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

Diffinitio 31

Altera parte longius: est quod rectangulum quidem: at equilaterū nō est
Rhombus est que equilatera sz rectangula nō est
Rhomboides vero est que ex opposito latera, et anguli habens egnales
neq equilatera neque rectangula est.
Preter hec autem reliqua quadrilatera trapezia appellantur
Parallele recte linee sunt que in eodem existentes plano et ex vtraq
parte in infinitū) producte in nullā partē concurrunt

Secundum Postulata

Ab omni signo in omnem signū rectam lineam duere
Et si egualibus egualia adiecientur omnia erunt egualia
Et si ab egualibus egualia auferantur que relinguntur egualia erunt
Et si inegualibus egualia adiungantur

Ab omni signo in omne signum rectam lineam ducere.
Rectam lineam terminatam in continuum rectum q̄ producere
Omni centro et interuallo circulum describere
Omnes angulos rectos adinuicem egnales esse
Si in duas rectas lineas recta linea incidens: interiores et in eadem
parte angulos duobus rectis minores faciat: rectas lineas in infinitū
productas conuenire necesse est ad eas partes in quibus anguli
duobus rectis minores sunt existunt

Certū (omnes sententie

Que eidem sunt egualia et inuicem sunt egualia
2. Et si ab egualibus egualia adiecientur omnia erunt egualia
3. Et si ab egualibus egualia auferantur q̄ relinguntur egualia erunt
4. Et si inegualibus egualia adiungantur omnia erunt inegualia
5. Et si ab inegualibus egualia auferantur que relinguntur inegualia erunt
6. Que eiusdem dupla sunt adinuicem sunt egualia
7. Et que eiusdem sunt dimidia egualia sunt adinuicem
8. Et que sibi ipsis (coincidunt) egualia sunt adinuicem
9. Totum est sua parte maius
10. Due recte lineē nō (continent)

Zamberus in Euclidem

25
183

Euchois megarensis philosophi platonici

Mathematicarū disciplinarū Janitoris: Habent in hoc volumine quicūq; ad mathematicā substantiā aspirāt: elemētorum libros. xiij. cū expositione Theonis insignis mathematici. quibus multa quae deerāt exlectiōe graeca sumpta addita sub nec nō plurima subuersa & 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. Bar. Zāber. Gene. Interpte.

Cum gratia & Priuilegio per decēnium.

BIBLIOTECA REALE DI TORINO

Carolus

Bartholomeus Lauanus

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

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

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

ſita ſunt. Hac mortis meditatiõe philolophantes illi ueteres natura ductrice ea q̃ ſub ſenſum cadunt: pariterq; ea q̃ extra ſunt materiã poſita ſpeculabant. Vñ uariæ diuerſæq; philoſophãtiũ de principiis naturalibus fuerũt ſniæ concelebratæ. Q m̃ ex nihilo nihil: in nihilũ nil poſſe reuerti cõtẽdebãt id ꝓpterea ipſoꝝ philoſophãtiũ plures fuerũt opiniones q̃rũ aliq̃s recẽſere nõ exiſtimauimus utiq; ſupuacaneũ. Thales inq̃ mileſius quẽ græcia ſapiẽtẽ appellare nõ dubitauit: eorũ q̃ ſpectant principiũ aquã fuiſſe arbitratus eſt: ex eaq; ꝺ̃ia cõſtare: & in ipam pariter reſoluí: idq; aſſerebat qm̃ animantiũ oium gñatio humida eſt: ac ꝓ 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 q̃ oĩbus eſt gñatio: quã opinionem Pyndarus Thebanus lyricorũ princeps ſequutus: optimã elementoꝝ oium aquã in olympiis appellauit. Anaximander uero mileſius reꝝ oium principiũ infinitũ eſſe arbitratus eſt. ex eoq; cuncta gigni. in illudq; reſolui. idq; ꝓpterea plures & fieri & interire mundos cenſuit. Anaximenes aũt mileſius originem rerũ oium eſſe ex aere exiſtimauit. ex ipoq; cũcta fieri. & in ipm ſolus ratus eſt. ſicut eni aia nra aer exñs nos cõtinet. & mũdum uniuerſum ſpũs & aer cõplectit. Vꝝ Anaxagoras clazomenius reꝝ principiũ oium homeomerias hoc eſt partiũ ſimilitudines eſſe ſenſit. 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 ꝓ uniuerſũ corpus ſpargeretur. factorẽ demũ mentẽ cũcta ordinantẽ eſſe uoluit. quã mẽtẽ quoq; nr Mãtuanus Virgilius cõmemorat cũ inqt Totãq; infuſa ꝑ artus mens agitat molem. & magno ſe corpore miſcet. Archelaus aũt primũ reꝝ oium uoluit eſſe principium aerẽ infinitũ. Pythagoras uero ſamius numeris & cõmenſuratiõibus quas harmonias appellat. oĩa fieri opinatus eſt. aiam quoq; noſtram q̃ternario cõſtare credidit. Quos philoſophos ſequuti Hippaſus Metapõtinus. & Heraclytus qui cognomento Scotinus ob ænigmatũ obſcuritatẽ appellatus eſt. oium ignem principiũ eſſe cenſuerũt. Quoꝝ philoſophãtiũ opiniones eſt ſubſequuta Epicuri ſẽtia q; Atomos prima ẽ arbitrat9 fuiſſe pricipia. Atomos uero aſſeruit eẽ corpa figuram: magnitudinẽ. pariterq; & grauitatẽ hñtia. eaq; ꝑ uacuũ moueri. illudq; uacuum infinitũ. ipaq; corpa infinita & ſecabilia eẽ tenuit. Miꝝ inq̃ q; is phũs pariterq; Democrit9 hæc puerilia effuderint. qppe qm̃ hic bini ſpicue deprehendunt errores. quoꝝ inq̃ primus eſt q; Atomi ſint corpe infinita, ac ꝑ infinitũ ſeſe moueãt. Qui error hac ſane eſt rõne arguẽdus Cũ eni id ſit infinitũ. ut in phyſicis peripatetic9 inqt Ariſtoteles. cuius ſemꝑ aliqd extra rõne q̃titatis accipi põt. ſequit igit utidẽ in atomis q; ſunt infiniti euenĩat, erit igit ut Atomus & infinitũ ſint idẽ. ſed atomi ſunt in infinito ut ſentit epicurus ab ipſoq; cõprehendunt, ſequit igit ut infinitũ Atomo maius ſit. At atomus eſt infinitus. ſicut infinitũ. infinitũ ẽ. igit Atomus & infinitũ ſimul cõparata unã cõgruẽt. q; aũt cõgruũt adinuicẽ. inuicẽ ſũt æq̃lia. ſicut in octaua cõi ſnia legit apud Euclidẽ. igit Atomus ipi infinito erit æq̃lis. minor. ſ.

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

fiſtens. Animæ uero binas eſſe partes ſcrutatur: unâ rõnalem & intellectilem: alteram uero rõnis prorſus expertẽ & ſtultam. Q uæ aũt rõnalis eſt. nobilior & prestantior unius eiuſdẽ q̃ naturæ eſt: at deterior alterius eſt naturæ. Sed rõnalis i capite ſedem poſuit quo relíquę partes aiæ & corpis ei ſumminiſtrent tanq̃ ſub uniuerſi 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 excercitatione eſt habitura: a ſaturno nãq; rõnem & intelligentiã ut in ſomnio Scipionis inqt Macrobius: a Ioue uim agẽdi: a marte aioſitatis ardorem: a ſole ſentiendi opinandiq; naturã: motũ uero deſiderii a Venere: uim ꝓnuntiandi & quę ſentiat interprætandi a Mercurio: a luna uero naturam plantãdi augendiq; corpora. cuius quidem complures ſunt ægritudines quas in pñtia ſilentio pertranſire oportunum duximus. Cum uero itellectus humanus corpis ipſius gubernaculũ ipſiuſq; uires aliquãto preſſius ſcrutatus eſt: organi porro altiꝰ reppetit ſtructuram & cõtextum: & ſic quattuor inuenit & cõiectat elementa ignẽ ſcilicet: aerẽ: aquã: & terram: quæ cũ inter ſeſe ſint cõtraria tñ rõnibus & harmonius reuinciunt. ignis nãq; cum calidus & aridus ſit aeri coheret caliditate. quippe qm̃ aer calidus & humidus eſt. at aer aquæ humiditate annectit quæ & humida & frigida eſt. Aqua uero terræ quæ arida & frigida natura ſubſiſtit. frigiditate colligat. Vñ quattuor ſcatent temporum q̃litates quæ ſibi inuicẽ correſpondent. ſ. æſtas calida & arida autumnus qui & frigidus & aridus. hiems q̃ frigida & humida. & uer qd̃ callidũ & humidũ. Ex quibus q̃ttuor inq̃ elementis cũ organũ ipm cõſtet humanum. & cum ex ipſis elementis quattuor humores eiuſdẽ naturæ ſcateant. in ipſo humano corpe quattuor gigni hũores unicuiq; ꝑpicuũ 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 nituntur. Nam æſtas cum calida & arida ſit flauam bilem potẽtius incẽdit. Autũnus uero qui aridus & frigidus eſt uehemẽtius atrã cõmouet bilem. Ver aũt calidũ & humidũ ſanguinem eiuſdẽ naturæ ualdius mouet. hiems porro frigida & hũida phlegma cõcitat. hanc aũt molẽ totã aia mouet in eaq; opatur. diuerſaſq; oñdit potẽtias. Corpus & enim nr̃m ſicut medici tradũt tria cæteris habet mẽbra nobiliora. qs ſine cõſtare minime põt. Cor. ſ. cerebrũ & epar: in corde uis oĩs uitalis ſita eſt. cerebrum uim oẽm obtinet aialem. epar uero uim eſt ſortitũ naturalẽ. A corde oẽs prorſus oriũtur arteriæ hoc eſt uenulæ pulſatiles ꝑ uniuerſum corpus effuſæ. Ex cerebro aũt nerui ſcatẽt: ab epate uero uenæ oẽs effundunt. A corde igitur per pulſatiles uenas hoc eſt ꝑ arterias: uitales ꝑ uniuerſum corpus ſpiritus tranſfundunt. ſicq; corpus fit uiuidũ. Vñ cerebrum per arterias ſpiritũ uitalem ſuſcipiens neruis oĩbus corpus oẽ ſuſtinentibus uim & robur ſumminiſtrat. & oẽs ſenſus & motus excitat. uiſum inquã per neruos opticos: auditũ. olfactum. guſtum & tactũ per neruos ſenſibus hmõi accõmoda

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

diuidentes mediã posuerunt mathematicam:quæ cũ in materia:tum extra materiam posita sit:& cũ theologicis & cũ physicis rõnem habet.Nam disciplinæ mathematicę in aia positæ ut Proclus inqt Diadochus:si intellectu cogitentur tunc omni prorsus materia carẽt:at si uolumus ipsas sensibus percurrere materię subiaceant necesse est.Hoc igitur medio a physicis hoc est a naturalibus usq; ad metaphysica hoc est transnaturalia penetrare possumus.Mathematica igitur substantia bifariam diuiditur in continuã.s.& diuisam q̃titatẽ.At diuisa q̃titas Arithmeticam & musicã cõtinet.q̃titas uero cõtinua Geometriam & Astrologiã amplectitur.Arithmetica uero a phœnicibus inuẽta numeri uim pariterq; & naturã. ac qualitatẽ:& eius species cõplectitur.Docet enĩ quid sit numerus:in quas nam partes diuidatur:quid sit par:quid ue impar:qd pariter par:qd pariter impar: qd impariter par:& impariter impar ostendit.Referat quoq; quid sit numerus perfectus:qd diminutus:quid supfluus:qd multiplex:qd superparticularis: qd superpartiens:Q ui numeri sint plani:qui lineares:utpote quadrati:circulares:qui solidi:& id genus alia patefacit.hęc inq̃ disciplina utpote reliquarũ disciplinar; preter Geometriã antiquissima:aliar; mater &nutrix est appellata:maxima quoq; laude accedit celebranda quippe qm̃ hæc potissimũ sapientiæ cõnexa dicatur: in sapientia legitur nãq; Circuiui ego & iclinaui cor meum ut scirẽ:& considerarẽ: & quærerem sapientiã & numer;.Cuncta enimq; artifici pro cursu in mundo a natura digesta.siue particulatim:siue in uniersum spectentur in numer; a prouidentia: & ab ea q̃ uniuersa administrat mente:discreta cõpositaq; sunt stabili & incõcusso exẽplo ut pythagoreus in Arithmeticis inqt Nicomach9.Huic succedit.Musica quã Mercuriũ inuenisse dicunt:inuenta inquã testudine cuius putrefactione quattuor tantũ superfuerant neruí:quos cũ ex contactu sonum emittere sensisset:instrumentũ eiusmodi ligneũ construxit qd quattuor neruis tantũ intendisse dicũt:sed postea septem aptasse ut in hymno mercurii tradit Homerus.At Mercurius ut tradunt Orpheã docuit,Orpheus Thamyrin:& Linũ:Linus aũt Herculem a quo postea interfectus fuit.Dicit quoq; Amphionẽ thebanũ docuisse q̃ a septẽ neruorum lyra:thebas septem portar; constructit. V nde 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 tulerit amphion thyrios accede montes.Lucreti9 uero ex horum obseruatione cantus & musicã inuẽtã putat inqens.

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

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

maturq; ab arithmetica ꝓportiones qbus oís in muſicís conſtat Symphonía: íd enim qđ in arithmeticís ſeſqualterũ:ſeſquitertiũ:duplum &ſiſqoctauũ dr̃. In muſicís díapẽte:diateſſeron:díapaſon:& tonus appellat̃ :q̃druplũ uero biſdiapaſon. Cuius diſciplinæ cognítio q̃ ſit utílis ad reꝝ uniuerſítatiſq; cauſas ꝓcipiendas. Timæus locrus in opuſculo de uniuerſitatis natura & Plato in timæo ac Marcus tullius in libro de uniuerſitate teſtant. Q uãti aũt diſciplínã hmõi ueteres exíſtimauerint Ariſtophanes Comicus in comœdia Hippis oñdit inqẽs heu q; populi ad miníſtratío amplius nõ eſt apud hoíem muſicũ. Id quoq; ín inſtitutís antiqs oſtẽdit Valerius maximus íquiẽs maiores natu in cõuiuiís ad tibias ſupioꝝ opa carmine cõpręhẽſa pangebãt. Vñ illud quoq; Vírgilianũ Cithara crinitus hiopas ꝓſonat aurata:cuius inquã diſciplinæ cũ Themiſtocles ſe íperitũ aſſereret:haud parum ſuã apud aſtãtes auctoritatẽ iminuit. reliquæ tres diſciplínæ Geometría ſcílicet. Arithmetica. & Aſtrología laborãt ut ueritatẽ inueniant. At muſica nõ modo ſpeculatíoní:ſed & moralitati adiũcta eſt:nil inquã humanitatís tam ꝓpriũ eſt q̃ dulcibus modís remitti:cõtrariíſq; aſtringi ut in muſicís inquit Boetiꝰ:hac inquã motus aíoꝝ excitant̃ & ut fuerit facta harmoníæ mutatio repprimunt̃. Pythagoras enĩ Samius iuuenẽ imoderato apetitu aulatrícis cãtilenã ſequentẽ:cum mutarí harmoniã iuſſiſſet liberauit:ut Ammoníꝰ in ĩterpretatiõe Porphyrii tradit. hęc proculdubío diſciplína diuina eſt:uult enĩ ípſe deus optimus maximus inſtrumẽtís muſicís laudari Dum ore prophetico inquit. Laudate eũ in ſono tubæ:laudate eum in pſalterio & cithara. Laudate eũ in tympão & choro. Laudate eũ ĩ chordís & organo. Laudate eũ in cymbalís bene ſonãtibus:nõ ne ẽt illud idẽ ſonat qđ aít pſallã deo meo q; díu fuero:& illud quoq; pſalite dco in cythara. In cythara & uoce pſalmi. In tubis ductílibus & uoce tubæ corneę:nõne ẽt Nabuchodonoſor rex babilonis ſtatuã illã aureã mirę magnitudinis quã cõſtrui fecerat oibꝰ inſtrís muſicís uenerarí uoluit. ſicut ĩ ꝓphetíis Danielis ẽ legere:ex hac diuerſa carminũ gña effluxerũt uñ poetę diuerſa ſũt ſortiti noía:alíi nãq; heroící:alíi elegiographí alíi lyrící. Alíi ſatyrící. Alíi epigrãmatographí. Alíi comící. Alíi tragící. Alíi iãbící ut illđ Archílocũ ꝓprio rabies armauit iambo. Alíi hąſmarographi. Alíi hymnographi:ſũt appellati:hęc diſciplína tã mirabilis ẽ ut ſp'de ípa aliqd dícẽdũ ſup eẽt ſed par ẽ ut Aſtrologiã ſalutemꝰ a límine. Q uã diſciplína ut nõnulli ſẽtiũt Atlas inuenit qđ ẽt Vírgi. innuit inqens Axẽ hũero torq̃t ſtellís ardẽtibus aptũ de Atlãte loquutus:ut alíi uero tradũt ægyptíi:ut alíi dícũt aſſyrii. uſ uero alíi ſẽtiũt Babilonii. Q uæ ſcía ex Arithmetica ortꝰ. ocaſus. aſpectꝰ. tarditates. uelocitates:ſtatões:dirrectiões. ꝓcurſus:& recurſus. declinatiões. ſolis obũbratiões. lunę ecclipſes:ſulſiones. obtectiõeſq; aſtroꝝ oñdit. Ex geometría uero círculos:globos diuerſę q̃lítatís. diuerſęq; naturę. axẽ mediũ:apíẽs motuũ. aſpectuũ & poſitionũ naturas reſerat. hæc motũ primi mobilis ſiue primi globi ex oriẽte in occidẽte ſup polis mundi. reliquoꝝ uero globoꝝ motũ fieri ſup alíos axes & polis a polis mundi diſtantibus primo cõtrariũ hoc ẽ ab occidẽte ĩ oriẽtẽ ſeſe circũuertẽtẽ demũ in occidẽtẽ: patefacit. ex hac dat̃ intellígi quõ terra & aquę elemtũ ſphęricã formã hẽant quõ q; terra ad cœlũ relata adíſtar ſigni eẽ cognoſcít̃: hac cognoſcunt̃ Poli arctici &

Antarctic⁹:hęc diſciplina manifeſtat q nā ſint circuli arctic⁹ & antarctic⁹. q æq-
noctialis:q tropic⁹ æſtiuus:& q hybern⁹:q zodiacus:q coluri:q meridianus:q h̄
niēs ſiue horizon:un̄ ē q⁹ noctes lōgiores & breuiores:& nobis aliē & aliis natiōi-
bus aliē fiant.un̄ q̄ttuo⁹ tpo⁹ q̄litates. Ex hac aſpect⁹:uis & ptās planetaꝝ cogno
ſcunt:ſpectāturq⁹ magnitudines & diſtātiæ ſolis & lunæ:q̄ diſciplina nō nihil cū
muſica hēt cōmētii:globoꝝ nāq⁹ cōuerſionē rōnib⁹ muſicis fieri auctor ē Macro
bi⁹ & in muſicis Claudius Ptolemę⁹:hac hēnt influxus in hūana corpa:quib⁹ cū
q̄ndā hñt hītudinē:nā ſigna cæleſtia mēbris hūanis iſidēt:& uires ſuas in ip̄a trāſ
mittūt. Cui⁹ quidē diſciplinæ cognitio nō ſolum principibus: medicis: phyſiolo-
gis:& cæteris hmōi ē utilis:Sed ēt ruſticātib⁹ & nauigātibus ē admodū neceſſa-
ria. Geometria porro ab ægyptiis inuēta:ut Proclus Lyci⁹ & Herō Alexādrin⁹
teſtant:q̄:ut Taurus ſidonius Platonis ſnīa dixit. recta ē opinatio q̄ rōtinationis
eās ſuggerit:quā Ariſtoteles exiſtimationē cū demr̄atiōe eē cēſuit. Zeno hītū eē
ad ea ondēda q̄ ſub phātaſiā cadūt:nulli errori.nulli fallacię.nulli lapſui obnoxiā
& quā demū ut reliquos ommittā. Anatolius eē dixit cognitionē magnitudinū &
figuraꝝ:& circūq̄q⁹ finiētiū:terminātiūq⁹ eas ſupficieꝝ & lineaꝝ. q̄q⁹ ī ipis ſūt paſ
ſionū.affectionū.& actionū in formis.& motuū in q̄litatib⁹ hęc q̄titati cōtinuę in
ſiſtēs.a ſigno ſūmēs exordiū.lineā & ſupficiē cōiectat.at lineaꝝ alię curuę.& iflexę.
alię uero rectę.ex iflexis fiūt figure curuę ut circuli.ſemicirculi.portiones & ſeg
mēta circuloꝝ.ex rectis uero rectę ſcatēt figurę. At figuraꝝ rectarū aliæ triāgula
res:alię q̄dratę.& alię multilater. Triāgulares trib⁹.q̄dratę q̄ttuor.multilater plu
rib⁹ q̄ttuor lateri⁹ cōprehēdūt. Trilateraꝝ porro figuraꝝ alię in ſe trib⁹ ęq̄li⁹
lateri⁹ ſubnixę.alię binis tm̄ ęq̄li⁹ lateri⁹ cōp̄hēdūt.alię uero trib⁹ ię q̄li⁹ late
rib⁹ cōſtāt.hmōiq⁹ triāguloꝝ alia r̄ctāgula.ſūt.alia uero obtuſū.alia āt acutū āgu
lū hñtia.& h a grecis orthogōia.ablygōia.& oxygōia uocāt. q̄drilateraꝝ uero fi-
guraꝝ q̄dratū ē ęqlateraꝝ.& rectāgulū:tū altera pte lōgi⁹. Rhōb⁹ & Rhōboides.
p̄ter q̄ cętera q̄drata trapezia nūcupāt. At qm̄ hęc figurę āgulos obtinēt.iccirco
eoꝝ q̄titatē & q̄litatē geometria docet.nā alii r̄cti. alii ſūt obtuſi.at alii acuti.rect⁹
uero acuto.at obtuſus recto maior ē. A plānis uero ſolida naſcūt ut ſūt pyrāmides
cubi.ſphęrę.Cylindri.Coni.priſmata.plinthi.& id gen⁹ alia. ſūt igr̄ geometrię ip̄i⁹
ſubiecta figurę oēs tā rectę q̄ curuę.ac magnitudines earūq⁹ limites. hæc ſūt inq̄
Princeps clariſſime mathematicę diſciplinę q̄ certitudis pricipatū obtinēt. q̄ ſp ſic
ſe hñt nūq̄ citra ueritatē p̄ſitę. ut illd oē triāgulū tres hēt āgulos duob⁹ rectis æq̄
les.& ois triāguli bina latera quōcūq⁹ aſſūpta reliquo ſūt maiora.& illd ēt ois pal-
lelogrāmi latera & āguli ex oppoſito ſibiīuicē ſūt ęq̄les. Mathēaticę inq̄ dictę qm̄
cū cętere diſciplię uel ñ docēte aliquo dep̄hēdi facillie poſſint.hęc inq̄ ſub nullius
ueniūt cognitionē niſi ſit q pri⁹ ea doceat. At qm̄ nr̄ p̄ſt ꝛiſſim⁹ Euclides ip̄i⁹ ma-
thematices elemēta a diuerſis phis ꝛuēta q⁹q⁹ i ordinē uenire poter ꝛt tā i geometri
cis.q arithmeticis ſpeculatōib⁹ miro ordine cōpegit.& ab ip̄a geōmetria ſūpſit ex
ordiū.par ē recēſere clemētiſſime Dux q nā in hmōi diſciplina celebres extitere
geometriā igr̄ ab ęgyptiis ut dixim⁹ ꝛuēta ob neci ā agroꝝ ſuoꝝ cognitōnē nili inū
datōe pturbatā.primū ut Proc⁹ Lyci⁹ iqt i greciā thales deduxit mileſi⁹.in eaq⁹

facultate ipse thales multa tum uniuersalius tum particularius inuenit: post hunc uero Amenistus Stesichori poetæ frater geometriæ studiosissimus fuit ut Hippi pias memorat Helius. Inde Pythagoras ad sibi philosophiam uendicandam figuras construxit. ipsius geometriæ principia altius a materia coniectans. ad intelligentiamq; reuocans eius specimen scrutatus est. Post hunc Anaxagoras Clazomenius multa geometriæ spectantia est speculatus. Inde diuinus ille Hippocrates cous qui per lunulas quadrati comparationē indagauit. Theodorus quoq; cyrenæus in geometricis insignis est habitus. Tñ fertur primū Hippocratē elemēta scripsisse geometrica. His Plato succedēs & naturalē & moralē philosophiam mathematicis disciplinis referfit. Architas Tarētinus & Theætetus atheniēsis hos sequut̄ a qb9 mathematicæ ispectiones q̄ theoremata appellāt̄ cæpunt augumētū. i maioremq; sciæ cōplexū euaserūt. Iñ subsequuti sūt Leō. Neoclides: Eudoxus gnidius. Amyclas heracleotes. Theudi9 magnes. Cyzicin9 quoq; Atheniēsis & Hermotinus Colophoni9. Euclides uero uir iquā ingenii p̄stātissimi: q̄ elemēta in unū collegit. Multaq; ab Eudoxo: multa a Theætheto pfecit & hic & inde sumpta Procliuius & Planius q̄ qui ip̄m p̄cesserunt demōstrauit. Vixit Platonis tēpestate Socratis auditor tpibus primi Ptolemæi. antiquior uero ut inqt Proclus lycius Eratosthene & Archimede qui uno & eodē tpe uixerunt. Huius auctoris tresdecim repperiūtur elementoꝝ uolumina. a quo ēt alia multa admirando examine tractata sunt: referta quidē peritissima inspectiōe mathematica. Eius inq̄ catoptrica: & optica quoq; q̄ Specularia & Perspectiua dici p̄nt. Phænomena quoq; quæ apparētia. itidē ad musicā capessendā quædā elemētaria: librūq; is auctor diuisionū. & uniuersaliū. & datoꝝ cōposuit. In elemētoꝝ igitur libro ip̄e Euclides syllogismoꝝ modos uarios docet: qui a causis sumpti fidem facere p̄nt. alios uero ab inspectionibus cōstruit. at oēs eo sunt examine librati: & ad hmōi sniam directi ut coargui aut cōuinci nulla in parte possint. Inde demōstrat a principiis ad ea q̄ in qōnibus posita sunt transeundo: postmodū resoluēdo cōuersionibus eis quæ sunt a qōnibus ad principia. nec nō uariæ simpliciū cōuersionū species: piterq; & cōpositoꝝ in hoc libro spectantur. & q̄ tota totis. & quæ tota partibus. & cōtra cōuertī p̄nt. Et: ut in pauca cōferā. ipsius geometriæ elemēta. nos mundos. exercitatos. instructos efficiūt. & uerā ac pfectam sciam tradunt. Elemēta igitur hmōi a Campano nō iterp̄tata cōi iudicio sed barbarie excecata. p̄posterе ac puerse subuoluta. corrupte & inscite subuersa: & adeo ut nō elemēta sed accōmodatius chaos apppellari possint intuentes Liberalissime Imperator: aspicientesq; ipsorū cognitionē his qui & dialecticæ & physiologiæ studentium tum his qui mathematicarum cognitionē sibi uendicare nitūtur admodū necessariam. ope preciū duxim9 nullis laboribus parcere ut tanta cognitio tandē e græcia Italiam petens integra: pura & perfecta una cū Theonis traditione latinis legenda p̄beretur. Idq; sedulo fecimus quippe qñ studentibus opus non minus gratū q̄ iucundum: non min9 iucundum q̄ utile. non minus utile q̄ necessariū nos facturos arbitrabamur. operamque nostram operi huiusmodi per septeniū accōmodauimus qbus ellaboratimus, 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. ſſime 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-
geniū. quātaq; doctrina Theonis ipſius interpretis. q miro quodā 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 inuenitur. In quo auctore interp̄tando ordinē ab ipſo obſeruatum
tenuimus. theoremata nāq; a problematibus ſeparauimus: nihilq; p̄termiſſimus.
nihilq; addidimus quo ipſius auctoris ſenſus aliqua ex parte cōfringi poſſent. ſed
ſicut apud græcos ſcriptū inuenimus ſic fideli ſolertia & cura ſumus interp̄tati. ſi
quid autē ex nr̄a dictū officina cōperies. illud oē in Cāpani errores. quos aucto-
ritate græca refellimus. nos dixiſſe exiſtimato nam: multa ipē ſub ſilentio preter-
miſit. Diuidit inquā primū uolumen in triangulorū gn̄ationē. parallelogrāmo⁹q;
ſpeculationē. & triangulo⁹q; & parallelogrāmo⁹q; cōmunionē & cōparationē: quo
rum doctrinā. & habitudinem mirabiliter ipſe docet Euclides. ſed cur nam ſic a
triangulis exordiri ſtruxerit ipſe auctor in p̄ſentia non duximus diſerendū: fortaſ
ſe nanq; in Procli lycii interp̄tatione id q̄ſtionis aggrediemur. Secūdū uero uolu-
men qd nam ſit gnomon aperiens: ex linearū rectarum ſegmētis quadrato⁹q; re-
ctangulorūq; reſultantiū æq̄litatem oſtendit. Tertiū aūt totū in circularibus in-
ſpectionibus reſidet. Quartū porro quō figuræ inſcribantur &, circunſcribātur
demonſtrat. Quintum magnitudinum habitudines & rationes reſerat. Sextum
figurarum proportiones. & linearum proportionalium inuentionem ſumminiſ-
ſtrat. Septimum uero. Octauum & Nonum qualitatem diſcretā hoc eſt nume-
ros: eorūq; uim & naturā cōplectunt. Sed decimum ſublime: arduū: & difficil-

limũ:cõmenſurabiles & incõmenſurabiles magnitudines lõgitudine & potentia cõiectans:miranda indagine q̃ rõnalia & q̃ irrõnalia ſunt oñdens:abſciſionũ 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 firas manus peruenifſet 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:grecia 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.

¶ Vita Euclidis per Bartholamęum Zambertum.

QVoniam Euclides cuius elementorꝝ uolumina treſdecim ſumus interpretati multis grecis auctoribus lõge antiquior eſt:igitur eius uita quę huic interpretatiõi nõ eſt ſupuacanea nõ potuit a nobis ex amuſim deſcribi. quippe qm̃ ipſam integrã apud nullos quos legim9 potuimus auctores reperire. Quod cũ ita habeat ut ſtudentes quoq̃ huius uiri patriã & ea quæ longo labore de ipſo inueſtigauim9 nõ ignorent:ex clariſſimis auctoribus grecis & 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.

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

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

¶ Idem auctor ubi de philoſophantium ſectis.

¶ Megaricæ ſectæ princeps Megarenſis fuit Euclides.

¶ Interpres.

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

¶ Plutarchus in uita Platonis.

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

¶ Heron Alexandrinus in Geodeſia.

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

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

¶ Euclides inqt qui elemēta collegit. multa ab Eudoxo. & multa a Theęthetop fecit. & peliuius q̄ qui ipm añceſſerāt demōſtrauit. ita ut i nulla pte coargui cōui ci q̄ poſſint. Fuit āt Euclides primi Ptolemęi tpib9. Euclidis quoq̄ Archime. facit mētionē. ferūtq̄ olim a Ptolemęo interrogatū Euclidē eēt ne aliqua ad geometriam capeſſendam elemētari cōciſſior uia: q rñdit regiā nō eē uiā: callemq̄ ullū: ad geometriā. Non admodū iunior ſed aliquāto poſterior q̄ Platonis tpe uixerunt.

Sed Eratosthene & Archimede antiqor. Siqdem hii uno & eodem tpe fuerūt: ut Eratosthenes tradit: & proposito quidē Platonicus fuit: hac uero philosophia su9: inde ēt totius elemētatiōis finē cōstituit figuraꝝ cōplexū q̄ Platonicæ dictæ sunt. Sunt ēt multa alia ab hoc insigni uiro admirādo examine tractata & pitissima referta inspectiōe mathematica. Eius nanq; Optica: & catoptrica quæ Perspectiua & Specularia dici pñt: Phænomena quoq; ideſt apparētia: nec nō ad musicam ca pessendā elementaria quædā. Itidē quoq; liber diuisionū: Liber Porismatum hoc est correlariorꝝ. Dedomena ideſt data.

¶ Marinus philosophus in protheoria Datoꝝ Euclidis.

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

¶ Aulus gelius in .vi. noctium atticarum Capitulo .x.

¶ Decreto suo atheniēses cauerant: ut q̄ Megaris ciuis eēt. si intulisset Athenas pedē phensus eēt: ut ea res ei hoi capitalis eēt tāto Athenienses odio flagrabāt finitimoꝝ hoium Megarēsiū. Tum Euclides q̄ indidē megaris erat: qq; ēt ante id decretū: & esse Athenis & audire socratē cōsueuerat: postq̄ id Decretū sanxerūt sub noctē: priusq̄ ad uespera sceret: tunica lōga muliebri indut9: & pallio uersicolore amictus: & caput & ora uelatus: e domo suo megaris Athenas ad Socratem cōmeabat: ut uel noctis aliquo tpe cōsiliorꝝ sermonūq; eius fieret particeps. Rursusq; sub lucē milia passuū Paulo ampli9 uiginti eadē 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 igit̄ primus ægypti Rex fuit anno a mūdi creatiōe. MMMM. DCCCVIII. Añ. Saluatoris aduētū annis. CCLXXXXI. Q uibus Annis. CCLXXXXI. si addas Annos. MDV. qui a salute nr̄a hucusq; fluxerūt fiūt anni. MDCCLXXXXVI. Ab ipso igit̄ Euclide usq; ad nr̄am hmōi ætatē effluxerūt Anni. M. DCCLXXXXVI. hæc sunt quę de ipo Euclide habere potuimus.

¶ Interpres.

¶ Q m̄ aspici simul totū aliqd minime pōt: sicut in opticis oñdit̄ igit̄: ope ptium duximus ut pñs opus castigatius in manus ueniret studētiū: illud pcurrere: ut si q̄d minus correctū obuiū fieret illud corrigeret̄: ut puta si aliqd deesset: aut puer se inuersiōe lr̄arꝝ legeret̄. adibuimus diligētiā 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 cōi sn̄ia ubi legit̄ æq̄lie erūt legēdū ē æq̄lia erūt. In p. v. in. c. i li. ix. ubi legit̄. acb. legēdū ē. acf. in. l. x. ubi legit̄. abc. angulo. agb. legendū ē angulus. abg. angulo. acf. in p. xxi. in. c. l. iii. ubi legit̄. abc. legendū ē. bac. in. xxiii. p. in. t. l. ii. ubi legit̄ rectilineā: legēdū est rectilineū. in. c. in. l. iiii. ubi legit̄ cōtinētia: legēdū ē cōtingētia. in. l. v. ubi legit̄. fa. af. legēdū est. gf. fa. in. l. vi. ubi legit̄ æq̄lis: legēdū ē æq̄les. in p. xxiiii. in. c. l. xiii. ubi legit̄ est hn̄s: legendū est: est. efg. hn̄s. in p. xxvi. in. c. li. xi. a tergo folii. ubi legitur Bases: legendum est basis. in ppo. xxvii. in cōmen. l. i.

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

¶ Libri ſecundi errores.

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

¶ Libri tertii errores.

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

¶ Libri quarti errores.

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

¶ Libri.v.errores.

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

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

¶ Libri.vi.crrores.

¶ 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 ſub.legaē ſub.in ꝓpo.xviii.in cō.li.xx.ubi legiē ſpſi:legaē ipſi.in pro.xx.a tergo folii in.c.li.xxxvii.ubi legiē fit:ſic legaē.in corre lario primo li.ultra ubi legiē ad.fg.legatur.fg.in pro.v.in.c.li.vii.ubi legiē pcr.le gatur per.in pro.xxvi.in.c.li.xii.ubi legitur ſi parallelogrāmo:legatur ſi a paralle logrāmo.in pro.xxxi.in.c.ubi legiē linea.iiii.be.legatur.bc.in.p.xxxiii.in.cō.lin. xvi.ubi legitur.gbc.legatur.bgc.in linea.xxxiiii.ubi legitur circūferentię legatur circunferentiæ.a tergo folii linea.vi.ubi legitur.glb.legatur.lgb.

¶ Libri.vii.errores.

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

¶ Libri octaui errores.

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

¶ Libri noni errores.

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

¶ Libri.x.errores.

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

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

¶ Libri.xi.errores.

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

¶ Libri.xii.errores.

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

¶ Libri.xiii.errores.

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

Laſtigationes

¶ In hypſicle.

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

¶ In Phænomenis.

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

¶ In Specularia.

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

¶ In Perſpectiua.

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

¶ In protheoria Marini.

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

¶ In datis.

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

Ber. Cre. Compegit.

Euclidis Megarensis accuratissimi mathematici elemen
torum liber primus ex traditione Theonis Barthola
meo Zamberto Ueneto interprete incipit feliciter.

Diffinitio prima.

Punctum est cuius pars nulla.

Diffinitio. ii.

Linea uero longitudo illatabilis.

Diffinitio. iii.

Linee autem limites sunt puncta.

Diffinitio. iiii.

Recta linea ē q̄ ex æq̄li sua iteriacet puncta.

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 ē: duarū linearum in plano se se tangentium: & non in directo iacentium ad alterutram inclinatio.

Diffinitio. ix.

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

Diffinitio. x.

Cum uero recta linea super rectam consistens lineam utrobiq; angulos æquales ad inuicem fecerit: rectus est uterq; æqualium angulorum: & quę supstat recta linea perpēdicularis uocatur cui supstiterit.

Diffinitio. xi.

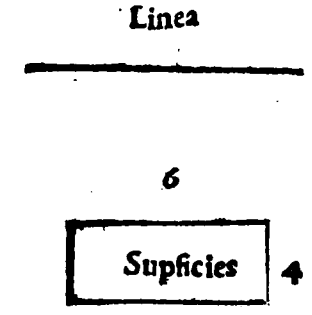
Obtusus angulus maior est recto.

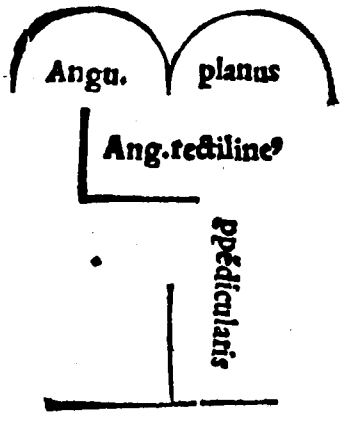
Diffinitio. xii.

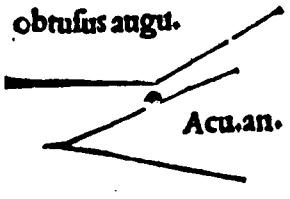
Acutus uero minor est recto.

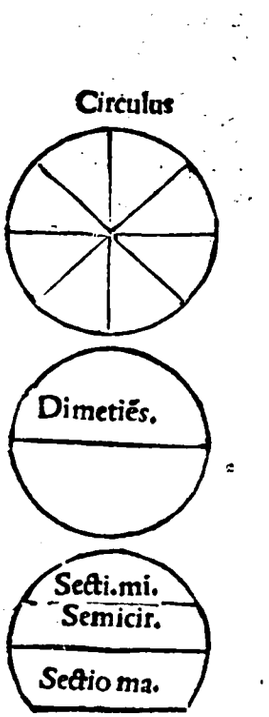
Diffinitio. xiii.

Terminus est quod cuiusq; finis est.









¶ Diffinitio.xiv.

Figura ſub aliquo:uel aliquibus terminis compræhenditur.

¶ Diffinitio.xv.

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

¶ Diffinitio.xvi.

Centrum uero ipſius circuli ſignum appellatur.

¶ Diffinitio.xvii.

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

Rectilineæ figuræ ſunt quæ ſub rectis lineis continẽtur.

¶ Diffinitio.xxi.

Trilateræ figuræ ſunt quæ ſub tribus rectis continẽtur lineis.

¶ Diffinitio.xxii.

Quadrilateræ figurę ſunt quæ ſub quattuor compręhẽdũtur rectis lineis.

¶ Diffinitio.xxiii.

Multilateræ figuræ ſunt q̃ ſub pluribꝰq̃ q̃ttuor rectis lineis cõpręhẽdũtur.

¶ Diffinitio.xxiv.

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

¶ Diffinitio.xxv.

Iſoſceles uero eſt quod ſub binis tantũ æqualibus lateribus continetur.

¶ Diffinitio.xxvi.

Scalenum uero eſt quod ſub tribus inæqualibus lateribus continetur.

¶ Diffinitio.xxvii.

Amplius trilaterarum figurarum rectangulum triangulum eſt quod rectũ angulum habet.

¶ Diffinitio.xxviii.

Amblygonium autem quod obtuſum angulum habet.

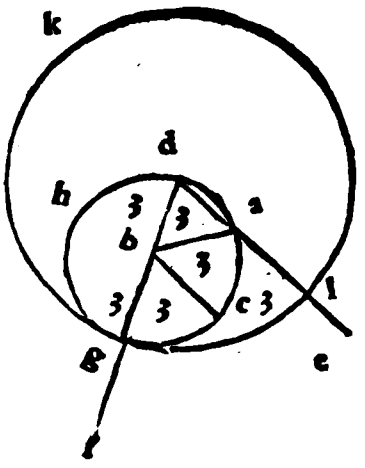
¶ Diffinitio.xxix.

Oxygonium uero quod tres accutos habet angulos.

¶ Diffinitio.xxx.

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

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



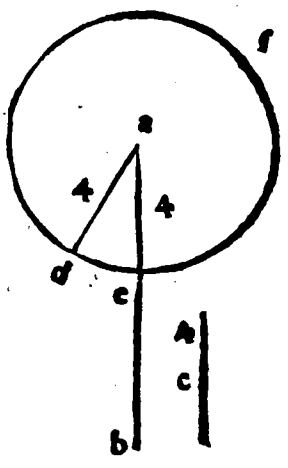
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽti propoſitiõi cuilibet adiunxit qd apud grẽcos nõ iuenit'.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

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

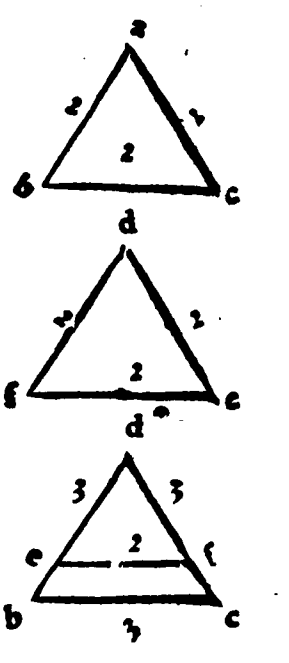
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat'.def.et qm̃.a.ſignum 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 inæq̃lib9.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 alterꝝ alteri:& angulũ angulo aeq̃lẽ ſub aeq̃libus rectis lineis cõtẽtũ:& baſim baſi aeq̃lẽ habebunt:& triangulum triãgulo aequum erit:ac reliqui anguli reliqs ãgulis aequales erunt alter alteri:ſub quib' aeq̃lia latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duob9 lateríb9 hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alterꝝ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum. bac.angulo.edf.ęqualẽ.Dico q; & baſis.bc.baſi.ef.eſt ęq̃lis:& triãgulũ.abc. triangulo.def.ęquũ erit;& reliqui anguli reliquis angulis ęq̃les erũt alter alteri ſub qbus ęq̃lia latera ſubtendunt'.hoc ẽ.abc.ipſi.def.&.abc.ipſi.dfe. Congruẽte nãq; triãgulo.abc.ipi.def.triãgulo:ac poſito quidẽ ſigno.a.ſup ſigno. d.&.ab.recta linea ſup.de.cõgruit:& ſignũ.b.ſup ſigno.e.& eo qa linea.ab. ipſi.de.cõgruit:& cõgruẽte linea.ab.ipſi lineę.de.cõgruit & linea recta.ac.ipi lineę.df.At qm̃ angulus.bac.angulo.def.eſt ęq̃lis.igit' ſignũ.c.ipſi ſigno.f.cõ gruit p hypotheſim Rurſus qm̃.ac.ipſi.df.ẽ ęq̃lis:at.b.ſignũ ipſi.e.ſigno cõgruit:q̃re baſis.bc.baſi.ef.cõgruit p hypotheſim.Si enĩ cõgruẽte.b.ipſi.e.&. c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſuperficiẽ cõcludũt 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:& reliq anguli p eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æq̃les:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cũ igit̃ bina triãgula duo latera duob9 laterib9 æq̃lia hũerint alter alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æq̃ lib9 rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

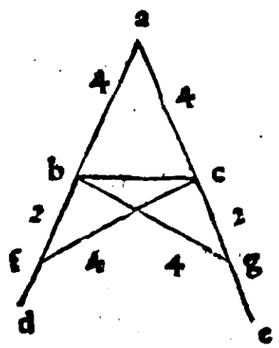
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.ii.Propoſitio.v.

Iſoſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt æq̃les:& pductis æq̃libus rectis lineis q ſub baſi ſunt anguli ad inuicẽ æquales erunt.

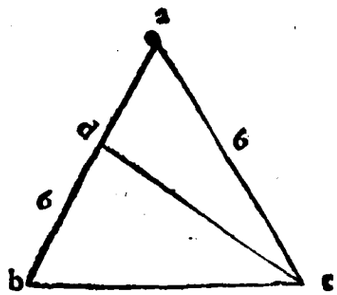
¶ Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hns latus.ab.lateri.ac.& pducant̃ p ſecũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.ce.Dico q; angulus.abc. angulo.acb.eſt æq̃lis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æq̃lis.Capiat̃ in linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat̃ p.iii.ppõnẽa linea.ae.maiori ipſi.af.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



¶ Theorema.iii.propoſitio.vi.

Si trianguli duo anguli æquales ad inuicem fuerint: æquales quoq; angulos ſubtendẽtia latera æqualia ad inuicem erunt.

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

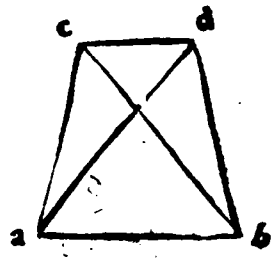


nori línea æqualis ſitq; illa.db.& ptrahat' línea.dc.per primũ poſtulatũ.Igit' qm̃ lat9.db.ẽ æq̃le lateri.ac.cõis uero línea.bc.duo igit'. db.bc.latera duob9 lateríb9.ac.&.cb.ſũt æqualia alter9 alteri:& angul9. dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.p.iiii.ppõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc. p eãdẽ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

¶ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

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

¶ Sí enĩ eſt poſſibile:ſup eadẽ recta líea.ab.duab9 eiſdẽ rectís líneís. ac.cb. aliæ duæ rectæ líeæ.ad.db.æq̃les altera alteri cõſtituant':ad aliud atq; aliud ſignũ hoc ẽ.c.&.d.ad eaſdẽ ptes ſcilícet.cd.eoſdẽ fines hoc ẽ.ab. poſſidentes. Q m̃ æq̃lis ẽ.ca.ipſi.da.eundẽ finẽ hñs hoc ẽ.a.&.cb.ipſi.db.eundẽ finẽ hñs hoc ẽ.b.& cõnectit'.cd.p primũ poſtulatũ. Q m̃ igit'.ac.æqualis eſt ipſi.ad. æqualis erit quoq; angulus.acd.angulo.adc.Maior igit' ẽ angulus.adc. angulo.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 míor eſt:qd eſt ipoſſibile.Sup eadẽ igit' recta línea:duab9 eiſdẽ rectís líneís: aliæ duæ rectæ lineæ æquales altera alteri non conſtituentur:ad aliud & aliud ſignum:ad eaſdem partes eoſdem fines rectís primís líneís poſſidentes: quod demonſtraſſe oportuit.



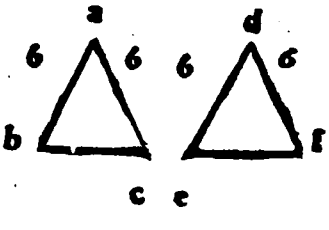
¶ Interpres.

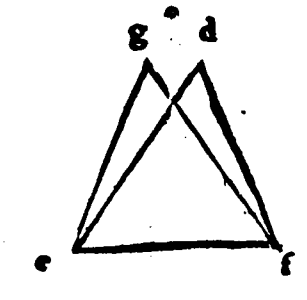
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

¶ 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 contentum aequalem habebunt.

¶ Sint bína triãgula.abc.def.duo latera.ab.ac.duob9 lateríb9.de.df. æqualia habentia alter9 alteri:hoc eſt. ab. ipſi.de.&.ac.ipſi.df.habeãtq; baſim.bc. baſi.ef.æqualẽ.Dico q; & angulus.bac.angulo.edf.ẽ æq̃lis:cõgruẽte enĩ triã gulo.abc.ipſi triãgulo.def.& poſito quidẽ.b.ſigno ſup.e.ſignũ:& línea recta bc.ſup.ef.cõgruit quoq; ſignũ.c.ipſi.f.ſigno.Et qm̃.bc.æqualis ẽ ipſi. ef.congruente 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 rectís líneís aliæ duæ rectę líneæ æq̃les altera alteri:ad aliud & aliud ſignũ ad eaſdem ptes.eoſdẽq; fines





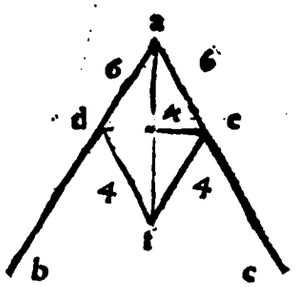
poſſidétes nõ cõſtituunt̃ p.xii. ꝓpoſitionẽ. Igit̃ nõ cõgruẽte baſi. bc. baſi. ef. nõ cõgruũt quoq; &. ba. ac. latera ipis. ed. df. lateribꝰ. cõgruũt igit̃. quar & angulus. bac. angulo. edf. cõgruet & eidẽ æq̃lis erit. Si bina igit̃ triãgula duo latera duobꝰ lateribꝰ alterꝫ alteri æqualia hũerint: baſimq;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

¶ Interpres.

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

¶ Problema. iiii. Propoſitio. ix.

Datum angulum rectilineum bifariam ſecare.



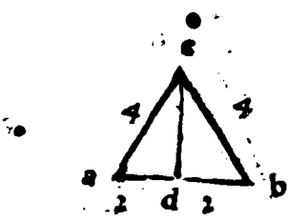
¶ Sit datꝰ rectilineꝰ angulꝰ. bac. optet ipſũ bifariã ſecare: ſuſcipiat̃ ſup línea. ab. exñs ſignũ: ſitq; illud. d. & a líea. ac. p. iii. ꝓpoñẽ auferat̃. ae. ipi. ad. æq̃lis. Et p primũ poſtulatũ cõnectat̃ línea. de. cõſtituat̃q; p primã ꝓpoñẽ ſup. de. triãgulũ æq̃lateꝝ ſitq; illud. dfe. & connectat̃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

¶ Interpres.

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

¶ Problema. x. Propoſitio. x.

Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

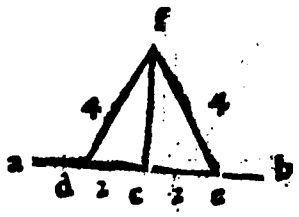


¶ Sit data recta línea termíata. ab. optet líneã. ab. bifariã ſecare. cõſtituat̃ p primã ꝓpoñẽ ſup ea triãgulũ æq̃laterũ. abc. Et p. viiii. ꝓpoñẽ ſecet̃ angulus. acb. bifariã a recta línea. cd. Dico q; línea recta. ab. bifariã ſecat̃ in ſigno. d. Q m̃ enĩ p primã ꝓpoñẽ. ac. ipſi. cb. eſt æq̃lis. Cõis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

¶ Problema. xi. Propoſitio. xi.

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

¶ Sit data recta liea. ab. datū uero ī ea signū sit. c. optet ab ipo signo. c. ipsi⁹ rectę lieę. ab. ad āgulos rectos rectā lieā excitare. Suscipiat' i ipa. ac. exns signū sitq; illd. d. & ponat' ipi. dc. p. ii. ppōnē ēqlis liea. ce. & sup. de. p primā ppositionē cōstruatur triāgulū ēqlatey. 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 facisse oportuit.



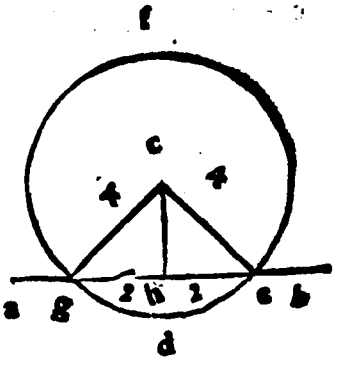
¶ Interpres.

¶ Et decimā & undecimā ppōnes puerse īterptat⁹ē cāpan⁹ si grecis lectiōibus fides ē adhibēda. & id quoq; fecit ī duodecima & tertiadecia sicut ex grecis codicib⁹ dat' itelligi.

¶ Problema. yii. propositio. xii.

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

¶ Sit data recta linea infinita sitq; illa. ab. Datum uero signum quod in ea non est sit. c. 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 cōsistens lineā angulos utrobiq; adiuicē æquales fecerit. uterq; æqualium angulorum rectus erit per decimam diffinitionem: & superstans recta linea perpendicularis uocitatur. Super datam igitur rectam lineam iufinitam. ab. a dato signo. c. quod in ea non est perpendicularis ducta est. ch. quod facisse oportuit.

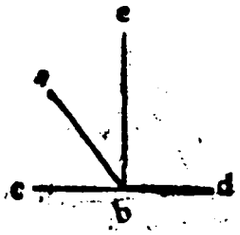


¶ Theorema. yi. propositio. xiii.

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

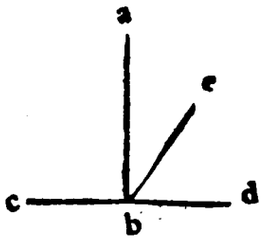
æquales. At ſi angulus.cba.eſt æqualis angulo.abd.iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p.xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno.b.lineæ.cd.ad ãgulos rectos linea.be.ãguli igit̃.cbe.ebd.p.x.diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus.cbe.duob9.cba.abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus.ebd.igit̃ anguli.cbe.ebd.tribus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



¶ Theorema. vii. propoſitio. xiiii.

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

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



¶ Interpres.

