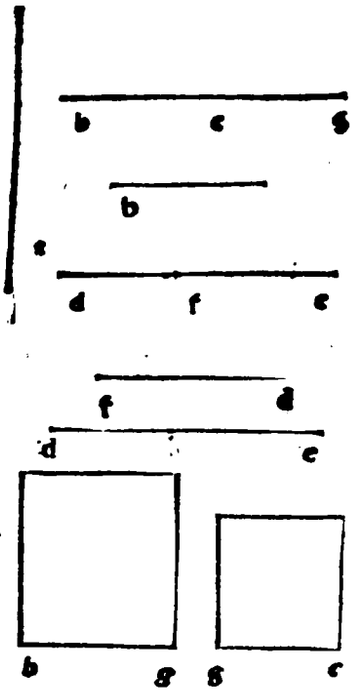
¶ De hiis ſex ſubſequentibus apotomatibus nullã quaſi Cãpanus facit demonſtrationẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir q; huiuſmodi demonſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus:qd̃ ide fit q; theoremata proxime ſequuntur harum apotomarum inuentionem.

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxv.

Reuenire prima apotomen.

¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cõmẽſurabilis eſto.bg.ratiõalis igit̃ eſt.bg.exponanturq; bini □ numeri. de.ef.Quoꝝ exceſſus.df.non ſit □.Igitur per correlariũ lẽma

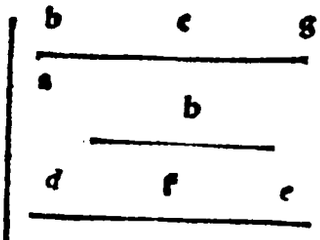
tis.xxix.x.Igit̄.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā nūer9 □ ad □ nūer⁹.Fiatq; p correlariū.vi.x.sicut.ed.ad.df.sic qd ex.bg.□.ad id qd ex.gc.□.cōmēsurabile igit̄ ē qd ex.bg.ei qd ex.gc.Rōnale aūt qd ex.bg.rōnale igit̄ & qd ex.gc.Rō nalis igit̄ est p diffinitionē &.gc.&qm̄.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā □ numer9 ad □ 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 cōmēsurabilcs.Igit̄ ipa.bc.apotome ē.p.lxxiii.x. Dico q; & prima quo nāq; mai9 ē qd ex.bg.eo qd ex.gc.sic qd ex.h.& 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.diffōnes.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 □ qd̄ 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 qd̄ 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 potenria tātū cōmen surabiles.Igit̄ p.lxxiii.bc.apotome est.Dico q; & secūda.quo & enī mai9 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. xlix.v.est sicut qd ex.bg.ad id qd̄ 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 qd̄ fit ex sibi lōgitudine cōmēsurabili:& cōgru ens est.cg.cōmēsurabilis lōgitudine ipsi.a.expositę rōnali.Ipsa igit̄.bc.p.iii. diffōnes secūda ē apotome.Inuenta ē igit̄.ii.apotome.bc.qd facere optebat.

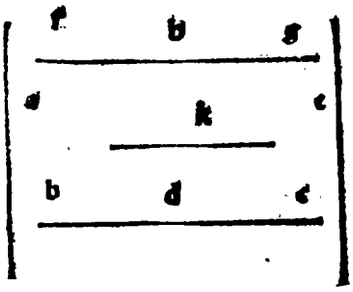


¶ Problema.xx.propositio.lxxxvij.

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 qd̄ ex.gh.Q m̄ igit̄ est sicut.e.ad.bc.sic qd ex.a.□.ad id qd̄ ex.fg.□.qd̄ igit̄ ex.a.□ ei qd ex.fg.□ ē cōmēsurabile.□ aūt qd̄ ex.a.

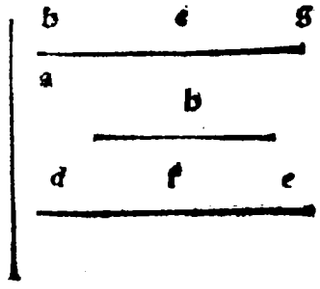
rōnale eſt. Rōnale igitur eſt & qđ ex.fg. Rationalis igiť eſt.fg.& qm̄.e.ad. bc.rōnē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numer9:neq; igitur qđ ex.a. ▭ ad id qđ ex.fg. ▭ rōnē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incōmenſurabilis igitur ē p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine. Rurſus quoniā ē ſicut.bc.ad.cd. ſi qđ ex.fg.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



¶ Problema.xxi.propoſitio.lxxxviij.

Inuenire quartam apotomen.

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

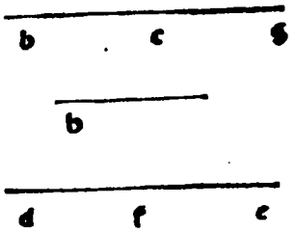


rus ad ☐ numerū. Incōmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.h.longitudine &.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo quod fit ex.h.ipſa igit̄.bg.ipſa.gc.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.eſtq; tota.bg.cōmenſurabilis longitudine ipſi.a.rationali expoſitæ. Ipſa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome eſt quarta.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

¶ Theorema.xxij.propoſitio.lxxxix.

Reperire quintam apotomen.

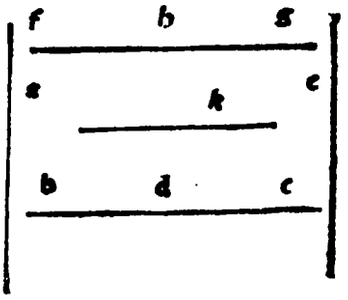
¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cōmenſurabilis eſto.cg. Rationalis igitur eſt p ſecūdū lēma.xxviii.x.cg.exponā turq; bini numeri.df.fe.ut.de.ad utrunq; ipſorū.df.fe. rationem rurſus non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerū fiatq; ſicut.fe.ad.ed. Sic qd̄ ex.gc.ad.id qd̄ ex.gb.cōmenſurabile p.vi.x.igit̄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



¶ Problema.xxiij.propoſitio.lxxxx.

Reperire ſextam apotome.

¶ Exponant̄ rōnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rōnem non habentes ad inuicē quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Inſuperq; & bc.ad.bd.rationē non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Fiatq; per lēma.xxviii.x.ſicut.e.ad.bc.ſic qd̄ ex.a.ad id quod ex.fg.ſicut autem.bc.ad.cd. Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh. Q m̄ igitur eſt ſicut.e.ad.bc.ſic eſt qd̄ ex.a.ad id quod ex.fg.cōmenſurabile igitur eſt per.vi.x.qd̄ ex.a.ei qd̄ ex.fg.rōnale aūt qd̄ ex.a.rōnale igit̄ ē & id qd̄ ex.fg.rōalis igit̄ ē &.fg. Et qm̄ e.ad.bc.rōnē nō hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Neq; igit̄ qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.fg.rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmēſurabilis igit̄ eſt p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine. rurſus qm̄ ē ſicut.bc.ad.cd.ſic qd̄ ex.fg.ad.id qd̄ ex.gh.cōmēſurabile igit̄ ē p.vi.x.qd̄ ex.fg.ei qd̄ ex.gh.rōnale autē eſt qd̄ ex.fg.rationale igit̄ eſt & qd̄ ex.gh.rationalis igit̄ &.gh.& qm̄.bc.ad.cd.rōnem nō hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Neq; igit̄ qd̄ ex.fg.ad id quod



ex.gh.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmenſurabilis igi-
tur eſt per.ix.x.fg.ipſi.gh.longitudine:& utreq; rōnales. Ipſę igit̄.fg.gh.rō
nales ſunt potētia tm̄ cōmenſurabiles. Igit̄.fh.apotome eſt. Dico iā q; & ſex
ta. Quoniā eni ē ſicut.e.ad.bc.ſic qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.fg. Sicutq;.bc.ad.cd.
ſic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.ex æquali igit̄ p.xxii.v.eſt ſicut.e.ad.cd.ſic qd̄
ex.a.ad id qd̄ ex.gh. At.e.ad.cd.rōnem non hēt quā ☐ numerus ad ☐ nu
merū. Neq; igitur qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.hg.rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐
numerꝝ. Incōmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.a.ipſi.gh.longitudine. & neutra
ipſarꝝ.fg.gh.cōmēſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitę rōnali. Quo nem
pe maius eſt qd̄ ex.fg.eo qd̄ ex.gh.eſto qd̄ ex.k. Quē.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: neq; igit̄ qd̄ ex.fg.ad id quod ex.k.rōnē quam ☐
numerus ad ☐ numerꝝ. Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine:
&.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄ fit ex.k. Igitur.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄
fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili.& utraq; ipſarꝝ.fg.gh.cōmenſurabilis
eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali. Ipſa igit̄.fh.apotome eſt ſexta. Inuen
ta igitur eſt apotome ſexta.fh.quod erat agendum.

a d b e

¶ Sit p̄dicta rum ſex apotomarꝝ iuentiōis oſtēſio cōciſior. Deturq; ut inue-
niatur prima exponat̄ ex binis nominibus prima.ac.cuius maius nomen ſit
ab.& ipſi.ab.æqualis apponat̄.bd. Ipſæ igitur.ab.bc.hoc eſt.ab.bd.rōnales
ſunt potentia tantū cōmenſurabiles:&.ab.ipſa.bc.hoc eſt ipſa.bd.maius po
teſt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurabili:&.ab.cōmenſurabilis eſt expoſitæ rōna-
li longitudine. Igit̄.ad.prima eſt apotome. Similiter iā & reliquas apotomas
inueniemus eas quę ex binis nominibus in numeros exponentes.

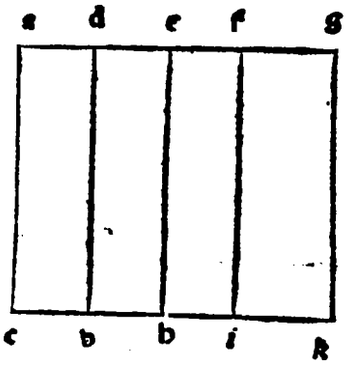
¶ Theorema.lxvij.propoſitio.xci.

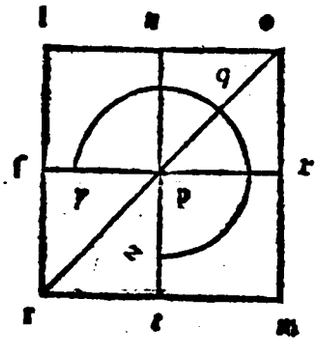


Jareola comprehendatur ſub rationali: & apotome pri-
ma: quae areolam poteſt apotome eſt.

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

ſk.rõnale eſt:& qm̃ cõmenſurabilis eſt.de.ipſi.eg.æquales nãq; quę uero ęq̃
lia cõmenſurabilia ſunt longitudine.&.dg.igit̃ utriq; ipſaꝝ.de.eg.longitudi
ne cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis aũt eſt.dg.ipſi.ac.longitudine icõmẽſurabilis.
Rõnalis igitur eſt & utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine icõmẽſurabi
lis.utrũq; igit̃ ipſoꝝ.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.Ipſoꝝ igitur.ai.kf.mediũ proportionale eſt.ek.eſt aũt ipõoꝝ.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.t.hoc eſt ei qd̃ fit ex.ln.□ qd̃ igitur ex.ln.quadra
tum ipſi.ab.æquũ eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolã põt.Dico q; &.ln.apo
tome eſt.Q uoniã enĩ rõnalia ſunt.ai.fk.& æqualia ſunt ipſis.lm.nx.& utrũ
que igitur ipſoꝝ.lm.nx.rõnale eſt.Hoc eſt quod fit ex utraq; ipſaꝝ.lo.on.&
utraq; igitur ipſaꝝ.lo.on.rõnalis eſt. Rurſus qm̃.dh.mediũ eſt.& ipſi.lx.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.



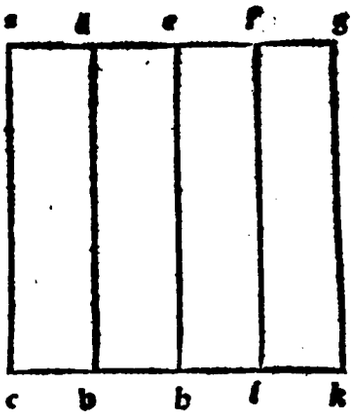


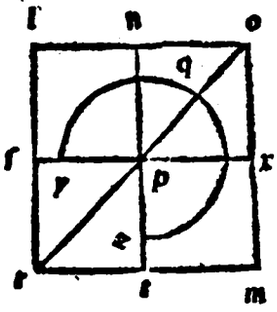
¶ Theorema.lxviij.propoſitio.xcij.

Si areola cõprehenſa fuerit ſub rõnali:& apotome ſecun
da: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 pri
ma.Eſto enim per.lxxv.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.rõnales
ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg.cõgruens cõmen
ſurabilis 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 ei9qd̃ 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.biſariã i.e.& ei qd̃ ex.eg.ęquũ ad
ipſã.ag.cõpareť ſpecie deficiẽs a□.Sitq; qd̃ ſub.af.fg.cõmẽſurabilis igit̃ ẽ
af.ipſi.fg.lõgitudie:& pĩpa.efg.ſigna p.xxxi.i.ipi.ac.palleli excitẽt̃.eh.fi.gk.
&qm̃ p.xv.x.af.ipi.fg.lõgitudie cõmẽſurabilis ẽ:&.ag.igit̃ utriq; ipaꝝ.af.fg.
lõgitudie cõmẽſurabilis eſt.Rõnalis autẽ eſt.ag.& ipſi.ac.lõgitudine icõmẽ

ſurabilis:& utraq; igitur ipſarum.af.fg.rõnalis eſt.& ipſi.ac.longitudine icõmẽ ſurabilis. V trũq; igitur ipſorum.ai.fk.mediũ ẽ.Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.vi.x.& p.xv.x.utriq; ipſarum.de.eg.cõmẽſurabilis eſt.Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis ẽ.Rõnalis igitur & utraq; ipſarum.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cõmenſurabilis:igitur & utrunq; ipſorum.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.ipſorum 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.ipſorum igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek.Sed ipſorum.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 qdem.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 uorum.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 icõmenſurabile.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 medię apotome eſt pria.Si areola igitur cõprehenſa fuerit & quę ſequuntur reliqua.qd̃ erat oſtendendum.



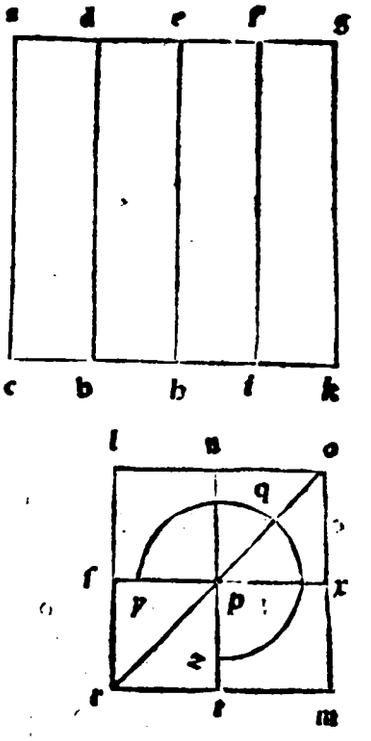


¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciij.

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

¶ Areola enim.ab.cõprehẽdat̃ ſub rõnali.ac.& apotome tertia.ad.Dico q; quę ipſã.ab.areolã p̃t medię apotome ẽ ſecũda.Eſto inq̃ p.lxxx.x.ipſi.ad.cõgruẽs.dg.ipę igit̃.ag.gd.rõnales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & neutra ipãrum.ag.gd.ipſi.ac.expoſitę rõnali cõmẽſurabilis ẽ lõgitudie.At p.lxxix.x.tota.ag.ipã.dg.cõgruẽte maiõr põt eo qd̃ fit ex ſibi cõmẽſurabili.Si igit̃ p.xvii.x.q̃rtæ pti eius qd fit ex.dg.æquũ ad ipſã.ag.apponatur ſpecie defficiẽs a □ in icõmenſurabilia ipſã diuiſerit.fecet̃ p.x.i.nẽpe dg.biſariã i.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 &

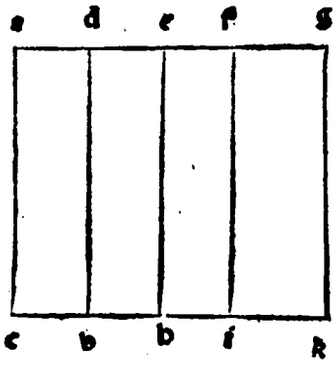
ai.ipſi.fk.& qm̃.af.fg.cõmenſurabiles ſunt lõgitudine:&.ag.igit̃ ꝑ parabolẽ utriq; ipſaꝝ.af.fg.cõmenſurabilis eſt lõgitudine.Rõnalis eſt.ag.& ipi.ac.lõgitudine incõmenſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rõnalis eſt: & ipſi.ac. longitudine incõmẽſurabilis:& utrũq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.per.xxi.x.mediũ ẽ. Rurſus qm̃ cõmẽſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſarum.de.eg.longitudine cõmenſurabilis eſt ꝑ hypotheſim.Rõnalis aũt ẽ.gd & ipſi.ac.longitudine icõmenſurabilis eſt.Rõnalis igitur ẽ p.xxi.x.& utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine icõmenſurabilis.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.icõmenſurabilis igitur eſt.af.ipſi.eg.longitudine.Sicut autẽ.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.icõmẽſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cõſtituat̃ igitur ꝑ.xiiii.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.Q uoniã igitur quod ſub.af.fg.æquũ eſt ei qd̃ ex.eg.eſt igitur ꝑ.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.ꝑ lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt.ek.eſt aũt ipſoꝝ.lm.nx.□□ mediũ proportionale.mn.&.ai.ęquum 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.ꝑ.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 apotomę eſt ſecunda.Q m̃ eni oſtenſum eſt q;.ai.fk.media ſunt:&.ęqualia eis q̃ ex.lo. on.mediũ igitur eſt ꝑ 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.Q uare &.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.Q uare ipſę.lo.on.ꝑ correlarium.xxiii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ cõprehendentes.Ipa igitur.ln.medię apotome eſt ſecunda ꝑ.lxxv.x.& ipſã põt.ab.quę igitur areolã põt mediæ apotome eſt ſecunda:qd̃ oſtendere oportebat.

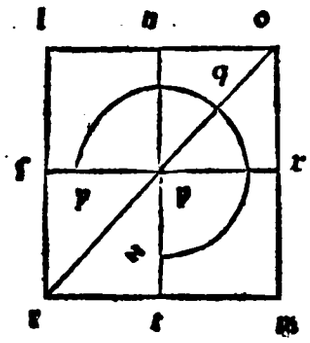


¶ Theorema.lxx.propoſitio.xciiij.

Areola comprehendatur ſub rationali & quarta apotome:quae areolam poteſt minor eſt.

¶ Areola nãq;.ab.cõphẽdat̃ 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





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

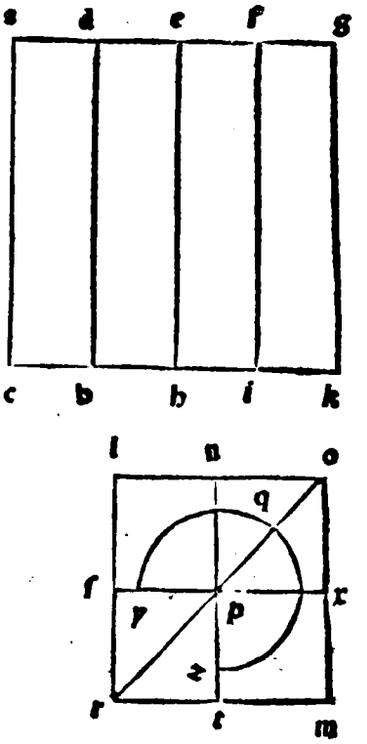
¶ Theorema.lxxi.propoſitio.xcv.



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

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

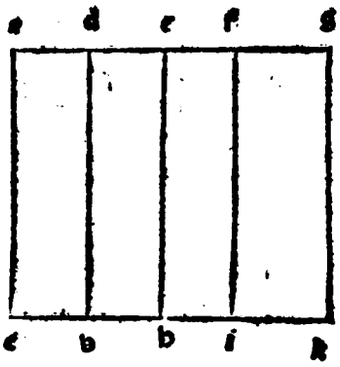
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& congruens. gd.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cõ gruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a □ in icõmenſurabilia ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.dg.bifari am i.e.ſigno:&ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.ęquũ ad.ag.cõparetur ſpecie def ficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fg.Incõmenſurabilis igit eſt per.ix.&.xxxiiii. x.af.ipſi.fg.longitudine.Excitenturq; per.xxxi.primi per.e.f.g.ſigna ipſi.ac paralleli.eh.fi.gk.Et quoniã.ag.ipſi.ac.longitudine eſt icommenſurabilis & utreq; ſunt rõnales:mediũ igitur eſt.ak.Rurſus quoniã.dg.eſt rõnalis;& ipſi ac.longitudine cõmenſurabilis.Rõnale igitur eſt.dk.conſtituatur igitur per xliii.ſecudi ipſi qdem.ai.æquũ □.lm.ipſi aũt.fk.æquũ □ auferatur.nx.ad eundẽ angulum qui ſub.lom.Sunt.lm.&.nx.ad eundẽ igitur diametrũ ſunt lm.nx.□□.Sit per.xxvi.vi.ipſoq; dimetiens.or.deſcribaturq; figura. Si militer iam oſtendemus q;.ln.põt ipſam.ab.areolam.Dico q; ipſa.ln.eſt quę cum rationali mediũ totum conficit.Q uoniã enĩ oſtenſum q;.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quę ex.lo.on.conflatum igitur quę ex.lo.on.medium ẽ. per correlariũ.xxiii.x.Rurſus qm̃.dk.rõnale eſt & ei eſt æquum qd̃ bis ſub lo.on.& quod bis igitur ſub.lo.on.rationale eſt.Et quoniã icõmenſurabile ẽ ai.ipſi.fk.icõmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.ei quod ex.on.Ipſę igitur.lo. on.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipãrum □□ me diũ.quod autẽ bis ſub ipſis rõnale: reliqua igitur.ln.per.lxxvii.x.irrationalis eſt appellata cum rationali mediũ totũ efficiens.& ipſam.ab.areolam poteſt quæ igitur ipſam.ab.areolam poteſt eſt quæ cum rationali medium totũ ef ficit.Q uod oportuit demonſtrare.

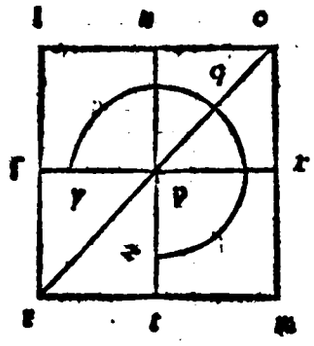


¶ Theorema.lxij.propoſitio.xcvi.

Areola comprahendatur ſub ratiõali & apotome ſexta: quae areolam poteſt eſt quae cum medio medium totum efficit.

¶ Areola nãq; ab.cõprehendatur ſub rationali.ac.& apotome ſexta.ad.Dico q; quæ.ab.areolã poteſt eſt quæ cũ medio medium totũ effi cit.Eſto enĩ per.lxxix.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.per.lxxx.x rationales ſunt potentia tãtum cõmenſurabiles.& neutra ipſarũ.ag.gd.per ſecundas diffinitiones cõmenſurabilis eſt ipſi.ac.expoſitæ rationali longitu dine:& tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitu dine icõmenſurabili.Q uoniã igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □ in icõmenſurabi lia ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.ag.bifariã i ſigno.e.& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □. Sit q; quod ſub.af.fg.icõmenſurabiles igitur eſt per.xviii.x.af.ipſi.fg. longitudi ne.Sicut autẽ per.xi.x.af.ad.fg.ſic.ai.ad.fk.icõmenſurabile igitur eſt.p.ix.x

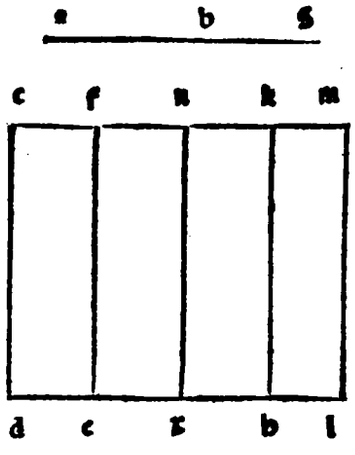




ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſę.ag.ac.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniã ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.mediũ eſt.ak.& quoniã ipſę.ac.dg.rõnales ſunt longitudine incõmenſurabiles.Mediũ eſt &.dk.per.xxi.x.Quoniã igitur ipſę.ag.gd.potẽtia tantum ſunt cõmenſurabiles:igitur.ag.ipſi.dg.longitudine eſt incõmenſurabilis.Sicut aũt.ag.ad.gd.ſic eſt.ak.ad.dk.Incõmẽſurabile igitur ẽ.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai.æquũ □.lm.Ipſi aũt.fk.æquũ auferat nx.circa eundẽ dimetientẽ ſunt ipſa.lm.nx.□□eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura.Similiter iam ex p̃cedentibus oſtendemus.Q d'.ln.poteſt ipſam.ab.areolã.Dico q; ipſa.ln.eſt q̃ cũ medio mediũ totum efficit.Quoniã nanq; patuit q;.ak.mediũ eſt:& eis eſt æquale quæ ex lo.on.cõflatũ igitur ex hiis quæ ex.lo.on.mediũ eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniã patuit q;.dk.mediũ ẽ:& ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qd' igitur bis ſub.lo.on.mediũ eſt & quoniã patuit q;.ak.ipſi.dk.eſt icõmenſurabile.Incõmenſurabilia igitur ſunt & quę ex.lo.on.fiunt □□.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniã.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile.Incõmenſurabile eſt igit' & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſę.lo.on igitur per.lxxviii.x.potentia ſunt icommenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarũ □□ mediũ:& 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.

Theozema.lxxiij.propoſitio.xcvj.

Quae ab apotome ad rationalez comparata latitudo primam efficit apotomen.



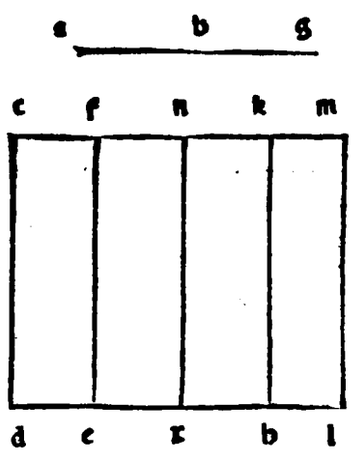
Sit apotome.ab.rationalis autẽ ſit.cd.&ei quod ex.ab.q̃ũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̃ per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.& ei qdẽ qd' ex.ag.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ch.ei autẽ quod ex.bg. comparetur.kl.Totũ igitur.cl.æquum eſt eis quę ex.ag.gb.Quorum.ce. æquum eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb ſecetur per.x.i.fm.bifariam ĩ ſigno.n.& excitetur per.xxxi.i.p.n.ipſi.cd.parallelus.nx.Vtrunq; igitur ipſoꝝ.fx.ln.æquũ ẽ ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quę ex.ag.gb.rationalia ſunt:& eis quę ex.ag.gb.æquũ eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionẽ.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinẽ efficiens.m.Rationalis igitur eſt.cm.per.xx.x.& ipſi.cd.longitudine icommenſurabilis.Rurſus quoniã quod bis ſub.ag.gb.mediũ eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.medium igitur eſt.fl.&ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinẽ efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lõgitudine icõmenſurabilis:& quoniã quæ ex.ag.gb.rõnalia ſunt.Quod aũt bis ſub.ag.gb.mediũ eſt.Incõmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei qd' bis ſub.ag.gb.& eis quidẽ quæ ex.ag.gb.æquũ eſt.cl.ei autẽ quod bis ſub.

ag.gb.æquum eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per.ix.x.dm.ipſi.fl.Sicut autem per.xiii.x.dm.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igit eſt.cm.ipſi fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.per.xi.x.ratiõales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Igitur.cf.apotome eſt.Dico inſuper q; & prima.Q m nẽpe eoꝝ q ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale ẽ qd ſub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum eſt ipſi.ch.ipſi autẽ quod ſub.ag.gb.æquũ eſt.nl.Ei autem qd ex.bg.æquũ eſt.kl.& ipſorũ igitur.ch.kl.medium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic ẽ.nl.ad.kl.Sed ſicut quidem ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm.Sicut autem.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad.km.Et ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.nm.ſic.nm.ſic.nm.ad.km.Q uod igitur ſub.ck. km.per.xvii.x.æquũ eſt ei qd ex.nm.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm. & quoniã quod ex.ag.ei quod ex.gb.eſt cõmenſurabile.cõmenſurabile eſt. ch.ipſi.kl.Sicut autẽ.ch.ad.kl.ſic.ck.ad.km.cõmenſurabilis eſt igit p.xi.x. ck.ipſi.km.quoniã igitur binę rectę lineę ſunt ĩæquales 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 cõmenſurabilis &.cm.cõmenſurabilis eſt ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa igit.cf.per.lxxxv. x.apotome eſt prima.Q uæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primã apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxiv.propoſitio.xcviij.

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

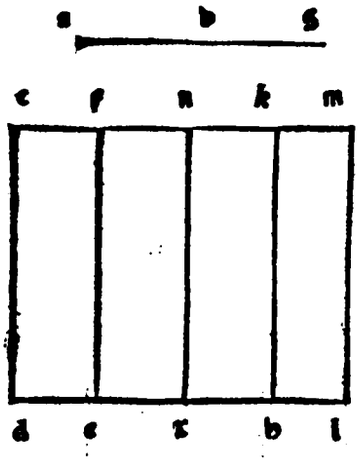
¶ Sit mediæ apotome prima.ab.rationalis autem eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.apponat.ce.latitudinem.efficiens.cf.Dico q;.cf.apotome eſt ſecunda.Eſto nãq; ipſi.ab.cõgruens.bg.Ipſæ igitur.ag.bg.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles rationale cõprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur per.xxviii.vi.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autẽ quod ex.gb.ad ipſam.kh.cõparetur.kl.latitudinem efficiens.km. Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.rationalẽ comparatur latitudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt &.cm.& ipſi.cd.longitudine 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 nãq; per.x.i.fm.biſariam in.n.Exciteturq; per.xxxi.i.p.n. ipſi.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei qd' ſub.ag.gb. Et qm̃ per lẽma.liii.x.ipſoꝝ que ex.ag.gb.□ mediũ proportionale ẽ qd' ſub.ag.gb.& qd' ex.ag.æquũ ẽ ipſi.ch.Q uod uero ſub.ag.gb.ipſi.nl.Q d' autẽ ex.bg.ipſi.kl.& ipſoꝝ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt.nl.per idẽ lẽma.Eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic.nl.ad.kl.Sed ſicut qdẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck. ad.nm.Sicut aũt.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 equũ qd' ex.nm. hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.& qm̃ quod ex.ag.cõmenſurabile ẽ ei quod ex.bg.cõmenſurabile eſt per primã.vi.&.xi.x.&.ch.ipſi.kl.hoc ẽ.ck. ipſi.km.Q uoniã igitur binę rectæ lineę iæquales ſunt.cm.&.mf.Q uartæ autẽ parti eius quod ex.mf.per.xvii.x.æquũ ad maiorẽ.cm.apponitur deffi ciens ſpecie a□ quod ſcilicet ſub.ck.km.& ipſã in icõmẽſurabilia diſpeſcit ipſa igitur.cm.ipſa.mf.per eandẽ maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& congruens.fm.per.lxxxv.x.eſt cõmenſurabilis longitudi ne ipſi.cd.expoſitę rationali.Ipſa igitur.cf.apotome eſt ſecunda per.iii.diffi- nitiones.Q uæ igitur a mediæ apotome prima ad rationalẽ comparata latitu do ſecundam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxv.propoſitio.xcix.

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



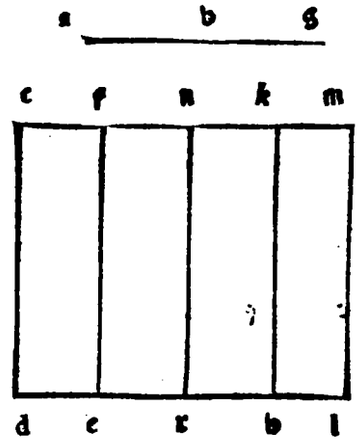
¶ Eſto medię apotome ſecunda.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii.vi. æquũ ad ipſam.cd.apponatur.ce.la- titudinẽ efficiens.cf.Dico q.cf.eſt apotome tertia. ſit nãq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg.Ipſę igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.medię ſunt potentia tantũ cõ- menſurabiles mediũ comprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.per.xxviii. vi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.per eandẽ æquũ ad ipſam kh.comparetur.kl.latitudinem efficiens. km. Totũ igitur.cl.equũ eſt eis quę ex.ag.gb.&ea quę ex.ag.gb.media ſũt. mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinẽ efficiens.cm.Ra- tionalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis:& quoniã totũ cl.æquum eſt eis quę ex.ag.gb.quoꝝ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.Reliquũ igitur.lf.per.vii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.ſecetur igitur per.x.primi fm.biſariã in.n.ſigno:&ipſi.cd.per.xxxi.primi parallelus excitetur.nx.utrũ q; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.Mediũ autẽ eſt quod ſub ag.gb.mediũ igitur eſt &.lf.& ad ipſam.ef.comparatur latitudinem efficiẽs fm.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.fm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis: & quoniã ipſæ.ag.gb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles. Incõmenſurabi- lis igitur eſt per.ix.x.ag.ipſi.gb.longitudine.Incõmenſurabile igit' eſt & qd ex.ag.ei quod ſub.ag.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.commenſurabilia ſunt quæ ex.ag.gb.ei aũt quod ſub.ag.gb.commenſurabile eſt quod bis ſub.ag. gb.Incommenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.

Sed eis qdem quę ex.ag.gb.æquum ẽ.cl.Ei autẽ quod bis ſub.ag.gb. ęquũ eſt.fl.Incõmẽſurabile igit eſt.cl.ipſi.fl.Sicut.cl.ad.fl. Sic eſt per primã.vi. &.xi.x.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lõgitudine &utre q; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabi les.apotome igitur eſt.cf.Dico q; & tertia.Q uoniã 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 bine; rectę lineę inequales 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 his 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.æquū eſt.fl.Incōmenſurabile igitur eſt per ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autē.cl.ad.fl.per primā.vi.&.xi.x.ſic eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipę igitur.cm.mf. per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles. apotome igitur eſt.cf.Dico q; & quarta.quoniā enim ipſę.ag.gb.potētia ſūt icommenſurabiles.icommēſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei qdem quod ex.ag.æquū eſt.ch.ei autem qd' ex.gb.æquū 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:& quoniā ipſorum quę ex.ag.gb.mediū proportionale eſt per lēma.liii.x.quod ſub.ag.gb. & id quod ex.ag.æquū eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.qd' uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorū igitur.ch.kl.mediū proportionale eſt per idē lēma.nl.eſt igitur per primā.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidē.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km:Sicut autē.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km.Quod igit' ſub ck.km.æquū 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 commēſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf.apotome ē q̄rta per.lxxxv.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo quartam efficit apotomen:quod erat oſtendendum.

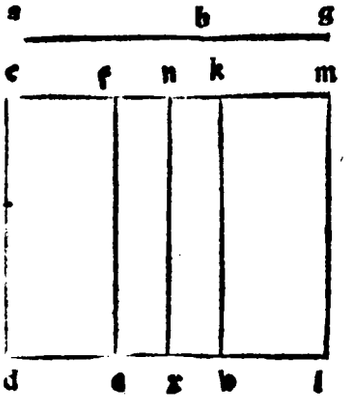
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema a Cāpano in.lxxxv.ppoſitione poſitū:non minus male q̄ iuolute ſi legis repperis ab ipſo cāpano fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.lxxvij.propoſitio.ci.

SI ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.

¶ Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autē eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.fc.apotome eſt quinta.Sit inquā per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineę per.lxxx.x potentia tantū ſunt icommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipārum □□ mediū:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex ag.per.xxviii.vi.æquum ad ipām.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totū igitur.cl.æquū eſt eis quæ ex.ag.gb.Quod autē conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul medium eſt.Mediū igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniā totū.cl.æquum ē hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquū eſt ei quod ex.ab.reliquū igitur.fl.æquū eſt ei quod bis ſub.ag.gb.Secetur inq̄ per.x.primi.fm.bifariam in.n.excite-

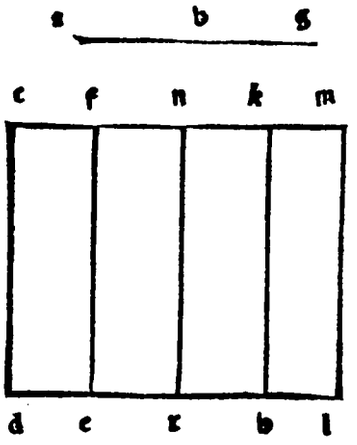


turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd̃ bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef.cõparat̃ latitudinem efficiens.fm.Rõnalis igit̃ eſt per.xx.x.fm.& ipſi.cd.longitudine cõmenſurabilis:&quoniã.cl.quidem 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.Quod uero ex.ag.per.vii.ii.æquũ ẽ ipſi.ch.Quod 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.Quoniã 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.Quod 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.Quoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quę ex.ag.gb.quo;.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 rõnalem.cd.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 q dem quę ex.ag.gb.equum 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.Quoniã.fl.æquũ eſt ei quod

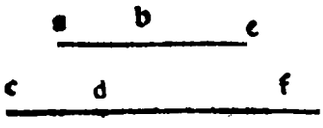


bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.n.ipſa.ſm.biſariã:excíteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igítur ipſorũ.fx.nl.æquũ ẽ eí quod bis ſub.ag.gb.& quoniã ipſæ.ag.gb.potentía ſunt incõmenſurabíles. Incõmenſurabile igítur eſt quod ex.ag.eí quod ex.gb.Sed eí quídem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.eí autem quod ex.gb.æquũ eſt.kl.incõmenſurabíle ígitᷣ eſt.ch.ipſí.kl.Sícut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incõmenſurabílis igítur eſt per.íx.x.ck.ipſí.km.& quoniã eorũ quę ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liíi.x.qd᷑ ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquũ eſt ipſí.ch.eí autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl.eí uero quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.ipſorum ígitur ch.kl.mediũ eſt proportionale.nl.eſt ígitur ſícut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓpterea iã per.lxxxv.x.cm.ipſa.mſ.maius poteſt eo quod fit ex ſíbí incõmenſurabílí:& ipſarum neutra ipſí.cd.expoſitæ rationalí eſt commenſurabílis:ipſa ígitur.cf.ſexta eſt apotome. Ab ea ígitur quæ cum medío:& quę ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶Theozema.lxxviiij.pzopoſitio.citj.

Quae ipſi apotome longitudine eſt cõmenſurabilis: apotome eſt:ꝛ in ozdine eadem.

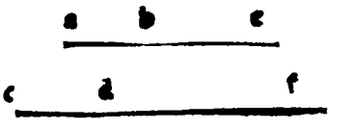
¶Sit apotome.ab.& ipſi.ab.lõgitudíne cõmẽſurabílis eſto.cd. díco ꝙ & ſ.cd.apotome ẽ:& in ordíne eadẽ.Quoniã enĩ.ab.apome eſt.ſit eí congruens per.lxxx.x.be.Ipſę ígitur.ae.eb.per.lxxíx.x.rõnales ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles:& í ipſius.ab.ad.cd.ratione eadẽ fiat rõ ipſius.be.ad.df.& ſicut ígitur per.xíi.v.unum ad unũ oía ſunt ad oía.eſt ígitur & ſicut tota.ae.ad totã.cf.ſic eſt.ab.ad.cd.cõmenſurabílis autẽ eſt.ab.ipí cd.longitudine.Cõmenſurabílis ígitur eſt per.xi.x.&.ae.ipſí.cf.&.be.ipí.df. & ipſę.ae.eb.rationales ſunt potentía tantũ commenſurabíles:& ipſę ígitur cf.fd.rationales ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles:apotome ígitur eſt.cd. Díco etiã ꝙ & in ordíne eadẽ ipſí.ab.Quoniã eſt ſícut.ae.ad.cf.ſic eſt.be.ad df.uicíſſim 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 ſíbí commenſurabíli.Aut eo quod fit ex ſíbí ícommenſurabíli.Sí quídem.ae.ípſa.eb.maíus poteſt eo quod fit ex ſíbí commenſurabílí:&.cf.ípa.fd.per.xíiíi.x.maíus poterít eo quod fit ex ſíbí cõ menſurabílí:& ſí quídẽ commenſurabílís eſt.a.ípſí expoſitę rationalí lõgitudíne:& per.xííi.x.cf.quoq; ſí uero.be.&.df.etiã.Si autẽ neutra ípſarũ.ae.eb. & neutra ípſarũ.cf.fd.Sí uero.ae.ípſa.eb.maíus poterít eo quod fit ex ſíbí in commenſurabílí:&.cf.ípſa.fd.maíus poterít eo quod fit ex ſíbí íncommẽſurabílí.& ſí.ae.ípſí expoſitæ rationalí commenſurabílís eſt longitudíne &.cf. per.xííí.x.ſí aũt.be.&.df.etiã.Si uero neutra ípſarũ.ae.eb.neutra etiã íparũ. cf.df.Igítur.cd.apotome eſt:& ípſí.ab.ín ordíne eadem:quæ ípſí ígitur apotome & reliqua quę ſequuntur:quod erat oſtendendum.



¶Theozema.lxxx.pzopoſitio.ciitj.

Mediae apotome cõmenſurabilis mediae apotome eſt:ꝛ in ozdine eadem.

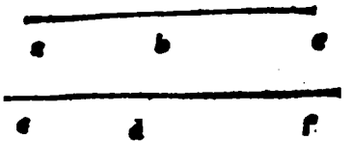
¶ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab. commenſurabilis eſto.cd.Dico q; &. cd.mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q m̃ enim mediæ apotome eſt.ab.eſto ei cõgruẽs p.lxxix.x.ipſa.be.ipſæ igit̃.ae.eb.p.lxxx.x.medię ſunt potẽtia tãtũ cõmẽſurabiles fiatq; p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df.cõ mẽſurabilis igit̃ eſt p.vi.x.&.ae.ipſi.cf.&.be.ipſi.df. Ipſę autẽ.ae.eb.mediæ ſunt potẽtia tãtũ cõmenſurabiles.Ipſæ igit̃.cf.fd.medię ſunt potẽtia tãtũ cõ menſurabiles:mediæ igit̃ apotome ẽ p.lxxiiii.&.lxxv.x.cd. Oſtendẽdũ ẽ q; & in ordine eadẽ eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdem.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdẽ.ae.ad.eb.ſic qd ex.ae.ad id qd̃ ſub ae.eb.ſicut aũt.cf.ad.fd.ſic qd ex.cf.ad id qd̃ ſub.cf.fd.eſt igit̃ p.xi.v.& ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ſub.ae.eb.ſic qd ex.cf.ad id qd̃ ſub.cf.fd.& uiciſſim p.xvi.v ſicut qd̃ ex.dc.ad id qd̃ ex.fc.ſic qd̃ ſub.ae.eb.ad id qd̃ ſub.cf.fd. Cõmẽſurabi le autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cõmenſurabile igitur eſt &quod ſub. ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt: rõna le eſt & quod ſub.cf.fd.Si aũt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium ẽ & qd̃ ſub.cf.fd.medię igitur apotome eſt.cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.



¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

Minori cõmenſurabilis:minor eſt.

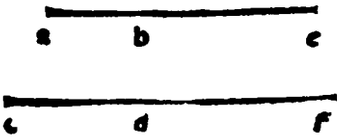
¶ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cõmẽſurabilis eſto.cd.dico q;.cd.mi nor eſt: fiant inq̃ ſupradicta:& quoniam ipę.ae.eb.potẽtia ſunt incommenſurabiles:& ipſę.cf.fd.potentia ſunt incommenſura biles:Q uoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd. Eſt igitur per.xxii. vi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qd̃ ex.fd.cõ ponẽdo igit̃ p.xviii.v.eſt ficut qd̃ ex.ae.eb.ad id qd̃ ex.eb.ſic eſt qd̃ ex.cf.cd. ad id qd̃ ex.fd.& uiciſſim p.xvi.v.Cõmẽſurabile aũt eſt p.vi.x.qd̃ ex.be.ei qd̃ ex.df.cõmenſurabile igit̃ eſt:& cõflatũ ex ipſaꝝ.cf.fd.q̃dratis. Rõnale aũt ẽ p.xxii.x.cõflatũ ex ipſaꝝ.ae.eb.q̃dratis:rõnale igit̃ eſt p correlariũ.xxiii.x.& xi.v.& cõflatũ ex ipſaꝝ.cf.fd.q̃dratis. Rurſus qm̃ ẽ ſicut qd̃ ex.ae.ad id quod ſub.ae.eb.ſic quod ex.cf.ad.id quod ſub.cf.fd.& uiciſſim.cõmenſurabile au tem eſt per.vi.x.quod ex.ae.quadratũ ei quod ex.cf.quadrato.cõmenſurabi le igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.mediũ autẽ quod ſub.ae.eb. medium itidẽ quod ſub.cf.fd. Ipſę igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incõmenſu rabiles efficientes quidem conflatũ ex ipſarum quadratis rationale:quod ue ro ſub ipſis medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commẽſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.lxxxij.propoſitio.cvi.

Am rationali medium totum efficienti cõmenſurabilis: & eadem cuz rõnali medium totum efficiens eſt.

¶ Eſto cũ rõnali mediũ totũ efficiẽs.ab.& ipſi.ab.cõmenſura bilis eſto.cd.Dico q;.cd.ẽ cũ rõali mediũ totũ efficiẽs ſit inq̃ p.lxxix.x.ipi.ab. cõgruens.be.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.lxxx.x.potẽtia ſunt ſcõmẽſurabiles efficiẽ

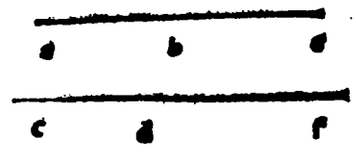


tes qdē ex ipsaꝝ q̄dratis mediū:qd aūt sub ipsis rōnale:& eadē cōstruant. Similiter iā oñdemus ex p̄cedentibus q; ipsę.cf.fd.in eadē sunt rōne ipīs.ae.eb. & cōflatū qdē ex ipsaꝝ.ae.eb.q̄dratis cōmēsurabile est conflato ex hiis q̄ ex. cf.fd.q̄dratis.Q d aūt sub.ae.eb.ei qd sub.cf.fd.Q uare & ipsę.cf.fd.potētia 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:t eadē cum medio medium totum efficiens est.