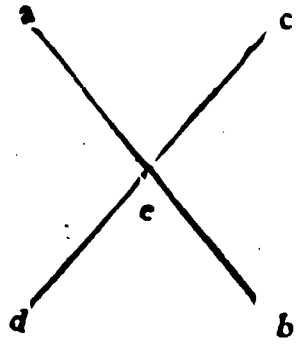
¶ Proxio ꝓcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qd apd grecos ñ iuẽit: ꝑterea id aſſeruit qd prſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. eductæ rectæ lieæ i diuerſũq; ꝓtractæ ſi cũ ꝓpẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: ꝙ una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus has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

¶ Theorema octauum. propoſitio. xv.

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

¶ Duæ rectę lineæ.ab.&.cd.ſe adinuicẽ ſecent in ſigno.e. Dico ꝙ angulus aec.æqualis ẽ angulo.aed. qm̃ eni recta linea.ae ſup rectã lineã.cd. ſtetit angulos 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 aũtẽ ꝙ ãguli.cea.aed.duob9 rectis ſũt æquales. Anguli igit̃.cea.

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



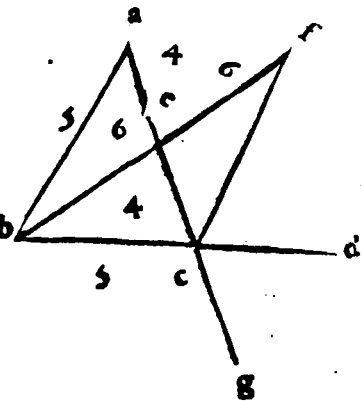
¶ Interpres.

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

¶ Theorema nonum. ppoſitio.xvi.

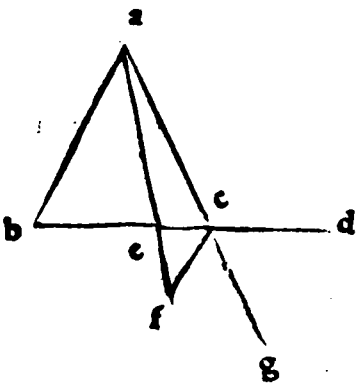
OMnis triãguli vno latere ꝓducto exterior angulus vtriſq; interioribus & oppoſito maior eſt.

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



¶ Interpres.

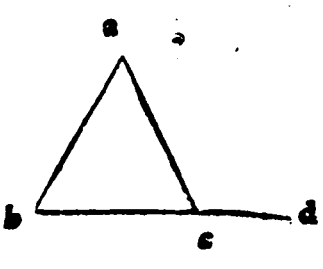
¶ Si ſtudẽtes ubi lectionẽ græcã:& cãpani ac nr̃am legere & examiare iterp̃tationẽ uoluerint: poſtmodũ iudicare æquũ cẽſuerint qs nr̃um rectiꝰ & clariꝰ p̃cedens theorema ſit iterp̃tatꝰ:tũc illud bona faciãt uenia: ignarus uero græcæ id nõ ſumat ꝓuiciæ:nã hoc ei potiꝰ dedecori q̃ honori eẽ poſſet.



¶ Theorema.x.ꝓpoſitio.xvii.

OMnis trianguli duo anguli duobus rectis ſunt minores omnifariam ſumpti.

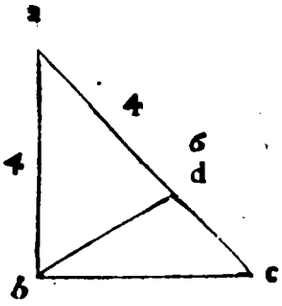
¶ Sit triãgulũ.abc.dico q; ipſi9.abc.triãguli duo ãguli duob9 rectis oĩfariã ſũpti ſũt miores.Producat̃ eni p.ii.poſtulatũ.bc.uſq; i.d.Et q m̃ triãguli.abc.p p̃cedẽtẽ exterior angul9 q ẽ.acd.iterioꝛ maior ẽ & exaduerſo ãgulo.abc.Cõis admittat̃ ãgulus.acb.Anguli igit̃.acd.acb.angulis. abc.bca.ſũt maiores:ſed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



¶ Interpres.

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

¶ Theozema.xi.pzopoſitio.xviii.



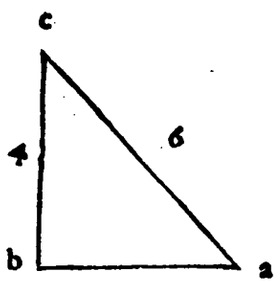
Omnis triāguli maius lat⁹ ſub maiori angulo ſubtendit.

¶ 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.

¶ Interpzes.

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

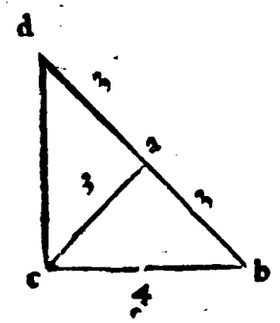
¶ Theozema.xii.pzopoſitio.xix.



Omnis triāguli maioz 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.

¶ Theozema.xiii.pzopoſitio.xx.



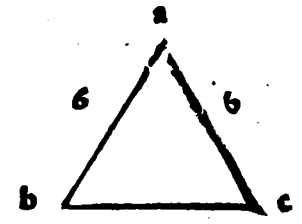
Omnis trianguli duo latera reliquo ſunt maiora quomodocunq; aſſumpta.

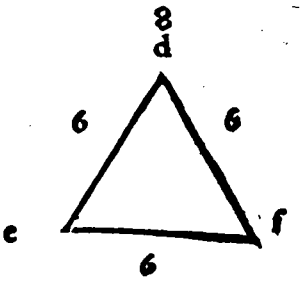
¶ Sit triangulū.abc.aio ipius.abc.triāguli bina litera reliquo eē maiora quōcūq; ſuſcepta: hoc eſt.ba.ac.ipſo.bc.&.ab.bc.ipſo. ac.&.bc.ca.ipſo.ab.,pducat⁹ nāque per ſecundū poſtulatū.ba.ad.d.ſignum: & ponat⁹ p ſecūdā ppōnē ipſi.ca.æqualis.ad. cōnectaturq; dc. Q m̄ igit⁹.da. ipſi.ac.eſt æq̄le:Angulus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

¶ Theozema.xiiii.pzopoſitio.xxi.

Si trianguli a limitibus vnius lateris binae rectae lineae introrſum cōſtituant⁹: quae cōſtituunt⁹ reliqs triāguli bi-

¶ Sint duo triangula.abc.def.duo latera hoc eſt.ab.&.ac.duobus lateri⁹ hoc eſt.de.&.df.æqualia habentia alterum alteri.ab.ſcilicet ipſi.de.&.ac.ipſi df. baſis autem.bc.baſi.ef.maior eſto:dico q̄ angulus.bac.maior ē angulo. edf.Si autem non aut ei eſt æqualis:aut eo minor.Aequalis autem non eſt an gulus.bac.angulo.edf.ſi enim æqualis eēt:baſis quoq̄.bc.Per quartam pro poſitionem.baſi.ef.eſſet æqualis at non eſt:angulus igitur.bac.angulo.edf.æ qualis minime eſt:Neq̄ 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 q̄ neq̄ 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.

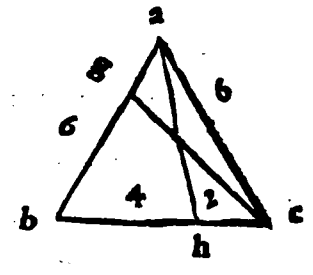


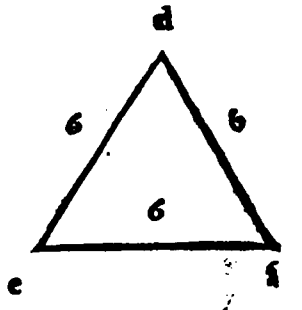


¶ Theorema.xvii.propoſitio.xxvi.

SI bina triangula duos angulos duobus angulis alterū alteri aequales habuerint:vnumq̄ latus vni lateri aequa le:aut quod aequis adiacet angulis: aut quod ſub vno aequalium angulorum ſubtenditur:reliqua quoq̄ latera reliquis lateribus aequalia alterum alterí:& reliquum angulum reli quo angulo aequalem habebunt.

¶ Sint bina triāgula.abc.def.duos angulos hoc eſt.abc.&.bca.æquales ha bentia duobus angulis hoc eſt:def.&.efd.alterum alteri:hoc eſt angulū.abc. angulo.def.& angulum.bca.angulo.efd.unumq̄ latus uni lateri æquum:pri mum enim quod æquis adiacet angulis hoc eſt latus.bc.lateri.ef.Aio q̄ & re liqua latera reliqs lateribus æqualia hēbunt alter⁊ alteri hoc eſt latus.ab.late ri.de.& latus.ac.lateri.df.& reliquum angulum reliquo angulo æqualē hoc eſt.bac.ipſi.edf.Si enim.ab.ipſi.de.ē inæqualis:earum altera maior eſt: eſto maior.ab.& collocetur per tertiam propoſitionem ipſi.de.æqualis linea.gb. & connectatur.gc.Q m̄.bg.æqualis eſt ipſi.de.&.bc.ipſi.ef.Duæ igit̄ lineæ bg.&.bc.duabus.de.&.df.altera alteri ſunt æquales:& angulus.gbc.angulo def.æquus eſt.Baſis igitur.gc.Per quartam propoſitionē baſi.df.eſt æqualis & triangulum.gcb.triangulo.def.æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angu lis erunt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.æqualis igit̄ ē an gulus.gcb.angulo.dfe.ſed angulus.dfe.ipi.bca.ſupponitur ęqualis: angulus igitur.bcg.Per primā cōem ſentētiam angulo.bca.eſt ęqualis: minor maiori quod eſt impoſſibile Inęqualis igit̄ non eſt.ab.ipſi.de.ęqualis igitur.Eſt autē &.bc.ipſi.ef.æqualis:duę iam.ab.&.bc.duabus.de.&.ef.ſunt altera alteri ęq̄ 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.ē ęqualis . Rurſus ſint ad angulos æquos latera ſubtēſa ſintq̄.ab &.de.Dico rurſus q̄ reliqua latera reliquis lateribus ęqualia erunt hoc eſt lat⁹ ac.lateri.df.& latus.bc.lateri.ef.& inſup reliqu⁹ angulus.bac.reliquo angulo edf.æq̄lis erit.Si.n.bc.ipi.ef.inæq̄le ē:alter⁊ eor⁊ maius erit:ſit igit̄ ſi poſſibile eſt maius latus.bc.& ponat̄.Per.iii.propoſitionē ipſi.ef.æqualis linea.bh.&



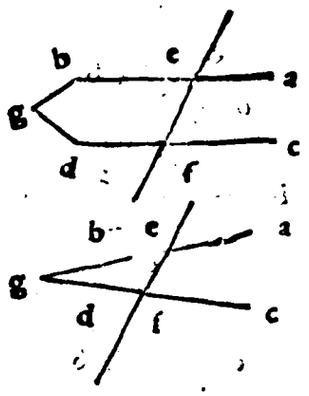


cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. & .ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah .Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui angulí reliquís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

¶ Theozema.xviii.pzopoſitio.xxvii.

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

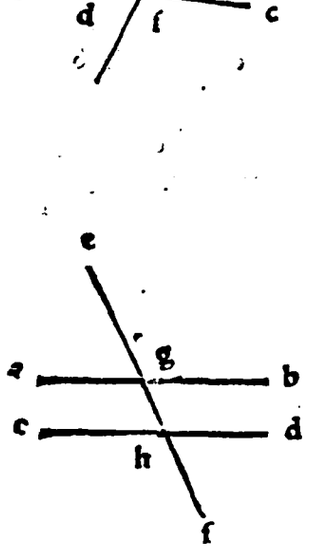
¶ In binas enim rectas lineas.ab.cd.recta incidens linea alternatim angulos aef.&.efd.æquales ad inuicem efficiat.Dico q̃ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Si autem non:productæ concurrunt aut ad partes.bd.aut.ad.ac.producantur igítur & concurrant ad partes.bd.ſigno.g.ſi eſt.poſſibile.Trianguli ergo.gef. angulus.aef.exterior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



¶ Theozema.xix.pzopoſitio.xxviii.

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

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

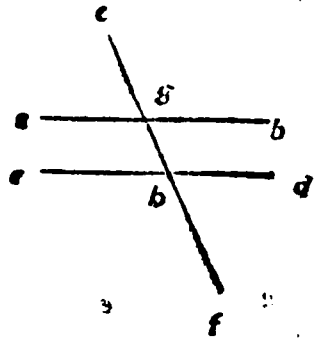


lí ergo.agh.&.bgh.angulís.bgh.&.ghd.ſunt æquales. Communis aufera tur angulus.bgh.reliquus igitur.agh.reliquo.ghd.ẽ æqualis:& ſunt alterni. Pararellus igitur eſt.ab.ipſi.cd.Si recta igitur linea in duas incidens:&|quæ ſequuntur reliqua quod oſtendendum fuerat.

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

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

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



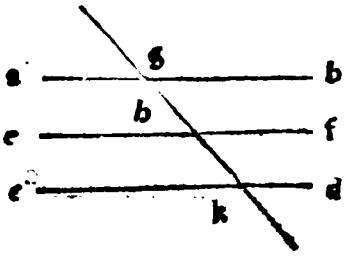
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

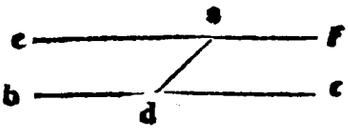
Quae eidẽ rectae lineae parallelli:τ ad inuicẽ ſũt paralleli.

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



¶ Problema.x.propoſitio.xxxi.

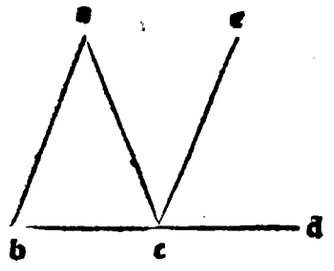
Per datum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectã lineam ducere.



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

¶ Theozema.xxij.propoſitio.xxxij.

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



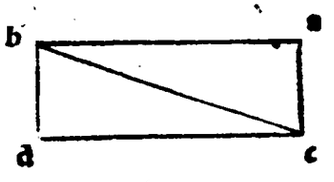
¶ Sit triãgulum.abc.& producatur unum illius latus ſitq; bc.uſq; in.d.Dico q; exterior angulus.acd.ípſis.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli interiores hoc eſt.abc.bca.& cab.duobus rectis ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ipſi.ab.rectæ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

¶ Interpres.

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

¶ Theozema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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



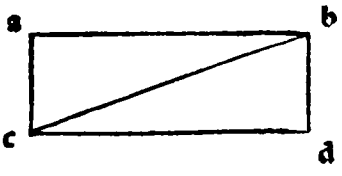
¶ Sint æquales rectæ líneæ & paralleli.ab.&.cd.& ípſas cõiũgant ad eaſdẽ partes rectæ líneæ.ac.&.bd.dico q;.ac.&.bd.æq̃les & paralleli ſunt.Cõnectatur enim per primum poſtulatum.bc.Quoniã parallelus eſt.ab.ípſi.cd.& in eas icidit.bc.alterni anguli.abc.&.bcd.ad inuícem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem.Et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

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

¶ Theorema.xxiiij.propositio.xxxiiij.

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

¶ Sit parallelogrāmus locus.acdb.dimetiēsq; illius esto.bc. Dico q; parallelogrāmi.acdb.latera & anguli ex opposito adinuicē sunt æqualia:& illud dimetiens bifariam secat. Quōm parallelus est.ab.ipsi.cd. & in eas incidit recta linea.bc.per.xxix.propositionem alterni anguli.abc.& bcd.sunt adinuicem æquales. Rursus quōm parallelus est.ac.ipsi.bd.& in eas incidit recta linea.bc.anguli alterni hoc est.acb.&.cbd.æquales sunt adinui cem. Bina igitur triāgula sunt.abc.&.bcd.duos angulos qui sub.abc.&.acb. duobus angulis.bcd.&.cbd.æq̄les s hūtia 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 quōm angulus.abc.æqualis est angulo.bcd.& angu lus.cbd.ei q sub.acb. Totus igitur angulus.abd.toti angulo.acd.per.xxvi.p positionem:est æquales:ostensum est autem q; angulus.bac.angulo.cbd.ē æqualis parallelogrāmor igitur locorum anguli & latera ex opposito adinui cem sunt æqualia. Dico etiam q; dimetiens ea bifariam secat. Quoniam enī ab.æquum est ipsi.cd.&.bc.cōmunis est. Duę igitur.ab.&.bc.duabus.bc. &.cd.sunt altera alteri æquales:& angulus.abc.angulo.bcd.est æqualis. Ba sis igitur.ac.per quartam propositionem basi.bd.est æqualis:& triangulum abc.triangulo.bcd.est æquale. Dimetiens igitur.bc.bifariam secat parallelo grammum.abcd.quod erat ostendendum.



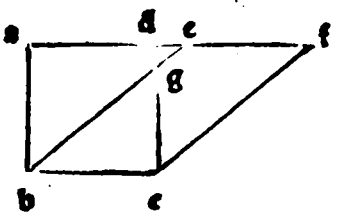
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxv.propositio.xxxv.

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

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

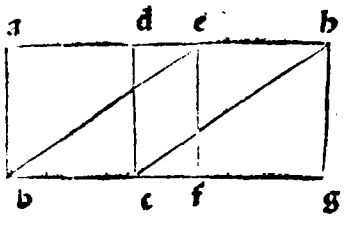


rallelogrãmum eſt.abcd.æqualis eſt.ad.ipſi.bc.per.xxxiiii.propoſitionem: & id propterea igitur &.ef.ipſi.bc.Q uare &.ad.ipſi.ef.eſt æqualis: & communis.de.Tota igitur.ae.toti.df.eſt æqualis.At.ab.ipſi.dc.eſt æqualis: duæ igitur.ea.&.ab.duabus.fd.&.dc.ſunt altera alteri æquales: & angulus.fdc. angulo.eab.eſt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

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxvi.

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

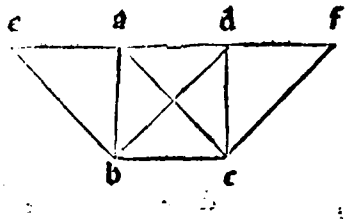
¶ Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̃ parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi ch.&.bc.quoq; ipſi.ch.eſt æqualis.Sunt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

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

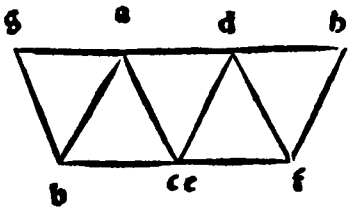


theoremate:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.xxviij.propositio.xxxviij.

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

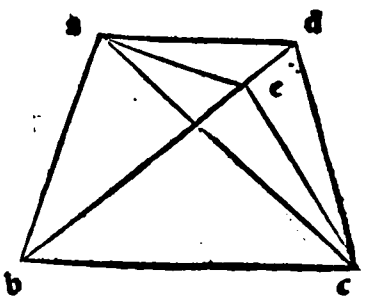
¶ Sint triangula.abc.&.def.in æqualibus basibus constituta hoc est.bc.&.ef.& in eisdem parallelis hoc est.bf.&.ad.Dico q triangulum.abc.æquum est triangulo.def.Producatur enim per secundum postulatum.ad.ex utraq parte in.gh.& per.b.ipsi.ca.per.xxxi.propositionem parallelus excitetur .bg. & per.f.ipsi.de. parallelus excitetur .fh. per eãdem: Parallelogrãmum igitur est &.gbca.&.defh.At parallelogrãmum. gbca.per.xxxvi.æquum est ipsi.defh.parallelogrãmo:in æqualib9 enim sũt basibus hoc est.bc.&.ef.& in eisdem parallelis hoc est.bf.&.gh.At parallelogrãmi.gbca.per.xxxiiii.propositionem triangulum.abc.medietas est.ab. enim dimetiens illud bifariam secat:& triangulum.def.parallelogrãmi.defh medietas est per eandem:nam dimetiens.fd.illud secat bifariam.Aequalium uero ea quæ sunt dimidium sibi inuicem sunt æqualia per.vii.communem sententiam. Triangulum igitur.abc.triangulo.def.est æquale. Triãgula igitur in æqualibus basibus:& in eisdem parallelis constituta sibi inuicem sunt æqualia:quod oportuit demonstrasse.



¶ Theorema.xxviij.propositio.xxxix.

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

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



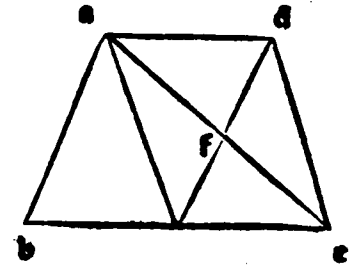
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxx.propositio.xl.

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

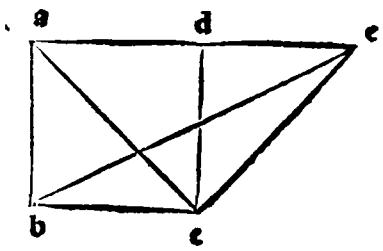
¶ Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus basibus constituta:hoc est.bc.&.ce.Dico q & in eisdem sunt parallelis. Cõ



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

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xli.

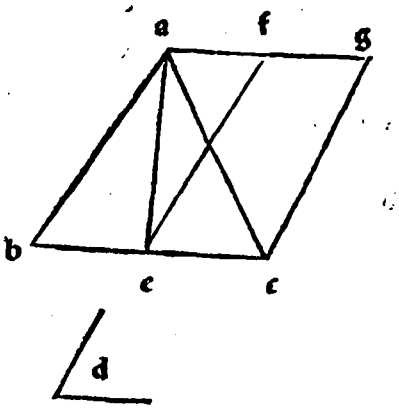
Si parallelogrammum & triangulum eandē baſim habuerint:in eiſdemq̄ fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



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

¶ Problema.xi.propoſitio.xlij.

Ato triangulo aequale parallelogrāmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

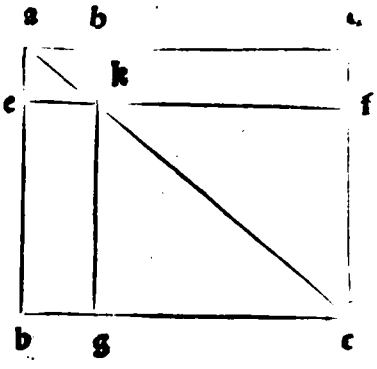


¶ Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ipſi triāgulo.abc.æquale parallelogrāmum cōſtruere in angulo rectilineo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.bifariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cōſtituaturq̄ per.xxiii.propoſitionem ad datam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

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xlij.

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

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



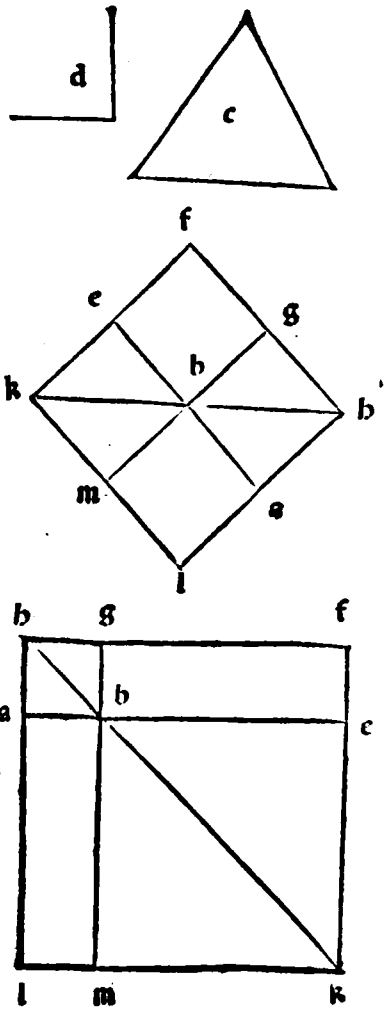
¶ Interpres.

¶ Sī 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.xij.propoſitio.xliv.

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

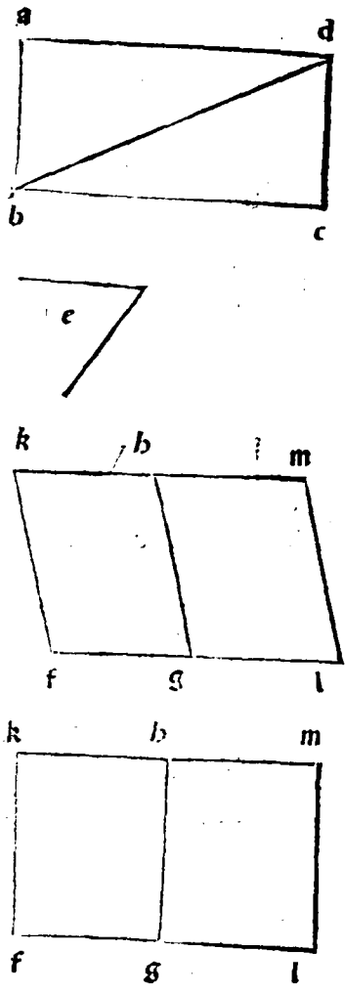
¶ Sit quidem data recta linea.ab.datum uero triāgulum ſit.c. datus autē angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ad datā rectā lineam.ab.dato triāgulo.c.æquale parallelogrāmum p̄tendere in angulo.d. Conſtituatur per.xlii.ipſi.c.triangulo æquale parallelogrāmum.befg.in angulo.ebg.qui ipſi.d.eſt æqualis:Et per.ii.poſtulatum ponatur ut.be.ſit in rectum ipſi.ab.Et extendatur.fg.in.h.& per.a.per.xxxi.propoſitionē utriſq̄ &.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 utriſq̄.ea.&.fh.parallelus excitetur.kl.& producant per.ii.poſtulatum lineę.ha.&.gb.ad.lm.ſigna:parallelogrāmum igitur eſt. hlkf.illiuſq̄ 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 rectilíneum.abcd.datus uero angulus rectilíneus sit.e.oportet iam ipsi.abcd.rectilíneo æquale constructe parallelogrãmum in dato angulo rectilíneo:Connectatur per primum postulatum.db.& constituatur per.xlíi.triangulo.adb.æquale parallelogrãmum. fh.in angulo.hkf.qui ipsi.e.est æqualis:& p̃tendatur per.xliíi.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 lincam.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.xxxiíi.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.rectilíneum toti.kflm.parallelogrammo est æquale.Dato igitur rectilíneo.abcd.æquum parallelogrammum cõstituitur.kflm.in angulo.fkm.ipsi.e.dato æquali:quod fecisse oportuit.



¶ Interpres.

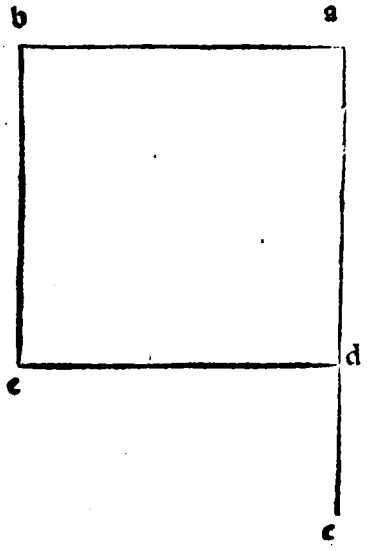
¶ Accutissimum mathematicum Euclidem semper in elementis hoc obseruasse inuenimus:ut Theoremata scilicet:atq; problemata:quibus totum elementorum uolumen continetur:precedentia subsequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur:& ipsa aperiant:ac enodẽt: Vnde sane facillime datur intelligi q; si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

¶ Problema decimumquartum. Propositio quadragesimasexta.

Data rectalinea quadratum describere.

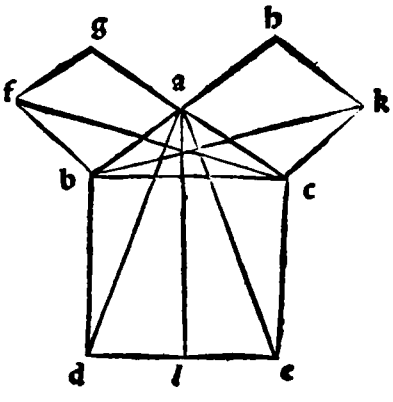
¶ Sit data recta linea.ab. oportet ex.ab. recta linea quadratum describere: excitetur per undecimam propositionem ipsi rectæ lineę.ab. a dato signo.a. ad angulos rectos.ac. & ponatur per tertiam propositionem ipsi.ab. æqualis.ad. Et per trigesimamprimam propositionem per signum.d. ipsi.ab. parallelus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



¶ Theorema trigesimũtertiũ Propositio. quadragesimaseptima.

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

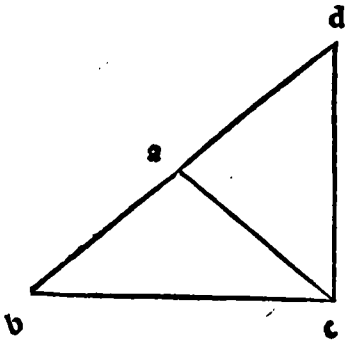
¶ Sit triangulum rectangulum.abc. rectum habens qui sub.bac. angulum. Dico ꝙ quadratum quod fit ex.bc. æquum est quadratis quæ fiunt ex ba. &.ac. Describatur igitur per quadragesimamsextam ex.bc. quadratum bdce. & per eãdem ex.ba. &.ac. quadrata.gb. &.hc. Et per.a. ipsis.bd. &.ce. per trigesimamprimã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



ſunt altera alteri æquales:& angulus.dba.angulo.fbc.eſt æqualis: Baſis igi-
tur.ad.baſi.fc.per quartam propoſitionem eſt æqualis:& triangulum.abd.
triangulo.fbc.eſt æquale. Trianguli uero.abd.per quadrageſimāprimā pa-
rallelogrāmū.bl.duplum eſt:baſim enim habet eandē hoc eſt.bd.in eiſdēq;
eſt parallelis:hoc eſt.bd.&.al.Et trianguli quoq;.fbc.p eandem quadratum
gb.duplum eſt:baſim namq; eandem hēt hoc eſt.bf.& in eiſdem eſt paralle
lis:hoc eſt.fb.&.gc.quæ autem æqualium dupla ſunt per.vi.cōmunem ſen
tentiam ad inuicem ſunt æqualia:parallelogrāmum igitur.bl.æquum ē qua-
drato.gb.Similiterq; ſi cōnectantur per primum poſtulatum.ae.&.bk.oſtē
detur parallelogramum.cl.æquale eſſe quadrato.hc. Totum igitur quadra-
tum.bdec.duobus.gb.&.hc.quadratis æquum eſt:Et quadratum.bdec.eſt
deſcriptū ex.bc.at quadrata.bg.&.hc.ſunt deſcripta ex.ba.&.ac.Quadra-
tum igitur quod ex.bc.latere:æquum eſt q̄dratis quę fiunt:ex lateribus.ba.
&.ac.In rectāgulis igitur triangulis:quadratū qd̄ ex rectū angulū ſubtēden
te latere fit:& quę ſequunt' reliq; ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiiij.propoſitio.xlviij.

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



¶ Trianguli nāq;.abc.quod ex uno latere.bc.quadratum æquum ſit eis q̄
ex.ba.ac.lateribus quadratis.Dico q; angulus.bac.rectus eſt:excitetur enim
per.xi.propoſitionem ab.a.ſigno ipſi.ac.rectę lineę ad angulos rectos.ad.
Et p.iiij.propoſitionem:ponatur ipſi.ab.æqualis.ad.& per primū poſtulatū
connectatur.dc.Et qm̄ æqualis eſt.da.ipſi.ab.quadratum quod ex.da.æquū
eſt quadrato quod ex.ab.Cōmune apponatur quadratum quod ex.ac.qua-
drata igitur quæ ex.da.&.ac.æqualia ſunt eis quę ex.ba.&.ac.quadratis.At
per precedentem quadratis quæ ex.da.&.ac.æquum eſt quadratum qd̄ ex
dc.Rectus eſt igitur angulus.dac.Quadratis aūt ex.ba.&.ac.per hypothe
ſin.æquum eſt quadratum qd̄ ex.bc.nam id receptum eſt:Quadratum igi
tur quod ex.dc.æquū eſt quadrato quod ex.bc.Quare latus.dc.lateri.bc.ē
æquale:& qm̄.da.ipſi.ab.eſt æquale:cōmunis aut̄.ac.duæ igitur.da.&.ac.
duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiij.propoſitionem ē
q̄ualis.Angulus igit̄.dac.angulo.bac.eſt q̄ualis: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 lateribus rect9 erit:qd̄ erat oñdēdū.

¶ Interpres.

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

habetur doctrina: prius erat sciendum quid sit gnomon: & postmodum 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.

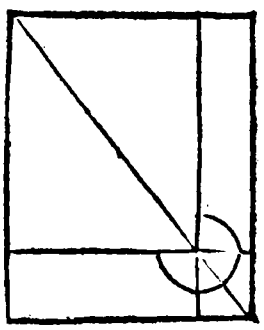
¶ Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementorum Liber Secundus ex traditione Theonis Barthola meo Zãberto Veneto interprete.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

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

¶ Quid gnomon.

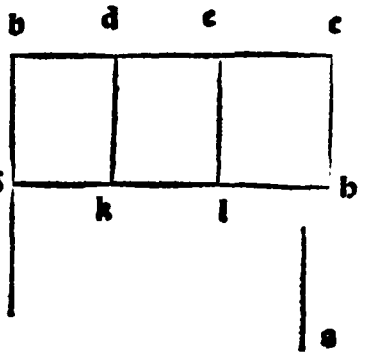
¶ Omnis parallelogrãmi loci eoꝝ que circa dime tiẽtem illius sunt parallelogrãmoꝝ unumquodq; cum binis supplementis gnomon uocetur.



¶ Theorema primum propositio prima.

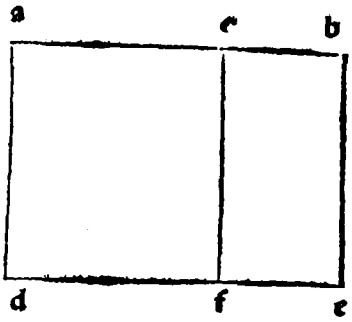
Si fuerint binae rectae lineae: secetur qne ipsarum altera in quotcunq; segmenta: rectangulum cõprehensum sub duabus rectis lineis: aequũ est eis quae ab insecta ⁊ quo libet segmento rectangulis: comprehenduntur.

¶ 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. æqlis bg. & per g. ipsi bc. p xxxi primi parallelus excitet gh. & p eãdẽ p dec. ipi bg. excitẽtur paralle li dk. el. ch. Aequũ est iam bh. ipsis bk. dl. & eh. & bh. ei quod sub a. & bc. comprehenditur enim ex gb. & bc. æqualis enim est bg. ipsi a. At bk. ei quod ex a. & bd. comprehẽditur namq; ex gb. & bd. æqualis enim est bg.



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

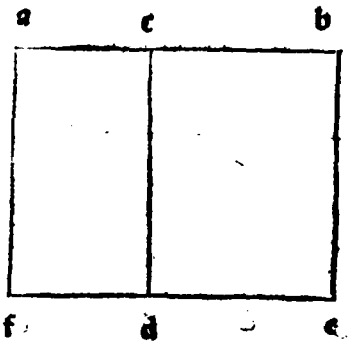
¶ Theorema.ij.propoſitio.ij.



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

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

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.



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

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

¶ Interpres.

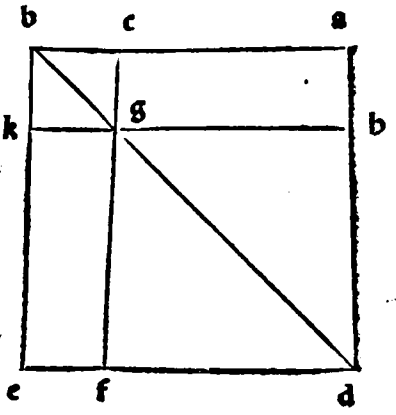
¶ Et ſi campanus in primo: ſecundo: & tertio huius ſecũdi uoluminis theoremate errauerit:tamen quoniam hii errores admodum ſunt leues licet a cõdicibus græcis diſentiant:hic immorandum non eſſe cẽſuimus:ſed in illis eẽ conſiſtendum ubi correctione:& animaduerſione opus eſt.

¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

Secundus

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

¶ Recta enī linea.ab.secet̄ 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 ē recti. Angulus aūt.bcg.rectus est:æquus igit̄ est ei q; ex oppositi ad.a.p.xxix.primi. Reliquus igit̄ angulus.cgb.dimidiū ē re

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

¶ Corrolarium.

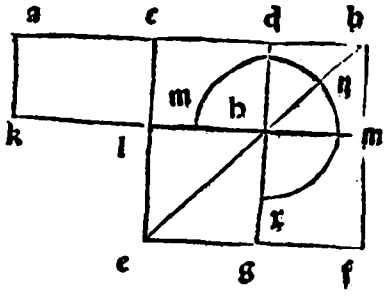
¶ Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

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



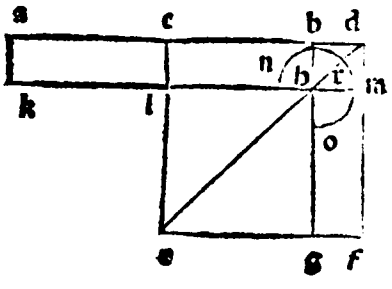
¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d. Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cōnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque &.ce.&.bf.parallelus excitetur.dg.& per eandem per.h.utriſq; ab.&.ef.parallelus excitetur.km.& rurſus per eandem per.a.utriſq; cl.&.bm.parallelus excitetur.ak. Et quoniā p xliii.primi ſupplementū.ch.æquū eſt ſupplemento.hf.cōponat̄.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.æquũ eſt ei quod ſub.ad.&.db. æqualis enim eſt.dh.ipi.db.&.fdl.eſt.mnx.gnomõ: Gnomon igitur.mnx. æqualis eſt ei quod ſub.ad.& db.Cõmune ponatur.lg.quod æquum eſt ei quod fit ſub.cd.gnomon igitur.mnx.&.lg.ſunt æqualia rectangulo cõpre hẽſo ſub.ad.&.db.& ei quod fit ex.cd.quadrato.per.xxxvi.primi.Sed gno mon.mnx.&.lg.totum ſunt quadratum.cefb.quod eſt ex.bc.Rectãgulum igitur cõprehẽſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.fit.æquũ eſt quadrato quod fit ex.cb.Si recta igitur linea:& quæ ſequũtur reliqua ut in thereomate: quod oportuit demonſtraſſe.

Theozema.vi.propoſitio.vi.

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

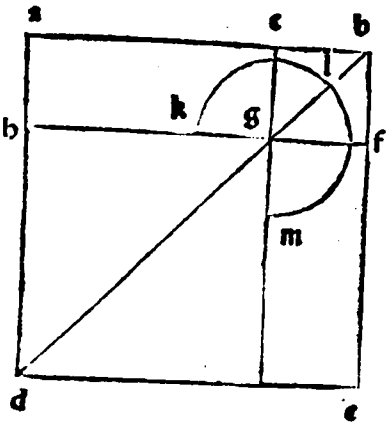
Recta enim linea.ab.ſecetur biſariam i ſigno.c.apponaturq; ei aliqua recta linea in rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt ei quod fit ex.dc.quadrato: De ſcribatur per.xlvi.primi ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxi.primi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



Theozema.vij.propoſitio.vij.

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

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



tur.cf.totum igitur.af.toti.ce.eſt æquale.Igitur.af.&.ce.duplum eſt ipſius. af.Sed af.&.ce.ſunt.klm.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.aç.fit quadrato. Sed.klm.gnomon:& quadrata.bg.&.gd.totum ſunt. bade.&.cf.quæ ſunt ex.ab.&.bc.quadrata:quadrata igitur ex.ab.bc.æqua/lia ſunt rectãgulo bis ſub.ab.&.bc.cõprehenſo cum eo quod fit ex.ac.qua/drato.Si recta igitur linea:& quæ ſequuntur reliqua ut in theoremate:quod demonſtraſſe oportuit.

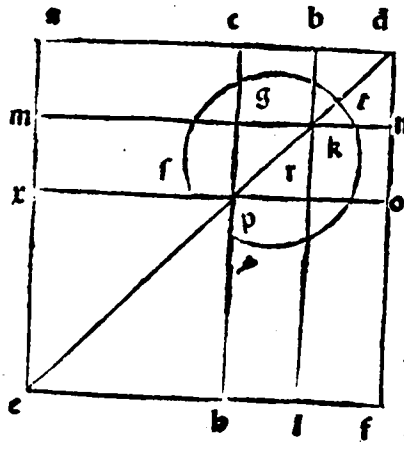
¶ Interpres.

¶ 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 comprehen/ſum 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. quadra/to:æquum eſt ei quod fit ex.ab.&.bc.tanq̃ ab una deſcripto q̃drato:Produ/catur enim per ſextam ſecũdi in rectam lineam ipſi.ab.recta linea.bd.& po/natur ipſi.bc.æqualis.bd.per ſecundam primi.Et p.xlvi.primi ex.ad.deſcri/batur quadratum.acfd.&deſcribatur dupla figura. Quoniã igitur æqualis eſt.cb.ipſi.bd.ſed.cb.ipſi.gk.eſt æq̃lis.&.bd.p.xxxiiii.primi ipi.kn.eſt æq̃/lis.&.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: ſuppleme̅ta enim ſunt parallelogrãmi.co.&.kd.igitur ipſi.nr.eſt æquale.Igitur.dk.ck.gr.&.rn.ſi/bi inuicem ſunt æqualia:quattuor igitur quadruplicata ſunt ipſius.ck.Rur/ſus 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.eiuidem eſt æqua/le. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igi/tur quadruplicata ſunt ipſius.ag.oſtenſum autem eſt quattuor.ck.kd.gr. &.rn.ipſius.ck.quadruplicata:octo igitur quæ gnomonem.ſty.complectũ

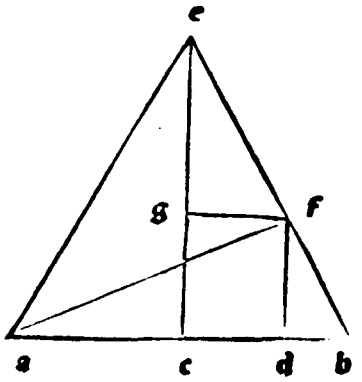


tur quadruplicata sunt ipsius.ak. Et quoniã.ak.est sub.ab.&.bd.equalis eni est.bk.ipsi.bd.Q uod igitur quatter est sub.ab.&.bd.quadruplicatum est ipsius.ak.ostẽsum est autem q ipsius.ak.quadruplicatum & gnomon.sty. Igitur id quod quatter ẽ sub.ab.&.bd.gnomoni.sty.equum ẽ.Cõmune apponatur.xh.quod equum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

Theorema.viij.propositio.viij.

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

Recta enim linea quædam.ab.secetur in æqualia in signo.c. & in non equalia in.d.Dico q quadrata ex.ad.&.db.dupla sunt eorum quę ex.ac.&.cd.sunt quadratorum:Excitetur enim per.xi.primi ex.c.signo ipsius.ab.ad angulos rectos.ce.& ponatur per secundam primi æqualis utraq ipsarum.ac.&.cb.Et per primum postulatum cõnectantur.ae.&.eb.Et per xxxi.primi per.d.ipsi.ec.parallelus excitetur.df.& per eãdem per.f.ipsi.ab. parallelus excitetur.fg.& per primum postulatum connectatur.af.Et quoniam equalis est.ac.ipsi.ce.equalis est per.v.primi angulus.eac.angulo.cea. Et quoniã rectus est angulus qui ad.c.reliq igitur anguli.eac.&.aec.uni recto sunt æquales:uterq igitur eoꝝ qui sub.aec.&.eac.recti dimidus est.Ob id quoq & uterq ipsoꝝ.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 quę 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-

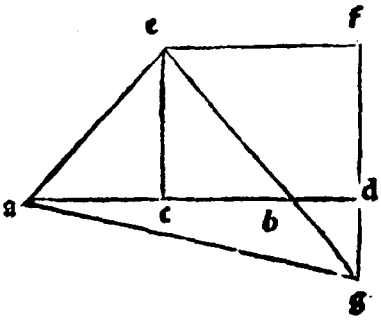


dratum ígítur qđ ex.ef.duplū eſt eíus qđ ex.gf. Aequalís aūt eſt.gf.ípſi.cd. ígíť qđ ex.ef.duplū eſt eíus qđ ex.cd. Eſt aūt & íd qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac. Q uadrata ígíť quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla ſunt. Eís aūt quæ fiūt ex.ae.&.ef.æquū eſt íd qđ ex.af.fit quadratū per xlvíí.primí: Q uadratū ígíť ex.af.eoꝝ quæ ex. ac.&.cd.fiunt duplū eſt. Eí aūt qđ fit ex.af.æqualia ſunt ea quæ fiūt ex. ad.&.df.p.xlvíí.primí. Rectus enim eſt angulus q ad.d. Ea ígíť quæ ex.ad.&.df.dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac. &.cd.fiūt q̄dratoꝝ. Aequalís enī eſt.df.ípſi.db. Q uadrata ígíť quæ ex.ad.& db.fiunt dupla ſunt eoꝝ quæ ex.ac.&.cd.fiūt q̄dratoꝝ. Sí recta ígíť línea ſe cetur ín partes æquales:& ínæquales: quæ ab ínæqualíbus totíus ſegmentís fiunt quadrata: dupla ſunt eíus quod ex dímídía:& ex medío ſegmentorum fit quadrato: quod oportuít demonſtraſſe.

¶ Theozema.x.pzopoſitio.x.

Jf recta línea ſeceť bífariā: apponatur āt eí quaepiam re/cta línea ín rectū: qō ex tota cū apposita: ꝛ qō ex appoſi/ta vtraq; q̄drata: vupla ſunt eius qō ex vimidia: ꝛ eí qō ex adiacēte: ꝛ vimidia: ꝛ adiūcta tanq; ex vna veſcripto quadrato.

¶ Recta enim quædā línea.ab.ſeceť bífariā ín.c. apponaturq; eí quepiā re/cta línea ín rectū.bd. Dico q; q̄drata quæ ex.ad.&.db.dupla ſūt quadratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd. Excíteť.per .xí. primí ab ípſo.c. ſigno ípí.ab.ad angu lus rectos.ce.& ponať p ſecūdā primí eq̄lís utraq; ípſoꝝ.ac.&.cb.& per pri mum poſtulatū cōnectanť.ea.&.eb. Et p.xxxí. primí p.e. ípſi.ad. parallelus excíteť.ef.& p eandē.p.d. ípí.ce. parallelus excíteť.df. Et quoniā í parallelos rectas líneas.ce.&.df. recta quædā línea incídít.ef. anguli ígíť.cef.&.efd. per xxíx. primí duobus rectís ſunt æq̄les: Anguli ígíť.feb.&.efd. duobus rectis ſunt mínores p eandē. Q uæ aūt a mínorí bus duobus rectis ꝓducunť p qn tum poſtulatū coíncídūt. ígíť.eb.&.fd. ꝓductæ ad partes.bd. coíncídūt: ꝓ ducanť & coíncídāt í.g.& p primū poſtulatū cōnectať.ad. Et quoniā æq̄lís eſt.ac. ípſi.ce. angulus quoq; aec. angulo. eac. eſt æq̄lís per. v. primí: & rect9 eſt q ad.c. dímídius ergo recti eſt uterq; ſub. eac.&.aec. Et ꝓpterea uterq; ēt quí ſub.ceb.&.ebc. recti dímídius eſt: rectus ígíť eſt quí ſub.aeb. Et qm̄ an gulus.ebc. recti dímídius eſt:& per. xv. primí angulus ígíť.bag. recti dímí/dius eſt: Angulus aūt.bdg. rectus eſt: æqualís enim eſt eí quí ſub.dce. alterní enī: reliquus ígíť angulus.agb. recti dímídius eſt. Igíť per.xxíx. primí angu lus.dgb. eí qui ſub.dbg. eſt æqualís: Q uare p. vi. primí & latus.bd. lateri.gd. æquū eſt: Rurſus quoniā angulus.egf. recti dímídius eſt: rectus aūt q ad.f. æqualís enim eſt p.xxíx. primí ex oppoſito eí quí ad.c. Relíquus ígíť angu/lus.feg. recti dímídius eſt: Angulus ígíť.egf. angulo.feg. eſt æq̄lís: Q uare p vi. primí & latus.fe. lateri.fg. eſt æq̄le: Et quoniā æq̄lis é. ec. ípſi. ca. quadratū quoq; qđ ex.ec. eí qđ eſt ex.ca. quadrato æquum eſt: Q uadrara ígítur quæ ſunt ex.ec.&.ca. dupla ſunt eíus quod fit ex.ac. quadrati. Eís autem quæ fiūt ex.ec.&.ca. per.xlvíí. primí æquum eſt íd quod ex.ea. Q uadratum ígíť qđ

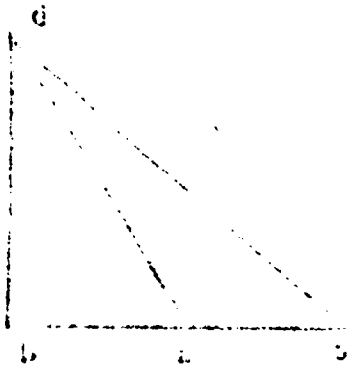


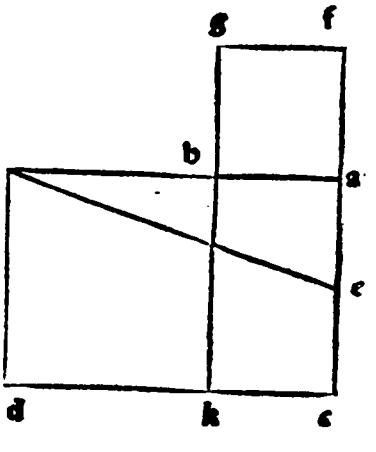
ex.ea.duplum est eius quod fit ex.ac.Rursus qm̃ æqualis ē.gf.ipsi.ef.quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato:Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:ei⁹ qd̃ fit ex.ef.dupla sunt.Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef.p.xlvii.primi æquũ est id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg.Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei⁹ qd̃ fit ex.ef.æqlis ãt est.ef.ipsi.cd.id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ est ei⁹ qd̃ fit ex.cd.patuit aũt q̄ & id qd̃ fit ex.ea.duplum ē eius quod fit ex.ac.Quadrata igitur quæ fiũt ex.ae.&.eg.eor̄ quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃dratoꝝ 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.eor̄ 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 eor̄ quæ ex.ac.&.cd.fiũt quadratoꝝ:æqualis autem est.dg.ipsi.db.Quadrata igitur quę fiunt ex.ad.&.db.dupla sũt eor̄ quæ fiũt ex.ac.&.cd.q̃dratoꝝ.Si recta igit̃ linea seceꝰ bifariam:& quæ sequuntur reliqua ut in theoremate qd̃ ondere oportebat.

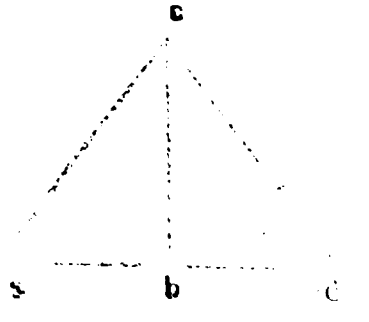
Problema.i.propositio.xi.

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:vt qd 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 q̄.ab.secat̃ in.h.ut quod ex.ab.&.bh.cõprehensum rectangulũ æquum fit 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 aũt̃ 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 comprehensum sub.ab.&.bh.æquũ est ei quod fit ex.ah.quadrato.Data igitur recta linea in.h.disecta est ut rectangulum sub.ab.&.bh.comprehensum:æquum sit ei quod ex.ah.fit quadrato quod fecisse oportuit.

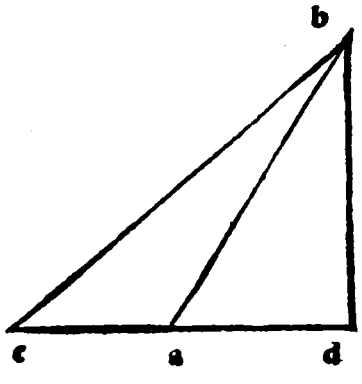






¶ Theorema. xi. propositio. xij.

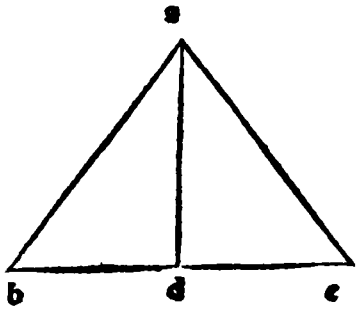
In obtusiangulis triangulis: quod ab obtusum angulū subtēdente latere fit quadratum: maius est eis quae fiūt ab obtusum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: comprehenso bis sub vno eorum q̄ sunt circa obtusum angulum in quod protractum cadat ppendicularis: & assumpto extrinsecus sub perpendiculari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



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

¶ Theorema. xij. propositio. xiij.

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



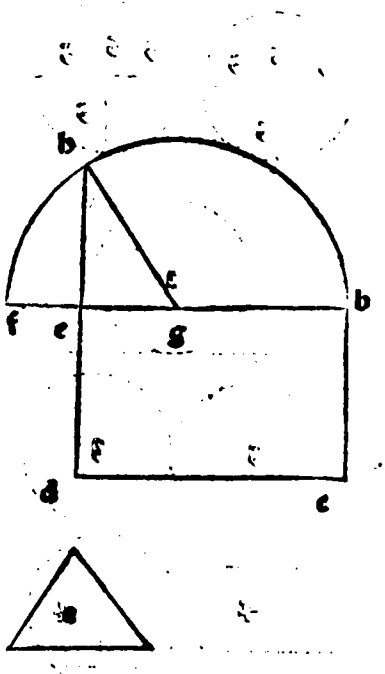
¶ Sit oxygonium triangulum. abc. acutum habens angulum qui ad. b. & p xii. primi ducatur ab. a. signo in. bc. perpendicularis. ad. Dico q̄ quadratum ex. ac. minus est quadratis quae fiunt ex. cb. & ba. comprehenso rectangulo sub. cb. & bd. Quoniam enim recta linea. bc. dissecta est utcūq; in. d. Igitur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

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

¶ Problema.ij.propositio.xiiij.