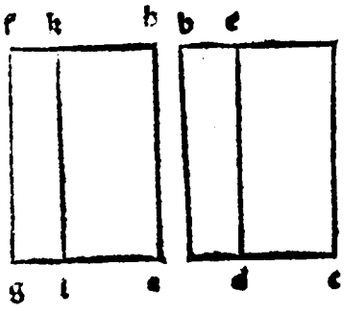
¶ Esto cū medio mediū totū efficiēs.ab.& ipsi.ab.cōmēsurabilis esto.cd.dico q;.cd.cū medio mediū totū efficiēs ē.Sit p.lxxix. x.ipsi.ab.cōgruēs.be.& eadē cōstruāt̄.ipsę igitur.ae.eb.p.lxxx.x.potētia sūt icōmensurabiles efficiētes conflatū ex ipsaꝝ q̄dratis medium:& qd sub ipsis mediū:& īsup icōmēsurabile 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.

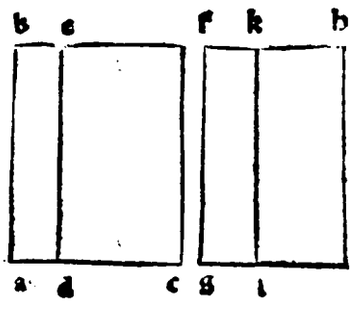
¶ A rōnali inq̄.bc.auferat̄.bd.Dico q; quæ reliquā areolā.ec. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome:uel minor.Exponatur enī rōnalis.fg.& ipsi.bc.p.xli.i.æquū ad ipsā.fg.cōpareat̄ rectangulū parallelogrāmū.gh.ipsi aūt.db.æquū auferat̄.gk.reliquū igit̄.ec.p.iii.cōem sē tentiā æquū ē ipsi.lh.Q m̄ igit̄.bc.rōnale ē:mediū aūt.bd.æquū uero.bc.ipi 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 ipi.fg. incommēsurabilis igit̄ ē plēma.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.ipa.fk.aut.mai9 p̄t eo qd fit ex sibi cōmēsurabili.aut eo qd ex sibi icōmēsurabili.possit pri9 eo qd ex sibi icōmēsurabili,&tota.hf.cōmēsurabilis ē ipi.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.ipa.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. xciiii.x.a rōnali media ablata igit̄:reliquā & q̄ sequūt̄ reliq̄:qd erat oñdēdū.



¶ Theorema.lxxxv.propositio.cx.

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

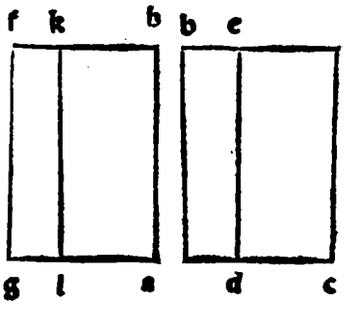
¶ A medio inq̃.bc.rõnale auferatur.bd.Dico q̃ quæ relíquum potest.ec.una duar̃ irrationaliũ gignitur: aut mediæ apotome prima: aut cũ rõnali mediũ totũ efficiens: exponatur enī rõnalis.fg.& comparent̃ símiliter areolæ.Cõsequenter est autẽ rõnalis quidẽ.fh.& ipsi.fg.longitudine cõmensurabilis.Rõnalis aũt est per.xxii.x.kf.& ipsi.fg.longitudine ícõmensurabílis.Ipsæ ígit̃.fh.fk.p.xx.x.rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmẽsurabíles. apotome ígitur 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 ícõmensurabílí.Sí q̃dem.hf.ipsa.fk. maius põt eo qd̃ fit ex sibi cõmensurabílí:& cõgruens est p.lxxix.fk.cõmẽsurabílis ipsi.fg.expositæ rõnalí longitudine.Ipsa.kh.apotome est secũda p.iii. diffinitiones.Rõnalis aũt est.fg.Q uæ autẽ põt qd̃ sub rõnalí & apotome secunda fit mediæ apotome est prima per.xcii.x.Q uare.lh.hoc ẽ.ec.potẽs mediæ apotome est prima.Sí aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ fit ex sibi íncõmẽ surabili:&.fk.congruens est cõmensurabílis longitudine ipsi.fg.expositę rõnali.apotome est.kh.Q uare ipsam.ec.potens cũ rõnalí mediũ totũ efficiens est.a medio ígit̃ rõnalí sublato:& quę sequũtur relíq̃:qd̃ erat ostendendum.



¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

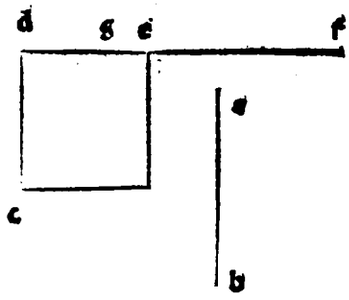
A medio medio ablato incõmensurabile toti: reliquae duae irrõnales fiũt: vel mediae apotome secũda: vel cũ medio medium totum efficiens.

¶ Auferatur enim sicut ín p̃cedentíbus descriptionibus a medio.bc.mediũ.bd.ícõmensurabile toti.Dico q̃ quę.ec. potest una est duar̃ irrationaliũ: aut mediæ apotome secunda: uel cũ medio mediũ totũ efficiens.Q uoniã enī mediũ est per.xxii.x.utrunq̃ ipsor̃.bc.bd.&.bc. ipsi.bd.est ícõmẽsurabile.erit p̃cõsequens rõnalis utraq̃ ipsar̃.fh.hk.& ipsi fk.lõgitudine ícõmẽsurabílis:& q̃m̃ ícõmẽsurabílis est.bc.ipsi.bd: hoc ẽ.gh. ipsi.gk.Incõmẽsurabílis ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.fh.ípi.fk.& ipsę ígit̃.fh.fk.p lxxiii.rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmensurabiles.apotome ígit̃ est.kh.cõgruẽs aũt ẽ.fk.at.fh.ipso.fk.maius põt aut eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabílí: aut eo qd̃ fit ex sibi ícõmẽsurabíli.Sí qdẽ ígit̃.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ ex sibi fit cõmẽsurabili:& neutra ipsar̃.hf.fk.cõmẽsurabílis ẽ ipsi.fg.expositæ rõnalí longitudine.apotome tertia ipsa.kh.Rõnalis aũt.kl.qd̃ autẽ sub rõnalí & apotome tertia cõprehẽsũ rectãgulũ irrõnale ẽ:& q̃ illud põt irrõnalis ẽ appellat̃ q̃ medię apotome secũda p.xciii.x.Q uar̃.lh.hoc ẽ.ec.potẽs medię ẽ apotome secũda.Sí aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ ex sibi ícõmẽsurabílí lõgitudine:& neutra ipsar̃.hf.fk.ipsi.fg.lõgitudine ẽ cõmẽsurabílis.apotome sexta ẽ:kh. Q uę aũt põt id qd̃ sub rõalí & apotome sexta ẽ cũ medio mediũ totũ efficiẽs q̃re quæ ip̃m.lh.hoc est.ec.põt.cũ medio mediũ totũ efficiẽs ẽ p.xcvi.x.ame



dio igit̃ medio ablato & q̃ ſequuntur relíqua 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 bínis nominibus.Sí enim poſſíbile eſto:exponaturq; rõnalis.dc.Et ei qd ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ípſam.cd.cõparetur rectangulum ce.latitudinẽ efficiẽs.de.Quoniã igitur apotome eſt.ab.apotome ígitur eſt per.xcviii.x.prima ípſa.de.Eſto ei per.lxxix.x.cõgruens.ef.ípæ ígitur.de.ef. rationales ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles.&.df.ípſa.fe.maius poteſt eo quod fit ex ſibí cõmenſurabíli.&.df.cõmenſurabílis eſt ípſi.dc.expoſitæ rõnalí longitudíne.Rurſus qm̃ ex bínis nomínibus eſt.ab.ex bínis ígitur nomínibus eſt prima per.lx.x.ípſa.de.díuidatur p.xlii.x.in nomina ín.g.Sitq; maius nomen.dg.ípſæ ígitur.dg.&.ge.rõnales ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles.&.dg.ípſa.ge.maius põt eo quod fit ex ſibí cõmẽſurabílí.&.dg.cõmẽſurabílís eſt longitudíne ípſi.dc.expoſitæ rõnalí.&.df.ígitur ipſi.dg.longitudíne eſt cõmenſurabílís & relíquæ ígitur.gf.per.xii.x.cõmenſurabílís eſt lõgitudíne ípſa.df.Q m̃ ígitur.df.ípſi.gf.eſt cõmenſurabílís.Rationalís autem eſt.df.Rõnalís ígitur eſt &.gf.Q m̃ ígitur cõmenſurabílís eſt.df.ípſi.gf.incõmenſurabílís autẽ eſt.df.ípſi.fe.longitudíne.Incõmenſurabílís ígitur eſt longitudíne.fg.ípſi.ef.& ſunt rõnales.Ipſæ ígitur.gf.fe.rationales ſunt potentía tantum commenſurabíles.apome ígitur eſt per.lxxiíi.decími.eg.ſed & ratiónalís quod eſt ímpoſſibíle.ígitur apotome non eſt eadem ei quæ ex bínis nomínibus.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cãpani ínterptatiõe deeſt.& oía q̃ ſequunt̃ uſq; ad calcẽ huíus decími uoluminís níhílo magís ínuenies.

¶ Apotome & q̃ poſt eã írrõnales.neq; medię neq; adínuicẽ ſunt eedem.

¶ A media nãq; ad rõnalem cõparata latítudo efficit rõnalẽ & ei ad quã apponitur longitudíne cõmenſurabílem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latítudo comparata prímam efficit apotomen per.xcvii.decími.

¶ A mediæ autem apotome príma ad rationalem appoſita latítudo ſecundã efficit apotomen.per.xcviii.decími.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latítudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decími.

¶ A mínorí ad rõnalẽ appoſita latítudo quartã efficit apotomẽ p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationalí medíum totũ ad rõnalem appoſita latítudo efficit qntam apotomen per.cí.x.

¶ Ab efficienti uero cum medío medíum totum ad rationalem cõparata latítudo ſextam efficit apotomen per.cíi.x.

¶ Quoniã ígitur p̃dictæ latitudínes a príma & adínuicẽ differũt:a príma q̃dem quoniã rõnalís eſt:ad ínuicẽ uero qa ín ordíne non ſunt eedẽ patet q; &

ipſæ irrationales differunt adinuicē:& quoniam oſtēſum eſt p.cxi.x.q; apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus.ad rationalē autē appoſitæ latitudinem efficiunt:quæ ſane poſt apotomen apotomas.cōſequenter unaq; 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.

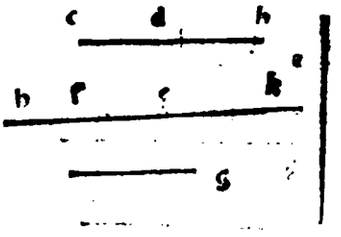
¶ Media. Ex binis noibus. Ex binis prima mediis. Ex binis ſecunda mediis. Maior. Rōnale mediūq; potens. Bina potens media. Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiēs. Cum medio medium totum efficiens.

¶ 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 eadē ratione:ꝛ inſuper apotome quae gignitur eundē 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 q; 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.q;ſicut.cd.ad.db.ſic ē.hf. ad.fe. Fiat ſicut.hf.ad.fe.ſic.fk.ad.ke.& tota igitur.hk.per.xii.v.ad totā.kf.ē ſicut.fk.ad.ke. Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium:ſic omnia antecedentia ad 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 cd.lōgitudine cōmēſurabilis. Ipæ igit̄.fk.ke.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſu

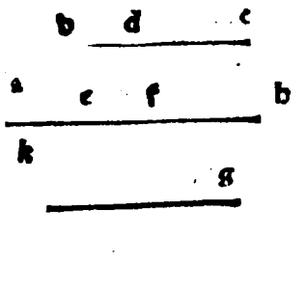
Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex.xxxvi.x.



rabiles per.xi.x. Igitur.fe.apotome eſt. Verũ.cd.ipſa.db.aut maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:aut quod fit ex ſibi icõmenſurabili. Si qdem. cd.ipſa.db.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipſa 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 ipſarum.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 noĩa.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.cxiij.

Rationali ad apotomẽ cõparata latitudo efficit eã quae ex binis nominibus cuius noĩa cõmenſurabilia ſunt ipſius apotomes noĩbus:ꝛ in eadẽ rõne:ꝛ inſup quae gignitur ex binis noĩbus ipſi apotome eundẽ obtinet ordinẽ.



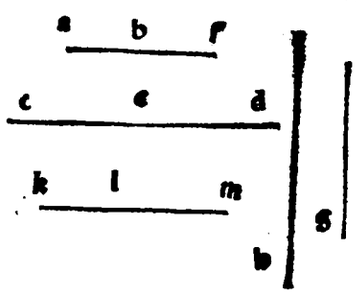
¶ Eſto rationalis quidẽ.a.apotome autẽ ſit.bd.& ei quidẽ quod ex.a.æquũ eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen cõparata latitudo efficiat ipſam.kh. Dico ꝙ.kh.ex binis nominibus eſt. Cuius nomina cõmenſurabilia ſunt eis quę ipſius.bd.ſunt nominibus:& in eadem ratione:& ꝙ ipſa.kh.eundẽ 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 corre.xix.vi.& ſicut pria ad tertiã:ſic qd ex pria ad id quod ex ſecunda:& ſicut igitur p.xi.qnti.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe. Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh.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. decim

kf.& ipſi.bc.longitudíne commenſurabílis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.eh.uicíſſim quoq; per.xvi.v.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cõmẽſurabílis aũt eſt.dc.ípſi.kf.cõmenſurabílis ígitur eſt &.fh.ípſi.cd.Ipſæ autẽ.bc.cd.rationales ſunt potẽtía tantũ cõmenſurabíles.& ípſę ígitur.kf.fh.rõnales ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles ex bínís ígitur nomínibus eſt.kh.Sí quídem ígitur.bc.ípſa.bd.maíus põt eo quod fit ex ſíbí cõmenſurabílí:&.kf.ípſa.fh. maíus põt eo qd̃ fit ex ſíbí cõmenſurabílí:& ſi.bc.cõmenſurabílís eſt lõgitudíne ípſí expoſitæ rõnalí &.fh.quoq;.ſi autẽ neutra ípſarũ.bc.cd.& neutra ípſarũ.kf.fh.Sí uero.bc.ípſa.cd.maíus põt eo qd̃ fit ex ſíbí incõmenſurabílí:& kf.ípſa.fh.maíus poterít eo qd̃ ex ſíbí fit ícõmenſurabílí:& ſi.bc.ípſí expoſítæ rõnalí cõmenſurabílís eſt lõgítudíne &.kf.Sí aũt.cd.&.fh.Sí uero neutra ípſarũ.bc.cd.&neutra ípſarũ.kf.fh.ex bínís ígitur noíbus ẽ.kh.cuíus noía.kf. fh.cõmẽſurabílía ſunt ípſís.bc.cd.noíbus ípſíus apotomes & ín eadẽ rõne: & ínſup.kh.ípſí.bc.eundẽ habebít ordínẽ:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xc.propoſitio.cxliij.

AReola cõprehẽdatur ſub apotome:ꝛ ea quae ex bínís nomínibus:cuíus nomína commenſurabília ſunt ípſíus apotomes nomínibus:ꝛ in eadem ratione. Quae areolã poteſt rationalís eſt.

¶ Comprehendat̃ areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex bínís nomínibus.cd.Síntq; eíus quæ ex bínís noíbus nomína.ce.ed.per.cxííí.x. cõmenſurabília ípſíus apotomes nomínibus.af.fb.& ín eadẽ ratione. Sítq; potens íd quod ſub.ab.cd.ípſa.g.Dico q; ípſa.g.ratiõalis eſt: exponatur enĩ rõnalís.h.& eí quod ex.h.æquũ ad ípſam.cd.cõparetur latitudínem efficiẽs. kl.ígitur ípſa.kl.apotome eſt per.cxííí.x.cuíus nomína ſínt.km.ml.cõmẽſurabília nomínibus eíus quæ ex bínís nomínibus:hoc eſt ípſís.ce.ed.& ín eadem rationem.Iam & ípſę.ce.ed.per.xíí.x.cõmenſurabíles ſunt ípſís.af.fb. & ín eadẽ ratione:eſt ígitur ſicut.af.ad.fb.ſic eſt.km.ad.ml.uicíſſim ígit̃ per xvi.v.eſt ſicut.af.ad.km.ſic eſt.bf.ad.lm.& relíqua ígitur.ab.per.xíí.v.ad relíquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cõmenſurabílís autẽ eſt.af.ípſí.km.cõmenſurabílís ígitur eſt per.íx.x.&.ab.ípſí.kl.Eſtq; per conſtructionem ſicut.ab.ad kl.ſic eſt quod ſub.cd.ab.ad íd quod ſub.cd.kl.cõmenſurabile ígitur eſt & quod ſub.cd.ab.eí quod ſub.cd.kl.æquum autẽ eſt íd quod ſub.cd.kl.eí qd̃ ex.h.cõmenſurabile ígitur eſt quod ſub.cd.ab.eí quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt eí quod ex.g.cõmenſurabile ígitur eſt & quod ex.g. eí quod ex.h.Rationale autem eſt íd quod ex.h.rationale ígitur eſt & íd qd̃ ex.g.Rationalís ígitur eſt per díffinítionem decími.g.& ípſam poteſt areolã quæ ſub.cd.ab.Sí areola ígitur comprehẽdatur ſub apotome:& quæ ſequũtur relíqua:quod erat oſtendendum.



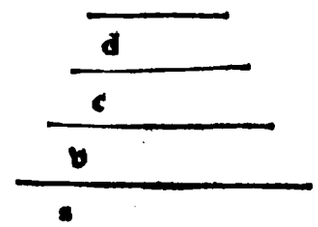
¶ Corrolarium.

¶ Fítq; nobís & íd ꝓpterea manífeſtum q; poſſíbile eſt rationalẽ areolam ſub irrationalíbus rectís líneís contíneri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

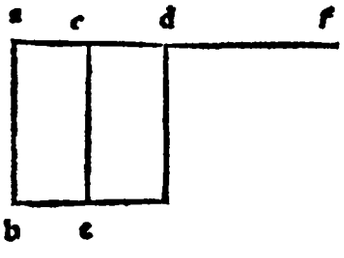
Media infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a. infinitæ irrationales fiunt: & nulla ulli earū quę prius est eadem exponatur rationalis.b. & ei qđ sub.ba.per.xiiii.ii.æquū esto id quod ex.c. Igitur.c. irratiōalis est. Quod autem sub irrationali & rationali per lēma.xxxviii.x. irrationale est & nulli earū quæ prius est eadē. Quæ autē ex nulla earū quæ prius ad rationalē apposita latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc.æquū esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d. irrationalis igitur est.d. & nulli eorū quę prius eadē est. Quæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē apposita latitudo efficit.c. Similiter quoq; iam & huiusmodi ordo sequetur: si infinitū extendat': manifestū est q̄ a media infinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prius eadē.



¶ Aliter.

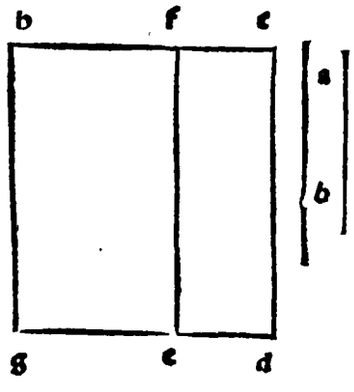
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac. infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eedē excitetur per.xi. primi ipsi.ac. ad angulos rectos.ab. fit rationalis, ab.cōpleatur q̄.bc. irrationale igitur est per.xi.x.bc. & ipsū potens irrationalis est. Possit autē per lēma.xxxviii.x. ipsū.cd. igitur.cd. est irrationalis & nulli earū quæ prius eadem est. a nulla autem earū quæ prius ad rationalē apposita latitudo mediā efficit. Rursus compleatur.ed. irrationale igitur est.ed. & ipsum potens irrationalis est possit autē ipsum.df. irrationalis igitur est.df. & nulli earū quæ prius eadē: a nulla autem ipsarum quæ prius ad rationalem apposita latitudo efficit.cd. a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt' reliqua quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xcij.propositio.cxvi.

Minori cōmensurabilis minor est.

¶ Esto minor.a. & ipsi.a. cōmensurabilis esto per.xi.x.b. Dico q̄.b. minor est: exponatur.cd. rationalis: & ei qđ ex.a. per.xxviii.vi. æquū ad ipsam.cd. cōparetur.ce. latitudinē efficiens.cf. apotome igitur est.cf. Ei autē quod ex.b. per eandē æquū ad ipsam.fe. comparet'. fg. latitudinē efficiens.fh. Quoniā igitur cōmensurabilis est.a. ipsi.b. cōmensurabile igitur est: & quod ex.a. ei quod ex.b. Sed ei qđē quod ex.a. æquū ē. ce. ei autē quod ex.b. æquū est.fg. cōmēsurabile igitur est.ce. ipsi.fg. sicut autem.ce. ad.fg. sic est.cf. ad.fh. cōmensurabilis igitur est.cf. ipsi.fh. longitudine. apotome autem quarta est per.cii.x. ipsa.cf. Igitur &.fh. quarta est apotome. Rationalis autē est.fe. Si uero a reola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolam potest minor est per.xcv.x. ipsā aūt.fg. areolā ipsa.b. pōt ergo.b. minor est. Quod erat ostendendum.

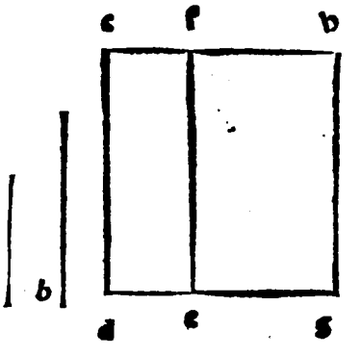


¶ Theorema.xciij.propositio.cxvij.

Cum rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens.a. cōmensurabilis aūt

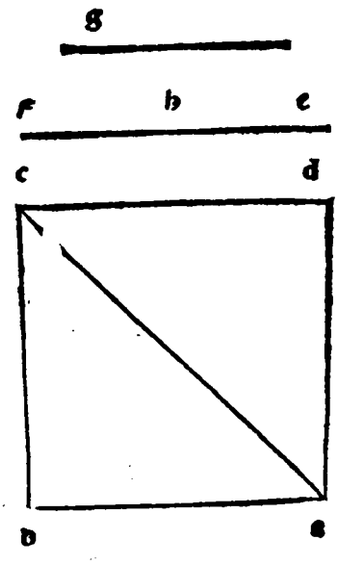
ei esto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens est:exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipsam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiēs cf.apotome igitur est quinta ipsa.cf.per.ciii.x.Ei autē quod ex.b.per.xxviii. vi.æquū ad ipsam.fe. cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniā igitur cōmensurabilis est.a.ipsi.b.cōmensurabile igitur est id quod ex.a.ei.qd ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū est.ce.ei uero quod ex.b.æquū est.fg.Igi tur.ce.ipsi.fg est cōmensurabile.Cōmensurabilis igitur est.cf.ipsi.fh.longi tudine.Q uinta autē apotome est.cf.apotome igitur quinta est:&.fh.Ratio nalis autē.fe.Si uero areola comprehendatur sub rationali & apotome quin[a] ta quæ areolam pōt cū rōnali mediū totū efficiēs ē p.xcvi.x.pōt aūt ipsū.fg. ipsa.b.igit̄.b.cū rōnali mediū rotū efficiēs est:quod erat ostendendum.



Theorema.xciv.propositio.cxviij.

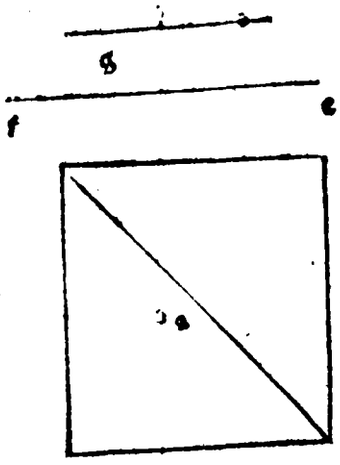
PRopositum nobis sit ostendere q̄ in quadratis figuris i cōmensurabilis est dimetiens lateri longitudine.

Esto quadratum.abcd.Dimetiens uero illius sit.ac.Dico q̄. ac.ipsi.ab.longitudine est incōmēsurabilis. Si enim possibile sit cōmensurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:& impar erunt idem.Ma nifestum quidem igitur per.xlvii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū est eius qd 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.nume ri eandē rationem habentes eis.Igitur.ef.non est unitas.Si enim.ef.est uni tas:& rationē habet ad.g.quā.ac.ad.ab.& maior est.ac.ipsa.ab.maior igitur est.ef.unitas ipso.g.numero quod est ipossibile.Igitur.ef.non est unitas:nu merus igitur.Et quoniā est sicut.ac.ad.ab.Sic est.ef.ad.g.& sicut igitur p.xi. v.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.sic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē est quod ex.ca.eius quod ex.ab.Duplum igitur est & quod ex.ef.eius quod ex.g.par igitur est id quod ex.ef.quare & ipsa.ef.par est.Si enim impar esset & quod ex ea □ impar esset per.xxix.ix.Q uippe quoniā si quilibet numeri i 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: ois & enim par habet partes dimidias primas adinuicem existentes.quod est ipossibile.Igitur.g.non.est par:& quoniā ipsius.eh.duplus est.ef.Q uadru plus igit̄ est qui ex.ef.eius quod ex.eh.Duplus autē qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.ei9 quod ex.he.Igitur qui ex.g.par est & par igit̄.g. per ea quę dicta sunt:sed & impar quod est ipossibile.Igitur.ca.ipsi.ab.lōgi tudine non est cōmensurabilis.incommensurabilis igitur.



Aliter.

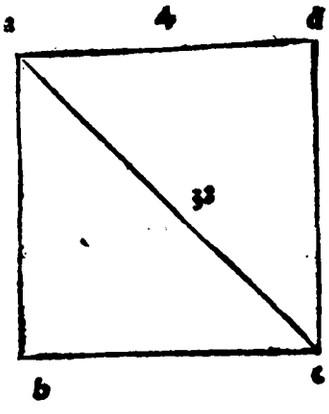
Ostendendum & aliter q̄ incommensurabilis est □ dimetiens lateri:sit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero sit.b.Dico q̄.a.ipsi.b.longitudine est in cōmensurabilis:Si enim possibile:sit cōmēsurabilis:Fiatq̄ rursus sicut.a.ad.



b.ſic.ef.ad.g.ſintq; minimi eandē eiſdem habentiū rationem ipſi.ef.g.Igitur ipſi.ef.g.primi ſunt adinuicē.Dico primū q; g.non eſt unitas:ſi enim poſſibile eſto unitas: & quoniam eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur p. xi.v.quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē eſt id quod ex.a.eius quod ex.b.Duplus igitur & qui ex.ef.eius qui ex.g.& g.unitas eſt.Igitur.ef.binarius eſt quadratus quod eſt ipoſſibile.Igitur.g.nō eſt unitas:numerus igitur:&quoniā eſt ſicut quod ex.a.ad id quod ex ex.b. ſic qui ex.ef.ad eū qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autē quod ex.b.id quod ex.a.metitur autem & qui ex.g.quadratus eū qui ex.ef.Q uare & latus idē.g.ipſum.ef.metitur: metitur autē & ſe ipſum.g.Igitur.g.ipſos.ef.g.metitur qui primi ſunt adinuicem quod eſt ipoſſibile.Igitur.a.ipſi.b.non eſt cōmenſurabilis:incōmenſurabilis igitur.quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus qui in Euclide interpretando plurimos & grauiſſimos errores cōmiſſit: poſuit in.vii. propoſitiōe huius uoluminis. & ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq; inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinū fecimus: &quoniā apud græcos p̄cedenti theorematī poſtillā ſiue explanationem huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipām latinis legē dam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.

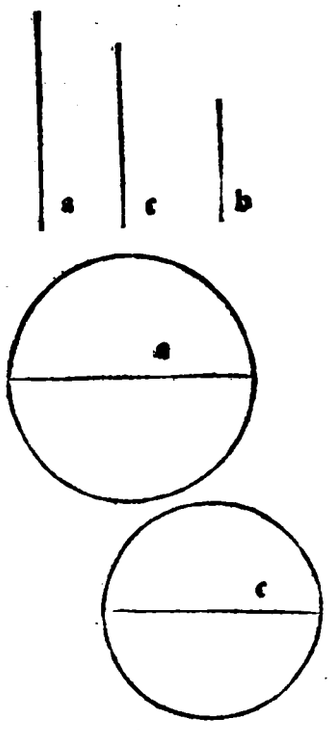


¶ Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda. æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulū iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.q̄re manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xvi.ſic etiam& quod ex.cd.xvi.eſt unitatum ſiue pedū.At quoniā id quod ex.ac æquū ē eis quę ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlvii.primi perſpicuū eſt. Manifeſtum eſt q; id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xvi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine cōmenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quā numerus □ ad numerū □ at afficiens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur:neq; quę ex eis quadrata ſunt:rationem habent qualem numerus □ ad numerum □. nullum enim □ alterius □ duplum eſt.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine dimetiens lateri.efficiens enim.xxxii.ſiue latus eſt unitatum.v.& 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.Q uoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionalem ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic quæ ex.a.ſpecies ad

eam quæ ex.c.ſimilem ſimiliterq; deſcriptam ſpeciem. Siue quadrata: ſiue aliæ rectilineę ſimiles deſcriptæ fuerint. Siue etiam circuli circa dimetientes ac.quippe quoniam circuli adinuicem ſunt ſicut ea quæ ex 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 incommenſurabiles. incõmenſurabilia.



¶ Sed & ſi duobus expoſitis circulis ab ipſis conos uel cylindros altitudine æquales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi. ab. circuli: & ſi ipſi circuli ſunt cõmenſurabiles: & ipſi coni & cylindri commenſurabiles erunt: ſi uero ipſi circuli erunt incommenſurabiles. Ipſi coni & cylindri erunt incommenſurabiles: & nobis fit manifeſtum: q̃ non ſolum in lineis: & ſuperficiebus ſunt commenſurabiles: & incommenſurabiles: ſed in ſolidis quoq; figuris hoc repperitur.

¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis ex traditiõe Theonis Bartholameo Zã berto Veneto interprete.

FINIS

Liber

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & ſolidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholam Zamberto Veneto interprete.

¶ Diffinitio prima.



Olidum eſt quod longitudinem: latitudinẽ & craſſitudinẽ hẽt: ſolidi uero terminus ſupficies 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 p̃dicti 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 precedenti ſexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Similes ſolidæ figuræ ſunt quæ ſub ſimilibus planis æqualibus multitudine comprehenduntur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Similes ſolidæ figuræ & æquales ſunt. quæ ſub ſimilibus planis multitudine. & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Angulus ſolidus eſt ſub pluribus duabus lineis ſeſe adinuicẽ tangentibus & non exiſtentibus in eadẽ ſuperficie. ad oẽs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus eſt qui ſub pluribus duobus planis angulis cõprehendi tur 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 ſemicircu/ lus in ſe ipſum rurſus reuoluitur unde incepit circũ aſſumpta figura.

¶ Diffinitio.xiij.

¶ Axis ſphęrę eſt manens recta linea:quã circũ ſemicircul us 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 re/ ctum angulum latere circunductũ triangulũ in idem rurſus unde ſum pſe/ rat exordium circũuoluitur:ea aſſumpta figura:& ſi manens recta linea æq̃ fuerit reliquæ quæ circum rectum circumductæ:rectãgulus erit conus:ſi ue ro 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 cir cum 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 ęq̃lib9 & ęqlateri b9 contẽta triãgulis.

¶ Diffinitio.xxiij.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquãgulis æqualibus & æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiij.

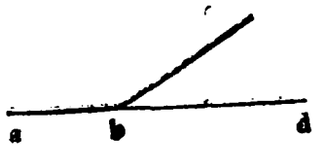
¶ Icoſaedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triãgulis æqualibus.& æquilat

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.

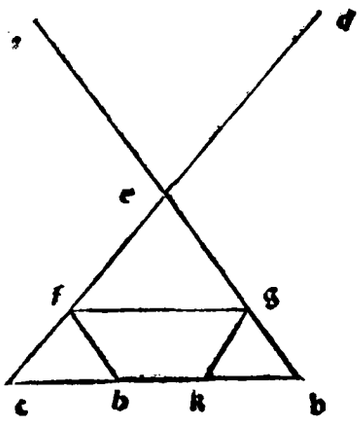
¶ Theorema primum propoſitio. i.



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 recta linea in rectum in ſuppoſito plano: ſit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune ſegmentũ eſt. ab. quod eſt ipoſſibile. recta linea nãq; cum recta linea non cõcurrit in pluribus ſignis uno: ſi adinuicem ipſæ rectæ lineę congruentes nõ fuerint. Rectę igitur lineę partẽ in ſubiecto plano: partẽ aũt in ſublimi eſſe eſt impoſſibile. quod fuerat oſtendendum.

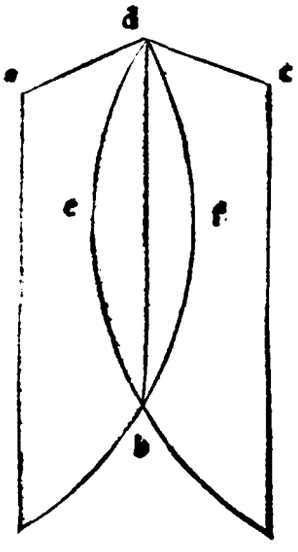
¶ Theorema. ij. propoſitio. ij.



BInae rectae lineae ſe ad inuicem ſecuerint: in vno ſunt plano: & omne triãgulum i vno plano exiſtit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. ſe adinuicem ſecent in ſigno. e. Dico q̃ ipſæ. aeb. cd. in uno conſiſtunt plano: & omne triangulum in uno eſt plano. aſſumantur in ipſis. ec. eb. ſigna: utcunq; ſintq;. fg. connectanturq;. bc. fg. extendanturq;. fh. gk. Dico primum q̃ triangulũ. ecb. in uno eſt plano. Si ipſius nãq; trianguli. ecb. pars: aut. fhc. aut. gbk. in ſubiecto plano eſt: reliquum uero in alio: & erit unius ipſarum. ec. eb. rectarum linearum pars in ſubiecto plano: pars autem in alio. Si autẽ ipſius. ecb. trianguli. cf. bg. pars fuerit in ſubiecto plano: reliquũ uero in alio. erit & ambarum. ec. eb. rectarum linearum pars quidẽ in ſubiecto plano. & pars in alio. quod per primam. xi. impoſſibile eſſe oſtenſum eſt. Igitur triangulum. ebc. in uno eſt plano in quo enim eſt triangulum. ecb. In eo eſt & utraq; ipſarum. ec. eb. In quo autem eſt utraq; ipſarum. eb. ec. in eodem ſunt &. ab. cd. per eandem. Ipſæ igitur. ab. cd. rectæ lineę in uno exiſtunt plano. & omne triangulum in in uno eſt plano. quod erat oſtendendum.

¶ Theorema. iij. propoſitio. iij.



BIna plana ſe adinuicem ſecerit: cõmunis eorum ſectio recta linea eſt.

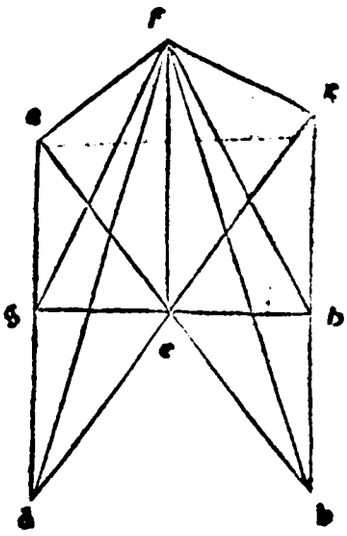
¶ Bina & enim plana. ab. bc. ſe adinuicẽ diſpeſcant. communis autẽ ſectio ſit linea. db. Dico q̃. db. linea recta eſt. Si autem non Connectantur. db. in ipſo. ab. plano recta linea. deb. & in ipſo. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearũ. deb. dfb. iidẽ fines. & pinde areolam cõprehendent 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

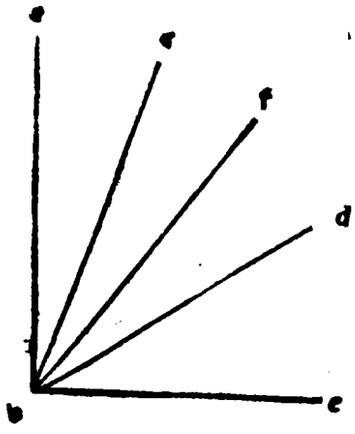
Si recta linea duabus rectis lineis ſe adinuicẽ diſpeſcẽtib⁹ in cõmuni ſectione ad rectos angulos ſteterit:ꝛ ad earũ dem planum ad angulos rectos erit.

¶Recta enim linea q̃dam.ef.duabus rectis lineis.ab.cd.ſe inuicem diſpeſcentibus in.e.ſigno.ex.e.ad angulos rectos conſtituatur. Dico q⁹ &.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 & ęquales comprehendunt angulos per.xv.i.Igitur.per.iiii. i.baſis.ad.æq̃lis ẽ baſi.cb.& triãgulũ.aed.ipſi.ceb.triangulo ęquũ eſt.q̃re & angulus q̨ ſub.dae.angulo q̨ ſub.ebc.ẽ ęq̃lis.ẽ aũt & q̨ ſub aeg.angulus ei q̨ ſub.beh.ęqualis.bina igitur triangula per.xxvi.i.age.beh.binos angulos binis angulis æqualia habẽtia alterũ alteri & unũ lat⁹ uni lateri æquũ ad ęquos angulos.ae.ipſi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt.ge.ipſi.eh.&.ag.ipſi.bh.& qm̃ æqualis eſt.ae.ipſi.eb.cois autẽ & ad angulos rectos.ſe.baſis igitur.fa.per.iiii.primi baſi.bf.eſt æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipſi.fd.eſt æqualis.Et qm̃ æqualis eſt. ad.ipſi.cb.eſt autẽ & fa.ipſi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales ſunt altera alteri: & baſis.fd.baſi.fb.eſt ęqualis:& angulus igitur qui ſub.fad.angulo qui ſub fcb.eſt æqualis.& qm̃ rurſus oſtenſum q⁹.ag.ipſi.bh.eſt æqualis.Sed.fa.ipſi fb.eſt æqualis.binæ iã.fa.ag.duabus fc.ch.ſunt æquales.& angulus qui ſub fag.oſtenſus eſt æqualis ei qui ſub.fch.baſis igitur.fg.per.iiii.primi baſi.fh. eſt æqualis.Et qm̃ rurſus æqua eſt oſtenſa.ge.ipſi.eh.cois autẽ.ef.duę igitur ge.ef.duabus.he.ef.ſunt ęquales.& baſis.fg.baſi.fh.ẽ æqualis.Angulus igitur qui ſub.gef.angulo qui ſub.hef.eſt æqualis.uterq; igitur ipſoꝝ.gef.hef. angulo⁹ rectus eſt.Ipſa igitur.fe.ad ipſam.gh.contigenter per.e.ducta recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q⁹.fe.ad oẽs eandẽ tangentes rectas lineas.& in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos. Recta linea enim ad planũ per.ii.diffinitionẽ.xi.recta eſt quando ad oẽs eam tangentes rectas lineas.& in eodẽ exiſtẽtes plano rectos efficit angulos.Igitur ipſa.fe.in ſubiecto plano eſt ad angulos rectos.Subiectum autem planum eſt quod ſit ꝑ ipſas.abcd.rectas lineas.Ipa igitur.fe.ad angulos rectos eſt ei quod ꝑ.abcd. eſt plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis.& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.



¶Theorema.v. propoſitio.v.

Si recta linea tribus rectis lineis ſe adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipſae tres rectae lineae in uno ſunt plano.

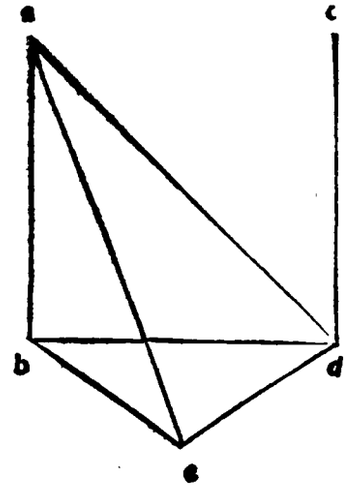


¶ Recta enim línea quędam.ab.tribus rectís líneís.bc.bd.be.ad rectos angulos cõmuní contactu.b.cõſtituatur.Díco q; ípſæ.bc.bd.be.ín uno ſũt plano.Non enim ſed ſi poſſíbile eſt:ſínt ípſæ quídem.bd.be.ín ſubíecto plano. Ipſa aũt.bc.ín ſublímí protendatur q; per ípſas.ab.bc.planũ.Cõem ſectíonẽ íñ q; faciet ín ſubíecto plano:& rectã efficat líneam p.ííí.xí.bf.In uno ígit' ſunt plano deducto per ípſas.ab.bc.ípſę tres rectę líneę.ab.bc.bf.&qm̃.ab.recta eſt.ad utranq; ípſaꝝ.bd.be.& eí igitur quod per.bd.be.plano recta eſt ípſa. ab.Subíectũ autem planum eſt quod per.bd.be.ipſa ígitur.ab.recta eſt.ad ſubíectũ planũ.Q uare & per.íí.díffinitionem.xí.ad omnes eandem tangentes rectas líneas & ín ſubíecto plano exíſtentes rectos efficit angulos ípa.ab. Tangit autem ípſam.bf.exíſtens ín ſubíecto plano.Angulus ígitur quí ſub. abf.rectus eſt.Supponítur aũt quí ſub.abc.rectus.æqualís ígitur eſt & quí ſub.abf.angulus eí quí ſub.abc.& ín uno ſunt plano quod eſt ípoſſíbile.Ipa ígitur.bc.recta línea ín altíorí plano non eſt.Ipæ ígitur rectę líneę.bc.bd.be. ín uno ſunt plano per.íí.xí.Sí recta línea ígitur tribus rectís líneís ſeſe adínuícem tangentíbus ín contactu ad rectos angulos extíterít:ipſæ tres rectę líneę ín uno ſunt plano quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

Jbinae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint:parallelae erunt ipſae rectae lineae.

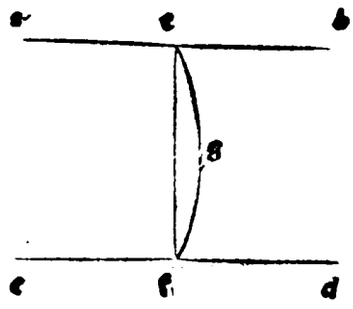
¶ Bínæ íñ q rectæ líneę.ab.cd.ín ſubíecto plão ſint ad angulos rectos.Díco q; parallelus eſt.ab.ípſí.cd.concurrãt enim ín ſubecto plano per ſígna.bd.cõnectantur q;.bd.& per.xí.í.ípſí.bd.ad angulos rectos í ſubíecto plano excítet'.de.Ponatur q; per.íí.í.ıpſí.ab.æqualís.de.cõuertantur.be.ae.ad.& quoníã.ab.recta línea eſt ad ſubíectũ planũ:& ad omnes ígitur eandem tangentes rectas líneas per.íí.díffinitionẽ.xí.& ín ſubíecto plano exíſtentes rectos efficíet angulos ípſa.ab.tangít ígitur ípſam.ab.utraq; ipſarum.bd.be.exíſtens ín ſubíecto plano.Rectus ígitur eſt uterq; ípſorũ angulorum.abd.abe.Id ꝓpterea íã & uterq; ípſoꝝ.cdb.cde.rectus eſt.& quoníã.ab.ípſí.de.eſt æqualís.cõmunís autem.bd.Duæ ígitur.ab.bd.duab⁹.ed. db.ſunt æquales.& rectos comprehendunt angulos.baſís ígitur.ad.per.íííí. primí baſí.be.eſt æqualís:& quoníam ęqualís eſt.ab.ípſí.de.Sed.ad.ipſí.be. Duę ígitur.ab.be.duabus.ed.da.ſunt æquales.& ípſorum cõmunís baſís ẽ ae.Angulus ígitur quí ſub.abe.per.vííí.primí angulo quí ſub.eda.eſt ęqualís Rectus autem quí ſub.abe.rectus ígitur.& quí ſub.eda.Igitur.ed.ad ípſam. da.recta eſt.eſt aũt &.ad.utranq; ípſaꝝ.bd.dc.recta .Igitur.ed.tribus rectis líneís.bd.da.dc.ad angulos rectos ín contactu ſtetít per.v.xí.Igitur ípſæ tres rectæ líneę.bd.da.dc.per eandem ín uno ſunt plano.& ín quo ſunt ipſæ.bd. da.ín eodem &.ab.omne ením tríangulum ín uno eſt plano per.íí.xí.Ipſę ígitur.ab.bd.dc.rectæ líneæ í uno ſunt plano. & uterq; ípſoꝝ.abd.adc.rectus ẽ angulo⁹.parallelus ígít' ẽ.ab.ípſí.cd.p.xxíx.í.Sí duę ígít' rectę líneę ín eodem plano ad ãgulos fuerít rectos:parallelę erũt ípę rectę líneę qđ oñdẽdũ 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.