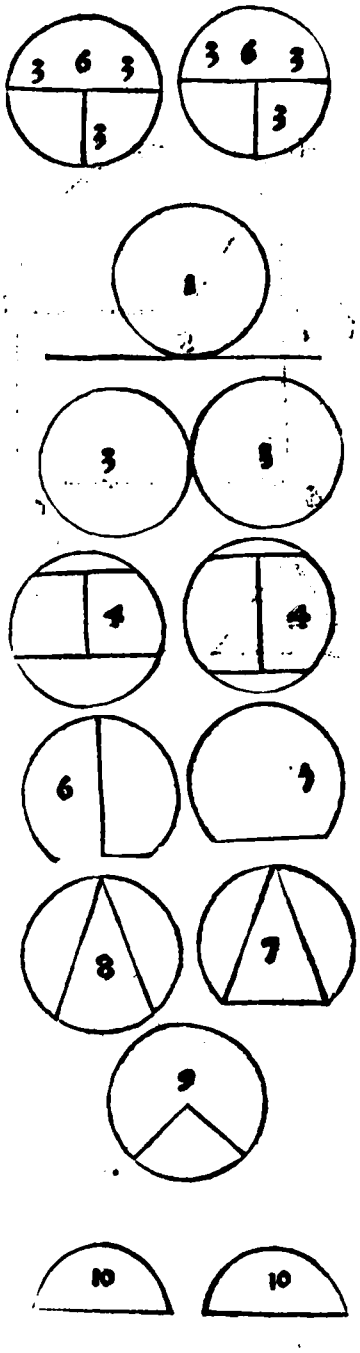
Dato rectilineo æquum quadratum constituere.

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



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

¶ Euclidis Megarensis mathematici prestantissimi 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 in 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 æq̄os suscipiunt: uel in quibus anguli sibi inuicem sunt æquales.

¶ Interpres.

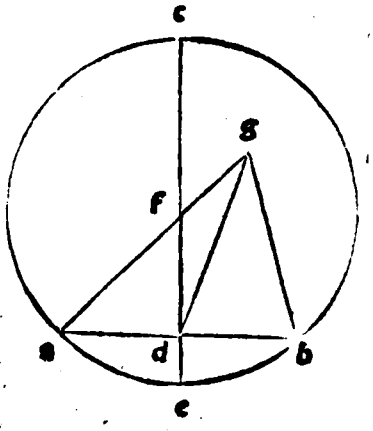
¶ Quoniam ex antecedētibus omnis Euclidea doctrina comprobatur: debebat Campanus non interpres: sed Euclidis peruersor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari: & postmodum demonstrationes enucleare: quod ignorantia an negligentia prętermisserit mihi non satis cōpertum est: uerum si græcis 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. Q uintam uero diffinitionem dum interpretatur neſcio quas nugas effundit: & id nempe quoniam ipſum Euclidē non intelle xit. Reliquas uero diffinitiones adeo inſcite interpretatur: ut id quod in gra cis habetur codicibus nominibus & uerbis latinis. neq; etiam latinis ſed bar baris: neq; id mirum nā barbariſſimus fuit Campanus iterpretetur: quę ne que ſenſui: neq; uerbis aut nominibus græcis poſſunt in ſignificationibus ac comodari: peruerſe igitur Campanus ipſas tertii uoluminis diffinitiones in interpretatus eſt. Q uod cum ſic ſe habeat: ſi ab antecedentibus ſubſequen tium habetur doctrina ut ſemper ab Euclide obſeruatum fuiſſe cōperimus: tam in elementis: quam in catoptricis. in opticis: in phænomenis & in datis: quæ omnia mox deo optimo max: fauente latinis legenda trademus. Diffini tiones huius tertii uoluminis quæ ſicut Ammonius porphyrii iterpres æquit rei naturam oſtendunt: Campanus cum peruerſiſſime ſit interpretatus: & ip ſæ diffinitiones ſubſequentibus theorematibus & problematibus ſuffragē tur: omnis igitur interpretatio Campani ſubſequentium demonſtrationum falſa & peruerſa eſt. Non debebat igitur bonus uir id in latinum conuertere quod non intelligebat: & ſi id aggredi affectabat: par erat ut prius græcas li teras intelligeret: quas qui ſuam interpretationem ituetur: exactiſſime igno raſſe comperiet. quem græcoꝝ auctoritate ubicunq; oportuerit coargue mus: & erraſſe demonſtrabimus.

¶ Problema primum: propoſitio prima.

Dati circuli centrum inuenire.

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



¶ Corelarium.

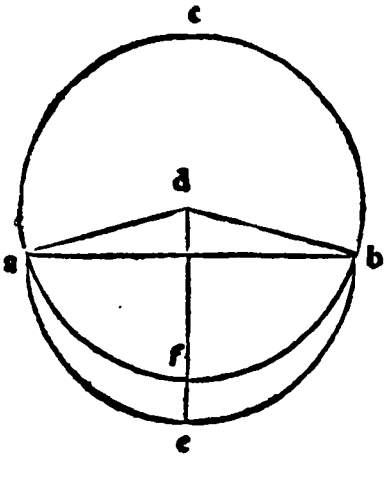
¶ Hinc eſt manifeſtum q; ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectam li neam bifariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema primum propoſitio. ij.

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



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

¶ Interpres.

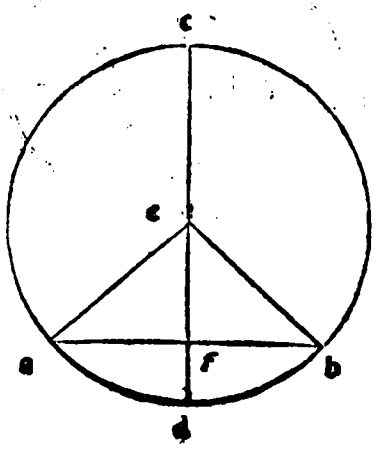
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat9 eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet fruſtratorium: aſſerere lineam inter duo in circuli circunferentia conſiſtentia ſigna collocatam circulum ipſum diuidere: aut ſecare: quoniam data recta linea collocata inter duo ſigna in circuli circunferentia conſiſtentia quis ſanæ mentis circulum illum ab ipſa linea ſic collocata diuidi aut ſecari negabit? non rectæ igitur Campanus.

¶ Theorema. ij. propoſitio. iij.

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

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

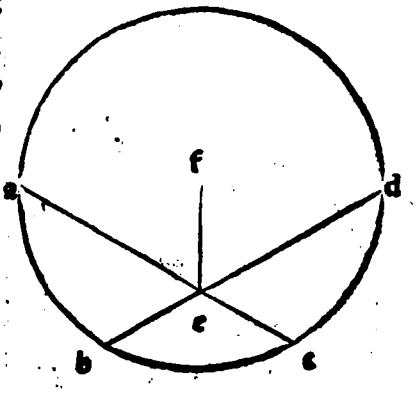
gno.f.Dico q; & ad angulos rectos eam secat.Contingat siue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:sitq; illud.e.& per primum postulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis est.af.ipsi.fb.cõmunis autẽ.se. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.sunt æquales. Et basis.ea.basi.eb.per. quartam primi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



¶Theorema.iij.propositio.iiij.

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

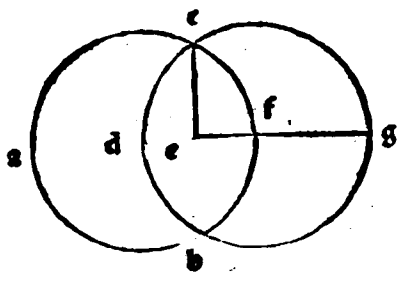
¶Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.sese inuicem secent:in.e.non per centrum extensæ. Dico q; se bifariã non secant in.e.Si enim est possibile sese inuicem secent bifariam: quoniam ae.æqualis est ipsi.ec.&.be.ipsi.ed.Sit centrum circuli.abcd.sitq; illud p primam tertii.f.& per primum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



¶Theorema.iiij.propositio.v.

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

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

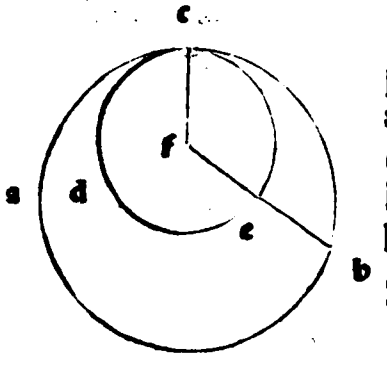


cõnectat̃.ec.& extendat̃.efg.utcunq; & qm̃.e.ſignum centrum eſt circuli abc.æqualis eſt.ec.ipſi.ef.per.xv.diffinitionem primi:Rurſus quoniam.e.ſignum centrum eſt circuli.cdg.æqualis eſt per eandem diffinitionem.ec.ipſi eg.oſtenſum eſt autem q;.ec.ipſi.ef.eſt æqualis:& ef.igitur ipſi.eg.eſt æqualis:minor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

¶ Theorema.v.propoſitio.vi.

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

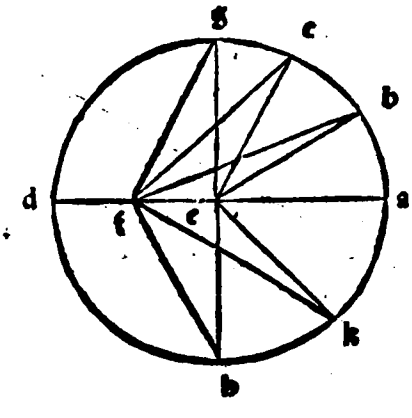
¶ Duo inq̃ circuli.abc.&.cde.ſe ſe inuicem tangant in.c.ſigno Dico q; eorum non eſt idem centrum.Si enim poſſibile ſit.f.& per primum poſtulatum connectatur.fc.& extendatur utcunq;.feb.Quoniam igitur.f. ſignum centrum eſt circuli.abc. æqualis eſt per.xv. primi diffinitionem.fc.ipſi.fb.Rurſus qm̃.f.ſignum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



¶ Theorema.vi.propoſitio.vij.

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

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

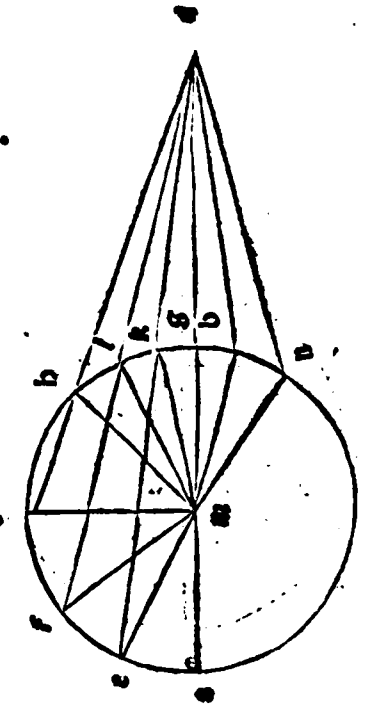


fg. Dico etiã q; ab eodem ſigno. f. duæ tantũ rectæ lineę equales in ipſum circulum. abcd. cadũt: ad utraſq; partes ipſius. fd. minimæ. Cõſtituat' inq̃. per. xxiii. primi ad datam rectã lineam. ef. ad datũq; in ea ſignũ. e. ei qui ſub. gef. angulo: equalis angulus. feh. & per primum poſtulatũ cõnectatur.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

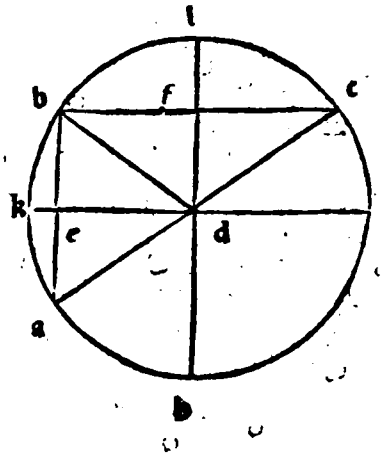
Theozema. vij. pzopoſitio. viij.

If extra circulum ſuſcipiatur aliquod ſignum: ab eoq; ſigno ad circulum veducantur rectae lineae aliquae: quarum quidem vna per centrum extendatur: reliquae vero vt cunq; In cõuexã circunferentiam cadentium rectarũ linearum maxima eſt quae per centrum ducta eſt. Aliarum autem ſemper ei quae per centrum tranſit pzopinquioz remotioze maioz ẽ. In curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum ⁊ dimetientez iacet: minimae vero ꝓpinqoz ſemper remotioze minoz eſt. Duae aũt tãtũ rectae lineae ab eo ſigno cadũt aequales in ipſuz 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 equalis: ſed. em. & md. ipſa. ed. p. xx. primi ſunt maiores: & ad. igitur ipſa. ed. maior eſt. Rurſus quoniam per. xv. diffinitionẽ primi æqlis ẽ. me. ipſi. mf. cõmunis apponatur. md. Igitur. em. & md. ipſis. fm. & md. ſunt



ęquales:&angulus qui ſub.emd.angulo qui ſub.fmd.maior eſt.Igit̃ p.xxiiii. primi baſis.ed.baſi.fd.maior eſt.Similiter quoq; oſtendemus q̃.fd.ipſa.cd. maior eſt:maxima quidem.da.maior autem eſt.de.ipſa.df.&.df.ipſa.dc.Et quoniam per.xx.primi.mk.&.kd.ipſa.md.ſunt maiores:æqualis autem eſt per.xv.diffinitionẽ primi.mg.ipſi.mk.Reliqua igitur.kd.reliqua.gd.maior eſt:quare.gd.ipſa.kd.minor eſt:Et quoniã trianguli.mld.in uno latere.md. duæ rectæ lineæ conſtiterunt.mk.&.kd.igitur per.xxi.primi.mk.&.kd.ipſis ml.&.ld.ſunt minores.Quarum.mk.æqualis eſt ipſi.ml.reliqua igitur.dk. reliqua.dl.minor eſt.Similiter iam oſtendemus q̃ &.dl.ipſa.dh.minor eſt minima autem.dg.ipſa uero.dk.ipſa.dl.&.dl.&.ipſa.dh.minor eſt.Dico etiam q̃ duæ tantum æquales a ſigno.d.in ipſum circulum cadunt ad utraſque partes minimæ ipſius.dg.Conſtituatur per.xxiii.primi ad rectam lineã.md. &.ad ſignum in ea.m.angulo.kmd.æqualis angulus.dmb.&.per primũ poſtulatum connectatur.db.Et quoniam per.xv.diffinitionem primi æqualis eſt.mb.ipſi.mk.Cõmunis autem.md.Duæ igitur.km.&.md.duabus.bm. &.md.ſunt æq̃les altera alteri:&.angulus.kmd.per.viii.primi angulo.bmd. eſt æqualis.Igitur per.iiii.primi baſis.dk.baſi.db.eſt æqualis.Dico iam q̃ rectæ lineæ.db.alia æqualis nõ cadit.in ipſum circulum a ſigno.d.Si enim poſſibile cadat &.ſit.dn.Quoniam igitur.dk.ipſi.dn.eſt æqualis:ſed.dk.ipſi.db. eſt æqualis:Et.db.igitur per primam cõmunem ſentẽtiam ipſi.dn.eſt æqualis:propiquior ipſi.dg.minimæ remotiori eſt æqualis:quod per hypotheſim eſt impoſſibile;Vel etiam aliter cõnectatur per primum poſtulatũ.mn.qm̃ per.xv.diffinitionem primi ęqualis eſt.km.ipſi.mn.Cõmunis autem.md.& baſis.dk.baſi.dn.eſt ęq̃lis per.iiii.primi.Igitur per.viii.primi angulus.kmd. angulo.dmn.eſt æqualis.Sed angulus qui ſub.kmd.ei qui ſub.bmd.eſt ęq̃ lis:& qui ſub.bmd.igitur ei qui ſub.nmd.eſt æqualis:minor ſcilicet maiori quod eſt impoſſibile.Igitur plures duabus rectis lineis in circulum.abc:ab ipſo.d.ſigno ad utriſq̃ 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.

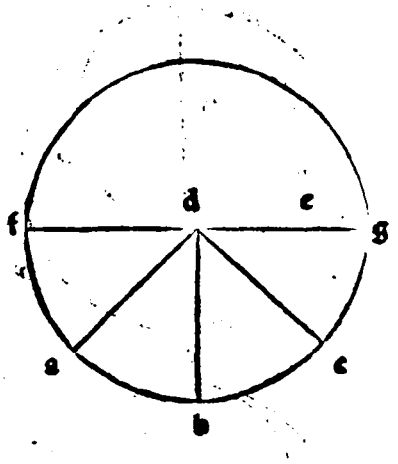
Si in circulo ſuſcipiatur ſignum aliq̃:& ab eo ſigno ad circulum cadant plures q̃ duae rectae lineae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ipſius eſt circuli.

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

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

¶ Aliter idem oſtendere.

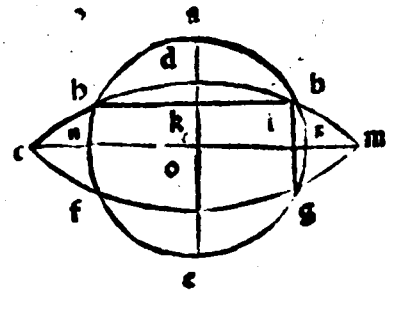
¶ Intra circulum enim.abc. ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.& .dc. Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc. Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam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



¶ Theorema. viij. propoſitio. x.

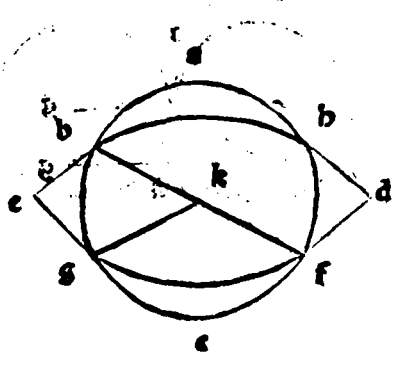
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

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



¶ Aliter idem oſtendere.

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

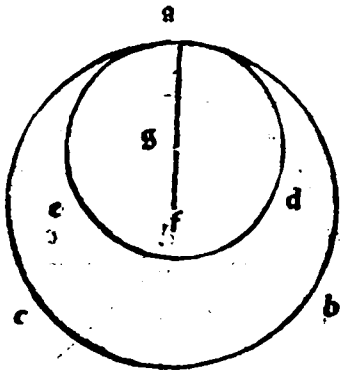


At circuli.abc.centrum est ipsum.k.Duoꝝ igitur circulorꝝ se se inuicē secantium idē est centrū.k.quod per.v.tertii est ipossibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus signis nō secat:quod fuerat ostendendum.

¶ Theorema.x.propositio.xi.

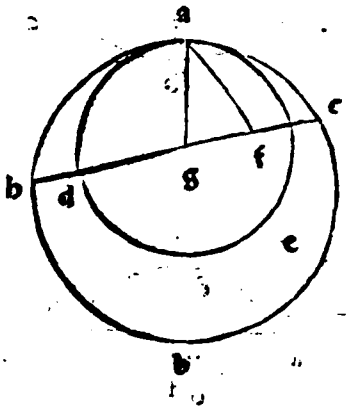
Si bini orbes se introrsum adinuicem tetigerint: suscipiātur q̄ eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea ꝛ eiecta in contactum circulorum cadit.

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



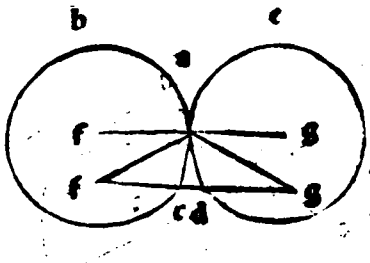
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi.propositio.xij.

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

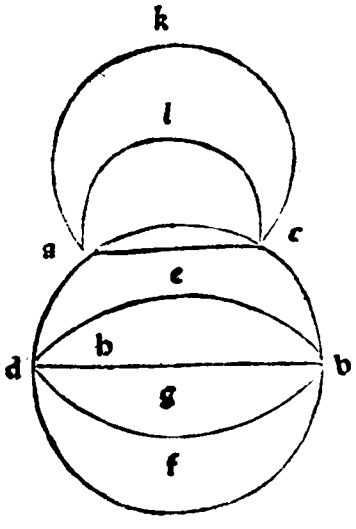
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade.sese adinuicem exterius tāgant in signo.a.Summaturq; per primā tertii centrū circuli.abc.sitq; illud.f.& circuli.ade.sit.g.Dico q̄ ex.f.in.g.applicata recta linea p ipsū.a.cōtactū trāsit.Nō eni sed si possibile est:trāseat sicut.fc.&.dg.Et cōiungant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.signū cētrū ē circuli.abc.Equalis est.fa.ipi.fc.Rursus qm̄ g.signū cētrū ē circuli.ade.æqualis est.ag.ipi.dg.Oēsum aūt ē q̄.fa.ipi.fc.ē æqualis.Igit̄.fa.&.ag.ipsis.fc.&.gd.sunt æqles.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 ipsum.a.cōtactum trāsit.Si duo circuli igit̄ sese ad inuicem exterius tetigerint:ad eorꝝ centra applicata recta linea p cōtactū ueniet.



¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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

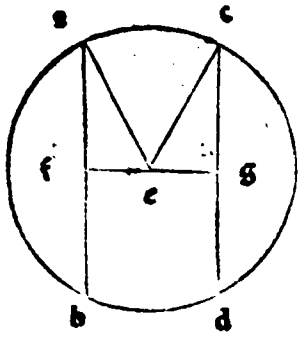
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno: hoc est in.db.& summatur quidem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii.Circuli aūt.ebfd sit.h.Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum centrū est circuli.abcd.æqualis p̄ diffinitionem.xv.primi est.bg.ipsi.gd.Maior igitur est.bg.ipa.hd.multo maior igitur.bh.ipsa.hd.Rursus qm̄.h.signū centrū est circuli.ebfd.æqualis ē per eandem.bh.ipsi.hd.patuit aūt q; ea multo maior quod est impossibile. Igit' 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; circulor̄.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 igit' circulū nō tāget in plurib9 signis uno:& si exterius & si iterius tāgat:qd' demōstrasse optuit.



¶ Theorema.xiij.propositio.xiiij.

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

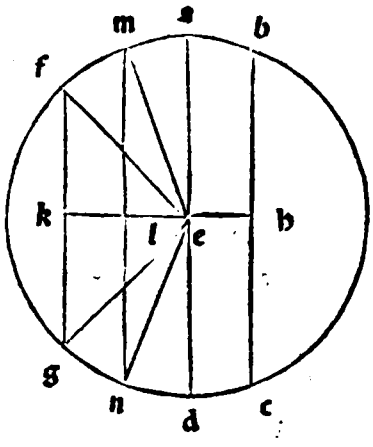
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico q; æqualiter distant a centro.Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ppendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec.Q m̄ igitur per.iii.tertii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



ſit.ef.ipſi.eg.Dico q̄ æqualis eſt.ab.ipſi.cd.Eiſdem enim conſtructis ſimiliter oſtendemus q̄.ab.dupla eſt ipſius.af.&.cd.ipſius. cg.Et quoniā æq̄lis ē ae.ipſi.ce.Ex cētro enī in circūferētiā.Aequū ē q̄dratū 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 igitur quæ fiunt ex.ef.&.fa.quadrata æqualia ſunt eis quæ fiunt ex.eg.&.gc.quadratis.Quorum quod fit ex.eg.ei quod fit ex.ef. eſt æquale.Equalis enim eſt.ef.ipſi.eg.Reliquum igitur quod fit ex.af.per iii.cōmunē ſententiam æquum eſt ei quod fit ex.cg.Aequalis igitur eſt.af. ipſi.cg.At ipſius.af.dupla eſt ipſa ab.ipſius uero.cg.dupla ē ipſa.cd.Aeq̄lis igit̄ eſt ab ipſi.cd.In circulo igit̄ rectæ lineæ ſunt æq̄les:quæ æq̄liter diſtāt a cētro:& q̄ æq̄liter diſtāt a cētro ſibi inuicē ſunt æq̄les qd̄ erat demōſtrādū.

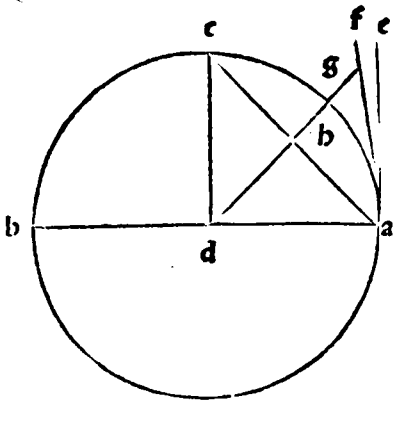
Theorema.xiiij.propoſitio.xv.

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



Sit circulus.abcd.dimetiens uero illius ſit.ad.centrum autē ſit e.Et propinquior ipſi.ad.dimetienti ſit.bc.remotior aūt 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 quoniā propinquior quidem centro eſt.bc.remotior aūt.fg.maior eſt per.iiii.diffinitionē igit̄ ek.ipſa.eh.ponatur.per.ii.primi aūt æqualis.el.ipſi.eh.Aequalis aūt eſt.el. ipſi.eh.& per.xi.primi per.l.ipſi.ek.ad rectos angulos excitata.lm.extendatur in.n.Et per primū poſtulatū cōiungantur.em.en.ef.&.eg.Et quoniam æqualis eſt.eh.ipſi.el.æqualis eſt per.xiiii.tertii:& diffinitionem.iiii.eiuſdem bc.ipſi.mn.Rurſus quoniā æqualis eſt.ae.ipſi.em.&.ed.ipi.en.Igit̄.ad.ipis me.&.en.ē æq̄lis.Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſūt.Igit̄.ad. ipſa.mn.maior ē. Et quoniā duæ.me.&.en.duab9.fe.&.eg.ſūt æq̄les p.xv. diffinitionē primi Ex cētro enī in circunferētiā:& angulus q ſub.men.angulo qui ſub.feg.maior eſt:baſis igitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt. Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.igitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima igitur ē.ad.dimetiēs:maior aūt.bc.ipſa.fg.In circulo igit̄ dimetiēs maxim9 eſt:aliaꝝ āt ſemp ꝓpinqor cētro remotiore maiorē:qd̄ demōſtraſſe optuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



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

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

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 eni in circunferentiam:maior per.xix.primi igit' est.dh.ipsa.dg.minor maiore quod est impossibile.In locum igitur inter rectam lineam & circunferentiā altera recta linea non cadet.Dico q; & semicirculi angulus contentus sub.ab.recta linea:&.cha.circunferentia:omni angulo accuto rectilineo maior est. Reliquus autem contentus sub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea:omni accuto angulo rectilineo minor est.Si enim aliquis ē angulus rectilineus maior eo qui sub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia continetur:minor uero eo q; sub.cha.circunferentia:&.ae.recta linea continetur.In locum inter.cha.circunferentiam:& ae.rectam lineam recta linea cadet:quæ efficiet maiorē quidem angulum contentum sub rectis lineis eo qui sub.ba.recta linea:&.cha. circunferentia continetur:minorem aūt eo qui sub.cha.circunferētia: &.ae. recta linea continetur:nō cadit aūt.Igitur p̄ ostensam impossibilitatē anguo cōtento sub.ba.recta linea:&.cha.circunferentia:angulus accutus sub rectis lineis contentus maior non est:neq; etiam minor est contento sub.cha. circunferentia:&.ae.recta linea.

¶ Corrolarium.

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

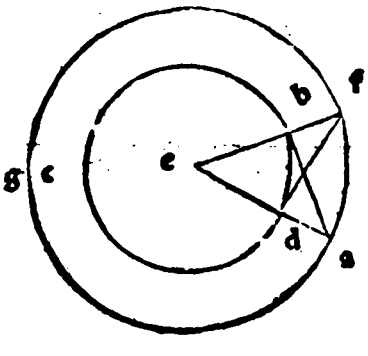
¶ Interpres.

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

¶ Problema.ij.propositio.xvij.

Dato signo dato circulo:cōtingentē rectā lineā ducere.

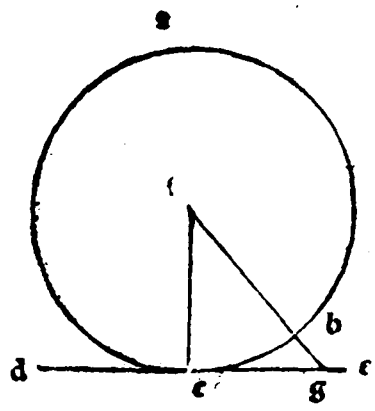
¶ Sit quidem datum signū.a.datus aūt circulus sit.bcd.oportet iam a dato signo.a.dato circulo.bcd.contingentē rectam lineam ducere.Suscipiatur eni per primā tertii centrū circuli sit q; illud.e.&cōiungatur per primū postulatū.ae.Et centro quidē.e.spacio uero.ea.per tertiū postulatū circulus describatur.afg.&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



e.ſignum cẽtrum eſt circuloꝝ,bcd.&.afg.Aequalis eſt.ea.ipſi.ef.&.ed.ipſi. eb.ex cẽtro enĩ in circunferentiã.Duę igitur.ae.&.eb.duabus.ef.&.ed.ſunt æquales &angulũ cõem hẽnt quĩ 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 quĩ ſub.edf.rectus igitur eſt & quĩ ſub.eba.& eſt.eb.ex centro.Q uę aũt ex dia metri circuli extremitate ad angulos rectos ducit ipſum tangit circulũ corelariũ.xvi.tertii.Igit.ab.ipm circulũ.bcd.tangit.Adato igitur ſigno .a.dato circulo.bcd.contingens recta linea ducitur.ab:quod feciſſe oportuit.

¶Theozema.xvi.pzopoſitio.xviij.

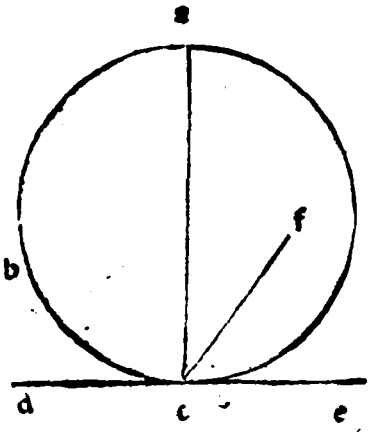
SI circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt i cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta perpendicularis erit in contingente.



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

¶Theozema.xvij.pzopoſitio.xix.

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



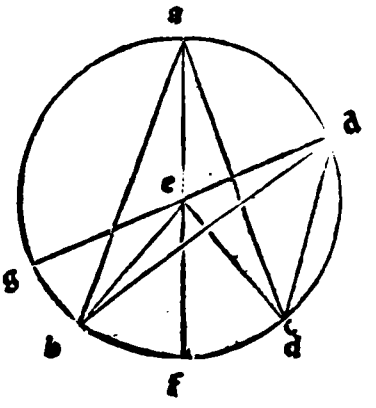
¶Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.i ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet ad angulos rectos.ca.Dico q in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ enĩ ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat cf.Q m gitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit.fc.Igitur.fc.p.xviii.ꝑpendicularis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

¶Theozema.xviij.pzopoſitio.xx.

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

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

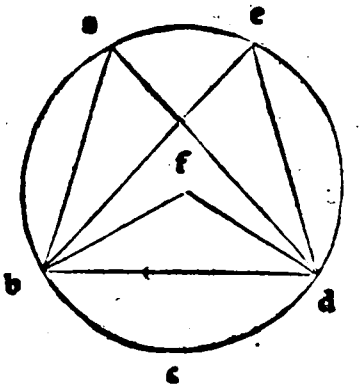
rẽtiã uero angulus.bac.hẽant ãt eãdẽ baſim circũferẽtiã.bc. Dico q; duplus eſt angulus.bec.anguli.bac. Cõiũcta.n.ae.p.ii. poſtulatũ extẽdat̃ i.f. Q m̃.n. ęq̃lis ẽ.ae.ipſi.eb. Ex cẽtro.n.i circũferẽtiã: æq̃lis ẽ angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igit̃.eab.&.eba.p.v.primi eius q ẽ ſub.eab.dupli ſũt: ęq̃lis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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

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

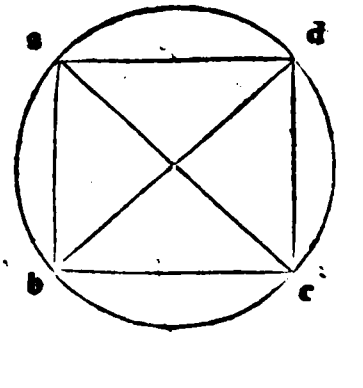
¶ Sint i ſegmẽto.baed.circuli.abcd. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico q; anguli.bad.&.bed.ſibi inuicẽ ſũt ęq̃les. Suſcipiat̃.n.p primam tertii cẽtrũ circuli.abcd.ſitq; illud.f. Et cõiungant̃ p primũ poſtulatũ. bf.fd. Et qm̃ angulus.bfd.ẽ ad cẽtrũ: angulus aũt q ſub.bad. ad cir cũferẽtiã: & eãdẽ hẽnt baſim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



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

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

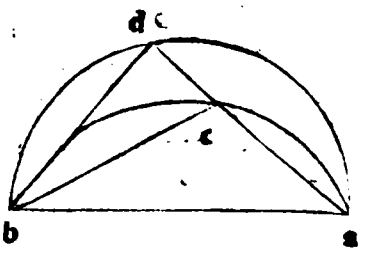
¶ Sit circulus.abcd.& i eo q̃drilaterũ ſit.abcd. Dico q; anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſũt æq̃les. Cõiũgant̃ p primũ poſtulatũ. ac.&.bd. Q m̃ igit̃ p.xxxii. primi ois triãguli tres ãguli duob9 rectis ſũt ęq̃les. Triãgu li igr̃.abc.tres ãguli.cab.abc.&.bca. duob9 rectis ſũt ęq̃les. Angulus ãt.cab.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



¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

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

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

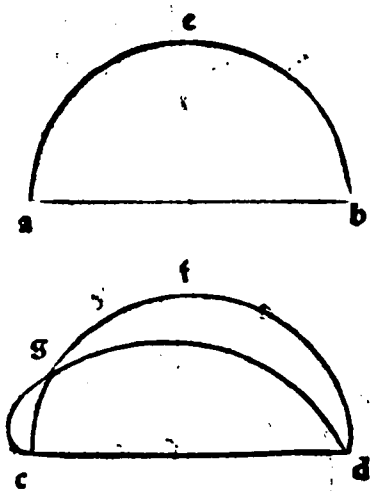


ſimile ē ſegmēto.adb.Similes q̄ circulorꝫ ſectiōes ſūt q̄ æq̄les ās ſuſcipiūt.p diffinitionē.x.tertii.Angulus igit̄.acb.ās.adb.ē æqualis:exterior interiori:qd̄ p.xvi.primi eſt ipoſſibile.Sup eadē igit̄ recta linea duæ circuli ſectiōes ſimiles & iæquales nō cōſtituent̄ ad eaſdē ptes qd̄ optuit demōſtrare.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiiij.

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

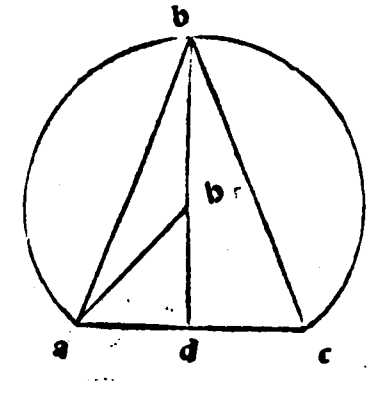
¶ Sup æq̄lib9 inq̄ rectis lineis.ab.&.cd.ſimiles circulorꝫ ſectiones.aeb.&.cfd.cōſtituātur.Dico q̄ æquū ē ſegmētū.aeb.ſegmēto.cfd.Congruēte nāq; ſegmēto.aeb.ipſi.cfd.ſegm̄to.Et poſito ſigno.a.ſup ſigno.c.Recta uero linea.ab.ipſi rectę lineę.cd.cōgruēte:&.b.ſigno ipſi.d.ſigno.Q m̄ æqualis ē.ab.ipi.cd.Cōgruēte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



¶ Problema.iij.propoſitio.xxv.

Circuli ſectiōe data:deſcribere circulū cuius eſt ſectio.

¶ Sit data ſectio circuli.abc.optet iā ſectioīs.abc.circulū cui9 ē ſectio deſcribere.Secet̄.n.p.x.primi.ac.biſariā i.d.Excitet̄ q; p xi.eiuſdē a ſigno.d.ipi.ac.ad ās rectos.bd.& cōiūgat̄ p primū poſtulatū ab.Angulus igit̄.abd.ās.bad.cōparat9:aut eo ē maior:aut ei ęq̄lis:aut eo minor.Sit pri9 maior.et cōſtituat̄ p.xxiii.eiuſdē ad ipam.ba.rectā lineā ad ſignūq; i ea.a.ipi āgulo.abd.æq̄lis āgulus.bae.& extēdat̄ p.ii.poſtulatū.bd.in e.Et cōiūgat̄ p primū poſtulatū.ec.qm̄ igit̄ āgulus.aeb.ęq̄lis ē āgulo.bae.ęq̄lis igit̄ ē p.vi.primi recta linea.eb.ipi.ae.Et qm̄ ęq̄lis ē.ad.ipi.dc.Cōis aūt.de.Duæ igit̄.ad.&.de.duab9.cd.&.de.ſūt ęq̄les altera alteri:& āgulus.ade.per viii.primi āgulo.cde.ē ęq̄lis:rect9.n.uterq;.Et baſis igit̄.ae.p.iiii.primi baſi.ce.ē ęq̄lis.Sed.ae.ipi.be.oñſa æq̄lis ē:igit̄.be.ipi.ce.ē æq̄lis.Tres igit̄.ae.eb.&.ec.ſibi iuicē ſūt ęq̄les.Cētro igit̄.e.ſpacio āt p.iii.poſtulatū aut.ae.aut.eb.aut.ec.circul9 deſcript9 p reliqua ſigna ueniet & deſcript9 erit.Circuli igit̄ ſectiōe data:circulus deſcribit̄:& manifeſtū ē:q; ſectio.abc.minor ē ſemicircu lo.qm̄.e.centrū extra ipſam cadit.Similiter quoq; oñdem9 & ſi āgulus.abd.ęq̄lis fuerit āgulo.bad.Si.ad.æq̄lis ē utriq; ipaꝝ.bd.&.dc.Tres.da.db.&.dc ſibi iuicē ſūt ęq̄les.Et ſit cētrū.d.cōpleti circuli & erit quoq; ſemicircul9.abc.Si āt.abd.minor fuerit.bad.cōſtituam9.p.xxiii.primi ad.ba.rectā lineā & ad ſignūm i ea.a.āgulo.abd.ęq̄lē itrorſū ipm.abc.Segm̄tū cētrū cadet ſup.db.ut h.& erit uidelicet ſegmētū.abc,maius ſemicirculo.Dato igitur ſegmento deſcribit̄ circulus cuius ē ſectio.Q d̄ feciſſe optuit.



¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

In aeq̄lib9 circulis aeq̄les anguli i aeq̄lib9 circūferentijs

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

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

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

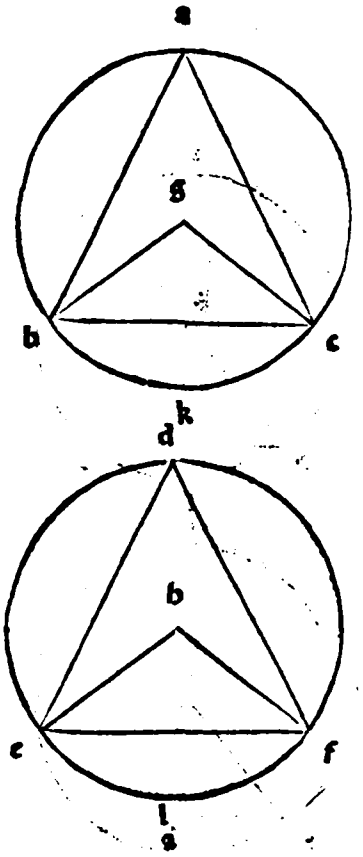
A aequalibus circulis: anguli qui ſuper aequales circūferentias deducuntur ſibi inuicē ſunt aequales: ⁊ ſi ad cētra: ⁊ ſi ad circunferentias fuerint deducti.

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

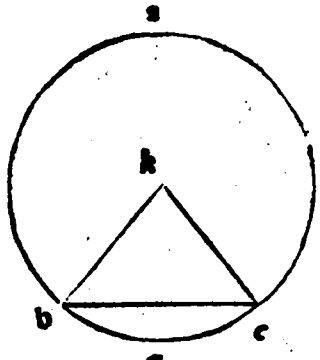
¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxviij.

A aequalibꝫ circulis: aeq̃les rectae lineae aeq̃les circūferētias auferunt: maiorē maiori: minorē aūt minori.

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



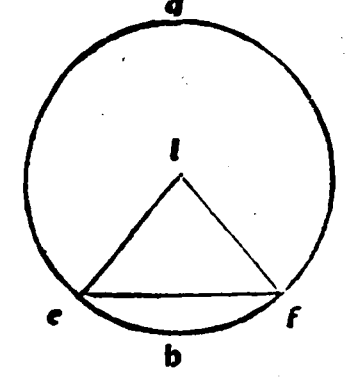
ãt anguli p.xxvi.iii.ĩ ęq̃lib⁹ circũferẽtiis deducunt' qñ ad cẽtra fuerint dedu cti.Circũferẽtia igit' .bgc.ęq̃lis ẽ circũferẽtiæ.ehf.ẽ aũt tot⁹ circulus.abc.to ti circulo.def.ęq̃lis.Reliq̃ igit' circũferẽntia.bac.p.iii.cõem ſniam reliq̃ circũ ferẽtiæ.edf.ẽ ęq̃lis.In circulis æq̃lib⁹ igit':ęq̃les rectæ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



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

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

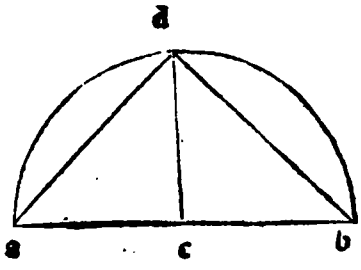
¶ Sint æq̃les circuli.abc.&.def.& in eis æq̃les ſummant' circũ ferẽtię.bgc.&.ehf.cõiũgãturq̃.bc.&.ef.rẽtę lineę.Dico q̃ ęq̃lis eſt recta linea.bc.ipſi.ef.rectæ lineę.Summant' p primã ter.eni circulos cen tra ſintq̃.k.&.l.& cõiũgant'.kb.&.kc.&.le.lf.Q ñ circũferẽtia.bgc.æq̃lis ẽ ipſi.ehf.circũferẽtię.Aeq̃lis ẽ ãgulus.bkc.ãgulo.elf.p.x.diffinitõnẽ.iii.Et qñ circuli.abc.&.dfe.ſũt æq̃les.& q̃ ex cẽtris quoq̃ ſũt æq̃les p primã eiuſdem diffinitionẽ.Duæ igit'.bk.&.kc.duab⁹.el.&.lf.ſũt æq̃les:& angulos cõp hẽ 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 biſariam diſſcindere.

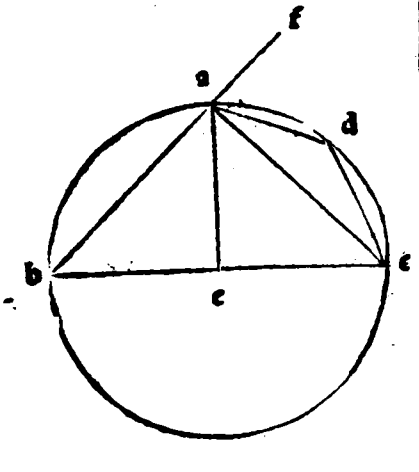
¶ Sit data circũferẽtia.adb.optet iã ipam circũferẽtiã.adb.biſa riã diſcidere. Cõiũgat'.ab.ſeceturq̃ p.x.pri.biſariã ĩ.c.ſigno & ab ipſo.c.ipi.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad ãgulos rectos excitet'.cd.& cõiũgã tur.ad.&.db.Et qñ æq̃lis ẽ.ac.ipſi.cb.Cõis ãt.cd.Duæ igit'.ac.&.cd.duab⁹ bc.&.cd.ſũt æq̃les:& ãgulus.acd.p.viii.pri.ãgulo.bcd.ẽ æqualis. Rect⁹ eni uterq̃ ẽ.Baſis igit'.ad.p.iiii.pri.baſi.db.eſt æq̃lis.Aeq̃les ãt rectę lineę ęq̃les circũfetẽtias auferũt:maiorẽ maiori:minorẽ ãt minori p.xxviii.iii.Et utraq̃ ip ſarũ circũferẽtiarũ.ad.&.db.ſemicirculo minor ẽ:ęq̃lis igit' ẽ circũferẽtia.ad. ipi.db.circũferẽtię.Data igit' circũferẽtia biſariã diſſcidit':qd feciſſe oportuit.



¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxxi.

A circulo angulus q in ſemicirculo eſt:rectus ẽ:qui aũt in maiori ſegmẽto mi⁹ recto:q vero i mi⁹i ſegmẽto ma i⁹ ẽ recto:t iſup ãgulus maioris ſegmẽti recto qdẽ ma i⁹ ẽ:minoris aũt ſegmenti angulus minor eſt recto.

¶ Sit circulus.abcd.dimetiẽs ãt ei⁹ ſit.bc.Cẽtrũ uero.e.Sũmaturq̃ in ſemi circulo ſignũ utcũq̃ ſitq̃ illud.d.& cõiũgant'.ba.ac.ad.&.dc.Dico q̃ 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 qñ æq̃lis eſt.be.ipi ea.Ex centro eni i circũferentiã.Aeq̃lis eſt angulus.eab.ãgulo.eba p.v.pri.Rurſus qñ 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' uterq̃ eſt.



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

¶ Aliter.

¶ Oſtẽſio q̃ angulus q̃ ſub.bac.rect9 ẽ.Q m̃ ãgulus:aec.ei9 q̃ ſub.bae.duplus ẽ ꝑ.xxxii.pri.æq̃lis nãq̃ ẽ duob9 iterioꝛib9 & oppoſito.Angulus ãt.aeb. eius qui ſub.cae.duplus eſt.Anguli igitur.aeb.&.aec.ipſius.bac.dupli ſunt. Sed anguli.aeb.&.aec.duobus rectis ſunt ęquales.Angulus igitur qui ſub. bac.rectus eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Corrolarium.

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

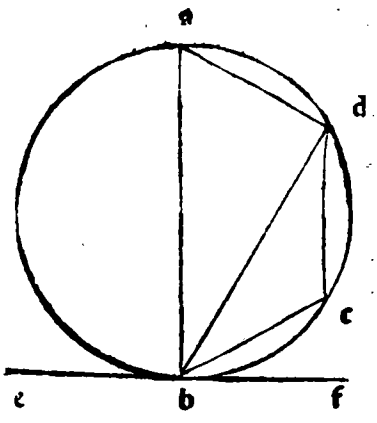
¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema dum Cãpan9 iterp̃tari conaꝫ:& nugas nugis coaceruat:& neſcio q̃s laruas aſtruit:dũq̃ q̃druplicẽ aſſerit theorematis demõſtrationẽ:ſuis nugis cõfuſus.correlariũ theorematis ꝑtermiſſit:qd̃ ſane nos Euclidis fideliores iterpretes:q̃ nihil aliud q̃ uerã:nudã:& purã Euclidis lectionem ſtudentibus tradere conamur:nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis interpretationem:minime ommittendum cenſuimus.

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxij.

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

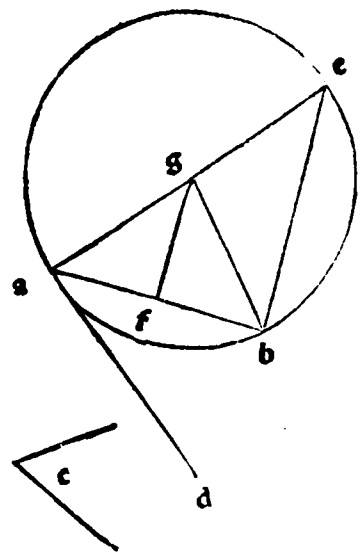
¶ Circulũ.n.a bcd.tãgat recta linea q̃dã.ef.in.b.ſigno;& a ſigno.b.extẽdat̃ recta linea q̃dã in circulũ.abcd.eũ ſecãs:ſitq̃.bd.Aio q̃ ãguli quos.bd.ſimul cũ.ef.tãgẽte cõficit:ãgulis alternis q̃ ſũt i ſegmẽtis circuli:ſũt æq̃les.Hoc eſt q̃ angulus.fbd.æq̃lis ẽ ãgulo exiſtẽti in.bad.ſegmẽto:& ãgulus.ebd.æq̃lis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



angulos.ba.Sūmaturq; .i.bd.circūferentia ſignū utcūq; ſitq; illud.c.& cōnectant.ad.dc.&.cb.Et qm̄ circulū.abcd.q̄dā recta linea tāgit.ef.in.b.& ex b.cōtactu excitat ipſi cōtingenti ad āgulos rectos.ba.in ipſa.ba.igit centrū eſt orbis.abcd.p.xix.iii.Angul9 igit.adb.i ſemicirculo exñs p.xxxi.eiuſdē rectus ē.Reliq igit anguli.bad.&.abd.uni recto ſunt ęq̄les.Angulus āt.abf.rectus eſt.Angulus igit q ſub.abf.eſt æq̄lis eis q ſunt ſub.bad.&.abd.āgulis. Cōis auferat āgulus.abd.Reliquus igit āgulus.dbf.ęq̄lis eſt āgulo.bad.exiſtenti i alterno ſegmento circuli.Et qm̄ i circulo q̄drilater9 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 uor9 āgulus.bad.oñſū eſt q; æq̄lis eſt ipi.dbf.āgulo.Reliquus igit āgulus q ſub.dbe.āgulo.dcb.alteri i ſegmēto.dcb.exñti ē æq̄lis.Si circulū igit tetigerit aliq̄ recta linea:a cōtactu āt i circulū extēdat aliq̄ recta linea circulū diſſcidēs:āguli quos efficit ad tāgētē:i alternis circuli ſegmētis āgulis cōſiſtētib9:ſūt æq̄les:qd erat demōſtrandum.

Problema.v.propoſitio.xxxiij.

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



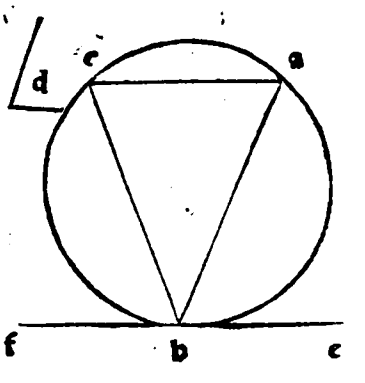
Sit data recta linea.ab.dat9 uero āgulus rectilineꝰ ſit.c.optet iā ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionē circuli ſuſcipientē angulū æq̄lē ipi āgulo q ad.c.Angulus igit q ad.c.aut eſt accut9:aut rectus aut obtuſus.Sit primū accut9 ſicut i prima deſcriptōe:& cōſtituat p xxiii.primi ad.b.rectā lineā:& 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 iterꝰ ſup.ab.

ſegmentū círculí.aeb.capiēs angulum æq̄lem eí:quí ad.c.eſt angulo. Sed íā eſto angulus quí ad.c.obtuſus:& cōſtituaſ íteꝝ ad.ab.rectā líneā:& ad.a.ſígnū æq̄lís angulus.bad.p.xxííí.prí.ſícut habet tertía deſcriptío: & íp̄í.ad.ad angulos rectos p.xí.eíuſdem excíteſ.ae.ſeceturq; rurſus.ab.bífariā in ſigno f.p.x.eíuſdem & íp̄ſí.ab.ad angulos rectos excíteſ.fg.p.xí.eíuſdem & cōne ctaſ.gb.Et rurſus qm̄ æq̄lís eſt.af.íp̄ſí.fb.& cōmunís.fg.Duę ígíſ.af.&.fg. duabus.bf.&.fg.ſunt æq̄les & angulus.afg.p.vííí.prímí angulo.bfg.eſt æq̄ lís.baſís ígíſ.ag.p.íííí.eíuſdē baſí.bg.eſt æq̄lis.Centro ígíſ.g.ſpacío aūt.ga.p íííí.poſtulatū círculus deſcríptꝰ trāſíet p.b.trāſíet ſícut.abe.& qm̄ ab extremí tate.ae.dímetíentís ad āgulos rectos excítata eſt.ad.Igíſ pcorrelaríū.xví.ííí. ad.tāgít íp̄m círculū.aeb.&a cōtactu.a.extendíſ.ab.Angulus ígíſ.bad.per xxxíí.eíuſdem æq̄lís eſt angulo.ahb.exíſtēti ín alterno ſegmēto círculí. Sed angulus.bad.eí quí eſt ad.c.eſt æq̄lis.Igíſ angulus quí eſt ín.ahb.ſegmento æqualís eſt eí quí eſt ad.c.angulo.Super data ígítur recta línea.ab.deſcríbí- tur ſegmentum círculí.ahb.capiens angulum æqualem eí quí ad.c.eſt an- gulo:quod feciſſe oportuít.

¶ Problema.vi.propoſitio.xxxííj.

Dato círculo ſegmentum abſcíndere capiens angulum aequalem dato angulo rectilíneo.

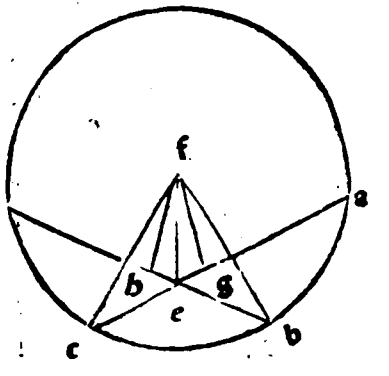
¶ Eſto datus círculus.abc.datus uero angulus rectílíneus quí ad.d.oportetíā ab.abc.círculo ſegmentū abſcíndere capiens an gulum æq̄lem eí quí ad.d.eſt angulo.Excíteſ.n.p.xvíí.ííí.línea tāgens círcu lum ſítq; illa.ef.& tāgat p.b.ſignū.Et cōſtituaſ p.xxííí.prí.íp̄í.ef.rectę líeę & í ea ſigno.b.āgulo q ad.d.æq̄lis āgulus.fbc. Q m̄ ígíſ círculū.abc.tāgít q̄dā recta líea.ef.& í.b.&.a.cōtactu.b.extēdíſ.bc.āgulus ígíſ.fbc.p.xxxíí.ííí.eq̄- lís eſt angulo.bac.cōſiſtentí ī alterno ſegmento.Sed angulus.fbc.eí quí eſt ad.d.eſt æqualís.Igítur angulus exíſtens ín.bac.ſegmento æqualis eſt eí quí eſt ad.d.angulo.A dato ígítur círculo.abc.ſegmentum abſcíndíſ.bac.capí- ens angulum æqualem dato angulo rectílíneo:quod feciſſe oportuít.



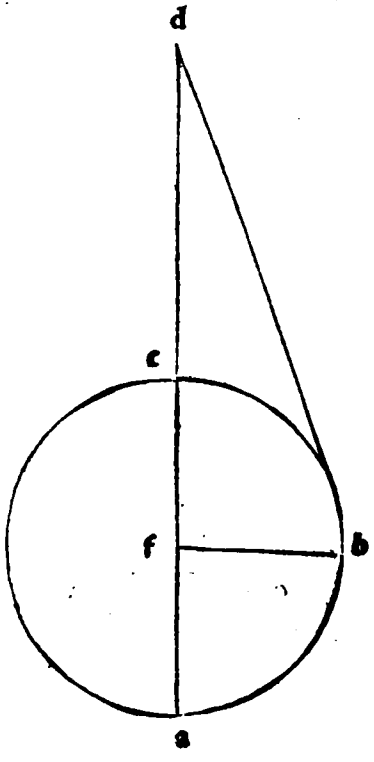
¶ Theorema.xxíx.propoſitio.xxxv.

Sí in círculo duae rectae líeae aeq̄les ſe ad ínuicē ſecuerít rectāgulū cōprehēſū ſub ſectiōibꝰ vnius:aequū eſt eí qō ſub ſegmētis alteríꝰ cōprehenditur rectangulo.

¶ In círculo.n.abcd.Duę rectę líeę.ac.&.bd.ſeſe ínuicē ſecēt í ſí gno.e.Dico q; rectāgulū cōp̄hēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē rectāgulo cōp̄hēſo ſub.de.&.eb.Sí.n.ac.&.bd.p cētꝝ ſūt:ut.e.cētrū ſit círculí.abcd.manífeſtū eſt q; ſí.ae.ec.de.&.eb.ſūt æq̄les:rectāgulū cōp̄hēſū ſub.ae.&.ec.æquū ē eí qđ cōp̄hēdíſ ſub.de.&.eb.rectāgulo.Sīt íā.ac.&.db.nō extēſę p cētrū:& ſit cētrū círculí.abcd.ſítq; illud.f.p primā.ííí.& ab.f.í.ac.&.db.rectas líeas excí- tentſ p.xíí.prí.p pēdículares.fg.&.fh.& cōnectāſ.fb.fc.&.fe.Et qm̄ p.ííí.ter- tíí recta línea quędā p centrū extenſa.fg.quādam rectam líneam nō per cē trum tranſeuntem.ac:ad angulos rectos ſecat: & bífariam eam díſſcíndít æqualís ígítur eſt.ag.íp̄ſí.gc.Et quoníam recta línea.ac.díſſcíndíſ ín æqualía



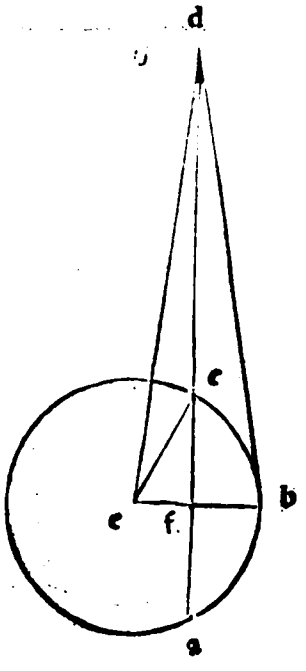
in.g.& in inæqualia in.e.Rectãgulũ igit̃ cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum 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.Oñſũ ãt q; id qd̃ fit ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fb.Q d̃ fit igit̃ ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd fit ex.fe.æquũ ẽ ei qd̃ fit ſub.de.&.eb.una cũ eo qd fit ex.fe.Cõe auferat̃ id qd fit ex.fe.Reliquum igit̃ rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ae.&.ec.æquũ ẽ rectãgulo cõprehẽſo ſub.de. &.eb.Si in circulo igitur duæ rectæ lineæ æquales ſe ad iuicem ſecuerint: rectangulum comprehenſum ſub ſectionibus unius æquum eſt rectangulo comprehenſo ſubſectionibus alterius:quod demonſtraſſe oportuit.



Theorema.xxx.propoſitio.xxxvi.

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

Extra circulũ igit̃.abc.ſũmat̃ ſignũ aliqd̃ ſitq; illud.d.& ab ipo.d.i circulum.abc.cadãt duæ rectæ lineę.dca.&.db.Secet aũt circulũ.abc.recta linea dca.&.bd.tãgat.Dico q; rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.bd.q̃drato.Recta linea.dca.aut ẽ p cẽtrũ extẽſa:aut nõ:ſit primũ extenſa p cẽtrũ.Sitq; p primã.iii.f.cẽtrũ circuli.abc.& cõiũgat̃.fb.Angulus igit̃.fbd rect⁹ ẽ &qm̃ recta linea.ac.bifariã diſſcidit̃ i.f.adiacetq; ei recta linea.cd.Q d̃ fit igit̃ p.vi.ſecũdi ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd Aeq̃lis ãt ẽ.fc.ipi.fb.Ex cẽtro.n.in circũferẽtiã.Q d̃ fit igit̃ ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.aequũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd.Aequũ ãt ẽ id qd̃ fit ex.fd.eis quę fiunt ex.fb.&.bd.p.xlvii.pri.rect⁹ eni ẽ ãgulus q eſt ſub.fbd.Q d̃ igit̃ fit ſub. ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.æquũ ẽ eis quę fiũt ex.fb.&.bd.Cõe auferatur id qd̃ fit ex.fb.Reliquũ igit̃ qd fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd fit ex.db.tãgẽte.Sed recta linea.dca.nõ ſit extẽſa p cẽtrũ circuli.abc.Sitq; p primã.iii.e. cẽtrũ circuli.abc.& ab.e.in.ac.p.xii.pri.ppẽdicularis excitet̃.ef.& cõnectantur.eb.ec.&.ed.rect⁹ igit̃ 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. Quod igitur fit ſub.da.&.dc.una cum eis quæ fiunt ex.cf.&.fe.æqualia ſunt eis quæ fiunt ex.fd.&.fe.Eis autem quæ fiunt ex.fd.&.fe.æquum eſt

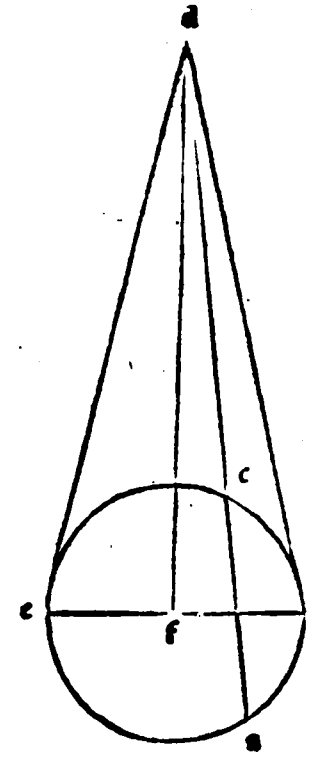


id qđ fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nāq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ.Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce.Quod igitur fit ſub.ad.&.de.una cū eo qđ fit ex.ec ęquū ẽ ei qđ fit ex.ed.Aeq̄lis āt ẽ.ec.ipſi. eb.Ex cẽtro enī in circūferẽtiā.Q đ igit̄ fit ſub.ad.&.dc.una cū eo qđ fit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

Theozema.xxxi.propoſitio.xxxvj.conuerſa ꝓcedentis.

Si extra circulū ſūmat̄ ſignū aliqđ:& ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae cecideriṫ:& earū altera circulū ſecet:altera vero cadat:ſit āt qđ fit ſub tota diſpeſcẽte & extrinſecus ſumpta inter ſignū & curuā circūferentiam: aeq̄le ei quod fit ex cadente: cadens circulū tanget.

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



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

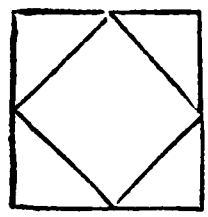
Euclidis megarenſis elementoꝝ Liber quartus ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

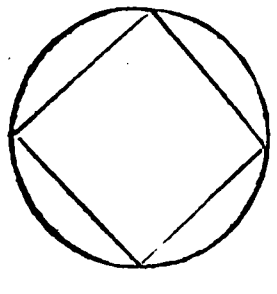
Diffinitio prima.

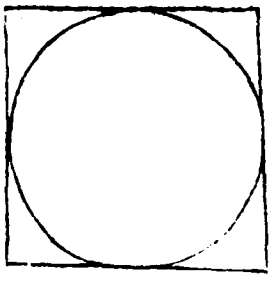
Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr: qñ unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unūquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.

Diffinitio ſecunda.

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





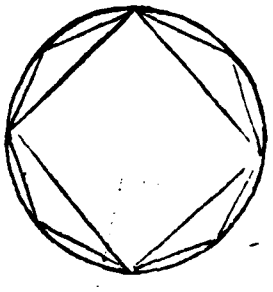


¶ Diffinitio tertia.

¶ Figura rectilínea in circulo descríbi dicitur: quãdo unusquísq; angulus in scriptæ circuli circunferentiam tangit.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Figura uero rectilínea circa circulum descríbi dicitur: qñ unumquodq; latus circunscriptæ circuli circunferentiam tangit.

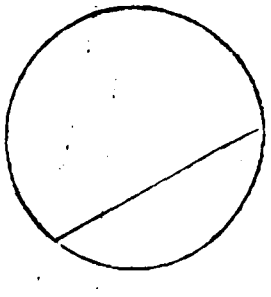


¶ Diffinitio. v.

¶ Circulus autem in figura recti línea descríbi dicitur: quando circuli circũferentia unũquodq; latus eius in qua descríbit tãgit.

¶ Diffinitio. vi.

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



¶ Diffinitio septima.

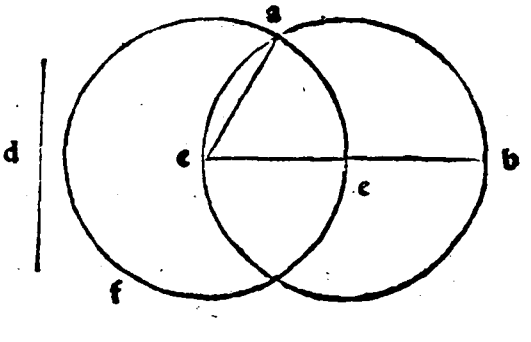
¶ Recta línea ĩ circulo cõgruẽs dr̃ qñ eius extrẽa ĩ circuli circũferẽtiã cadũt.

¶ Interpres.

¶ Primã & secũdã huius libri diffinitiões & insícite admodũ Cãpa. tãtũ ĩterpretat ẽ: reliqs uero qnq; sub sílẽtio ptermísit: sicut ex lectiõibus gręcis facile dat itellígi. Illud ẽt sciendũ est q; totus hic quartus liber problematicus est.

¶ Problema primum propositio prima.

A Vato círculo datae rectae líneae minime maiori circuli diametro exístenti: aequalẽ rectam lineam coaptare.



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

¶ Problema. ij. propositio. ij.

A Vato círculo: dato triangulo aequiangulum triangulum descríbere.

¶ Sit datus orbis. abc. Datũ aũt triã. def. optet iã ĩ dato círc. abc. ipi. def. triãgulo: ęqangulũ triãgulũ descríbere. Excitet inq̃. p. xvii. iii. recta línea tãgẽs ipm orbẽ. abc. sitq; gah. & tãgati. a. & cõstituat. p. xxiii. pri. ad rectã

lineã.ah.& ad ſignũ í ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęqlis ãgulus.hac. Ad rectã ue ro lineã.ag.& ad ſignũ í ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æqlis ãgulus.gab.p eandẽ & cõíũgať.bc.Q m̃ circulũ.abc.tãgit q̃dã recta linea.gah.& ab.a.cõtactu í circulũ ducit recta linea.ac.Angulus igít q ẽ ſub.hac.p.xxxíi.tertíí ęqlis ẽ ei q ſub alterno ẽ circuli ſegmẽto.abc.ãgulo. Sed ãgulus.hac.ei q ẽ ſub.def.eſt æqlis.Angulꝰ igít.abc.ei q ſub.def.ẽ ãgulo ẽ æqualis.Et p hoc ãgulꝰ.acb.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo ẽ equalis.Et rliquꝰ igr̃ ãgulꝰ.bac.rliquo.edf.ẽ equalis.Aeq angulũ igít ẽ triãgulũ.abc.íp̃í.def.triãgulo:& deſcribit í dato circulo.abc.In dato igít circulo dato triãgulo:ęqangulũ triãgulũ deſcribit q̃d facer̃ optebat.

¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

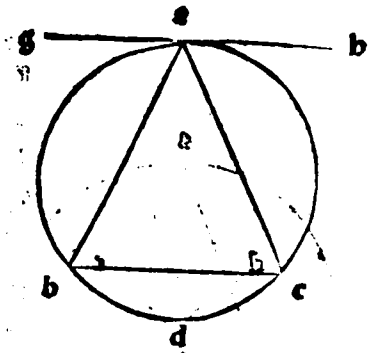
Jrca datum circulum:dato triangulo: aequiangulum triangulum deſcribere.

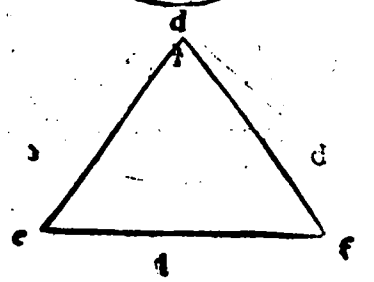
¶ Sit datꝰ circulus.abc.datũ ãt triãgulũ ſit.def.optet circa.abc. íp̃i.def.triãgulo ęqangulũ triãgulũ deſcribere.Extẽdať.ef.exutraq; pte.in.g. & h.ſigna.Et ſummať p primã.iíi.cẽtrum circuli.abc.ſitq; illud.k.Et dueať utcũq; recta liea.kb.Et cõſtituať p.xxiíi.primi.ad.kb.rectã lineã:ad ſignũq; í ea.k.ãgulo q ẽ ſub.deg.ęqlis ãgulus.bka.ãgulo ãt.dfh.equalis ãgulus.bkc. Et p ſigna.abc.p.xvíi.iíi.excitẽť rectę lineę tãgẽtes circulum.abc.ſintq; lam. mbn.ncl.& qm̃ rectę lieę.lm.mn.&.nl.tãgũt circulũ.abc.í ſignis.a.b.c.& a cẽtro.k.í.a.b.c.ſigna cõíũctę ſũt.ka.kb.&.kc.Anguli igít q ſũt ad ſigna.abc recti ſũt.Et qm̃ q̃drilateri.ambk.q̃ttuor ãguli q̃ttuor rectis ſũt ęqles & qm̃ q̃ drilateri.ambk.í duo triãgula diuidit:Q uarꝰ ãguli.kam.&.kbm.duo recti ſũt:reliq igít ãguli.akb.&.amb.duobꝰ rectis ſũt æqles Anguli ãt.deg.&.def p.xííi.pri.duobꝰ rectis ſť ęqles.Anguli igr̃.akb.&.amb.ãgulis.deg.&.def.ſť æquales quorꝰ ãgulꝰ.akb.ãgulo.deg.ẽ equalis:reliquꝰ igít ãgulus.amb.reli quo ãgulo.def.ẽ æqlis.Similiter quoq; oñdeť q, & ãgulus.lnm.ãgulo.dfe.ẽ æqualis:& reliquꝰ igít ãgulꝰ.mln.reliquo ãgulo.edf.ẽ æqualis.æqãgulũ igí tur ẽ triãgulũ.lmn.íp̃í.def.triãgulo:& deſcribit circa circulũ.abc.circa circu lũ igít datũ:dato triãgulo:æqangulũ triãgulũ deſcriptũẽ:q d facere optebat.

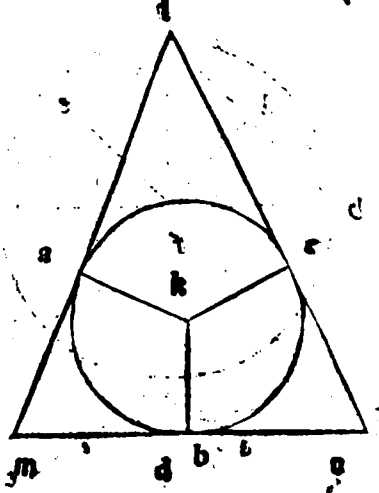
¶ Problema.iíij.propoſitio.iíij.

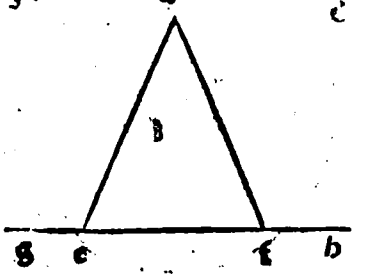
N dato triangulo circulum deſcribere.

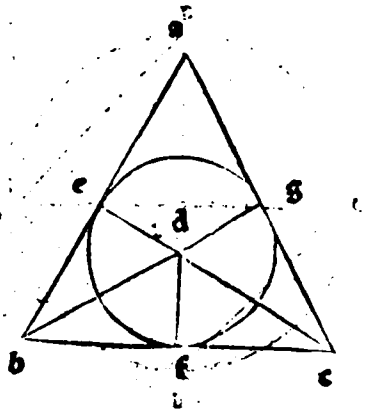
¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet:ía í triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽť p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.biſariam ſub rectis lineis bd.&.cd.q̃ cõcurrãt ad íuicẽ í ſigno.d.Excitẽturq; p.xíi.primi.ab íp̃o.d.ín íp ſas.ab.bc.&.ca.rectas lieas pp̃ediculares.de.df.&.dg.Et qm̃ equalis ẽ ãgulꝰ abd.ãgulo.cbd.&ãgulus.bed.rectꝰ:equalis ẽ ãgulo.bfd.recto. Duo íã triã gula ſũt.ebd.&.fbd.duos ãgulos duobꝰ ãgulis hñtia ęqles.& unũ latꝰ uní la teri ęqle:explicatũ ſub uno ęqliũ ãgulorꝰ p.xxvi.primi eorꝰ cõe.bd.& rliqua íguť latera:reliqs laterib9 æqlia hẽbũt:æqlis igít eſt.de.ípſi.df.&p hoc íã.& dg.ípſi.df.ẽ æqlis:q̃re &.de.ípſi.dg.eſt æqlis:tres igít.de.df.&.dg.ſibí inu cem ſunt æqles p primã cõem ſniam.Cẽtro igít.d.ſpacio uero ãt.de.aut.df. aut.dg.circulus deſcriptus p reliq̃ ſigna trãſiet:& tãget rectas líneas.ab.bc. &.ca.Q m̃ anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.n.eas ſecat erit ab extre









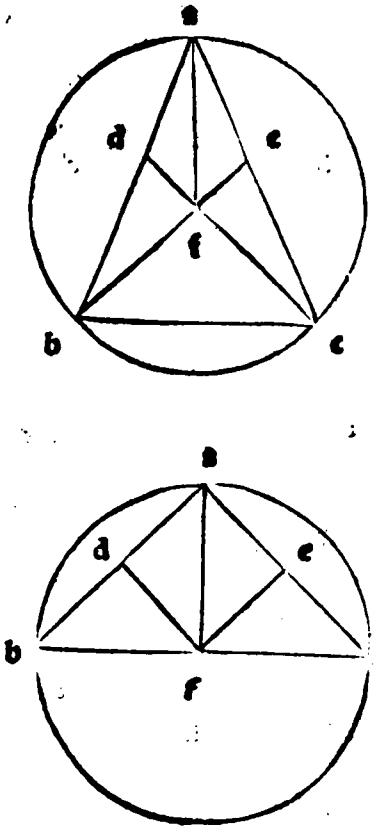


mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadēs:qđ ex im possibile patuit.p.xvi.tertii. Circulus igit descriptus cētro.d.spacio uero aut de.aut.df.aut.dg.rectas lineas.ab.bc.&.ca.nō secat:tāget igit eas p correlarium eiusdem:& erit circulus descriptus in triangulo.abc.In dato triangulo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

¶ Problema.v.propositio.v.

Circa datum triangulū circulum describere.

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



¶ Corrolarium.

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

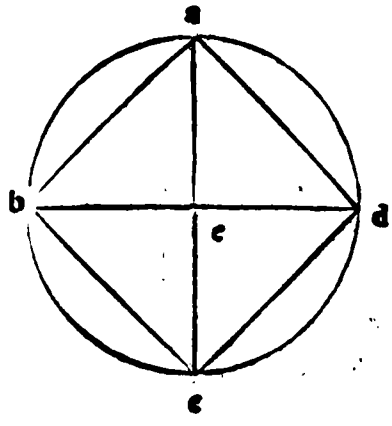
¶ Interpres.

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

¶ Problema.vi.propositio.vi.

A dato circulo quadratum describere.

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

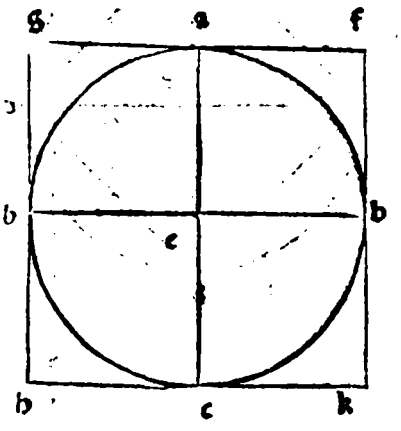


ſaz.bc.&.cd.utriq; ipſaz.ab.&.ad.eſt æq̃lis.æquilatez; igit ẽ q̃drilaterum. abcd. Dico ẽt q; & rectangulũ: qm̃ eni recta linea.bd. dimetiẽs ẽ circuli.abcd. Semicirculus igit eſt.bad. rectus igit eſt angulus.bad.p.xxxi.tertii.& p hoc iam & unuſq; ſq; angulo; cõtento; ſub.abc.bcd.&.cda.rectus eſt. Rectãgulum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

¶ Problema.vj.propoſitio.vj.

Circa datum circulum quadratum deſcribere.

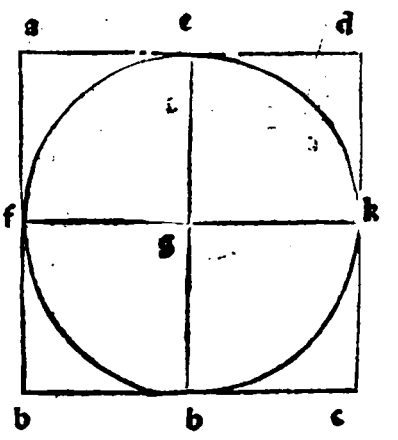
¶ Sit datus circulus.abcd. oportet iã circa ipm.abcd.circulũ q̃dratũ deſcribere. Excitẽtur ipſius circuli.abcd. duæ diametri ad angulos rectos ad inuicẽ: ſintq; ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d. excitentur p.xvii.tertii rectæ lineæ tangentes circulũ.abcd. ſint quæ.fg.gh.hk.& kf. Q m̃ igit recta linea.fg. ipm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



¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

A dato quadrato circulum deſcribere.

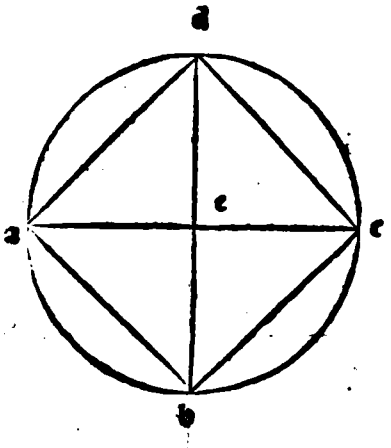
¶ Eſto datũ quadratũ.abcd. oportet iã in.abcd. q̃drato circulũ deſcribere: ſeceẽt p.x.primi utraq; ipſaz.ab.&.ad. bifariã in.ef. ſignis:& p.e. utriq; ipſaz.ab.&.dc.p.xxxi. primi pallelus excitet eh.& p.f. utriq; ipãz.ad.&.bc.p.xxxi. primi parallelus excitet.fk. pallelogrãmum igit eſt unũquodq; ipſo;.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.&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

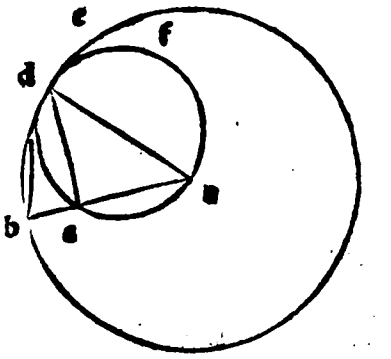
Circa datum quadratum circulum deſcribere.



¶ 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 æquales altera alteri.Et baſis.dc.per.iiij.primi baſi.bc.eſt æqualis:angulus igitur.dac.per.viij.primi ei qui ſub.bac.eſt angulo æqualis eſt. Angulus igitur.dab.bifariã diuiditur ſub.ac.Similiter iã oſtendemus q; & unuſquiſq; angulorũ qui ſunt ſub.abc. bcd.&.cda.bifariam diuiditur ſub.ac.&.db.rectis lineis.Et quoniam angulus.dab.æqualis eſt angulo.abc.& anguli.dab.angulus.eab.dimidium ẽ: & anguli.abc.dimidium eſt angulus.eab.Angulus igitur.eab.angulo.eba.eſt æqualis:quare:per.xxvi.primi & latus.ea.lateri.eb.eſt æquale. Similiter iã oſtendemus q; & utraq; ipſarum.ea.&.eb.rectarum linearum utriq; ipſarũ ec.&.ed.eſt æqualis.Igitur.ea.eb.ec.&.ed.ſibi innicem ſunt æquales.Cẽtro igitur.e.ſpacio uero aut ea:aut.eb.aut.ec.aut.ed.circulus deſcriptus trãſiet per reliqua ſigna:& erit deſcriptus circa.abcd.quadratum: deſcribatur ſicut abcd.Circa datum igitur quadratũ circulus deſcribitur:qđ' feciſſe oportuit.

¶ Problema.x.propoſitio.x.

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



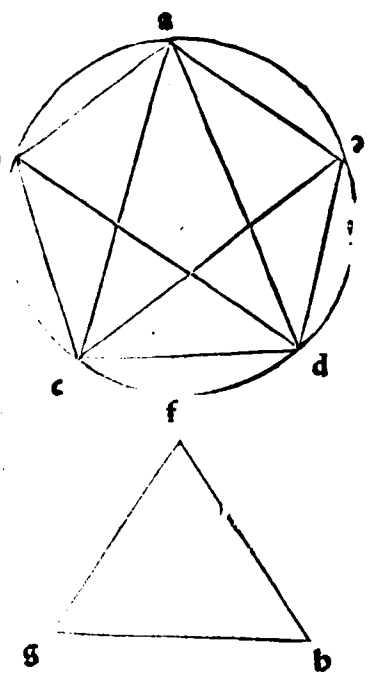
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.x.primi bifariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Appliceturq; in circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti 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 ipõ autem.d.cõtactu dirigitur.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 lateri.ab.eſt æquale quare & angulus.dba.per eandem angulo.bcd.eſt æqualis. Tres igit̃ anguli.bda.dba.&.bcd.ſibi inuicem ſunt æquales.Et qm̃ æqualis eſt angulus. dbc.angulo.bcd.æquale eſt & latus.bd.lateri.dc.Sed.bd.ipſi.ca.eſt æqualis per hypotheſim.&.ac.igitur ipſi.cd.eſt æqualis.Q uare:&angulus.cda.per v.primi angulo.dac.eſt æqualis.Igitur anguli qui ſunt ſub.cda.&.dac.eius qui ſũt ſub.cad.dupli ſunt.Angulus aũt ſub.bcd.angulis qui ſunt ſub.cda. &.dac.eſt equalis.Et angulus igitur.bcd.eius qui eſt ſub.cad.anguli duplus eſt.Aequalis autem eſt angulus.bcd.utriq; ipſorum ſub.bda.&.dba.angulorum.Et uterq; igitur eorum qui ſunt ſub.bda.&.dba.angulorum:eius qui eſt ſub.dab.duplus eſt.Iſoſceles igitur triangulum conſtituitur.abd.habẽs unũqueq; eor̃ q ad baſim.db.ſunt angulor̃ duplicẽ reliq; qd̃ feciſſe optuit.

¶ Problema.xi.propoſitio.xi.

In dato circulo pentagonum aequilaterum & aequiangulum deſcribere.

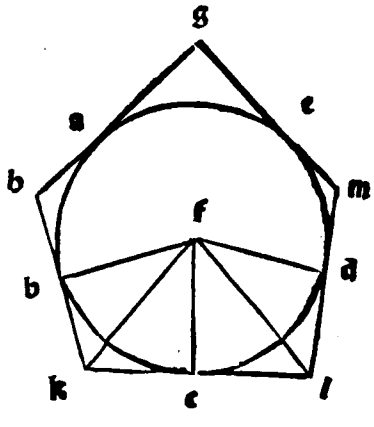
¶ Sit datus circulus.abcde.oportet iam in.abcde.circulo pẽtagonum æquilaterum:& æquiangulũ deſcribere:ponatur p̃ p̃ce dentem triangulum iſoſceles ſitq; illud.fgh.duplũ habens unumqueq; eor̃ qui ſunt ad.gh.angulor̃ reliqui:hoc eſt eius qui eſt ad.f.Et deſcribatur per ii.quarti in circulo.abcde.triangulo.fgh.æquiangulum triangulũ.acd.Q m̃ angulo qui ad.f.angulus qui eſt ſub.cad.eſt æqualis:& uterq; eorum qui ad. gh.ſunt angulorũ:utriq; eorũ angulorum qui ſunt ſub.acd.&.cda.eſt æqualis:& uterq; igitur eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui eſt ſub.cad.duplus eſt.Secetur per.ix.primi uterq; eorũ qui ſunt ſub.acd.&.cda.angulorũ biſariam ſub.ce.db.rectis lineis:& cõiungantur.ab.bc.de.&.ea.Q uoniã igitur uterq; angulor̃ qui ſunt ſub.acd.&.cda.eius qui ſub.cad.eſt anguli duplus eſt:& diſſecti ſunt biſariam ſub rectis lineis.ce.&.db.Q uinq; igitur anguli qui ſunt ſub.dac.ace,ecd.cdb.&.bda.ſibi inuicem ſunt æquales.Sed anguli æquales in æqualibus circũferẽtiis deducuntur:per.xxvi.tertii:quinq; 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:æquilaterũ igitur eſt pentagonum.abcde.Dico iam q̃ & 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 q̃ & æquilate-



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

¶ Problema. xij. propositio. xij.

Circa datum circulum pentagonum aequilaterum: & aequiangulum describere.



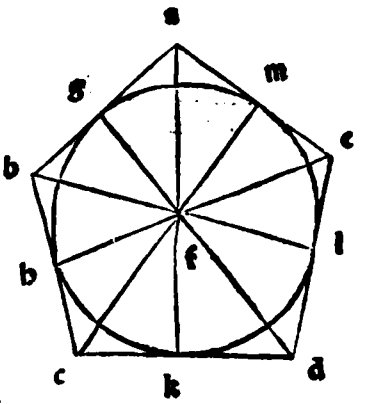
¶ Sit datus circulus. abcde. oportet iam circa. abcde. circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum describere. Intelligantur descripti pentagoni angulorum signa. abcde. Et eo quia per precedentem. ab. bc. cd. de. & ea. circunferentiæ sunt æquales: & per. abcde. excitatæ sunt per. xvii. tertii ipm circulū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

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

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.

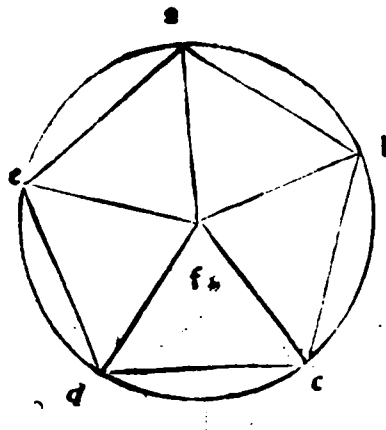
DAto pentagono aequilatero:& aequiangulo circulũ deſcribere.

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



¶ Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.

CIrca datum pentagonum aequilaterum & aequiangulũ circulum deſcribere.

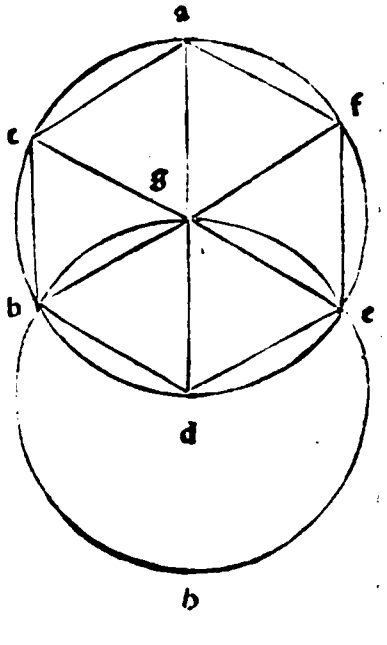


¶ Sit datum pentagonum ęquilaterum & æquiangulum.abcde.oportet iã circa pentagonum.abcde.circulum deſcribere,Secetur iam per.ix.pri.uterq; eorum qui ſunt ſub.bcd.& cde.angulorum biſariam ſub utraq; ipſaꝝ.cf. & df.Et ab.f.ſigno in quo concurrunt ipſę rectæ lineę ad ſigna.bae.coniungantur rectæ lineę.fb.fa.& fe.Similiter ex precedente oſtendetur q; & unuſquiſq; eorum qui ſunt ſub.cba.bae.& aed.angulorum biſariam ſecatur ſub una quaq; ipſarũ.fb.fa.& fe.rectis lineis.Et qm̃ æqualis eſt angulus.bcd.anguló.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 qd̄ eſt ęquiangulum & aequilaterũ:circulus deſcriptus ẽ: qd̄ facere oportebat.

¶ Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum & aequiangulum deſcribere.

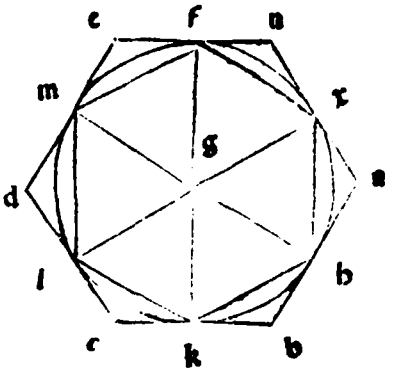
¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam in dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.d. & centro.g.ſpacio uero.dg.pertertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae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



laterum igitur est.abcdef.hexagonum. Aio quoq; q; & æquiangulum. Q m̃ enim circunferentia.af.æqualis est circũferentiæ ed.cõmunis apponatur circunferentia.abcd. Tota igitur.fabcd.toti.edcba.est æqualis.Et super circunferentia.fabcd.subtenditur angulus.fed.super autem.edcba.circunferentia: subtenditur angulus.afe.Aequalis igitur est angulus.afe.angulo.def. Similiter quoq; ostẽdetur q; & reliqui anguli ipsius.abcdef.hexagoni hoc est unusquisq; eorum unicuiq; eorum qui sunt sub.afe.&.fed.angulorum sunt equales.Aequiangulum igitur est hexagonum.abcdef.ostensum autem est q; & æquilaterum:& descriptum est in circulo.abcdef.in dato circulo igitur.abcdef.hexagonum æquilaterũ & æquiãgulũ descriptũ ẽ:qd̃ facere oportebat.

¶ Corrolarium.

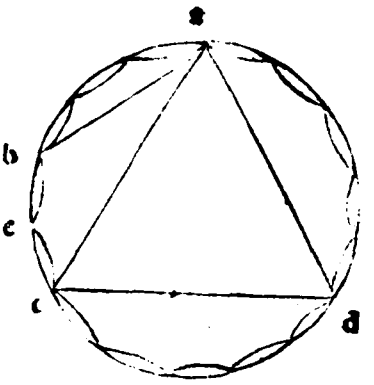
¶ Hinc manifestum est q; hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est eq̃le:& si per signa.abcden.circulum tangẽtes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum equilaterum & equiãgulum: Cõsequenter ex prędictis in pẽtagono:&insuper per ea q̃ similiter in pẽtagono dicta sunt in dato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

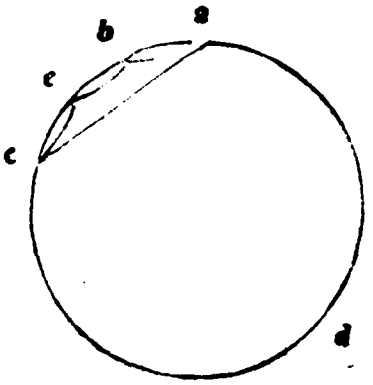


¶ Problema.xvi.propositio.xvi.

A dato circulo quintidecagonum aequilaterum ꝛ aeq angulum describere.

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





¶ Euclidis megarensis elementorum Libri quarti
ex traditiõe Theonis Bartholamæo Zãberto Veneto interprete.
FINIS

Liber

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

¶ Diffinitio prima.

Ars est magnitudo magnitudinis minor maioris quando minor metitur maiorem.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Multiplex āt maior minore qñ eā metit minor.

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

¶ Proportio uero est rationum identitas.

¶ Diffinitio quinta.

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

¶ Diffinitio sexta.

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

¶ Diffinitio septima.

¶ Eandem aūt hñtes rōnem magnitudines: proportionales uocentur.

¶ Diffinitio octaua.

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

¶ Diffinitio nona.

¶ Proportio autem in tribus terminis minima est.

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Diffinitio vndecima.

¶ Similis rōnis magnitudines dicuntur: antecedentia antecedentibus & cōsequentia consequentibus.

¶ Diffinitio. xij.

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

¶ Diffinitio. xiij.

¶ Permutata ratio eſt acceptio conſequentis tanq̃ antecedentis:ad antece dens 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 conſe quens:ad ipſum conſequens.

¶ Diffinitio.xvi.

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

¶ Diffinitio.xvij.

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

¶ Diffinitio.xviij.

¶ Ordinata proportio eſt:cum fuerit antecedens ad conſequens ſicut ante cedens 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 cõſe quens:fuerit aũt & ſicut cõſequens ad rem aliã:ſic cõſequẽs ad rem aliam.

¶ Diffinitio.xxi.

¶ Perturbata ãt ꝓportio ẽ:qñ tribus exiſtẽtibus magnitudinibus:& aliis eis æqlibus multitudine:fit ſicut qdẽ in primis magnitudinibus añcedens ad cõ ſequẽs 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 qlitatẽ eiuſq; dimẽſiões:eo qa ſatis apte oñdiſſe:atq; demõſtraſſe ex quattuor p̃cedẽtiũ uoluminum lectiõe accutiſſimus mathe maticus Euclides ſibimet ipſi uiſus eſt.In ſubſequentibus igitur binis uolu miníbus magnitudinũ rõnes:& ꝓportiões & ſi quidẽ p̃cedẽtibus demõſtra tionib9 lõge difficiliores enodaturus: qđ in anteriorib9 uoluminibus fecit:id quoq; in ſubſequẽtibus uoluminibus obſeruãdũ exiſtimauit:ut ſcilicet diffi nitiões ꝓponeret quibus oẽs difficultates aperiret quo ſtudẽtes facilius hanc qſi harmonicã rõnẽ quæ muſicę naturã ſapit cõdiſceret:quaꝝ nõ nullas Cã panus:nõ dicã iſanus ſed ſtultus:adeo puerſe iterp̃tatus ẽ:ut nõ ſolũ ipe Eu clides:ſed ẽt ipſemet Cãpanus nõ facille qd ſibi uelit itelligat.ꝑterea ordina tam.Inordinatã.Extẽſam.& ꝑturbatã ꝓportiões.qa nõ itellexit ſub ſilentio

ptermiſſit:non animaduertens q̄ hinc ſcatet ſubſequentium Theorematum & quidē difficilium cōprobatio. Quod 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 unius una magnitudo: totuplices erunt & omnes omnium.

¶ Sint quælibet magnitudines. ab. cd. quorūcūq; magnitudinū. e. f. ęq̄lium numero: æq̄ multiplices ſingulæ ſingularum. Dico q̄ quotuplex eſt. ab. ipſius. e. totuplices erunt &. ab. cd. ipſarum. ef. Quot̄ n. æq̄ multiplex eſt. ab. ipſius. e. & cd. ipſius. f. quotcunq; igit̄ magnitudines ſunt in. ab. æquales ipſi. e. totidē & in. cd. ſunt æquales ipſi. f. Dirimat̄ quidem. ab. in magnitudines æquales ipſi. e. hoc eſt. ag. & gb. Et. cd. in ipſi. f. æquales magnitudines: hoc eſt. ch. & hd. Erit nimirū multitudo ipſarum. ch. & hd. multitudini ipſarum. ag. & gb. æq̄lis. Et quot̄ æq̄lis eſt. ag. ipſi. e. & ch. ipſi. f. & ag. & ch. ipſius. ef. & p̄ hoc æq̄lis eſt. gb. ipſi. e. & gb. & hd. ipſius. ef. Quotcunq; igitur ſunt in. ab. æquales ipſi. e. tot, & in ipſis. ab. & cd. ſūt æq̄lia ipſius. ef. quotuplex igit̄ ē. ab. ipſius. e. totuplices ſūt ab. & cd. ipſarum. ef. Si fuerit igit̄ quælibet magnitudines: quorūcūq; magnitudinū æq̄liū numero: ſingulæ ſingularum æque multiplices: quotuplex ē una magnitudo unius: totuplices erūt: & oēs oium: quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema ſecundum. propoſitio. ij.

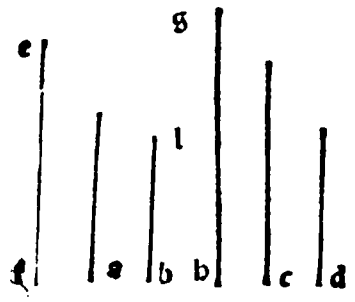
SI prima ſecūdae aeq̄ fuerit multiplex: & tertia q̄rtae: fuerit aūt & quinta ſecūdae aeque multiplex: & ſexta q̄rtae: & cōpoſita prima & quinta ſecundae aeque multiplex erit: & tertia & ſexta quartae.

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

¶ Theorema. iij. propoſitio. iij.

Si primũ secundi aeque fuerit multiplex: & tertiũ quarti: summanq; ãt aeque multiplicia primi & tertii: & aeque iũ ptorum vtrunq; vtriusq; aeque erit multiplex: alterum quidem secundi: alterum autem quarti.

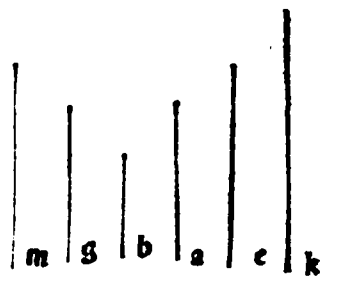
¶ Primum inq̃.a.secundi.b.æque sit multiplex. & tertiũ.c.ipsius.d.quart summanturq; ipsorũ.ac.æque multiplicia.ef.&.gh.Dico q; æque multiplex ẽ ef.ipsius.b.&.gh.ipsius.d. Quoniam.n.æque multiplex est.ef.ipsius.a.&. gh.ipsius.c.Quot igitur sunt magnitudines æquales in.ef.ipsi.a.tot etiã sũt magnitudines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

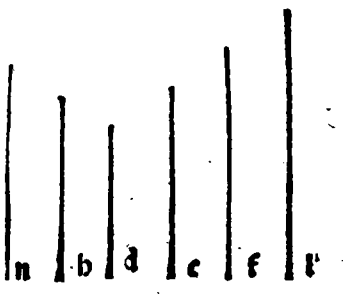


¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

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

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





¶ Lemma siue assumptio.

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

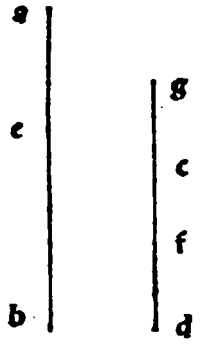
¶ Corelarium.

¶ Hinc manifestum est q̃ 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 quotuplex tota totius est multiplex.

¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multiplex esto. qd̃ ablata.ae.ablate.cf. Dico q̃ & reliqua.eb.reliq̃.df.æq̃ erit multiplex quotuplex é tota.ab.toti9.cd.é multiplex.Q uotuplex é.ae.ipsius.cf.totuplex sit.eb.ipsius.cg.Et qm̃ æque multiplex est.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.gf.ponitur aũt æque multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.eque igit̃ est multiplex. ab.utriusq; ipsoꝝ.gf.&.cd.æq̃lis igit̃ est.gf.ipsi.cd.Cõis auferat̃.cf.reliqua igit̃.gc.reliquę.df.est æq̃le.& qm̃ æque multiplex é.ae.ipsius.cf.&.eb.ip̃ius gc.æq̃lis aũt est.gc.ipsi.df.æque igit̃ é 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.



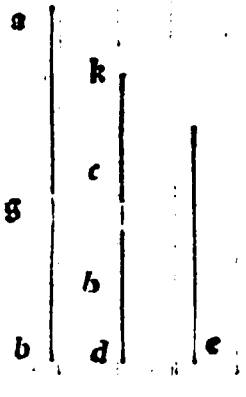
¶ Interpres.

¶ 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:duarũ magnitudinum aeque fuerint multiplices & ablatae aliquae earum aeque fuerint multiplices:& reliquae eisdem vel aequales sunt:uel aeq̃ ipsarum multiplices.

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

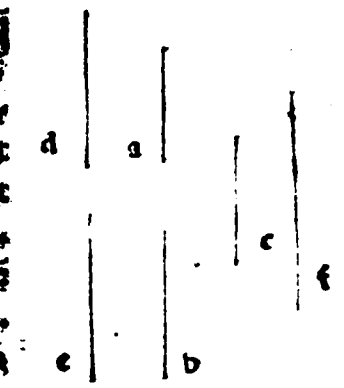


mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Communis auferatur.ch. reliqua igit̃ .kc.reliquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd. igitur.f.eſt æqualis.Sicut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit equale.Similiter quoq; oſtendemus q; & ſi multiplex fuerit.gb.ipſius.e. tam multiplex erit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

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

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

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

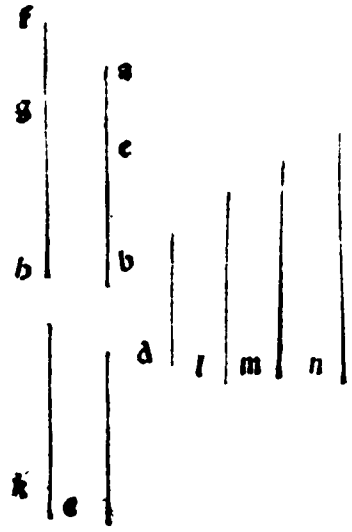


¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Æqualium magnitudinum maior ad eandem:maiorem rõnem 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 rationẽ habet q̃ ad.ab.Q m̃ enī maior ẽ.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualis ipſi.be.minor iam ipſaꝝ.ae.&.eb.multiplicata eſt ip̃a.d. Sit primũ.ae.minor ip̃a.eb.Et multiplicet̃ .ae.quoad quod fiet maius ſit ip̃o d.& ſit illius multiplex.fg.qd̃ maius eſt q̃.d.Et q̃ multiplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multiplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumat̃ ip̃ius.d.duplũ ſitq; illud.l.triplũ poſtmodũ:ſitq; illud.m.& deiceps uno plus:quoad ſũptũ multiplicans fiat ipſius.d.primo maius q̃.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplũ ipſius d.primo maiuſquam.k.Q uoniam igitur.k.ipſo.n. primo eſt minor.k.igitur ipſo.m.non eſt minor.Et quoniã æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igitur eſt multiplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primã v.Atqui æque multiplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igit̃ ẽ multiplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.æque ſũt multiplí

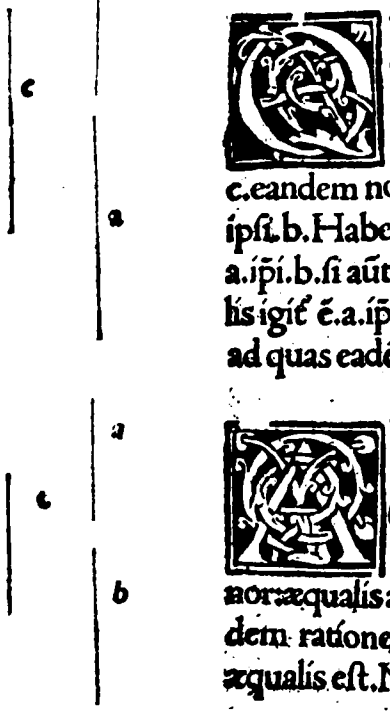
ces per eandem. Rurſus qm̃ æque eſt multíplex. gh. íplius. eb. &. k. íplius. c. æqualis autem eſt. eb. íplí. c. Aequalis igítur eſt &. gh. íplí. k. At. k. íplá. m. nō eſt minor: neq; igítur. gh. íplá. m. non eſt minor. Maior autem eſt. fg. íplá. d. tota igítur. fh. ſimul ambabus. d. &. m. maior eſt. Sed ambæ. d. &. m. íplí. n. ſunt æquales: qñquidem. m. íplius. d. tríplum eſt. Ambę autem. m. &. d. íplí d. quadruplices ſunt. Eſt autem. n. íplius. d. quadruplum. ambę igítur. m. &. d. íplí. n. ſunt æquales. Sed. fh. íplis. m. &. d. maior eſt. Igítur. fh. íplum. n. excedit. Sed. k. íplum. n. non excedit. &. fh. &. k. æque multíplices ſunt íplarū ab. &. c. Et. n. íplius. d. aliud eſt utcunq; multíplex. Igítur. ab. ad. d. maiorem rōnem habet q̃. c. ad. d. Dico utiq; q; &. d. ad. c. maiorem rationem habet: q̃. d. ad. ab. Eiſdem nanq; diſpoſitis: ſimíliter oſtendemus q;. n. íp̃um. k. excedit &. n. íplum. fh. non excedit. & eſt quidem. n. íplius. d. multíplex. Sunt autem. fh. &. k. íplarum. ab. &. c. aliæ utcunq; æque multíplices. Igítur. d. ad. c. maiorem rōnem habet q̃. d. ad. ab. Sed íam. ae. maior eſto íplá. eb. íā minor. eb. multíplicata maior erit íplo. d. Multíplicetur & eſto. gh. multíplex quídem íplius. eb. maior autem íplo. d. Et q̃ multíplex eſt. gh. íplius. eb. tā multíplex fiat &. fg. íplius. ae. &. k. íplius. c. ſímíliter oſtendemus q;. fh. &. k. íplarum. ab. &. c. æque ſunt multíplices. Sumaturq; ſímíliter. n. multíplex quidē íplius. d. primo maior íplá. fg. quare rurſus. fg. íplá. m. non eſt minor: maior autem eſt. gh. íplá. d. Tota igítur. fh. íplas. dm. hoc eſt íplam. n. excedit &. k. íplum. n. nō excedit. Q m̃ &. fg. maior exíſtēs íplá. gh. hoc ē íplum. k. íp̃m. n. non excedit: pariterq; ſupíora conſequuti demonſtratione conficiemus. Inęq̃liū 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: & ad q̃s eadem eandem habet rōnem: ipſae ſunt aequales.

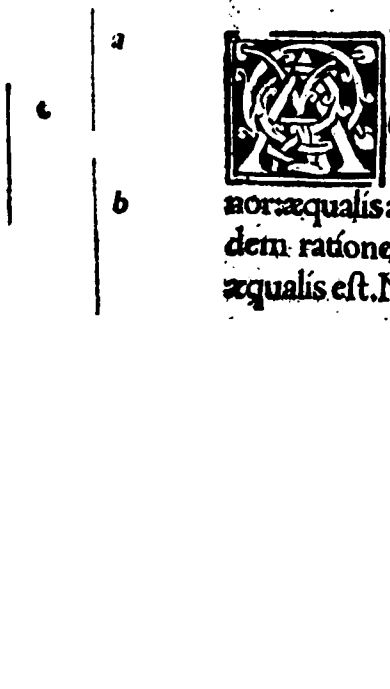
¶ Habeat inq̃ utraq; íplarum. ab. ad. c. eandem rationem. Dico q; æqualis eſt. a. íplí. b. ſi autem non. utraq; íplarū. ab. ad íp̃am c. eandem non habet rōnem per. viii. quinti habet autem. æqualis igítur ē. a. íplí. b. Habeat rurſus. c. ad utrāq; íplarū. ab. eandem rōnem. Dico q; æq̃lis ē. a. íplí. b. ſi aūt nō. íplá. c. ad utranq; íplarū. ab. non hēt eādē rōnē, hēt aūt æq̃lis igit̃ ē. a. íplí. b. Q uę ad eādē igit̃ eandē hēnt rōnē, ad inuicē ſunt æq̃les. & ad quas eadē eādē hēt rōnē. ipſæ ſunt æq̃les. quod demonſtrandū fuerat.



¶ Theorema. x. propoſitio. x.

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

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

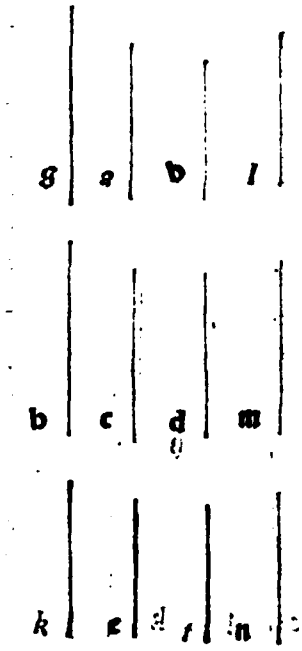


beret:q̃.b.ad.c.per.viii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime minor ẽ.Oſtenſum autem eſt q̃ neq̃ æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̃.c.ad.a.Dico q̃ minor eſt.b.ipſa.a. Si autem non:aut eſt ei æqualis:aut ea minor: ęqualis quidem non eſt.b.ipſi a.Nam.c.ad utranq̃ ipſarum.ab.eandem haberet rationem per.vii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſi.b.minime eſt æqualis.Neq̃ etiam maior ẽ.b. ipſa.a.Nam.c.ad.b. minorẽ rationem haberet q̃ ad.a.per.viii.quinti non habet aũt.Igitur maior nõ eſt.b.ipſa.a.patuit autem q̃ neq̃ æqualis eſt: minor igitur eſt.b.ipſa.a.Ad eandem igitur rationem habentium: maiorem rationem habens:maior eſt:&ad quam eadem maiorem rationem habet:ipſa minor eſt:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.