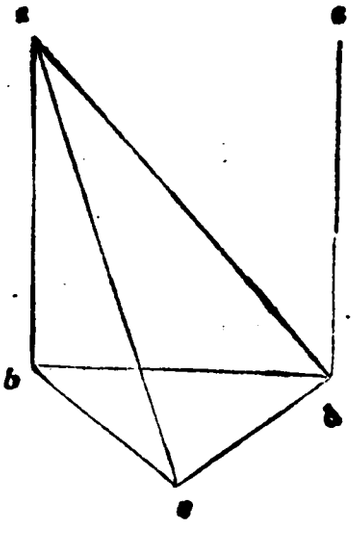
¶ Sint binæ rectæ lineę parallelę. ab. cd. summanturq; in ipsaꝝ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa. ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori sicut. egf. exciteturq; per. egf. planum: sectionē iam faciet i suppositio plano 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. propo sitio. 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. deponaturq; 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 ār ē qui sub. abe. Rectus igit̄ & q sub. cde. Igit̄. ed. ad. ad. recta ē. Recta ē ēt ad ipsā. db. igit̄. ed. ad id qđ ex. bd. da. planū recta ē. & ad oēs igit̄ eādē tāgētes rectas lineas. & exītes i eo qđ sub. bd. ab. plāo rectos efficiet āgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffōnē i eo ār qđ sub. bd. da. plāo ē ipa. dc. Q m̄ i eo qđ sub. bd. da. plāo sūt ipę. ab. bd. i quo ār ipę. ab. db. i eodē ē &. dc. Igit̄. ed. ipi. dc. ad āgulos ē rectos q̄re &. cd. ipi. de. ad rectos āgulos ē. Est ār &. cd. ipi. db. ad. āgulos rectos. Igit̄ ipa. cd. duab9 re

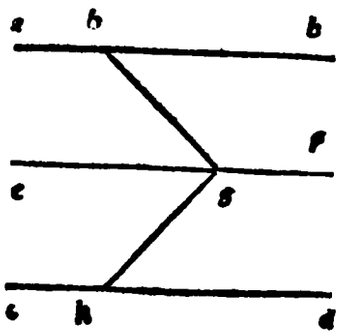


ctis lineis ſe adinuicē diſpeſcētibus.de.db.ab.ipſa.d.ſectiōe ad ãgulos rectos ſtetit per.iiii.xi.Quare ipſa.cd.in eo quod ſub.de.db.plano ad angulos rectos eſt.Subiectū autē planum eſt.quod ſub.de.db.Igitur ipſa.cd.in ſubiecto plano ad angulos eſt rectos.ſi igitur fuerint duæ rectæ lineę parallelę: altera aūt ipſarū plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod oſtendiſſe oportuit.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodē exiſtentes plano:adinuicem ſunt parallelae.

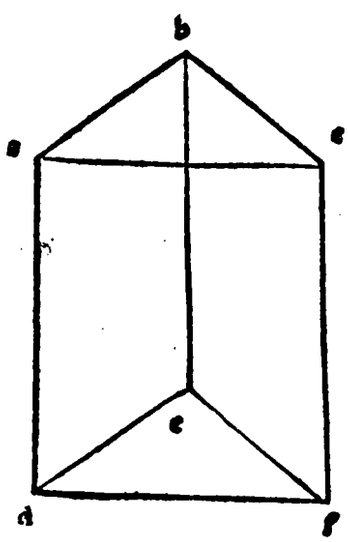
¶ Sit enim utraq; ipſarum.ab.cd.ipſi.ef.parallelus non exiſtēs eidem in eodem plano.Dico q; parallelus eſt.ab.ipſi.cd. ſumatur enim in ipſa.ef.utcunq; ſignum.g.& ab ipſo.g.ipſi.ef.in eo quod ſub.ef. ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autem qđ ſub. fe.cd.ipſi.ef.Rurſus ad angulos 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 qđ ſub.gh.gk.plano ad angulos eſt rectos.Et id ꝓpterea ipſa.cd.ei qđ 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 ſe ſe inuicem tangentes in eodem non fuerint plano:aequales angulos comprehendent.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas.de.ef.ſeſe inuicem tangentes ſint:non tamen in eodem plano. Dico q; angulus qui ſub.abc.æquus eſt angulo.def.ſuſcipiantur enim ipſæ. ba.bc ed.ef.ſibi inuicem æquales.Cōnectanturq;.ad.cf.be.ac.df.& quoniã. ba.ipſi.ed.æqualis & parallelus eſt.&.ad.igitur ipſi.be.æqualis & parallelus eſt.Idq; ꝓpterea ipſa.cf.ipſi.be.eſt æqualis & parallelus: utraq; igitur ipſarū. ad.cf.ipſi.eb.eſt æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Quæ 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 æqualis.Angulus igitur qui ſub.abc.per.viii.primi angulo qui ſub.def. eſt æqualis.ſi igitur duæ rectæ lineæ inuicem ſeſe tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem ſeſe tangentes non in eodem plano:æquos angulos cõ præhendent.quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

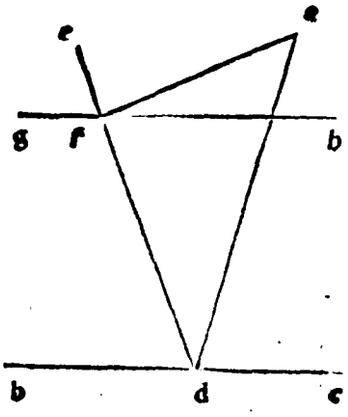
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id eſſet ſuperfluum.ſi recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propoſitio.xi.

Dato ſigno in ſublimi:ad ſubiectum planum ppendicularem lineam ducere.

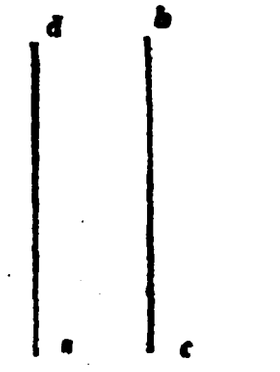
¶ Sit datum quidem ſignū in ſublimi.a.Datum autem planū ſuppoſitum.oportet iam ab ipo.a. ſigno in ſubiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.Extendatur enim quædā in ſubiecto plano recta linea utcunq; ſitq;.bc.excitenturq; per.xii.primi ab ipſo.a.ſigno in ipſam.bc.perpendicularis.ad.Si igitur.ad.perpendicularis 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.Quare &.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.Quod 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.

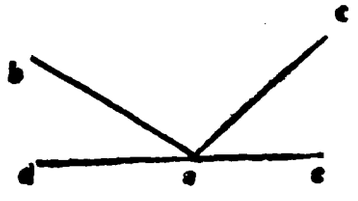
Dato plano:a dato q; i eo ſigno:ad angulos rectos rectam lineam conſtituere.

¶ Sit datum planum ſuppoſitum.ſignum autem in eo ſit.a. oportet ab ipo.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 ipo.a.ſigno ad angulos rectos.ad.Quoniam 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.

De eodē ſigno ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non conſtituentur ad eaſdem partes.

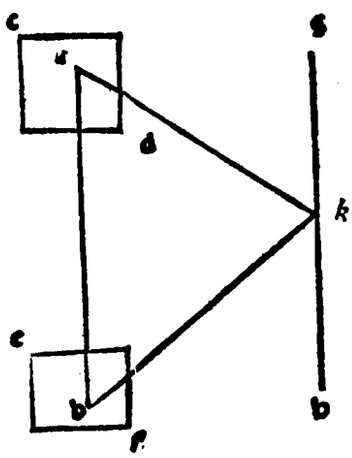


¶ Si enim poſſibile ab eodem ſigno.a.ad ſubiectum planum binæ rectæ lineę.ab.ac.ad angulos rectos conſtituantur ad eaſdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planū.Quod iam efficiet ſectionem per.a.in ſubiecto plano:& p rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi.Ipſæ igitur.ab.ac.da.in uno ſunt plano: & quoniã.ca.ad ſubiectū planū ad angulos rectos eſt.& ad omnes igitur eã dem rectas lineas tangentes:&in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficiet an gulos per.ii.xi.diffinitionem: ipſam autem tangit.dae.in eodem exiſtens pla no.Igitur angulus qui ſub.cae.rectus eſt:& id propterea angulus qui ſub. bae.rectus eſt.Aequalis igitur eſt angulus q ſub.cae.ei qui ſub.bae.& i uno ſunt plano quod eſt īpoſſibile.Ab eodē igitur ſigno ad idē planū binæ rectæ lineę ad ãgulos rectos nō cōſtituētur ad eaſdē ptes:qđ demōſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xvj.propoſitio.xiiij.

SI quae plana eadem recta linea recta eſt: parallela ſunt ipſa plana.

¶ Recta enim quędã linea.ab.ad utrũq; planum uidelicet.cd. ef.eſto ad angulos rectos.Dico q; parallela ſunt ipſa plana.Si au tem non:extenſa concurrunt.Concurrant efficiunt iam cõmunem ſectionẽ: efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.aſſumaturq; in ipſa.gh.utcunq; ſignũ. k.Cõnectanturq;.ak.bk.& quoniã.ab.recta eſt ad ipſum.ef.planũ:& ad ip ſam igitur.bk.rectam lineam exiſtentem in ipſo.ef.extenſo plano recta eſt: ipſa.ab.Igitur angulus qui ſub.abk.rectus eſt.Et id propterea iam & angu lus qui ſub.bak.rectus eſt. Trianguli igitur.abk.anguli qui ſub.abk.bak. duobus rectis ſunt æquales quod eſt impoſſibile per.xvii.primi. Igitur ipſa. cd.ef.plana extenſa non concurrunt: parallela igitur ſunt ipſa.cd.ef.plana: plana igitur ad quæ eadem recta linea recta eſt parallela ſunt:quod oporte bat demonſtrare.



¶ Interpres.

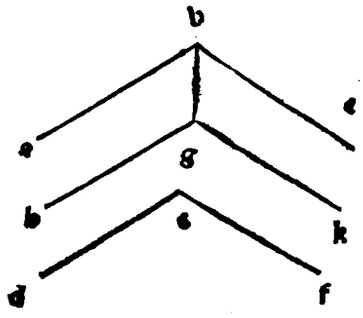
¶ Campanus qui nugis ſolitus eſt abundare theorema pręcedens nugis in utilibus referſit:quæ ideo apud græcos nō inueniuntur:qm̃ ſunt nugæ & ut ſuæ nugę:melius intelligantur:demonſtrationem non poſuit.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

SI binae rectae lineae ſe inuicẽ tangẽtes:ad binas rectas lineas ſe inuicem tangentes fuerint non tamen in eodẽ plano exiſtentes:parallela ſunt quae ex ipſis plana.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineę ſeſe inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.de.ef.ſint ſed non in eodem exiſtentes plano.Dico q; educta quę ex.ab.bc.de.ef.plana non cõcurrunt adinuicem. Excitetur inq̃ per undecimã.xi.ab ipſo.b.ſigno in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg.Et extendatur in planum per.g.ſignum:& per.g.ipſi q; dem.ed.parallelus excitet̃ p.xxxi.i.gh.Ipſi aũt.ef.ipſa.gk.& qm̃.bg.ad id qđ ex.de.ef.planũ recta eſt:& ad oēs igit̃ eandē tãgentes rectas lineas per.ii.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; ꝓpterea iam.gb.ipſi.bc.ad angulos rectos eſt. Q m̃ 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 igit̃ rectæ lineæ ſeſe inuicem tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicẽ tãgentes fuerint: ſed nõ in eodẽ plano. q̃ ex ipſis parallela ſunt plana. quod oſtendendum erat.



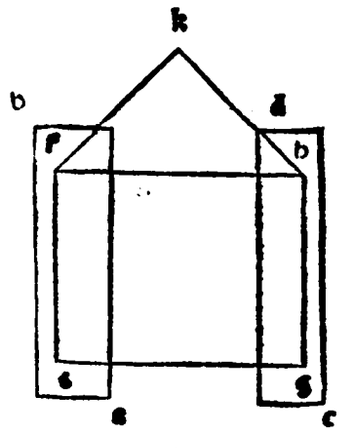
¶ Interpres.

¶ Cãpanus hoc theoremate prorſus oſtendit nullã græcarum litterarum habuiſſe peritiã: ea nãq; uerba apponit: quæ apud codices græcos non inueniuntur: ſic enim ſolitus eſt facere cum non intellígit 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 inq̃ plana parallela. ab. cd. ſub plano. efgh. ſecentur. Cõmunes aũt ipſorũ ſectiones ſint. ef. gh. Dico q; parallelus eſt. ef. ipſi. gh. ſi autem non productæ ipſæ. ef. gh. uel ad partes. fh. uel ad. eg. cõcurrunt producãtur primũ ſicut ad. fh. partes & concurrãt in. k. Et quoniã. efk. eſt in plano. ab. & oĩa igitur quæ in ipſa. efk. ſigna in ipſo. ab. ſunt plano p. ii. xi: Vnũ autẽ eorum quæ in. ef. recta linea ſignorum eſt. k. igitur. k. in ipſo ẽ. ab. plano: & id ꝓpterea iã. k. in ipſo. cd. eſt plano. Igitur. ab. cd. plana ꝓducta cõcurrunt non concurrunt autẽ per hypotheſim quoniã parallela ſupponuntur. Igitur ipſæ. ef. gh. rectæ lineæ productæ ad partes. fh. non cõcurrunt. Similiter quoq; oſtendemus q; ipſæ. ef. gh. rectæ lineæ neq; ad partes. eg. productæ concurrunt. Q uæ autẽ in nulla parte concurrunt p ultimã diffinitionẽ. i. parallelæ ſunt: parallelus igitur eſt. ef. ipſi. gh. Si bina igit̃ plana: & quæ ſequũntur relíqua qd̃ erat oſtendendum.



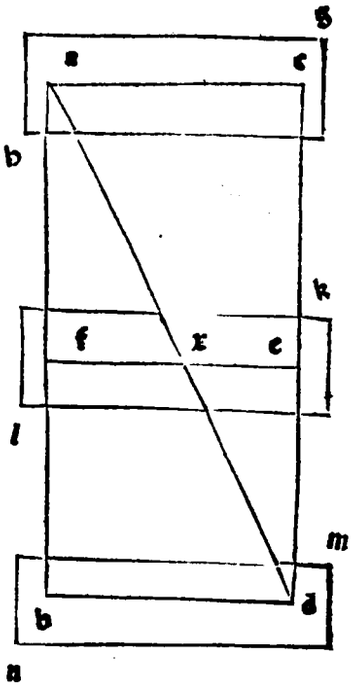
¶ Interpres.

¶ Campanus præcedentis theorematis demonſtratiõem prætermiſſit quaſi ea opus non ſit.

¶ Theorema. xv. propoſitio. xvij.

Si binae rectae lineae ſub parallelis planis ſecẽtur in eaſdem rationes ſecabuntur.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. ſub pallelis plãis. gh. kl. mn. ſecẽt̃ 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.ípſi.kl.plano in.x.ſigno.cõnectãturq;.ex.xf. &qm̃ bina plana parallela.kl.mn.ſub plano.eb dx.ſecãt.ípoꝝ cões ſectiões ex.bd.paralleli ſunt.per.xvi.xi.ldq; ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax fc.ſecantur.Cões íporum ſectiones.ac.xf.parallelę ſunt p.xvi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad unũ ípſoꝝ latey.bd.recta línea excitatur.ex.ꝓpor tionalis igitur eſt per.ii.vi.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.ax.ad.xd.Rurſus qm̃ triãgu li.adc.ad unũ latus.cd.recta línea 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 igi tur per.xi.y.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sí binæ igitur rectæ líneæ ſub planis paral lelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

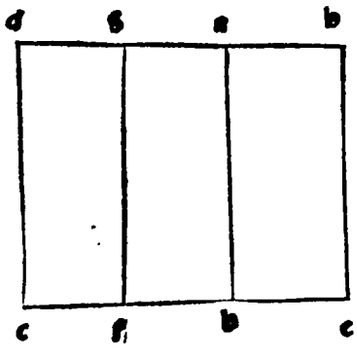
¶ Interpres.

¶ Campanus prędcedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græ cos non inuenitur codices:ſi eos te legere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xiix.

Si recta línea plano alicui ad angulos fuerit rectos:& oía q̃ ex ipſa plana ad idẽ planũ ad angulos rectos erunt.

¶ Recta enim línea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q; & oía q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos re ctos ſunt.extendat̃ inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq; per.iii.xi.cõis ſectio ípſius.de. plani & ſubiecti.ce.&ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ípſo.f.p.xii.xi. ípſi.ce.ad angulos rectos excitetur i.de.plano ípſa.fg.& qm̃.ab.ad ſubiectũ planũ recta eſt:& ad oẽs igitur ípam tãgẽtes rectas líneas:& in ſubiecto pla no exiſtentes recta eſt ípſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Q uare &ad.ce.recta ẽ. igitur angulus qui ſub.abf.rectus:eſt aũt qui ſub.gfb.rectus:igitur p.xxviii. primi.ab.ípſi.fg.parallelus eſt:ípſa 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 líneę in uno planoꝝ ad reliquũ planum ad an gulos fuerint rectos.& cõmuni ſectioni planorum.ce.in uno planorum ípſi us.de.ad angulos rectos acta.fg.oſtenſa eſt ſuppoſito plano ad angulos re ctos eſſe.Igitur planum.de.rectum eſt ad ſuppoſitum.Símiliter iam oſten detur q; & omnia quæ ex.ab.plana recta ſunt ad ſubiectũ planũ.Sí recta igi tur línea plano alicui ad angulos fuerit rectos:&oía q̃ ex ípſa plana ad idẽ pla num ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

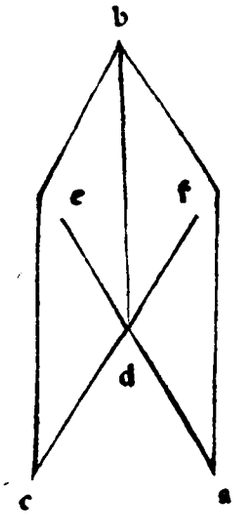


¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem viſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint:& ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina& enim plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint re ctos.Cõmunis autem ípſorum ſectio ſit.bd.Dico q; ípſa.bd.ad ſubiectum planum ad angulos eſt rectos:& excitentur per duodecimã.xi.ab ípſo.d.ſi gno ad ípſum,ab.planum ípſi.ad.rectæ líneæ ad angulos rectos ípſa.de.ad

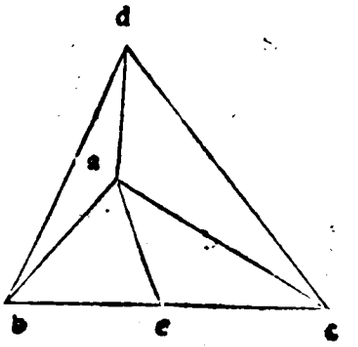
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad angulos rectos.df.& qm̃ planum.ab ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſoꝝ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃ &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d.ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineę ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d̃ eſt ipoſſibile.Igit̃ ad ſubiectũ planũ a ſigno.d.non cõſtituetur alia p̃ter.db.cõem ſectionẽ ipſoꝝ.ba.bc.planoꝝ.Si bina igit̃ plana inuicẽ ſeſe diſpeſcẽtia ad planũ aliqd̃ ad angulos fuerint rectos:& cõis ipoꝝ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur:duo reliquo maiores ſunt quõcunq; ſuſcepti.

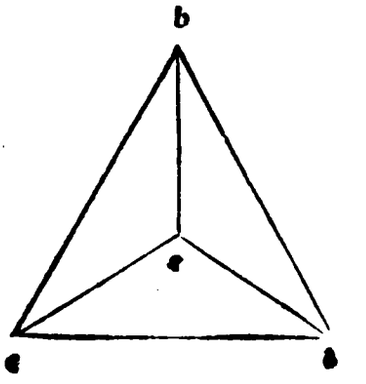
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc ẽ.bac.cad.dab. cõprehendat̃.Dico q̃ bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ ęquales.Manifeſtũ eſt q̃ bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ ſit maior q ſub.bac.cõſtituaturq; p.xxiii.i.ad.ab.rectã lineã &ad ſignũ in ea.a.angulo q ſub dab.in eo qd̃ 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 igit̃.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 igit̃.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 q ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt eſt q̃ & q ſub.dab.eſt ęq̃lis ei q ſub.bae.ipſi igit̃ q ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit̃ angulus ſub trib9 ãgulis planis cõprehẽdat̃.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Oꝰnis ſolidus angulus ſub min' quattuor rectis angulis planis comprehenditur.

¶ Sit ſolidus angulus qui ad.a.comprehẽſus ſub planis angulis qui ſub.bac.dac.dab.Dico q̃ ipſi.bac.dac.dab.anguli quattuor rectis ſunt minores.aſſumat̃ 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 enĩ planis angulis cõprehẽdit̃ hoc ẽ ſub hiis q ſub.cba. abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq; reliquo ſunt maiores.Igit̃ 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.Igit̃ 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-

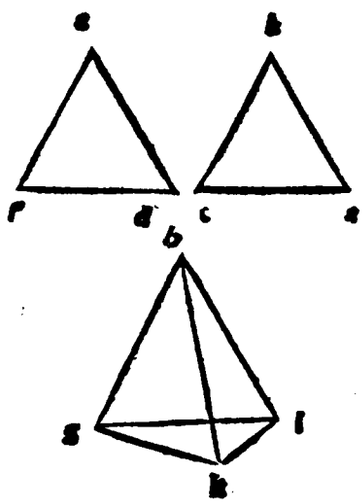


bus rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſorũ.abc.acd.triangulorũ tres anguli duobus rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Q ui igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub.cba.acb.bac.acd.cda.dac.adb.bda.bad.ſex rectis ſunt æquales. Q uoꝝ qui ſub.abc.bca.acd.cda.adb.dba.ſex anguli duobus rectis ſunt maiores. reliqui igitur qui ſub.bac.cad.dab.tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Oĩs igit̃ ſolidus ãgulus ſub minus q̃ttuor rectis angulis planis cõprehẽdit̃ :qd erat oſtendendum.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

Si fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti: comprehẽdãt autez ipſos aeq̃les rectae lineae: ex connexis circa aequales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

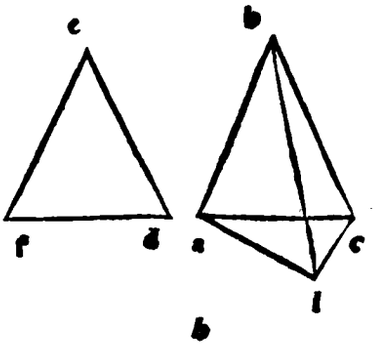
¶ Sint tres ãguli plani qui ſub.abc.def.&.ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt.abc.def.ipſo.ghk. Ipſi autẽ qui ſub.def.ghk. ipſo.abc.& inſuper qui ſub.ghk.abc.eo qui ſub.def.ſintq; æquales.ab.bc.de ef.gh.hk.rectæ lineę. Connectanturq;.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac.df.gk.triangulũ conſtituere eſt poſſibile. hoc eſt q; ipſaꝝ.ac.df.gk.binę reliqua quõcunq; ſumptæ ſunt maiores. Si quidẽ qui ſub.abc.def.ghk.anguli inuicẽ ſunt æquales. Manifeſtũ q; & ipſis.ac.df.gk.æqualibus adinuicem factis: eſt poſſibile ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ cõſtrui. Si aũtem nõ ſint inæquales. conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.hk.rectã lineã: & ad ſignũ in ea.h.angulo qui ſub.abc.æqualis angulus qui ſub.khl.& ponat̃ per ii.primi uni ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.hl. cõnectanturq;.kl.gl.& quoniam binæ.ab.bc.duabus.kh.hl.ſunt æquales: & angulus qui ad.b.angulo q ſub.ghl.eſt æqualis. baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi.kl.eſt æqualis & qm̃ q ſub.abc.ghk.eo qui ſub.def.ſunt maiores: æqualis autẽ eſt qui ſub.abc.ei q ſub.ghl. Q 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; & ipę 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.

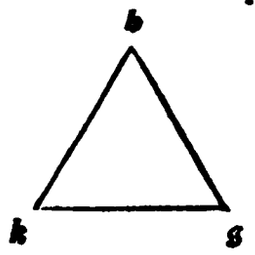


¶ Aliter.

¶ 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 linea utraq; ipſaꝝ.df.gk.& manife-

ſtũ q; ac. cũ utraq; ipſarũ. df. gk. reliqua maior eſt. Dico q; &. df. gk. reliqua. ac. ſunt maiores. cõſtituatur per. xxiii. primi ad. ab. rectam lineam: ad ſignũ q; in ea. b. ei qui ſub. ghk. angulo: æquus qui ſub. abl. ponaturq; per. ii. primi uni ipſaꝝ. ab. bc. de. ef. gh. hk. æqualis. bl. Cõnectanturq; 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 anguli 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. xxiiii. i. baſi lc. maior eſt. oſtenſum autẽ eſt q; 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. Iꝑaꝝ igitur. ac. df. gk. rectaꝝ linearum: duæ reliqua ſunt maiores: quõcunq; aſſumptæ. poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis. ac. df. gk. triangulum confici: quod oportuit oſtendere.

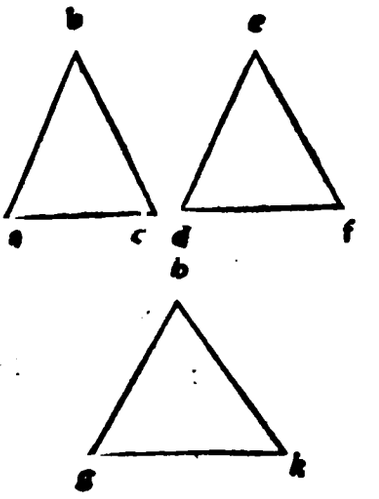


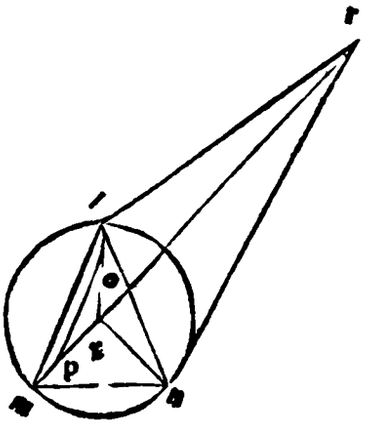


Theorema. iij. propoſitio. xxij.

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. Connectanturq; 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. Connectaturq; lx. mx. nx. Dico q; 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 q; nec minor eſt. ab. ipſa. lx. ſi enim poſſibile eſto. ponaturq; per ſecũdã primi ipſi. ab. æqualis. xo. ipſi autem. bc. æqualis. xp. cõnectaturq; 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. y. ſicut. lx. ad. xo. ſic. lm. ad. op. ma-

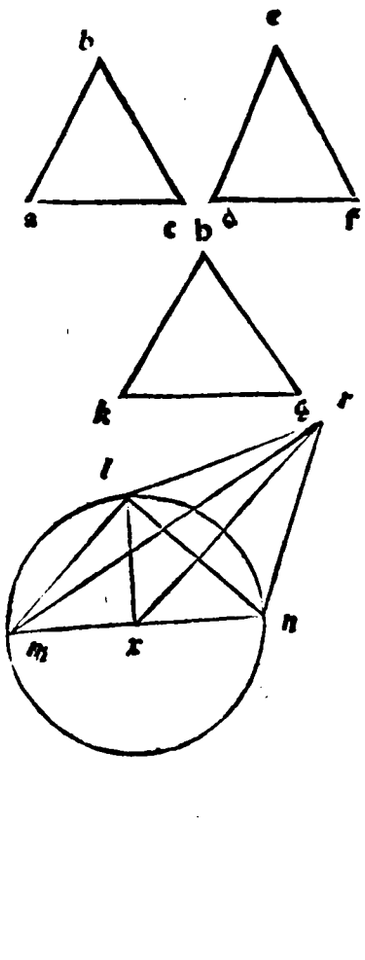




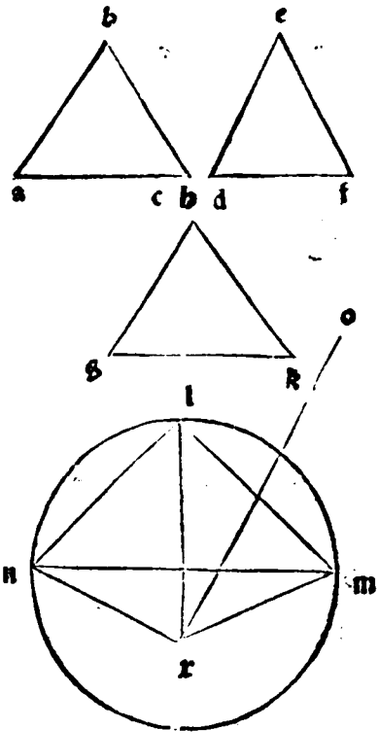
ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed ipſa.lm. poſita ẽ ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt.Q m̃ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxv.primi.Similiter iã oſtendemus q̃ & 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 q̃ neq̃ æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx.Cõſtituatur iã a ſigno.x.ipſi9.lmn.circuli plano ad angulos rectos.xr.per.xii.xi.Et quo ma ius eſt □ quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectan turq̃.rl.rm.rn.& qm̃.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unã quãq̃ igitur ipſaꝝ.lx.mx.nx.per conuerſionẽ.ii.diffinitionis.xi.recta eſt ipa. 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 ipſaꝝ.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicẽ ſunt æquales. Et quoniã quo maius eſt qd̃ ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquũ eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. ęquum eſt p.xlvii.i.quod ex.lr.rectus eni eſt q ſub.lxr.Q d̃ igit̃ ex.ab.æquũ eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl.Sed ipſi quidẽ.ab.æq̃lis ẽ unaq̃ que ipſaꝝ.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autẽ.rl.æqualis eſt utraq̃ ipſarũ.rm.rn.unaq̃ que igitur ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq̃ 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 cõſtruit̃. qui.ad.r.Cõprehẽſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qd̃ facere oportebat.

¶ Sed iam eſto centrũ circuli in uno lateꝝ triãguli:ſitq̃ in.mn.eſtoq̃.x.Cõ nectaturq̃.lx.Dico rurſus q̃ 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 q̃ neq̃ minor: igitur ipſa.ab.maior eſt ipſa.lx.& ſi ſimiliter quo maius eſt quod ex.ab.eo qd̃ ex.lx.ei æquum & ad angulos rectos ad circuli planum conſtituemus. Sicut quod ex.xr.conſtituetur problema.

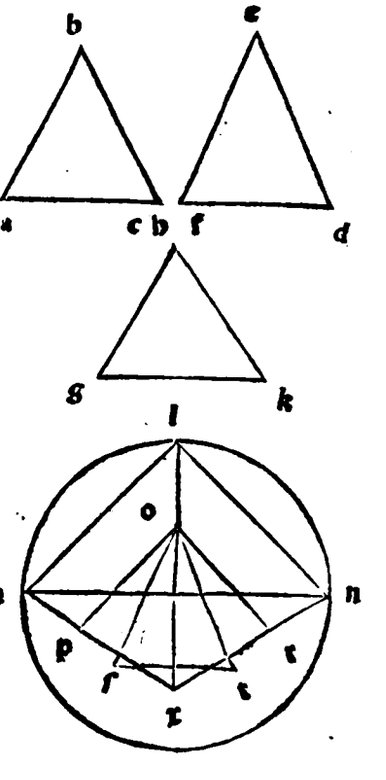
¶ Sed iam eſto centrũ circuli extra triangulũ.lmn.ſit.x.Cõnectanturq̃.lx. mx.nx.Dico q̃ & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non:aut æqualis eſt:aut mi nor.Sit prius æqualis:duę igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt ęquales altera al

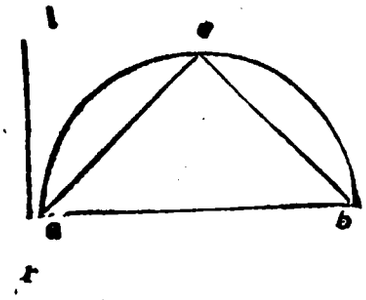


teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.abc. per.viii.primi angulo qui ſub.mxl.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn.eſt æqualis. Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur 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 ęqualis:parallelus igitur eſt per.xxviii.primi.lm.ipi.po.& æquiangulũ eſt triangulũ.lxm.ipſi triangulo.pxo.Eſt igitur per.vi.vi.ſicut. xl.ad.lm.ſic ẽ.xo.ad.op. & uiciſſim p.xvi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma ior autẽ eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed.lm.ipſi.ac.eſt æq̃, lis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.v.Q uoniã igitur duæ.ab.bc.dua, bus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac.per.xxv.primi baſi.op.ma, ior eſt. Angulus igit̃ qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp.maior ẽ. Similiter iam & ſi ipſam.xr.æqualem utriq; ipſarũ.xo.xp.aſſummamus: & cõnectamus ipſam.or.oſtendemus q; &qui ſub.ghk.angulus eo q; ſub.oxr. maior eſt.Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipam.lx.rectam lineam ad ſi gnũq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei autẽ qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cõnectantur.os.ot.ſt.Et qm̃ binę.ab.bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ẽ æqualis baſis igi tur.ac.per.iiii.primi hoc eſt.lm.baſi.os.eſt æqualis.Idq; propterea iam &.ln. ipſi.ot.eſt æqualis:& qm̃ duæ.lm.ln duabus.ſo.ot.ſunt æquales:& angulus qui ſub.mln.angulo qui ſub.ſot.maior eſt.Baſis igit̃.mn.per.xxv.i.baſi.ſt. maior eſt.Sed ipſa qdem.mn.ipſi.df.eſt æqualis per.iiii.primi & ipſa igitur. df.ipſa.ſt.maior eſt.Q m̃ igitur duæ.de.ef.duabus.ſx.xt.ſunt æquales:& ba, ſis.df.baſi.ſt.maior ẽ.angulus igitur qui ſub.def.per.xxv.primi angulo qui ſub.ſxt.maior eſt.æqualis autem eſt qui ſub.ſxt.eis qui ſub.abc.ghk.igitur qui ſub.def.eis qui ſub.abc.ghk.maior eſt.Sed & etiã minor quod eſt ipoſſi bile.Q uo 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.



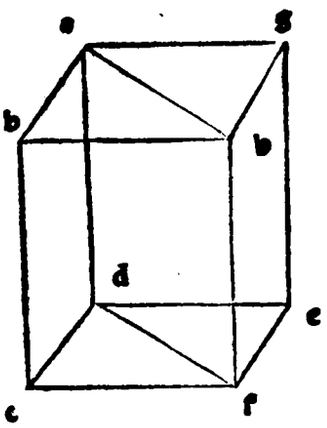


Q d'igit' ex.ab.p.xlvii.i.æquũ eſt eis q̃ ex.ac.cb.quare id quod ex.ab.maius eſt eo quod ex.ac.& eo quod ex.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.lx.quod igitur ex.ab.maius eſt eo qd ex.lx.Si ipſi igit'.cb.æq̃lẽ.xr.aſſumamus. Q d ex.ab. eo qd ex.lx.hoc eſt eo qd ex.xr.maius eſt.quod facere propoſueramus.

Theorema.xxi.propoſitio.xxiv.

Si ſolidum ſub parallelis planis comprehendatur:quae ex oppoſito ipſius plana aequalia:& parallelogrãma ſũt.

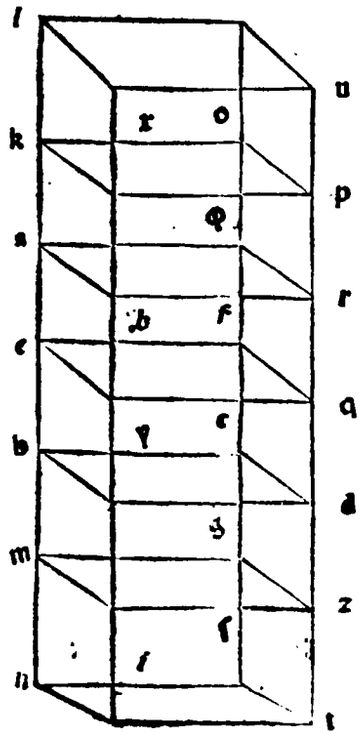
Solidum inq̃.cd.hg.ſub parallelis planis.ac.gf.ah.df.fb.ae. cõprehendatur.Dico q̃ quæ ex oppoſito ipſius plana equalia & parallelogrãma ſunt.Quoniã enim bina plana parallela hoc eſt.bg.ce.a plano.ac.ſecantur.cõmunes ipſorũ ſectiões parallelæ ſunt per.xvi.xi.parallelus igitur eſt.ab.ipſi.dc.Rurſus quoniã 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 & unumquodq̃ ipſorũ.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 q ſub.abh.angulo qui ſub.dcf.eſt æqualis.baſis igitur. ah.p.iiii.primi.baſi.df.ẽ æqualis & triangulũ.abh.triangulo.dcf.eſt æquale.& quoniã ipſius quidem abh.duplũ p.xli.i.eſt.bg.parallelogrãmũ. equũ igitur eſt per.xxxiiii.i.parallelogrãmũ.bg.parallelogrãmo.ec. Similiter iam oñdemus q̃ &.ac.ipſi.gf.ẽ æq̃le.&.ae.ipſi.bf.Si planũ igitur ſub parallelis planis cõprehendat' q̃ ex op oppoſito eius plana æq̃lia & 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 eſt ſicut.aefφ.baſis ad.ehcf.baſim ſic eſt.abfq.ſolidũ ad.eycd.ſolidũ. Extendatur enim.ah.ex utraq̃ parte.ponanturq̃ ipſi quidẽ.ae.æquales quæcunq̃ ipſarũ hm.mn.cõpleãturq̃ ipſa.lo.kφ.hg.mſ.parallelogrãma:& ipa.lp.kr.dm.mt. ſolida.Et quoniã ipſæ.lk.ka.ae.rectæ lineę inuicẽ ſunt æquales.æqualia quoq̃ ſunt ipſa.lo.kφ.af.parallelogrãma ſibi inuicẽ:& ipſa quoq̃.kx.kb.ay.ſibi inuicem ſunt æqualia &ſimiliter ipſa.lu.kp.ar.ſibi inuicẽ ſunt æqualia p.xxxvi. primi ex oppoſito enim.Idq̃ ꝓpterea iam & ipſa quidem.ec.hg.mſ.parallelogrãma adinuicẽ ſunt æqualia per primã.vi.Ipſa aũt.hg.hi.in.inuicem ſunt æqualia.& inſuper ipſa.dh.mz.nt.tria plana:ipſorũ.lp.kr.aq.ſolidorũ tribus planis ſunt æqualia.Sed tria tribus quæ ex oppoſito ſunt æqualia.Ipſa igitur



tria ſolida.lp.kr.aq.inuicem ſunt æqualia per.xxiiii.xi.& id ꝓpterea iam tria ſolida ed.dm.mt.inuicem ſunt æqualia.Q uotuplex igitur eſt.lf.baſis ipſius af.baſis totuplex eſt &.lq.ſolidum ipſius.aq.ſolidi:& iam id propterea:quotuplex eſt.nf.baſis ipſius.fh.baſis:totuplex eſt &.nq.ſolidum ipſius.hq.ſolidi:& ſi æqualis eſt.lf.baſis ipſi.af.baſi æquum eſt &.lq.ſolidum ipſi.aq.ſolido & ſi excedit.lf.baſis ipſam.af.baſim:excedit quoq; ipſum.lq.ſolidū ipum aq.ſolidū:& ſi defficit defficit per.i.&.xiiii.v.Q uattuor iã exiſtẽtibus magnitudinibus binis quidẽ baſibus.af.fh.duobus autẽ ſolidis.aq.qh.aſſumuntur æque multiplicia ipſius quidẽ.af.baſis &.aq.ſolidi:ipſa.lf.baſis: &.lq.ſolidū. ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidū. Oſtẽſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum:ipſum.aq.ſolidum & ſi æq̃le eq̃le:& ſi defficit:defficit per diffinitionẽ.vi.qnti in eadem ratione magnitudines eſſe dicuntur & reliqua. Eſt igit̃ ſicut.af.baſis ad.fh.baſim:ſic eſt.aq.ſolidum ad.hq.ſolidum.quod erat oſtendendum.

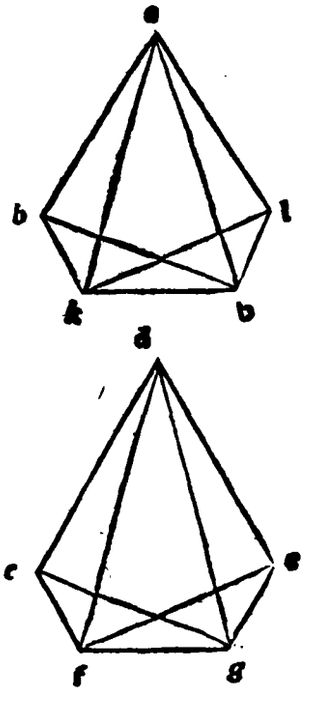
¶ Interpres.

¶ Vbicũq; lector humaniſſime comperies iſtud nomen parallelepipedum: ſcito illud latine ſignificare æquidiſtantibus planis. parallelum nanque græci dicunt quod nos æquidiſtans.& quod nos planum illi epipedum uocant.ſi dicas igitur ſolidum parallelepipedum intelliges ſolidum 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.

A Datam rectã lineã:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.

¶ Sit quidem data recta linea.ab.datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d.cõprehenſus ſub.edc.edf. fdc.angulis planis.oportet iam ad ipſam.ab.rectam lineam & ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum cõſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſã.ab.& ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal.Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii.primi.ipſi.dg.æqualis.ak.cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos.kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi.gf.æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis: æquus eſt ei q ad. d.ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fdc.angulis:auferantur enim æquales.ab.de.Cõnectanturq;.hb.kb.fe.eg.& quoniã.fg.recta eſt ad ſubiectum planum:& per.ii.diffinitionem.xi.ad oẽs igitur tangentes ſe rectas lineas: & in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos.Rectus eſt igitur uterq; ipſorum qui ſub,fgd.fge.angulorum &iam id propterea uterq; ipſorũ.hka. hkb.angulorum rectus eſt:& qm̃ binę.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æquales

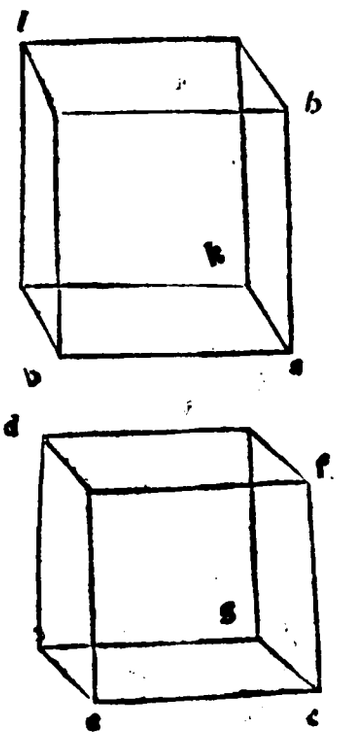


altera alteri:& æquales cõprehendunt angulos. Baſis igitur.kb.per.iiii.primi baſi.ge.eſt æqualis:eſt autẽ &.kh.ipſi.gf.æqualis:& rectos cõprehendũt angulos.æqualis igitur eſt &.bh.ipſi.fe. Rurſus quoniã duæ.ak.kh.duab9.dg. gf.ſunt æquales &rectos angulos cõprehendunt. Baſis igitur.ah.per.iiii.primi ipſi.df.eſt æqualis.eſt aũt &.ab.ipſi.de.æqualis. Binę igitur.ha.ab.duab9 fd.de.ſunt æquales.&baſis.hb.ipſi.fe.eſt æqualis. Angulus igitur q̃ ſub.bah. per.viii.primi angulo qui ſub.edf.eſt æqualis. Iam id ꝓpterea & qui ſub.hkl. ei qui ſub.fgc.eſt æqualis. Q m̃ ſi aſſumamus æquales.al.dc.connectamuſq; ipſas.kl.hl.gc.fc. Q uoniã totus qui ſub.bal.toti qui ſub.edc.eſt æqualis.quorum qui ſub.bak.ei qui ſub.edg.ſupponitur æqualis.reliquus igitur q ſub. kal.reliquo qui ſub.gdc.eſt æqualis:& 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.æqualis. Binę iam.lk.kh.binis.cg.gf.ſũt æquales.& angulos rectos cõprehendunt. Baſis igitur.hl.per.iiii.primi baſi. fc.eſt æqualis:& q m̃ binæ.ha.al.duabus.fd.dc.ſunt æquales:& baſis.hl.baſi. fc.ẽ æqualis:& angulus igitur qui ſub.hal.per.viii.primi angulo qui ſub.fdc. eſt æqualis ẽ aũt & qui ſub.bal.ei qui ſub.edc.æqualis. Ad datã igitur rectam lineam.ab.ad datum quę in ea ſignum.a.dato angulo ſolido qui ad.d.æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt.quod erat agendum.

¶ Problema.v.propoſitio.xxvij.

EX data recta linea:dato ſolido parallelepipedo: ſimile & ſimiliter poſitũ ſolidũ parallelepipedũ deſcribere.

¶ Eſto quidem data recta linea.ab.datum autẽ ſolidũ parallelepipedum eſto.cd.oportet iam a data recta linea.ab.ipſi.cd.ſolido parallelepipedo dato:ſimile ſimiliterq; poſitum ſolidum parallelepipedũ deſcribere. Conſtituatur enim per.xxvi.xi.ad ipſam.ab.rectã lineam:ad ſignumq; in ea.a.ei qui ad.c.ſolido angulo:æqualis qui ſub.bah.hak.kab.comprehenditur.ut æqualis ſit qui ſub.bah.ei qui ſub.ecf. Q ui uero ſub.bak.ei qui ſub.ecg.& inſuper qui ſub.kab.ei qui ſub.gcf. Fiatq; ſicut.ec.ad.cg.ſic. ba.ad.ak. Sicut autem.gc.ad.cf.ſic.ka.ad.ah.& ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.ec.ad.cf.ſic.ba.ad.ah.cõpleaturq; ipſum.hb.parallelogrãmum: & ipſũ. al.ſolidũ.& q m̃ eſt ſicut:ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak.& q̃ circum æquos angulos qui ſub.ecg.bak.latera ſunt proportionalia. Igitur parallelogrãmum.ge.ipſi kb.parallelogrãmo eſt ſimile per diffinitionem.vi. Idq; ꝓpterea &.kh.parallelogrãmũ ipſi.gf.parallelogrãmo eſt ſimile.& inſup ipſum.fe.ipſi.hb. Tria igitur parallelogrãma:ipſius.cd.ſolidi:tribus parallelogrãmis ipſius.al.ſolidi ſunt ſimilia. Sed tria tribus quę ex oppoſito æqualia & ſimilia ſunt. Totũ igitur.cd.ſolidum toti.al.ſolido ſimile eſt. a data igitur recta linea.ab.dato ſolido parallelepipedo.cd.ſimile & ſimiliter poſitum deſcriptum eſt.al.quod feciſſe oportuit.