Quae eidẽ ſunt aeedẽ rõnes:& adinuicem ſunt eaedẽ.

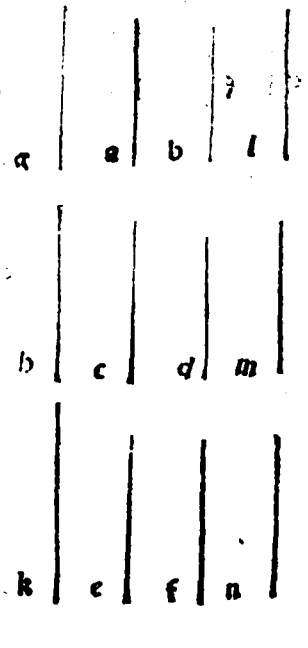
¶ Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicutq̃.c.ad.d.ſic.e.ad.f. Sumantur inq̃ ipſarum.a.c.e,æque multiplices: ſintq̃.ghk.ipſarũ uero.bdf.aliæ utcunq̃ æque multiplices ſintq̃.lmn.Et qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c,ad.d.Et ſummũtur ipſarum.ac.ęque multiplices.gh.Ipſarũ autem.bd.aliæ utcunq̃ æque multiplices.lm.Si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



¶ Theorema.xij.propoſitio.xij.

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

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



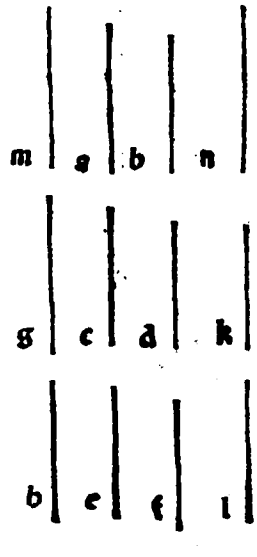
us.a.& ipſarum.ace.æque multiplices.Quare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorūlibet magnitudinum æqliū numero:ſingulæ ſingulorū: æque multiplices:q̄ multiplex eſt una unius magnitudinū: tam multiplices erunt & omnes omnium.Ac per hoc iam &.l.&.lmn.ipſius.b. &.bdf.æque ſunt multiplices:eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.ace.ad.bdf.per.vi.diffinitionem quinti. Si fuerint igitur quælibet magnitudines 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: q̄ quinta ad ſextā. prima quoq; ad ſecundam maiorē rationem habebit q̄ 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 q̄ quintam.e.ad ſextam. f.Dico q; & prima.a.ad ſecundam.b.maiorē rōnem habebit: q̄ quinta.e.ad ſextam.f. Q m̄.c.ad.d.maiorem rōnem habet: q̄.e.ad.f.Sunt autē ipſarū. ce.quædam æque multiplices:& ipſarū.df.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.At multiplex ipſius.c.excedit multiplicem ipſius.d.Multiplex autem ipſius.e.nō excedit multiplicē ipſius.f.Sumātur igitur:& ſint ipſarū.ce.æque multiplices.gh.ipſarū aūt.df.aliæ quę ſint utcūq; æque multiplices.kl.Q m̄ g.excedit ipām.k.&.h.ipm.l.nō excedit:& q̄ multiplex quidē ē.g.ipſius.c. tam multiplex eſto &.m.ipſius.a.q̄ multiplex autē eſt.k.ipſius.d.tam multiplex eſto &.n.ipſius.b.& qm̄ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.& ſummūtur ipſarum.ac.æque multiplices.mg.ipſarū aūt.bd.aliæ quę utcūq; ſunt æque multiplices.nk.Si excedit igit̄.m.ipſam.n.excedit &.g.ipſam.k.& ſi æqualis eq̄lis &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 q̄.e. ad.f.Si prima igitur ad ſecūdam eandem habuerit rationē:& tertia ad quartam:tertia autem ad quartam maiorem rationem habeat q̄ quinta ad ſextā:prima ad ſecundā quoq; maiorem rationem habebit:q̄ quinta ad ſextam quod demonſtrare oportebat.

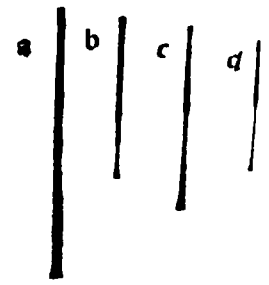
Interpres.

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

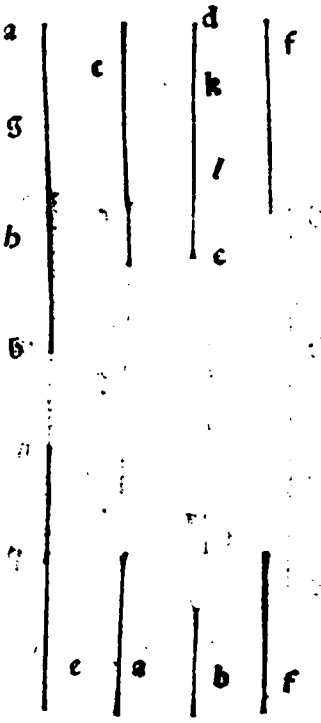
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. andem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q̃ & b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. sic.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



¶ Theorema. xv. propositio. xv.

Partes eodem modo multiplicium eandem rationez habent sumptae adinuicem.

¶ Sit igitur æque multiplex. ab. ipsius. c. & de. ipsius. f. Dico q̃ est sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de: Q m̃ enim æque ẽ multiplex. ab. ipsius. c. & de. ipsius. f. Q uotigitur 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 ipsorũ. ag. gh. & hb. equalis multitudini ipsorũ. dk. kl. & le. Et q m̃. ag. gh. & hb. sibi inuicem sunt æquales. & dk. kl. & le. quoq; sibi inuicẽ sunt æquales. Est igitur sicut. ag. ad. dk. sic est. gh. ad. kl. & hb. ad. le. erit igit̃ per. xii. quĩti & sicut unũ antecedentiũ ad unũ cõsequentium: sic oĩa antecedẽtia: ad oĩa consequẽtia: Est igit̃ sicut. ag. ad. dk. sic est. ab. ad de. æq̃lis aũt ẽ ag. ipsi. c. ipsũ aũt. dk. ipsi. f. est igit̃ sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de. ptes igit̃ eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnẽ sumptę ad inuicem qd̃ demõstrasse oportuit.



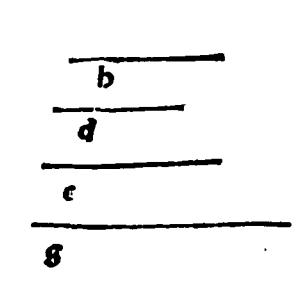
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xvi. propositio. xvi.

Si quattuor magnitudines proportionales fuerint: & uicissim proportionales erunt.

¶ Sint q̃ttuor magnitudines pportiõales. abcd. sicut. a. ad. b. sic c. ad. d. Dico q̃ & uicissim pportiõales erũt: sicut. a. ad. c. sic. b. ad. d. Sũmant̃ qdẽ ipsarũ. ab. æque multiplices. ef. & ipsarũ. cd. aliæ quę utcũq; sint æque multiplices. gh. & qm̃ eq̃ multiplex ẽ. e. ipsi9. a. & f. ipsi9. b. ptes autem eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnem sumptę ad inuicem per pceden tem. Est igitur sicut. a. ad. b. sic. e. ad. f. Sicut autem. a. ad. b. sic. & c. ad. d. & si cut 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-



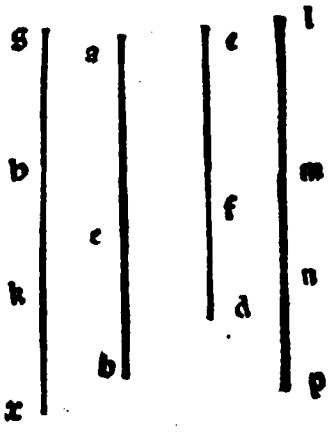
bent rationem ſumptæ ad ínicem per.xv.quinti.Eſt ígitur ſicut.c.ad.d.ſic ẽ g.ad.h.ſicut aũt.c.ad.d.ſic.e.ad.f.& ſicut ígitur.e.ad.f.ſic.g.ad.h.per.xí.quí ti.Sí quattuor autem magnitudines proportionales fuerínt:prima uero ter tía maíor ſit:& ſecunda quarta maíor erít:& ſi æqualis:æq̃lís & ſi mínor:mí nor.per.xíiíi.quínti.Sí ígitur excedít.e.ípſum.g.excedít &.f.ípſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſi mínus:mínus per.ví.díffínitionẽ quínti.Sũt aũt.ef.ípſarꝝ.ab. æque multíplíces:&.gh.ípſarꝝ.cd.alíæ ſunt utcunq; æque multíplíces.lEſt ígí tur ſicut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d. Sí quattuor ígit̃ magnítudínes ꝓportionales fuerínt:& uícíſſím porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuít.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xvij.

Jcompoſitae magnitudines proportionales fuerint: di uiſae quoq; proportionales erunt.



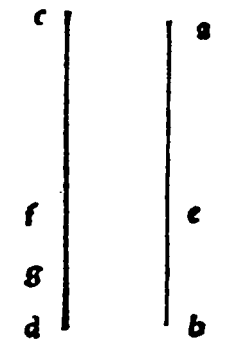
¶ Sínt compoſitæ magnítudínes proportionales.ab.be.cd.df. ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Díco q; & díuíſæ ꝓportionales erũt ſicut.ae.ad.be.ſic.cf.ad.df.Sũmantur ínquã ípſarꝝ.ae.eb.cf.fd.æque multí plíces.gh.hk.lm.&.mn.ípſarꝝ autẽ.eb.&.fd.alíæ utcunq; æque multíplíces hoc eſt.kx.&.np.Et quoníam æque multíplex eſt.gh.ípſíus.ae.&.hk.ípſíus eb.æque ígítur eſt multíplex.gh.ípſíus,ae.&.gk.ípſíus.ab.per primã quínti. Aeque autẽ eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.lm.ípſíus.cf.æque ígítur eſt mul típlex.gk.ípſíus.ab.&.lm.ípſíus.cf.per.xi.eíuſdem.Rurſus quoníam æque eſt multíplex.lm.ípſíus.cf.&.mn.ípſíus.df.æque ígítur eſt mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.ln.ípſíus.cd.per primã eíuſdem:æque autem erat mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.gk.ípſíus.ab.Aeque ígítur eſt multíplex.gk.ípſíus.ab &.ln.ípſíus.cd.ígítur.gk.&.ln.ípſarum.ab.&.cd.æque ſũt multíplíces. Rur ſus quoníam æque multíplex eſt.hk.ípſíus.eb.&.mn.ípſíus.fd.eſt autem & kx.ípſíus.eb.æque multíplex:&.np.ípſíus.fd.& cõpoſítum ígítur per.íí. eíuſdem.hx.ípſíus.eb.æque multíplex eſt.&.mp.ípſíus.fd.Et quoníã eſt ſí cut.ab.ad.be.ſic eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ípſarꝝ quídẽ.ab.&.cd.æque mul típlíces.gk.&.ln.ípſarꝝ aũt.eb.&.fd.alíæ quæ utcũq; ſunt æque multíplíces hoc eſt.hx.&.mp.Sí ígítur excedít.gk.ípſam.hx.excedít &.ln.ípam.mp.& ſi æqualís:æqualís:& ſi mínor:mínor per cõuerſíonem.ví.díffínítonís 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.Q uare ſi excedit.gh.ipſam.kx.excedit &.lm.ipſam.np.Similiter iam oſtendemus q; & ſi æqualis fuerit.gh.ipſi.hx.æqualis erit &.lm.ipſi.np.& ſi minor: minor ſunt autem.gh.&.lm.ipſarum.ae.&.cf.æque multiplices.&.kx.&.np.ipſarum. eb.&.fd.aliæ quæ ut utcũq; æque multiplices ſunt.eſt igitur ſicut.ae.ad.eb. ſic eſt.cf.ad.fd.per.vi.diffinitionẽ quinti.Si cõpoſitæ magnitudines igitur p portionales fuerint.diuiſæ quoq; pportiõales erũt.qd demõſtraſſe oportuit.

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

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

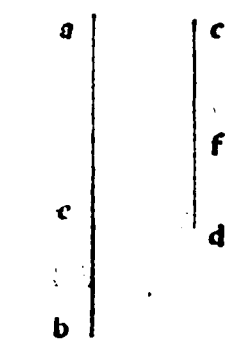
¶ Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q; & compoſitæ proportionales erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit prius ad minorem.dg.Et quoniam eſt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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

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

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



¶ Corrolarium.

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

rint:& conuertendo proportionales erũt.qd' 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.

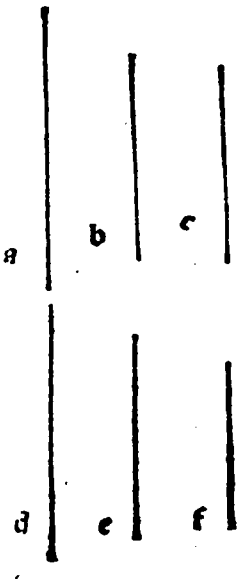
¶ Interpres.

¶ Interpretis fidi officium eſſe cenſuerim:in interpretandis auctoribus:aliquid minime adiungere:& etiam aliquid minime prętermittere:inquos ambos ſędiſſimos errores Campanum uolutim cecidiſſe dilligens lector cõperiet: ſi lectionem uoluerit græcam ex amuſim perpendere:nam dum Campanus prędcedens.xix.ĩterpretatur 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:& aliæ eiſdẽ æquales numero cũ duabus ſumptis:& in eadẽ rõne:ex æq̃li aũt prima tertia maior fuerit:& quarta ſexta maior erit: & ſi æq̃lis:æqualis.& 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 eq̃lis eſt.a.ipſi.c.æqualis erit &.d.ipſi.f.& ſi minor:minor.Si fuerint igitur tres magnitudines:& aliæ eiſdẽ æq̃les numero cũ duabus ſumptis:& in eadẽ ratione:ex æquali aũt prima tertia maior fuerit:& quarta ſexta maior erit:& ſi æqualis:æqualis.& ſi minor:minor:quod oportebat demonſtrare.



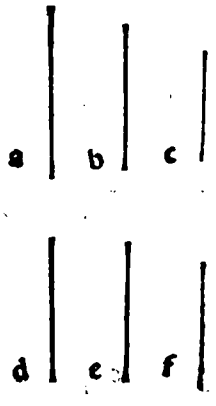
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxi.

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

Sint tres magnitudines. abc. & aliæ eisdē numero æquales. def. cum duabus sumptis: & in eadem ratione: sit autem earum proportio pturbata: sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. sicut q̄. b. ad. c. sic. d. ad. e. ex æquali autem. a. ipa. c. sit maior: dico q̄ & d. ipsa. f. maior erit: & si æqualis: æqualis. & si minor: minor. Quoniam enim maior est. a. ipsa. c. alia q̄. 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. Sicut q̄. 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 q̄ & 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.



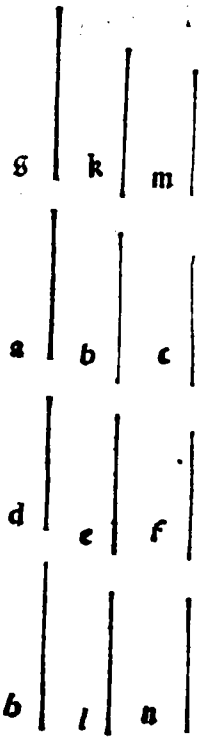
Interpres.

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



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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

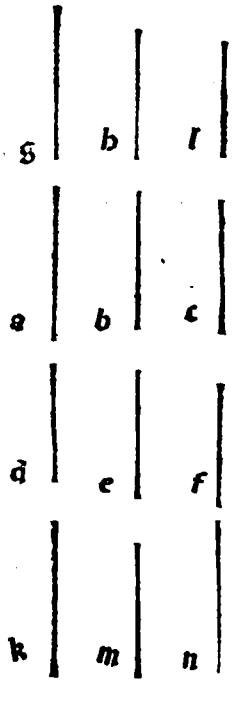
Si fuerint tres magnitudines:aliaeq; eiſdē aequales numero cū duabus ſumptis:in eadē rōne:fuerit aūt pturbata eaꝝ proportio:& ex aequali in eadem rōne erunt.

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

¶ Theorema.xxiiij.propoſitio.xxiiij.

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

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

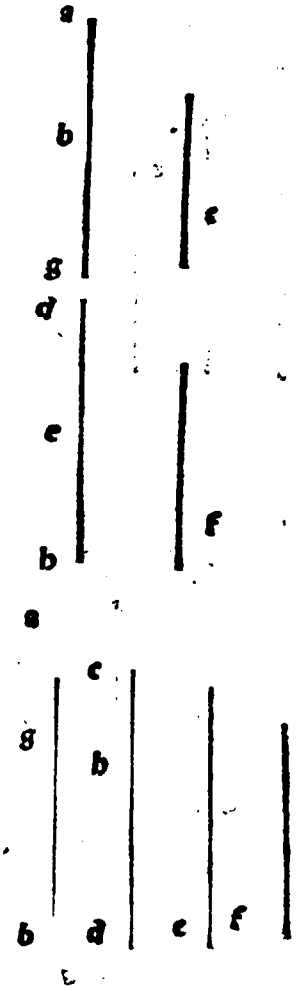


tum.eh.ad quartum.f.Dico q; & composita primum & quintum.ag.ad secundum.c.eandem habebunt rationem:& tertium & sextum.dh.ad ipsum f.quartum.Q m̃.n.est sicut.bg.ad.c.sic est.eh.ad.f.Conuersim quoq; sicut. c.ad.bg.sic.f.ad.eh.Q m̃ igitur est sicut.ab.ad.c.sic.de.ad.f.Sicut autem.c. ad.bg.sic.f.ad.eh.ex æquali igitur per.xxii.quinti est sicut.ab.ad.bg.sic.de. ad.eh.& qm̃ disiunctæ magnitudines si proportionales sunt.compositę quo q; proportionales erunt per.xviii.quiti.Sicut igitur.ag.ad.gb.sic.dh.ad.he. est autem & sicut.bg.ad.c.sic.eh.ad.f.ex æquali igitur per.xxii.quinti est sicut.ag.ad.c.sic.dh.ad.f.Si primum igitur ad secundũ eãdem habuerit ratio nem:& 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 proportionales fuerint maxima earum:& minima reliquis maiores erunt.

¶ Sint quattuor magnitudines proportionales.ab.cd.e.f.sicut. ab.ad.cd.sic.e.ad.f.Sit autem maxima earum.ab.minima uero.f.Dico q; ipsæ.ab.&.f.ipsis.cd.&.e.maiores sunt ponat' inq; per.iij.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 reperiuntur:& 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 interprete.

Liber

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

¶ Diffinitio prima.

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

¶ Diffinitio ſecunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

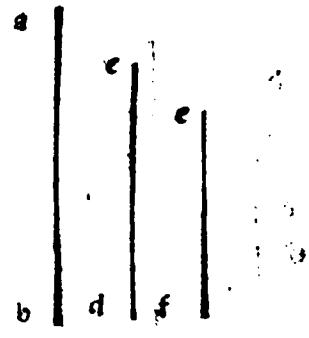
¶ Diffinitio quarta.

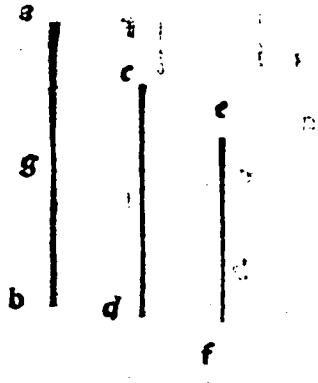
¶ Altitudo uniuſcuiuſq; figurę ẽ: a uertice ad baſim ppẽdicularis deducta.

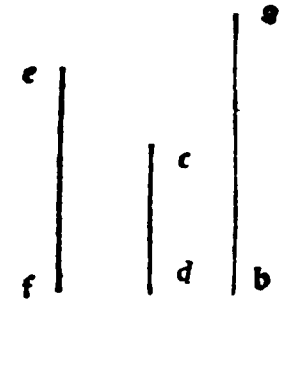
¶ Diffinitio quinta.

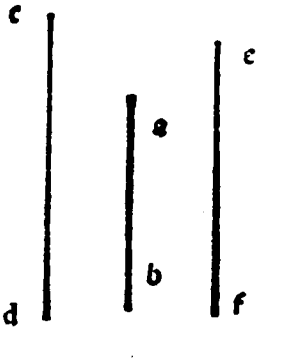
¶ Ratio ex duabus rationibus: aut ex pluribus conſtare dícitur: quando rationum quantitates multíplicatæ alíquam efficiunt quantitatem.

¶ Sít enī. ab. ad. cd. rõnem habens datam ueluti duplã: aut triplã: aut quamlibet aliam: &. cd. ad. ef. eandẽ quoq; datã. Dico q; ípſius. ab. &. ef. ratio cõſtat ex. ab. ad. cd. & ex. cd. ad. ef. uel ſi ípſius. ab. ad. cd. rõnis quãtitas multíplicata ín ípſius. cd. ad. ef. rõnis quãtitatẽ efficit ípſi9. ab. ad. ef. rõnem. Sít enī primũ ab, ípſa, cd. maíor &. cd. ípſa. ef. & ſit quidẽ. ab. ípſius. cd. dupla &. cd. ípſius. ef. tripla. qm̃ igítur. cd. ípſius. ef. tripla eſt: ípſius aũt. cd. dupla eſt. ab. Igít. ab ípſius. ef. ſexícupla eſt. Q uoniam ſi triplũ alícuius duplícamus: fit ſexicuplũ hoc inq̃ eſt proprie cũpoſitio. Vel ſic: qm̃. ab. dupla eſt ípſius. cd. díuidat. ab ín ípſi. cd. æqualía: hoc eſt. ag. &. gb. Et quoniã. cd. ípſius. ef. tripla eſt: ęqualís aũt eſt. ag. ípſi. cd. &. ag. ígít ípſius. ef. tripla eſt. Id propterea &. gb. ípius. ef. tripla eſt. Tota ígít. ab. ípſius. af. ſexícupla eſt. Ipſius ígít. ab. ad. ef. ratio connectitur per. cd. mediũ límitẽ. cõpoſita ex ípſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. ratiõe Símiliter aũt & ſi minor fuerit. cd. utraq; ípſaꝝ. ab. &. ef. íd ípſum collígitur. Sít enī rurſus. ab. ípſius. cd. tripla. at. cd. ípſius. ef. ſit dímídía: & qm̃. cd. ípſius ef. dímídía eſt. Ipſius aũt. cd. tripla eſt. ab. ígít. ab. ſeſqualtera eſt ípſius. ef. ſi enī alícuius dímídíũ triplícamus: habebit ípm ſemel: & dímídíũ. At qm̃. ab. ípſius. cd. tripla eſt &. cd. ípſius. ef. dímídía ẽ: q̃líũ eſt. ab. æq̃líũ ípſi. cd. trium taliũ ẽ. ef. duoꝝ. Q uare ſeſqualteꝝ ẽ. ab. ípſius. ef. Igít ratio ípſius. ab. ad. ef. cõnectít p. cd. medium límitẽ: cõpoſita ex ípſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. rõne. Sed iã rurſus ſit. cd. utraq; ípſaꝝ. ab. &. ef. maíor: & ſit q̃dẽ. ab. ípſi9. cd. dímídíum: &. cd. ípſius. ef. ſeſquitertíũ. Q m̃ igít q̃líũ ẽ. ab. duoꝝ: taliũ ẽ. cd. q̃ttuor: q̃líũ aũt. cd. q̃ttuor: taliũ. ef. triũ: & q̃líũ ígít. ab. duoꝝ: taliũ. ef. triũ. conne-









nectitur igitur rursus ratio ipsius.ab.ad.cf.per.cd.medium limitē:quę duo-rum 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.

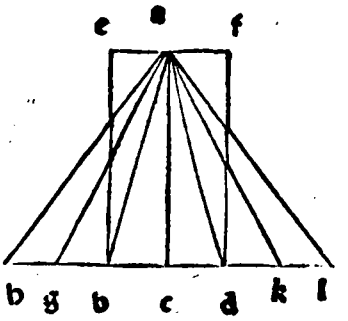
¶ Interpres.

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

¶ Theorema primum. propositio prima.

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

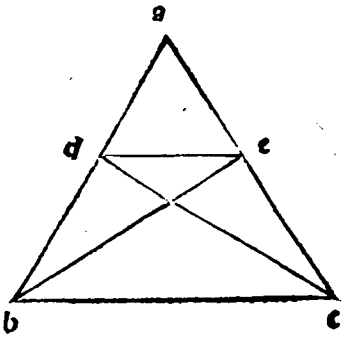
¶ Sint triangula quidē.abc.&.acd.parallelogrāma uero.ec.&.cf.sub eodē uertice existētia:habentia que ab.a.in.bd.ppēdicularem deductā.ac.Dico q; est sicut.bc.basis ad.cd.basim: sic est.abc.triāgulū ad.acd.triāgulū:&.ec.parallelogrāmū:ad.cf.parallelogrāmū. Producatur ꝛ q̄ per.ii.postulatū.db.ex utraq;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



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

¶ Theozema ſecundum pzopoſitio.ij.

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



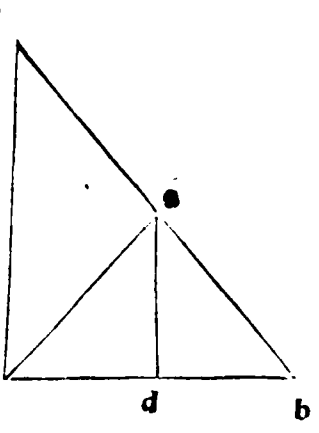
¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc.agatur.de.Dico q; eſt ſicut.bd.ad.da,ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde.in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē eandē hñt rōnem.Eſt igitur ſicut triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic triangulū.cde.ad triangulū.ade.Sed ſicut qdem triangulū.bde.ad triangulū.ade.ſic eſt.bd.ad.da.ſub eōdem nanq; uertice.ab.e.in.ab.perpendicularem acta 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 ipoz.bde.&.cde.triangulo; ad.ade.eandē hēt rōnem per.ix.quinti Aeq̄le igit̄ p eādē eſt triāgulū.bde.triāgulo.cde.& in eadē ſunt baſi.de.equalia aūt triangula & in eadem baſi exiſtētia:& in eiſdē ſunt parallelis p.xxxix.primi parallelus igitur eſt.de.ipi.bc.Si trianguli ad unū latus igitur acta fuerit aliqua recta linea ꝓportionē habens ſecat trianguli latera:& ſi trianguli latera proportionaliter ſecta fuerint:ad ſegmenta cōiuncta recta linea ad reliquum erit trianguli latus.Q uod demonſtraſſe oportuit.

¶ Interpzes.

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

¶ Theozema.iij.pzopoſitio.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 rationez reliquis ipſius trianguli lateribus:a vertice ad baſim coniūcta recta linea bifariam diſpeſcit ipſius trianguli angulum.

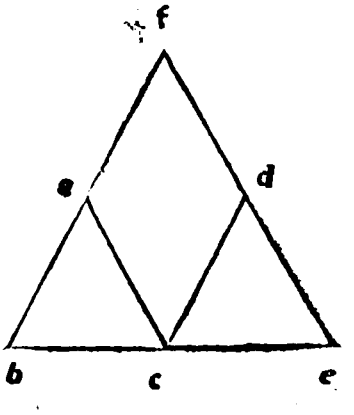


¶ Sit triangulum.abc.secetur que per.ix.primi angulus.bac.bifariã sub recta linea.ad.Dico q̃ est sicut.bd.ad.cd.sic est.ba.ad.ac.excitetur eni p.xxxi. primi p.c.ipsi.da.parallelus.ce.& acta.ba.ei cõcurrat in.e.& qm̃ in parallelos.ad.&.ec.recta linea.ac.cecidit.Angulus igit̃.ace.p.xxix.primi æq̃lis ẽ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

¶ Theorema.iv.propositio.iv.

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

¶ Sint triangula æquiangula.abc.&.dce.æquum habentia angulum qui sub.abc.ei qui sub.dce.est angulo & angulum qui sub.bac ei qui sub.cde.& insuper angulum qui sub.acb.ei qui sub.dec.Dico q̃ triangulorum.abc.&.dce.latera sunt proportionalia:quæ circũ æquales sunt angulos: eiusdemque rationis quæ æqualibus angulis latera subtenduntur. Ducatur enim in rectam lineam.bc.ipsi.ce.& quoniam anguli.abc.&.acb duobus rectis sunt minores per decimam septimam 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. Concurrant coniungantque 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 igit̄ ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalis autem eſt.af.ipi.cd. Sicut igit̄ per.xi.qnti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ab.ad. bc.ſic.dc.ad.ce.Rurſus qm̄ parallelus eſt.cd.ipſi.bf.eſt igit̄ p.ii.ſexti.ſicut. bc.ad.ce.ſic.fd.ad.de.Aequalis autē eſt.fd.ipſi.ac. Sicut igitur.bc.ad.ce.ſic. ac.ad.de.uiciſſim igitur per.xvi. quinti ſicut.bc.ad.ca.ſic.ce.ad.ed.Quoniā igitur demōſtratū eſt q; ſicut.ab.ad.bc.ſic.dc.ad.ce. Sicut autē.bc.ad.ca.ſic ce.ad.ed.Ex æquali igit̄ p.xxii.quinti ſicut.ba.ad.ac.ſic.cd.ad.de.proinde eq; angulorum triangulorum proportionalia ſunt quæ circū æquales angulos ſunt latera.eiuſdemq; rationis quæ æqualibus angulis latera ſubtenduntur. quod fuit demonſtrandum.

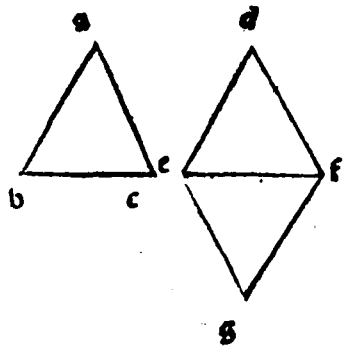
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Si duo triāgula latera ꝓportionalia hūerint aequangula erūt triāgula:& aeq̄les habebunt angulos ſub q̄bus eiuſ dem rationis latera ſubtenduntur.

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

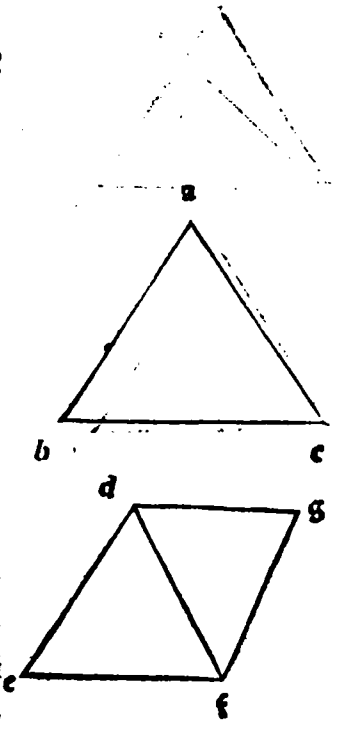


eſt triangulum.abc.triangulo.def.Si bina triangula igitur latera proportionalia habuerint:æqangula erunt triangula:& æq̃les habebũt angulos: ſub q bus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntur:quod erat demonſtrandum.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

SI bina triãgula vnũ angulũ vni angulo aequalẽ bũerint ⁊ circũ aequales angulos latera ꝓportionalia:aequiãgula erunt triãgula:⁊ aequales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntur.

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

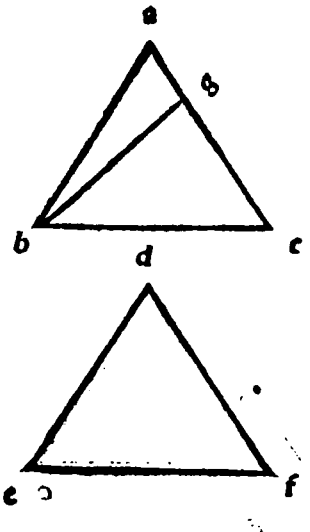


¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

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



¶ Sint bina triāgula.abc.&.def.unū angulū uni angulo æq̄lē hñtia:eū ſcili-cet qui ſub.bac.ei qui eſt ſub.edf.Circū aūt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero qui ad.cf.primū alterū ſimul minorē recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triāgulū:ipi.def.triangulo:& æq̄lis erit angulus.abc.angulo.def.& reliquus q ad.c.reliquo q ad f.Si enī inæq̄lis eſt angulus.abc.ei qui ſub.def.eſt angulo alter eoꝝ maior ē. ſit maior angulus.abc.& cōſtituat̄ p.xxiii.pri.ad.ab.rectā lineā: ad ſignūq; in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̄lis angulus.abg.& qm̄ æq̄lis eſt angulus qui ad. a.ei qui eſt ad.d.& angulus.abg.ei qui ſub.def.Reliquus igit̄ angulus.agb. reliquo angulo.dfe.ē æq̄lis.Aequiangulū igit̄ ē triangulū.abg.triāgulo.def. Eſt igit̄ per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipit̄ ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igit̄ p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg.Igit̄ p.ix.quinti ab.ad utrūq; ipſoꝝ.bc.&.bg.eandē hēt rōnē:æq̄lis igit̄ eſt.bc.ipſi.bg.Quare p.v.pri.& angulus qui ad.c.angulo qui ſub.bgc.eſt æq̄lis ſed minor recto ſubiicit̄ angulus q ad.c.minor igit̄ recto eſt angulus qui ſub.bgc.p.xiii.primi.Quare:& altrinſecus ipſe angulus.agb.maior eſt recto:& oñſum eſt ꝙ ſi æq̄lis eſt ei q ad.f.& qui ad.f.igit̄ maior ē recto.Subiicit̄ aūt minor recto: quod eſt abſurdū igit̄ inæq̄lis minime eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̄lis igit̄ eſt & qui ad.a.ſignū ei q ad.d.& reliquus q ad.c.igit̄ reliquo qui ad.f.ē æq̄lis.Aequiangulū igit̄ ē triangulū.abc.triāgulo.def.Sed rurſus ſupponatur uterq; eoꝝ qui ad.cf.non minor recto.Dico rurſus ꝙ & ſic ēt æquiangulum eſt triangulū.abc.triāgulo.def.eiſdem nempe diſpoſitis:ſimiliter demōſtrabimus ꝙ æq̄lis eſt.bc.ipſi.bg.quare & angulus qui ad.c.ei qui ſub.bgc. eſt æq̄lis.At nō minor recto eſt angulus qui ad.c.neq; igit̄ minor recto ē angulus qui ē ſub.bgc.Triāguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qd̄ eſt īpoſſibile.Non igit̄:rurſus inæqualis eſt angulus. abc.angulo.def.æq̄lis igit̄:eſt aūt angulus qui ad.a.ei qui ad.d.æqualis.Reliquus igit̄ qui ad.c.reliquo qui ad.f.eſt æqualis.Aequiangulū igit̄ eſt triāgulum.abc.triangulo.def.Si bina igitur triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint:circū aūt alios angulos latera proportionalia:reliquorū uero utrunq; ſimul uel minorem uel non minorem recto:æquiangula erunt triangula:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

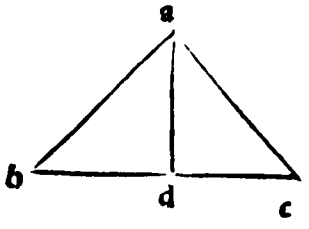
¶ Præcedens theorema Campanus fatis inſcite interpretatus eſt:nam eius medietatem adeo inuolute in latinū conuertit:ut nullus pene poſſit elici ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̄:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:aut Campanus Euclidem non intellexit:aut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

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

Si in triāgulo rectāgulo:ab angulo recto in baſim ꝓpendicularis agatur:quae ad perpendicularem triangula:

similia sunt toti: et adinuicem.

¶ Sit triāgulū.rectāgulū.abc.rectū hns eū qui sub.bac.angulū & excitet p xii.pri.ab.a.i.bc.ppēdicularis.ad.Dico q; simile ē utrūq; ipox.abd.&.adc.tri āgulox toti.abc.& insup adinuicē.Q m inq; per.iiii.postulatū æqlis est angu lus.bac.angulo.adb.rectus eni uterq; est.Cōis aūt est ipsox duox triangulo rum.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 angu lum ipsius.abd.trianguli. Sic ipsa.ab.subtēdēs angulū q ad.c.triāguli.abc. ad.bd.subtēdentē æqlē angulū.bad.ipsi9.abd.triāguli:& isup.ac.ad.ad.sub tendentē angulū qui ad.b.cōem duox triangulox. 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.diffinitio nem sexti.Similiter iā oñdemus q; & triangulo.adc.simile est triāgulū.abc. utrūq; igitur ipsox.abd.&.adc.triangulox simile ē toti.abc.Dico ēt q; & ad inuicē 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.Aeq angulū igit' est triangulū.abd.triangulo.adc.est igit' sicut.bd.ipsius.abd.tri anguli 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.subtē dēs 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 an gulo recto in basim perpendicularis agatur.triangula quæ circum perpendi cularem.similia sunt toti & adinuicem.quod demonstrare oportuit.



¶ Corrolarium.

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

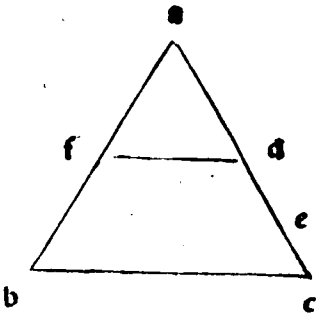
¶ Interpres.

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

¶ Problema primum.propositio.ix.

Data recta linea ordinatā partem abscindere.

¶ Sit data recta linea.ab.oportet iā ex ipsa.ab.ordinatā partē abscindere.Ordinet' inq; tertiū.& ducat' ab.a.recta linea.ac.cō tinens angulū cōprehēsū cū.ab.& sumat' 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 lat9.bc.acta ē.df.p



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

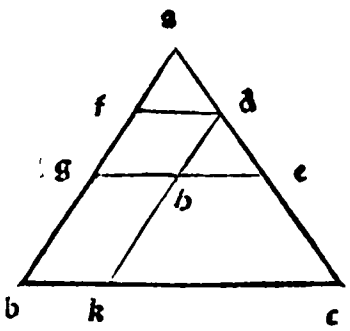
¶ Interpres.

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

Problema.ij.propositio.x.

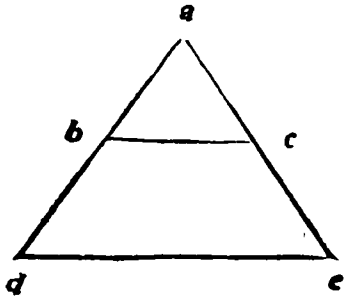
Datam rectam lineam non sectam: datae rectae lineae sectae similiter secare.

¶ 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; ipor̃.fh.& hb.æq̃lis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ laterꝫ.kc.recta linea acta est.he.proportionẽ igitur habet p.ii.sexti sicut.ce.ad.ed. sic.kh.ad.hd.æqualis aũt est.kh.ipsi.bg.& hd.ipsi.gf. Est igitur p.ii.quinti sicut.ce.ad ed.sic.bg.ad.gf. Rursus qm̃ trianguli.age.ad unũ latus.ge.acta est.fd.proportionẽ hẽt per.ii.sexti sicut.ed.ad da.sic.gf.ad.fa. patuit aũt q; sicut.ce.ad.ed.sic.bg.ad.gf. Est igit̃ sicut qdẽ.ce. ad.ed.sic.bg.ad.gf.sicut aũt.ed.ad.da.sic.gf.ad.fa. Data igit̃ recta linea non secta.ab.datæ rectæ lineæ sectæ.ac.similiter secat̃: qd̃ facere oportebat.



¶ Interpres.

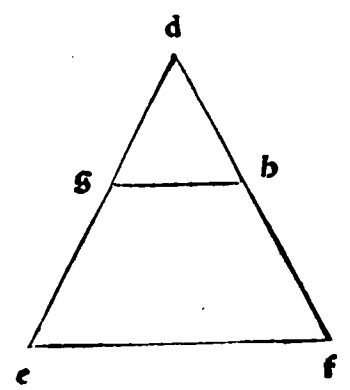
¶ Problema hmõi apud Cãpanũ in.xii.positũ est ꝑpositione: at illud apud græcos uero i undecima ẽ: qd uerbis ẽ op9.oia p̃postere posuit bonus uir cãpa.



¶ Problema.iij.propositio.xi.

Dab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.

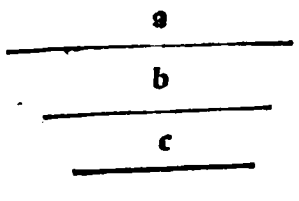
¶ Sint duæ datæ rectæ lineę.ab.&.ac.& ponãtur angulũ comprehendentes cõtingẽtẽ. oportet ipsis.ba.&.ac.tertiã ꝓportiõalem iuenire. ꝓducat̃ eni.ab.&.ac.ad signa.de.& ponat̃ p.ii.primi ipsi.ac.æqualis.bd.& cõnectatur.bc.& p.d.per.xxxi.primi ipsi.bc.parallelus excitet̃.de. Q m̃ igitur trianguli.ade.ad unũ 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 cõtigẽtẽ cõphendẽtes eũ q ẽ sub.edf.& ponat̃.p.ii.primi ipi quidẽ a, æqualis.dg.ipsi autem.b.æqualis.ge.& insuper ipsi.c.æqualis.dh.& cõiũcta.gh.parallelus ei excitetur p.xxxi.primi per.e.sitq;.ef. Q m̃ igitur triãgu-

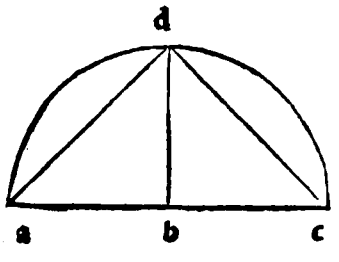


ſi.def.ad unū latus.ef.acta ē.gh.igitur per.ii.ſexti eſt ſicut.dg.ad.ge.ſic.dh. ad.hf.æqualis autem eſt.dg.ipſi.a.&.ge.ipſi.b.&.dh.ipſi.c.ē igitur ſicut.a. ad.b.ſic.c.ad.hf. Tribus igitur datis rectis lineis.a.b.c.quarta proportiõ alis inuenta eſt.hf.quod oportebat facere.

¶ 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. Diſponant.per.xiiii.primi.in rectas lineas:deſcribaturq; ſuper.ac.ſemicirculus.adc.& excitet p.xi. primi a ſigno.b.ipi.ac.ad angulos rectos.bd.& cõnectãtur.ad.&.dc.Q m per.xxxi.tertii in ſemicirculo angulus qui eſt ſub.adc.rectus eſt.& in rectãgulo triangulo.adc.a recto angulo in baſim ppendicularis deducta eſt.db. Igitur per Correlariũ octauæ ſexti.db.ipius baſis ſegmẽtis.ab.&.bc.media proportionalis eſt.Duabus igitur datis rectis lineis.ab.&.bc.media propotionalis inuenta eſt.db.quod feciſſe oportuit.



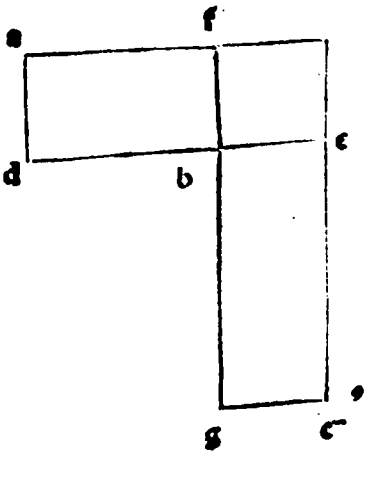
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.viij.propoſitio.xiij.

Æqualiũ:ꝛ vnũ vni æqualẽ habẽtiũ angulũ parallelogrãmorũ reciproca ſunt latera quae circũ æq̃les angulos:ꝛ quorũ parallelogrãmorũ vnus angulus 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.& cõſtituant per.xiiii.primi in rectas lineas.db.&.be.in rectas lineas igitur ſũt fb.&.bg.Dico q ipſorũ.ab.&.bc.reciproca ſũt latera quæ circũ æq̃les angulos:hoc eſt q ſicut eſt.db.ad.be.Sic eſt.gb.ad.bf.Cõpleat nanq; parallelogrãmũ.fe.Q m igit per hypotheſim æquũ eſt.ab.parallelogrãmũ ipſi.bc. parallelogrãmo.aliud ãt quoddã.fe.eſt igit 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 igit per.xi.quinti.db.ad.be.ſic.gb.ad.bf.Ipſorũ igit.ab.&.bc.parallelogrãmorũ reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos. Verũ ſint latera reciproca quæ circũ æquales ſunt angulos:eſtoq; ſicut.db.ad.be.ſic.gb ad.bf.Dico q æquale eſt parallelogrãmũ.ab.ipſi.bc.parallelogrãmo.Quoniam enim eſt ſicut.db.ad.be.ſic.gb.ad.bf.Sed ſicut qdẽ.db.ad.be.ſic ꝑprimã.vi.ab.parallelogrãmũ.ad.fe.pallelogrãmũ.Sicut ãt.gb.ad.bf.ſic.bc.ꝑ

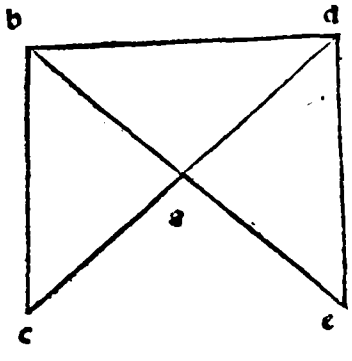


rallelogrammū ad.fe.& ut igitur per.xi.quinti.ab.ad.fe.ſic.bc.ad.fe. æquū igitur eſt.ab.parallelogrāmum ipſi.bc.parallelogrāmo. Aequalium igitur & æquiangulorum parallelogrāmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:& quoꝝ æquiangulorꝝ parallelogrāmorꝝ reciproca ſunt latera q circū æquales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

¶Teorema.x.propoſitio.xv.

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

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



¶Theorema.xi.propoſitio.xvi.

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

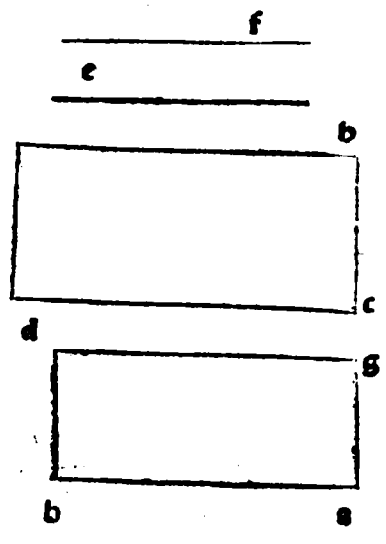
¶Sint quattuor rectæ lineæ proportionales.ab.cd.e.f.ſicut.ab.ad.cd.ſic.e ad.f. Dico q; ſub ipſis.ab.&.f.comprehenſum rectangulum : æquum eſt ei quod ſub.cd.&.e.continetur rectāgulo:excitetur enim per.xi.primi ab.ac. ſignis ipſis,ab.&.cd,rectis lineis ad angulos rectos,ag.&.ch.& ponatur per

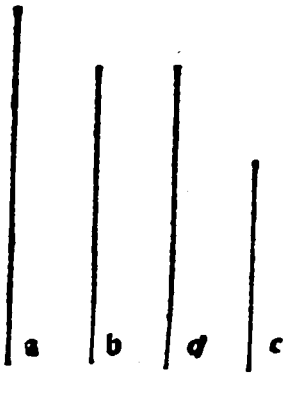
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleantur q̄ gb.&.hd.parallelogrāma:& qm̄ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̄lis aūt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̄ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrāmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:quorum aūt parallelogrāmoꝝ ęquiangulorū reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos ea quoq; ſunt æqualia.Aequum igitur eſt parallelogrāmum.bg.ipſi.dh.parallelogrāmo:& ē.bg.id quod ſub.ab.&.f.ęq̄lis 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.cōtinetur rectangulo. Dico q̄ quattuor rectæ lineæ proportionales erunt:ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Eiſdem nanq; conſtructis qm̄ quod ſub.ab.&.f.æquum eſt ei quod ſub.cd.& e.& eſt quidem quod ſub.ab.&.f.id quod .bg. æqualis enim eſt .ag.ipi.f. Quod autem ſub.cd.&.e.id eſt quod .dh.æqualis enim eſt .ch.ipſi.e.Igitur.bg.æquum eſt ipſi.dh.& æquiangula ſunt.Aequalium aūt & æquiangulorū parallelogrāmoꝝ per.xiiii.ſexti reciproca ſunt latera quæ circum æq̄les angulos.Eſt igitur per.xi.quinti ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.ęqualis autē eſt ch.ipſi.e.&.ag.ipſi.f.eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.e.ad.f.Si quattuor igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis cōprehenſum rectāgulum:æquum eſt ei quod ſub mediis compræhenditur rectangulo:& ſi quod ſub extremis cōprehēdit̄ rectāgulū æquū fuerit ei qđ ſub mediis cōtinet̄ rectāgulo:ipæ q̄ttuor rectę lineę ꝓportioales erūt:qđ oportebat demōſtrare.

¶ Theozema.xij.pzopoſitio.xvij.

Si tres rectae lineae pzopoztionales fuerint:quod ſub extremis compzehenſum rectāgulum:aequum eſt ei quod a media quadrato:& ſi quod ſub extremis continetur rectangulum: aequum fuerit ei quod a media quadrato: ipſae tres rectae lineae pzopoztionales erunt.

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



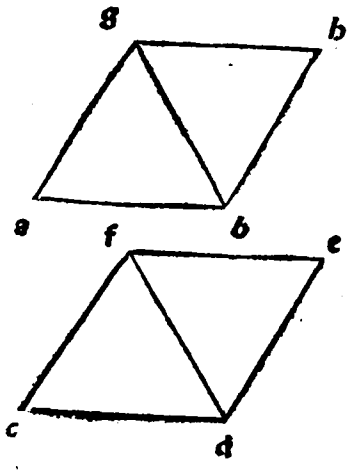


dūis:quattuor rectæ lineę proportiōales ſunt per.xvi.ſexti.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Aequalis autem ē.b.ipſi.d.ſicut igitur.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Si tres igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis compræhenditur rectangulum æquum eſt ei quod a media quadrato.Et ſi quod ſub extremis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

¶ Problema.vi.propoſitio.xvij.

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

¶ Sit data quidem recta linea.ab.datum uero rectilineum.ce. oportet iam a data.ab.recta linea ipſi.ce.rectilineo:ſimile: ſimili terq; poſitum rectilineum deſcribere. Connectatur.df.& conſtituatur per. xxiii.primi ad.ab.rectam lineam ad ſignaq; in ea.ab.ei qui ad.c.eſt angulo: æqualis angulus.gab.ei autem qui ē 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 ē 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 ē per.iiii.ſexti ſicut.fd.ad.gb.ſic.fe.ad.gh.&.ed.ad.hb.oſtē 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 quoniā 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.cę.&.ea quæ circum ęquales angu los ſunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur eſt per primam diffiniti onem ſexti.ah.rectilineum ſpſi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.da to rectilineo.ce. ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcriptum eſt.ah. quod facere oportebat.



¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xij.propoſitio.xix.

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

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

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.triangulor; reciproca sunt latera quæ circũ æquales angulos. Q uor; 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 duplicí 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 ꝓterea solita ductus ignorãtia correlariũ ꝓcedentis theorematis prius edocere conat̃:q̃ ipm̃ theorema demõstret:ex cuius demonstratione nascit̃ ipm̃ correlarium.

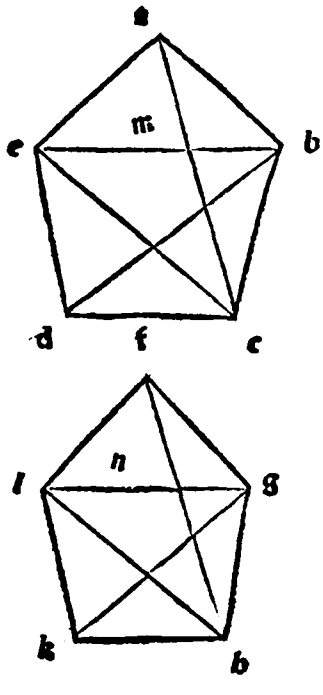
¶ Interpres iterum.

¶ Id quod Euclides insequenti theoremate polygonũ appellat:nos inq̃ latine 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 nominabim?; lectores id pro figura multiangula accipere poterunt.

¶ Theorema.xiv.propositio.xx.

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

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

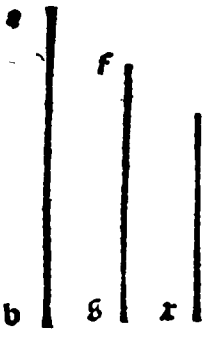


num.abcde.per hypotheſim ſimile eſt polygono.fghkl.ęqualis eſt angulus .bae.ei qui ſub.gfl.eſt angulo:& eſt ſicut.ba.ad.ae.ſic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula ſunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo ęqualem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur eſt per ſextam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

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

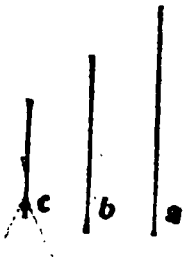
¶ Corrolarium primum.

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



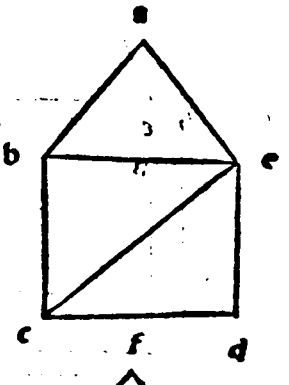
¶ Corrolarium ſecundum.

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



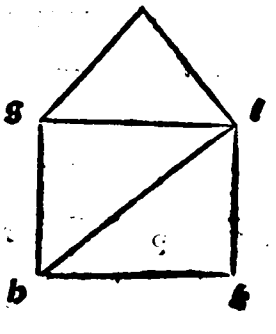
¶ Aliter.

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



¶ Interpres.