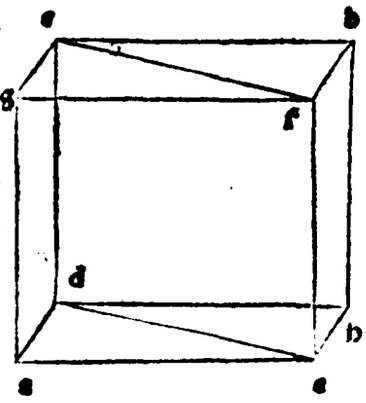


¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxviii.

SI ſolidum parallelepipedum plano ſecetur per diagoni

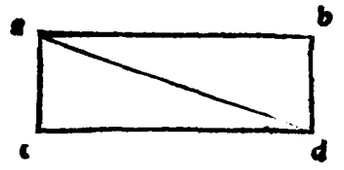
os eoruꝫ quae ex oppoſito planorum ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ 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.

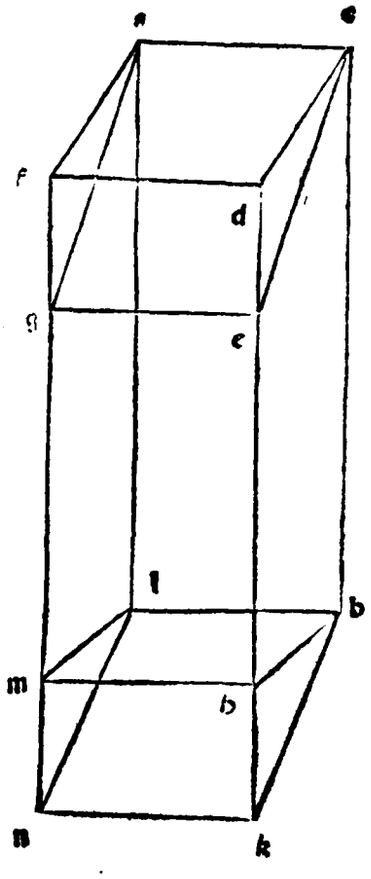
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris angularibus ab uno angulo inſurgit & ſeſe in alium extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

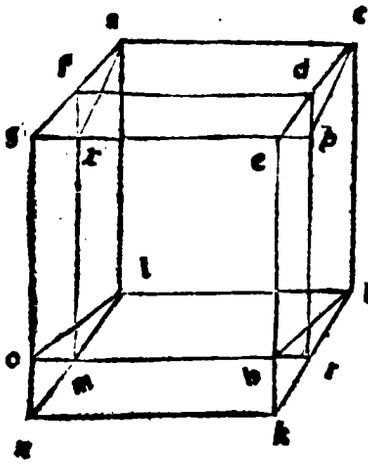
Eper eadem baſi & ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia.quorum ſtantes ſuper eiſdeꝫ ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper eadem baſi.ab. ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine.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 utrunq̄ ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiiii primi.cb.utriq̄ 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 nāq̄.Igitur & priſma cōprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg.dce.tribuſq̄ parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triangulis.mln.hbk.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.bm.nh.bn.Cōmune appo natur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrāmum.ab.ex oppoſito autē gehm. Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum totí.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.

Eper 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 inq; ipſe 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.ipi.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 cuius baſis quidem.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper enĩ eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh.ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.ge.nk.Quare.&.cm.ſolidum æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda:& ſub eadem altitudine quorum ſtantes non ſunt ſuper eiſdem rectis lineis ſunt inuicem æqualia.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxi.

Super aequalibus baſib' ſolida parallelepipeda exiſtẽtia:& ſub eadem altitudine inuicem ſunt aequalia.

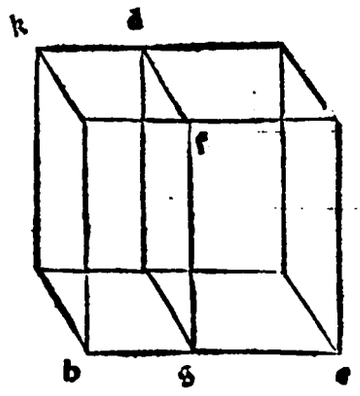
¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab.cd.ſolida parallelepipeda.ae.&.cf.ſub eodem faſtigio.Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf.ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be.ag.lm.op.df.cx.&.rſ.ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr.ipſi.rt.Conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam:ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi 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.parallelogrãmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt æq̃le.& ſimile.Tria igitur parallelogrãma ipſius.ae.ſolidi:tribus parallelogrãmis ipſius.+d.ſolidi æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſũt & ſimilia.Totum igitur ſolidum.ae.parallelepipedũ:totí.+d.ſolido parallelepipedo æquũ eſt.Extendantur per.ii.poſtulatum ipſæ.dr.&.xy.inuicem que ueniant icõgreſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωχ.parallelus excitetur.tr.extendaturq; od.in.a.Compleantur que ipſa.+ω.&.ri.ſolida.Aequum iã eſt ſolidum.+ω.cuius baſis quidem eſt.r+.parallelogrãmum ipſi.+d.ſolido cuiꝰ quidem baſis eſt.r+.parallelogrãmum.in eadem ſiquidem ſũt baſi.r+.ſub eodem q; faſtigio.& ſtantes.rω.ſq.tr.+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.ſχ.tχ.+φ.æquũ eſt ipſi.+d.ſolido cuius baſis.r+.ſtantes uero.rd.ſf.ta.+i.in eadem ſiquidem ſunt baſi.r+.per precedentem:ſed.+d.ſolidum ipſi.ae.ſoli

do eſt ęq̃le igit̃ ipſũ.rφ.ſolidũ ipi.ae. ſoli
do ẽ ęq̃le Et qm̃ p.xxxvi.i.ſolidum.ri.ipi
ω+.ſolido ęquũ ẽ:qm̃ parallelogrãma i
eadẽ ſũt baſi.r+.& in eiſdẽ ſũt paral-
lelis.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 ſic̃.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic.cf.
ſolidũ ad.ri.ſolidũ.idq; ppea ia qm̃ ſoli-
dum parallelepipedũ.ωi.plano.r+.ſe-
cat̃ parallelo exiſtenti eis quę ex oppo
ſito planis. Eſt igit̃ ſicut.ωt.baſis ad
dt.baſim. ſic.ω+.ſolidum ad.ri.ſo
lidũ.Sed ſicut.cd.baſis ad.dt.ba-
ſim.ſic.ωt.ad.dt.&ſic̃ igit̃ p.xi. φ
v.ſc.ſolidũ ad.ri.ſolidũ ſic.ω+.ſo
lidũ ad.ri.utrunq; igit̃ ipſorum. cf. χ
ω+.ſolidoꝝ ad.ri.ſolidũ eandem habet
rõnẽ. Aequũ igit̃ ẽ.cf.ſolidũ p̃i.ω+.ſo
lido.ſed oñſum eſt q.ω+.ipſi.ae.ęquũ
eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.ęquũ ẽ.Non ſint iã
ſtãtes.ag.hk.be.lm.cx.op.df.rſ.ad ãgu
los rectos ipſis.ab.cd. baſibus. Dico q
rurſus ſolidũ.ae.ęquũ eſt ipſi.cf.ſolido.
excitent̃ p.xi.xi.ab ipſis.kegm.pfns.ſi-
gnis ad ſuppoſitũ planũ.kx.et.gc.mφ.
pχ.f+.nω.ſi. ppẽdiculares.& extẽdãtur
plão p ſigna.xt.cφ.χ+.ω1.ſigna:& cõne
ctãt̃. xt.xc.cφ.φt.χ+.χω.ω1.i+.ęquũ m
iam ẽ p.xxx. xi.kφ.ſolidũ ipi.pi. ſolido.
In ęq̃lib9 ſiqdẽ ſũt baſib9.km.pſ.& ſub
eodẽ faſtigio.quoꝝ ſtãtes ad ãgulos rectos ſunt ipſis baſib9.ſed ipſũ q.φ
dem.kφ.ſolidũ ipſi.ac.ſolido eſt ęq̃le.&.pi.ipi.cf.in eadẽ ſiqdẽ ſũt baſi &
ſub eodẽ faſtigio.Quoꝝ ſtãtes nõ ſunt in eiſdẽ rectis lineis.&.ae.ſolidũ ipi.cf
ſolido ęquũ eſt.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipe
da & ſub eodẽ faſtigio inuicẽ ſunt ęq̃lia:qd̃ demõſtrare optebat.

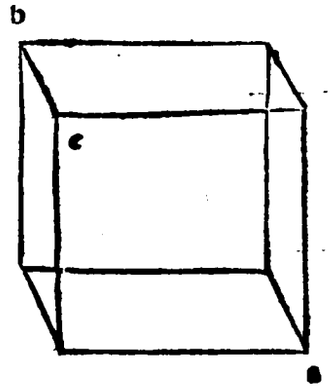
¶ Theozema.xxvij.propoſitio.xxxij.

Ub eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad
inuicem ſunt ſicut baſes.

¶ Sint ſub eadẽ altitudine ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q ipſa.ab.cd.ſt



lida parallelepipeda adinuicē ſunt ſicut baſes. hoc eſt q̄ ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretendat̄ enī p. xlv. i. ad ipſā. fg. ipſi. ae. eqū. fh. & a baſi qdē. fh. altitudine aūt ipſius. cd. ſolidū parallelepipedū cōpleat̄. gk. eqū ia 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. ſecat̄ paral lelo exiſtēti eis q̄ ex oppoſito planis: ē igit̄ p. xxv. xi. ſicut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ipm. cd. ſolidū. eq̄lis ia ē ipſa qdē. fh. baſis ipſi. ae. baſi: & gk. ſolidū ipſi. ab. ſolido: eſt igit̄ & ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolidum. Sub eadem igitur altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda & reli qua: ut ſupra quod erat oſtendendum.



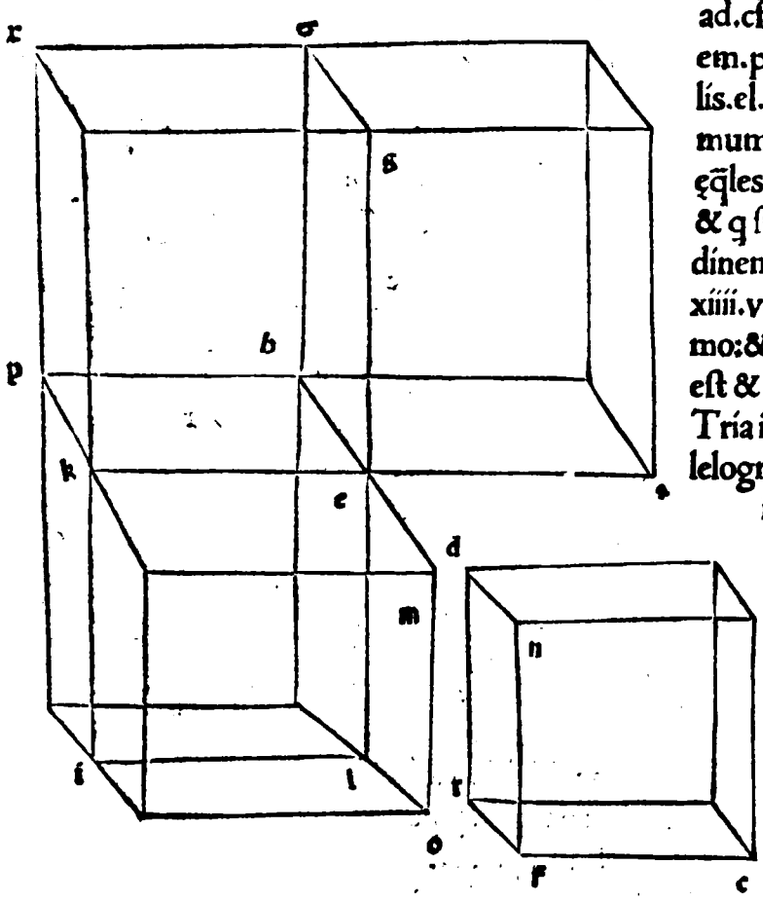
¶ Interpres.

¶ Lōge aliter q̄ apud greꝯos repperiat̄ Cāpa. p̄cedēs theorema iterp̄taus ē: ne q̄ id mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā: & lras græcas ex actiſſime ignorauit.

¶ Theorema. xxviij. propoſitio. xxrij.

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 q̄ ſolidū. ab. ad. cd. ſolidū triplicē hēt rōnē quā. ae. ad. cf. extēdant̄. n. in rectas lineas ipſis. ae. he. ipq̄. ek. el. em. ponaturq̄ p. ii. i. ipi qdē. cf. eq̄lis. ek. ipſi aūt. fn. equa lis. el. & iſup ipi. fr. ipſa. em. & cōpleat̄. kl. parallelogram mum: & ko. ſolidū: & qm̄ duę. ek. el. duabus. cf. fn. ſunt eq̄les. Sed & angulus q̄ ſub. kel. ipi q̄ ſub. cfn. eſt a q̄lis: & q̄ ſub. aeg. p. xv. i. ei q̄ ſub. cfn. eſt eq̄lis. ꝓpter ſimilitu dinem ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ. eqū igitur eſt & ſimile p xiiii. vi. ipſum. kl. parallelogrāmū ipſi. cn. parallelogram mo: & iam id ꝓpterea &. km. parallelogrāmum æquū eſt & ſimile: ipſi. cr. parallelogrāmo: & inſup. eo. ipi. fd. Tria igitur parallelogrāma ipſius. ko. ſolidi tribus paral lelogrāmis ipſius. cd. ſolidi ſimilia & æqualia ſunt. Sed ipſa quidem tria tribus hiis quę ex oppoſito ſunt æqualia & ſimilia. Totum igitur. ko. ſolidum to ti. cd. ſolido ſimile eſt & æquale per diffinitionē xi. Cōpleatur. gk. parallelogrāmum: & a baſib9 quidem. kg. kl. parallelogrammis. Altitudine au tem ipſius. ab. ſolida compleantur. ex. lp. & quo niam propter ipſorum. ab. cd. ſolidorum ſimili tudinem 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 diffinitio nis 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. paral lelogrammum 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 quatuor magnitudines cõtinue fuerint proportiõales prima ad quartã per.x.diffinitionem.v.triplicẽ rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. parallelogrãmũ ad.gk.&.ae.recta línea ad.ek.Q uare &.ab.ſolidũ ad.ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃ ae.ad.ek.æquũ autem eſt ipſum quidẽ.ko.ſolidum ipſi.cd.ſolido:&.ek.recta línea ipſi.cf.&.ab.igitur ſolidum ad.cd.ſolidum triplicem rationem habet:q̃ ſimílis rationis latus hoc eſt.ae.ad ſimílis rationis latus hoc eſt ad.cf.Simília igitur ſolida parallelepípeda in triplicí ſunt ratione ſimílis rationis laterum.quod oſtendere oportebat.

¶ Corrélarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectę línęq; proportionales fuerint erit ſicut prima ad quartã:ſic quod ex prima ſolidũ parallelepípedum: ad id quod ex ſecunda ſimile ſimíliterq; deſcríptum:quandoquidẽ prima ad quartam triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.

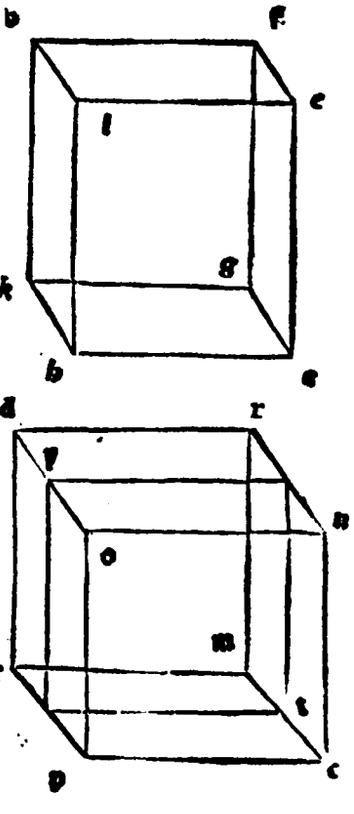
¶ Interpres.

¶ Si lectionem græcam legere uolueris comperies campanũ p̃cedens theorema non intellexíſſe:pari quoq; ductus ignoratia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſũ itelligas campanũ:neſcio enim quas aſtruit líneas angulares:ad quam nã rem ipſe uideat.

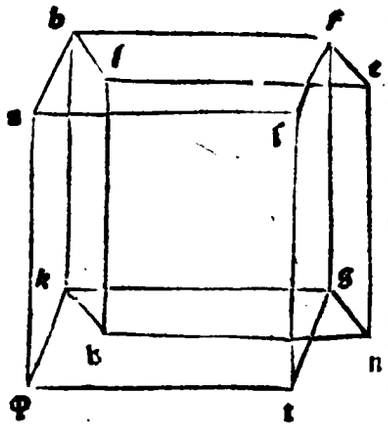
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiv.

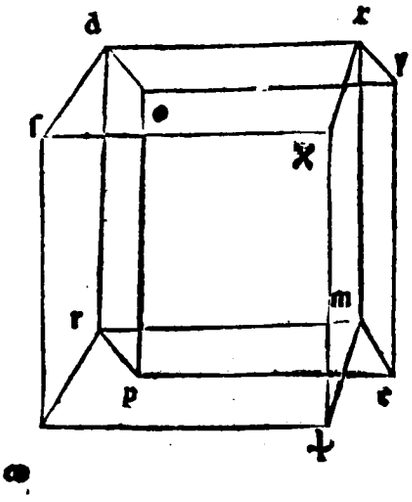
Æqualium ſolidorum parallelepipedorũ reciprocae ſũt baſes altitudinibus: & ſolida parallelepípeda quorũ baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.

¶ Sint æqualía ſolida parallelepípeda.ab.cd.Dico q; ipſorũ.ab. cd.ſolidorũ parallelepípedorũ reciprocæ ſunt baſes altitudinib9 eſtq; ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidí altitudo ad ipſius.ab.ſolidí altitudínem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.cm.nx.od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos. Dico q; eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si quidem igitur æqualis eſt.eh.baſis ipſi.np.baſi:eſt &.ab.ſolidum æquum ipſi. cd.ſolido per.xxxi.xi.&.cm ipſi.ag.eſt æqualis.Si enim ipſis.eh.np.baſibus æqualibus exiſtentibus.æquales non fuerint ipſæ.ag.cm.altitudines. Neque igitur ſolidum.ab.æquum erit ipſi.cd.ſupponitur autem æqualis.Igitur altitudo.cm.altitudíni.ag.inæqualis non eſt æqualis igitur Eritq; ſicut baſis.eh. ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepípedorũ reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudínib9.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit̃ ẽ &.cm.ip̃a.ag.Si aũt nõ neq; igit̃ rurſus ip̃a.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup-



ponuntur autẽ æqualia. Ponatur igitur per.ii. primi ipſi.ag. æqualis.ct. cõpleaturq; ex baſi quidẽ.np. altitudine autẽ.ct. ſolidum parallelepipedũ.cy. & qm̃ ſolidum.ab. æquũ eſt ipſi.cd. ſolido. aliud autẽ eſt ipſũ.yc. ad idem autẽ ęqualia eandẽ rationẽ habent per.vii.v. Eſt igitur ſicut.ab. ſolidũ ad.cy. ſolidum ſic eſt.cd. ſolidum. ad.cy. ſolidum. Sed ſicut quidem ſolidum. ab. ad ſolidum. cy. ſic. eh. baſis ad. np. baſim per. xxxii. xi. ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa. ab. cy. ſolida. Sicut autẽ ſolidum. ab. ad ſolidũ. cy. ſic eſt. mp. baſis ad. pt. baſim: &. mc. ad. ct. & ſicut igitur per. xi. v. eh. baſis ad. np. baſim: ſic. mc. ad. ct. ęqualis autẽ eſt. ct. ipſi. ag. & ſicut igitur per. xi. v. eh. baſis ad. np. baſim ſic. mc. ad. ag. ipſorũ igitur. ab. cd. ſolidorum parallelepipedorũ. reciprocę ſũt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ parallelepipedorũ reciprocę ſint baſes altitudinib9. Sitq; per. xxxi. xi. ſicut. eh. baſis ad. np. baſim: ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinẽ. Dico q; ſolidũ. ab. ęquũ ẽ ipſi. cd. ſolido. Sint enim rurſus ſtantes ad angulos rectos ipſis baſibus. & ſi quidem æqualis eſt. eh. baſis ipi. np. baſi. eſtq; ſicut. eh. baſis ad. np. baſim. ſic ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem æqua igitur eſt ipſius cd. ſolidi altitudo. altitudini ipſius. ab. ſolidi. ſuper æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda. & ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per. xxxi. xi. Igitur ſolidum. ab. æquum eſt ipſi. cd. ſolido. Non ſit iam. eh. baſis ipſi. np. baſi æqualis. ſed eſto maior. eh. maior igitur eſt & ipſius. cd. ſolidi altitudo. ipſius. ab. ſolidi altitudine. hoc eſt. cm. ipſa. ag. ponatur per. ii. primi ipſi. ag. rurſus æqualis. ct. & compleatur. cy. ſolidum. Quoniam eſt ſicut eh. baſis ad. np. baſim. ſic. mc. ad. ag. æqualis autem eſt. ag. ipſi. ct. eſt igitur ſicut eh. baſis ad. np. baſim. ſic. cm. ad. ct. reciproca enim ſupponuntur. Sed ſicut quidem. eh. baſis ad. np. baſim. Sic per. xxxii. xi. ab. ſolidũ ad. cy. ſolidum ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa. ab. cy. ſolida. Sicut autẽ. cm. ad. ct. ſic p primã. vi. &. xxxii. xi. mp. baſis ad. pt. baſim. &. cd. ſolidum. & ad. cy. ſolidũ. & ſicut igitur per. xi. &. ix. v. ab. ſolidum ad. cy. ſolidũ: ſic. cd. ſolidũ ad. cy. ſolidum. utrunq; igitur ipſorum. ab. cd. ad ipſum. cy. eandem rationem habet. ęquũ igit̃ eſt p cõuerſionẽ. vii: v. ab. ſolidũ ipſi. cd. ſolido. qd oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes. fe. bl. kh. ga. xn. do. mc. rp. ad angulos rectos baſibus eorum excitenturq; per. x. xi. ab ipſis. fg. bk. xm. dr. ſignis in ipſorum. eh. np. planis perpendiculares. Concurrantq; planis ad ſigna. ſt. yφ. x+ωs. Compleanturq; ipſa. fφ. xω. ſolida. Dico q; & ſic æqualibus exiſtentibus ipſis. ab. cd. ſolidis reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus. eſtq; ſicut. eh. baſis ad. pn. baſim. ſic eſt ipſius. cd. ſolidi altitudo. ad ipſius. ab. ſolidi altitudinem. Quoniam enim. ab. ſolidum per. xxxi. xi. æquum eſt ipi. cd. ſolido. ſed. ab. quidem ipſi. bt. eſt æquale. ſuper eadem enim ſunt baſi. fk. & ſub eadẽ altitudine. quorũ ſtãtes nõ ſunt ſup eiſdẽ rectis lineis eoꝝ. At. cd. ſolidũ p. xxxi. xi. ipi d+. ſolido ẽ æq̃le. ſup eadẽ nãq; ſũt baſi. xr. & ſub eadẽ altitudie quoꝝ ſtãtes ñ ſũt ſup eiſdẽ rectis lineis. Igit̃ ſolidũ. bt. p. xxxiiii. xi. ipi. d+. ſolido ęquũ ẽ. Aeq̃

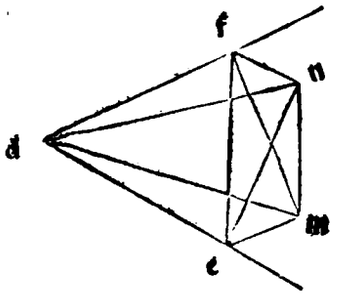
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ip ſis eorũ baſibus ſunt: reciprocę ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.d✝.ſolidi altitudo ad ipius.bt.ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt.fk.baſis ipſi.eh.baſi.&.xr.baſis ipſi.np.baſi.eſt igit ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.d✝.ſolidi altitudo ad ipſius.bt.ſolidi altitudi nem:eedem uero altitudines ſunt ipoꝝ.d✝.&.bt.ſolidoꝝ.& ipſoꝝ.dc.ba.Eſt igitur ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipſius.dc.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſo lidi ſolidi altitudinem.Ipſorum igitur.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocę ſunt baſes altitudinibus.

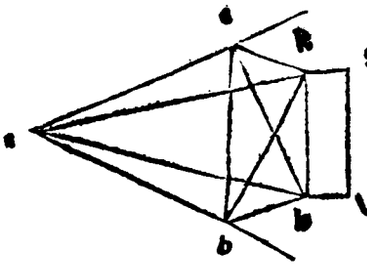
¶ Rurſus iam ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocę ſint baſes al titudinibus.ſitq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ip ſius.ab.ſolidi altitudinẽ.Dico q; ſolidũ.ab.æquũ eſt ipſi.cd.ſolido:eiſdẽ nãq; diſpoſitis:qm̃ eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipus.cd.ſolidi altitudo 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 igit.bt.d✝.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.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 & tñ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis line is.Igit &.ab.ſolidũ ipſi.dc.ſolido ęquũ eſt:qd demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxxv.

SI fuerint bini anguli plani aequales ſup quorũ vertic⁹ ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes. cũ hiis quae in principio rectis lineis alteruꝝ alteri:in ſublimibus aũt cõtingãt cõtingentia ſigna: ꝛ ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui in principio anguli ꝓpendiculares actae fuerint:a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos q in principio anguli coniũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus comprehendent.

¶ 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.Excitenturq; per.xxxi.primi.p ſignũ.h.ipi.gl.parallelus.hk.at.gl.





perpendicularis eſt ad id quod per.bac.planũ.Igitur &.hk.perpendicularis eſt ad id quod p.bac.planũ:excitent̃ per.xi.xi.ab ipſis.kn.ſignis ad ipſas.ab. ac.df.de.rectas lineas ꝓpẽdiculares.kc.nf.kb.ne.cõnectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̃ quod ex.ah.p.xlvii.primi æquũ ẽ eis que ex.ak.kh.ei aũt qđ ex.ka. æqualia ſunt que ex.kc.ca.Igit̃ quod ex.ha.æquũ eſt eis que ex.hk.kc.ca.eis uero q̃ ex.hk.kc.æquum eſt id qđ ex.hc.Q đ igitur ex.ha.per.xlvii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.hc.ca.Rectus eſt enĩ qui ſub.hca.angulus.Idq; ꝓpterea & qui ſub. dfm.angulus rectus eſt.æq̃lis igitur eſt qui ſub.ach.angulus ei qui ſub.dfm. angulo:eſt autem & qui ſub.hac.æqualis ei qui ſub.dmf.bina igitur triãgula ſunt per.xxvi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos habẽ tia alteri alteri:& unũ 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 oſtẽdemus q; &.ab. ipſi.de.eſt æqualis.cõnectant̃.hb.&.me.& qm̃ quod ex.ah.per.xlvii.primi. æquum eſt eis q̃ ex.ak.kh.ei autẽ quod ex.ak.per eandem æqua ſunt q̃ ex ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.ſunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis que ex.bk. kh.æquũ eſt id quod ex.bh.Rectus nãq; eſt qui ſub.hkb.angulus.& quoniam.hk.ꝓpendicularis eſt ad ſubiectum planũ igitur quod ex.ah.æquum eſt eis quæ ex ab.bh.Rectus & enim eſt qui ſub.abh.angulus:& id ꝓpterea qui ſub.dem.angulus rectus eſt.eſt aũt & qui ſub.bah.angulus ei qui ſub.edm. æqualis ſupponitur namq;. Eſtq; ipſa.ah.ipſi.dm.æqualis:æqualis igit̃ ẽ & ab.ipſi.de.Q m̃ igitur æqualis eſt.ac.ipſi.df.&.ab.ipſi.de.binę igitur.ca.ab. duabus.fd.de.ſunt æquales.Sed & angulus qui ſub.cab.ei qui ſub.fde.ẽ æq̃ lis.Baſis igitur.bc.per.iiii.primi baſi.ef.eſt æqualis:& triangulũ triangulo: & reliqui angulireliquis angulis:æq̃lis eſt igitur qui ſub.acb.angulus ei qui ſub dfe.Rectus autẽ & qui ſub.ack.recto qui ſub.dfn.eſt æqualis:& reliquus igitur qui ſub.bck.reliquo qui ſub.efn eſt æqualis:& id ꝓpterea qui ſub.cbk.ei qui ſub.fen.eſt æqualis.Bina igitur triangula ſunt per.viii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habẽtia alterũ alteri:& unũ latus uni lateri æquũ:quod ad æquos angulos hoc eſt.bc.ipſi.ef.& reliqua igitur latera: reliquis lateribus æqualia habebũt:æqualis igitur eſt.ck.ipſi.fn.eſt aũt &.ac. ipſi.df.æqualis.Binæ igitur.ac.kc.duabus.df.fn.ſunt æquales:& æquos comꝓhendunt angulos.Baſis igit̃.ak.p.iiii.i.baſi.dn.et qm̃ æq̃lis eſt.ah.ipſi.dm. æquum eſt quod ex.ah.ei quod ex.dm.Sed ei quod ex.ak.p.xlvii.i.æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex.dm.eq̃ ſunt quæ ex.dn.nm.rectus enim eſt qui ſub.dnm.Igitur quæ ex.ak.kh.ſunt eis æqualia quæ ex.dn.nm.quorum quod ex.ak.æquum eſt ei quod ex.dn. Reliquum igitur quod ex.kh.æquum eſt ei quod ex.nm.æqualis igitur eſt. hk.ipſi.mn.& quoniam binæ.ha.ak.duabus.md.dn.ſunt æquales:altera alteri:& baſis.hk.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur q ſub.ahk. per.viii.primi angulo qui ſub.dmn.eſt æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales:& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.

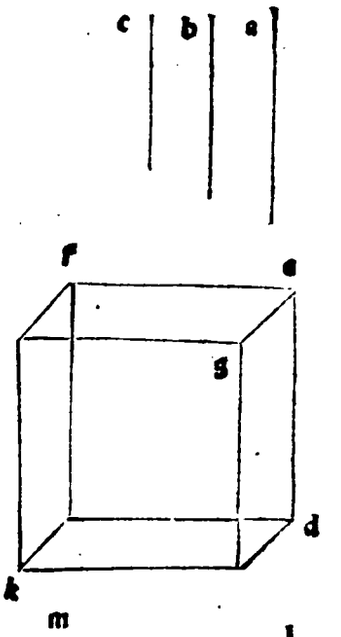
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe est manifestū: q; si fuerint bini anguli plani rectilinei ęq̃les steterintq; super ipsis sublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum hiis q̃ in principio rectis lineis alter; alteri: q̃ ex ipis ppendiculares ductę ad plana in qbus sunt q in pricipio anguli: iuicē sūt æq̃les.

¶ Theorema. xxxi. propositio. xxxvi.

IJ tres rectae lincae proportionales fuerint: ex ipsis tribus rectis lineis solidū parallelepipedū aequū ē ei quod ex media fit solido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

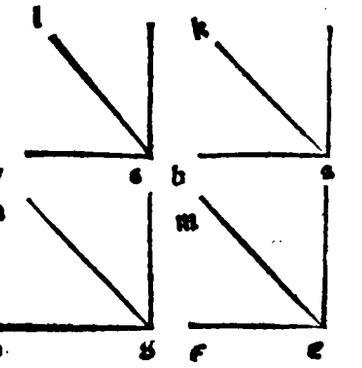
¶ Sint tres rectę lineę proportiōales. a. b. c. sicut. a. ad. b. sic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. solidum æquū est ei quod ex. b. solido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̄dicto. Exponatur per. xxiii. xi. solidus angulus qui ad. e. cōprehensus sub tribus angulis planis hoc est. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipsi quidem. b. ęqualis unaqueq; 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 signūq; 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 biniangulı plani rectilinei ęquales sunt qui sub. def. nlm. & sup ipsis sublimes rectę lineę sunt constitutę. lx. eg. inuicem ęquales per p̄cedētem ęquos angulos cōprehendētes cum hiis quę in principio rectis lineis alterum alteri. Ipsę igitur quę ex. gx. signis ppēdiculares ductę ad ea quę per nlm. def. plana per correlarium precedētis inuicem sunt ęquales. Quare. lh. ek. solida sub eadem sunt altitudine. Super ęqualibus aūt basibus & sub eisdem altitudinibus constituta solida parallelepipeda inuicem sunt ęqualia per xxxi. xi. Igitur solidum. hl. solido. ek. est æquale. At. lh. solidum est ex ipsis. abc. &. ek. solidum est ex. b. Igitur quod. ex. abc. solidum parallelepipedum æquum est ei quod ex. b. solido æquilatero quidem sed ęquiangulo prędicto quod erat ostendendum.



¶ Theorema. xxxvj. propositio. xxxvij.

IJ 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.

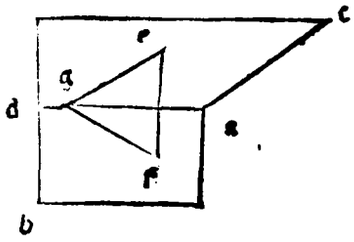
¶ Sint quattuor rectæ lineę proportionales. ab. cd. ef. gh. sicut. ab. ad. cd. sic ef. ad. gh. & describantur ab ipsis. ab. cd. ef. gh. similia similiterque iacentia solida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; est sicut. ka. ad. lc. sic est. me. ad. ng. Quoniam enim solidum. ka. parallelepipedum 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.eſtq̄ ſicut.ka.ad.lc.ſic.me.ad.ng.& ſicut igitur.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igit̄ rectę lineę ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.

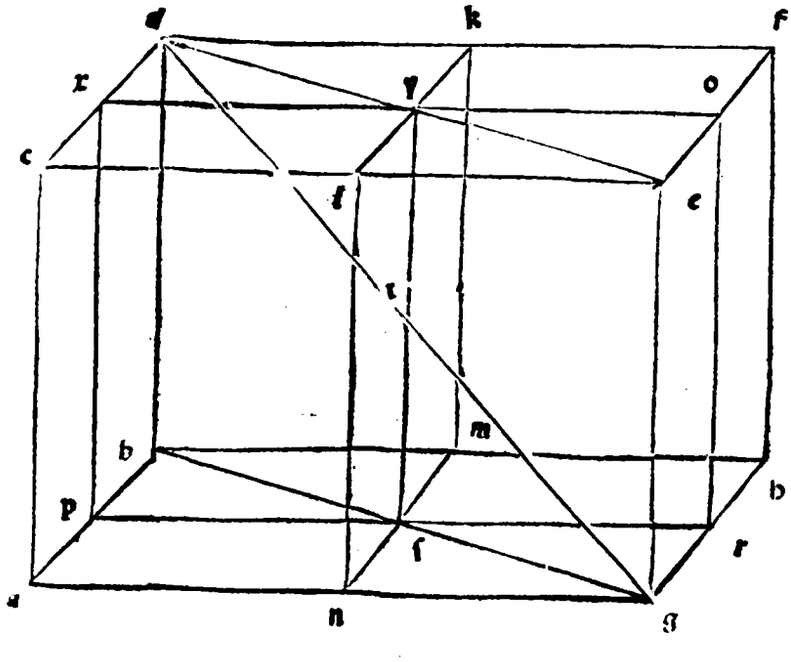
Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autez in altero planorū exiſtente in alterum planū ꝓpēdicularis acta fuerit in cōi ipſorū planorū ſectione cadit ipa ꝓpendicularis.



Planum enī.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq̄ in ipſo.cd.plano cōtingens ſignū.e.Dico q̄ ab ipſo.e.in.ab.planū ꝓpendicularis ducta in ipſam.da.cadit.Non enī ſed ſi poſſibile eſt cadat extra ſicut.ef.& cōcurrat ipſi.ab.plano in.f.ſigno:& ab ipſo.f.in ipſam.da.in plano.ab.per.xi.xi.ꝓpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt. Cōnectaturq̄.eg. Q m̄ igitur.fg.ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt tangit aūt ipſam ipſa.eg.exiſtens in ipſo.cd.plano. Igitur angulus qui ſub.fge.rectus eſt.Sed &.ef.ipſi.ab.plano ad angulos ē rectos. Angulus igitur qui ſub.efg.rectus eſt trianguli iā ipſius.efg.bini anguli duobus rectis ſunt æquales qd per.xvii.primi eſt ipoſſibile.Igitur ab.e.in.ab.planum ꝓpendicularis 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 ꝓtendant̄ plana.kn.xr.cōis aūt planorū ipſorū ſectio eſto.xſ.ipſi aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iam q̄ ipa yſ.dg.ſeſe inuicē diſpeſcunt hoc eſt q̄.yt.

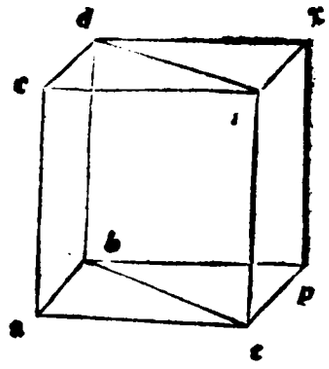
ipſi.tf.eſt æq̃lis:&.dt.ipſi.tg. Cõnectant enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.parallelus eſt ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicẽ ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.&æquos angulos cõ prehẽdunt.Baſis igitur.dy.per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis:& triãgulum.dxy. ipſi.oey.triangulo eſt æq̃le.& reliq̃ anguli reliquis angulis.Igit̃ angulus qui ſub.xyd.æquus ẽ ei q̃ 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 æq̃lis:& eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipſi.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 angulorũ hoc eſt.dy.ipſi.gſ.Dimidiæ nãq; ſunt ipſarũ de.bg.& reliqua latera:reliquis lateribus æqualia habebunt:æqualis igit̃ eſt. dt.ipſi.tg.&.yt.ipſi.tf.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ eorũ quę ex oppoſito planorũ latera bifariã ſecuerint & reliqua:quod erat oſtendendum.

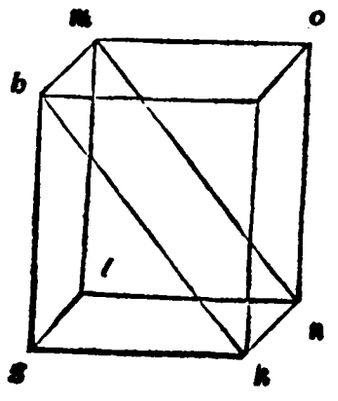
Theorema.xxxv.propoſitio.xl.



Si fuerint bina priſmata ſub aequis altitudinibus:& alterum quidem baſim parallelogrãmum habuerit: alterum autẽ triangulũ duplum autẽ fuerit parallelogrãmũ ipſius trianguli:ipſa priſmata aequalia erunt.

Sint bina priſmata.abcdef.ghklmn. & alterũ quidem habeat baſim.af. parallelogrãmum.Alterum uero.ghk.triangulum.duplum uero ſit.af.parallelogrãmũ ipſius.ghk.trianguli dico q; priſma.abcdef.æquũ ẽ ipſi.hgklmn. priſmati. Compleantur inq̃ ipſa.ax.nh.ſolida. & quoniã.af.parallelogrammum ipſius.ghk.trianguli duplum eſt:eſtq;.hk.parallelogrãmum per.xli.i. duplum ipſius.ghk.trianguli:æquum igitur eſt.af.parallelogrãmum ipſi.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: alterũ autẽ triangulum:duplũ aut ẽ fuerit parallelogrãmum iſius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.



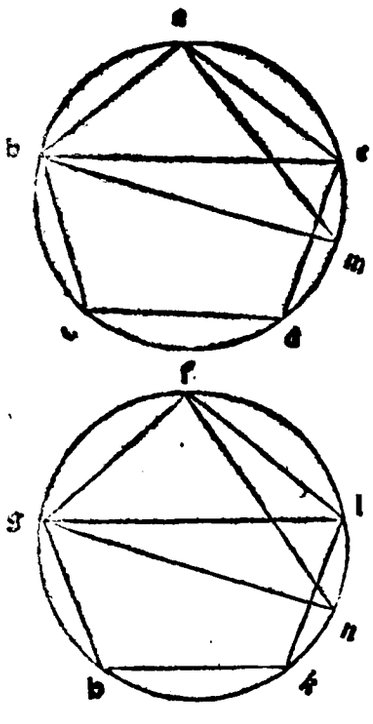


Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto interprete,Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus: & ſoli dox ſecũdus ex traditione Theonis Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theorema primum propoſitio prima.



Mae in circulis multiangulae figurae ad inuicem ſe hñt: ſicut quae ex dimetientibus q̃drata.

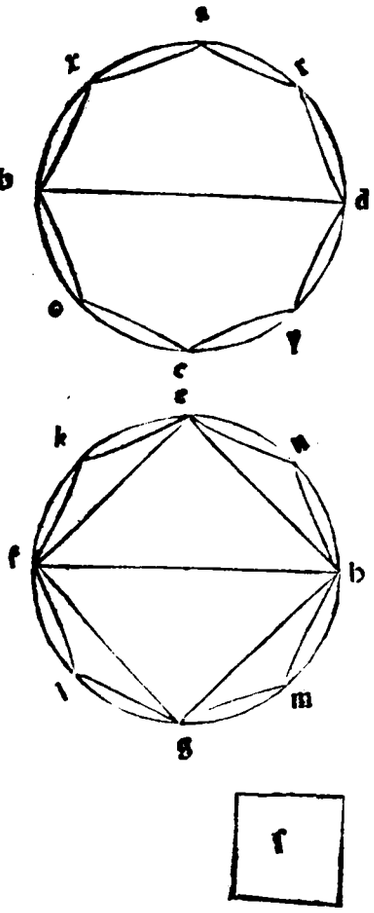
¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multi angulæ. abcde. & fghkl. Dimetiẽtes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico q̃ ꝑ eſt ſicut q̃dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulum. abcde. ad multangulum. fghkl. Cõnectãtur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſuo. bae. angulus ei qui ſub. gfl. eſt q̃ 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 nanq̃ 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.

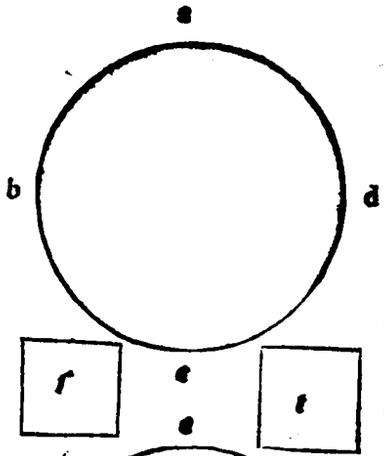
¶ Theorema ſecundũ propoſitio. ij.

Jrculi ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetiẽtes autẽ eorũ ſint. db. fh. Dico q̃ 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. Deſcribaturq̃ 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

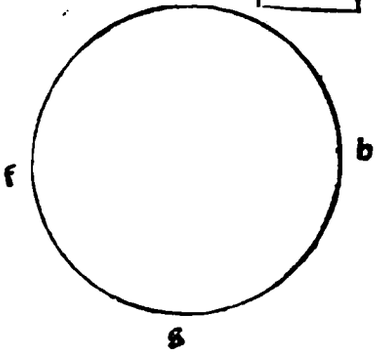
deſcripti quadrati:dimidiũ eſt.efgh.□:ipſo autẽ circũſcripto □ minor eſt circulus:quare.efgh.inſcriptum □ maius eſt q̃ dimidiũ ipſius.efgh.circuli. Secentur bifariã ipſę.ef.fg.gh.he.circũferentiæ per ſigna.klmn. Cõnectanturq; .ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne.& unũ quodq; igitur ipſorũ.ekf.flg.gmh. hne.triangulorũ 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.qua re unũquodq; ipſorũ.ekf.flg.gmh.hne.triangulorũ maius eſt dimidio eiꝰ qd circum ſe ipſum ſegmenti circuli.Diſpeſcẽtes iam per.xxx.iii.reliquas circũ ferentias bifariam.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.Inſcribat. in circulo.abcd.ipſi.ekfl gmhn.multiangulo: æquũ multiãgulũ.axbocydr. Eſt igitur per p̃cedentem ſicut quod ex.bd.□ ad id qd 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.uiciſſim 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 q; neq; 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 sicut q̄ ex dimetientibus quadrata: quod erat ostendendum.

¶ Dico iam q;. s. area maiore subsistēte ipso. efgh. circulo: ē sicut. s. area ad. abcd. circulū: sic. efgh. circulus ad aliquā aream minorē ipso. abcd. circulo. fiat enim sicut. s. area ad. abcd. circulū sic. efgh. circulus ad areā. t. Dico q; area. t. minor est ipso. abcd. circulo. Q m̄ enim est sicut. s. area ad. abcd. circulum: sic est. efgh. circulus ad areā. t. uicissim per. xvi. v. est sicut. s. area ad. efgh. circulum: sic est. abcd. circulus ad. t. aream: maior autē est. s. area ipso. efgh. circulo maior igitur est &. abcd. circulus ipa area. t. q̄re est sicut. s. area ad. abcd. circulum sic est. efgh. circulus ad minorem aliquam aream ipso. abcd. circulo quod oportuit demonstrasse.



¶ Theorema. iij. propositio. iij.

Omnis pyramis triangularē basiz habens diuiditur ī binas pyramides aequas ⁊ similes inuicem triāgulares bases hītes ⁊ similes toti: ⁊ in bina prismata aeqnalia: ⁊ ipa bina prismata maiora sūt q; dimidiū totius pyramidis.

¶ Sit pyramis cuius basis quidem sit triāgulū. abc. fastigiū uero sit signum d. Dico q; pyramis. abcd. diuiditur in binas pyramides æquas adinuicē triangulares bases habentes: & toti similes: & in bina prismata equalia. & bina prismata maiora sunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p. x. primi ab. bc. ca. ad. db. dc. bifariā in signis. efghkl. Connectanturq; he. eg. gh. hk. kl. lh. kf. fg. Q m̄. ae. est æqualis ipsi. eb. &. ah. ipsi. hd. parallelus igitur est. eh. ipsi. db. Idq; ppterea 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 ppterea 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 tū 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 ppterea 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. Idq; ppte

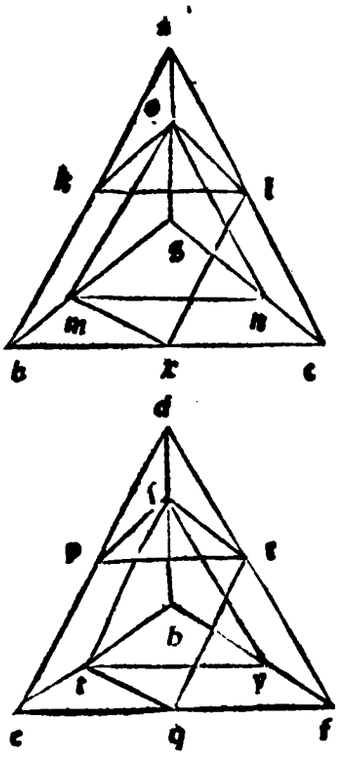
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo.Et quoniā per.x.xi.binæ rectæ lineę ſeſe inuicem tangētes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamē in eodem plano:æquos comprehendunt angulos.Angulus igitur qui ſub.bac. æquus eſt ipſi angulo qui ſub.khl.Eſtq; ſicut.ba.ad.ac.ſic.kh.ad.hl. Triāgulum igitur.abc.ipſi.hkl.triangulo ſimile eſt.Et pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulū.abc.uertex autē.d.ſignū ſimilis eſt pyramidi:cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulū.uertex aūt.d.ſignum.Sed pyramis cuius baſis eſt triangulū.hkl.uertex autē.d.ſignū oſtenſa eſt ſimilis pyramidi cuius baſis q dem eſt.aeg.triangulum uertex uero.h.ſignum.Q uare & pyramis cuius q- dem baſis eſt triangulū.abc.uertex uero.d.ſignū:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidē eſt.aeg.triangulū:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſaꝝ.aegh. hkld.pyramidū ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi.Et quoniā.bf.æqualis eſt ipſi. fc.parallelogrāmum.ebfg.ipſius.gfc.trianguli duplum eſt per.xli.primi. Et quoniā ſi fuerint bina priſmata æque alta:& alteꝝ quidē habuerit baſſim parallelogrāmū:alterum aūt triangulū:duplū autē fuerit parallelogrāmū ipſi9 trianguli:ipſa priſmata ſunt ęqualia per.xl.xi.priſma igitur cōprehēſum ſub binis triangulis.bkf.ehg.tribuſq; parallelogrāmis.ebfg.ebkh.hkfg.priſmati comprehenſo ſub binis triangulis.gfc.hkl.tribuſq; parallelogrammis.kfcl. lcgh.hkfg.eſt æq̄le.Manifeſtū q; utrunq; ipſorū priſmatū cuius baſis.ebfg. parallelogrāmū:ex oppoſito autē.hk.recta linea:&cuius baſis.gfc.triangulum ex oppoſito autē.hkl.triangulū:maius eſt utraq; ipſaꝝ pyramidū quaꝝ baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aūt.hd.ſigna.Q uoniam ſi cōnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum ex oppoſito autē.kh.recta linea:maius eſt pyramide cuius baſis.ebf.triangulum & uertex.k.ſignū:ſed pyramis cuius baſis.ebf.triangulū:uertex autem eſt.k.ſignū:æqua eſt pyramidi cuius baſis eſt.aeg.triangulū:& uertex eſt.h. ſignū ſub æquis enim & ſimilibus planis ſubſiſtunt.Q uare & priſma cuius baſis quidē.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.rectalinea:maius ē pyramide cuius baſis.aeg.triangulū: uertex autē.h.ſignum.Priſma uero cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.recta linea ipī priſmati cuius baſis.gfc.triangulū:ex oppoſito autē triangulū.hkl.pyramis autē cuius baſis quidem.aeg.triangulū uertex autē ſignum.h.ęqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triāgulum:uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duab9 pyramidibus:quarū baſes ſunt ipſa.aeg. hkl.triangula:uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulū.abc.uertex autē ſignum.d.diuiditur in binas pyramides ſibi inuicē æquas:& ſimiles toti:& in bina priſmata æqualia:&bina priſmata maiora ſūt q̄ totius pyramidis dimidiū:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.iv.propoſitio.iiij.

Iſfuerint binae pyramides ſub eadem altitudine:triāgulares baſes habentes:diuiſa vero fuerit vtraq; ipſaruꝫ in

binas pyramides adinuicem ſimiles:& aequales toti:& in bina pri-
mata aequalia:& in vtraq; factarum pyramidum is modus ſemp ſer
uetur:erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſi3:
ſic quae in vna pyramide p2yſmata omnia:ad ea quae in altera pyra
mide p2iſmata aeque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudíne triangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna:diuidaturq; ipſarum utraq; in binas pyrami des inuicē æquas:& toti ſimiles:&in bina priſmata æqualia.Ipſarumq; facta rum pyramidum utraq; itidem itellígatur diuiſa:& hoc ſemper fiat. Dico q; eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ſunt oía priſmata q̄ in ipſa.abcg.pyrami-de:ad eā q̄ in.defh.pyramide priſmata æque multiplícia.Quoniā enī.bx.ipſi. xc.&.al.ipſi.lc.eſt æqualis.parallelus igítur 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 igítur ſicut.bc. ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq.Deſcribunturq; ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimili-terq; poſitæ rectilineę figure.abc.lxc.ab ipſis aūt.ef.fq.ſimiles:ſimiliterq; poſi tæ rectilineę figuræ.def.rqf.Si enim quattuor rectælineę proportionales fue rint:& q̄ ab ipſis rectilineę figuræ ſimiles: ſimiliterq; poſitæ proportionales erunt.Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc.triangulum:ſic eſt.def.triangu lum ad.rqf.triangulum.uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.abc.triangulū ad. def.triangulum:ſic eſt.lxc.triangulum ad.rqf.triangulum: ſed ſicut.lxc.triā gulū ad.rqf.triangulum.ſic priſma cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū ex op-poſito autē.omn.ad priſma cuius baſis eſt quidē.rqf.triangulū.ex oppoſito autē.ſty.& ſicut igitur per.xi.v.abc.triangulū ad.def.triāgulū.ſic eſt priſma Cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū.ex oppoſito uero.omn.ad priſma cuius baſis eſt.rqf.triangulū ex oppoſito autē.ſty.Et quoniā bina priſmata exiſtē-tia in ipſa.abcg.pyramide inuicē ſunt æqualia.At quia bina priſmata exiſtētia in ipſa.defh.pyramide inuicē ſunt æqualia:eſt igitur ſicut priſma cuius baſis eſt.bklx.parallelogrāmū.ex oppoſito uero.mo.recta linea.ad priſma cuius baſis eſt.lxc.triāgulū ex oppoſito autē.omn.ſic priſma cuius baſis.perq.ex oppoſito uero.ſt.ad priſma cuius baſis.rqf.ex oppoſito autē.ſty.cōponendo igit̄ per.xviii.ē ſicut.kblxom.lxcmno.priſmata ad.lxcmno.priſma. ſic per-qſt.rqfſty.priſmata ad.rqfſty.priſma:uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.kbl-xmo.xlcomn.ad ipſa.peqrſt.rqſſty.priſmata.ſic priſma.lxcmno.ad.rqfſty. priſma.Sicut autem.lxcmno.priſma ad.rqfſty.priſma.ſic oſtenſum eſt eſſe baſim.lxc.ad ipſam.eqf.& baſim.abc.ad baſim.def.& ſicut igitur per.xi.qui ti triangulum.abc.ad triāgulū.def.ſic bina priſmata quæ ſunt in.abcg.pyra-mide.ad ea bina priſmata qnę ſunt in.defg.pyramide.Similiter autem & reli quas pyramides eodem modo trahem9.ut ſicut.mnog.ad.ſtyh.erit ſic baſis. mno.ad.ſty.baſim.ſic bina priſmata exiſtentia in ipſa.mnog.pyramide.ad bina priſmata exiſtētia in.ſtyh.pyramide.ſed ſicut.mno.baſis ad.ſty.baſim ſic.abc.baſis.ad.def.baſim.&ſicut igitur per.xi.v.abc.baſis ad.def.baſim.ſic



& bina prísmata exístentia ín ípsa.abcg.pyramide:ad bina prísmata exístétia í. desh.pyramide.& bina prísmata exístétia ín.mnog.pyramide:ad bina prísmata exístentia ín ípsa.styh.pyramide:& quattuor ad quattuor:&eadē quoq; ostē dentur in prísmatibus factis ex ípsarum.aklo.&.dprs.pyramidū diuísione. & omnium símplíciter æque multíplíciū. Quod autē sit sicut.lxc.triangulum ad rqs.triangulū:sic prísma cuius basis.lxc.triangulū:ex opposito autem.omn.ad prísma cuius basis quidē est.rqs.triangulū:ex opposito.sty.sic ostendēdū est: ín eadē inq̄ descríptione íntelligantur.ag.dh.perpendiculares ín ípsa.abc.def. triangula plana.æquales enim ípsę erunt:quoniā sublimes ípsę supponunt pyramides:& quoniā binę rectę lineę gc.& quę ex.g.perpendicularis a parallelis. planís.hoc est.abc.omn.secant. In eisdē rōnibus secabunt:p.xvíí.xí.&.gc.bífariā secat a plano.omn.ín signo.n.& perpendicularis ígitur q̄ ex.g.in triāgulum.abc.planū.bífariā secatur a plano.omn.& íd propterea.& perpendicularis quę ex.h.ín.def.planum bífariam secabitur ab ípso.sty. plano.& ípsę.ag. dh.perpendiculares ín ípsa.abc.def.plana sunt æquales. Igitur & quę ex.mno. sty.triangulis ín ípsa.abc.def.plana perpendiculares sunt æquales.prísmata ígitur quoq; bases sunt.lxc.&.rqs.triangula.ex opposito autē omn.sty.æque sunt alta. Quare & solida parallelepípeda q̄ a prædictis prísmatibus describuntur æque alta adínuícem sunt.sicut basis.& dímídia ígitur erunt sicut.lxc.basis ad rqs.basim.sic p̄dicta prísmata adínuícem. Si binę ígit pyramides sub eadē fuerínt altitudine.& q̄ sequunt reliqua.quod erat ostendendum.

Interpres.

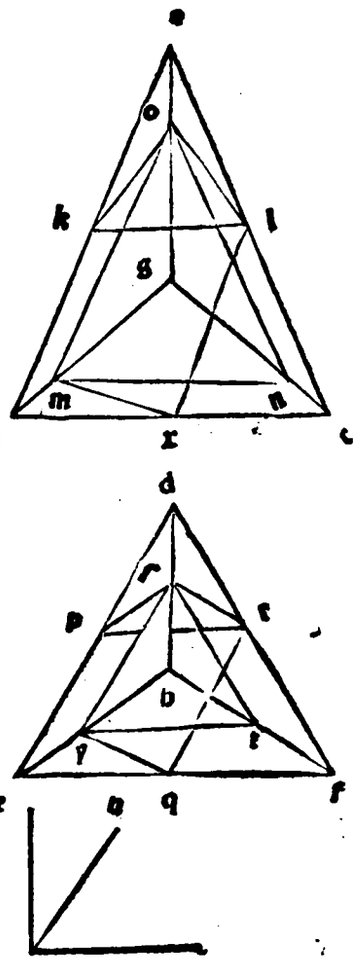
Quid sit corpus seratile quod a Campano hoc í loco astruitur fateor me nō íntelligere.nísi illud sit seratile quod ab Euclide prísma appellatur:is bonus uir nescio quæ uerba sic effundit.

Theorema.v.propositio.v.



Sub eodē fastigio pyramides subsístentes:triāgularēq; basim habentes:adínuicē 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.desh.pyramida. Si autem non est sicut.abc.basis ad.def.basim.sic.abcg.pyramis ad.desh.pyramida. Esto sicut. abcg.pyramis uel ad solídum alíquod mínus ípsa.desh.pyramide.uel ad maíus. Sitq; prius ad mínus alíquod.sitq;.u. Diuídaturq; per tertiā.xíí.ípsa.desh. pyramis ín binas pyramides æquas.& toti símiles.& in bina prísmata æqualia. iam bina prísmata maiora sunt q̄ totius pyramidis dímídium.& rursus per eā dem quæ fiunt ex pyramídis diuísione símíliter diuídantur.& hoc semper fiat ex quo amplíus non super sint alíquæ pyramides ab ípsa.desh.pyramide.quę sunt mínores excessu quo excedit.desh.pyramis ípsum.u.solídum. Accipiantur sintq; rationis causa ipsę.dprs.&.styh.relíqua ígitur prísmata exístentia in ípsa.desh.pyrāíde maiora sūt ípso.u.solído. Diuídaturq; per p̄cedētē ípa.abcg. pyrāis símíliter.& æq̄ multíplíciter ípi.desh.pyramidi.ē ígit sicut.abc.basis ad

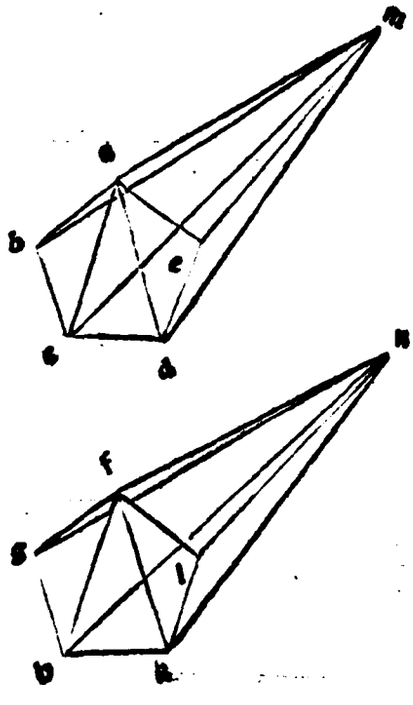


def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata. Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū. Et ſicut igitur per.xi.qnti.abcg.pyramis ad.u.ſolidū:ſic priſmata q̄ in.abcg.pyramide ad ea priſmata q̄ in.defh.pyramide.uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut.abcg.pyramis ad ea q̄ in ip̄a priſmata:ſic eſt.u.ſolidū ad ea q̄ i.defh.pyramide priſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quę in ſe ipſa priſmatibus. Igitur & ſolidū.u.maius eſt eis q̄ in pyramide.defh.ſunt priſmatibus. Sed & minus quod eſt impoſſibile. Igitur non eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad aliquod ipſa.defh.pyramide ſolidū minus. Similiter iam oſtendetur q̄ neq̄ ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ſolidum ip̄a.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.

Ub eadē altitudine pyramides exiſtentes: multangulaſq̄ baſes babentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.

Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtigia uero.mn.ſigna. Dico q̄ eſt ſicut:abcde.baſis ad.fghkl.baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramida. Diuidatur enī ip̄a.abcde.baſis in triangula.abc.acd.aed.&.fghkl.in.fgh.fhk.fkl.triangula. Intelliganturq̄ ab uno quoq̄ 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.trapezīū 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. Idq̄ pp̄terea 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

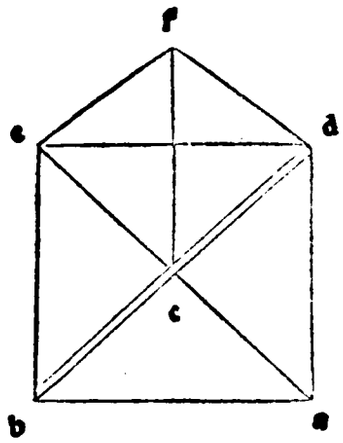


&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rurſus per.xxii.quinti eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl.baſim ſic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̃ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendũ.

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 q̃ 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.triãgulum 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 comprehẽduntur:& 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.ſignũ.Rurſus quoniam.fcbe.parallelogrammum eſt:dimetiens uero ipſius eſt.ec.triangulum cef.æquum eſt ipſi.cbe.triangulo:& pyramis igitur cuius baſis quidem ẽ 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 baſſes habentes:& quoniam pyramis cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem.c.ſignum:eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.cab.uertex autem ſignum.d.ſub eiſdẽ 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 q̃ omnis pyramis tertia pars eſt priſmatis eãdem eidem baſim habentis:& altitudinem æquam:quoniam & ſi alia quepiã figura rectilinea habuerit:baſes priſmatis:& eadem ex oppoſito diuidatur in

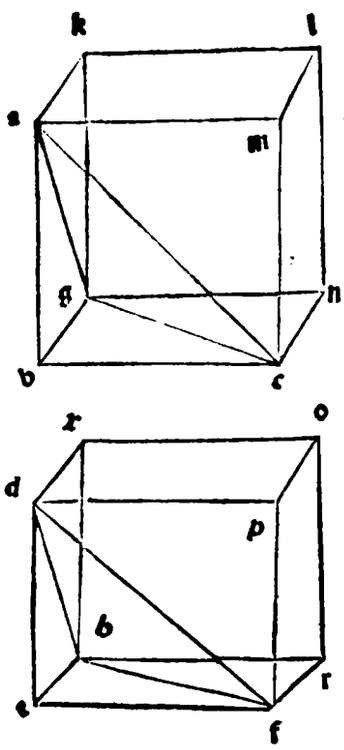
prísmata triangulares baſes habentia:& ea q̃ ex oppoſito.

¶ 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:ſe multa p̃teriiſſe:q̃ uere ſunt cognitu neceſſaria:ita nunc non nulli ſolent facere interpretes cum auctorē enim aliquem interpretantur:effundunt neſcio quas laruas quaſi huis ſuis nugis uellint phamæ auctoꝝ detrahere:ſic hoc in loco Cāpanus multas aſtruit ineptias:quæ nullam proſus afferunt utilitatem.

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Imiles pyramides triangulares baſes babētes intriplicí ſunt ratione eiuſdem rationis laterum.



¶ Sint ſimiles &ſimiliter poſitę pyramides quaꝝ baſes quidem ſunt.abc.def.triangula:faſtigia uero ipſaꝝ ſint.gh.ſigna.Dico q̃ abcg.pyramis ad.defh.pyramidem:triplam habet rōnem q̃.bc.ad.ef.Compleantur enī.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda:& qm̃ pyramis.abcg.ſimílis eſt ipſi.defh.pyramidi:æqualis igitur eſt angulus qui ſub.abc.ei qui ſub.def.angulo:& qui ſub.gbc.ei qui ſub.hef.&qui ſub.abg.ei qui ſub.deh.eſt q̃ ſicut.ab.ad.de.ſic eſt.bc.ad.ef.&.bg.ad.eh.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.de.ſic.bc.ad.ef.& circū æquos angulos latera ſunt proportionalía.Igitur.bm.ipſi.ep.ſimile eſt:parallelogrāmo:& id ꝓpterea &.bn.ipī.er.ſimile ē &.bk.ipſi.ex.tria igitur.mb.bk.bn.tríbus.ep.ex.er.ſunt ſimília.Sed tria quidē.mb.bk.bn.tribus q̃ ex oppoſito ſunt ſimília:& tria.ep.ex.er.æqua & ſimilía ſunt trib9 q̃ ex oppoſito:ipſa igitur.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda ſub ſimílibus planis æque multíplicíbus cōprehenduntur.Igitur.bgml.ipſi.ehpo.ſolido ſimile ē: ſimília aūt ſolida parallelepipeda in triplicí ſunt rōne eiuſdem tationis laterū. per.xxxiíi.xí.Igitur.bgml.ſolidū ad.ehpo.ſolidum:triplam habet rationē: q̃ eiuſdem rōnis latus.bc.ad eiuſdem rationis latus.ef.ſicut aūt.bgml.ſolidum ad.ehpo.ſolidū: ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida qm̃ pyramis ſexta ps eſt ſolidí:ac per hoc & priſma dimidiū exiſtēs ſolidí parallelepipedi:triplū eſt ipſius pyramidis: &.abcg.igitur pyramis ad.defh.pyramida triplam rationē habet q̃.bc.ad.ef.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Corrolarium.

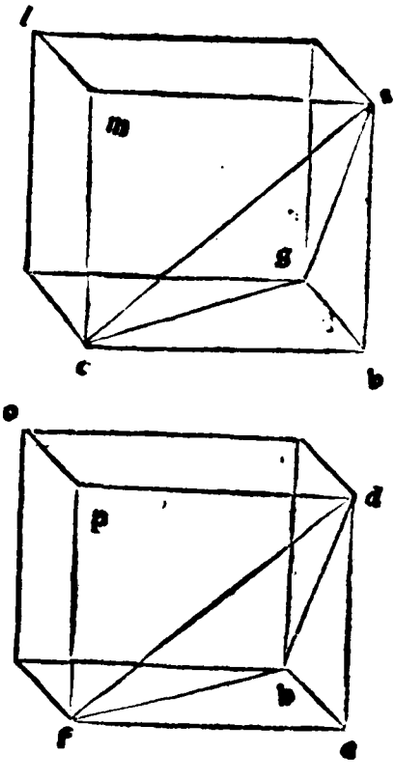
¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū q̃ & multangulas baſes habētes ſimiles pyramides adinuicē in triplicí ſunt rōne eiuſdem rōnis laterū: diuiſis enim ipīs in ipſas pyramides triangulares baſes habentes:& ſimilía polygona baſium in ſimilia triangula diuiduntur:& in æque multíplicia:& eiuſdē rationis totis: 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 triāgularē baſim hñtē in triplici eſt rōne eiuſdem rōnis lateꝝ:& polygonam igit̄ baſim hñs:ad ſimilem baſim habentem:triplam habet rationem:q̄ latus ad latus.

Theorema.ix.propoſitio.ix.

Equalium pyramidum:& triāgulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus:& pyramides triāgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus:ſunt aequales.

Sint enim æquæ pyramides triāgulares baſes habētes.abc.def.faſtigia uero.gh.ſigna.Dico q̄ ipſarū.abcg.defh.pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& eſt ſicut baſis.abc.ad baſim.def.ſic eſt ipius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiū.Cōpleant̄ inq̄ ipſa.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda:& qm̄ pyramis.abcg.æq̄lis eſt ipſi.defh.pyramidi:eſtq̄ ipſius q̄dem.abcg.pyramidis ſexcuplū ipm.bgml.ſolidū.ipius aūt.defh.ſolidum.ehop.ſexcuplū eſt.Igitur ſolidū.bgml.ipſi.ehop.ſolido q̄uū eſt.Aeq̄liū ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p.xxxiiii.xi. Eſt igitur ſicut.bm.baſis.ad.ep.baſim:ſic eſt ipſius.ehop.ſolidi faſtigiū:ad ipſius.bgml.ſolidi faſtigiū.Sed ſicut q̄dē.mb.baſis ad.ep.baſim:ſic.abc.trianulum ad.def.triangulū.Et ſicut igit̄ per.xi.v.triangulū.abc.ad triangulū.def. ſic ipſius.ehpo.ſolidi altitudo: ad ipſius bgml.ſolidi altitudinem.Sed ipſius. ehpo.ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius.defh.pyramidis altitudini:& ipſius. bgml.ſolidi altitudo idē eſt ipſi ipſius.abcg.pyramidis altitudini.Eſt igit̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis altitudo ad ipſi9.abcg. pyramidis altitudinē:ipſarū eni.abcg.defh.pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus Sed iā ipſarū.abcg defh.pyramidū reciprocæ ſint baſes altitudinibus:eſtoq̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis faſtigiū ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiū.Dico q̄ pyramis.abcg.æq̄lis eſt ipi.defh. pyramidi:eiſdē nāq̄ diſpoſitis:qm̄ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim: ſic eſt ipius.defh.pyramidis uertex ad ipſius.abcg.pyramidis uerticē. Sed ſicut.abc. baſis ad ipſam.def.baſim: ſic.bm.parallelogrāmum ad.ep.parallelogrāmū: et ſicut igitur per.xi.v.bm.parallelogrāmum ad.ep.parallelogrāmum:ſic eſt ipſius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiū.Sed ipius quidē.defh.pyramidis uertex eſt idem ipſius.ehpo.parallelepipedi uertici:& faſtigium ipſius.abcg.pyramidis idem eſt ipſius.bgml.parallelepipedi altitudini:eſt igitur ſicut.bm.baſis ad.ep.baſim:ſic ipſius.ehpo.parallelepipedi altitudo:ad ipſius.bgml.parallelepipedi altitudinem.Solida uero parallelepipeda quorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:ſunt æqualia per.xxxiiii. xi.Igitur ſolidum parallelepipedum.bgml.ipſi.ehpo.ſolido parallelepipedo eſt æq̄le:eſtq̄ ipius q̄dē.bgml.pyramis.abcg.ſexta pars:ipſius aūt.ehpo.parallelepipedi ſexta ps ē pyramis.defh.Igit̄ pyramis.abcg.ipſi.defh.pyramidi ē æq̄lis.Aequaliū igit̄ pyramidum:& triāgulares baſes habentium: reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& pyramides triangulares baſes habentes:quarum



baſes uerticibus ſunt reciprocæ: ſunt æquales: quod oſtendēdū fuerat.

¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Campanus dum quaſdā nugas effundit de corporibus ſeratilibus: ac columnis lateratis: ꝑtermiſſit: & poſtmodū ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̄ neceſſaria ſunt ꝑtermiſſiſſe ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theorema. x. propoſitio. x.

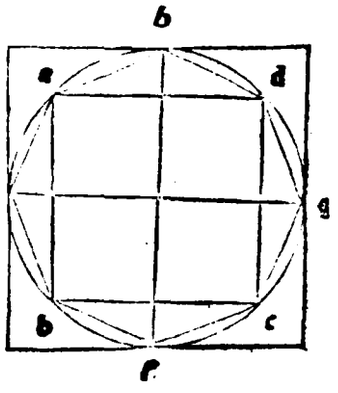


Omnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis: & æquale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulū. abcd. & æquale faſtigium. Dico q̄ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt q̄ cylindrus coni triplus ē. Si aūt cylindrus coni nō ē triplus: erit cylindrus cono aut maior: q̄ triplus: aut minor. Sit prius maior q̄ triplus: & deſcribat̄ p. vi. iiii. in circulo. abcd. □. abcd. Iam. □. abcd. maius ē q̄ dimidiū ipſius circuli. abcd. Cōſtituat̄ ab ipō. abcd. □ prisma æque altū ipi cylindro. Iā cōſtitutū priſma maius ē q̄ ipſi⁹ cylindri dimidiū. Q m̄ & ſi ipi circulo. abcd. □ circūſcribam⁹: □ in ipo 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 ipo. abcd. □ dimidiū eſt eius priſmatis qd̄ cōſtituit̄ a □ ipſi circulo. abcd. circūſcripto. Et cylindrus ipſo priſmate qd̄ fit a □ circumſcripto 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 biſariā in. efgh. ſignis: & connectant̄ ipæ ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triāguloꝝ: maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſū ipſius. abcd. circuli ſegmenti: ſicut ante oſtendimus. Cōſtituant̄ ab unoquoq; ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triangulo⁹ priſmata æque alta ipſi cylindro: & unū quodq; igit̄ ipſoꝝ cōſtitutoꝝ priſmatum maius ē. q̄ dimidia pars p ſe ſe ipſius ſegmēti circuli. Q m̄ ſi p. ef. gh. ſigna parallelos ipis. ab. bc. cd. da. ducamus: cōpleamuſq; q̄ in ipſis ab. bc. cd. da. parallelogrāma: & ab ipſis cōſtituamus ſolida parallelepipeda ipi cylindro æque alta. V nūquodq; cōſtitutoꝝ dimidia ſūt priſmata q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triāgulis: & ſunt ipſius cylindri deſectiōes minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis. Itaq; etiā q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triangulis priſmata. maiora ſunt q̄ dimidiū p ſeſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p. xxx. iii. relictas circunferentias diuidue: & cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; ab uno quoq; ipſoꝝ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylindro. & hoc ſemp efficiētes. relinquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri. quę erūt minores exceſſu. quo excedit cylindrus triplum coni. Relinquātur. ſintq; eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliquum igitur priſma cui⁹ baſis qdē ē. aebfcgdha. multangulū. faſtigium autē idem cū cylindro. maius eſt q̄ triplum coni. Sed priſma cuius baſis qdē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autē idem cum cylindro. pyramidis triplum eſt. cuius baſis qdem eſt. aebfcgdh. multāgulū

faſtigiū uero idem quod & cono:& pyramis igitur cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh.multangulum.uertex autē idē qui cono:maior eſt cono habēte baſim circulū.abcd.ſed & minor:cōprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur cylindrus cono maior q̄ triplus.

¶ Dico inſuper q̄ neq; minor q̄ triplus eſt cylindrus cono:ſi enim poſſibile ſit minor q̄ triplus cylindrus cono.Rurſus conus cylindro maior eſt q̄ tertia pars.Deſcribatur iam per.vi.iiii.in circulo.abcd.□.abcd.Igitur quadratum abcd.maius eſt q̄ dimidium ipſius.abcd.circuli.Conſtituatur ab ipſo.abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigiū.Igitur pyramis conſtituta:maior eſt q̄ dimidiū coni:quoniā ſicut ante oſtendimus:quando ipſi circulo quadratū deſcribimus:quadratū.abcd.circunſcripti dimidiū eſt:& ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono.q̄ & priſmata appllantur:erit conſtitutū ab ipſo.abcd.quadrato:dimidiū eis quod conſtituitur a circū ſcripto quadrato:adinuicē enim ſunt ut baſis:quare & tertia pars & pyramis igitur cuius baſis.abcd.quadratū:dimidiū eſt pyramidis cōſtitutæ ad quadratū ipſi orbi circunſcriptū:& pyramis conſtituta a circa circulū quadrato:quē conus cōprehendit maior eſt.pyramis igitur cuiꝰ baſis.abcd. quadratū:faſtigiū autē idē quod & cono:maior eſt q̄ coni dimidiū. Secētur per.xxx.iii.ab.bc.cd.da.circūferentiæ bifariā in.efgh.ſignis.& connectātur. ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.unūquodq; igitur ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulorum.maius eſt q̄ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli.abcd.cōſtituantur nempe ab uno quoq; ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulo⁊ pyramides idē ipſi cono habentes faſtigiū:& unaqueq; igitur conſtitutarū pyramidū eodē mō maior eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecātes iam per.xxx. iii.relictas circūferentias diuidue:& connectētes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq; triangulorū pyramida idem ipſi cono faſtigiū habētem:& hoc ſemp efficiente::relinquemus quædā coni ſegmenta:q̄ erunt minora exceſſu quo excedit conus tertiā partē cylindri.Relinquantur & ſint.ae.eb.bf.fc. cg.gd.dh.ha.Reliqua igitur pyramis cuius quidem baſis eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autem idem qui cono.maior eſt q̄ tertia pars cylindri. Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autē idem qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum:faſtigiū autē idem quod & cylindro.Igitur priſma cuius baſis quidē eſt.aebfcgdh.multangulū.faſtigium autem idem ipſi cylindro:maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus.abcd.ſed & minus cōprehenditur nāq; ab eo.quod eſt impoſſibile.Cylindrus igitur cono minor non eſt q̄ triplus patuit autē q̄ neq; maior q̄ triplus:triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt. Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eādem eidē baſim habētis & æquale faſtigiū.quod fuerat oſtendendum.



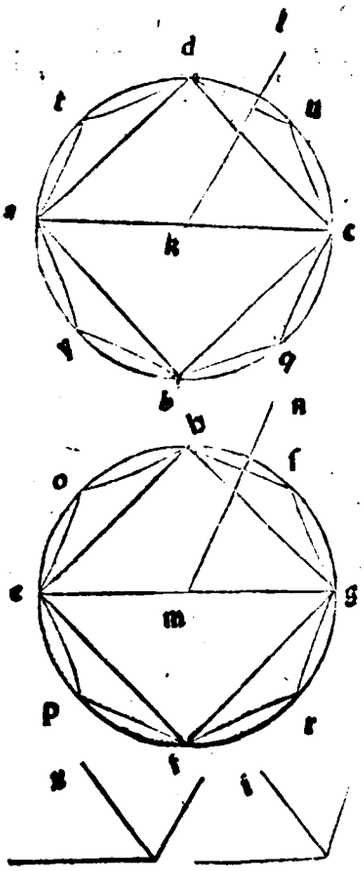
Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema campanꝰ qui euclidem auſu temerario cū arguere ſuis nugis conatur pretermiſſit.ut docent græcæ lectiones.

Theorema.xi.propositio.xi.

Ab eodem fastigio existentes coni:z 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 q̄ est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulū:sic est.al.conus ad aliquod solidū minus ipso.en.cono:uel ad maius.Sit prius ad minus hoc est ad.x.& quo minus est.x.solidū ipso.en.cono:eo ęquū esto.i.solidum Igitur conus.en.æquus est ipsis.ix.solidis.Describatur per.vi.iiii.in circulo. efgh.□.efgh.Quadratū igitur maius est q̄ dimidiū circuli.excitetur ab ipō efgh.□pyramis æque alta ipsi cono.Igitur ipsa pyramis excitata maior est q̄ dimidium ipsius coni.Quoniā si circū scribamus ipsi orbi □:&ab ipō excitemus pyramida cono ęque 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.Secent̄ p.xxx.iii.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue in signis oprs.Cōnectanturq; ipsę.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gs.sh.unūqdq; igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gsh.triangulorum:maius est q̄ dimidiū per sese segmēti ipsius circuli.Excitet̄ ab uno quo ipsorum.hoe.epf.frg.gsh.triangulorum pyramis ęque alta ipsi cono.Vnaqueq; igitur excitatarum pyramidū maior est q̄ dimidia pars p sese segmenti coni.Secantes igitur p xxx.iii.reliquas circūferētias diuidue cō nectēteseq; rectas lineas:& excitātes ab uno quoq; triāgulorum pyramides ipi æque altas cono:& hoc semp fiat:reliquemus quasdā coni desectiōes.q̄ erūt minores ipō.i.solido.Relinquant̄:sintq; in.hoe.epf.frg.gsh.Reliqua igit̄ pyramis cuius basis quidē est.oepfrghs.multāgulū.fastigiū idem quod cono: maior est ipso.x.solido.Inscribatur & in circulo.abcd.ipsi.hoepfrgs.multangulo.simile & similiter positum multangulum.dtaybqcu.exciteturq; ab ipō pyramis æque alta ipsi.al.cono.Quoniā igitur est sicut qd̄ ex.ac.ad id qd̄ ex eg.sic.dtaybqcu.multangulum ad id quod sub.hoepfrgs.multangulum. Sicut aūt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.sic.abcd.orbis ad.efgh.orbem. Et sicut igit̄ p.xi.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 iã demonſtrabimus q̃ neq; ſicut.efgh. orbis.ad.abcd.orbẽ:ſic.en.conus ad ſolidū aliqd maius ip̃o.al.cono. Dico iã q̃ neq; eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbẽ:ſic conus.al.ad aliqd ſolidū maius ipſo.en.cono. Si enĩ poſſibile eſto ad maius.x. rurſus igit̃ eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbẽ:ſic eſt.x.ſolidū ad.al.conū. Sed ſicut.x.ſolidū ad.al.conū: ſic ẽ 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 eẽ patuit. Non eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbẽ: ſic.al.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.en.cono: patuit autẽ q̃ neq; ad minus. eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbẽ:ſic.al.conus ad.en.conum. ſed ſicut conus ad conum:ſic cylindrus ad cylindrū, triplus eſt alter alterius. Et ſicut igitur per.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbem:ſic qui in ipſis cylindri eque alti ad conos:ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri.ſe ad inuicem habent ſicut baſes.quod erat oſtendendum.

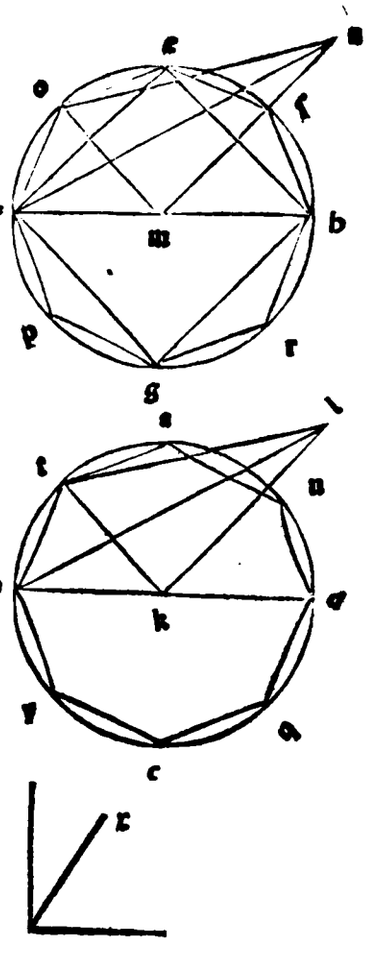
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cãpano fuiſſe p̃termiſſum inuenimus. ſicut & ex græca lectione. & ex fœda cãpani iterp̃tatione legẽtibus datur intelligi.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xij.

Imiles coni ⁊ cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratiõ e ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni. & cylindri. quoꝝ baſes quidẽ. abcd. efgh. orbes. dimetientes uero baſiũ ſint. bd. fh. & axes conoꝝ ſiue cylindroꝝ ſint. kl. mn. Dico q̃ conus cuius baſis quidẽ eſt. abcd. circulus. faſtigium aũt. l. ſignũ ad conum cuius q̃dẽ baſis eſt. efgh. uertex autẽ. n. ſignũ: triplam hẽt rõnem q̃. bd. ad. fh. Si autẽ. abcdl. conus ad. efghn. conũ triplã rõnem non hẽt: q̃. bd. ad. fh. habebit conus. abcdl. uel ad ſolidũ aliquod mĩ9 ipſo. efghn. cono triplã rationẽ uel ad minus: habeat prius ad minus. x. Deſcribaturq; per. vi. iiii. in circulo. efgh. □. efgh. Igitur. efgh. □. maius eſt q̃ dimidium circuli. efgh. excitetur ab ipſo. efgh. □ pyramis æque alta ipſi cono. Igitur pyramis excitata maior eſt q̃ dimidia pars coni. Secẽtur iam per. xxx. iii. ipſæ. ef. fg. gh. he. circunferentiæ diuidue: in. oprs. ſignis. connectanturq; eo. of. fp. pg. gr. rh. hf. ſe. unũquodq; igitur ipſorum. eof. fpg. grh. hfe. triangulorum maius eſt q̃ dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli. efgh. Conſtituatur ab uno quoq; ipſorũ. eof. fpg. grh. hfe. triangulorũ pyramis idem habens faſtigiũ ipſi cono: unaquaq; igitur ipſarum excitataꝝ pyramidũ maior eſt q̃ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p. xxx. iii. relictas circũferẽtias diuidue: & connectentes rectas lineas: excitanteſq; ab uno quoq; triangulorum pyramides: faſtigium ipſi cono habentes idem. & hoc ſemper efficiẽtes 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. ſignũ: maior eſt ipſo. x. ſolido. Deſcribaꝫ in circulo.



abcd.ipſi.eofpgrhſ.multangulo:ſimile ſimiliterq; poſitũ multãgulũ.atbycqdu.& excitetur ab ipſo pyramis idẽ habens ipſi cono faſtigiũ & cõprehendentiũ pyramida cuius baſis q̃dẽ eſt.atbycqdu.multangulũ.uertex autẽ.l.ſignũ unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramida cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multãgulũ:faſtigiũ aũt.n.ſignũ:unũ triangulũ eſto.nfo. & cõnectat.kt.mo.&quoniã per primã.vi.diffinitionẽ.abcdl.conus ſimilis ẽ ipſi.efghn.cono:eſt igitur ſicut.bd.ad.fh.ſic.kl.axis ad.mn.axem. Sicut aũt bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm.& ſicut igitur per.xi.xii.&.xv.v.& p diffinitionem. xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xvi.v.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad mn.& circũ æquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſũt ꝓportiõalia.Igit̃ p diffõnẽ.i.vi. triãgulũ.bkl.ſimile eſt ipſi.fmn.triangulo. Rurſus qm̃ eſt ſicut.bk.ad.kt.ſic fm.ad.mo.& circum æquos angulos.bkt.fmo.qm̃ q̃lis pars eſt angulus.bkt. eoꝝ qui ad.k.centrũ quattuor rectoꝝ:talis pars eſt & angulus.fmo.eorum q ad.m.centrũ quattuor rectoꝝ.Q uoniã igitur circum æquos angulos latera ſunt proportionalia.Igitur triangulũ.bkt.ſimile eſt ipſi.fmo.triangulo.Rurſus quoniã patuit ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.nm.æqualis autẽ eſt.bk.ipſi.kt.& fm.ipi.mo.eſt igit̃ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl. omn.recta latera ꝓportiõalia.Igit̃.lkt.triangulũ ipſi.mno.triangulo ſimile ẽ: & quoniã p.vi.vi.& ꝓpter ſimilitudinẽ ipſorũ.lkb.nmf.triangulorꝝ eſt ſicut. lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ꝓpter ſimilitudinẽ ipſorꝝ.bkt.fmo.triangulorꝝ eſt ſicut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.lb.ad.bt.ſic.nf. ad.fo.Rurſus quoniã ob ſimilitudinẽ ipſorꝝ.ltk.nom.triangulorꝝ eſt per.vi. vi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.ꝑ aũt ſimilitudinẽ ipſorꝝ.tkb.omf.triangulo rum eſt ſicut.kt.ad. tb.ſic.mo.ad.of.Ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.lt.ad. tb.ſic.no.ad.of.patuit autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic.of.ad.fn.ex æquali ergo p xxii.v.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſorꝝ.ltb.nof.triangulorꝝ proportionalia ſunt latera:ipſa igitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt:quare & ſimilia per.v.vi.& pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.bkt.triangulũ:uertex autem.l.ſignum: ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidẽ eſt.fmo.triãgulum uertex autẽ.n.ſignũ:ſub ſimilibus enĩ planis æque multiplicibus cõprehendun tur.Similes autẽ pyramides:triangulares baſes habentes in triplici ſunt ratione eiuſdem rationis laterꝝ per.viii.xii.pyramis igitur.bktl.ad.fmon.pyramida triplam rõnẽ hẽt.q̃.bk.ad.fm.Similiter iã cũnectẽtesab ipis.au.dq.cy.in. k.rẽctas lineas:& ab ipſis.eſ.hr.gp.in.m.excitanteſq; in triangulis pyramides:eadẽ habẽtes faſtigia ipſis conis:oſtendem⁹ q; & una quæq; ipſarꝝ eiuſdem generis pyramidũ ad unãquanq; eiuſdem generis pyramida triplã habet rationẽ.q̃.bk.eiuſdẽ rationis latus.ad.fm.eiuſdẽ rationis latus:hoc eſt.q̃. bd.ad.fh.Sed ſicut unũ antecedẽtiũ:ad unũ ſequentiũ:ſic oia antecedẽtia ad omnia ſequentia.Eſt autẽ & ſicut.bktl.pyramis ad.fmon.pyramida:ſic ẽ tota pyramis cuius baſis.atbycqdu.multangulum:uertex autẽ.l.ſignũ:ad totã pyramidẽ cuius quidẽ baſis eſt.eofpgrhſ.multangulũ:uertex uero.n.ſignũ. Quare & pyramis cuius baſis quidẽ eſt:atbycqdu.multangulũ.faſtigiũ aũt

l.ſignū.ad pyramida cuius quidē baſis.eofpgrhs.multangulū.faſtigiū autē. n.ſignum triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſupponitur autē & conꝰ cuius baſis quidē.abcd.orbis faſtigiū autē.l.ſignū ad.x.ſolidū triplā rationē habens q̄ bd.ad.fh.eſt igitur ſicut conus cuius baſis quidē.abcd.circulus.uertex autē.l ſignū ad.x.ſolidū.Sic pyramis cuius quidē baſis eſt.atbycqdu.multangulū uertex autē.l.ad pyramida. cuius baſis quidē eſt.eofpgrhſ.multangulū uertex autē.n.ſignū uiciſſim.igit̄ per.xvi.v.ſicut conus cuiꝰ baſis q̄dē eſt.abcd. orbis uertex.āt.l.ad eā q̄ in ſe pyramida cuiꝰ baſis ē.atbycqdu.multangulū uertex āt.l.ſignū ſic ſolidū.x.ad pyrāida cuiꝰ baſis q̄dē eſt.eofpgrhſ.uertex aūt.n.ſignū.maior āt eſt p̄dictus conus ea q̄ in ſe ipſo pyrāide.ipſā enī conti net..Igitur.x.ſolidū maius eſt ipſa pyramide.cuius baſis quidē eſt.efgh.circulus.uertex autē.n.ſignū.& triplā habet rōnē q̄.bd.ad.fh.Similiter iam de monſtrabimus q̄ neq̄.efghn.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.cono triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.Dico iā q̄ neq̄.abcdl.conus ad aliquod ſolidū maius ipſo.efghn.cono triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſi enī poſſibile.habeat ad maius.x.rurſus igitur.x.ſolidū ad.abcdl.conum triplā habet rationē.q̄.fh.ad.bd.ſicut autē.x.ſolidū ad.abcdl.conū.ſic.efghn.conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.abcdl.cono.&.efghn.igit̄ conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.triplā rationē habet. q̄.fh.ad.bd.quod ipoſſibile eſſe patuit.Igitur.abcdl.conus ad ſolidū aliquod maius ipſo.efghn.cono triplā rationem non habet.q̄.bd.ad.fh.patuit autē q̄ neq̄ ad minus.conus igitur.abcdl ad conū.efghn.triplā rationē habet.q̄.bd.ad.fh.per.xv.v.Sicut autē conus ad conū.ſic cylindrus ad cylindrū.triplus enī eſt cylindrus ipſius coni.qui in eadē eſt baſi ipſi cono.& ſub æquali faſtigio ipſi cono. oſtenſum eſt autē q̄ oīs conus cylindri tertia pas eſt eādē eidē baſim habenti per.x.xii.& æq̄le faſtigiū.& cylindrus igitur ad cylindrū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſi miles igitur coni & cylindri adiuicem in triplici ſunt ratione ſicut dimetiētiū ad baſes.quod oſtendere oportuit.