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

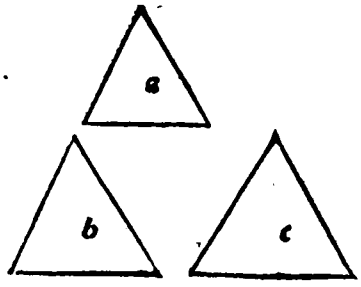


minime ualuit:insuper theorema ipsum adeo perplexe ostendit:ut nil inq̄ p uersius siet id nos inq̄ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema.xv.propositio.xxi.

Quae eidez rectilineo sunt similia:t 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.



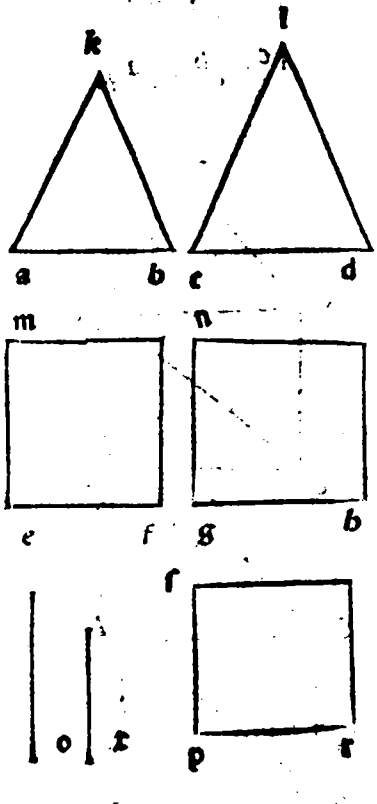
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus satis ĩsulse 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:t ab eis rectilinea similia:similiterq; descripta ꝓportiōalia erūt:t 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.

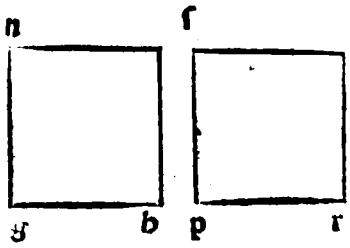


¶ Lemma.

¶ 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.



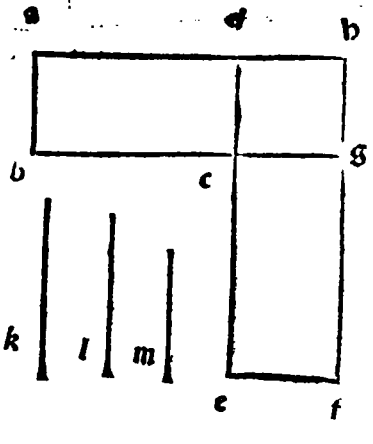
¶ Q d' autem ſi rectilinea æqualia & ſimilia fuerint:ſimilis rationis latera ipſorum æqualia inuicem ſunt ſic demonſtrabimus:ſint æqualia & ſimilia rectilinea.nh.&.ſr.ſitq;.ſicut.hg.ad.gn.ſic.rp.ad.pſ.Dico q; æq̃lis eſt.rp.ipſi. gh.Si autem in eq̃les ſũt:earum altera maior ẽ:ſit maior.rp.ipſa.hg.& quoniam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

Equiangula 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.ipi.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 eſt ſicut.dc.ad.ce.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.Sed ſicut.dc.ad.ce.ſic.l.ad. m.& ſicut igitur per eandem.l.ad.m.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.Q uoniam igitur oſtenſum eſt q; ſicut quidem.k.ad.l.ſic.ac. parallelogrammum ad.ch.parallelogrãmum. Sicut autem.l.ad.m.ſic.ch. parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum,& æque igitur per.xxi.quin-

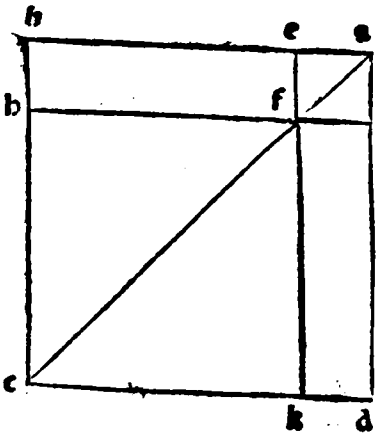
ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum. At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrãma ad inuicẽ rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiix.propoſitio.xxiij.

OMnis parallelogrammi:quae circa dimetientem parallelogramma ſimilia ſunt toti:ꝛ adinuicem.



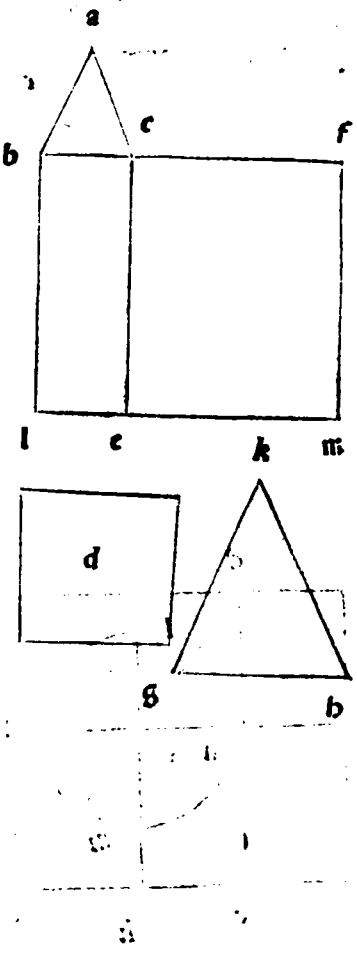
¶ Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̃ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem.Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa.Rurſus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

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

¶ Problema.vij.propoſitio.xxv.

Dato rectilineo ſimile:& alio dato aequale idem conſtituere.

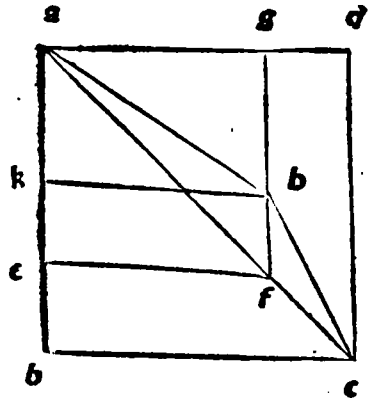
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet ſimile conſtituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipſi.abc.ſimile ipſi autem.d.æquale idem conſtituere.pretendatur per.lxv.primi igitur ad bc.ipſi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipſi.d.æquale.parallelogrãmum.cm.in angulo qui ſub.fce:qui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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxvi.

A parallelogrammo parallelogrãmum auferatur: ſimile & toti:& ſimiliter poſitum:communeꝫ angulum habẽs eorum:circum eundem dimetientem eſt toti.

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



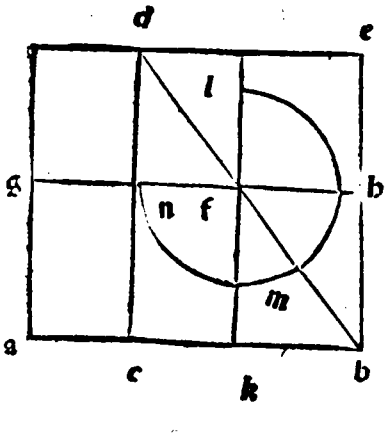
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ae.Igitur per.ix.qnti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxvij.

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



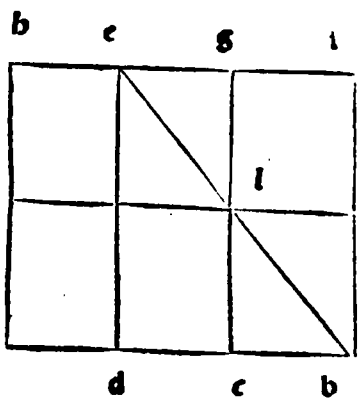
¶ Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi bifariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum:ad.deficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimile.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico q; omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& defficiētium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

¶ Aliter.

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

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.



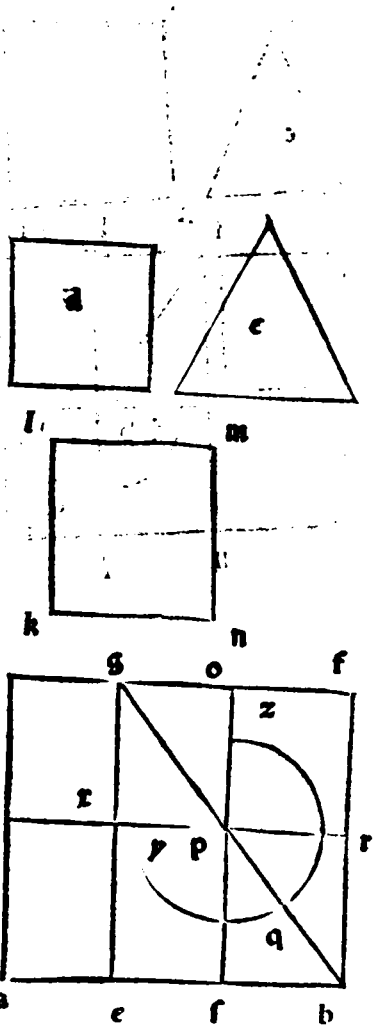
Interpres.

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

Problema.viij.propoſitio.xxviij.

Ad datam rectã lineã.dato rectilineo:aequale parallelogrãmuq; 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;t eius quod a dimidia:t 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 eſt ad datam rectam lineam.ab.dato rectilineo.c.æquum parallelogrãmum.ag.defficiens ſpecie.parallelogrãmo.gb.ſimili ipſi.d.Si autẽ nõ fuerit maius.he.ipſo.c.æquale autem.he.ipſi.gb.maius igitur &.gb.ipſo.c. Q uo aũt maius eſt.gb.ipſo.c.tali exceſſu per.xxv.ſexti æquale:ipſi.d.ſimile ſimiliterq; poſitum idem conſtituatur.klmn.Sed ipſi.gb.ipſum.d.eſt ſimile &.km.igitur ipſi.gb.eſt ſimile.Eſto igitur ſimilis rationis.kl.ipſi.ge.&.lm. ipſi.gf.& qm̃ æquum eſt.gb.ipſis.ckm.maius igitur eſt.gb.ipſo.km.Maior igitur eſt.ge.ipſa.kl.&.gf.ipſa.lm.ponatur per.ii.primi ipſi quidem.kl.æqualis.gx.ipſi autem.lm.æqualis.gh. & cõpleat parallelogrãmũ.xgop.Aequũ 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 eor̃ dimetiens.gpb.& deſcribas figurã.Q m̃ igit æquũ ẽ.bg.ipſis.ckm.Q uor̃.gp.ipſi km.eſt æql̃e.Reliquus igit.yqz.gnomon reliquo.c.eſt æql̃is:& 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.

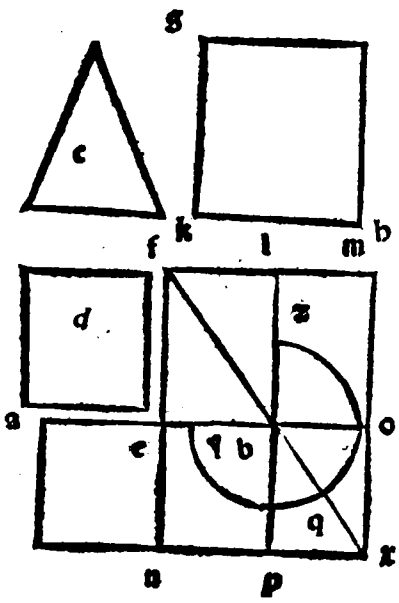
te.igitur ipſi.ob.eſt æquale.Cõmune applicetur.xſ.totum igitur.tſ.toti.zqy. gnomoni æquum eſt.Sed.zqy.gnomon ipſi.c.oſtenſum eſt q; eſt æq̃lis: & tſ.igitur ipſi.c.æquũ eſt.Ad datã rectã lineã igitur.ab.dato rectilineo.c.æquũ parallelogrãmum comparatum eſt.ſt.defficiens ſpecie parallelogrãmo.pb. ſimili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

Interpres.

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

Problema.ix.propoſitio.xxviij.

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 eoz; dimetiens.fx.& deſcribatur figura:qm̃ equum 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 equale.Ad datam igitur rectã lineam.ab.dato rectilineo.c.æquale parallelogrãmum comparatum eſt.ax. excedens ſpecie parallelogrammum.po.ſimile exiſtens ipſi.d.Igitur.d.ſimi le eſt ipſi.bf.&.bf.ipſi.po.eſt ſimile circum enim eundem dimetientem conſiſtunt:quod feciſſe oportuit.

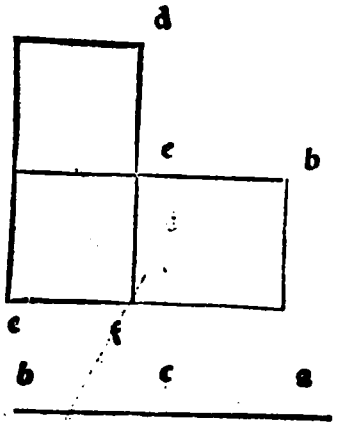
Interpres.

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

Problema.x.propoſitio.xxx.

DAtam rectam lineam terminatam per extremã ac mediam rationem diſpeſcere.

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

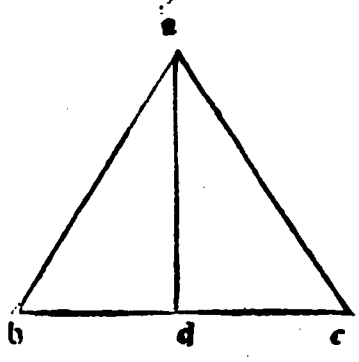
¶ Interpres.

¶ 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.

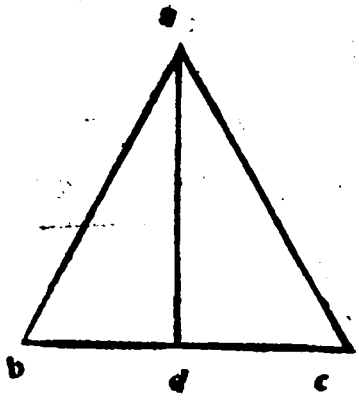
¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac.Dico q; q̃ ex bc.ſpecies:æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus:ſimiliter que deſcriptis Excitet̃ per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.be.baſim ꝓpendicularis acta eſt.ad. Trianguła.abd.&.adc.quę ad ꝓpendicularem ſimilia ſunt toti.abc.& ſibi inuicẽ per.viii.ſexti qm̃ ſimile eſt.abc.ipſi.abd. eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic.ab.ad. bd.At qm̃ tres rectæ lineę proportionales ſunt:eſt igitur 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 comprehendentibus ſpeciebus ſimilibus: ſimi literque deſcriptis quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Aliter.

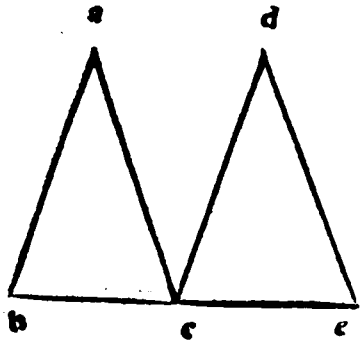
¶ Quoniam per correlariū primū. xx. ſexti ſimiles figuræ in dupla ſunt ratione ſimilis rōnis laterum. Igitur quæ ex. bc. eſt ſpecies ad eā quæ ex. ba. duplam rōnē habet q̄. cb. ad. ba. habet aūt & quod ex. bc. quadratū: ad id quod ex. ba. quadratum duplā rationem q̄. cb. ad. ba. & ſicut igitur quæ ex.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



¶ Theorema. xxij. propoſitio. xxxij.

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

¶ Sint bina triangula. abc. & . dce. duo latera. ba. & . ac. duobus lateribus. dc. & . de. proportionalia habentia ſicut quidem. ab. ad. ac. ſic. dc. ad. de. parallelū autem. ab. ipſi. dc. & . ac. ipſi. de. Dico q; in rectā lineā eſt. bc. ipſi. ce. 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: & q m̄ 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 igitur eſt p. vi. ſexti triangulum. abc. triangulo. dce. Aequalis igitur eſt angulus. abc. angulo. dce. patuit autem q; angulus. acd. æquus eſt angulo. bac. Totus igitur angulus per. vi. primi. ace. duobus. abc. & . bac. eſt ęqualis. Cōmunis apponatur angulus. acb. Igitur anguli. ace. & . acb. eis qui ſunt ſub. cab. acb. & . cba. ſunt æquales. Sed anguli. bac. cba. & . acb. per. xxxii. primi duobus rectis ſūt æquales: & anguli igitur. ace. & . acb. duobus rectis ſunt æquales. Ad aliquā autem rectam lineam. ac. ad ſignumq; in ea. c. duæ rectæ lineę. bc. & . ce. non ad eaſdem partes ductæ quos utrobiq; ſub. ace. & . acb. duobus rectis æquales efficiunt angulos per. xiiii. primi in rectam lineam igitur eſt. bc. ipſi. ce. Si bina igitur triangula componantur ad unum angulum: duo latera duobus lateribus proportionalia habentia: ut eorum ſimilis rationis & paralleli ſint latera: reliqua ipſorum triangulorum latera in rectam lineam erunt: quod demonſtraſſe oportuit.

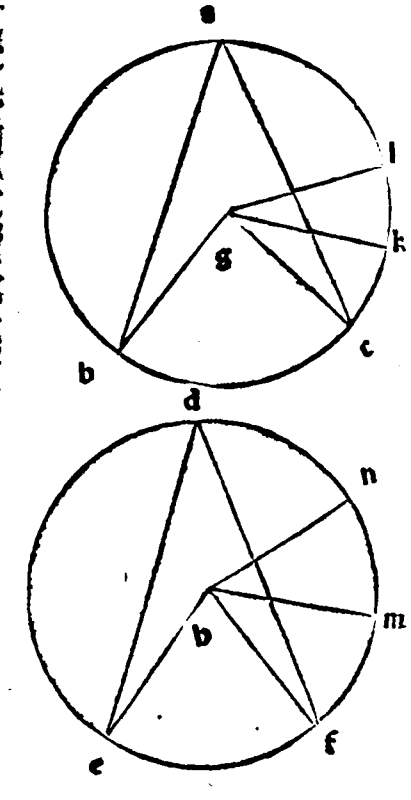


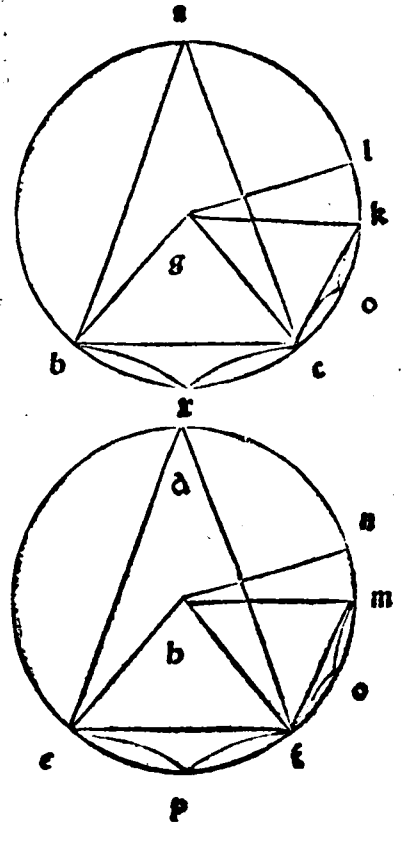
¶ Theorema. xxiij. propoſitio. xxxiij.

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

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

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





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

¶ Corrclarium.

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

¶ Interpres.

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

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

Septimus

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

¶ Diffinitio prima.

Nitas est qua unum quodq; existens unū dicitur.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Numerus ãt ex unitatibus cõposita multitudo.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Pars est 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 cōi mensura.

¶ Diffinitio. xiv.

¶ Compositus numerus est: quem numerus aliquis metitur.

¶ Diffinitio. xv.

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

¶ Diffinitio. xvi.

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

¶ Diffinitio. xvij.

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

¶ Diffinitio.

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

¶ Diffinitio. xix.

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

¶ Diffinitio. xx.

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

¶ Diffinitio. xxi.

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

¶ Diffinitio. xxij.

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

¶ Diffinitio. xxiij.

¶ Perfectus numerus eſt qui ſui ipſius partibus eſt æqualis.

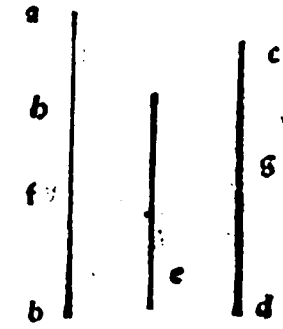
¶ Interpres.

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

¶ Theorema primum propoſitio prima.

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

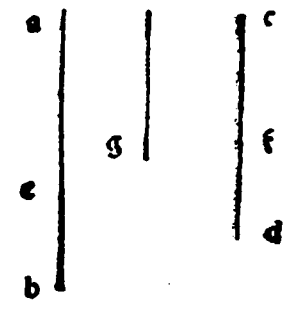
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propoſitis.ab.&.cd.ſublato ſemp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedẽtem quo ad ſumpta fuerit unitas.Dico q; ipſi.ab.&.cd.primi adinuicem ſunt:hoc eſt q; ipõs.ab.& cd.unitas ſola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non ſunt primi ad inuicem: eos aliqs numerus metiet̃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



¶ Problema primum.propoſitio.xj.

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

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



¶ Corelarium.

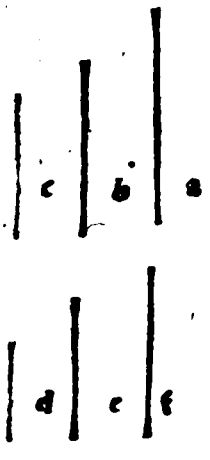
¶ Ex hoc manifeſtũ eſt q; ſi nũerus binos nũeros metit̃:& maximã cõem

eorum dimenſionem metietur.

¶ Problema.vj.propoſitio.iij.

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

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



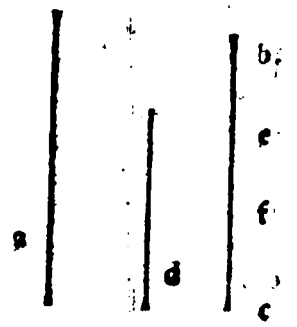
¶ Correlarium.

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

¶ Theorema.ij.propositio.iv.

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

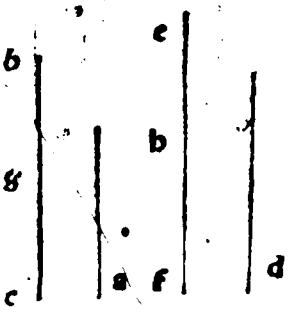
¶ Sint bini nūeri.a.bc.& sit minor.bc. Dico.q.bc.ipsius.a. aut ps ē aut ptes. Ipsi.n.a.bc.aut primi adinuicē sunt: aut nō: sint primum.a.bc. primi adinuicem. Diuiso & enim.bc.in eas quę in ipso sunt nnitates: erit una que quæ unitas earum quæ in.bc.pars aliqua ipsius.a. proinde partes sūt.bc. ipsius.a.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



¶ Theorema.iij.propositio.v.

Si numerus numeri pars fuerit: & alter alteri⁹ eadē pars: & uterq; utriusq; eadē pars erit: quae unus unius.

¶ Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alteri⁹.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q; uterq.ad.utriusq.bc. &.ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Quoniam enim.a.pars ē ipsius.bc.eadē q; pars est.d.ipsius.ef. Quot autem sunt in ipso.bc.numero æquales ipsi.a. tot sunt & in ipso.ef.numero æquales ipsi.d. Diuidatur inq̄.bc.in æquales ipi 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 p; pterea iam &.gc.ipsi.a.est æqualis:&.gc.&.fh.ipsis.ad. Quot enim sunt in ipso bc. numeri æquales ipsi.a. tot sunt & in.bc.&.ef.æquales ipsis.ad. Quotuplex igitur est.bc.ipsius.a. totuplex est & uterq;.bc.&.ef.utriusq.ad. Quæ igitur pars est.a.ipsius.bc. eadem pars est:& uterque.ad.utriusque.bc.&.ef. quod oportebat demonstrare



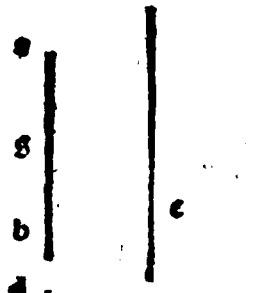
¶ Interpres.

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

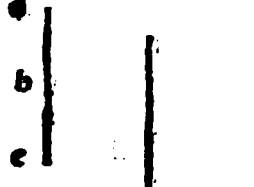
¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Si numerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedez partes: & uterq; utriusq; eedē partes erunt quot⁹ unius.

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



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



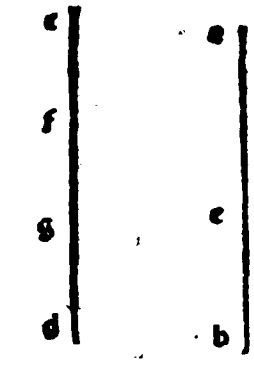
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.vij.

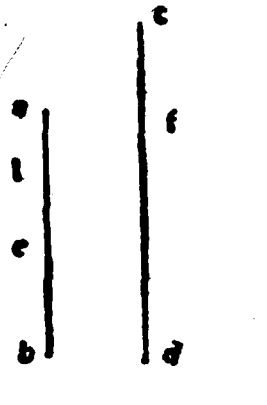
Si numerus numeri pars fuerit:qualis ablatus ablati:& reliquus reliqui pars erit:qualis totus totius.

¶ Numerus.n.ab.numeri.cd.pars eſto:qualis ablatus.ae.ablati.cf.Dico q; &reliquus.eb.reliqui.fd.eadem eſt pars:qualis eſt ab.ipſius.cd.Q ualis enim pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars eſto &.eb.ipſius.cg.per quintam ſeptimi.Et quoniam qualis pars eſt.ae.ipſius.cf.talis pars & &.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 & ae.ipſius.cf.talis pars eſt &.ab.ipſius.cd.qualis igitur pars eſt.eb.ipſius.fd. talis pars eſt &.ab.ipſius.cd.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.talis eſt pars q̄lis totus.ab.totius.cd.quod oportebat demonſtrare.



¶ Interpres.

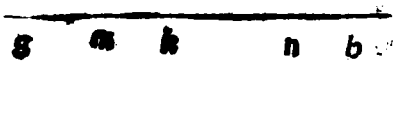
¶ Campanus dum p̄cedens theorema interpretari conatur id quod apud Euclidem habetur pretermittens:id aſſerit quod apud ipſum Euclidem in lectionibus græcis nuſq̄ inuenitur.



¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.

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

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

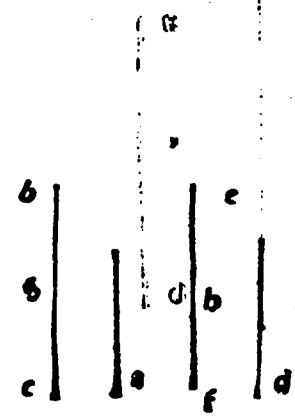


Igitur qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.gm.ipsius.cf.& reliquus igitur.mk.per.vii.septimi. reliqui.fd.eadem pars est: sicut totus.gk.totius cd.Rursus qm̃ qualis pars est.kh.ipsius.cd.talis pars est &.el.ipsius.cf.maior autem est.ed.ipso.cf.maior igitur est &.hk.ipso.el.ponatur ipsi.el.æqualis.kn.Q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

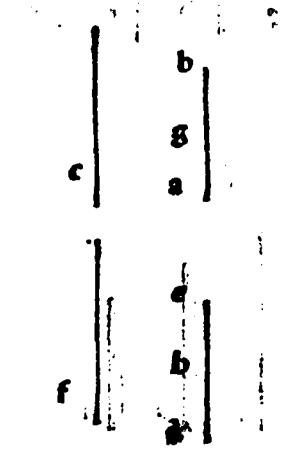
¶ Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d,alterius.ef. eadem pars.qualis ē.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q; & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius ef.Q m̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Q uot igit sunt in.bc.numeri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



¶ Theorema.viij.propositio.x.

Si numerus numeri partes fuerit:& alter alterius eedem partes:& uicissim quae partes est primus tertii: 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 q; & uicissim q̃les partes est.ab.ipsius.de.uel pars:eedem partes est &.c.ipsius.f.uel eadem pars. Q uoniam.n.quales partes est.ab.ipsius.c.eedem partes est &.de.ipsius.f. Q uot igitur sunt in ipso.ab.partes ipsius.c.tot & in.de.sunt partes ipsius.f. Diuidatur quidem.ab.in ipsius.c.partes æquales hoc est,ag.&.gb.Iudēque de.in ipsi9.f.partes æq̃les:hoc ē.dh.&.he.erit iã æq̃lis multitudo ipsoꝝ:ag.& gb.multitudini ipsoꝝ.dh.&.he, Et quoniam qualis pars ē.ag.ipius.c.eadem

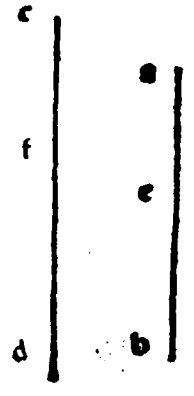


pars est.&.dh.ipsius.f.Vicissim quoq; per p̄cedentem q̄lis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes.eadem pars est &.c.ipsius.f.uel eedem partes.Q uare q̄lis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:eadem par est &.ab.ip̄ius.de.uel eedem partes per diffinitionem.Sed per.vi.septimi qualis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:talis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

¶ Theorema.viij.propositio.xi.

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

¶ Esto sicut totus.ab.ad totum.cd.sic ablatus.ae.ad ablatū.cf. Dico q; & reliquus.eb.ad reliquum.fd.est sicut totus ab.ad totum.cd.Q m̄ est sicut.ab.ad.cd.sic.ae.ad.cf.Q ualis igitur pars est.ab.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' demō strare.



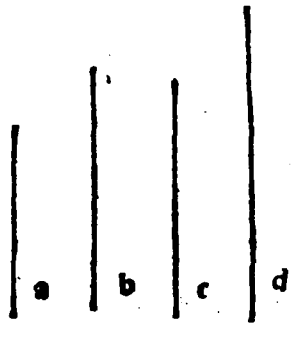
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.x.propositio.xij.

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

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



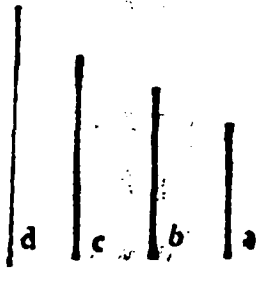
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi.propositio.xiij.

Si quattuor numeri proportionales fuerint:& vicissim proportionales erunt.

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



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

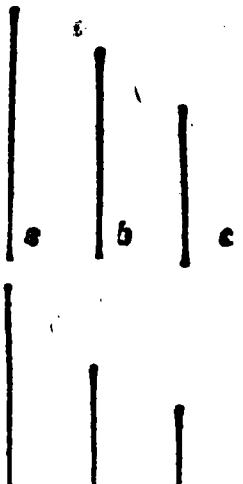
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema cum in codicibus græcis in.xiii.proporſitione ſeptimi inueniatur:illud Campanus in.xiiii. poſuit ordinem omnẽ interturbans. quem in primis maxime obſeruauit Euclides:id quoq; aduertẽdum 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. ſicut q.b.ad.c.ſic.e.ad.f.Dico q, & ex æquali eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.Q m̃ enim per hypotheſim eſt ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.& uiciſſim quoq; igitur per xiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.d.ſic.b.ad.e. Rurſus qm̃ eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.e. ad.f.uiciſſim igitur per eandem eſt ſicut.b.ad.e.ſic.c.ad.f.ſicut autem.b.ad. e.ſic.a.ad.d.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.d.ſic.c.ad.f. Viciſſim igitur per xiii.vii.eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

¶ Campanus Euclidis non interpres: ſed intertũbator p̃cedens theorema quod apud Euclidem in.xiiii.inuenitur:ponit in.xv.propoſitione:& illud etiam aduertendum q, hocidem quod in hoc theoremate p̃cedẽti habetur: cõtinetur in.xxii.quinti.Inſuper Campanus ſolita ductus Ignorantia:ait Euclidem p̃termiſiſſe demonſtrationem proportionis diſiunctæ:& coniunctæ ſiue diuiſæ:nec non etiam euerſæ:ſiue perturbatæ:non animaduertẽs bonus uir demonſtrationem huiuſmodi ipſum Euclidem oſtendiſſe in quinto uoluminei:iſta bellua deblacterat:& quid nugatur neſcit:heæ inq̃ omnes proportiones.quas Campanus inſulſus ait hoc loco Euclidem p̃termiſſiſſe:a nobis in quinto elementorum uolumine poſitæ ſunt:uolumus inq̃ ſic ip̃m Euclidẽ Interpretari ut apud græcos habeẽ:& non inſanias hmõi ſomniare.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

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

¶ Vnitas inq̃.a.numerum aliquem.bc.metiatur:pariter autem alius numerus.d.alium quẽpiam numerum.ef.metiatur. Dico q, & uiciſſim pariter.a.ipſum.d.numerũ metietur &.bc.ipſum.ef.Q m̃.n.æque.a.unitas ip̃m.bc.numerum metitur:&.d.ip̃m.ef.quotę igitur ſunt in.bc.unitates:tot ſunt & in. ef.numeri æquales ipſi.d.Diuidatur inq̃.bc.in eas quæ in eo ſunt unitates:

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

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

¶ Sint bini numerí.ab.&.a.quídem ipſum.b.multíplicans efficiat.c.&.b.ipſum.a.multíplicans.efficiat.d.Dico q̃ æqualis eſt c.ipſi.d.Quoniam enim.a.ipſum.b.multíplicans.c. fecit:&.b. igítur ipſum c.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ipſũ.a. numerum per eaſq̃ in eo ſunt unitates: pariter igítur per.xi.quinti.e. unitas ipſum.a.numerum metitur:&.b.ipm̃.c. Viciſſim igítur per.xv.ſeptimí pariter e.unitas ipſum.b.numerum metitur:&.a. ipſum.c. Rurſus quoniam b.ipſum.a.multíplicãs fecit ipſum.d.Igitur.a.ipſum.d.metitur per eas quæ ín ipſo.b.ſunt unitates.Metitur autem &.e.unitas ipſum.b.p eaſq̃ in eo ſũt unitates:pariter igítur per.xi.quinti.e.unitas ipſum.b.numerum metitur:& a.ipſum.d.pariter autem.e.unitas ipſum.b. numerum metitur:&.a.ipſum c.Pariter igítur.a.utrunq̃.c.d.metitur:æqualis igítur 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.

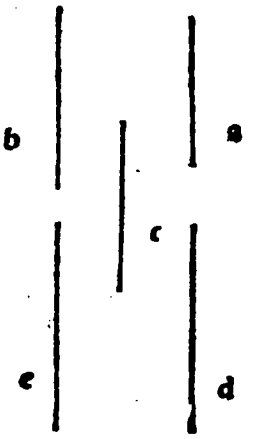
¶ Numerus enim.a.duos numeros.bc.multíplicãs efficiat.de. Dico q̃ eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.d.ad.e.Quoniam enim.a.ipſũ b.multíplicans ipſum.d.fecit:&.b. igítur ipſum.d.metitur p eas quæ in.a. ſunt unitates.Metitur autem &.f.unitas ipſum.a.numerum per eas quæ in eo ſunt unitates.Pariter igítur.f.unitas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

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

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

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

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



¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propositio.xix.

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

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

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

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xx.

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

¶ Sint tres numeri proportionales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Dico q̄ q̄ 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 q̄ ex. b.Sed qui ex.ac.æquus eſto ei qui ex.b.Dico q̄ ſicut.a.ad.b.ſic eſt.b.ad.c. Quoniam enī qui ex.ac.æquus eſt ei qui ex.b.qui uero ex.b.æquus eſt ei q̄ ex.bd.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.c.æquus autem eſt.b.ipſi d.eſt igitur ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad.c.quod erat demonſtrandum.

a b c

d

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

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

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

a b
c e
g b
d f

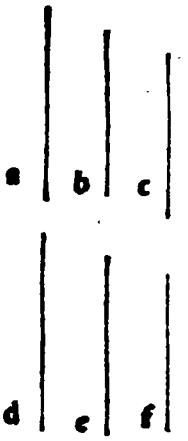
¶ Interpres.

¶ 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 eorū proportio:sicut quidem.a.ad.b.sic.e.ad.f.& sicut.b.ad.c.sic.d.ad.e.Dico q̄ & ex æq̄li 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 q̄ qui ex.af.æquus est ei qui ex.be.& qui ex.af.igitur per.xx.septimi æquus est ei qui ex.dc.Est igitur per.xi.quinti sicut.a.ad.c.sic.d.ad.f.quod oportebat demonstrare.



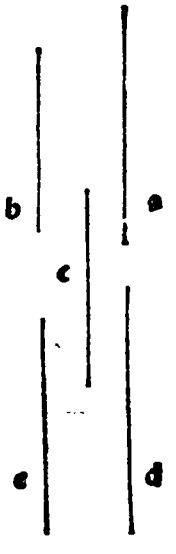
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propositio.xxiij.

Primi numeri adinuicem:minimi sunt eandem rationem habentium eis.

¶ Sint primi numeri adinuicē.a.b.Dico q̄ ipsi.ab.minimi sunt eandē rationē habentiū eis si autē.a.&.b.non sunt minimi eandem habentiū rationē eis:erunt aliqui numeri ipsis.ab.minores in eadē ratione existentes ipsis.ab.sint autē.cd.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.æqualiter igitur.c.ipsum.a.metitur:&.d. ipsum.b.Q uoties enim.c.ipsum.a.metitur:tot unitates sint in e.&.d.igitur ipsum.b.metitur per eas quæ in.e.sunt unitates:& quoniā.c.ipsum.a.metit̄ per eas quæ in ipso.e.sunt unitates.Igitur &.e.ipsum.a.metitur per eas quę in ipso.c.sunt unitates.Id propterea &.e.ipsum.b.metitur per eas quę in ipso d.sunt unitates.Igitur &.e.ipsos.ab.metitur primos existentes adinuicem. Q uod est impossibile per.xiii.diffinitionē septimi.Non erunt igitur aliqui numeri ipsis.ab.minores in eadē ratione existentes ipsis.ab.Minimi igit̄ sunt a.&.b.eandē rōnem habentiū eis:quod oportuit demonstrasse.



¶ Interpres.

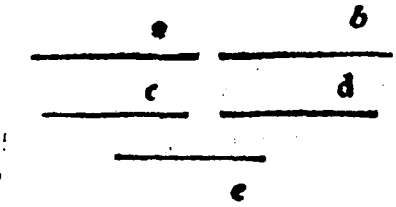
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

reinueniret. Campanũ precedens theorema interpretasse sed peruerse.

¶ Theorema. xxij. propositio. xxiij. Cõuersũ pcedentis.

Minimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem sunt.

¶ Sint minimi numeri eandẽ rationem habentium eis. ab. Dico q; ab. primi adinuicẽ sunt. Si autẽ. ab. adinuicẽ non sunt primi metietur aliquis numeros ipsos. ab. metiatur & esto. c. & quotiẽs quidẽ. c. ipsã. a. metitur: tot unitates sint in. d. Q uoties autẽ. c. ipsũ. b. metit tot unitates sint in. e. Q uoniã. c. ipsũ. a. metitur per eas quæ in. d. unitates existũt. Igitur &. c. ipsũ. d. multiplicans ipsã. a. facit. id propterea &. c. ipsũ. e. multiplicans ipsũ. b. facit: numerus igitur. c. duos numeros. de. multiplicans ipsos. ab. facit Est per. xvii. septimi & per. xi. quinti 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.

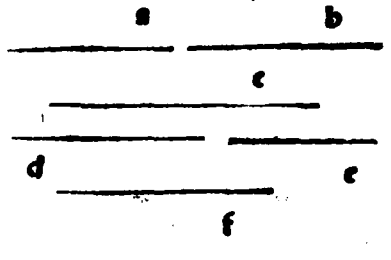
¶ Interpres.

¶ 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.

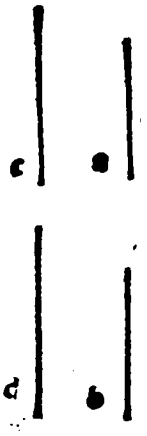


per.xxi.ſeptimi eandē rationem habentium eis metiuntur eandē rōnē habē-
tes pariter: maior maiorē:& minor:minorē. hoc eſt antecedens antecedentē
& conſequens conſequentem. Igit̄.e.ipſū.b.metitur:metitur autē &.c.igit̄.
e.ipſos.cb.metitur primos exiſtentes adiuicē:quod eſt ipoſſibile per.xiii.dif-
finitionē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

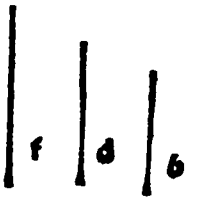
¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multipli-
cans ipſū.c.efficiat. Dico q; ipſi.bc.primi adinuicem ſunt. Pona
tur enim ipſi.a.æqualis.d. Q uoniā.ab.primi adinuicē ſunt:æqualis autē eſt
a.ipſi.d.&.db.igitur primi adinuicē ſunt:uterq; igitur ipſorū.da.ad.b.prim9
eſt:& qui ex.da.igitur fit 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 nūmeri ad binos numeros vterq; adutrūq; 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.xx-
vi.ſeptimi ad.c.primus eſt. Q ui aūt fit ex.ab.eſt.e.igitur.ec.primi ſunt adin
uicem. Id propterea & ipſi.ed.primi ſunt adinuicē:& uterq; igitur ipſorū.cd.
ad.e.primus eſt:& qui ex.cd.igitur ad.e.primus ē per eandē. Q ui aūt fit ex.
cd.eſt.f. Igitur.ef.primi ſunt adinuicē:quod erat demonſtrandum.



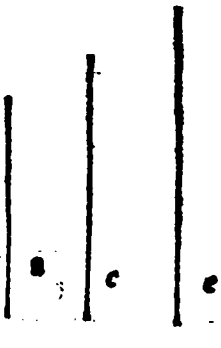
¶ Interpres.

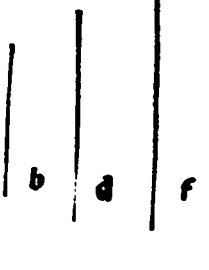
¶ Precedens theorema Cāpanus inſcite admodū eſt interpretatus:id enim
quod apud Euclidem non inuenitur bonus uir Campanus adiungit:& hoc ſi
recte græcas inſpexeris lectiones.

¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxix.

SI bini numeri primi adinuicē fuerint:& 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.Quoniã igitur bini numeri.ac.ad binos numeros.bd.uterq; ad utrunq; primi ſunt per.xxviii.ſeptimi:& qui ex.ac.ad eum qui ex.bd.primus eſt.Qui autem ex.ac.eſt.e.Qui ex.db.igitur eſt.f. Igitur ef.primi ſunt adinuicem.Quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxx.

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

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

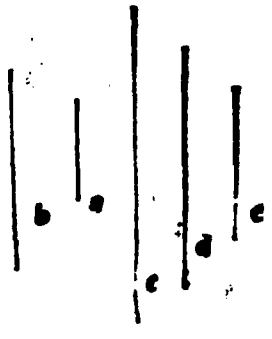
¶ Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxi.

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

¶ Theorema.xxx.propositio.xxxij.

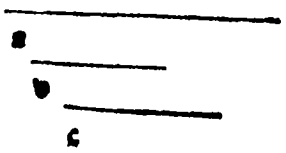
Si bini numeri multiplicantes se adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:et vnum eorū qui in principio metietur.

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



¶ Aliter.

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



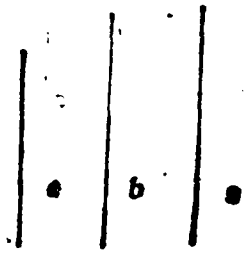
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxxi.propositio.xxxiij.

Omnis compositus numerus:sub alicuius primi numeri dimensionem cadit.

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



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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxxj.propoſitio.xxxiv.

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Problema.xxxi.propoſitio.xxxv.

Numeris datis quibuſcunq; inuenire minimos eaſdẽ rationes habentium eis.

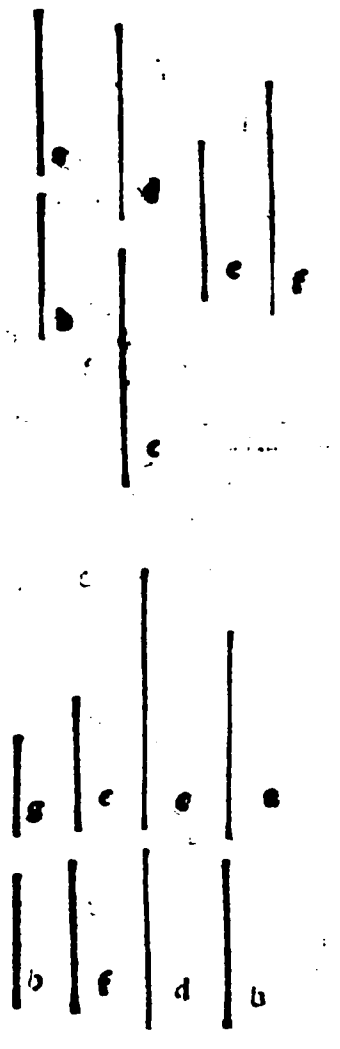
¶ Sint dati quilibet numeri.a.b.c.oportet iam iuenire minimos eaſdem rationes habẽtium eiſdem.a.b.c. Ipſi inq̃.a.b.c.aut primi adinuicem ſunt aut non. Si quidem ipſi.a.b.c.primi ſunt adinuicem minimi ſunt eandem rationem habẽtium eis per.xxiii.ſeptimi. Si autem non: ſumatur per.iii.ſeptimi ipſorum.a.b.c.maxima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

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

¶ Problema.iiij.propositio.xxxvi.

Datis numeris datis:inuenire quem minimum metiuntur numerum.

¶ Sint dati bini numeri.a.b.oportet iam inuenire quē minimū numerꝰ metiuntur.Ipsi.a.b.certe aut primi sunt adinuicē aut nō. Sint prius a.b.primi adinuicē:&.a.ipsū.b.multiplicans efficiat ipsū.c.&.b. igitur ipsū. a.multiplicans ipsū efficit.c.per.xvi.septimi.Igitur ipsi.a.b.ipsum.c.metiuntur.Dico iam q; & minimū:si autē non:ipsi numeri.a.b.metiuntur aliquem numerū minorē existentē ipso.c.metiantur & esto.d.& quoties.a.ipsum.d. metit̄ tot unitates sint in.e.quoties autē.b.ipsum.c.metitur:tot unitates sint in.f.Igitur.a.ipsum.e.multiplicans efficit ipsū.d.&.b.multiplicans ipsum.f. efficit ipsū.c.equalis igitur est qui ex.ea.ei qui ex.ef.est igitur per.xviiii.septimi sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.e.ipsi autē.ab.sunt primi:primi autē & minimi: minimi uero metiuntur eandē rationē habentes æqualiter: maior maiorem: & minor minorē per.xxii.septimi Igitur per.xxi.septimi.b.metitur 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

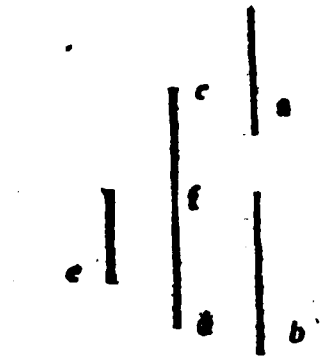


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvj.

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

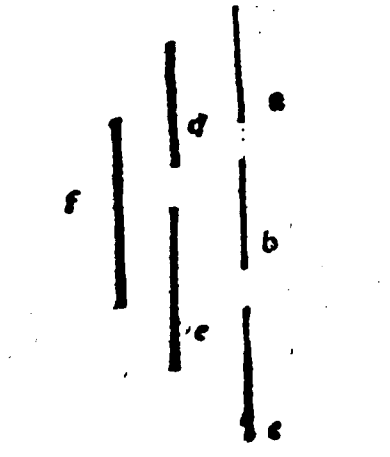
¶Bini inq̄ numeri.a.b.numerum aliquem.cd.metiantur:minimus uero ſit.e.Dico q̄.e.quoq; ipſum.cd.metitur. Si autem.e. ipſum.cd.non metitur.Ipſum.df.metiens ipſe.e.relinquat ipſo minorem hoc eſt.cf.& quoniā ipſi.a.b.ipſum.e.metiuntur. At.e. ipſum.df. & ipſi.ab.igitur ipſum.df.metiuntur:metiuntur autē &totum.cd.&reliquū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



¶Problema.v.propoſitio.xxxvij.

Datis numeris datis inuenire: quem minimū numerum metiuntur.

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



¶Theorema.xxxiv.propoſitio.xxxix.

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

¶ Numerum.n.a.numerus aliquis.b.metiatur: Dico q.a.cognominatam partem habet ipsi.b.Quoties.n.b.ipsum.a.metitur: tot unitates sint in.c. Q m̃.b.ipsum.a.metitur per eas quæ in.c.sunt unitates: metitur &.d.unitas ipsum.c.per eas quæ in eo sunt unitates. Aeque igitur per.xv.septimi.d.unitas ipsum.c.numerū metitur:&.b.ipsum.a. Vicissim igitur per eandē æque d.unitas ipsum.b.metitur numerꝰ:metitur uero &.c.ipsum.a.Qualis igitur pars est.d.unitas ipsius.b.numeri.talis pars ē&.c.ipsius.a. At.d.unitas pars est ipsiꝰ.b.ei cognominata:&.c.igit̃ ipsius.a.ps ē cognominata ipsi.b. Quare.a.partē hēt.c.cognominatam ipsi.b.quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.xxxv.propositio.xxxx.

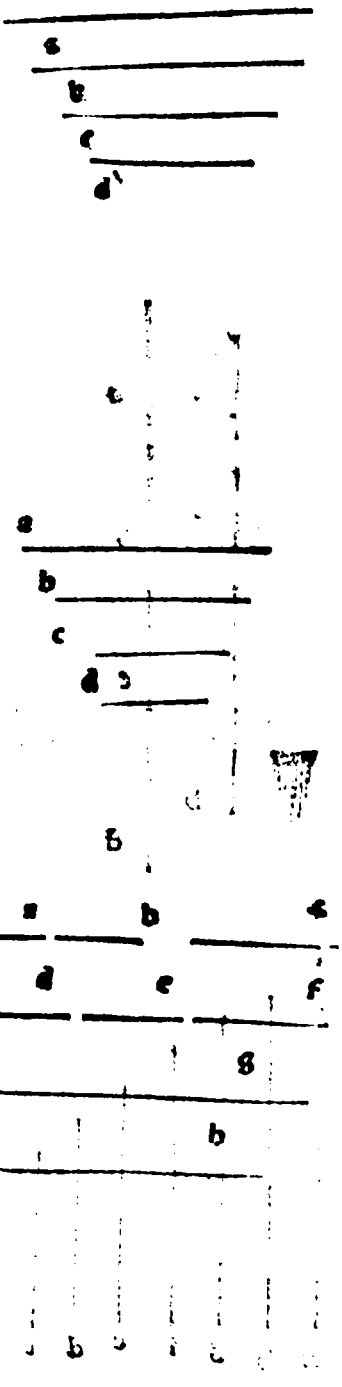
Si numerus partem habuerit quamlibet: eum cognominati numeri metietur pars.

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

¶ Problema.vi.propositio.xli.

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

¶ Oportet iam numerꝰ inuenire. Q ui minimus existens hēat ipsas.a.b.c.partes:sint per.xxxix.septimi ipsis.a.b.c.pũbus cognominati numeri.d.e.f.& sũmatur per.xxxviii.septimi.g.quē.d.e.f.metiãtur. Q m̃.g.ipsi.d.e.f.metiuntur:cognominatã partem habet.g.ipsis.d.e.f. per.xxxix.septimi. Ipsis autem.d.e.f.cognominatæ partes sunt.a.b.c. Igitur g.habet ptes.a.b.c. Dico q. & minimus existens si 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.qm̃.h.hēt ipsas partes.a.b.c. Igit̃.h. numeri cognominati ipsis.a.b.c.metient̃:ipsis autem.a.b.c.partibus cognominati numeri sunt.d.e.f. Igitur ipsi.d.e.f.ipsum.h.metient̃:qui minor ē ipso.g. Quod est impossibile. Non erit igitur aliquis numerus minor ipso.g. qui habeat ipsas.a.b.c.partes:quod oportebat demonstrare.



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

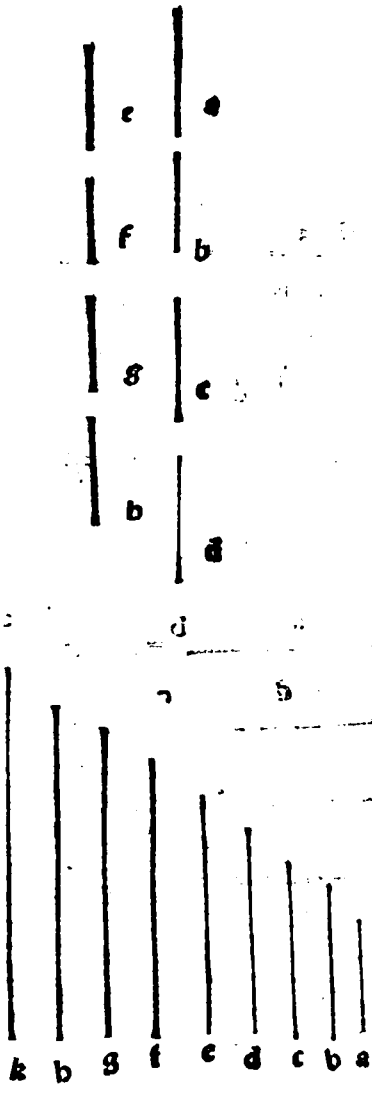
Liber

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

Theorema primum. propositio prima.

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

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



Problema primum propositio secunda.