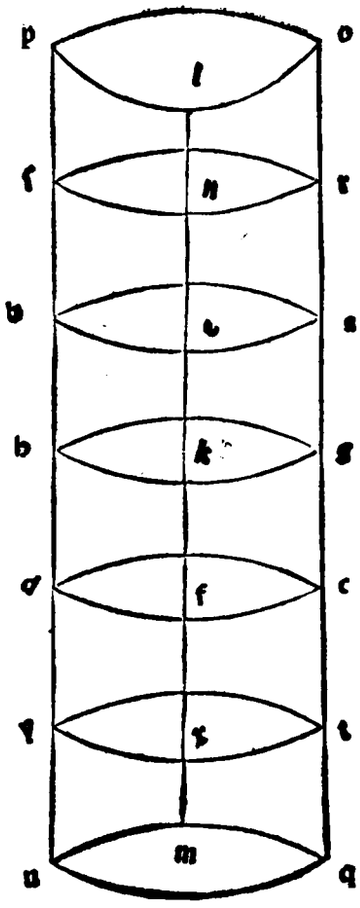
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſcatet.& quod id cōprobat quod in decima oſtenſum eſt Cāpanus pretermiſſit nox uero lectionē greçā ad amuſim ſequuti ſincere interpretati ſumus.nihil relinquimus.addidimus nihil.ſubſecuimus autem nihil cenſuimus enim q̄ qui auctoribus interpretādis aut minuunt.aut detrahunt ſiue etiam addunt. Auctorum opera turpiter furātur.& ſic labores alienos ſibi uendicant. quare inquam nihil eē poteſt fœdius.egregios homines qui ſic ſe a uetuſtate cōmendari poſſe putant.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si cylindrus plano ſecetur parallelo exiſtēti eis quae ex oppoſito planis:erit ſicut cylindrus ad cylindrum: ſic axis ad axem.

¶ Cylindrus inq̄.ad.plano.gh.ſecetur parallelo exiſtente eis q̄ ex 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 ipīs. 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.adiuicem 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.æquę 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 prędcedens 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 inueniunt̄.q̄ ſciā. pyramides &.n.oēs. p̄ter conos & ſint ſup q̄cunq; baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinūt.& quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt.quoad ſignum & 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.qd erat oſtendendum.

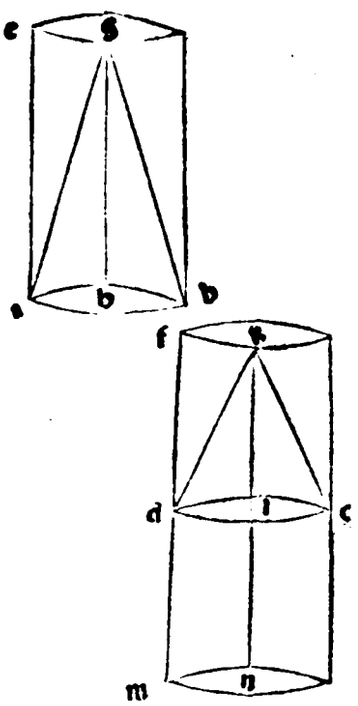
¶ Interpres.

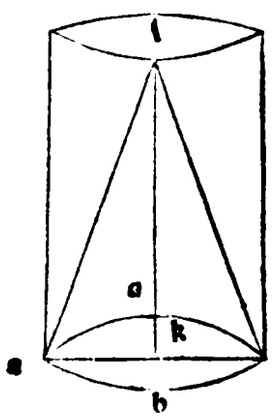
¶ Et precedens theorema cāpanus quoq; p̄termiſſit id inq̄ nos græcę docēt lectiones.quas ad unguē obſeruauimus.& ab eis nō parum.ſed nihil diſcre pauimus: noluimus eni aliquid ſubuertere.nā noſtrū nō eſt aliena nobis uē dicare & aſſcribere.ut non nulli facere auſi ſunt.

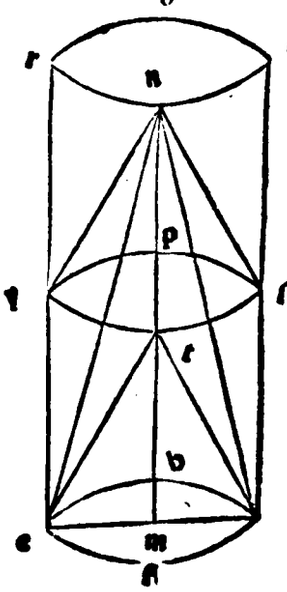
¶ Theorema.xv.propoſitio.xv.

Æqualium conorum ꝛ cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus:ꝛ coni ꝛ cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

¶ Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidē.abcd.efgh. orbes.dimetientes autē ipſorū.ac.eg.axes autē ſint.kl.mn.Q ui & altitudies ſunt conoꝝ & cylindroꝝ & cōpleantur ipſi.ax.eo.cylindri.Dico q̄ ipſoꝝ.ax. oe.cylindroꝝ reciprocæ ſunt baſes uerticibus.hoc ē.q̄ eſt ſicut.abcd.baſis. ad.efgh.baſim.ſic eſt.mn.uertex ad.kl.uerticē.Faſtigiū inq̄.lk.ipſi.mn.faſtigio autē eſt æquale. aut non.ſit prius æquale ē autē &.ax.cylindrus ipſi.eo. cylindro æqualis.ſub eodē nāq; faſtigio exiſtentes coni & cylindri adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii.Aequalis ē igitur.abcd.baſis.ipſi.efgh.baſi.Q uare & reciprocæ ſunt.ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.Sic.mn.faſtigiū ad.kl. faſtigiū. Sed iam non ſit uertex.lk.ipſi.mn.æqualis.ſed eſto maior.mn.& auferatur per tertiam primi ab ipſa.mn.altitudine ipſi.kl.æqualis.pm.ponaturq; per.ii.primi ipſi.lk.uertici.æqualis.pm.& per.p.ſignū ſecetur per.xiii. xii.cylindrus.oe.plano.ytſ.parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis hoc ē. efgh.ro.circuloꝝ.& a baſi quidē ipſius.efgh.circuli. faſtigio uero.mp.cylindrus intelligatur.eſ.&quoniā.ax.cylindrus æquus eſt ipſi.eo.cylindro.Alius autē.eſ.cylindrus.Eſt igitur per.vii.v.ſicut.ax.cylindrus ad.eſ.cylindrum ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.Sed ſicut quidem.ax.cylindrus ad.eſ.cylindrū.ſic eſt.abcd.baſis ad.efgh.baſim.Sub eadem enim ſunt altitudine ipi. ax.eſ.cylindri.ſicut autē cylindrus.eo.ad cylidrū.eſ.ſic.mn.altitudo.ad.mp. altitudinem.Cylindrus nāq;.eo.plano aliquo ſecatur.ytſ.parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic ē.mn. uertex.ad.mp.uerticē.Aequalis autem eſt.pm.uertex ipſi.kl.uertici.Eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.altitudo ad.kl.altitudinē.Aequalium igitur.ax.eo.cylindroꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.Sed iam ipo







rum.ax.eo.cylindrorũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut.abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticẽ.kl.Dico q;.ax.cylindrus æqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nãq; diſpoſitis.quoniã eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiũ ad.kl.faſtigiũ.æqualis autẽ eſt.kl.uertex ipi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uertícem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic cylindrus.ax.ad.eſ.cylindrũ ſub eodẽ nanq; eſt faſtigio.Sicut autẽ.mn.per.xiiii.xii.uertex ad.pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrũ.Eſt igitur ſicut.ax.cylidrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiã & in conis.æqualium igitur conorum.& cylindrorũ.& q̃ ſequuntur reliqua.quod oſtendere oportuit.

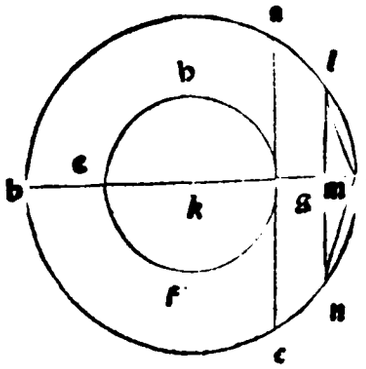
¶ Interpres.

¶ Campanus quí ſemper ordinem ſubuertit precedẽs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

¶ Problema primum propoſitio.xvi.

¶ Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiori orbe multangulũ 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 efficientes per.i.x.relinquemus quandam circunferentiã minorem ipſa.ad.relinquatur &eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd. perpẽdicularis excitetur.per.xii.primi.lm.extẽdaturq; in.n. & connectantur ipſę.ld.dn.ln.Igitur.ld.ipſi.dn.eſt æqualis.& Quoniam parallelus eſt.ac.ipſi.ln.ſed.ac.tangit ipſum.efgh.orbem.Igitur.lm.non tangit ipſum orbem.efgh.multo minus igitur ipſę.ld.dn.tangunt ipſum.efgh.orbem.Sí 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.



¶ Corelarium.

¶ Et inde eſt manifeſtum q; perpendicularis quæ ex.l.in.bd.unum circulum non tangit.

¶ Interpres.

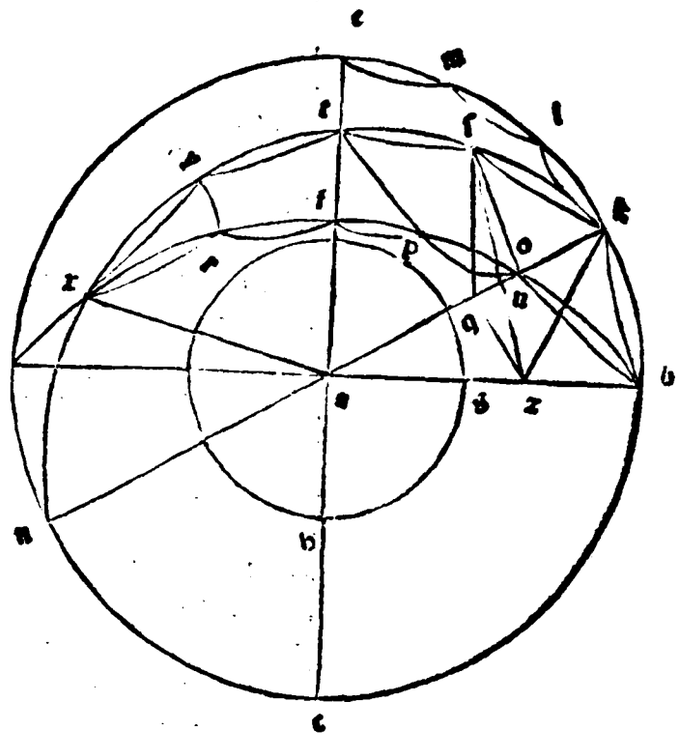
¶ Campanus præcedens problema in tertia decima propoſitione poſuit.at apud græcos in decima ſexta inuenitur.in huis diſciplinis nõ ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe eſt.Euclides ordinẽ in hoc opere mirũinmodũ obſeruauit.at bonus uir cãpanus hoc nõ intellexit.

¶ Problema.ij.propoſitio.xvij.

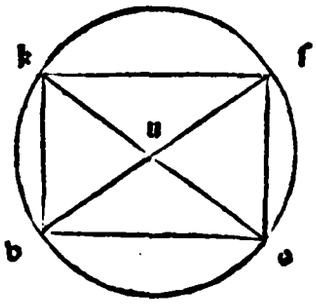
¶ Binis ſphaeris circũ idem centrũ exiſtentibus:in maiori ſphae-

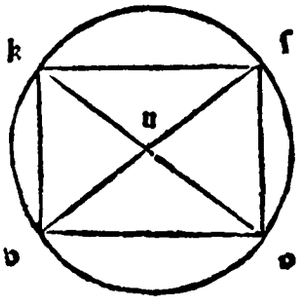
ra ſolidū polybedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

¶ Intelligantur binæ ſphæræ circū idem centrum.a.oportet iam in maiori ſphęra ſolidū polyhedrum inſcribere.nō tāgens ſphærā minorem in ſuperficie.ſecētur ſphæræ plano aliquo per centrū.erūt igitur ſectiones circuli.qm̄ per xii.diffinitionē.xi.manēte diametro.& circūducto ſemicirculo fit ſphæra.quare & in quauis poſitione intelligamus hemicyclīū quod p ipm eductū planum efficiet in ſupficiæ ſphæræ circulū.& manifeſtū q; & maximum.qm̄ ſphærę diameter.qui etiā hemicyclii diameter.& pin de circuli.maior eſt per.xv.iii.oibus in circulo uel ſphęra ductis rectis lineis.Eſto igitur in maiori quidē ſphæra circulus.bcde.in minori autē circulus.fgh.excitenturq; ipſoꝝ diametri ad angulos rectos ſibi inuicē.bd.ce.& binis orbibus circa idē centrum exñtibus hoc eſt.bcde.fgh.i maiori circulo.bcde.multāgulū æquilaterū & parilaterū deſcribat̄ p precedentē non tangēs ſphærā minorē.fgh.cuius latera ſint.be.quarta parte.bk.kl.lm.me.& cōnexa.ka.recta linea extēdatur in.n.& excitetur 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.Q uare &.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.Q uot 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.deſcribant̄ & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ip̄æ.ſo.tp.yr. Et ab ipſo.oſ.in ipſius.bcde.circuli planū ꝓpendiculares excitent̄.cadunt inq̄ in cōes ſectiōes planoꝝ.bd.kn.qm̄ & ipſoꝝ.bxd.kxn.plana recta ſunt ad ipſius.bcde.circuli planū.cadant & ſint.oz.ſq.& cōnectantur.ſq.& qm̄ æqualibus hemicycliis.bxd.kxn.æquales rectę lineę ſunt.bo.kſ.& perpēdiculares ductę ſunt.oz.ſq.æqualis igit̄ eſt.oz.ipſi.ſq.&.bz.ipſi.kq.eſt autē & tota ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.relique.qa.eſt æqualis.eſt igit̄ ſicut.bz. 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.



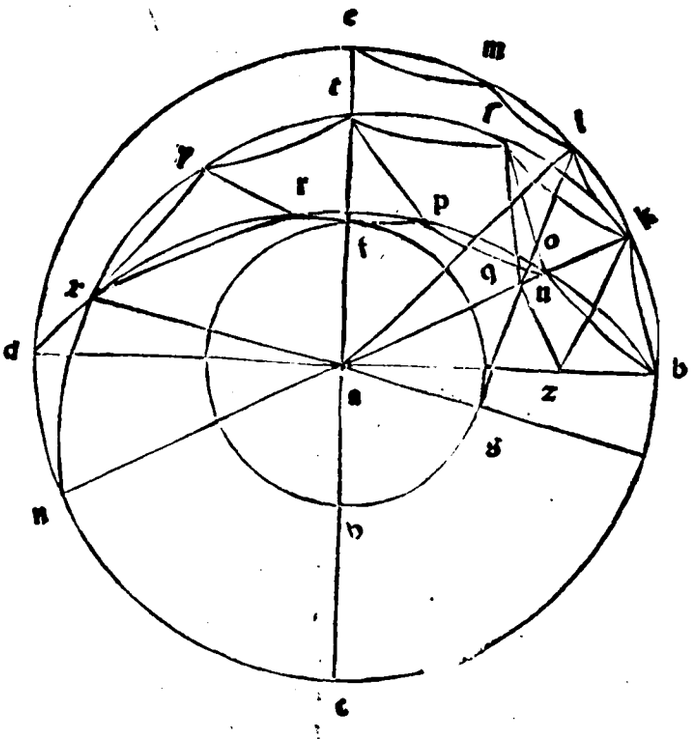
ipſi.ſo.parallelus eſt:ſed.zq ipſi kb.paralelus eſt &.ſo.igitur ipſi kb.paralle lus eſt:& ipſas cõnectũt ipſæ.bo.kſ.igit.bokſ □ in uno eſt plano. Q m̃ per vii.xi.ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ & ab utraq; ipſarũ accipiantur cõ tingentia ſigna:& ad ipſa ſigna annexa recta linea:in eodẽ eſt cũ ipſis paralle lis plano. Idq; ꝓpterea & unũquodq; ipſorũ.ſopt.rytf.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 ba es 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 ſi 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 l's 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 parallelogrã mo:& qd' ſub.db.bz.igitur eo quod ſub.dz.zb.minus eſt q̃ duplũ.& conne xa.kb quod ſub.dbbz.æquũ eſt ei quod ex.kz. Igitur quod ex.kb.eo qd' ex kz.minus eſt q̃ duplũ. Sed quod ex.kb.eo qd' ex.bu.maius eſt:q̃ duplũ:ma ius igitur eſt quod ex.kz.eo quod ex.bu.& quoniã per.xv.diffinitionẽ primi ba.ipſi.ka.eſt æqualis:æquũ eſt & quod ex.ba ei quod ex:ka.ei autẽ quod ex ab.per.xlvii.primi ęq̃lia ſunt q̃ ex.bu.ua. Ei aũt qd ex.ka.per.xlvii.i.ęqua ſũt q̃ ex.kz.za. Q uæ igitur ex.bu.ua.æqualia ſunt eis q̃ ex.kz.za.quorũ qd' ex. kz.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; ipa au.in una ipsius polyhedri basi:&.ag.in minoris.spheræ superficie. Quare & polyhedrum non tangit sphærā in superficie:quod facere oportebat.

¶ Ostendendū iam & aliter ac expeditus q; maior est.au.ipsa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipso g.ipsi.ag.ad angulos rectos.gl.& cōnectatur.al. secantes iam p.xxx.iii.ipsam.eb.circūferentiā diuidue & dimidiū ipsius diuidue:& hoc semp facientes:relinquemus.q̄dam circunferentiā quę est minor circūferentia cōtēta sub.bcde.circulo:sub æquali ipsi.gl.relinquat & esto.kb.circūferentia minor igitur est &.kb.recta linea ipsa.gl.& quoniā in circulo est.bkso.quadrilaterū:& æquales sunt.ob.bk.ks.& minor est.os. Angulus igit̄ qui sub.buk.obtusus est:maior igitur ē.bk.ipsa.bu. sed ipsa.kb.maior est ipsa.gl.multo maior igit̄ ē. gl.ipsa.bu.maius igitur est & quod ex.gl.eo qd̄ ex.bu.&qm̄ per.xv.diffinitionē primi.al.ipsi.ab. est æqualis:& quod ex.al.igitur ei est ęquum qd̄ ex ab:sed ei quod ex.al.æqua sunt quę ex.bu.ua. Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia sūt eis q̄ ex.bu.ua. Quo; quod ex.bu.minus est eo qd̄ ex.gl.& reliquum igitur quod ex.ua.maius est eo quod ex.ag.maior igitur est.au.ipsa. ag.binis igitur sphęris circū idem cētrum existentibus:in maiori sphæra soli dū polyhedrū descriptū ē nō tāgēs minorē sphęrā i supficie qd facere optuit.



¶ Corrolarium.

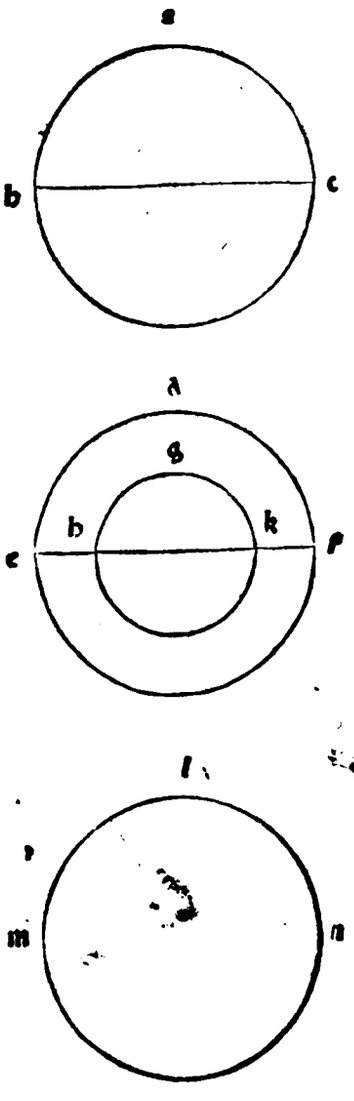
¶ Si uero & i altera sphæra q̄ sit in.bcde.sphæra solido polyhedro:simile solidum polyhedrū inscribatur:in ipsa.bcde.sphæra solidū polyhedrum ad id quod in altera sphæra solidū polyhedrum triplā habet rationē: q̄ ipius.bcde. sphæræ dimetiens:ad ipsius alterius sphæræ dimetiētē. Distributis nāq; solidis in numero æquales:& æqualis ordinis pyramidas:pyramides similes erūt. Similes uero pyramides per.viii.xii.adinuicē in tripla sunt rōne eiusdē rationis laterū. Pyramis igitur cuius basis quidē est.kbos.quadrilaterū:uertex aūt a.signū:ad eam q̄ in altera sphæra similis ordinis pyramida triplā habet rationem:q̄ similis rōnis latus ad similis rōnis latus:hoc est q̄.ab.ex centro sphęrę q̄ circū.a.cētrum:ad eam q̄ ex centro alterius sphæræ. Similiter & unaquęq; pyramis q̄ in sphæra q̄ circū cētrum.a.ad quamlibet pyramida eiusdē ordinis in altera sphæra:triplam habebit rationem q̄.ab.ad eam q̄ ex centro alterius sphæræ:& sicut unū antecedentium:ad unū sequentium:sic oia antecedētia ad oia sequentia. Quare totū solidum polyhedrum quod in sphęra q̄ circum centrū.a.ad totum solidum polyhedrum quod in altera sphæra triplam rationem habebit:q̄.ab.ad eam q̄ ex cētro alterius sphæræ:hoc est q̄.bd.dia-

meter ad alterius ſphęrę diametrum: quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oēm prorſus ordinē ſubuertens in q̄r-tadecima poſuit propoſitione: & tn̄ apud greęcos in decimaſeptima repperit.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xviij.



Sphaerae adinuicē in triplici ſūt rōne ꝓportiōnes 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. & intelligatur. def. ſphæra ipſi. ghk. circū idem centrū: deſcribaturq̄ per p̄cedentem in ſphæra maiori. def. ſolidū polyhedrū: non tangens minorē ſphęrā ghk. in ſuperficie. Deſcribatur aūt per eandem & in. abc. ſphęra ei quod in. def. ſolido polyhedro ſimile ſolidū polyhedrum. Igitur per correlarium eiuſdem ſolidū polyhedrū quod in ſphæra. abc. ad id ſolidū polyhedrū quod in. def. triplam habet rōnem: q̄. bc. ad. ef. habet autē &. abc. ſphæra ad. ghk. ſphærā triplam rōnem q̄. bc. ad. ef. eſt igitur ſicut ſphæra. abc. ad ſphęram. ghk. ſic ſolidum polyhedrum quod in. abc. ſphęra: ad ſolidū polyhedrum quod in. def. ſphęra. Viciſſim igitur per. xvi. v. ſicut. abc. ſphęra ad id quod in ipſa polyhedrum: ſic. ghk. ſphæra ad id quod in. def. ſphæra ſolidum polyhedrum. Maior autē eſt. abc. ſphæra ei quod in ſe polyhedro: maior igitur &. ghk. ſphæra eo quod in. def. ſphæra polyhedro: ſed & minor: ab ipſo nāq̄ cōprehenditur. Quod eſt impoſſibile: 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. ipa. def & ſphæra. def. ad minorē ipſa. abc. ſphæra triplā habet rationē: q̄. ef. ad. bc. quod eſt impoſſibile. Igitur ſphæra. abc. ad maiorē ipſa. def. ſphæra triplam rationē non habet. q̄. bc. ad. ef. patuit autem q̄ neq̄ ad minorem. lpa igitur. abc. ſphæra ad. def. ſphæram: triplam habet ratiōem: q̄. bc. ad. ef. quod oſtendendum fuerat.

¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici: elemētorum Libri duodecimi & ſolidorum ſecundi: ex traditione Theonis. Bartholamæo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

Tertiusdecimus

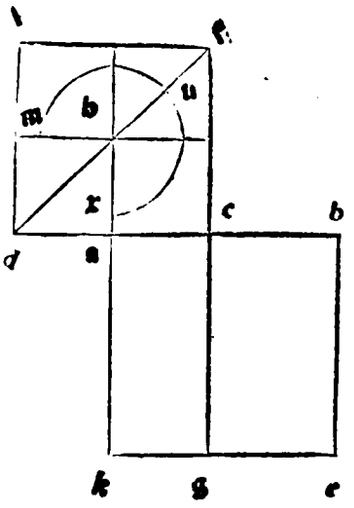
¶ Euclidis præstantissimi mathematici elemẽtorum liber tertiusdecimus: & solidorum tertius ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto Interprete.

¶ Theorema primus propositio prima.



Si recta linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum admittens totius dimidiam: quintuplum potest eo quod ex totius dimidia.

¶ Recta in q̃ linea.ab.extrema & media ratiõe secetur in.c.signo: & sit maius segmẽtum.ac. & extendatur in rectam lineam.ca.ad. & ponatur ipsi ab.dimidia.ad. Dico q̃ quod ex.cd.ei quod ex.da. quincuplum potest. Describantur in q̃ per.xlvi. primi.ab.ipsis.ab.dc.quadrata.ae.df. & in.df.describat figura extendaturq; fc.in.g. & quoniam.ab.extrema & media ratione diuiditur in.c. igitur quod sub.abc.æquum est ei quod ex.ac. Est autem id quod sub.abc.ipsum.ce. quod autem. ex.ac.ipsum.fh. Igitur.ce.ipsi.fh.est equale: Et quoniam ba.ipsius.ad.dupla est. equalis autem est. ba.ipsi.ka. & .ad. ipsi ah.igitur & .ka. ipsius.ah. dupla est. Sicut autem .ka.ad.ad .ah. sic. ck.ad.ch. Duplum igitur est.ck.ipsius.ch.sunt autem & ipsa.lh.hc.dupla ipsius. ch. igitur.ck.ipsis.lh.hc.est equale. Demonstratum autẽ est: q̃ & .ce.ipsi.fh. est equale. totum igitur.ae.quadratum: equum est ipsi.mnx.gnomoni. Et quoniam.ba.ipsius.ad.dupla est: quadruplũ est quod ex.ba.eius quod ex.ad. hoc est.ae.ipsius.dh. Est autem.ae.ipsi.mnx.gnomoni equale. & .mnx. igit gnomon quadruplus est ipsius.dh. Totũ igitur.df.quincuplũ est ipius.dh. est q̃ df.quod ex.cd. & .dh. quod ex.da. quod ex.cd. igitur quincuplum est eius qd ex.da. si recta igitur linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum totius admittẽs dimidiam: quincuplum est siue potest eo quod ex dimidia quadrato: quod erat ostendendum.



Supplementa nãq; adinuicẽ sunt equalia p. xliii. primi.

¶ Interpres.

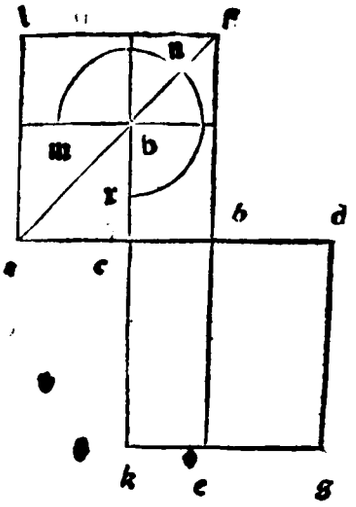
¶ Humanissime lector si hic lectionẽ grecã te legere nõ pœnituerit: inuenies Campanum precedens theorema nõ recte fuisse interpretatum: id nanq; adiungit quod in codicibus grecis nusq̃ inuenitur.

¶ Theorema.ij.propositio.ij.



Si recta linea suiipsius segmento qincuplum potuerit: dupla pdicti segmẽti extrema & media rõne diuiecta: maior segmẽtũ: reliq̃ est ps eius q̃ in principio rectae lineae.

¶ Recta.n.linea.ab.suiipsi segmẽto.ac.qncuplũ possit: ipi ãt ac. dupla sit. cd. Dico q̃ ipsa. cd. extrema: & media rõne diuisa: maior segmẽtũ est.cb. Describat in q̃ ex utraq; ipsarum.ab.cd.figura.af. & extendatur be. & quoniam.af.per primam.xiii.ipsius.ah.qncuplũ ẽ: q̃druplus igit est mnx.gnomõ ipsius.ah. & qm̃.dc.ipsius.ca.dupla est: q̃druplũ igit est quod



ex.dc.eius quod ex.ca.hoc eſt.cf.ipſius.ah.patuit aũt q⁹ &.mnx.gnomon ipſius.ah.quadruplus eſt.Aequus igitur eſt.mnx.gnomon ipſi.cg.Et qm̃.dc.ipſius.ca.dupla eſt:ęq̃lis aũt eſt.dc.ipſi.ck.&.ac.ipſi.ch.Dupla igit̃ 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 q⁹ & totus.mnx.gnomõ toti.cg.eſt æqualis:& reliquum igitur.hf.ipſi.bg.eſt æquale eſtq⁹ ipſum.bg.id quod ſub.cdb.Aequalis enim ẽ.cd.ipſi.dg.&.hf.ipſi quod ex.cb.Igit̃ quod ſub.cdb.æquũ ẽ ei qd̃ ex.cb.Eſt igit̃ ſicut.dc.ad.cb.Sic.cb.ad.bd.maior aũt eſt.dc.ip̃a.cb.maior igitur eſt &.cb.ipſa.bd.Igitur.cd.recta linea extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.cb.Si recta igitur linea ſui ipſius ſegmento quincuplũ potuerit:dupla dicti ſegmenti extrema & media rõne diſecta:maius ſegmentũ reliqua pars eſt eius q̃ in principio rectæ linęę. Q d̃ aũt dupla ipſius.ac.maior ſit ipſa.bc.ſic oſtendendũ eſt:ſi aũt non.eſto ſi poſſibile eſt.bc.dupla ipſius.ca.quadruplũ igitur eſt quod ex.bc.eius quod ex.ca.q̃ igitur ex.bc.ca.eius quod ex.ca.quincupla ſunt:ſupponitur autẽ & quod ex.ba.qncuplũ eius quod ex.ca.Q uod ex.ba.igitur æquũ eſt eis q̃ ex.bc.ca.qd̃ eſt impoſſibile.Igitur.cb.ipſius.ac.dupla nõ eſt:ſimiliter iam oñdemus q⁹ neq⁹ minor:ipſa.bc.Dupla igitur eſt ip̃ius.ca.multo igitur abſurdius.Ip̃ius igit̃ ac.dupla:maior eſt ipſa.bc.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

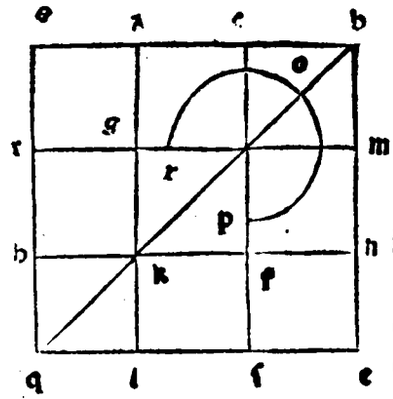
¶ Campanus p̃cedens theorema ut ſolitus eſt pplexe admodum eſt interpretatus:uideant lectores obſecro lectionem græcam priuſquam interpretationem noſtram accuſent.

¶ Theorema.iij.propoſitio iij.



Si recta linea media ⁊ extrema ratione ſecetur:minꝰ ſegmentum admittens dimidiam maioris ſegmenti: quincuplum põt eo qõ a media maioris ſegmẽti fit quadrato.

¶ Recta enim q̃dã linea.ab.media & extrema rõne ſecet̃ in.c.ſigno:ſitq⁹ maius ſegmẽtum.ac.ſeceturq⁹ per.x.primi.ac.biſariam in.d.Dico q⁹ 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.ip̃ius.fg.& quoniam quod ſub.abc.æquũ eſt ei quod ex.ac.eſtq⁹ qd̃ 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.ip̃ius.fg.Rurſus qm̃ ęqualis eſt.ad.ip̃i 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.ip̃i.fe. eſt æq̃le:ſed.mf.ipſi.cg.eſt æquale:&.cg.igit̃ ipſi.fe.eſt æquale.cõe apponat̃ tur.cn.igitur.xop.gnomon æquus eſt ipſi.ce.ſed.ce.q̃dratũ oſtenſum eſt eẽ ipſius.gf.&.xop.igitur gnomon ipſius.gf.q̃druplus eſt. Igitur q̃dratum.dn. quincuplũ eſt ipſius.fg.quadrati.eſtq⁹ dn.id qd̃ ex.db.&.gf.quod ex.dc.qd̃ ex.db.igitur quincuplum poteſt eo quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.



Tertiusdecimus

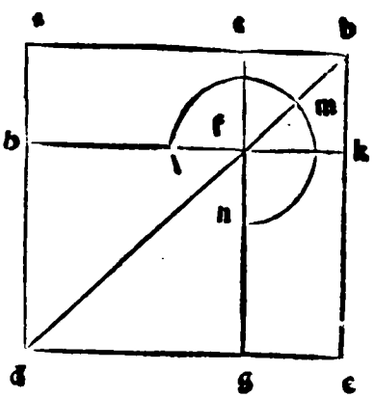
Interpres.

Et precedens quoq; theorema Campanus satis inuolute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus grecis 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.



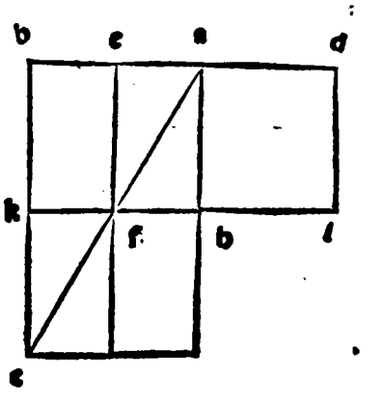
Interpres.

Precedens theorema cum apud grecos in quarta reperiatur: Cãpanus tamen illud in quinta posuit propositione: subsequens uero quod in quinta apud grecos bonus uir in quarta posuit: & sic omnem penitus ordinem peruertit: qui apud mathematicos precipuus est.

Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea extrema & media rõne secet: apponaturque eidem æqualis maiori segmento: tota recta linea extrema & media ratione secatur: & maius segmentum est ea q̃ in principio recta linea.

Recta enim q̃dam linea.ab. extrema & media ratione secetur in.c. signo: & sit maius segmentum.ac. & ipsi.ac. æqualis ponatur.ad. Dico q;. db. recta linea extrema & media ratione secatur in.a. & maius segmentum est ipsa q̃ in principio recta linea.ab. Describatur enim p.xlvi.i. ex.ab. □.ae. & describat figura. Quoniam enim.ab. extrema & media rõne secatur in.c. quod ex.abc. æquũ est ei qd' ex.ac. estq; qd' sub.abc. id quod.ce. & id qd' ex.ac. ipsum.ch. æquũ igit' tur est.ce. ipi. hc. sed ipsi quidem.ce. æquũ est.he. ipsi aũt.hc. æquũ est.dh. &. dh. igit' ipsi. he. ẽ æq̃le. cõe adiiciatur. hb. totũ igit'. dk. toti. ae. est æquale: estq; dk. id quod sub. bd. da. æqualis enim est. ad. ipsi. dl. &. ae. ei qd' ex. ab. qd' igit' sub. bda. æquum est ei quod ex. ab. Est igit' sicut. db. ad. ba. sic. ba. ad. ad. maior aũt est. db. ipsa. ba. maior igit' &. db. ipsa. ad. ipsa. igit'. bd. extrema & media rõne secat' in. a. & maius segmentũ est. ab. quod erat ostendendum.



¶ Theorema. vi. propositio. vi.

Si recta linea rationalis extrema & 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. maioriq; segmento. ac. apponitur. ad. dimidia existens ipsius. ab.

h 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 reliqua: quod oportuit ostendere.

¶ Interpres.

¶ In p̃cedenti theoremate in Campani interpretatione deest irrationale.

¶ Quid sit resolutio.

¶ Resolutio est assumptio quæsiti tanquam concessi per ea quæ sequuntur in uerum aliquod concessum.

¶ Quid sit compositio.

¶ Compositio uero est assumptio concessi per ea quæ sequuntur in quæsiti terminationem siue occupationem.

¶ Primi theorematis resolutio.

¶ Recta enim quædam linea. ab. extrema & media ratione secetur in. c. sitq; maius segmentũ. ac. & dimidio ipsius. ab. æqualis apponatur. ad. Dico q; qd̃ ex. cd. eius quod ex. ad. quicuplum est. Quoniã enim quod ex. cd. eius quod ex. da. quincuplũ est. At qd̃ ex. cd. ideſt qd̃ ea q̃ ex. ca. ad. una cum eo qd̃ bis fit sub. ca. ad. Quæ igitur ex. ca. ad. una cũ eo quod bis sub. ca. ad. quincuplũ est eius qd̃ ex. ad. patet igitur q; quod ex. ca. una cũ eo qd̃ bis sub. ca. ad. q̃druplum est eius quod ex. ad. Sed ei quod bis fit sub. ca. ad. æquum est id quod sub. ba. ad. dupla enim est. ba. ipsius. ad. Ei autem quod ex. ac. æquũ est quod sub. ab. bc. Ipsa igitur. ab. extrema & media ratione secatur: quod igitur sub. ba. ac. una cum eo quod sub. ab. bc. quadruplum est eius quod fit ex. ad. sed quod sub. ab. bc. quadruplum est eius quod fit ex. ad. sed quod sub. ba.

h c a d

ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.ei⁹ qd' ex.ad.quadruplum eſt.dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

¶ Primi theorematis compoſitio.

¶ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadruplum eſt: ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cū eo quod ſub.ab.ac.Q uod 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 ipīus ſegmento.da.quincuplum poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab.Dico q̄.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.ſignoꝫ & maius ſegmentū eſt.ac.quæ eſt reliqua pars eius q̄ in principio rectę lineę. Q uoniam enim.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſt autem & quod ſub.bac.æquum ei quod bis ſub.da.ac.Dupla enim eſt.ba.ipſius ad.Q uod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ſub.ba.ac.quod eſt id quod ex.ab.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac:una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius qd' ex.da.quadruplum eſt.quadruplū igitur eſt & quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eius quod ex.ad.quare q̄ ex.da.ac.una cum eo qd' bis ſub.da.ac.qd' eſt id qd ex.cd.æqua ſunt ei quod ex.da.eſt aūt per hypotheſim.

¶ Secundi theorematis compoſito.

¶ Q uoniam quod ex.cd.quincuplum eſt eius quod ex.da.quod autem ex.cd.eſt id quod ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.una cum eo qd' ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da.Manifeſtū q̄ quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex.ad.quod igit' bis ſub.da.ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquū eſt ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ſub.ba.ac.qd' igitur ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.reliquum igitur qd ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.maior autem eſt.ba.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ac.ipſa.cb.igitur.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ſegmentū eſt.ac.quod erat oſtendendum.

¶ Theorematis tertij reſolutio.

¶ Recta enim q̄dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſignoꝫ ſitq̄ maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd.Dico q̄ quod ex.bd.ipſius.cd.quincuplum ē:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.cd.qncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.qd' igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quincuplum eſt eius qd' ex.dc.mani-

ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius qđ ex.dc.Et aūt qđ ex.ab. bc.æquū eſt id qđ ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rōne ſecaſ in.c.qđ igitur ex.ac.quadruplū eſt eius quod ex.dc.eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertij theozematis compoſitio.

¶ Quoniā.ac.ipſius.dc.dupla eſt:quadruplum eſt quod ex.ac.eius qđ ex. dc.ſed ei quod ex.ac.æquum eſt quod ſub.ab.bc.quod igitur ſub.ab.bc.eius qđ ex.dc.quadruplum eſt.Componendo per.xviii.v.quod igitur ſub.ab.bc. una cum eo quod ex.dc.quod eſt id quod ex.db.quincuplum eſt eius quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Quarti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̄ linea.ab.extrēa ac media rōne ſecet in.c.& ſit maius ſegmentū. ac.Dico q; q̄ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.quoniā enim q̄ ex.ab.bc. tripla ſunt eius quod ex.ac.ſed q̄ ex.ab.bc.ſunt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ex.ac.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.triplum ē eius quod ex.ac.manifeſtum eſt quod bis igitur ſub.ab.bc.eius quod ex.ac.duplum eſt.Quare totum quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ex.ac.Ipſa nāq; ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.

b d c a

¶ Compoſitio.

¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecatur:maiuſq; ſegmētum eſt.ac.quod igitur ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.quod bis igitur ſub. ab.bc.duplum eſt eius qnod ex.ac.componendo per.xviii.v.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo qđ ex.ac.triplum eſt eius qđ ex.ac.ſed quod bis ſub. ab.bc.una cum eo quod ex.ac.id eſt q; & ea q̄ ex.ab.bc.ſunt quadrata.Quæ igitur ex.ab.bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.qđ oſtendere oportuit.

b c a

¶ Quinti theozematis reſolutio.

¶ Recta inq̄ q̄dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſi.ac.æqualis ponatur.ad.Dico q;.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.Quoniā enim.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.eſt igitur ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.Aequalis autem eſt.ad.ipſi.ac.eſt igit ſicut.db.ad.ba. ſic eſt.ba.ad.ac.Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.manifeſtū igitur & ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ipſa nāq;.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.

b c a d

¶ Compoſitio.

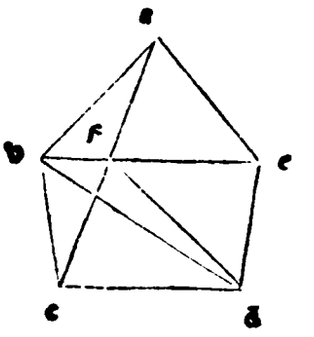
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecat eſt igitur ſicut.ba.ad. ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igit ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad. cb.componendo per.xviii.v.ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.Conuertēdo ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad. ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecat in.a.& maius ſegmentū eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.vij.propoſitio.vij.

Si quinquanguli aequlateri tres anguli ordinatim: aut nō

ordinatim aeq̃les fuerint: aequiangulũ erit ipsum quinquangulum.

¶ Quinquãguli æquilateri.abcde.tres anguli prius ordinatim q.ad.abc.signa inuicem sint æquales. Dico q̃ quinquangulũ.abcde.æquiãgulũ est. connectantur enim.ac.be.&.fd.& q̃m binæ.cb.ba.duabus.ba.ae.sunt æquales altera alteri:& angulus qui sub.cba.ei qui sub.bae.est æqualis. Basis igitur:ac. per quartã primi basi.be.est æqualis:& triangulũ.abc.per.viii.primi triangulo.abe.est æq̃le:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt sub q̃bus æq̃lia latera subtẽdunt̃:qui sub.bac.ei qui sub.bea.q aũt sub.abe.ei q sub.cab. Quare & latus.af.ipi.bf.lateri est æquale: patuit autẽ q̃ & tota.ac.toti.be.est æqualis:& reliqua igitur.fc.reliquę.fe.est æqualis. Est aũt &.cd.ipsi.de.æqualis. Binæ iam.fc.cd.duabus.fe.ed.sunt æquales.& cõis ipsoꝝ basis est.fd. Angulus igitur qui sub.fcd.angulo qui sub.fed.est æqualis: patuit aũt q̃ &q sub bca.ei qui sub.aeb.est æqualis: totus igit̃ qui sub.bcd.toti qui sub.aed.est æq̃lis. Sed qui sub.bcd.æqualis supponit̃ eis qui ad.ab.& qui sub.aed.igitur eis qui ad.ab.angulis est æq̃lis similiter iam ostendemus q̃ & qui sub.cde.angulus eis est æquus qui ad.ab.angulis. Aequiangulũ igitur est.abcde.qnquãgulum. Sed iam nõ sint æq̃les ordinatim ipsi anguli: sed sint æquales qui ad.acd. signa. Dico q̃ & sic quinquãgulũ.abcde.æquiangulũ est. Cõnectat̃ enim.bd. & q̃m binæ.ba.ae.duabus.bc.cd.sunt æquales:& æquos cõprehẽdunt angulos. Basis igit̃.be.per.iiii.primi basi.bd.est æqualis:& triangulũ.abe.triangulo.bdc.est æquale:& reliqui anguli reliquis angulis erũt æquales: sub quibus æqualia latera subtenduntur. Aequalis igitur est angulus qui sub.aeb.ei qui sub.cdb.est aũt &qui sub.bed.angulus ei qui sub.bde.æqualis. Quoniam & latus.be.lateri.bd.est æquale. Totus igitur qui sub.aed.angulus toti qui sub cde.est æqualis: sed qui sub.cde.eis qui ad.ac.angulis supponitur 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 ipm.abcde.quinquangulum: quod ostendere oportuit.



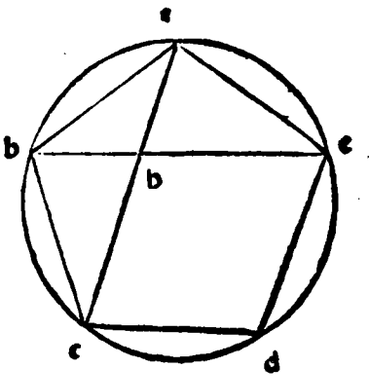
¶ Interpres.

¶ 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.

¶ Quinquanguli enim æquilateri & æquianguli.abcde.binos ordinatim angulos qui ad.ab.rectæ lineæ.ac.be.explicent: seseinuicem in.h.signo dispescentes. Dico q̃ ipsarum utraq; extrema & media ratione secatur in.h.signo & earum maiora segmenta sunt æqualia ipsius quinquãguli lateri. Circũscribatur p.xiiii.iiii.ipsi quinquãgulo.abcde.circulus.abcde.& q̃m binæ rectæ lineę.ea.ab.duabus.ab.bc.sunt æq̃les:& angulos æq̃les cõprehẽdũt. Basis igit̃



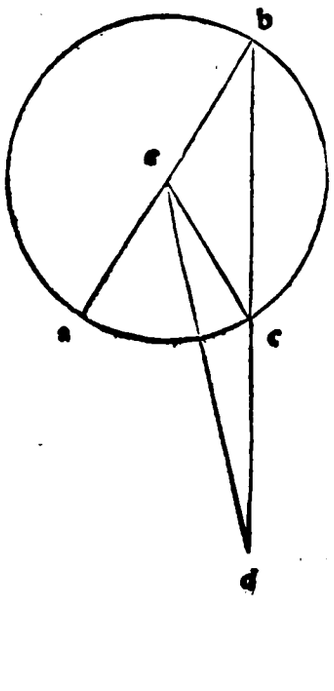
be.per.iiii.primi baſi.ac.eſt æqualis: & triangulū.abe.ipſi triangulo.abc.eſt æquale:& reliqui anguli per.viii.primi reliquis angulis erunt æquales alter alteri ſub qbus æqualia latera ſubtēdunt. Angulus igitur qui ſub.bac.ei q ſub. abe.eſt equalis. Duplus igitur eſt qui ſub.ahe.eius qui ſub.bah.anguli:extra enim eſt ipſum.abh.triāgulū. Eſt aūt &qui ſub.eac.eius qui ſub.bac.duplus Q m̄ & circūferentia.edc.ipſius.cb.circūferentię eſt dupla. Angulus igit qui ſub.hae.ei qui ſub.ahe.eſt æqualis. Q uare &.he.recta linea ipſi.ea.hoc ē ipſi ab.eſt æqualis:& qm̄.ba.recta linea ipſi.ae.eſt æqualis:equalis 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 ququanguli lateri eſt æq̄le: qd' oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod apud græcos in octaua Campanus in undecima poſuit propoſitione.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

Si ſexanguli & decagoni latus in eodē circulo deſcriptorum cōponantur:tota recta linea extrema & media rōne ſecatur:& maius ſegmentū eſt ipſius ſexāguli latus.



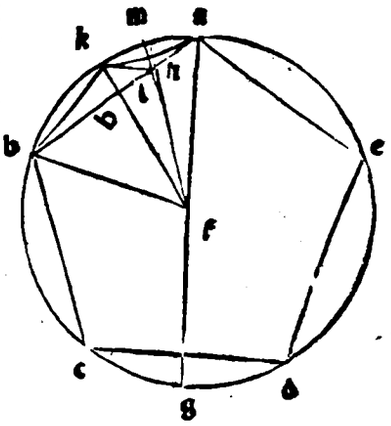
¶ Sit circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcriptaꝝ figurarum decagoni qdem latus eſto.bc.& ſexanguli.cd.& ſint in rectas lineas. Dico q; tota.bd.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ipſius ſegmentū ē.cd. aſſumatur enim per primā tertii centrū circuli ſignū.e.& cōnectantur.eb.ec. ed.& extendatur.be.in.a.& quoniā decagoni æquilateri latus eſt.bc.quincuplum igitur eſt.acb.circūferentia ipſius.cb.circūferentiæ. Q uadrupla igitur eſt.ac.circūferentia ipſius.bc. Sicut aūt.ac.circūferentia ad.cb.ſic angulus q ſub.aec.ad angulū qui ſub.ceb. Q uadruplus igit eſt qui ſub.aec.eius q ſub ceb.& qm̄ qui ſub.cbe.angulus ei qui ſub.ecb.angulo eſt æqualis: Q ui igit ſub.abc.angulus duplus ē eius q ſub.ecb. Et qm̄.ec.recta linea æq̄lis ē ipi.cd. utraq; eni ipaꝝ ęq̄lis ē ipſi9 ſexāguli lateri i.abc.circulo deſcripti & āgulus q ſub.ced.ei angulo q ſub.cde.ē æq̄lis. Igit angulus q ſub.ecb.duplus eſt ei9 q ſub.edc. Sed eius qui ſub.edc.duplū eſſe demonſtratū eſt eum qui ſub.aec. Igitur qui ſub.aec.quadruplus eſt eius qui ſub.edc. Oſtenſum eſt autē q; & eius qui ſub.bec.quadruplus eſt qui ſub.aec.æqualis igitur eſt qui ſub.edc.ei qui ſub.bec. Cōis aūt ipſoꝝ binoꝝ triangulorum hoc eſt.bec.&.bed.eſt angulus qui ſub.ebd.& reliquus igitur qui ſub.bed.ei qui ſub.ecb.eſt æqualis. Aequiangulū igitur eſt triangulū.ebd.ipſi.ebc.triangulo:;pportionale igit ē

ſicut.bd.ad.be.ſic.eb.ad.bc.Aequalis autē eſt.eb.ipſi.cd.Eſt igitur ſicut.bd. ad.dc.ſic.dc.ad.cb.maior autē eſt.bd.ipſa.cd.maior igitur eſt &.dc.ipſa.cb. Igitur ipſa.bd.recta linea extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno:& maius ſegmentum eſt.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

SI in circuli quinquangulum aequilaterum deſcriptū fuerit:ipſius quinquanguli latus poteſt ꝛ ſexanguli:ꝛ decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.

¶ Sit circulus.abcde.& in ipſo.abcde.per.xi.iiii.ꝙnquangulum deſcribatur.abcde.Dico ꝙ ipſius.abcde.ꝙnquanguli latus:poteſt & ſexāguli:& decagoni latus in ipſo.abcde.circulo deſcriptorꝫ.Aſſumatur per primā tertii cētrum circuli & ſit.f.& cōnexa.af.extendatur in.g.ſignū & cōnectaē. fb.& ab ipſo.f.in.ab.ppendicularis excitetur per.xii.primi.fh.& extendatur in.k.& cōnectantur.ak.kb.& rurſus ab ipſo.f.in.ak.excitet̄ per.xii.primi ꝓ pendicularis.fl.& extendat̄ in.m & cōnectatur.kn.Et quoniā circūferentia. abcg.ipſi.aedg.circunferentiæ eſt æqualis:quaꝫ.abc.ipſi.aed.eſt ęqualis.Reliqua igit̄.cg.circūferentia:reliquæ.gd.circūferentiæ eſt æqualis. Q uinquanguli aūt.cd.& decagoni.cg.& quoniā.fa.ipſi.fb.per.xv.diffinitionē primi eſt æqualis:& ꝓpendicularis eſt.fh.Igit̄ angulus qui ſub.afk.ei qui ſub.kfb.eſt æqualis.Q uare & circūferentia.ak.ipſi.kb.eſt æqualis.Dupla igitur eſt.ab. circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ.Decagoni latus igitur ē recta linea.ak. & id ꝓpterea &.ak.ipſius.km.eſt dupla:& quoniā dupla eſt circūferētia.ab. ipſius circūferētiæ.kb.æqualis autē eſt.cd.circūferētia ipſi.ab.circūferentiæ. dupla igitur eſt:cd.circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ:eſt aūt.cd.circunferentia ipſius.cg.dupla.Igitur circūferētia.cg.ipſi.bk.circūferentiæ eſt æqualis.Sed.bk.ipſius.km.dupla eſt:qm̄ &.ka.&.cg.igitur ipſius.km.eſt dupla. Sed &.cb.circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ dupla eſt: æqualis enim eſt. cb.circūferentia ipſi.ba.& tota igitur.gb.circūferentia totius.bm:eſt dupla: quare & angulus qui ſub.gfb.anguli qui ſub.bfm.duplus eſt:eſt aūt qui ſub gfb.eius qui ſub.fab.duplus. Aequalis enim ē qui ſub.fab.ei q ſub.abf.Q ui ſub. bfn.igitur ei eſt æquus qui ſub.fab.Binoꝫ aūt triāgulorum.abf.&.bfn. cōis angulus eſt qui ſub.abf.Reliquus igitur q ſub.afb.reliquo qui ſub.bfn. eſt æqualis.Triangulū igitur.abf.ipſi.bfg.triāgulo æquiangulū eſt:proportiōale igitur eſt ſicut.ab.recta linea ad.bf.ſic.fb.ad.bn.quod igitur ſub.abn. ei quod ex.bf.eſt æquale.Rurſus qm̄ æqualis ē.al.ipſi.lk.cōis aūt & ad angulos rectos.lm.Baſis igit̄.kn.per.iiii.primi baſi.an.eſt æqualis:& angulus igit̄ qui ſub.lkn.ei qui ſub.lan.eſt æqualis.Sed qui ſub.lan.ei qui ſub.kbn.eſt ęq̄ lis:& qui ſub.lkn.igitur ei qui ſub.kbn.eſt æqualis:& ipſoꝫ triangulorum binorum.akb.&.akn.cōe eſt quod ſub.nak.Reliquū igitur quod ſub.akb.reliquo quod ſub.kna.eſt æquale.Aequiangulū igitur eſt triangulum.kba.ipſi. kna.triangulo:proportionale igitur ē ſicut.ba.recta linea ad.ak.ſic.ka.ad.an. Q uod igitur ſub.ban.æquum eſt ei quod ex.ak.Oſtenſum eſt autem ꝙ qd



ſub.abn.æquū eſt eí quod ex.bf.Q uod ígíť ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt íd quod ex.ba.eí eſt æquum quod ex.bf.una cū eo qd ex.ak.& ba.quidem eſt latus ípſius qnq̄nguli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoní.Q uín quangu'i ergo latus pōt & ſexanguli:& decagoní latus ín eodem círculo de ſcríptorum:quod oſtendere oportuit.

Interpres.

Q uí grecam lectionem legere uoluerint:comperient Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.

Theorema.xi.propoſitio.xi.

In circulo rōnalem habente diametrum quiquangulum aequilaterum inſcribatur:quinquāguli latus irrationale eſt:appellaturque minor.

In círculo enim.abcde.rōnalem hñte díametrum qnquangulum ín ſcríbatur.abcde.Díco q, ípſius.abcde.qnquāguli latus írrationale eſt appellaturq; minor.Aſſumatur ínq̄ per primā.iii.círculi centrū.f.ſignū:& cōnectanť.af fb.& extendanť ín.gh.ſigna:& cōnectatur.ac.ponaturq; ipſius. af.quarta pars.fk.Rōnalis autē.af.rōnalis ígitur &.fk.Eſt autē &.bf.rōnalis. Tota ígitur.bk.rōnalis eſt:& quoniā círcunferentía.acg.ípſí.adg.círcūferentíæ eſt æqualís.Q uarum.abc.æqualís eſt ípſí.aed.Reliqua ígitur.cg.relíquę. gd.eſt æqualís:& ſi cōnectamus.ad.ducunť recti quí ad.l.anguli:& dupla ē. cd.ípſius.cl.& íd propterea & quí ad.m.recti ſunt:& dupla eſt.ac.ípſius.cm. Q m̄ ígitur angulus quí ſub.alc.eí eſt æquus quí ſub.amf.cō.s autē ípſorum triangulo; bínorum.alc amf.eſt quí ſub.alc.Reliquus ígitur quí ſub.acl.eí ē æqualís qui ſub.mfa.æquíangulū ígitur eſt triangulū.acl.ípſí.amf.triangulo proportionale ígiť eſt ſícut.lc.ad.ca.ſic.mf.ad.fa.& antecedentíū duplícia.Sícut ígitur dupla ípſius.lc.ad.ca.ſic ípſius.mf.dupla ad.fa.ſed ſícut ípſius.mf. dupla ad.fa:ſic.mf.ad ípſius.fa.dimídiā:& ſequentium dímídía.Sícut ígiť ipſius.lc dupla ad ípſius.ca.dímídiā:ſic.mf.ad quartā partē ípſius fa &ípſius.lc. dupla eſt.dc.ípſius uero.ca.dímídia eſt.cm.ípſius autē.fa.quarta pars eſt.fk. Eſt ígitur ſícut:dc.ad.cm.ſic.mf.ad.fk.cōponendo per.xyiii.v.& ſícut utraq; dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſícut ig tur per.xi.v.quod ex utraq; ípſa;.dcm. ad íd quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad íd quod ex.kf.Et qm̄ p.yiii.xiii.ea quæ ſub duobus lateríbus pentagoní ſubtenſa ut.ac.extrema &media rōne ſecta maius ſegmentū eſt æquale ípſius pentagoní laterí hoc eſt ípſí.dc.Maíor autem ſectío totíus admíttens dímídiū quíncuplum pōt eo quod ex totíus dímídía per primā.xiii.& totíus.ac.dímídia eſt.cm.quod ígiť ex.dcm.tanq̄ ex una quíncuplum eſt eíus quod ex.cm.ſícut aūt quod ex.dcm.ſícut una ad íd qd ex.cm.ſic oſtenſum eſt eſſe íd quod ex.mk.ad íd quod ex.kf.Q uíncuplum ígitur eſt quod ex.mk.eíus quod ex.kf.rōnale autē quod ex.kf.rōnalís enim eſt díameter.R ōnale ígitur ē & quod ex.mk.Rōnalís ígitur eſt.mk.rationē enim habet quam numerus ad numeꝝ:quod ex.mk.ad íd quod ex.kf.& qm̄ quadrupla eſt.bf.ípſius.fk.qnculpa ígitur eſt.bk.ípſius.kf.uigíntíquínquí-

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:relīqua 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. Quod 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 qninq; 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. Quod 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.

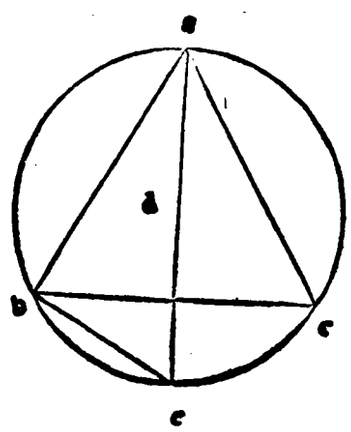
¶ Precedens theorema Campanus in.xii.posuit propositione:cū apud græ cos in.xi.repperiat';sic etiā subsequens quod in græcis codicibus.xii.obtinet locum:bonus uir in octaua posuit propositione.

¶ Theorema.xij.propositio.xij.



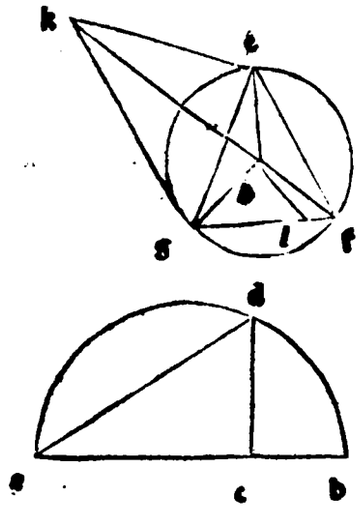
In circulo triangulum aequlaterq; descriptū fuerit:ipsius triāguli latus potētia triplū est eius q̄ ex centro circuli.

¶ Sit circulus.abc.& in eo triāgulū æquilaterq; describatur.abc. Dico q; ipsius.abc.trianguli latus potentia triplū est eius quæ ex cētro ipsius circuli.abc.assumat' inq̄ per primā tertii centrū ipsius circuli.d. & connexa.ad.extendat' in.e.& cōnectatur.be.& qm̄ triangulū.abc.æquila terū est. Igitur.bec.circūferentia tertia pars est ipsius circuli.abc.circūferētiq; igit'.be.circūferentia sexta pars est circūferentiæ ipsius circuli:hexagona igi tur est ipsa.be.recta 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.

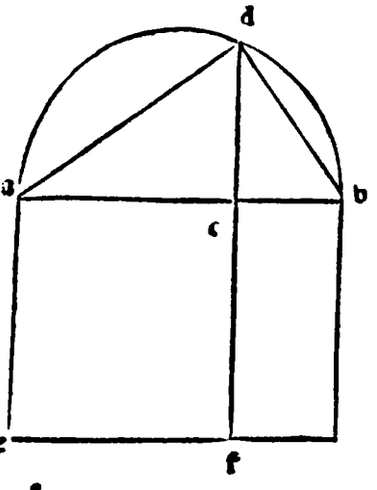
Pyramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q̄ ipsius sphaerae dimetiēs potentia sesqualter est lateris ipsius pyramidis.



Exponatur datæ sphærę dimetiens. ab. secetur 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 æquilaterū. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sitq̄. h. signū: & connectatur. eh. hf. Et constituat̄ per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius. efg. circuli plano ad angulos rectos rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectæ lineę æqualis. & connectantur. ke. kf. kg. & quoniam. kh. recta est ad ipsius. efg. circuli planum & ad oēs igitur ipsam tangētes rectas lineas & in eodem ipsius. efg. circuli plano rectos efficit angulos p̄ ti. xi. diffinitionē. Tangit aūt ipsam unaq̄q̄ ipsarū. he. hf. hg. Igitur. hk. ad unā quanq̄ ipsarū. he. hf. hg. recta est: & quoniā æqualis est. ac. ipsi. hk. & cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. iiii. primi. basi. ke. est æqualis: & id ꝓpterea & utraq̄ ipsarū. kf. kg. ipsi. da. est æqualis. Tres igit̄. 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 q̄d ex. dc. sicut ostendet̄. Quoniā enī est sicut. ba. ad. ac. sic q̄d ex. da. ad id quod ex. ac. Cōuertendo p̄ correlariū. xix. v. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id quod ex. ac. sicut demōstrabit̄. Triplū igitur est quod ex. ad. eius quod ex. dc. est autē & quod ex. fe. eius quod ex. eh. triplum: & æqualis est. dc. ipsi. eh. ęqualis igit̄ est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq̄ ipsarū. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æqlatera igit̄ sunt ipa quatuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh. pyramis igitur constituit̄ ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulū fastigiū uero est signū. k. Oportet iam ipsam data sphæra cōprehendere. ostendere q̄q̄ 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 quidem. ac. ipsi. kh. & cd. ipsi. he. & cb. ipsi. hl. est igit̄ sicut. kh. ad. he. sic. eh. ad. hl. quod igitur sub ipsis. kh. hl. æquū est ei quod ex. eh. & rectus est uterq̄ ipsorum. khe. ehl. angulo. rigitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p̄ h. Quoniā si cōnectamus. el. rectus sit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq̄ ipō. elh. ehk. triangulo. æquiangulū fit. Si iam manente. kl. circunducat̄ semicirculus & in idē unde duci icepit rursus steterit: ueniet & p̄ signa. fg. cōnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphæra cōprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphæræ dimetiens æqlis est datæ sphæræ diametro: qm̄ ipsi qdem. ac. æqualis ponit̄. kh. ipsi autē. 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:ſeſqualteꝝ igitur eſt quod ex.ba.eius quod ex.ad.& ba.quidem ẽ ipſius datæ ſphęræ diameter:& ad.æqualis eſt lateri ipſius pyramidis:ipſius igitur ſphæræ diameter ipſius pyramidis lateris ſeſqualtera eſt:qđ erat oñdẽdũ.

¶ Oſtendendũ iam ꝙ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic qđ 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 qđ 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.

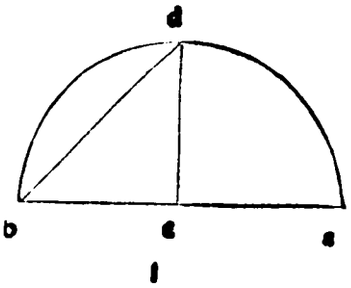


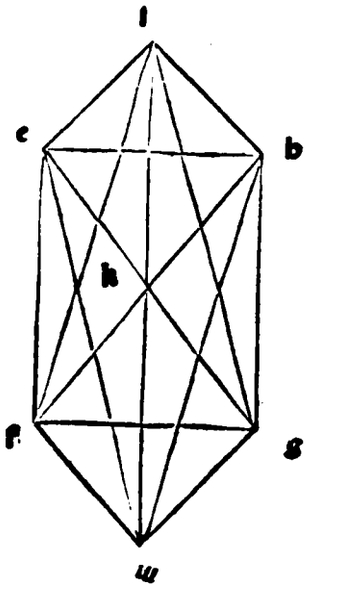


¶ Problema.ii.propoſitio.xiiij.

Octahedrum conſtruere:& data ſphaera comprehendere:vel & pyramiden:oſtendereq; ꝙ ipſius ſphaerae diametiens potentia lateris ipſius octahedri duplus eſt.

¶ Exponatur datæ ſphæræ diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi diuidue in.c.& deſcribat ſub.ab.ſemicirculus.adb.Exciteturq; per.xi.primi ab.ipſo.c.ipſi.ab.ad rectos angulos.cd.& cõnectatur.db.exponaturq; q̃dratum.efgh.æquũ hñs unum quodq; latus ipſi.bd.& cõnectantur.fh.eg.Exciteturq; per.xii.xi.ab ipſo.k.ſigno ad ipſius.efgh.q̃drati planũ ad angulos rectos recta linea.kl.& extendatur in alteram partem per.lm.ut ſit.km.auferaturq; ab utraq; ipſaꝝ.kl.km.uni ipſaꝝ.ke.kf.kg.kh.æqualis utraq; ipſarum.kl.km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipſi.kh.ẽ æq̃lis:& angulus qui ſub.ekh.rectus eſt.Igitur quod ex.he.duplum eſt eius qđ 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 qđ ex.eh.eſt æquale.Ipſa igitur.le.ipſi.eh.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam & lh.ipſi.he.eſt æqualis.Triãgulum igitur.leh.æqlateꝝ eſt.Similiter iam demonſtrabimus ꝙ unũquodq; reliquoꝝ triangulorꝝ quorum baſes quidem ſunt ipſa.efgh.quadrati latera:ſtigia uero.lm.ſigna:æquilaterum eſt.Octahedrum igit cõſtitutum eſt ſub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehenſum.Oportet iam & illud ſphæra data cõprehendere:oſtendereq; ꝙ ipſius ſphæræ dimetiens potentia duplus eſt lateris ipſius octahedri.Q uoniã enim ipſæ tres.lk.km.ke.inuicẽ ſunt ęquales:ſup.lm.igitur deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.e.& id propte-





tea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphęra erit cōprehenſum. Dico q; & data:qm̃ nāq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cōis autem.ke.& angulos rectos cōprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis:& qm̃ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim.Q uod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̃.ac.ipſi.cb.eſt ęqualis: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. Q uod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſtq; ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cōprehenditur igitur octahedrū data ſphæra:& ſimul oſtenſum eſt q; ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qd̄ facere:& oſtendere oportebat.

¶ Interpres.

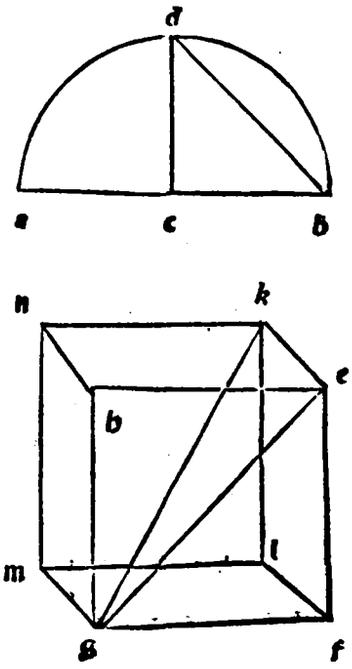
¶ Præcedens theorema qd̄ apud grecos codices in q̄rtadecima eſt ppoſitione:Cāpa.poſuit.i.xv.ſic ſubſequēs in.xiiii.cū i grecis codicib9 i.xv.reperiat̄.

¶ Problema.iij.propoſitio.xv.



Vbum conſtruere ꝛ data ſphaera comprehēdere:vel ea q̄ prius:oſtendere q; q; ipſius ſphaerae vimctiēs potētia triplus eſt lateris ipſius cubi.

¶ Exponatur datæ ſpere 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 hns latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planū ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ck. fl.gm.hn.& auferatur ab utraq; ipſarū.ek.fl.gm.hn.uni ipſaꝝ.ef.fg gh.he. æqualis unaq̄q; ipſaꝝ.ek.fl.gm.hn.cōnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn.nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis ęqualibus 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 qm̃.gf.recta eſt ad utranq; ipſaꝝ.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Q uare & 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 ipla. kg.circunductus ſemicirculus in idem ſteterit unde circunduci cepit:cubus ſphæra cōprehenſus erit.Dico iam q; & data:qm̃ enim æqualis eſt.gf.ipſi.fe. & angulus qui ad.f.rectus eſt.Q uod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex. ef.æqualis aūt eſt.ef.ipſi.ek.Q uod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex.ek. Q uare quod ex.ge.ek.triplum eſt eius quod ex.ek.Et quoniā.ab.ipſius.bc.

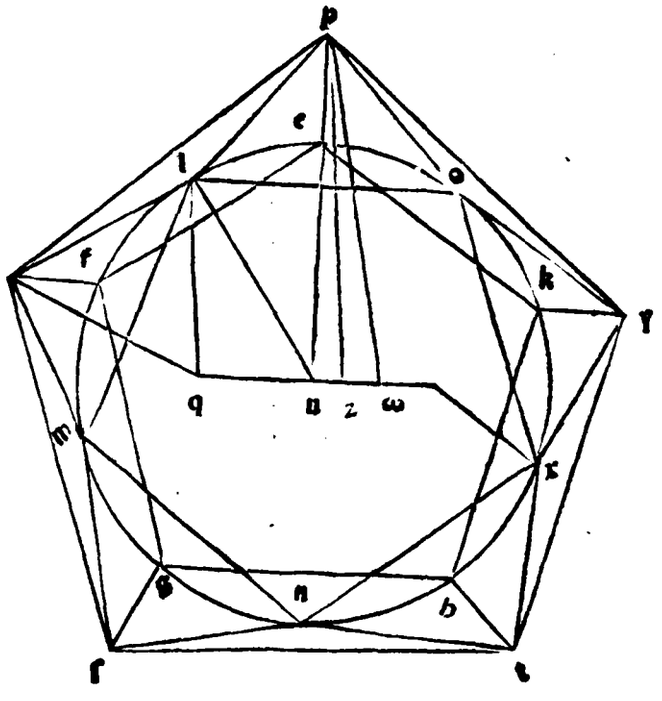


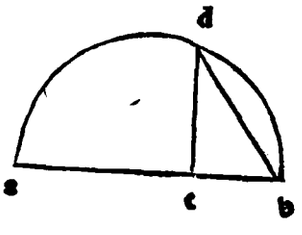
triplex eſt. Sicut autem. ab. ad. bc. ſic quod ex. ab. ad id quod ex. bd. triplū igi tur eſt quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt q; & quod ex. kg. triplum eſt eius quod ex. ke. & æqualis poſita eſt. ke. ipſi. bd. æqualis igitur eſt &. kg. ipſi. ab. &. ab. eſt datæ ſphæræ dimetiens: &. gk. igitur 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 bifariam 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 ip̄o. efghk. circulo deſcribat̄ per. xi. quarti qn quangulū æquilaterū & æquiangulū. efghk. Et ſecē tur. ef. fg. gh. hk. ke. circūferentię bifariam in ſignis l. m. n. x. o. æquilaterū 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 autē & ei æqualis: æquales & parallelos cōnectentes ad eaſdem partes rectæ lineę: æquales & paralleli ſunt. Igitur. py. ipſi. ek. æqualis & parallelus eſt pētagoni æquilateri eſt ipſa. ek. pētagoni ergo æquilateri eſt &. py. in. efghk. circulo deſcripti. & iā id ꝓpterea: & unaq̄q; ipſar̄. pr. rſ. ſt. ty. pētagoni eſt æquilateri in circulo. efghk. deſcripti: pētagonum igit̄. prſty. ęq laterū eſt: & qm̄. pe. hexagoni eſt: decagoni aūt eo: & angulus qui ſub. peo. rectus eſt: pētagoni igitur eſt. po. pētagoni enim latus pōt & hexagoni & decagoni in eodē circulo deſcripto⁊ latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea & oy. pētagoni latus eſt: eſt etiā. py. pentagoni latus. Aequilaterū igitur eſt. poy. triangulū. Iam id ꝓpterea & unūquodq; ipſo⁊. plr. rmſ. ſnt. txy. ęquilaterum eſt. Et qm̄ oſtenſum eſt utrāq; &. pl. &. po. pentagoni eſſe: eſt autē &. lo. pētagoni: æquilaterū 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.&auferat ip ſius quidẽ hexagoni.uz.decagoni aũt utrunq; ipſoꝝ.uq.zω.& cõnectantur. pω.pz.yω.eu.lu.lq.qm.& quoniã utraq; ipſaꝝ.uq.pe.ad circuli planum ad rectos angulos eſt:parallelus igitur eſt.qu.ipſi.pe.ſunt autẽ æquales:& ipſæ igitur.eu.pz.æquales & parallelę ſunt.hexagoni aũt eſt.eu.hexagoni ergo & pz.& qm̃ hexagoni quidem eſt.pz.decagoni uero.zω.& rectus eſt qui ſub. pzω. angulus: pentagoni igitur eſt.pω.Iam id ꝓpterea &.yω.pẽtagoni eſt. Q m̃ ſi cõnectamus ipſas.uk.zy.æquales & ex 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 ipa qui dem.ωu.ipſi.qz.&.uz.ipſi.zp.eſt igitur ſicut.qz.ad.zp.ſic.pz.ad.zω.Ac per hoc rurſus ſi cõnectamus ipſam.pq.rectus erit qui ad.p.angulus.Igitur ſup. qω.deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.p.& ſi manente.qω.circunductus ſe micirculus in illud idem unde circũduci cepit ſteterit:ueniet & per.p.& pre liqua ipſius icoſahedri ſigna:& ſphæra cõprehenſum erit ipſum icoſahedrũ. Dico q; & data:ſecetur per.x.primi.uz.diuidue ĩ.a.Et qm̃ recta linea.uω.ex trema & media rõne ſecat̃ in.z.& minus ſegmentum illius eſt.ωz.ipſa igi tur.ωz.admittẽs dimidium maioris ſegmenti.za.quincuplum poteſt eo qd̃ fit ex dimidia maioris ſegmenti per.iii.xiii.Q uincuplũ igitur eſt qd̃ ex.ωaſ. eius quod ex.uaz.Ipſius autẽ.ωaſ.dupla ẽ.ωq.ipius autem.az.dupla eſt.uz. Q uod igitur ex.ωq.quincuplum eſt eius quod ex.zu.Et quoniã.ac.ipſius. cb.eſt quadrupla:quincupla igitur eſt.ab.ipſius.cb.ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic 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 ipax æqlis est ei q̄ ex cētro ipsi9.efghk.circuli:eq̄lis igit̄ est &.ab.ipsi.qω.&.ab.ē ipsi9 datę sphęrę diameter:&.qω.igit̄ datę sphæræ diametro ē æq̄lis. Data igit̄ sphæra icosahedrū cōprehēsū ē. Dico iā q; ipsius icosahedri lat9 irrōnale ē appellaturq; minor:qm̄ eni rōnalis ē ipsi9 sphęrę diameter:& potētia qncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli.efgh. Rōnalis igit̄ ē & ea q̄ ex cētro circuli.efgh. Q uare &diameter illi9 irrōnalis ē. Si uero i circulo rōnalem hñte diametrū q̄nquāgulū æqlatex descriptū fuerit:lat9 pētagoni irrōnale ē:&appellat̄ mior.p.xi.xiii. Lat9 aūt ipi9.efghk.pētagōi:ē qd & icosahedri. Icosahedri ergo lat9 irrōnale ē mior appellatū. Q d facere & oñdere optebat.

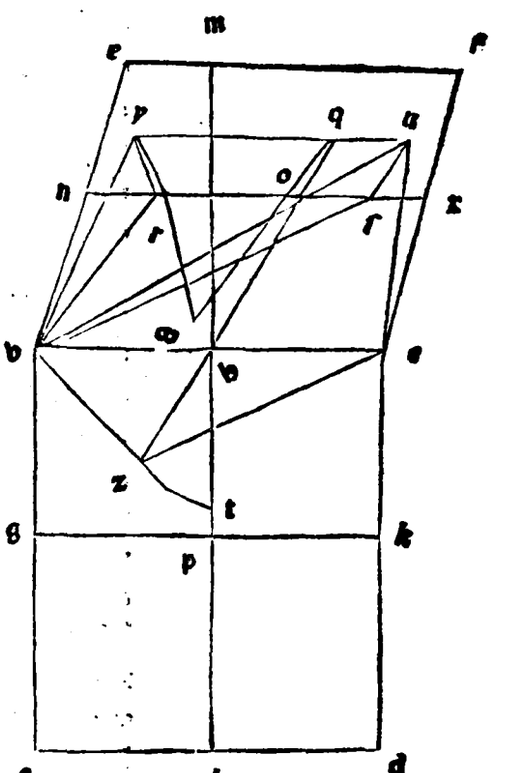
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur est manifestū:q; sphęræ diameter potētia q̄ncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli a quo icosahedrū describit̄:& q; sphęræ diameter cōponit̄ & ex lexanguli:& ex binis decagoni in eodē circulo descriptorū lateribus.

¶ Problema.v. propositio.xvij.

Dodecabedrum constructe:t data sphaera comprehēdere:vel t prędictas figuras:ostēdere q; q; dodecabedri latus irrationale est:t appellatur apotome.

¶ Exponantur p̄dicti cubi bina plana inuicē ad angulos rectos. abcd.cbef.secenturq; p.x.i.unūqdq; ipox latex.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidue i.ghklmnx.& cōnectant̄ ipę.gk.hl.mh.nx.secet̄ q; una q̄q; ipax.no.ox.hp.extrēa & media rōne i.rts.signis.sintq; ipax maiora segmēta.ro.os.tp.& cōstituāt̄ p.xii.xi.ab ipis.rst. signis ad ipi9 cubi plana ad āgulos rectos ad exteriores ptes ipi9 cubi ipę.rsu.tz. Expōanturq; eq̄les ipis.ro.os.tp. Cōnectāturq; ipę.yb.bz.zc.uy.dico q; ybzcu.pētagonū eqlatex ē:&i uno plano:&i supeq̄gulū.cōnectāt̄ inq̄.rb.lb.ub.&qm̄ recta linea.no. extrēa & media rōne secat̄ i.r.& mai9 segmētū ē.ro. Q ue igit̄ ex on.nr.tripla sūt ei9 qd ex.ro.eq̄lis aūt ē.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q̄ igit̄ ex.bn.rn.tripla sūt ei9 qd ex.ry. Eis aūt q̄ ex.bn.nr.æquū ē id qd ex.br. Q d igit̄ ex.bc.triplū ē ei9 qd ex.ry. Q uar q̄ ex.br. ry.q̄ druplū sūt ei9 qd ex.ry.eis uero q̄ ex.br.ry.equū ē id qd ex by.qd igr̄ ex.by.q̄ druplū ē ei9 qd ex.yr. Dupla igr̄ ē.by.ipi9.ry ę̄at &.uy.dupla ipi9.yr. Q m̄ &.sr.ipi9.or.hoc ē ipi9.ry.dupla ē Aeq̄lis igit̄ est.by.ipi.yu.silr iā oñdet̄ q; & una q̄q; ipax.bz.zc. utriq; ipax.by.yu.ē æq̄lis.qnquāgulū igr̄.byucz.æqlatex ē. Dico q; &i uno ē plano:excitet̄ eni p.xxxi.i.ab ipo.o.utriq; ipax.ry su.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cōnectant̄.qh.hz.dico q; ipa.qhz.recta linea ē:qm̄ eni.hp.extrema &media rōne secat̄ i t.& maius segmentū est.pt.est igit̄ sicut.hp.ad.pt.sic.pt.ad.th.æqualis aūt ē hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipax.tz.oq.est igitur sicut.ho.ad.oq.sic.zt.ad.th.& est parallelus q̄dē.ho.ipsi.tz.utraq; eni iplax ipsi.bd.plano ad angulos rectos ē: ipsa.th.ipsi.oq. V traq; eni ipsi.bf.plano ad angulos rectos ē. Q ñ aūt bina tri



angula cõpoſita fuerint:ut unus angulus uni angulo:ſicut ipſa.qoh.otz.bina latera binis lateribus ꝓportiõalia hñtia:qm̃ ipoꝝ latera eiuſdẽ ſunt rõnis:& parallela:reliq̃ rectę lineę ī rectas lineas erũt p.xxxii.vi.Igit̃.qh.ipſi.hz.ī rectã lineã eſt.Oīs aũt recta linea ī uno ẽ plano.In uno igit̃ plano ẽ ipm.ybzcu.quadrilatũ.Dico iã q̃ & æq̃angulũ 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 eiꝰ 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..iii.i.baſi.bc.ẽ æq̃lis.Angulus igit̃ qui ſub.byu.angulo q ſub.bzc.eſt ęq̃lis.Similiter iam demõſtrabimus q ꝓ & angulus q ſub.yuc.æq̃lis eſt ei q ſub.bzc.Tres igitur anguli q ſub.bzc.byu.yuc.p.vii.xiii.inuicẽ ſunt æq̃les.Si q̃nquãguli æquales tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint:æq̃angulũ erit q̃nquãgulũ.Q uinq̃gulũ igit̃.byuzc.æquiãgulũ ẽ:patuit aũt q ꝓ & æq̃latereꝝ.Igit̃ pẽtagonũ.byucz.ęquilaterꝝ & æq̃angulũ eſt:eſtq̃ ſup.bc.uno cubi latere.Si igit̃ ab unoquoq̃ ipſius cubi duodecim latereꝝ:eadẽ cõſtruamus:cõſtituet̃ ſ̃igura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim q̃nquãgulis æq̃lia hñtibus latera:& angulos æquos:optet iã ipm ſphæra data cõprehẽdere:& demõſtrare q ꝓ dodecahedri latus irrõnale ẽ & appellat̃ apotome. Extẽdat̃.qo.& ſit.qω.coicidit igit̃.hω.ipſi cubi diametro:& bifariã ſe inuicẽ diſpeſcũt:hoc eni patuit in penultimo undecimi theoremate libri:ſecet̃ in.ω.Igit̃.ω.cẽtrũ eſt ſphærę cubũ cõprehẽdẽtis:&.ωh.dimidia eſt lateris cubi.Cõnectat̃ aũt.yω.& q̃m 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 eiꝰ qd̃ ex.no.eis aũt q̃ ex.ωq.qy. ęquũ ẽ p.xlvii.i.qd̃ ex.yω.qd̃ igit̃ ex.yω.triplũ ẽ eiꝰ 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 q ꝓ 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 ſuperficiẽ eſt ipſius ſphęrę.Similiter iã oñ demus q ꝓ & unuſq̃ſq̃ reliquoꝝ ipſiꝰ dodecahedri angulorꝝ:ẽ ad ipſius ſphęrę ſuperficiem.Igitur dodecaehdrum data ſphęra compręhenſum ẽ.Dico iam q ꝓ 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 multipliciũ 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.

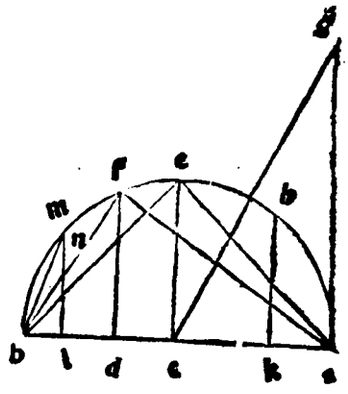
¶ Corrolarium.

¶ 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.

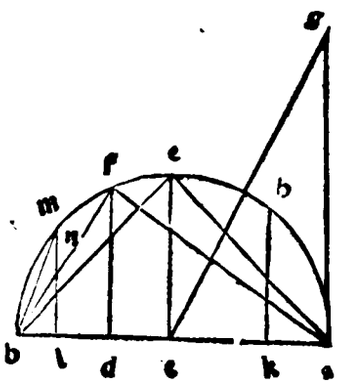
Altera quinq; figuraꝝ exponere:ꝛ adinuicẽ comparare.

¶ 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 qd ex.ba.ad id qd ex.af.æquiangulũ igit̃ est.afb.triãgu lum ipsi.afd.triangulo.Sesqualteꝝ igit̃ est qd ex.ba.eius qd ex.af.ẽ aũt & ipi us sphærę diameter potẽtia sesqualter lateris pyramidis:& .ab.ipsius sphærę diameter est.Igit̃.af.æq̃lis est lateri ipsius pyramidis.Rursus qm̃ dupla ẽ.ad. ipsius.db.tripla igitur est.ab.ipsius.bd.sicut aũt.ab.ad.bd.sic qd ex.ab.ad id qd ex.fb.triplũ igit̃ est qd ex.ab.eius qd ex.fb.est aũt & ipsius sphęrę diame ter potẽtia triplus lateris ipsius cubi p.xv.xiii.& sphęrę diameter ẽ.ab.igitur bf.cubi est latus.Et qm̃ eq̃lis ẽ.ac.ipsi.cb.dupla igit̃ est.ab.ipius.bc.sicut aũt ab.ad.bc.sic qd ex.ab.ad id qd ex.bc.Duplũ igit̃ ẽ qd ex.ab.eius qd ex.be.ẽ aũt & ipsius sphærę diameter potẽtia duplus lateris ipsi9 dodecahedri.Et.ab. datæ sphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri est latus:excitet̃ iam p.xi.i.ab ipo a.signo ipsi.ab.rectæ lineæ ad angulos rectos.ag.ponaturq; ipsa.ag.æq̃lis ipi ab.& cõnectat̃.gc.& ab ipso.h.in ipam.ab.p.xii.primi ppẽdicularis excitet̃. hk.& qm̃ dupla ẽ.ga.ipsius.ac.æq̃lis enĩ est.ga.ipsi.ab.sicut aũt.ga.ad.ac.sic. hk.ad.kc.Dupla igit̃ est &.hk.ipsius.kc.Q uadruplũ igit̃ est qd ex.hk.eius quod ex.kc.Q uæ igit̃ ex.hk.kc.q; idem sunt ei qd ex.hc.qncuplũ est ei9 qd ex.kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipsi.cb.Q uincuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius qd ex.ck.Et quoniã dupla ẽ.ab.ipsius.bc.Q uaꝝ.ad.ipsi9.db.dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd.reliq̃ dc.ẽ dupla.Tripla igit̃ ẽ.bc.ipsi9.cd.nonicuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius quod ex. cd.quincuplũ aũt est quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igit̃ est quod ex.ck. eo qd ex.cd.maior igitur est.ck.ipsa.cd.ponat̃ p.ii.primi ipsi.ck.æqualis.cl.& ab ipso.l.ipsi.ab.ad angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectatur.mb.& quoniã



quod ex.bc.eius quod cx.ck.quincuplū est:& ipsius.bc.dupla est.ab.ipsius autē.ck.dupla est.kl.Q uincuplū igitur est quod ex.ab.eius 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 existentis ipsius dodecahedri.Q uod facere & ostendere oportuit.

¶ Aliter q3 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 uinq3 igitur quæ ex.kl.tribus q̄ ex.fb.sunt æquales:sed tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.nb. sunt maiora:&quinq3 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.ip̄a.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 nāq3 & media rōne secat ipsa.bf.in.n.&quod sub extremis æquū ē ei qđ a media p.xvii.vi.Q đ igit ex.fb.eo qđ ex.bn.maius est q̄ duplū:unū igit 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.

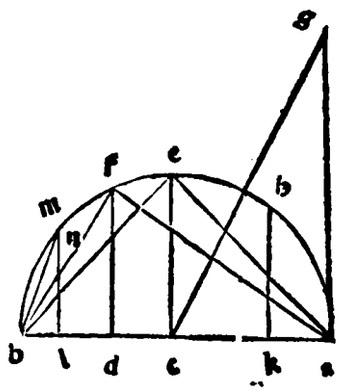
¶ Campanus hoc loco prorsus quid garriat non intelligitur.

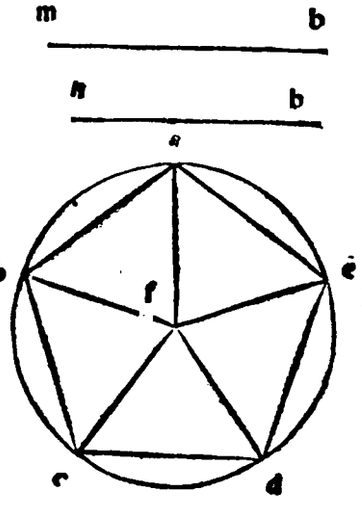
¶ Dico iam q3 p̄ter p̄dictas qnq3 figuras:nō construet alia figura cōprehensa sub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:sub binis nāq3 triangulis: neq3 sub duobus aliis planis solidus angulus nō cōstruitur.Sub tribus triangulis q̄ pyramis:sub q̄ttuor q̄ octahedri:sub qnq3 q̄ icosahedri:sub sex triangulis æquilateris:& æquiāgulis ad unū signū cōstitutis:non erit solidus angulus.Existente nāq3 æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti:erunt sex q̄ttuor rectis ęq̄les:qđ ē impossibile.Ois nāq3 solidus angulus sub paucioribus q̄ quattuor rectis cōprehēdit p.xxi.xi.Iam id ꝓpterea neq3 sub pluribus q̄ sex planis angulis solidus cōstruitur sphęrę diameter potētia qncuplus:ē eius q̄ ex ipsi circuli cētro:a quo icosahedrū describit.Estq3.ab.ipsius sphæræ diameter:ip̄a igit.kl.ex cētro ē circuli a quo icosahedrū describit.Ip̄a igit.kl.hexagoni est latus dicti circuli & qm̄ sphærę diameter cōponit ex hexagoni:& binis decagoni i dicto circulo descriptoꝝ lateribus p corre.xvi.xiii.Est q̄ ipsa qdē.ab.ipsius sphæræ diameter:&.kl.hexagoni latus:& æq̄lis est.ak.ipsi.lb. utraq3 igitur ipsarum.ak.lb.decagoni latus est descripti in circulo a quo ico

ſahedrum circũſcribitur: & qm̃ decagoni quidem. lb. hexagoni aũt. ml. Aeq̃lis enim eſt ipſi. kl. quoniam & ipſi. kh. æqualiter enim diſtant a cẽtro. Et utra q; ipſarum. hk. kl. dupla eſt ipſius. kc. Q uinquanguli igitur eſt. mb. Q uod autem pentagoni eſt & icoſahedri. Icoſahedri ergo eſt. mb. & qm̃. fb. ẽ latus cubi: ſecet extrema & media rõne in. n. ſitq; maius ſegmentũ. nb. Igitur. nb. dodecahedri eſt latus: & qm̃ oñſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ 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 eni eſt. ad. ipſius. db. maius igitur ẽ quod hexãgulus: ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõprehenditur: ſub q̃ttuor eſt ipoſſibile: erũt eni 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 oñdendũ. 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 preſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertiodecimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Barthola-
meo 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: cũque ipſius Euclidis ſocratici mathematicaꝝ diſciplinarũ ianitoris eximii plura opera nuper in latinum tranſtulerimus. eaq; non nullis grauiſſimis uiris deſtinauerimus: eam quam a teneris annis eiſdem ſtudiis conciliauimus beniuolẽtiam amorẽq; mutuum fraudari facillime poſſe cenſuimus: niſi haꝝ quoq; diſciplinarũ quibus etiã tu delectari ſolebas: aliquo munuſculo: nobis ipſa nuda & aperta: poſteritati teſtatior fieret. Cũq; aſſidue quærerem? quid nã humanitati: liberalitatiq; tuæ rariſſimę a nobis emancipari deberet. Succurrit hyp ſiclis alexandrini philoſophi pſtantiſſimi in Euclidi deputatum uolumen accurata doctrina: ipſumq; quartũdecimum uolumẽ: quod licet opinione Marini Euclidei interpretis ex ipſius Euclidis officina minime exiiſſe phibeatur. tamen qm̃ non nulla ſolidorum theoremata quarti elementorum doctrinã imitans enodat: quæ ſcitu minime ſunt iniuconda: & utila: ea opuſcula a nobis etiam latina eſſe cenſui facienda tibiq; amiciſſime Laurenti dedicanda. ut mutuus noſter amor inde non nobis: ſed hiis qui nos paruo temporis iterullo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q; diſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab hiis qui plurimũ poſſunt: mirum imodũ cõmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos uero labores noſtros ſi abs te cõmendari perſpexerimus: alia: modo uita ſuperſtes: ex hiis diſciplinis longe p̃clara 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 eẽ homines ſentiant Vale p̃ſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis ſeptẽbribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

Traditio

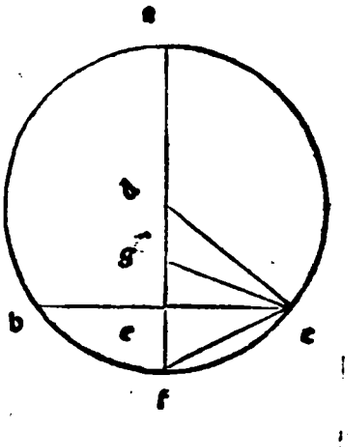
¶ In deputàtum Euclídi uolumen hypſiclis Alexandríni Philoſophi eximíi traditío. Bartholameo Zamberto Veneto Interprete.