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

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

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

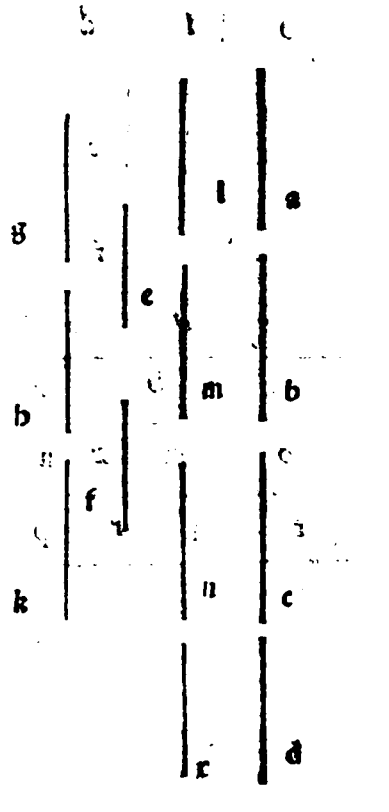
¶ Poriſma ſiue corrolarium.

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

¶ Theorema ſecundum propoſitio.iij. Conuerſa primae.

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

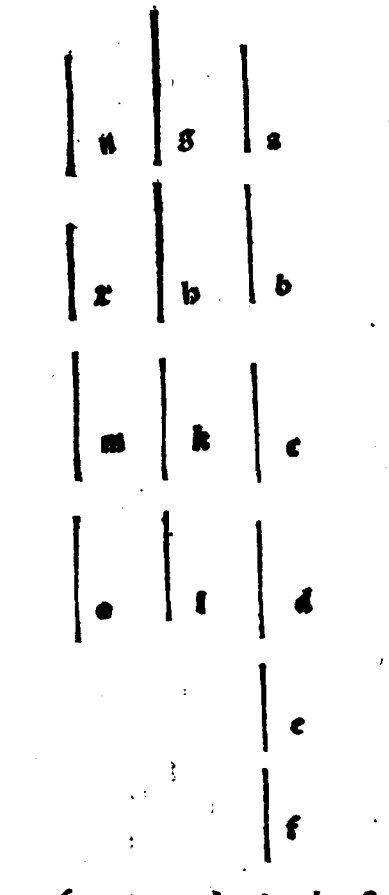
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d.Dico q; extremi eoꝝ hoc eſt.a.&.d.primi adinuicē ſunt.Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſorū.a.b.c.d.ratione hoc eſt.e.f. Tres autē.ghk.& ſemper continuo uno plus.ex quo aſſumpta multitudo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



¶ Problema ſecundum propoſitio.iv.

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

¶ Sint datæ rationes in minimis numeris ipſius.a.ad.b.& ipī⁹ 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.ipm.g.metit: toties.a.ipm.h.metiatur. Quoties autē.c.ipſum.g.metitur:toties.d.ipſum k.metiatur: At.e.ipſum.k.aut metitur:aut non metitur: metiatur primum

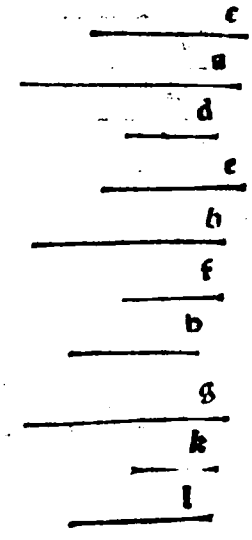


Et quoties.e.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiat᷑: & quoniam.a.ipſum.h.æque mititur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uiciſſim:uel per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a .ad.b.ſic eſt.h.ad,g.Id propterea & ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur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



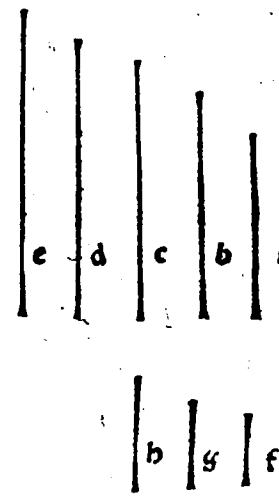
¶ Interpres.

¶ 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 qūlibet numeri continue proportionales: primus autem secundum non metiatur: ꝛ alius nullus nullum metietur.

¶ Sint quilibet numeri continue proportionales.a.b.c.d.e. Ipe autē.a.ipsum.b.non metiatur dico q̄ & alius nullus nullū metietur. Q uoniam quidē ipsi.a.b.c.d.e.continue adinuicē sese non metiūtur manifestū est q̄ neq̄.a.ipsum.b.metitur dico iā q̄ neq̄ alius ullus: ullū aliū metietur. Dico enim q̄ neq̄.a.ipsū.c.metitur: quot enī sunt in ipsis.a.b.c.tot summant̄ per xxxv septimi minimi numeri eandē rationē habentiū ipsis.a.b.c. sintq̄.f.g.h. Et qm̄ ipsi.f.g.h.in eadē ratione sunt ipsis.abc.& est æqualis multitudo 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.

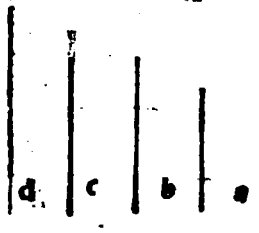
Interpres.

¶ 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:ꝛ ſecũdũ quoq; metietꝫ.

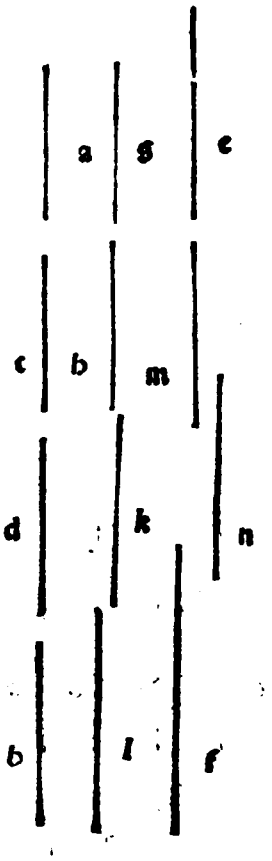
¶ Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d. At.a.ipſum.d. metiatur. Dico q; &.a.ipſũ.b.metietur. Si autẽ nõ metitur.a.ipſum.b.neq; alius ullus per.vi.octaui aliũ ullũ metietꝫ quod per hypotheſim eſt impoſſibile:ſupponitur:enim.a.ipſum.d.metiri.metitur autẽ.a.ipſũ.d.metitur autẽ &.a.ipſũ.b.quod oportuit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



¶ Theorema. vi. propoſitio. viij.

Si inter duos numeros continue proportionales cecide rint numeri:quot in eos ceciderint numeri:tot ꝛ inter eã dem rationem bñtes eis: continuae ꝓportiõales cadẽt.

¶ Inter binos inq̃ numeros.a.b.continue proportiõales cadãt numeri.c.d. Fiatq; ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f. Dico q; quot inter ipſos.a.b.continue proportionales numeri cadunt:tot quoq; inter ipſos.ef.continue ꝓportionales cadent. Quot enim ſunt multitudine ipſi.a.b.c.d.tot ſummantur 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. Quoties autẽ.g. ipſũ.e.metitur:toties & uterq; ipſorũ.hk. utrunq; ipſorũ.mn.metiatur. Ipſi igitur.g.h.k.l.ipſos.e.m.n.f.æque metiuntur. Igitur per.xviii.ſeptimi ipſi.ghkl.ipſis.e,m.n.f.in eadẽ ſunt ratione. Sed ipſi.g.h.k.l.ipſis.a.c.d.b.in eadẽ ſunt ratione:& ipſi.a.c.d.b.igitur ipſis.e.m. n.f.in eadẽ ſunt ratione. Ipſi autẽ.a.c.d.b.continue ſunt proportionales: & ipſi igitur.e.m.n.f.continue ſunt proportionales:quot igitur inter ipſos.a.b. continue proportionales numeri ceciderint:tot & inter.ef.continue proportionales cadunt:quod oportuit demonſtraſſe.



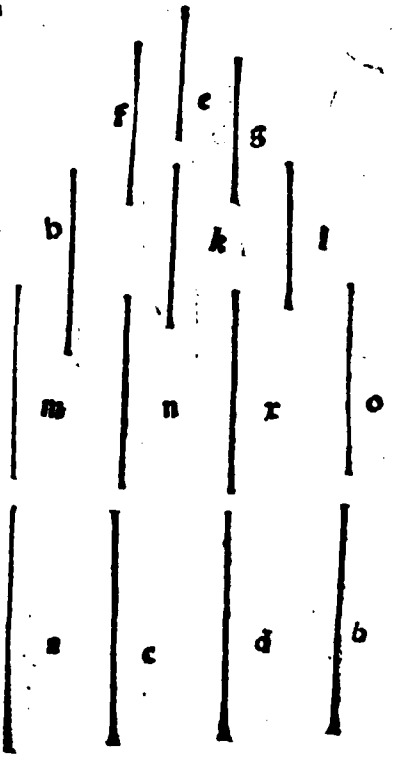
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. vij. propositio. viij.

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

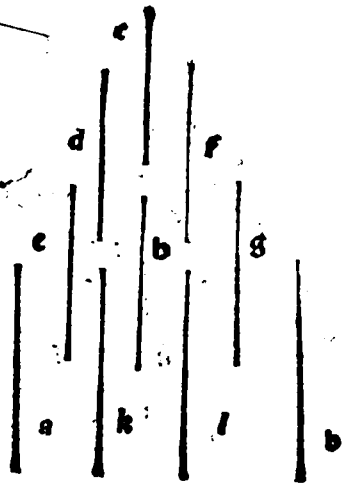
¶ Sint bini numeri primi adinuicẽ. a. b. & inter eos continue proportionales cadant. cd. & ponatur. e. unitas. Dico q; quot inter. ab. continue proportionales ceciderit numeri: tot quoq; inter utrunq; ipsorũ. ab. & .e. unitatẽ cõtinue proportionales numeri cadẽt. Summãtur per. xxxv. septimi bini numeri minimi in ipsorũ. a. c. d. b. ratiõe existentes sintq; . fg. tres autẽ sintq; . h. k. l. & semper ordinatim uno plus ex quo æqualis fiat multitudo ipsorũ multitudini ipsorũ. 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 ipsorũ. m. n. x. o. multitudini ipsorũ a. c. d. b. unusquisq; igitur ipsorũ. m. n. x. o. unicuiq; ipsorũ. 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. numerũ 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. numerũ sic est. h. ad. m. Ostẽsum aũt est q; & sicut. e. unitas ad f. numerũ: sic est. f. ad. h. & sicut igitur per. xi. quinti. e. unitas ad. f. numerum sic est. f. ad. h. & . h. ad. m. At. m. ipsi. a. est æqualis: est igitur sicut. e. unitas ad f. numerũ sic est. f. ad. h. & . h. ad. a. Id ꝓpterea per. vii. & . xi. quinti. & sicut. e. unitas ad. g. numerum: sic. g. ad. l. & . l. ad. b. Quot igitur inter ipsos. ab. continue proportionales ceciderint numeri: tot & inter utrumq; ipsorum. ab. & ipsam. e. unitatẽ cõtinue ꝓportiõales numeri cadunt. Q d̃ erat demõstrãdũ



Theorema. viij. propositio. x. cõuersa precedentis.

SI inter binos numeros & unitatem continue proportionales numeri ceciderint: quot inter utrumq; 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

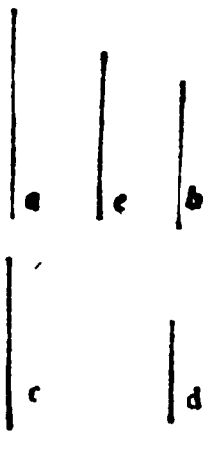


efficiat.h.uterq; aũt ipsoꝝ.df.ipsum.h.multiplicãs efficiãt ipsos.kl. & qm̃ ẽ sicut.c.unitas ad.d.numerꝝ:sic est.d.ad.e.æque igitur.c.unitas ipsum.d.metitur numerꝝ:&.d.ipsum.e.Ipsa autẽ.c.unitas ipsum.d.numerꝝ metitur per eas quæ in ipso sunt.d.unitates.&.d.igitur numerus.e.metitur per eas quæ in.d.sunt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

Theorema.ix.propositio.xi.

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

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



a.ad.b.duplã rõnẽ habet q̃.c.latus ad.d.latus quod oportuit demõſtraſſe.

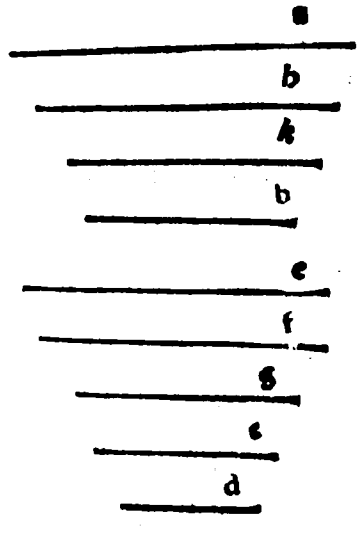
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus interpretans reliquit hæc uerba uidelicet. Duorũ quadratorũ numerorũ unus medius proportiõalis eſt numerus. Reliqua uero ſatis inuolute iterpretatus eſt: poſtmodũ id quod in ſubſequẽti lectione & theoremate oſtendit Euclides: bonus uir Campanus oſtendere conatur in precedenti: hoc eſt quemadmodũ ſe habeat cubus ad cubũ: uerũ & in hoc theoremate reliquit hæc uerba uidelicet. Duorũ cuborũ numerorũ bini medii proportionales ſunt numeri: fecit igitur Cãpanus ex duobus unũ theorema: quod poſtmodum dum interpretatur obtenebrat: nam id relinquit quod græcæ docent lectiones.

¶ Theorema.x.propoſitio.xij.

Duorum cuborum numerorum bini medii proportionales ſunt numeri: & cubus ad cubum triplam rationem habet: quã latus ad latus.

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

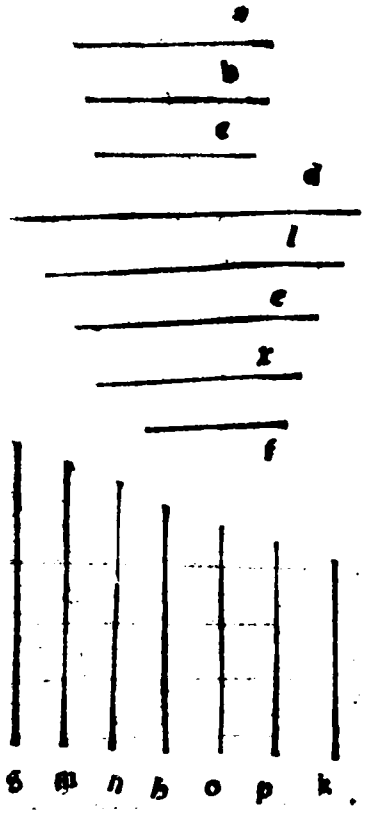


¶ Theorema.xi.propoſitio.xiij.

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

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

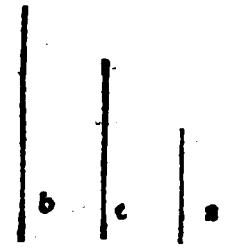
¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad e.& ipſi quidẽ.a.b.c.ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos.d.e.f.ipſos autem d.e.f.multiplicantes:ipſos efficiant.g.h.k.Dico q; & ĩpi.d.e.f.& ipſi.g.h.k. continue ſunt proportionales.Ipſe nãq;.a.ipſum.b.multiplicans ipſũ efficiat.l.uterq;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



¶ Theorema.xij.propoſitio.xiv.

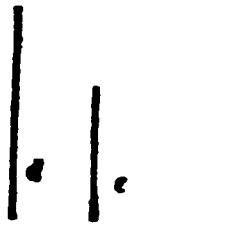
Si quadratus numerus quadratum numerũ mẽſus fuerit:ꝛ latus latus metietur:ꝛ ſi lat⁹ latus metietur:ꝛ quadratus quadratum metietur.

¶ 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.



¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

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



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

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 cub⁹ igitur nũerus:& reliqua:qd̃ oportuit demõſtraſſe.

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

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

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

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

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

Cubus enim numerus.a.cubũ numeꝝ.b.nõ metiatur: & ip ſius qdẽ.a.latus eſto.c.ipſi⁹ uero.b.ſit.d.Dico ꝙ &.c.ipm.d.nõ metit̃:Si.n. c.ipm.d.metit̃ &.a.ipſũ.b.metit̃ p.xv.viii. nõ metitur ãt.a.ipſũ.b.per hypo theſim neq; igit̃.c.ipm.d.metiẽ.Sed iã non metiat̃.c.ipſũ.d.Dico ꝙ &.a.ip ſum.b.non metitur:ſi enim.a.ipſum.b.metitur:&.c.ipſum.d.metietur per .xv.octaui non metitur autem.c.ipſum.d.neq;.a.igitur p hypotheſim ipſũ. b.metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

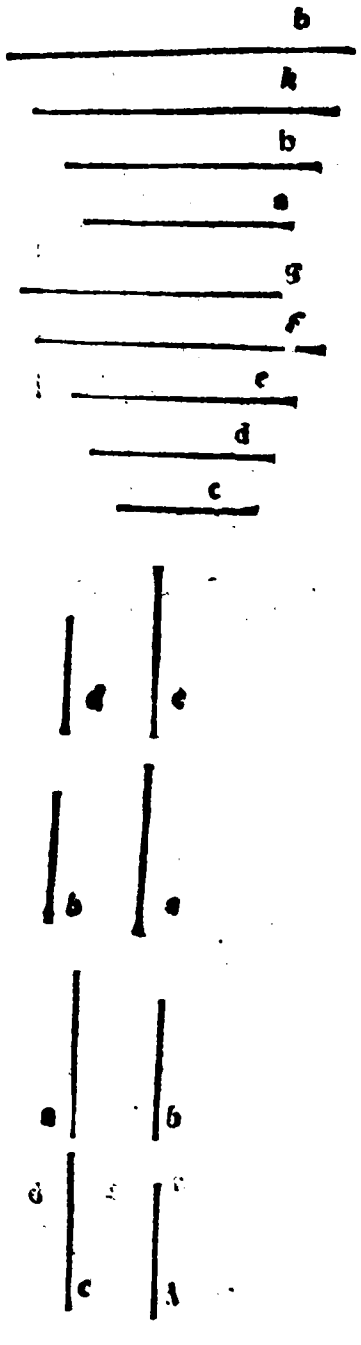
Interpres.

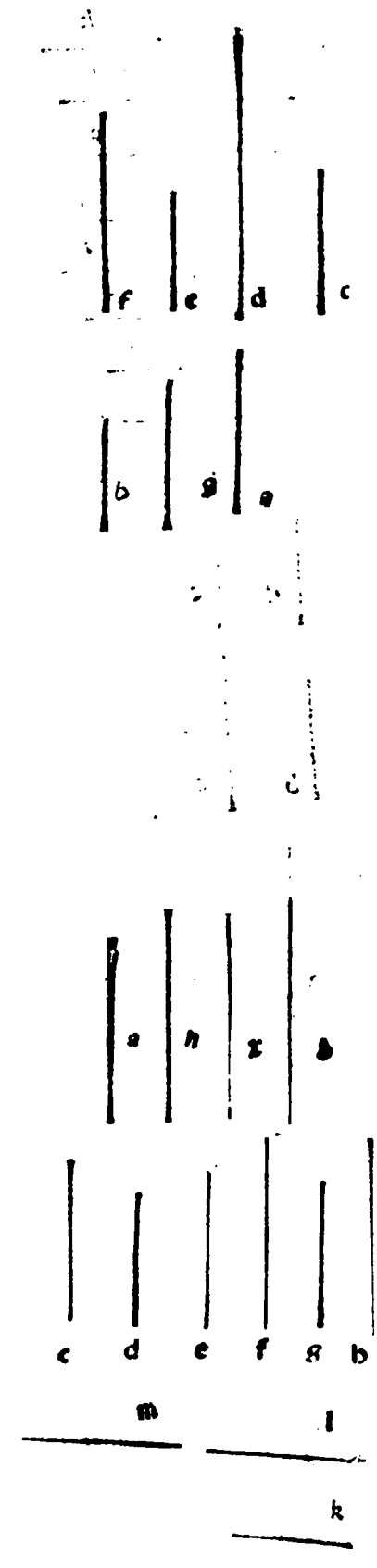
Precedens theorema & quidem ſubſequentibus demonſtrationibus ad modũ neceſſarium bonus uir Campanus ſub ſilentio p̃termiſſit.

Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

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

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





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

Interpres.

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

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

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

Sint bini ſimiles ſolidi numeri.a.b.& ipſius quidem.a.latera ſint.c.d.e.numeri:ipſius autẽ.b.ſint.f.g.h.& quoniã per.xxii.diffinitionẽ ſeptimi ſimiles ſolidi ſunt qui latera habent ꝓportionalia.Eſt igitur ſicut.c.ad. d.ſic.eſt.f.ad.g.ſicut autẽ.d.ad.e.ſic.g.ad.h.Dico q̃ ipſorũ.a.b.bini medij ꝓportionales ſunt numeri:& q̃.a.ad.b.triplã rationem habet q̃.c.ad.f.uel.d. ad.g.uel inſuper.e.ad.h.Igitur.c.ipſum.d.multiplicans ipſũ efficiat.k.At.f. ipſũ.g.multiplicans ipſũ efficiat.l.& quoniã ipſi.c.d.ipſis.fg.in eadẽ ſunt ratione.Ex ipſis q̃.c.d.gignitur.k.ex ipſis autẽ.f.g.gignitur.l.Igitur.kl.ſimiles plani ſunt numeri.Ipſorũ igitur.kl.unus medius proportionalis eſt numer9 p.xviii.viii.ſit.m.Igit̃.m.ex ipſis.d.f.gignitur.quẽadmodũ ex precedenti patuit theoremate.Eſt igitur ſicut.k.ad.m.ſic eſt.m.ad.l.& quoniã.d.ipſũ quidem.c.multiplicans fecit ipſũ.k.ipſũ autẽ.f.multiplicans fecit ipſũ.m.eſt igitur per.xvii.ſeptimi ſicut.c.ad.f.ſic eſt.k.ad.m.Sed ſicut.k.ad.m.ſic.m.ad. l.Ipſi igitur.k.m.l.continue ſunt proportionales:in ipſius.c.d.ratione.Et qm̃ eſt ſicut.c.ad.d.ſic eſt.f.ad.g.Viciſſim igitur per.xvi.quinti eſt ſicut.c.ad.f. ſic eſt.d.ad.g.Rurſus qm̃ ẽ ſicut.d.ad.e.ſic.g.ad.h.uiciſſim igit̃ p.xvi.v.ẽ ſicut.d.ad.g.ſic eſt.e.ad.h.Ipſi igitur.k.l.m.continue ſunt proportionales in ipſius.c.ad.f.&.d.ad.g.ratione:& inſuper ipſius.e.ad.h.uterq; iam ipſorum

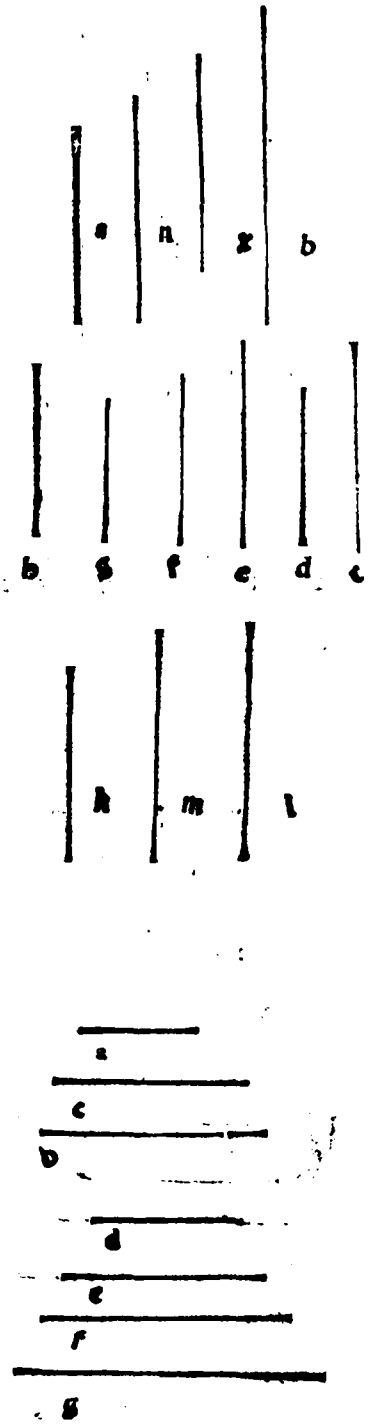
eh.ipm.m.multiplicãsutrũq; ipoz.n.x.faciat:& qm̃.a.ſolidus eſt:latera autẽ eius ipi.d.e.c.Igit̃.e.eũ q ex.cd.multiplicãs ipm efficit.a.at q gignit̃ ex.cd.ẽ k.Igit̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm efficit.a.Id ꝓpterea ia& h.ipm q gignit̃ ex fg.ipm efficit.b.& qm̃.e.ipm.k.multiplicãs ipm.a.efficit.Sed iam & ipm.m. multiplicãs ipm.n.efficit.Eſt igit̃ p.xvii.vii.ſicut.k.ad.m.ſic ẽ.a.ad.n.ſicut autem.k.ad.m.ſic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.& iſup.e.ad.h.Sicut igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g. &.e.ad.h.ſic ẽ.a.ad.n.Rurſus qm̃ uterq; ipoz.e.h.ipm multiplicãs.m.utrunq; ipſoz.n.x.facit.Eſt igr̃ p.xviii.vii.ſic̃.e.ad.h.ſic ẽ.n.ad.x.Sed ſic̃.e.ad.h.ſic eſt.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad ipm.h.& ſic̃ igr̃ p.xi.v.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h ſic ẽ.a.ad.n.&.n.ad.x.Rurſus qm̃.h.ipm.m.multiplicãs ipm cõficit.x.ſed & ipm.l.multiplicãs ipm efficit.b. Eſt igr̃ p.xvii.vii.ſic̃.m.ad.l.ſic.e.ad.h.Sed ſicut.m.ad.l.ſic ẽ.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad.h.&ſic̃ igr̃.c.ad.f.&.d.ad.g.&.e.ad. h.Sic nõ ſolũ.x.ad.b.ſed &.a.ad.n.&.n.ad.x.Igr̃ ipi.a.n.x.b.cõtiue ſt̃ ꝓportõales i ꝓdictis lateꝝ rõis b9.dico iſup q; &.a.ad.b.triplã rõnẽ hẽt:q̃ ſimilis rõis lat9:ad ſimilis rõis lat9:hoc ẽ q̃.c.nũer9 ad.f.uel.d.ad.g.&iſup q̃.e.ad.h.Q m̃ certe q̃ttuor nũeri cõtiue 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.numeꝝ:&.d.ad.g.&.e.ad.h.qd erat ꝺmõſtrãdũ. ¶Theo.xviij.ppõ.xx.

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

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

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

¶Duoꝝ inq̃ numeroꝝ.a.b.duo medii ꝓportiõales ſint numeri.c.d.Dico q; ipi.a.b.ſimiles ſolidi ſũt.Sũmant̃ inq̃ p.iiii.viii.minimi numeri eãdẽ rõnẽ hñtium eiſdẽ.a.c.d.b. Tres ſintq; e.f.g.Igit̃ p.iii.viii.eoꝝ extremi.e.g.primi adiui cẽ ſũt:& qm̃ ipſoꝝ.eg.un9 medi9 ꝓportiõalis ẽ nũerus.Similes igit̃ plani ſũt. p.xx.viii.Sint igit̃ ipſũ9 qdẽ.e.latera.hk.Ipi9 aũt.g.ſint.lm.Manifeſtũ igit̃ eſt ex hoc q; ipi.ef.cõtinue ꝓportiõales ſunt i ipi9.h.ad.l.rõne:& ipi9.k.ad.m.&

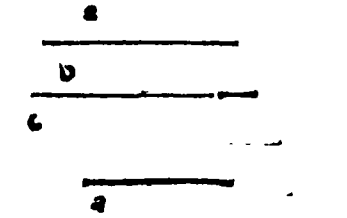


qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eiſdẽ.a.c.d.ex æq̃li igit̃ p.xiiii.vii.eſt ſicut.e.ad.g.ſic ẽ.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi ſũt primi aũt & minimi: minimi uero p.xxi.vii.metiũtur eãdẽ rõnẽ hñtes æq̃liter: maior maiorẽ & mior minorẽ: hoc ẽ añcedẽs añcedẽtẽ & ſequẽs ſequẽtẽ. Q uoties igit̃.e.ipm.a.metitur 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 eiꝰ ſũt.n.h.k.Rurſus qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eiſdẽ.c.d.b.Aeq̃ igit̃.e.ipm.c.metit̃ &.g.ipm.b.Q uoties aũt.g.ipſum.b.metit̃: tot unitates ſint in.x.Igit̃.g.ipm.b.metit̃ peas 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 eiꝰ ſunt.l.m.x.Igit̃ ipſi.a.b.ſolidi ſũt. Dico iſup q̃ & ſimiles: qm̃.nx.ipm.e.multiplicãtes ipſos cõficiũt.a.c.ẽ igit̃ p xviii.vii.ſicut.n.ad.x.ſic ẽ.a.ad.c.hoc ẽ.e.ad.f. Sed ſicut.e.ad.f.ſic ẽ.h.ad.l.&.k.ad.m.& ſicut igit̃ p.xi.y.h.ad.l.ſic.k.ad.m.&.n.ad.x.& ſunt 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.

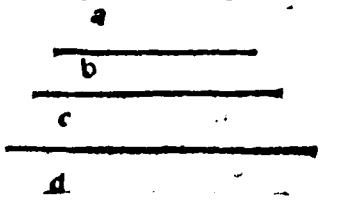
¶ Sint tres nũeri cõtinue ꝓportõales.a.b.c. primꝰ aũt ſit □. Dico q̃ & tertius □ eſt. qm̃.n. ipſoꝝ.ac.p.xx.viii. unus medius ꝓportiõalis ẽ numerꝰ.b. Ipi igr̃.a.c. ſimiles plãi ſt̃: at □ é.a. □ igr̃ ẽ &.c. qd erat dmõſtrãdũ.

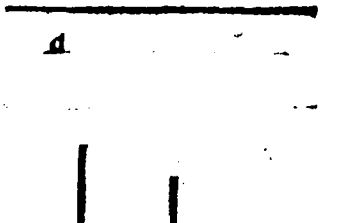


¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

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. cubꝰ dico q̃ & d. cubus erit. Q m̃.n. ipoꝝ.a.d.p.xxi.viii. duo medii proportionales ſunt numeri b.c. Igitur ipſi.a.d. ſimiles ſunt ſolidi numeri. At.a. cubus eſt: cubus igitur eſt &.d. quod demonſtraſſe oportuit.

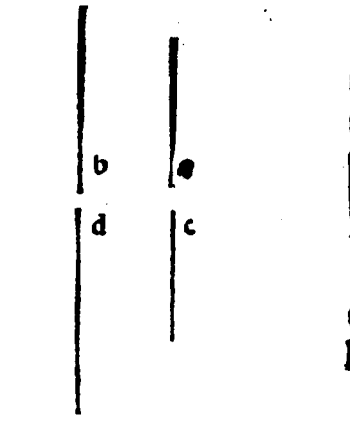




¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiv.

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

¶ Bini inq̃ nũeri.a.b. adiuicẽ rõnẽ hẽant quã □ nũerus.c. ad □ numerꝰ.d. Dico q̃ & b. □ é. Q m̃ ipi.c.d. ſũt □ □. Ipſi.c.d. igit̃ ſimiles plani ſũt. Ipſorũ igit̃.c.d.p.xviii.viii. unꝰ mediꝰ ꝓportiõalis ẽ nũerꝰ & ẽ ſicut.c.ad.d.ſic ẽ.a.ad.b. Ipſoꝝ igit̃.a.b. unus medius ꝓportionalis eſt numerus. At.a. quadratꝰ eſt: &.b. igitur quadratus eſt: quod erat demonſtrandum.



¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

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

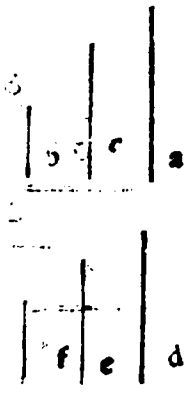
¶ Bini inq̃ numeri.a.b. adinuicẽ rõnẽ habeant quã cubus numerus.c.ad. cubum numerꝰ.d. cubus aũt eſto.a. Dico q̃ &.b. cubus ẽ. Q m̃ eni ipſi.c.d. cubi

ſunt igit̃ p.xix.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.

¶ Theozema.xxiiii.pzopoſitio.xxvi.

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

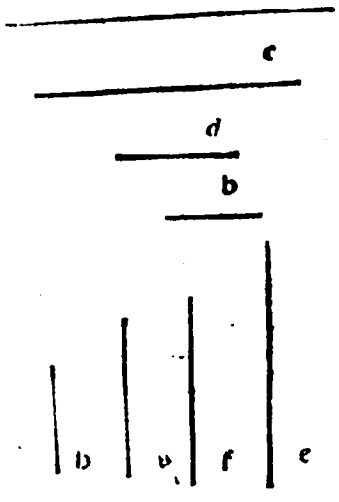
¶ Sint ſimiles plani numeri.ab.Dico q̃.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam □ numerus ad □ numer̃.Q m̃ ipſi.ab.ſimiles plani ſunt ipſorum igit̃.ab.unus medius ꝓportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & ſit.c.aſſumãturq̃ p.xxxvi.ſeptimi minimi numeri eandẽ ipſis.abc.hñtium rõnẽ:ſintq̃.def.ipſi igitur ipſor̃ extremi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



¶ Theozema.xxv.pzopoſitio.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.ſint: q̃ 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.



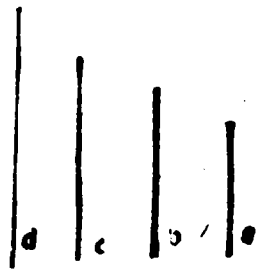
¶ Euclidis megarẽſis mathematici p̃ſtantiſſimi Elemẽtor̃ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholamẽo Zamberto Veneto interprete. Finis.

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

¶ Theozema.pzimũ pzopoſitio pzima.

Si bini ſimiles plani numeri ſeſe inuicem 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:ipe eni a.ſe ip̃m multiplicãs ip̃m.d.efficiat: ipe 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 eciderint:quot inter ipſos cadũt totidem quoq; per.viii.viii.& inter eandem rõnem hñtes cadent.Quare & inter ipſos.cd.unus medius ꝓportionalis numerus cadit:eſt autem ipſe.d.quadratus:quadratus igitur eſt.c.quod oſtendere oportuit.

¶Theorema.ij.propoſitio.ij.

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

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

¶Interpres.

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

¶Theorema.iij.propoſitio.iij.

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

¶Cubus enim numerus.a.ſe ipſum multiplicans ipſum efficiat b.Dico q;.b.cubus eſt:accipiatur enim ipſius.a.latus.c.&.c.ſe ipſum multiplicans ipſum efficiat.d.manifeſtum iam eſt:q;.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.a.& quoniã.c.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit. Igit c.ipſum.d.metitur.per eas quæ in ipſo ſunt unitates.Sed & unitas ipſum.c. metitur per eas quæ in ipſo ſunt unitates.Eſt igitur ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad. d.Rurſus quoniã.c.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.a.Igitur ipſe.d.ipm. a.metitur per eas quę i ipo.c.ſunt unitates.At unitas ipſum.c.metitur per eas quæ in ipſo ſũt unitates.Eſt igitur ſicut unitas ad.c.ſic.d.ad.a.Sed ſicut unitas ad.c.ſic.c.ad.d.& per.xi.v.ſicut igitur unitas ad.c.ſic.c.ad.d.&.d.ad.a.Ipſius igitur unitatis &.a. bini medii ſunt continue proportionales numeri.cd. per.x.viii.Rurſus quoniam.a.ſe ipſum multiplicans ipſum.b.fecit igit.a.ipſum.b.metitur per eaſq; in ſe ipſo ſunt unitates.Metitur autem & unitas ipm a.per eas quæ in ſe ipſo ſunt unitates.Eſt igit ſicut unitas ad.a.ſic.a.ad.b.Ipſius aũt.a.&unitatis bini medii ſunt ꝓportiõales numeri:& ipſor igitur.ab.bini medii ꝓportionales ſunt numeri p.xix.viii.Si aũt binor numeror bini medii ꝓportiõales fuerint numeri:primus aũt cubus fuerit:& q̃rtus cubus erit p xxi.viii.eſt aũt.a.cub9:&.b.igit cub9 eſt:quod oñdere oportuit.

¶Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

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 qm̃.a.se ipsum multiplicãs ipm.d.fecit:ipm aũt b.multiplicãs ipm.c.fecit:ẽ igitur p.xvii.vii.sicut.a.ad.b.sic.d.ad.c. Et qm̃ ipi. ab.cubi sunt similes solidi sunt ipsi.ab. Ipsoꝝ igit̃.ab.p.xix.octaui bini medii sunt ꝓportiõales numeri. Quare & p eandẽ ipsoꝝ.dc.bini medii ꝓportiõales sunt numeri:ẽ aũt.d.cubus:cubus igit̃ ẽ &.c.quod demonstrare oportebat.

¶ Theorema.v.propositio.v.

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

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

¶ Numerus eni.a.se ipm multiplicans cubũ efficiat.b. Dico q. a.cubus ẽ. Ipe inq̃.a.ipm.b.multiplicãs ipm efficiat.c. Q m̃ igitur a.se ipm qdẽ multiplicãs ipm.b.fecit:ipm aũt.b.multiplicãs ipm c.fecit. Igit̃.c.p.iv.ix.cubꝰ ẽ. Et qm̃.a.se ipm multiplicãs ipm.b.facit:ipm aũt b.multiplicãs ipm efficit.c. Sicut igitur p.xvii.vii.a.ad.b.sic.b.ad.c.& qm̃ ipi. bc.cubi sunt:similes solidi sunt:ipsoꝝ igit̃.bc.per.xix.viii.bini sunt medii 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 m̃ enim.a.cõpositus ẽ eũ aliquis numerus metietur per diffinitionem:metiatur eũ.d.& quoties.d.ipm a.metit̃ tot unitates sint in.e. Igit̃.e.ipm.d.multiplicans ipm efficit.a. Et qm̃. a.ipm.b.multiplicãs ipm.c.fecit:&.a.ẽ ex.de. Q ui igit̃ ex.de.ipm.b.multiplicans ipm efficit.c.&.b.igit̃ eũ qui ex.de.multiplicãs ipm.c.fecit. Igit̃.c. solidus est. latera aũt ipsius sunt ipi.deb.quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.viij.propositio.viij.

Si ab vnitate quilibet numeri ordine proportionales fue-

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

¶ Sint ab unitate qlibet ordinatim ꝓportiōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico q; ter tius qdē ab unitate scilicet.b.est □:& unū relinq̄ntes oēs.q̄r⁹ aūt.c.ē cub⁹: & binos relinq̄ntes oēs.septim⁹ uero.f.cubus & simul □:& qnq; relinquen tes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ip̄m.a.nume rum&.a.ip̄m.b.metit̄ p eas q̄ in ipo sūt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metitur per eas q̄ in ipso.a.sūt unitates.Igit̄.a.se ip̄m multiplicās ip̄m efficit.b.□.igit̄ ē. b.& qm̄ ipsi.bcd.ordinatim sūt ꝓportiōales &.b.□ est:igit̄ p.xxii.octaui & d.□ ē:& ia id ꝓpterea &.f.□ est.Similiter ia demōstrabim⁹ q; & unū reli quētes □□ sunt oēs.Dico ia q; & q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cub⁹ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.numer⁹:sic.b.ad.c.æque igit̄ uni tas ip̄m.a.numer⁹ metit̄ p eas quæ in ipo.a.sunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.mul tiplicās ip̄m efficit.c.Q m̄ igit̄.a.se ip̄m qdē multiplicās ip̄m efficit.b.ip̄m au tem.b.multiplicās ip̄m.c.fecit.Cubus igit̄ ē ipse.c.Et qm̄ ipsi.c.d.e.f.ordina tim sunt ꝓportiōales:ipse aūt.c.cubus est:&.f.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Demōstratum aūt est q;.f.septimus ab unitate existens □ est.Igit̄.f.cu bus est & quadratus:similiter iam ostendemus q; & quinq; relinquentes cu bi sunt omnes & quadrati:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.ix.propositio.ix.

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

¶ Sint ab unitate cōsequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero post unitatē.a.sit □.Dico q; & reliq oēs q̄drati erunt q; quidē terti⁹ ab unita te.b.sit □:& unū relinquētes oēs patet ex p̄cedēti.Dico q; & reliqui oēs qua drati sunt.Nā qm̄ ipsi.abc.ordinatim sunt ꝓportiōales:&.a.ē □:igit̄ p.xxii. viii.&.c.ē □.Rursus qm̄ ipi.bcd.ordine sunt ꝓportiōales:&.b.est □:&.d. igit̄ p.xxii.octaui est □.Similiter iam oñdemus q; & reliqui oēs q̄drati sunt. Sed ia 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 ia q; & reliq oēs cubi sunt.Q m̄ eni est sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ip̄m. a.numerū metit̄:&.a.ip̄m.b.metit̄:unitas aūt ip̄m.a.metitur p eas quę in ipo sunt unitates:&.a.igit̄ ip̄m.b.metit̄ p eas quę in ipo sunt unitates.Igit̄.a.se ip sum multiplicans ip̄m.b.fecit:Est autem &.a.cubus.Si autē cubus numerus se ip̄m multiplicās fecerit aliquē:factus cubus est.per.iii.ix.&.b.igit̄ cubus ē. Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales sunt ipi.a.b.c.d.&.a.cub⁹ est &.d.igitur per.xxiii.octaui cubus est.Iam id ꝓpterea &.e.cubus ē.& si militer reliqui omnes sunt:quod oportuit demonstrasse.

¶ Theorema.x.propositio.x.

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

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

¶ Theorema. ix. propositio. xi.

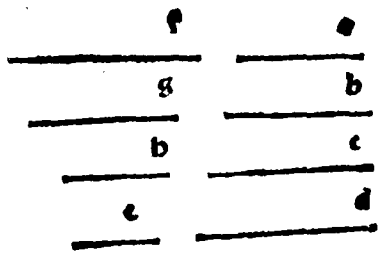
Si ab vnitate quilibet numeri cõtinue proportionales fuerint: minor maiorem metitur ꝑ aliquem preexistentem in proportionalibus numeris.

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

¶ Theorema. x. propositio. x.

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

¶ Sint ab unitate qlibet cõtinue ꝓportõales numeri. a. b. c. d. Dico q; quot primor; numerorũ ipm. d. metit: tot quoq; & ipm. a. metient̃ metiat enĩ ipm. d. numerus aliq; primus. e. Dico q; e. ipm. a. metit nõ enĩ metiat̃ e. ipm. a. ẽ aũt. e. primus. ois aũt primus numerus ad oẽm numer; quẽ nõ metitur ptimus est per. xxxi. vii. ipsi igitur. a. e. primi sunt adinuicẽ. Et q̃ñ. e. ipm. d. metitur: metiat ipm p. f. Igit. e. ipm. f. multiplicãs ipm efficit. d. Rursus q̃ñ. a. ipm. d. metitur per eas 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.ancedẽs añcedẽtem.& sequẽs seq̃ntẽ metit̃ igit̃.e.ip̃m.c.metiat̃ ip̃m p.g. Igit̃.e.ip̃m.g. multiplicãs ip̃m efficit.c.Sed p 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:qd ẽ absurdũ.Igit̃.e.ip̃m.a.metit̃.Ipi igit̃.ae.nõ sũt ad inui cem primi.Cõpositũ 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:q̃ sub sui ipi⁹.Igit̃.e.ip̃os.ae.metit̃:q̃re.e.ip̃um.a.metit̃.Suppositũ aũt ẽ ẽt q; nõ metit̃:qd absurdũ ẽ.Igit̃.e.ip̃m.a.metit̃:metit̃ aũt &.d.Igit̃.e.ipsos ad.metit̃:similiter iã demonstrabimus q; quot numeri primi ipsũ.d.metiun tur:tot & ipsum.a.metientur:quod ostendere oportuit.

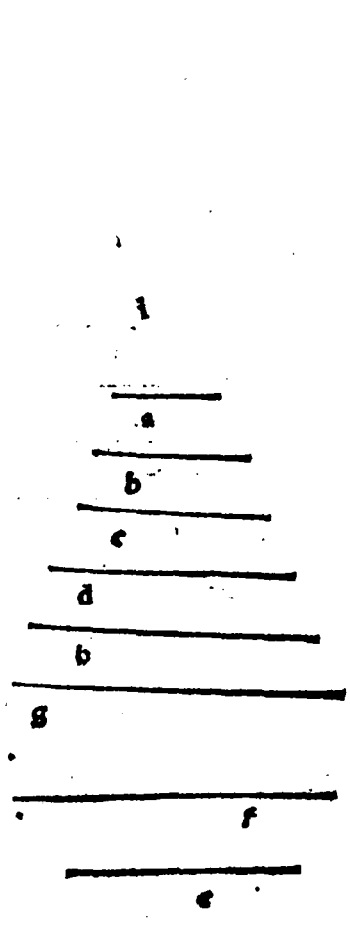
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiij.propositio.xiij.

Si ab unitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fue rint:q uero post unitatẽ primus fuerit:: maximum nullus ali⁹ metiet̃ p̃ter p̃existẽtes in proportiõalibus numeris.

¶ Sint ab unitate q̃libet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.q uero post unitatẽ sit primus hoc ẽ.a.Dico q; maximũ eoz.d.nullus alius me tiet̃ p̃ter ipos.bc.Si enim possibile:metiat̃ ip̃m.e.&.e.nulli ipoz.abc.sit idẽ:ma nifestũ q;.e.prim⁹ nõ est.Si enim.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 p̃ter.a.Si enim 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 ipsoz.abc.ẽ idẽ:&metit̃ ip̃m.d.p.e.Sed unus ipsoz.abc.ip̃m.d.metit̃ p aliquem ipsoz.a.b.c.Igit̃.e.uni alicui ipsoz.a.b.c. est idem:qd nõ supponit̃.Igit̃.f.uni ipsorũ.abc.nõ est idem.Similr̃ iã ostẽde mus q;.a.ip̃m.f.metit̃:oñdentes rursus q;.f.nõ est primus.Si enim est primus & ipsum metit̃.d.Et ip̃m.a.metiet̃ primũ exñtem nõ exñs eidem idem:qd̃ ẽ

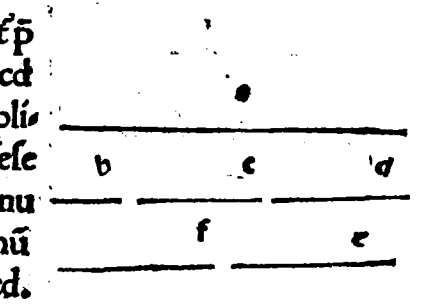


impossibile. Igit̃ .f. nō est primus. Cōpositus igit̃: & pinde eū aliquis primus numerus metiet̃. Si eni aliquis alius primus ip̄m .f. metit̃ At .f. ip̄m .d. metit̃: & ille ip̄m igit̃ .d. metiet̃: q̄re & ip̄m .a. metiet̃ primū exñtem: cum ei non sit idem. Q d̄ ē impossibile. Igitur .a. ip̄m .f. metit̃.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

¶ Theorema. xiij. propositio. xiiij.

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

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



¶ Theorema. xv. propositio. xv.

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

¶ Sint tres numeri cōtinue ꝓportiōales minimi eādē eis hñtiū rōnem .a.b.c. Dico q 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 uume ri eandē ipis .a.b.c. hñtium rōnem sintq̄. de. ef. manifestū iā est q. de. se ipsū multiplicans ipsum efficit .a. & ip̄m .ef. multiplicās ipsum .b. fecit & insup .ef. se ipsum multiplicans ip̄um efficit .c. Et qm̄ ipsi .de. ef. minimi sunt primi ad inuicem sunt p. xxiii. vii. Si aūt bini numeri primi adinuicē fuerint: & uterq

ad utrunq; primus eſt.p.xxx.vii.Igit̄.df.ad utrunq; ipſorũ.de.ef.primus eſt. Sed &.de.ad.ef.prim⁹ eſt.Ipſi igit̄.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 eor; gignit̄ ad reliquũ primus ẽ p.xxvii.vii.Quare q ex.df.de.ad eũ qui ex.ef.primus eſt.Sed q ex.fd.de.ẽ q ex.de.una cũ eo qui ex.de.ef.Qui igit̄ 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.igit̄ cõpoſiti ad.c.primi ſũt.Similr̃ oñdem⁹ q; ipſi.bc.ad.a.primi ſunt.Dico ia q; ipſi.ac.ad.b.primi ſũt:nã qm̃.df.ad utrũ q; ipor;.de.ef.primus eſt:& qui ergo ex.df.ad eũ qui ſub.de.ef.prim⁹ ẽ. Sed ei q ex.df.æq̃les ſũt qui ex.de.ef.una cũ eo qui bis ẽ ex.de.ef.Et q ex.de.ef.igi tur una cũ hiis qui bis ex.de.ef.ad eũ qui ſub.de.ef.primi ſũt.Diuidẽdo quo q; qui ex.de.ef.primi ſunt:in ſup q; diuidẽdo qui ex.de.ef.igit̄ ad.de.ef.primi ſunt.Eſt aũt qui ex.de.ipſe.a.qui ex.de.ef.ipe.b.q uero ex.ef.ipe.c.Ipſi ergo. ac.compoſiti ad.b.primi ſunt:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xvi.

Si bini numeri p̃mi adinuicẽ fuerint:nõ erit ſicut p̃im⁹ ad ſecundum ſic ſecundus ad aliquem alium.

¶ Bini inq̃ numeri.ab.primi ſint adinuicẽ:dicoq; nõ eſt ſicut.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.metit̄ 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 greciſ codicib⁹ qm̃ non inuenimus id ꝓpterea iſerendas eas eſſe non ſumus arbitrati.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xvij.

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

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

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

¶ Theorema.xviij.propoſitio.xviij.

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xix.

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

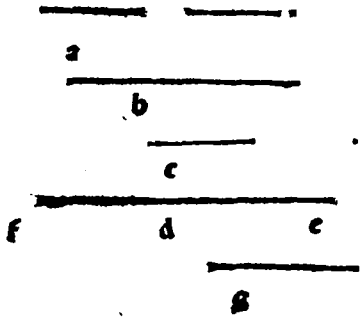
¶ Sint dati tres numeri.abc.ſitq; oportunū cōiectare ſi poſſibile eſt eis quartū ꝓportionalē inuenire. Iam ipſi.abc.aut cōtinue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē aut cōtinue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi nō ſunt adinuicē primi:uel neq; cōtinue ſunt ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi primi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

b.ip̄m.c.multiplicās ip̄m efficiat.d.Igit̄.a.ip̄m.d.aut metit̄ aut nō metit̄ metiatur prius ip̄m p.e.Igit̄.a.ip̄m.e.multiplicās ip̄m efficit.d.Sed &.b.ip̄m.c. multiplicans ip̄m.d.efficit.Igit̄ qui ex.ae.ei ē æquus q ex.bc.ꝓportiōalis igit̄ est ficut.a.ad.b.sic.c.ad.e.Sed iā nō metiat̄.a.ip̄m.d.dico q ip̄is.abc.quartū ꝓportiōalē inuenire ē ipossibile.Si enī possibile inueniat̄.e.Igit̄ qui ex.ae.ei qui ex.bc.ē æq̄lis.Sed q' ex.bc.est ip̄e.d.& q ex.ae.igit̄ ip̄i.d.est ęqualis. Igit̄ a.ip̄m.e.multiplicans ip̄m efficit.d.Igit̄.a.ip̄m.d.metit̄ p.e.Igit̄.a.ip̄m.d.metitur:sed & nō metit̄ qd̄ ē ipossibile.Igit̄ ipsis.abc.quartū ꝓportionalē inuenire numer9 ē ipossibile:qñ.a.ip̄m.d.nō metit̄.Sed iā ipsi.abc.neq3 continue sint ꝓportionales:neq3 eor9 extremi ad inuicē sint primi:&.b.ip̄m.c.multiplicans ip̄m efficiat.d.Similiter oñdetur q9 siqdē.a.ip̄m.d.metit̄ possibile ē eis ꝓportionalē 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 q9 ipsis.abc.plures sūt primi numeri.Accipiatur enī p.xxxix.vii.minimus quē ipsi.abc. metiant̄ sit.de.addaturq3 ipsi.de.unitas.df.iam.ef.aut ē primus aut nō:sit primus:primus.inuēti enī sunt primi nūeri.a.b.c.e.f.plures ipsis.abc. Sed iam nō sit.ef.primus.igit̄ eū aliqs numerus metit̄.p.xxxv.vii.metiat̄ eū numer9 primus.k.Dico q9.g.nulli ipsor9.abc.est idē.Si enī possibile sit:ipsi aūt.abc.ipsū. de.metiunt̄.igit̄ &.g.ip̄m.de.metiet̄ metit̄ aūt &.de.&reliquā.df.unitatem metietur.g.numerus existens:quod est absurdū.igit̄.g.nō est idē uni ipsor9 abc.ipse aūt supponit̄ & primus:inuenti igit̄ sunt primi numeri plures ꝓposita multitudine ipsor9.abc.ipsi.abcg.quod ostendere oportuit.



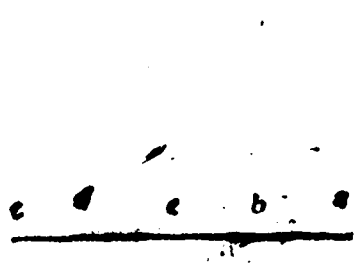
¶Interpres.

¶Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶Theorema.xxi.propositio.xxi.

Pares numeri quilibet cōponantur:totus par est.

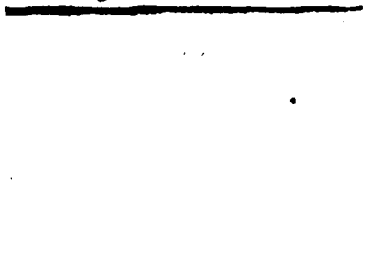
¶Componant̄ enim numeri quilibet pares ip̄i.ab.bc.cd.de.Dico q9 totus.ae.par est.Nāqm̄ unus quisq3 ip̄orum.ab.bc.cd.de. par est:partem habet dimidiam quare & totus.ae.habet partem dimidiam:numerus autem par ē qui bifariam diuiditur per diffinitionem: igitur.ae.par est:quod ostendere oportuit.



¶Theorema.xxij.propositio.xxij.