Aſilides Tyrius Protarche cum Alexâdriam petiíſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilẽtiæ tempore diu uerſatus eſt. Et qñq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri: & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorũ comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hẽant rõnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero poſterius alium comperi librum ab apollonio cõſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obiicie batur demonſtrationẽ: gauiſi ſunt inq̃ 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 oĩbus diſciplinis: & in geometria p̃cipue ꝓmotionẽ adhibetur: ut prompte ea q̃ dicent poſſis iudicare: tum ꝓp beniuolẽtiã erga patrẽ. tũ ob amorẽ erga nos: benigne igit audies ea q̃ tibi tradem⁹. Sed tp̃s iã eſto ꝓœmio ſupſedere: & cõſtructionẽ exordiri.

¶ Theorema primum propoſitio. i.

Vlae 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 deſcriptorum.

¶ Sit circulus. abc. & in ipſo. abc. circulo latus pentagoni æquilateri ſit. bc. aſſumaturq; per primã. iii. centrũ ipſius circuli: ſitq; d. & in ipſam. bc. p. xii. i. ꝓpẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſi⁹. de. recta linea. aef. Dico q̃ ipa. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcriptorum. Cõnectant enĩ. dc. cf. & ponat ipſi. ef. æq̃lis. ge Et ab ipo. g. i. c. cõnectat gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli circũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtię: & totius q̃dem circũferẽtię circuli: dimidia ẽ circũferẽtia. acf. Ipſi⁹ aũt. bfc. dimidia ẽ. fc. Igit & circũferẽtia. afc. Ipſius. fc. circũferẽtiæ qncupla ẽ. q̃drupla igit ẽ. ac. ipi us. fc. Sicut aũt. ac. ad. fc. ſic q̃ ſub. adc. angulus ad eũ q̃ ſub. fdc. angulũ. q̃drus igit eſt q̃ ſub. adc. eius q̃ ſub. fdc. Duplus aũt q̃ ſub. adc. eius qui ſub. efc. Duplus igit ẽ q̃ ſub. efc. eius q̃ ſub. gdc. Eſt aũt q̃ ſub. efc. ei æquus q̃ ſub. egc. duplus ẽ igit q̃ ſub. egc. eius q̃ 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 q d hexagoni & ei⁹ qd decagoni i eodẽ circulo deſcriptorum. manifeſtũ nẽ pe ẽ ex hiis q̃ in tertiodecimo libro theorematib⁹ q̃ ex cẽtro circuli in latus trianguli æq̃lateri ꝓpendicularis acta: dimidia eſt eius q̃ ex centro circuli.



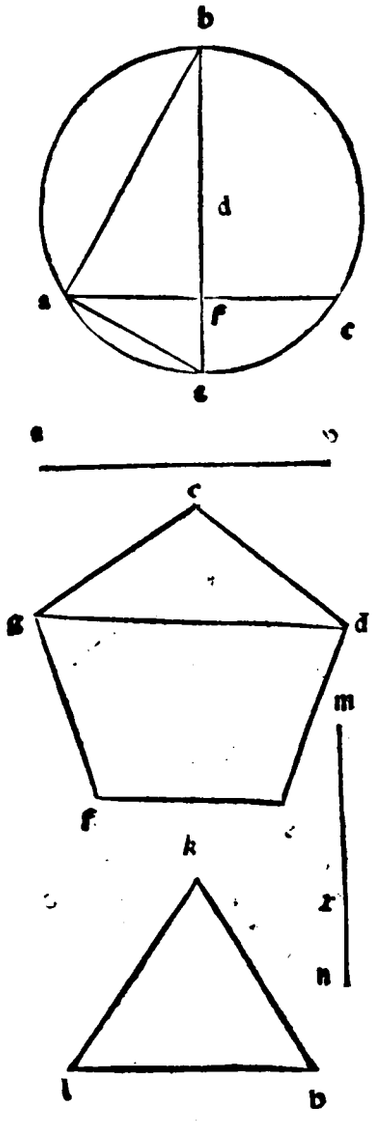
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus interpretãs bínos errores & quidẽ fædos cõmíſſit: nam ín ipſo theoremate id' aſtruit quod apud græcos miníme ín uenítur: tum ex eo theoremate quoddã aſtruit gigni correlarium: & peruerſe quídem: nam illud non ex theoremate ſed ex demonſtratiónibus tertíi decímí uoluminis gignitur.

¶ Theorema. ij. propoſitio. ij.

Dem circulus cõprehẽdit & dodecahedri quinquãgulũ: & icoſahedri triangulum in eadem ſphaera deſcriptorum.

¶ Hoc inq̃ ab Arístero deſcríbitur ín eo líbro cuius Index eſt quinq; figurarũ cõparatío: ab Apollonío aũt ín ſecũda traditione cõparationis dodecahedrí: ad ícoſadedrũ. q; eſt ſicut dodecahedrí ſupficies ad icoſahedrí ſupficiem. Sic & ípſum dodecahedrum ad ípſum icoſahedrum. Q m̃ ex centro ſphęrę ín dodecahedrí pẽtagonum: & ín icoſahedrí triangulũ perpendicularis acta eadem eſt. Deſcríbendũ quoq; a nobís eſt: q; ídem círculus cõprę hẽdít & dodecahedrí pentagonũ: & icoſahedrí triangulũ ín eadẽ ſphæra deſcríptorum. Hoc deſcripto: ſí in círculo qnquangulũ æquílateꝝ deſcríptũ fuerít: quod ex latere pentagoní: & quod ab ea quæ ſub bínis pentagoní lateríbus ſubtenſa ẽ recta línea: qncuplũ erít ei9 quod fit ex ea q̃ ex cẽtro círculí. Sit círculus. abc. & ín ípſo. abc. círculo ſit lat9 pentagoní. ac. aſſumaturq; per primã tertíí ípſius círculí centrũ & ſit. d. & in ípam. ac. per. xii. primí ppendicularis excitetur. df. & extendatur ín. be. & cõnectatur. ab. Dico q; quæ ex. ba. ac. □□. quíncupla ſunt eíus quod ex. de. q̃drati. Cõnectatur. ae. Igítur. ae. dodecagoní eſt: & qm̃. be. ípſius. bd. dupla eſt. Q uadruplũ ígitur eſt quod ex. be. eíus quod ex. de. Ei aũt quod ex. be. æqua ſunt q̃ ex. ba. ae. Q uadrupla ígitur ſũt q̃ ex. bae. eíus quod ex. de. qncupla aũt q̃ ex. de. ea. æqualia ei quod ex. ac. quíncupla ígitur ſunt q̃ ex. ba. ac. eíus quod ex. de. Hoc oſtenſo: demõſtrandũ eſt q; círculus ídem cõpræhendít & dodecahedrí pentagonũ: & icoſahedrí triangulum ín eadem ſphæra deſcríptorum. Exponatur ípſius ſphæræ díameter. ab. & in eadẽ ſphæra deſcríbat' dodecahedrum & ícoſahedrũ. Et ſit unũ quidẽ dodecahedrí pentagonũ. cdefg. icoſahedrí uero triangulum eſto. klh. Dico q; q̃ ex centrís círculoꝝ quí círcũ ípſa ſunt æquales: hoc eſt q; ídẽ círculus cõprę hendít & quinquãgulũ. cdefg. & ípſum. klh. triangulũ. Cõnectatur. dg. Cubí ígitur latus eſt. dg. p. xvíí. xui. & eíus correlariũ. Exponatur aũt q̃dam recta lí nea. mn. ut quincuplũ ſit quod ex. ab. eíus quod ex. mn. Eſt aũt & ipſius ſphę rę díameter potentía quíncuplus eíus quæ ex centro círculí a quo icoſahedrũ deſcríbitur. Secetur per. xxx. ſexti. mn. extrema & media rõne in. x. ſitq; maíus ſegmentũ. mx. decagoní ígitur eſt ípa. mx. per. ix. xííí. Et qm̃ quod ex. ab. eíus quod ex. mn. qncuplũ eſt per correlariũ. xvi. xiii. triplũ autẽ quod ex. ba. eíus qd' ex. dg. Tría ígit' q̃ ex. dg. æqua ſunt qnq; q̃ ex. mn. ſicut autẽ tría q̃ ex dg. ad tría q̃ ex. cg. ſic ſunt quinq; q̃ ex. mn. ad quinq; q̃ ex. nx. Q uinq; ígitur q̃ ex. kl. æqua ſunt tribus q̃ ex. dg. & tribus quę ex. cg. Sed' qnq; quídem q̃ ex

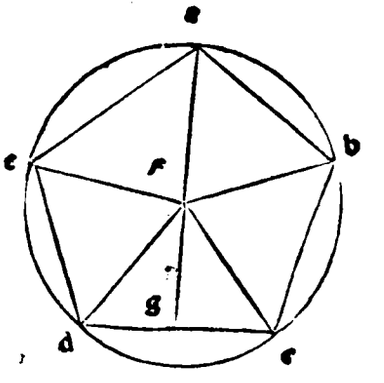


kl.æqualia ſunt eis q̄ ex cētro circūſcripti ipſi.cdefg.p̄ atuit nāq; q̄ qd̄ ex.dg. una cum eo quod ex.cg.qncuplum eſt eius qd̄ ex ea q̄ ex centro circūſcripti ipſi.cdefg.pētagono.Q uindecim igitur q̄ ex ea q̄ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̄ ex ea q̄ ex centro:æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro.Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis: idem igitur circulus comprehendit:& ip ſius dodecahedri:quinquangulum:&ipſius icoſahedri triangulum in eadem ſphęra deſcriptorum.

¶ Theozema.iij.pzopoſitio.iij.

SI fuerit pentagonū aequilaterum ꝛ aequiangulum:ꝛ circum ipſum circulus:ꝛ ex centro perpendicularis in vnuꝫ latus acta fuerit:quod trigeſies ſub vno lateꝫ ꝛ ꝑpēdicularī aequum eſt ipſius dodecahedri ſuperficiei.

¶ Eſto pentagonum æquilaterū & æquiangulum.abcde.& circū qnquāgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiaꝫ per primā.iii.centrum ſitq;.f.& ab ipſo f.in.cd.ꝑpendicularis agatur per.xii.primi.fg.Dico q̄ 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 & quinq; 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 q̄ & ſi fuerit triangulū æquilaterum ſicut.abc.& circū ipſum circulus &centrū circuli.d. ꝑpēdicularis uero.de.quod trigeſies ſub.bcde.æquū eſt ipſi9 icoſahedri ſuperficiei. Q uoniam enī rurſus quod ſub.debc.duplū eſt ipſius.abc.Bina igitur triangula æqua ſunt ei qd̄ 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 uare erit ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub. cdfg.ad id quod ſub.bcde.



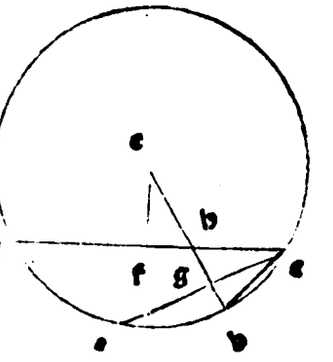
¶ Coꝛzelarium.

¶ Ex hoc nempe manifeſtū eſt q̄ ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub latere pentagoni:& ſub ea q̄ ex centro circa qnquangulū circuli in ipſam perpendiculari acta:ad id quod ſub latere icoſahedri & ſub ea q̄ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpēdiculari acta in eadem ſphæra deſcriptorum icoſahedri:& dodecahedri.

¶ Theozema.iiij.pzopoſitio.iiij.

DE demonſtrato:oſtendendum eſt q̄ erit vt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Exponaꝫ p.ii.theoremꝫ 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 æqlate ri latera.ab.ac.& cõnectatur.bc.aſſumaturq; per primã.iii.centrum ipſius cir culi & ſit.d.& ab ipſo.a.in.d.cõnectatur recta linea.ad.& extendat in rectas lineas ipſius.ad.recta linea.de.ponaturq; ipſius.ad.rectæ lineæ dimidia.df.& gc.ipſius.ch.eſto tripla.Dico q; quod ſub.afbh.æquum eſt ipſi quinquangu lo:ab ipſo enim.b.in.d.cõnectatur.bd.Q m̃ dupla eſt.ad.ipſius.df.hemiolia igitur eſt.ad.ipſius.af.Rurſus quoniam tripla eſt.gc.ipſius.ch.dupla eſt.gh. ipſius.hc.hemiolia igitur eſt.gc.ipſius.hg.Sicut igitur.fa.ad.ad.ſic.cg.ad.gh. æquum igitur eſt quod ſub.afhg.ei quod ſub.dacg. Ipſa autem.cg.ipſi.bg.ẽ æqualis.Q uod igitur ſub.adbg.æquum eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd. Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.decem ſunt triangula. Decemuero triangula.bina ſunt pentagona.Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.binis pentagonis.ſunt æqualia: & quoniã dupla eſt.gh.ipſius.hc.Q uod ſub.afgh.duplum eſt eius quod ſub. afhc.Duo igitur q̃ ſub.afch.æqua ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh. hoc eſt bina pentagona.Q uare q̃ ſub.ah.hc.æqua ſũt uni qnquãgulo.Q uiques aũt q̃ ſub.af.hc.æqua ſunt ei quod ſub.afhb.Q m̃ quincupla ẽ.hb.ipſi us.hc.& cõe faſtigium eſt.af.qd ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.

¶ Hoc demonſtrato nunc exponat circulus cõprehendẽs .t. decagoni pẽtagonũ .t. icoſahedri triangulũ:in eadẽ ſphaera deſcriptorũ.

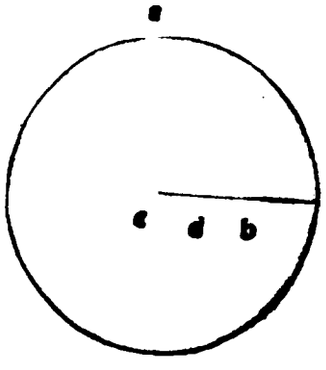
¶ Deſcribantur in ipſo circulo.abc.pẽtagoni æquilateri latera.ba.ac.& cõne ctatur.bc.& aſſumatur cẽtrum circuli & ſit.e.& & ab ipſo.a.in.e.cõnectatur ae.& extendat.ae.in.f.Et ſit.ae.ipſius.eg.dupla tripla autem.kc.ipſius.ch.Et ab ipo.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm& extendat in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm.Cõnectant ipſę ad.am.æquilaterũ 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 qnquangula ad uiginti triangula, h.c. eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecimquidem. ba. ſunt decem. bc. Nam ipſa. ba. ipſius. ac. qncupla eſt: &. bc. ipſius. ch. ſexcupla eſt. Sex igitur. ba. ſunt æquales quinq. bc. & duplicia: uiginti uero. dg. decem ſunt. dm. dupla 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. qnti 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.



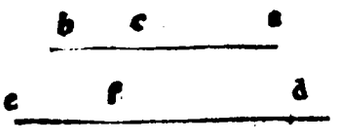
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Quoniam enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri qnquangulum: & icoſahedri triangulũ: in eadem ſphæra deſcriptos. In ſphæris autẽ æquales circuli æqualiter diſtant a centro. a centro nãq; ſphæræ ad circulorũ plana ꝓpendiculares ductæ æquales ſunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cẽtro ſphęrę i cẽtrũ circuli cõprehẽdẽtis & icoſahedri triãgulũ: & dodecahedri pẽtagonũ: equales ſunt ꝓpendiculares inq̃. Aequaliter igitur faſtigiateq; ſunt pyramides baſes habẽtes dodecahedri pentagona: & baſes habẽtes icoſahedri triangula. Aequalis aũt faſtigii pyramides adinuicẽ ſunt ſicut baſes p. v. xii. Sicut igitur quinquangulũ ad triangulũ: ſic pyramis cuius baſis quidẽ eſt dodecahedri pentagonum: uertex aũt centrũ ſphærę. ad pyramida baſim quidem habentem triangulũ uerticem aũt centrum ſphæræ. Et ſicut igitur per. xi. v. duodecim pẽtagona: ad uiginti triangula: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habentes. Et duodecim pẽtagona ſunt dodecahedri ſuperficies: & uiginti triangula icoſahedri ſunt ſupficies. Eſt igitur ſicut dodecahedri ſupficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic duodecim pyramides pentagona baſes habentes: ad uiginti pyramides triangula baſes habẽtes. Suntq; duodecim quidem pyramides pentagona baſes habentes: ſolidũ ipſius dodecahedri: uiginti autẽ pyramides triangula baſes habentes ſolidũ ſunt icoſahedri. Et ſicut igitur per. xi. v. dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem: ſic ſolidum dodecahedri ad ſolidũ icoſahedri. Sicut autẽ ſupficies dodecahedri ad ſuperficiẽ icoſahedri: ſic patuit eẽ cubi latus ad icoſahedri latus. Et ſicut igit̃ p. xi. v. cubi latus ad icoſahedri latus: ſic ſolidũ dodecahedri: ad ſolidũ icoſahedri: & q̃ ſequuntur.

¶ Qȯ ſi binae rectae lineae extrema ꝛ media rõne ſectae fuerint: in ꝓpoꝛtione 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. Q m̃ & enim quod ſub. abc. æquũ eſt ei quod ex. ac. quod aũt ſub. def. æquũ eſt ei quod ex. df. Eſt igitur ſicut quod ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic quod ſub def. ad id quod. ex. df. Et ſicut qd̃ quater igit̃ ſub. abc. ad id quod ex. ac. ſic qd̃ quatter ſub. def. ad id quod ex. df. Et cõponendo per. xviii. v. ſicut quod 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 qd̃ ex utraq; ſimul. def. ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. una cum

Traditio

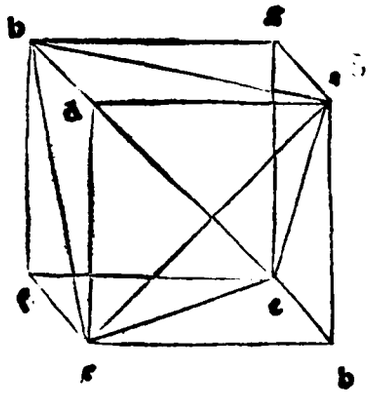
ac.hoc eſt binæ.ab.ad.ac.ſic utraq; ſimul.def.una cum.df.hoc eſt binæ.de.ad df.& dimidia.Sicut.ab.ad.ac.ſic.de.ad.df.

¶ Hoc demonſtrato q̄ recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa qualem rationem habet potens quod ex tota:& ex maiore ſegmento:ad po ẽ tem quod ex tota:& ex minori ſegmẽto:talem habet rationem cubi latus: ad icoſahedri:latus. Hoc etiam demonſtrato:q̄ ſicut cubi latus ad icoſahedri latus:ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:in eadem ſphæra deſcriptorum. Et hoc quoq; percepto q̄ ſicut dodecahedri ſuperficies:ad ico ſahedri ſuperficiem:ſic ipm dodecahedrum ad icoſahedrum:eo quia ab eo dem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum:& icoſa hedri triangulum. Manifeſtum eſt q̄ ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum fuerint deſcripta:rationem habebunt:ſicut recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:ſicut potens quod ex tota:& quod ex maiori ſegmento:ad potentem quod ex tota:& minori ſegmento. Hiis omnibus no bis notis:patet q̄ ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum inſcri pta fuerint:rationem habebunt ſicut rectæ lineæ diuiſæ extrema & media ra tione:tota potens totam:& maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentũ. quoniam enim eſt ſicut dodecahedrum ad icoſahedrum. Sic do decahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:hoc eſt cubi latus ad icoſa ſahedri latus. Sicut autem cubi latus ad icoſahedri latus:ſic recta linea utcun q̄ extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum ad po tentem totam & minus ſegmentum. Sicut igitur dodecahedrum ad icoſahe drum in eadem ſphæra deſcriptum:ſic recta linea utcunq; extrema & me dia ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentum.

¶ Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis elementorum uolumen traditionis Finis. Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

Liber

¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartuſdecimus: & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi ꝑſtātiſſimi Bartho. Zāber. Veneto iterprete.

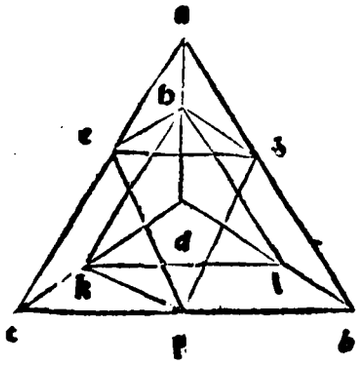


¶ Problema primum propoſitio prima.

Datо 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.

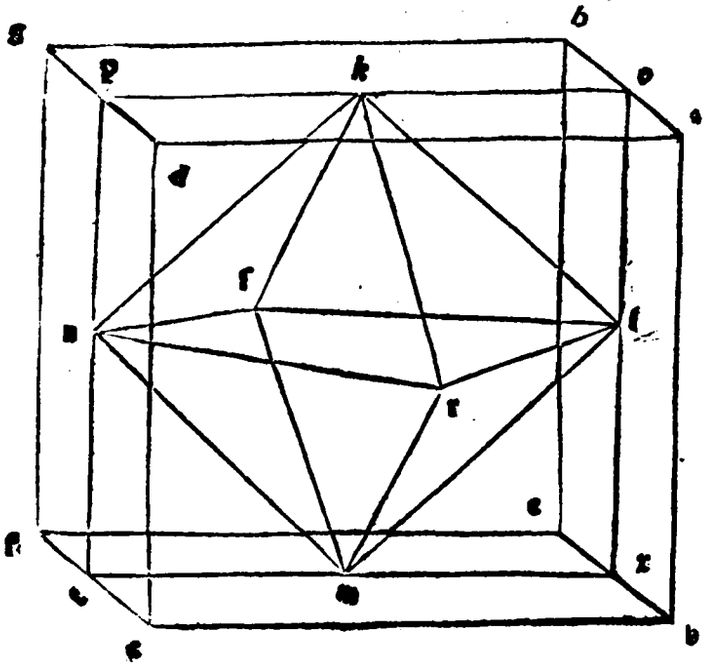
¶ Problema ſecundum propoſitio ſecūda.



Datа pyramide octahedrum deſcribere.

¶ Eſto data pyramis. abcd. ſeceturq̄ biſariam 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. quadrati æquilatera: quod facere oportebat.

¶ Problema. iij. propoſitio. iij.



Datо cubo octahedrum deſcribere.

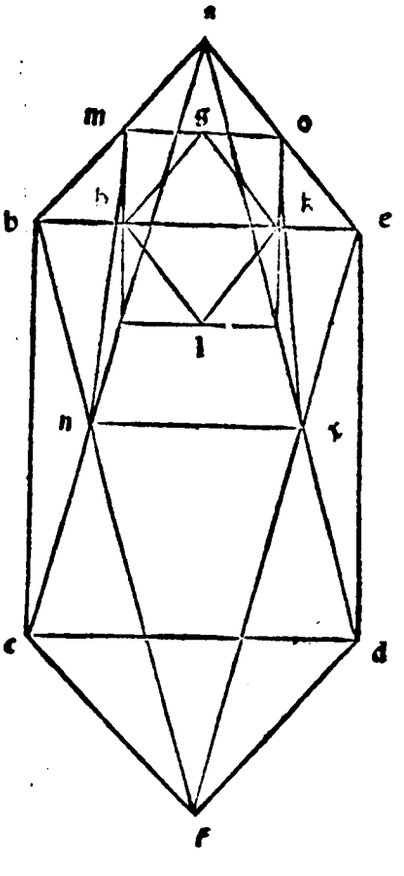
¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. & capiantur centra inſidentiū quadratorū kl. mn. nk. Dico q̄. klmn. quadratū eſt. Excitentur paralleli per. xxxi. primi. xo. pt. Quoniā igitur dupla eſt. po. ipſius. hk. &. xo. ipſius. hl. Id propterea quod ex. hk. igitur ei ē æquū quod ex. lh. Et p hoc &. hk. ipſi. hl. 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 praecedentis conuerſa.

Quartuſdecimus

¶ Dato octahedro cubum deſcribere.

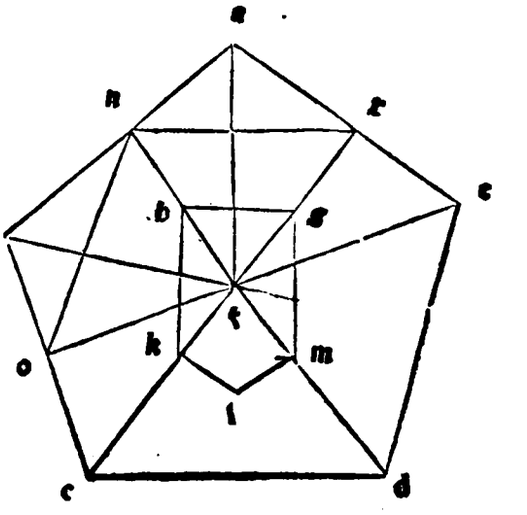
¶ Capiantur per primã.iii.eoꝝ q̃ circũ.abc.acd.abe.triangula circulorũ cẽtra.ghkl.& connectantur.gh.gk.lk.Dico ꝙ ghkl.ẽ quadratũ:excitẽtur per.xxxi.primi p ipſa.ghkl.ipſis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx.xo.Quoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc.triãgulum.Quæ ex.a.in.h.centrum eius qui circũ.abc.triangulũ circuli bifariã diſpeſcit eum qui ad.a.ipſius.abc.trianguli:æqualis igit̃ eſt.nh.ipſi.mh.ac ꝙ 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 utercꝫ 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 triãgulos cẽtra cõnectamuſcꝫ eadẽ:oñdemus reliqua quadrata:habebimuſcꝫ in dato octahedro cubum deſcriptũ:quod agẽdũ fuerat.



¶ Problema.v.propoſitio.v.

¶ Dato icoſahedro dodecahedrũ inſcribere.

¶ Exponatur qnquangulũ ipſius icoſahedri.abcde.& centra circulorũ qui circũ.afe.afb.bfc.fcd.dfe.triangula: ſintcꝫ.ghklm.cõnectãturcꝫ.gh.hk.kl.lm.mg. Et rurſus connexæ.fg.fh.fk.extendantur in.xno.bifariã 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 connectamuſcꝫ p.h.parallelum agamuſcꝫ 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 uigĩti triangulis cõprehenditur:& ꝙ unũ quodcꝫ triangulum

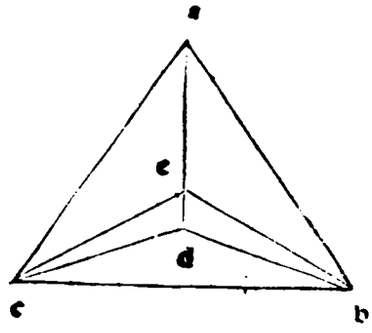
tribus rectis lineis constat:oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipsa trianguli latera:fiunt sexaginta:quorū medietas sunt triginta: similiterq; & in dodecahedro.Rursus quoniā duodecim qnquāgula dodecahedrū con ficiunt:& unūquodq; quinquangulū quicq; continet rectas lineas:efficiemus duodecies quincq;:& fiūt sexaginta:rursus eorū medietas sunt trigita.Cur au tem dimidiū efficiamus qa quodlibet latus etiā si fuerit triangulū siue qnquā gulum:siue quadratū:ut in cubo ex secundo capit.Itidem eadem disciplina in cubo:& in pyramide:& in octahedro eadē efficiens latera cōperies.Si ue ro uelis rursus uniuscuiusq; figurarū quinquangulaꝝ inuenire:rursus eadē efficiens diuide per plana cōprehendentia unū angulum solidi Et qm̄ icosa hedri angulū quincq; triangula cōprehendunt.Diuide per quincq; fiunt duo decim icosahedri anguli.In dodecahedro:tria pentagona angulū cōprehen dunt.diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos.Similiter autem & in reliquis angulos inuenies.Q uæsitum est quomodo ab una quaq; qnq; solidarū figurarū uno plano cōprehendentiū quōcunq; dato.Inuenitur & in clinatio in quā adinuicem inclinantur cōprehendentia plana unāquāq; figu rarum.Inuentio autem sicut.Isidorus noster magister ennarrabat hunc habet modum q; quidem in cubo per rectū angulū dispescunt ipsum cōprehendentia plana adinuicē:manifestū inq̄ in pyramide exposito uno tri angulo centris terminis unius lateris:spacio uero a uertice in basim perpendi culari acta ambitiones descriptæ inuicem se secent:& ab ipsa sectione ad cen tra connexę rectæ lineæ cōprehendent inclinationem planorū pyramidē cō prehendentium.In octahedro uero a latere trianguli descripto quadrato:cen tris terminis diagonii:interuallo aūt itidem trianguli perpendiculari: describā tur circūferentiæ:& rursus a cōi sectione ad centra cōnexæ rectæ lineæ com prehendent desinentem in binas rectas quæsitæ inclinationis:In icosahedro porro a latere trianguli descripto pentagono:cōnectatur sub binis lateribus subtensa recta linea:&centris terminis eiusdem:interuallo autē ipsius triāgu li perpendiculari descriptarū circunferentiarū,q̄ ex cōi sectione ad centra cō nexę comprehendent desinentem similiter in binas rectas inclinationis icosa hedri planorū.In dodecahedro uero exposito uno quinquangulo.cōnexa si militer sub binis lateribus subtensa recta linea cētris terminis eiusdem.Inter uallo aūt acta perpendiculari a bifaria sectione ipius in parallelum ei latus pē tagoni describantur circūferentiæ:& q̄ a signo in quod inuicem concurrunt ad centra connexæ:similiter comprehendent desinētem in binas rectas incli nationis planorum dodecahedri.

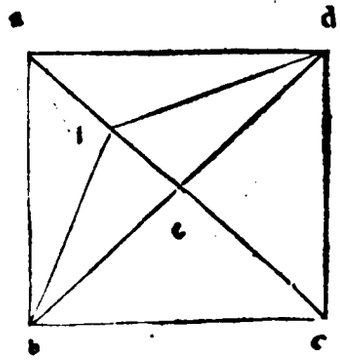
¶ Sic qdē clarissimus uir dictus reddidit rōnē eoꝝ q̄ dicta sūt:clare in quo uis patefacta demonstratione:in quo aperta fuit in ipsis demonstratio inspe cta:uniuscuiusq; rationem apte exponā:primūq; in pyramide.

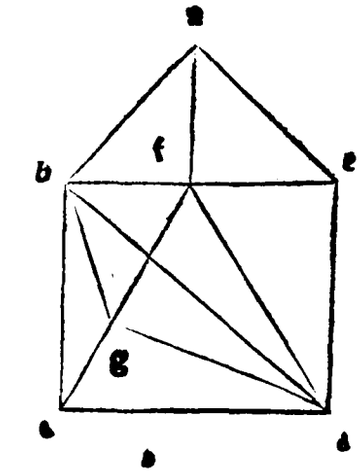
¶ Intelligatur pyramis sub quattuor æquilateris triāgulis cōprehensa.abcd. basi.abc.fastigio uero.d.& secto ipso.ad.latere per.x.primi bifariā in.e.con nectantur.be,ec,& quoniā.adb,adc.triangula æqlatera sunt;&.ad.bifariam

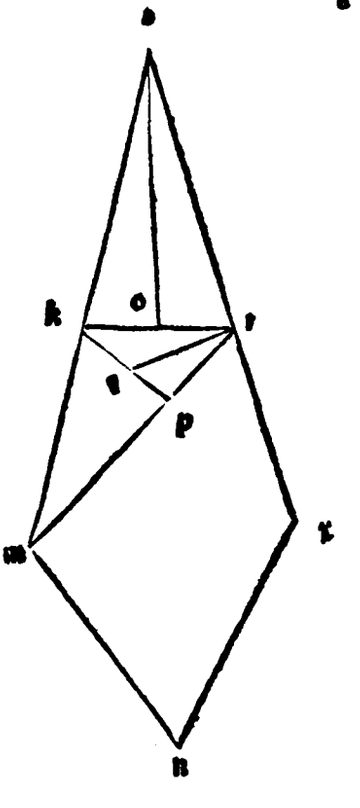
ſecaꝫ. Iꝑæ igiꝫ: be. ce. ꝑpẽdiculares ſũt i iꝑam. ad. Dico ꝙ angulus q ſub. bec. eſt accutꝰ: qm̃ eni dupla ẽ. ac. iꝑiꝰ. ae. q̃druplũ ẽ qđ ex. ac. eiꝰ qđ ex. ae. Sed qđ ex. ac. æquũ ẽ eis q ex. ae. ec. p. xlvii. i. Q uoꝝ qđ ex. ac. ad id qđ ex. ce. rõnẽ hẽt quã. d. ad. c. & ẽ ęq̃lis. ce. iꝑi. eb. Q đ igiꝫ ex. bc. minꝰ ẽ eis q ex. be. ec. accutus igiꝫ ẽ q ſub. bec. Q m̃ igiꝫ binoꝝ planoꝝ. abd. adc. cõis ſectio ẽ. ad. & cõi ſectiõi ad ãgulos rectos ſũt rectæ lineę i utroq; iꝑoꝝ planoꝝ actę. be. ec. & accutũ angulũ cõprehẽdũt. Angulus igiꝫ q ſub. bec. iclinatio ẽ planoꝝ: & ẽ datꝰ datũ eni. bc. latꝰ exñs triãguli: & utraq; iꝑaꝝ. be. ec. ꝑpẽdicularis ſubſiſtẽs ęqlateri triãguli; cẽtris nimiꝝ. bc. hoc ẽ terminis uniꝰ lateris: iteruallo uero triãguli ꝑpẽdiculari deſcripti ãbitꝰ ſeſe inuicẽ i. e. ſigno diſpeſcũt. Et q ab iꝑo in iꝑa. be. cõnexę rectę lineę cõꝑhẽdũt planoꝝ iclinatõem. Id aũt erat dcm̃ & ꝙ cẽtris q dẽ. bc. iteruallo aũt triãguli ꝑpẽdiculari 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 inuicẽ tãgũt. Si uero mior fuerit neq; ſe tãgũt neq; diſpeſcũt: ſi uero maior oio ſecãt: & ſic i pyrãide hęc oñs apte apet rõ. Intelligaꝫ rurſus i ▭. abcd. pyrãis uerticẽ hñs. e. & iꝑam cõꝑhẽdentia biſariã baſis triãgula æqlatera: erit aũt. abcde. pyrãis dimidiũ octahedri. ſeceꝫ ꝑ. x. i. unũ latꝰ unꝰ triãguli. ae. biſariã i. f. & cõnectãꝫ. bf. df. ęq̃les igiꝫ ſũt. bf. df. & ꝑpẽdiculares i. ae. Dico ꝙ ãgulus q 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 ſic̃ i 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 q ex. bf. fd. maiꝰ ẽ. Obtuſus igiꝫ ẽ q ſub. bfd. & qm̃ binis planis ſeſe inuicẽ 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 uaꝝ & q ſub. bfe. ãguliꝰ 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 q ex. f. i cẽtra cõnexę rectę lineę cõꝑhẽdũt inclinationẽ eã q ſub. bfd. q̃ deſinit i binas rectas ſic̃ dcm̃ ẽ iꝑorũ 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. ꝓa q̃dru-pla ẽ: & ꝑiñ maior ẽ utraq; iꝑarũ. bf. fd. dimidia iꝑiꝰ. bd. & hęc iq̃ i doctahedro

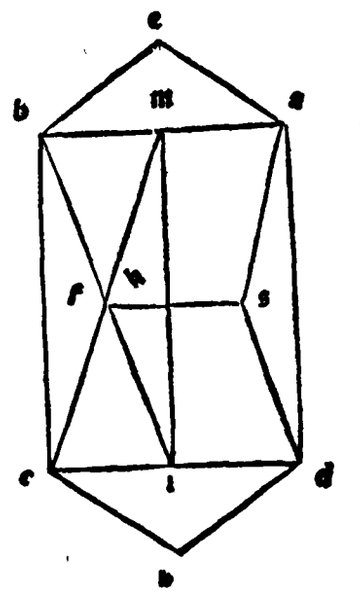
¶ In icoſahedro aũt intelligaꝫ pẽtagonũ ęquilaterũ. abcde. & in eo pyramis uerticem hñs. f. quia triãgula iꝑam comprehendentia æquilatera ſũt: erit iam ipſa. abcde. pyramis pars icoſahedrę figuræ: ſecetur unum latus unius trianguli. fc. biſariam in. g. & connectantur. bg. gd. æquales exiſtentes & perpendiculares factę in iꝑam. fc. Dico ꝙ q ſub. bgd. angulus obtuſus ẽ: & ibidẽ mã











feſtū ē:cōnexa recta linea.bd.obtuſū qdē explicat eū q ſub.bcd.ipi9 pētago ni angulū:hæc aūt maior q ſub.bgd.Ipę nāq.bg.gd.ipis.bc.cd.ſūt miores ſi militer iā & i hiis q añ hūc:q; q ſub.bgd.āgulus definit i binas iclinatiōis ipſo rū.bfc.cfd.triāgulo;:hac data data erit & inclinatio ipi9 icoſahedri planorū. A latere nāq; triāguli icoſahedri,deſcripto qnquāgulo:cōnexa ſub binis lateri bus ſubtēſa pētagoni:ſicut i ipi9.bd.datę deſcriptiōe:ſilr aūt & ipa;.bg.gd p pēdiculariū triāgulo;:datū & q ſub.bgd.Si eni cētris limitib9 ei9q ſuo binis lateribꝰ ſubtēſæ pētagoni ſicut.bd.iteruallo aūt ipi9triāguli ppēdiculari circu li deſcribant' ſecabūt ſe inuicē ſicut in.g.&q ex.g.ad ipſā.bd.cōnexæ rectæ li neę cōpręhēdēt deſinētē ſub binis rectis ipo; plano; iclinatiōis:& hic qdem ex deſcriptiōe manifeſtū ē q; utraq; ipa;.bg.gd.maior ē dimidia ipſi9.bd.In iſtrali quoq; fabrica ē oñdere.Intelligat' ſeparatim æqlatę; qdē triāgulū.hkl. ab ipſo aūt.kl.qnquāgulū deſcribat'.kmnxl.&cōnectat'.ml.excitet' q;p.xii.i. ppēdicularis ipi9.hkl.triāguli.ho.Dico q;ipa.ho.maior ē dimidia ipi9.ml.ſub tēdētis iclinationē plano;.Acta ab ipſo.k.i ipſā.ml.ppēdiculari ipa.kp.Q m̄ q ſub.klp.maior ē tertio rcti:hoc ē eo q ſub.kho.coſtituat' ei q ſub.kho.equ9 q ſub.plr ipa igr'.pl.ppēdicularis ē ęqlateri triāguli.cui9 ē lat9.rl.q̄re qd ex.rl. ad id qd ex.lp.rōnē hēt quā.d.ad.c.maior aūt ē.kl. pa.lr. Q digit' ex.kl.ad id qd ex.lp.maiorē rōnē hēt q̄.d.ad.c.hī't aūt & ad id qd ex.ho.quā.d.ad.c.lpſa igit'.kl.ad.lp.maiorē rōnē hēt q̄ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic itelligat' unū cubi □ a quo dodecahedrū deſcribit':& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ē.aebfg.gdhcf.Dico iā & hic datā eē binoꝝ qnq̄ngulo;ꝝ iclinationē.Secet' p.x.i.fg.bifariā in.k.& ab ipſo.k.ipi.fg. p.xi.i.ad āgulos rectos excitēt' i utroq; plāo;.kl.km.& conectat'.ml.Aio pri mū q; q ſub.mkl.āgulus obtuſus ē:oñſū aūt ē i.xiii.ælemēto;ꝝ uolumine:ſiue ſtatu dodecahedri:q; q̄ ex.k.ppēdicularis acta i.abcd.□ dimidia ē lateris pē tagoni:q̄re minor ē dimidia ipi9.ml.& id ppea q ſub.mkl.āgulus obtuſus ē. Simulq; oñſū ē i eodē theoremate q; & qd qdē ex.kl.equū ē ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pētagoni:q̄re qm̄ eadē.kl.&.km.ſūt ęq les:& maiores ſūt dimidia ipi9.ml.Dato igit' āgulo ſub.mkl.deſinēs in binas rectas iclinatio erit plano; uidelicet data.qm̄ igit' latus.abcd.□ ſubtēdēs eſt bina latera pētagoni.Daturq; & pētagonū:dat' ergo &.ml.dat' aūt & utraq; ipa;.mk.kl.ppēdiculares eteni ſūt a bifaria ſectiōe ab ſub binis ſubtēſa lateri busi parallelū:eidē lat9 pētagoni ut.fg.Dat' igit' q ſub.lkm.deſinēs.Sicut dī ctū ē i binas rectas q̄ſitæ iclinatiōis:Bn̄ igr in iltrali fabrica dixit ſicut oꝑtet da to pētagono:cōnectere ſubtēſā ſub binis lateribus q̄ æqlis fit ipi9 cubi lateris & cētris limitib9 ipi9:iteruallo uero ab ipſa bifariā,ſectiōe acta ppēdiculari in parallelū eidē pētagōi lat9.Sicut i deſcriptiōe.kl.km,deſcriptę circūferētię:& ab ipſo cōmiſſuræ circūferentiarū ſigno ad cētra cōnectere rectas lieas cōpre hēdētes deſinētē i bias rectas iclinatiōis ipōrū plano;: q; eni ipa.kl.ppēdicula ris maior eſt dimidia ipi9.ml.dictū ē:ſicut in ęlemētis ſimul ētˢ eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis p̄clariſſimi mathematici Libri.xiiii.Finis.

Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

Une ou plusieurs pages sont omises ici volontairement.

Operis Canon

A
Euclidis
Diffinitio
batur.cgh.
nori linea
Datam
B
li ergo
æquum eſt
theoremate
Omnis
ta &
C
tur q̄druplicata
ex.ea.duplum
ex.ac.minus
apud græcos
gno.f.
D
æqualis eſt
rentiam uero
ſubtenduntur.
In ſemicirculo
ſegmentum
E
angulis.Sed
hgm.&
laterum
permutata
ſi primum
F
kx.Sed
ſi fuerint.
tum.eh.
nectitur
Sit
G
ſecundam
nectatur.
ad unum
gh.ipſi
lograḿis
H
Euclidis
Duobus
Theorema
Igitur
uſ.d.
I
per.xxxi.
ipſum
Numerum
&.f.g.h.k.
¶ Theorema
K
eh.ipſum
ſunt igitur
Cubus enim
ſi ab unitate
Impoſſibile
L
Euclidis
ſemper a
nus uero
ſuſcipit
ne
M
inuicem
¶ Theorema
ſibi uelit
medium
bc.una
N
Componantur
¶ Theorema
gnum:quod
ſic quod
rus.ad
O
Eſto per
□□
ipſa ex
ab ipſa
¶ Theorema
P
tis.xxix.
rus ad
ſk.rationale
ai.ipſi.ſk.
gd.per
Q
Sit
¶ Theorema
ipſæ
kf.&
ei eſto
R
¶ Theorema
non inuenitur
gulos
planum
ſtum q.
S
do eſt
ſicut
lium autem
Ex hoc
ipſi.tſ.
T
&.fkln.
& pyramis
faſtigium
ſolidum
l.ſignum
V
Euclidis
Et precedens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
eſt ipſi
tur.nx.
ſahedrum
In deputatum
kl.
Y
ſecatur.
Bartholamæus
ſicut
& per
terram
Z
partes
culum
ipſa.ek.
gnum
cunferentiæ
AA
ſringetur
in conuexis
¶ Theorema
acta
Euclidis.
BB
quaq̄
lo excitetur
recta linea
ipſi.cd.
omnes enim
CC
& minores
uero
Bartholameus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
et autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
ſi triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.