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

¶Componantur enim impares numeri qlibet multitudine pares.ab.bc.cd.de.Dico q9 totus.ae.par est.Nā quoniā unusquisq3 ipsorū.ab.bc.cd.de.impar ē.ablata unitate ab unoquoq3:unusquisq3 reliquus par erit.Quare & cōpositus ex ipsis par erit p.xxi.ix.est aūt & unitatū multitudo par. Totus igit̄.ae.par est quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

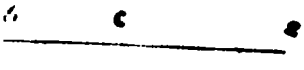
Si impares numeri quilibet componantur: multitudo autem ipsorum fuerit impar: & totus impar erit.

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

¶ Theorema.xxiiij.propositio.xxiiij.

Si a pari numero par auferatur: reliquus par erit.

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



¶ Theorema.xxv.propositio.xxv.

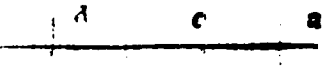
Si a pari numero ipar auferat: reliquus impar erit.

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

¶ Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

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

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



¶ Theorema.xxvij.propositio.xxvij.

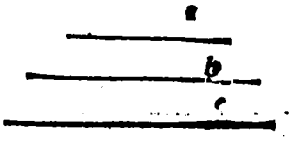
Si ab ipari numero par auferat: reliquus impar erit.

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

¶ Theorema.xxviij.propositio.xxviij.

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

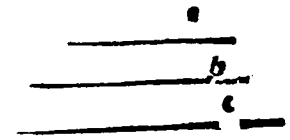
¶ Impar inq̄. a. parem. b. multiplicans: ipsum efficiat. c. Dico q̄. c. par est. Nam quoniā. a. ipsum. b. multiplicās ipsum. c. fecit. igitur. c. ex totidem ipsi. b. æqualibus quotæ sunt in. a. unitates componitur. estq;. b. par. igitur. c. ex paribus cōponit. Si uero numeri pares qlibet cōponant: totus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



¶ Theorema.xxix.propositio.xxix.

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

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



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

¶Theorema.xxx.propoſitio.xxx.

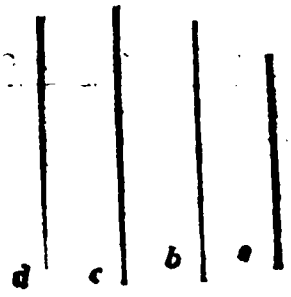
Si impar numerus parem numerum meníus fuerit:& eius dimidium metietur.

¶Impar enī numerus.a.parẽ numerꝝ.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 ipm.b.p.c.Igitur.a.ipm.c.multiplicans ipm efficit.b.Igit̃.b.cõponit̃ ex iparibus numeris quoꝝ multitudo ipar ẽ.Igit̃.b.ipar ẽ:qd̃ eſt abſurdũ.Supponit̃ enī par.Igit̃ impar nõ ẽ:par igit̃ eſt.c.Q uare.a.ipm.b.metit̃ pariter:&.c.igit̃ ipm.b.metitur p.a.hẽt uterq; ipſoꝝ.cb.partẽ dimidiã:eſt igit̃.ſicut.c.ad.b.ſic dimidiũ ad dimidiũ:metit̃ aũt.c.ipm.b.p.a.& dimidiũ ipſius metietur ipſius.b.dimidium per.a.igitur.a.dimidiũ multiplicans ipſius.c.dimidiũ:dimidiũ ipſi9.b. efficit.Igitur.a.ipſius.b.dimidiũ metitur:metiturq; per ipſius.c.dimidiũ.Idq; ꝓpterea.a. ipſius dimidiũ metietur:quod oſtendere oportuit.

¶Theorema.xxxi.propoſitio.xxxi.

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

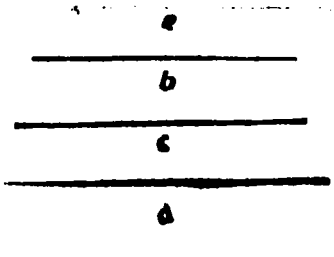
¶Impar enī numerus.a.ad numerũ aliquẽ.b.primus eſto:ipſius aũt.b.duplus eſto.c.Dico q;.a.ad.c.primus eſt.Si aũt.ac.nõ ſunt prim.:metit̃ eos aliqs numerus:metiat̃ & eſto.d.eſt aũt ipar numerus. a.ipar igit̃ &.d.& qm̃.d.ipar exiſtẽs ipm.c.metit̃:eſt aũt &.c.par.Igit̃.d.metiet̃ ipſius.c.dimidiũ ꝑ ꝑcedentẽ.Dimidiũ aũt ipius.c.eſt.b.igitur.d.ipm.b. metitur:metitur autẽ &.a.Igitur.d.ipſos.ab.metitur primos adinuicem exiſtentes:quod eſt abſurdum.Igitur.a.ad.c.primus ẽ.Ipſi igitur.ac.primi ſũt adinuicem quod erat oſtendendum.



¶Theorema.xxxij.propoſitio.xxxij.

Binario duplorꝝ vnuſquiſq; pariter par eſt tantum.

¶Abinario enī.a.duplicẽt̃ qlibet nũeri.b.c.d. Dico q; ipi.bcd. pariter pares ſunt tm̃ q; qdẽ unuſquiſq; ꝑter 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 ꝑter ipos.abc.p.xiii.ix. eſt aũt unuſquiq; ipſorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantũ ſimiliter iã oſtẽdemus q; & unuſquiſq; ipſorũ.abc.pariter par eſt tãtũ qd oportuit oñdere.



¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxiij.

Si numerus dimidiũ ipar habuerit:pariter ipar eſt tantuꝫ.

¶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.

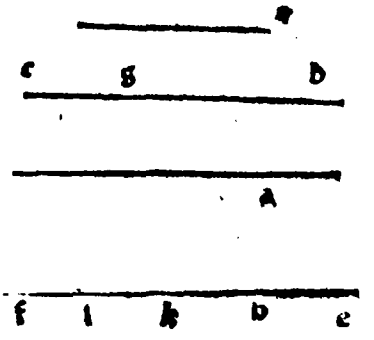
SI numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:7 pariter impar.

¶Nnmerus enī.a.nō sit a binario duplus:neq; dimidiū hēat impar.Dico q;.a.pariter par est:& pariter ipar.q; qdem,a.pariter par est:manifestū ē dimidiū nāq; nō hēt ipar.Dico iā q;& pariter ipar est.Si enī 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 7 vltimo aequales ipsi primo:erit sicut secundi excessus ad primum sic vltimi excessus ad omnes se ipsum precedentes.

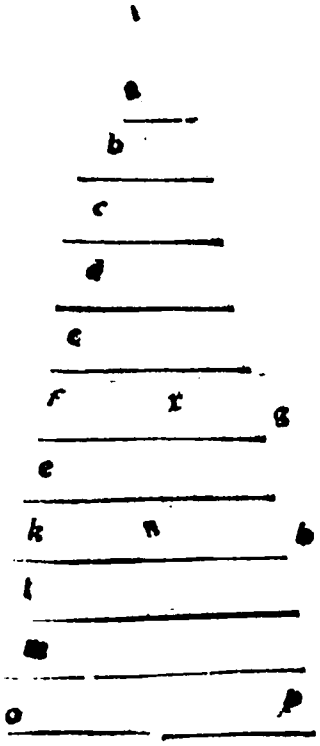
¶Sint quilibet numeri cōtinue ꝓportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq;.ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.aequalis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ipi quidem bc.aequalis.fk.ipsi aūt.d.aequalis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est aequalis:quoꝝ.fh.ipi cg.est aequalis.Reliquus igit'.hk.reliquo.gb.est æq̄lis.Et qm̄ ē sicut.ef.ad.d. sic est.d.ad.bc.& .bc.ad.a. Aequus autem ē.d.ipsi.fl.&.bc.ipsi.fk.&.a.ipsi. fh.est igitur sicut. ef.ad.fl.sic.lf. fk.&. kf.ad.fh.diuidendo & sicut.el.ad.lf. sic.lk.ad.fk.&.hk.ad.fh.est igitur & sicut unus ancedentiū ad unū ancedētium:sic oēs ancedentes ad oēs sequētes.Est igitur sicut.kh.ad.fh.sic.el.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:7 tot' invltimū multiplicat' aliquē fecerit q gignit' pfect' erit.

¶Ab unitate siquidē exponantur qlibet numeri cōtinue in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus sit.a.b.c.d.& toti æquus esto.e.&.e.ipsum.d.multiplicans ipm efficiat.fg.Dico q;.fg.perfectus est.Q uot enim sūt multitudine ipsi.a.b.c.d.totidē ab.e.accipiant' in duplici proportiōe hoc ē.e. hk.l.m.ex æquali igit' per.xxii.v.ē sicut.a.ad.d.Sic est.e.ad.m.Igitur qui ex ed.ei est æquus qui ex.am.estq; qui ex.ed.ipse.fg.Igit' qui ex.am.ipsi.fg.ē æq̄lis.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 autē &.ml.hk.e.continue duplices adinuicem.igitur.e.hk.l.m.fg. cōtinue ſunt ꝓportionales in duplici proportione.Auferatur iam a ſecundo. kh.& ultimo.fg.ipſi.e.primo æqualis uterq; ipſorū.hn.&.fx.eſt igitur p p̄ce dentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primū:ſic ultimi exceſſus ad oēs ſe ip̄m p̄cedentes.eſt igitur ſicut.nk.ad.e.ſic eſt.xg.ad ipos.l.m.kh.e.& eſt.nk. ipſi.e.æquus:& q ex.g.igitur ip̄is.m.l.hk.e.eſt æquus.ē aūt &.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 p̄ter 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 igit̄ ſi cut.e.ad.p.Sic.o.ad.d.& quoniā ab unitate continue proportionales ſunt ip̄i 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 ipſorū.a.b.c.ipſi.o.idē. igitur ipſum.d.ip̄e.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 adinuicē primi aūt & minimi:minimi uero metiunt̄ eandē rōnem habentes æqualiter per xxi.vii.antecedens antecedentem & ſequens ſequētem.Eſtq; ſicut.e.ad. p.ſic.o.ad.d.æque igitur.e.ipſum.o.metitur: &.p. ipſum.d.igitur.d.nullus alius metietur p̄ter.a.b.c.igitur.p.uni ipſorum.a.b.c.eſt idē.Sit.p.ipſi.b.idē. & quot ſunt ipſi.b.c.d.multitudine:totidem aſſumantur ab ip̄o.e.ipſi.e.h.k. l.ſintq; ipſi.e.h.k.l.ipſis.b.c.d.in eadem rationc:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.æſt 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 ip̄i.o.eſt idem quod eſt impoſſibile.Nam.o.nulli expoſitorum ſupponitur idem.igitur ipſum.fg.ali quis numerus non metitur p̄ter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatē:& oſtēſum eſt q; fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ē ęq̄lis.pfectus aūt numerus eſt p diffi nitionē q ſuis partibus eſt æq̄lis pfectus igitur eſt.fg.qd̄ 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.

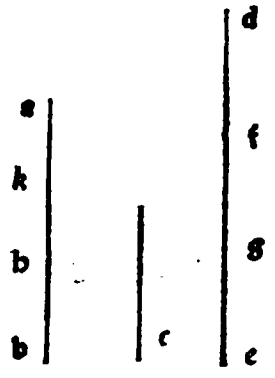
¶ Incōmensurabiles autem: quando ea quę ex ipsis quadrata nulla area cōi mensura dimetitur.

¶ His expositis indicatur: q̄ ꝓposita recta linea hoc ē a qua: & cubitales: & palmi: & digitales: ac pedales sumuntur 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 peutrunq̄: 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 dimidiu: & eius quod relictū est maiusq̄ dimidium: idq̄ semper fiat: relinquetur quaedam magnitudo minori minore magnitudine exposita.

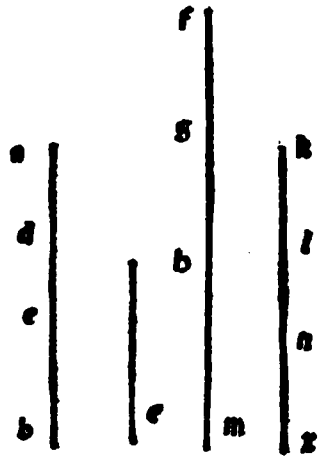
¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior sit. ab. Dico q̄ si ab ipsa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maiusq̄ dimidium: & hoc semper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine exposita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipsa. ab. multiplicetur & esto. de.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



antẽ.ab.maius q̃ dímidiũ.bh.Reliquum igitur.gd.reliquo.ha.maius eſt: & qm̃ maius eſt.gd.ipſa.ha.auferturq; ab ipſa.gd.dímidiũ hoc eſt.gf.ex ip̃a autem.ah.maius dímidio hoc eſt.hk.Reliquũ igitur.df.reliquo.ak.maius eſt: æquale autem eſt.df.ipſi.c.&.c.igitur ipſo.ak.maius eſt: minus igitur eſt.ak ipſo.c.Relinquitur igitur ex.ab.magnitudíne ipſa.ak.magnitudo minor exiſtens minore expoſita magnitudíne.c.quod oportuit demonſtraſſe. Similiter quoq; oſtendetur ſi dímidía ſublata fuerint.

¶ Aliter idem oſtendere.

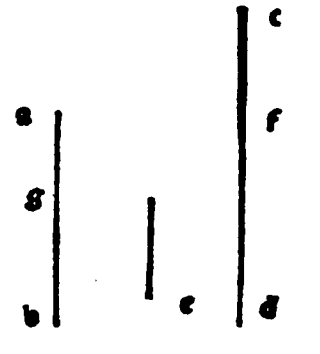
¶ Conſtent binæ magnitudines inæquales.ab.c.& quoniã minor eſt.c.multiplicetur:erit ipſa.ab.maior:eſto.fm.ipſius.c.multiplex. Diuidaturq; fm.in ipſi.c.æqualia hoc eſt.mh.hg.gf.& ab ipſa.ab.auferatur maius q̃ dímidium be.& ex ipſa.ea.maius q̃ dímidiũ hoc eſt.ed.& hoc fiat ex quo quę in ip̃a.fm diuiſiones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



¶ Theozema ſecundum propoſitio.tj.

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

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



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

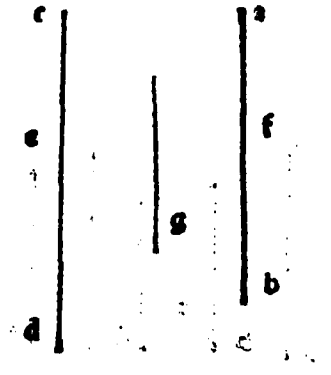
¶ Interpres.

¶ Id quod Euclides in pcedẽti theoremate ostẽdit: hẽtur quoq; in primo septimi uoluminis theoremate at illud in numeris: hoc uero in magnitudinib9, uerꝝ pcedens theorema Cãpanus interpretans id astruit quod in lectionibus græcis neutiq; inuenitur: id inq 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; pcedentem: eo qa ipsę. ab. cd. sunt cõmensurabiles. & .ab. ipsam. ed. metiens relinquat ipsa minorẽ. ec. at. ec. ipsam. fb. metiens relinquat ipsa minorẽ hoc est. fa. at. fa. ipsam. ce. metiatur. Q m̃ igitur. af. ipsam. ce. metitur: sed. ce. ipsam. fb. metitur: & .af. igitur ipsam. fb. metietur: metitur autẽ & se ipsam: & totam igitur. ab. metietur. ipsa. af. Sed. ab. ipsam. de. metitur: igitur. af. ipsam. ed. metitur: metitur autẽ & .ce. & totam igitur. cd. metitur. Igitur. af. ipsas. ab. & .cd. metitur. igitur. af. ipsaꝝ. ab. & .cd. cõmunis est dimensio. Aio quoq; q & maxima: si enim non erit aliqua magnitudo maior ipsa. af. quæ ipsas. ab. & .cd. metietur. Sit inq. 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 inq manifestũ est q; si magnitudo binas magnitudines mensa fuerit: & maximam earum cõmunem dimensionem metietur.

¶ Interpres.

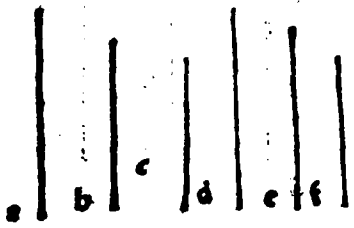
¶ Id qd hoc loco docet Euclides i. primo quoq; vii. uolũinis. hẽtur pblema te: at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus. Sed Cãpa. huius nullam facit demõstrationẽ: uolẽs q; secunda septimi demõstratio huic suffragef: & sic dum demonstrationẽ huius ptermittit in fædissimũ errorem prorui: subnectit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

Verum ſi correlaria a demonſtrationibus naſcuntur. Cum hoc loco nulla ſit demonſtratio:quomodo poteſt Campanus beſtia hic ſubiungere correllarium.Cum ſit neceſſarium ꝙ correllariū oriatur ab hiis quæ nobis ſunt notа:& quō poteſt eſſe notum theorema p̄cedens ſi de eo nullā Campanus facit interpretationem? multo minus igitur correllarium:& igitur lōge rectius A theone accutiſſimo Euclidis iterprete obſeruatū cōperimus:Cuius traditionē lucidā & clarā laborauimus ut latinis tādē legēdā traderemus:ne tāt9 auctor ieptiis & ſōniis:& neſcio qb9 nugis Cāpa.barbariſſimi obſit9 ſqualeret.

¶ Problema ſecundum:propoſitio.iiij.

Tribus magnitudinibus cōmenſurabilibus datis: maximam earū cōem menſuram inuenire.

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



¶ Correlarium.

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

¶ Interpres.

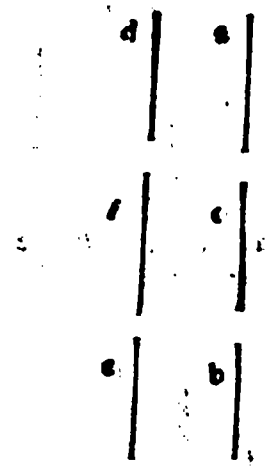
¶ Hoc idem in ſecundo ſeptimi uoluminis problemate habetur: Campa-

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

¶ Theorema.iij.propoſitio.v.

OMmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

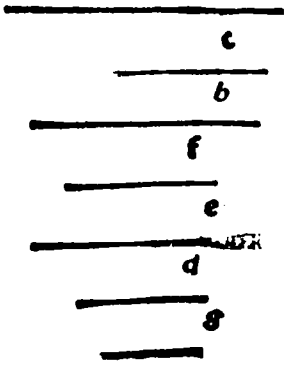
¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines.ab.Dico q̄.a.ad.b.rationem habet quam numerus ad numerū.Quoniam enim cōmēſurabiles ſunt.ab.metietur eas aliqua magnitudo:metiatur & eſto.c.& quoties.c.ipſam.a.metitur:tot unitates ſint in.d.Quoties autē.c.ipſum.b.metitur:tot unitates ſint in.e.Quoniā igitur.c.ipſum.a.metitur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



¶ Theorema.iv.propoſitio.vi.

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

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



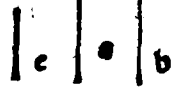
adinuicem rationem habuerint quam numerus ad numerum. Commenſurabiles erunt ipſæ magnitudines quod erat oſtendendum.

¶ Correlarium.

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

¶ Aliter idem oſtendere.

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



¶ Interpres.

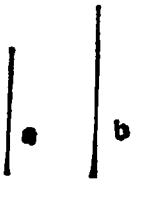
¶ Campanus precedens theorema precedentis conuerſū eſſe aſſerit:ſed fallitur iſta bellua:& mentitur planiſſime:ſic nāq; quid ſit conuerſū ignorare uidetur. Conuerſū nāq; oppoſitū eſt.hoc eſt contrariū.at.vi.propoſitio:ſi recte inſpicimus quintæ non eſt contraria:neq; ei opponitur:imo idē oſtendit comprobat:& conſolidat quod & quinta.quod latiſſime patet. Nam quinta propoſitio ſic ſonat. Cōmenſurabiles magnitudines rationē adinuicem habent quām numerus ad numerū. Sexta uero ait q; ſi binæ magnitudines eā habuerint quā numerus ad numerum rationem:cōmenſurabiles erunt ipſæ magnitudines. non ne igitur ſtultum eſt aſſerere ſextam qntæ eſſe oppoſitā. cum & quinta & ſexta & in uerbis & in ſenſu unum ſint & idem? Et ſi uelimus quoq; uerba ppendere:repperiemus q; conuerſum cōmenſurabilis. nō eſt cōmenſurabilis:ſed incōmenſurabilis:ſicut incōmēſurabilis conuerſum non eſt incōmenſurabilis:ſed cōmenſurabilis: aliter ſi cōmenſurabilis eſſet conuerſum cōmenſurabilis & ſi nihil aliud addas:tunc duo in uno ſubiecto erunt contraria:quod eſt impoſſibile. 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.quor⁹ cōis mēſura ē q̄ttuor aut binarius: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 diſſerendū cum mortuis:tū etiā quoniā fruſtatoriū eēt has nugas ſuas ita ſcrutari quaſi q̄ dignę ſient cogitatu aut ſpeculatu.ſatis ſuperq; nobis ſit oſtēdiſſe ipſius Campani hominis alioquī bonas litteras & in primis græcas ignorantis errores ineptias:& nugas quibus ītērp̄tatio ſua undiq; ſcatet.ſicut hoc loco p̄ter id quod ſupra dixit Campanus:quaſi q̄ diſcipuli in hoc uolumine oīum difficilimo ingeniū habeant per acutum: p̄cedens theorema pauculis admodū uerbis expoſuit: at non expoſuit ſed in tenebris reliquit:Correllarium quod ex hac demonſtratione oritur non poſuit:& poſtmodum quod peius eſt ſeptimam:& octauam propoſitiones ſub ſilentio p̄termiſſit:quę quinta & ſextæ ſunt conuerſæ:id inq̄ græcæ docent lectiones.

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

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

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



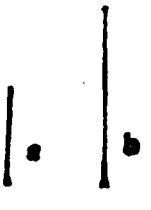
¶ Interpres.

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

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

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

¶ Binæ inq̄ magnitudines.ab.adinuicē non eā hēant rōnē:quā numerus ad numerū.Dico q̄ ipſę.ab.magnitudines ſūt incōmēſurabiles. Si enī 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 hīt quā quadratus numerus ad quadratum numerū:ꝛ q̄drata adinuicē rōnē hītia quā q̄dratus nūer ad q̄dratū nūerū:latera quoq; hēbūt lōgitudie cōmēſurabilia: At lōgitudine vero icōmēſurabilibus rectis lineis q̄drata adīuicē rōnē

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

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

¶ Corrolarium.

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

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

Lemma.

Oſtenſum aũt eſt in arithmeticis ex. xxviii. octauũ: q; ſimiles plani numeri adinuicẽ rationẽ habẽt quã quadratus numerus ad quadratũ numerum: & q; ſi bini numeri adinuicẽ rationẽ habuerint quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ ſimiles ſunt ipſi plani numeri: manifeſtũ ex hiis q; diſſimiles plani numeri: hoc eſt latera proportionalia non habentes adinuicẽ rationem non habent quã quadratus numerus ad quadratũ numerũ. Si enim habebunt: ſimiles ipſi plani erunt: quod quidẽ non ſupponitur. Diſſimiles igitur plani numeri adinuicem rationem non habent quam quadratus numerus ad quadratum numerum.

Aliter idem demonſtrare.

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

ſicut.c.ad.d.hoc eſt.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.Sed ſicut.a.ad.b.ſic eſt qđ fit ſub. ab.ad id quod fit ex.b.eſt igitur ſicut quod fit ex.ab.ad id quod fit ex.b.ſic 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.ipi.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 ipſo;.ab.medium proportiõale eſt:hoc eſt.c.ipſo;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 & 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-

furabilis. Irrationalis autem. e. irrationales enim in uniuersum appellat lõgitudine & potentia ipsi rationali incommensurabiles.

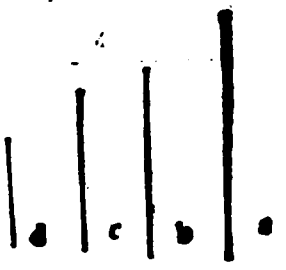
¶ Interpres.

¶ Campanus dum hoc loco ꝑuertit & cõmiscet ordinẽ propositionũ hoc efficit ut coarguí facillime possit dum efficit ut id quod Euclides in. x. posuit propositione: illud ipse in. xi. astruat: & postmodum describat id quod in. xi. habet in. x. ut 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 loquí de lineis potẽtia cõmensurabilibus: si non dum Euclides quomodo possit quantitas in potentia cõmensurabilis inueniri docuit. Similiter etiã in calce primí uoluminis q̃rit gnomonis constructionem: & tamen Euclides quid sit gnomon non ostendit: nisi in diffinitionibus secũdí uoluminis: heus bone uir uis cõstruere id quod nondũ nosti quid sit.

¶ Theorema. viii. propositio. xi.

SI quattuor magnitudines proportiõales fuerint: prima aut secundae fuerit cõmẽsurabilis: & tertia quartae commensurabilis erit: & si prima secundae incõmẽsurabilis fuerit: & tertia quartae icõmẽsurabilis erit.

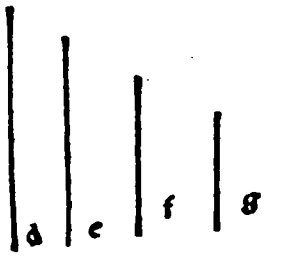
¶ Sint quattuor magnitudines ꝓportionales. a. b. c. d. sicut. a. ad. b. sic. c. ad. d. Sit aũt. a. ipsi. b. cõmensurabilis. Dico q̃ & c. ipsi. d. est commensurabilis. Quoniã. n. commensurabilis est. a. ipsi. b. rationẽ habet per. v. x. quã numerus ad numerũ. Estq̃ sicut. a. ad. b. sic. c. ad. d. Igitur & 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.

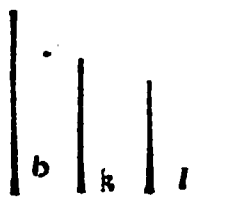


¶ Theorema. ix. propositio. xij.

QUae eidem magnitudini cõmensurabiles: & adinuicem sunt commensurabiles.

¶ Vtraq̃ 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 q̃m cõmensurabilis est. c. ipsi. b. Igitur per eandem. c. ad. b. eã hẽt rõnem quam numerus ad numerum, habeat aũt quã. f.





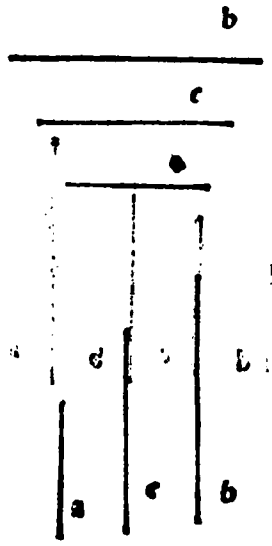
ad.g.& rationibus datis quibuſcũq; ea.ſ.quã habet.d.ad.e.& f.ad.g. Capiãtur per.iiii.octaui uel.xxxv.ſeptimi numeri continue proportionales in datis rationibus:ſintq; hkl.Q m̃ eſt ſicut.d.ad.e.ſic eſt.h.ad.k.ſicutq; f.ad.g.ſic. k.ad.l.Q m̃ igitur eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.e.ſed ſicut.d.ad.e.ſic.h.ad.k.eſt igitur per.xi.quinti ſicut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.Rurſus qm̃ẽ ſicut.c.ad.b.ſic. f.ad.g.ſed ſicut.f.ad.g.ſic.k.ad.l.& ſicut igitur.c.ad.b.ſic.k.ad.l.eſt autẽ & ſicut.a.ad.c.ſic eſt.h.ad.k.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.a.ad.b.ſic ẽ.h. ad.l.Igitur per.vi.x.a.ad.b.rõnẽ habet quã numerus.h.ad.numer.l.Cõmẽſurabilis eſt igitur.a.ipſi.b.Q uæ eidẽ igitur magnitudini cõmenſurabiles & adinuicem ſunt cõmenſurabiles.quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Lemma.

Si fuerint binae magnitudines:& altera quidem commẽſurabilis:fuerit eidem:altera vero incommenſurabilis.in commenſurabiles erunt ipſae magnitudines.

¶ Sint enim binæ magnitudines.a.b.&.alia quidẽ.c.&.a.ipſi q dem.c.eſto cõmẽſurabilis.At.b.ipſi.c.eſto incõmẽſurabilis.Dico q; &.a.ipſi. b.eſt incõmẽſurabilis.Si enĩ cõmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.eſt quoq; p.xii.x.& c.ipſi.a.&.c.igit' ipſi.b.eſt cõmenſurabilis:quod non ſupponitur.

¶ Theorema.x.propoſitio.xij.



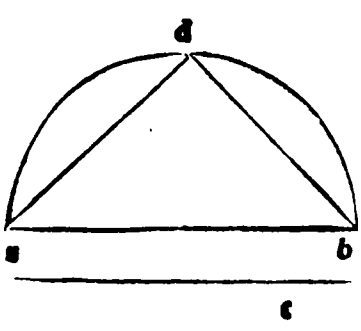
Si binae magnitudines cõmenſurabiles fuerint: altera q earum magnitudini alicui incommenſurabilis fuerit:& reliqua eidem incommenſurabilis erit.

¶ 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 impoſſibile.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.

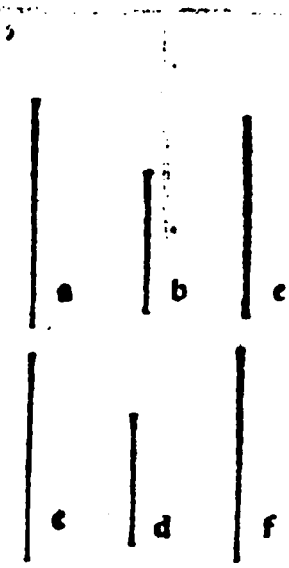
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi. propositio.xiv.

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

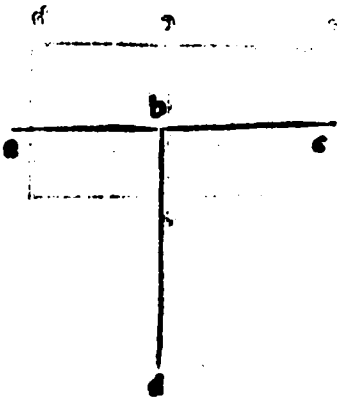
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales.a.b.c.d. sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d. & .a. quidē ipsa.b. maius possit q̄ id quod fit ex.f. Dico q; si.a. ipsi.e. est cōmē surabilis: cōmensurabilis est quoq; .c. ipsi.f. Sed si.a. ipsi.e. incōmensurabilis est: incōmensurabilis est quoq; .c. ipsi.f. Q m̄. n. est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



¶ Theorema.xij. propositio.xv.

Si binae magnitudines cōmensurabiles compositae fuerint: & tota vtriq; ipsarum commensurabilis erit: & si tota vni earum cōmensurabilis fuerit: & quae in principio magnitudines cōmensurabiles erunt.

¶ Componantur binæ magnitudines cōmensurabiles.ab.bc. Dico q; tota.ac. utriq; ipsarū.ab.bc. cōmensurabilis est. Q m̄ enim cōmensurabiles sunt ipsæ.ab.bc. ipsas aliqua magnitudo metietur per primā diffinitionē.x. metiatur & sit.d. Q uoniā igitur.d. ipsas.ab.bc metitur: & totum.ac. metietur: metitur autē & ipsas.ab.bc. igitur.d. ipsas.ab.bc. & .ac. metitur. Cōmensurabilis igitur est per.xii.x.ac. utriq; ipsarū.ab.bc. Sed iā.ac. uni ipsarū ab.bc. sit cōmensurabilis: sitq; ipsi.ab. Dico q; .ab.bc. cōmensurabiles sunt. Q uoniam.n. cōmensurabiles sunt.ab. & .ac. metietur eas per primā diffini-



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

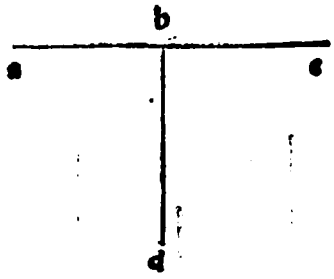
¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq̃ inuenitur.

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

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

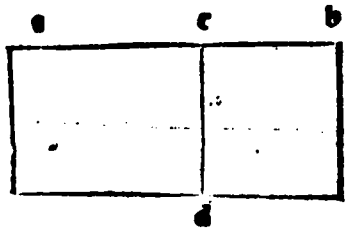
¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽsurabiles.ab.bc.Dico ꝙ tota.ac.utriqꝫ ipsarũ.ab.bc.incõmẽsurabilis est.Si.n.ca.&.ab.icõmẽsurabiles nõ sũt:ipsas aliq̃ metiet magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat si est possibile sitqꝫ.d.Q m igitur.d.ipsas.ca.&.ab.metit̃:& reliquã.b.metiet̃:metitur:aũt &.ab.igitur.d.ipsas.ab.&.bc.metietur.Cõmensurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.sunt ipsæ.ab.bc. Suponuntur autẽ ꝙ & incõmẽsurabiles qd̃ est ipossibile.Ipsas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽsurabiles igitur sunt ipsæ.ca.&.ab.Similiter iã demonstrabimus ꝙ & ipsæ. ac.&.cb.incõmensurabiles sunt.Sed iã ipsa.ac.uni ipsaꝝ.ab.&.bc.incõmẽsurabilis esto:& primũ ipsi.ab.Dico ꝙ & ipsę.ab.bc.icõmensurabiles sunt. Si enĩ sunt cõmensurabiles metietur eas aliqua magnitudo per eandẽ:metiatur:sitqꝫ.d.Q m igitur.d.ipsas.ab.&.bc.metitur: & totã igitur.ac.metietur: metitur autẽ &.ab.Igitur.d.ipsas.ca.&.ab.metitur. Cõmensurabiles igitur sunt ipsæ.ca.&.ab.Suppositæ uero sunt ꝙ & in cõmensurabiles quod ẽ impossibile.ipsas igitur.ab.&.bc.aliqua magnitudo non metietur.Incõmensurabiles igitur sunt ipsæ.ab.&.bc.Similiter iã demonstrabitur ꝙ ipsa.ac.reliquæ.bc.incõmensurabilis est.Si binæ igitur magnitudines:& quæ sequuntur reliqua:quod erat ostendendum.



¶ Lemma.

¶ Si ad aliquam rectam lineam comparetur parallelogrãmuꝫ specie defficiens a quadrato:cõparatum aequum est ei quod fit sub cõparatione factoruꝫ segmentoruꝫ ipsius rectae lineae.

¶ Ad aliquã rectã lineã.ab.cõparetur parallelogrãmũ.ad.deficiens specie a quadrato.db.Dico ꝙ.ad.æquũ est ei quod fit sub.ac.cb.& ex se ipso manifestum est.Q m.n.quadratũ est.db.æqualis est.dc.ipsi.cb.&.ad.est quod fit sub.ac.cd.hoc est quod fit sub.ac.&.cb.Si ad aliquã igitur rectã lineam:& q̃ sequuntur reliqua:quod fuerat demonstrandum.

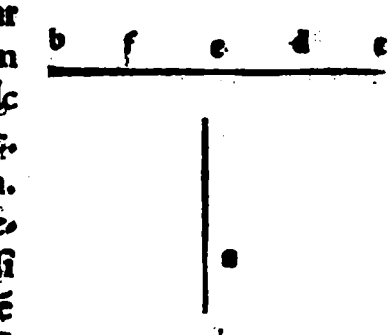


¶ Theorema.xiv.propositio.xvij.

Si fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae autẽ parti eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit defficiẽs specie a quadrato:ꝛ in cõmẽsurabilia ipsaꝫ diuise-

rit longitudine: maior minore maius poterit eo quod fit ex sibi lōgi tudine cōmensurabili: ⁊ si maior minore maius poterit eo quod fit a sibi cōmensurabili lōgitudine: quartae vero parti eius quod a minori aequale maiori cōparatū deficiens specie a quadrato ⁊ in cōmēsu rabilia longitudine ipsam distribuet.

¶ Sint binæ rectę lineę inequales. a. &. bc. quarū maior sit. bc. q̄rtę uero par ti eius quod fit ex minore ipsa. a. hoc est ex dimidio ipsius. a. æquū ad ipsum bc. cōparetur per. xxviii. vi. defficiens specie. a. □ sitq; quod fit sub. bd. &. dc cōmensurabilis aūt esto per hypothesim. bd. ipsi. dc. lōgitudine. Dico q̄. bc. ipsa. a. maius potest eo quod fit a sibi longitudine cōmensurabili. Secetur. n. per. x. primi. bc. bifariā in signo. e. ponaturq; per. ii. primi ipsi. de. æq̄lis. ef. Reliqua igitur. dc. æqualis est ipsi. bf. Et q̄m recta linea. bc. secatur in æqualia i si gno. e. & in inæqualia in. d. igitur per. v. secundi quod sub. bd. &. dc. cōprehē ditur rectangulū: una cū eo quod fit ex. ed. □ æquū est ei quod fit ex. ec. □ & ipa quadruplicata. Q uatter igitur quod sub. bd. &. dc. una cū eo quod fit ex. ed. sūpto æquū est ei quod fit ex quater sūpto. ec. □. Sed ei quidē quod fit quatter sub. bd. &. dc. æquū est id quod fit ex. a. quatter sūptū □: ei autē quod ex. de. quatter sūpto: æquū est id quod fit ex. df. Dupla enī est. df. ipsius de. ei aūt quod fit ex. ec. quatter sūpto: æquū est id quod fit ex. bc. □. Dupla enī rursus est. bc. ad ipsā. ce. Q uæ igitur ex. a. &. df. □ □ æqualia sunt ei qd fit ex. bc. □. Q uare id quod ex. bc. fit eo quod fit ex. a. maius est eo quod fit ex. df. Igitur per. xv. x. bc. ipsa. a. maius potest ipsa. df. Ostendendū q̄ & cō mensurabilis est. bc. ipsi. df. Q uoniā enī cōmensurabilis est. bd. ipsi. dc. lōgi tudine. Cōmensurabilis igitur est p. xii. x. &. bc. ipsi. dc. longitudine. Sed. cd. ipsis. cd. &. bf. cōmensurabilis est longitudine: equalis est. cd. ipi. bf. &. bc. igi tur ipsis. bf. &. cd. longitudine cōmensurabilis est. Igitur. bc. ipsa. a. maius po test eo quod fit a sibi cōmensurabili. Q uarte que ei⁹ quod fit ex. a. ad ipsum bc. cōparetur defficiens specie a □. Sitq; quod fit sub. bd. &. dc. demonstra bile est q̄ cōmensurabilis est. bd. ipsi. dc. longitudine. eisdē nāq; dispositis si militer ostendemus q̄. bc. ipsa. a. maius potest eo quod fit ex. fd. potest autē. bc. ipsa. a. maius eo quod fit ex sibi cōmensurabili. Cōmensurabilis igitur est bc. ipsi. fd. longitudine. Q uare & reliqua utriq; ipsarū. bf. &. cd. Cōmēsura bilis est longitudine: æqualis igitur est. bf. ipsi. dc. &. bc. igitur cōmensurabi lis est ipsi. cd. Manifeste igitur. bd. ipsi. dc. ē cōmēsurabilis lōgitudine Si fue rint igitur binæ magnitudines inequales & reliqua: quod erat ostendendū.



¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cāpanus adeo insciter interpretatus est: ut plura p̄ termisserit sicut græcę lectiones ostendunt.

¶ Theorema. xv. propositio. xviij. ⁊ p̄cedētis conversa. Si fuerint binae rectae lineae iaequales: quartae aūt parti ei⁹ quod fit ex minore aequū ad maiorē cōparetur defficiens specie a quadrato: ⁊ per incōmensurabilia ipsam

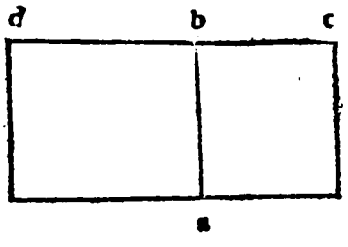
diuiserit longitudine: maior minore maius potest eo quod fit ex sibi incōmēsurabili lōgitudine: & si maior minore maius potuerit eo qō fit ex sibi incōmēsurabili: quartae autē ipsius qō fit ex minore aequū ad maiorem cōparatum fuerit deficiens specie a quadrato: i incōmē surabilia sibi longitudine ipsam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

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

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

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xix.

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



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

¶ Interpres.

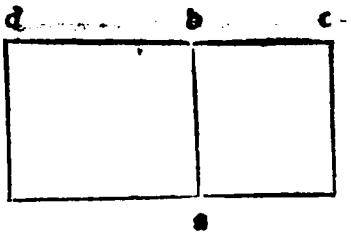
¶ Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis proculdubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq; abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet. Vnde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius. inuolutius ac peruerſius interpretaretur. ſi enim in p̃cedentibus uoluminibus & quidem hoc.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

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

¶ Theorema. xvij. propositio. xx.

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

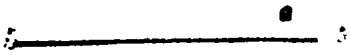
¶ Rõnale.n.ac.ad rõnalẽ iuxta aliquẽ pdictor; modorũ.ab.cõparetur: latitudinem efficiens.bc. Dico q; rationalis est.bc.& cõmensurabilis ipsi.ba.longitudine. Describatur enim per.xlvi.ex.ab.quadratum.ad. Rationale igitur est.ad.rationale autẽ &.ac.cõmẽsurabile igitur per diffinitionem x.est.da.ipsi.ac. 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.

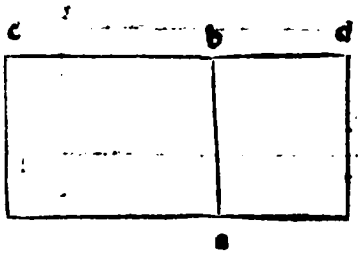
¶ Possit enim.a.irrationalem aream hoc est id quod fit ex.a.quadratũ equale irrationali areę. Dico q; a.irrationalis est: si enim est rationale.a.erit rationale quoq; id quod ex.a.quadratum. sic eni in diffinitionibus: non est aũt. Irrationalis igitur est.a.potens irrationalẽ igit' & reliqua quod erat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



¶ Theorema. xviij. propositio. xxi.

Sub 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 q;.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.

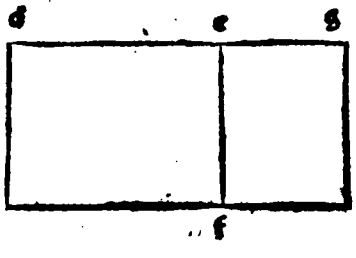


¶ Interpres.

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

¶ Lemma.

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



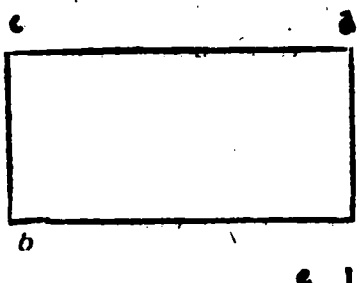
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico q; est ſicut.fe.ad.eg.ſic ẽ quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratũ.df. Compleaturq;.dg.Q uoniam igitur eſt ſicut.fe.ad. ; g.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qđ ſub.fe.&.eg.eſt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

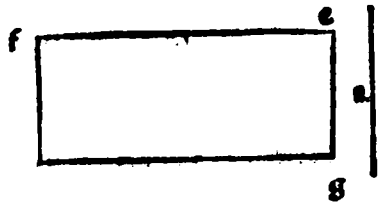
¶ Præcedens lemma Campanus ptermiſſit:& grauiſſime errauit nã ex ipo lemmate ſubſequens propoſitio.xxii.comprobatur.

¶ 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.cõpareatur 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 cõmenſurabilibus.poſſit autẽ.gf.poteſt autem &.bd.æqualis igitur eſt.bd.ipſi.gf.eſt autem & ei æquiangula: æqualium enim & æquiangulorum parallelogrãmorum per.xiiii.vi. reciproca ſunt latera quæ circum æquales angulos.proportiõalis igitur eſt per.xxii. ſexti ſicut.bc.ad.eg.ſic.ef.ad.cd.eſt igitur & ſicut id quod ex.bc.ad id quod ex.eg.ſic eſt id quod ex.ef.ad id quod ex.cd.Cõmenſurabilis igitur eſt 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.& quoniã incõmenſurabilis eſt.ef.ipſi.eg.longitudine potentia enim tantum ſunt cõmenſurabiles ex cõſtructione.Sicut autem.ef.ad.eg.ſic per lẽma precedẽs. quod ex.ef.ad id quod ſub.ef.&.eg.Incõmenſurabilis igitur eſt per diffinitionem quæ fit ex.ef.ei quæ ſub.fe.&.eg.Sed ei quidem quæ fit ex.ef.cõmenſurabilis eſt ea quæ fit ex.cd.rationales enim ſunt potentia:quę autem ex.fe. &.eg.fit incõmenſurabilibus:&quæ ſub.dc.&.cb.æqualia ſunt ei quæ ex.a. Incõmenſurabilis igitur ẽ per.xiii.x.& quomodo aduerte.quæ ex.cd.ei quę ex.dc.&.cb.Sicut quæ ex.cd.ad eam quæ ex.dc.&.cb.ſic per lẽma pcedẽs eſt.dc.ad.cb.Incommenſurabilis igitur eſt.dc. ipſi.cb.longitudine.rationalis igitur eſt.cd.& ipſi.cb.longitudine incõmenſurabilis quod erat oñdẽdũ.



¶ Interpres.

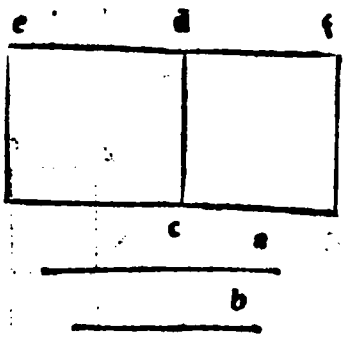
¶ Lector hũaniſſime ſi diligenter volueris aduertere hic oia cõſpicies a cãpa.fuiſſe iuoluta & p turbata:ut ſi ipſũ Cãpa.legas nec ipm nec Euclidẽ poſſis intelligere.Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtru-

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

¶ Theorema. xx. p: opoſitio. xxiij.

Quae mediae cõmenſurabilis: media eſt.

¶ Sit media. a. & ipſi. a. cõmenſurabilis eſto. b. Dico q; & .b. media eſt: exponatur enim rationalis. cd. & ei quæ ex. a. fit ęqlis ad cd. comparetur area rectangula. ce. per. xliiii. primi latitudinem efficiens. ed. Rationalis igitur eſt per p̃cedentem. ed. incõmenſurabilis que ipſi. cd. longitudine: ei autem quæ ex. b. æqualis ad. cd. comparetur per. xliiii. primi area rectangula. cf. latitudinem efficiens. df. Quoniam igitur cõmenſurabilis eſt. a. ipſi. b. cõmenſurabile eſt quoq; id quod ex. a. ad id quod ex. b. Sed ei quidem quod ex. a. per primam ſecundi æquum eſt. ec. ei autem qđ fit ex. b. æquum eſt. cf. Commenſurabile igitur ē. ec. ipſi. cf. eſtq; ſicut. ec. ad cf. ſic eſt. ed. ad. df. Commenſurabilis igitur eſt per. xxii. x. ed. ipſi. df. longitudine. Rationalis autem eſt. ed. & ipſi. dc. incommenſurabilis lõgitudine. Rationalis igitur eſt &. df. & ipſi. dc. longitudine incõmenſurabilis. Igitur. cd. & df. per. xiii. x. rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles. Quod autem ſub rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽditur rectangulum: irrationale eſt: per xxi. x. & illud potẽs irrationalis eſt: appellaturq; media: potẽs igitur id quod ſub. cd. &. df. media eſt: poteſtq; quod ſub. cd. &. df. fit: media igitur eſt. b. quod erat oſtendendum.



¶ Corrolarium.

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

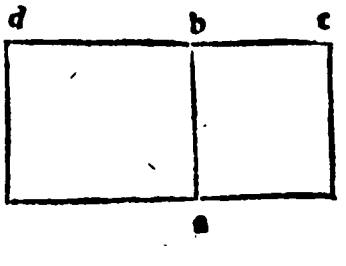
¶ Interpres.

¶ Præcedẽs theorema quod iuxta codicis græci antiquiſſimi in. xxiii. demõſtratione repperitur deſcriptum: a Campano in. xxi. poſitum eſt. ſic omnia ſubuoluit.

¶ Theorema. xxi. propoſitio. xxiv.

Ub medijs 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 igiẽ eſt. db. ipſi. bc. lõgitudine. Quare

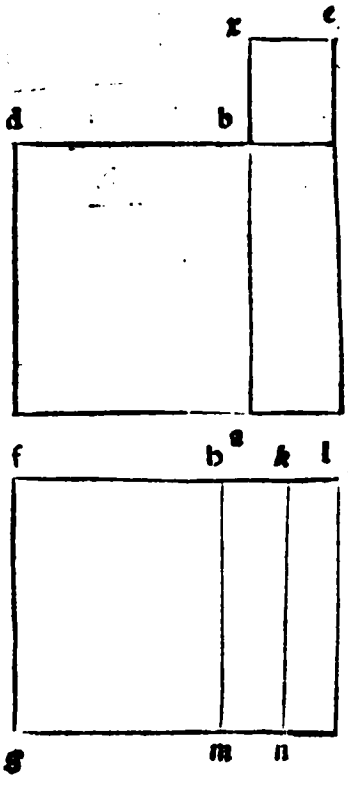


&.da.ipſi ac.per corellarium.xxiii.x.cõmenſurabilis eſt:medium autẽ eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxv.



Ab mediis tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽſum rectangulũ aut rõnale aut medium eſt.

¶ Sub mediis potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽdatur rectangulum . ac.Dico q;.ac.aut rationale:aut medium eſt. Deſcribantur inq̃ per.xlvi.primi ex.ab.&.bc. □□ . ad.&.be medium eſt igitur utrunq; ipſorũ ad.&.be.exponaturq; rõnalis.fg.ipiq;.ad. æquum ad.fg.comparetur.per.xliiii.primi rectangulum parallelogrãmum. gh.latitudinem efficiens.fh.Ipſi autem.ac.ad.hm æquum comparetur per eandem rectangulum parallelogrãmum.mk.latitudinem efficiens.hk.Et inſuper per eandem ipſi.be.æquum ſimiliter ad.kn.comparetur.nl.latitudinẽ efficiens.kl.Q noniam in rectas lineas igitur ſunt.fh.hk.&.kl.& quoniam utrunq; ipſorum.ad.&.be.medium eſt:eſtq; æquale.ad.ipi.gh.&.be.ipi.nl, medium igitur eſt:& utrunq; ipſorum.gh.nl.& ad rõnalem.fg.comparant. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſarum.fh.&.kl.& incommenſurabilis ipſi.fg.longitudine.Q uoniam igitur cõmenſurabile eſt.ad.ipſi.be.cõmenſurabile igitur eſt per.xii.x.&.gh.ipſi.nl.eſtq; ſicut.gh.ad.ln.ſic eſt.fh. ad.kl.Cõmenſurabilis igitur.eſt per hypotheſim.fh.ipſi.kl.longitudine.Ipſe igitur.fh.kl.per primam ſexti rationales ſunt longitudine commenſurabiles.Rationale eſt igitur per.ix.x.quod ſub.fh.kl.& quoniam æqualis eſt quidem.db.ipſi.ba.&.xb.ipſi.bc.ẽ igitur per.xvi.quinti ſicut.db.ad.bc.ſic eſt, ab.ad.bx.Sed ſicut quidem.db.ad.bc.ſic ẽ per primam.vi. & per.xi.quinti da.ad.ac.Sicut autẽ.ab.ad.bx.ſic eſt.ac.ad.cx.eſt igitur ſicut.da.ad.ac.ſic ẽ ac.ad.cx.æquum autem eſt.ad.ipſi.gh.&.ac.ipſi.mk.&.cx.ipſi.nl.ẽ igitur p. xvii.vi.ſicut.gh.ad.mk.ſic eſt.mk.ad.nl.eſt igitur ſicut &.fh.ad ipſum.hk, ſic eſt.hk.ad ipſum.nl.Igitur quod ſub.fh.kl.æquum eſt ei quod fit ſub.hk, Rationale autem eſt quod ſub.fh.kl.rationale igitur eſt &.qđ fit ex.hk.Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cõmenſurabilis aſt ipi.fg. longitudine:rationale eſt per.xxii.x.hn.ſi autem incõmenſurabilis eſt ipſi. fg.longitudine:ipſæ.hk.&.hm.rationales per.xxi.x.ſunt potentia ſolum cõmenſurabiles:medium igitur eſt.hm:Igitur.hn.aut ratiõale eſt:aut mediũ. æquum autem eſt.hn.ipſi.ac.igitur.ac.uel ratiõale:uel medium eſt: Sub mediis igitur potentia tantum commenſurabilibus:& quæ ſequuntur reliqua. Q uod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxvi.

Medium non excedit medium rationali.

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

¶ Interpres.

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

¶ Problema.iiii.propositio.xxvij.

Medias inuenire potentia tantum cōmensurabiles: rationale cōprehendentes.

¶ Exponantur binæ rationales potentia tantum cōmensurabi les.a.b.summaturq; per.xiii.vi.ipsarū.ab.media proportionalis c.Fiatq; per.xii.vi.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& quoniam ipsæ.ab.rationales sūt potentia tantum cōmensurabiles.igitur q; sub.ab.hoc est.quod ex.c.fit per xxi.x.medium est:media igitur est.c.& quoniā est per.xvii.vi.sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d.ipsæ autē.ab. potentia tantum sunt cōmensurabiles:&.cd.igitur per.xi.x.potentia tantum sunt cōmensurabiles:estq;.c.media:media igitur ē per.xxiii.x.&.d.Ipsæ igitur.c.d.per constructionem mediæ sunt potentia tā tum commensurabiles.Dico q; & rationale comprehendūt.Quoniam enī est sicut.a.ad.b.sic ē.c.ad.d.uicissim igit' p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igit' p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igit' quod sub.cd.æquū est ei qd' fit ex.b.Rōnale autem est quod fit ex.b.Rationale

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

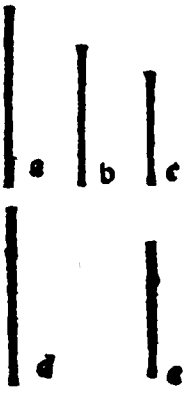
¶ Interpres.

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

¶ Problema. v. propoſitio. xxiix.

Medias comperire potentia tantum cōmenſurabiles medium comprehendentes.

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



¶ Interpres

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

¶ Lemma.

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

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

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

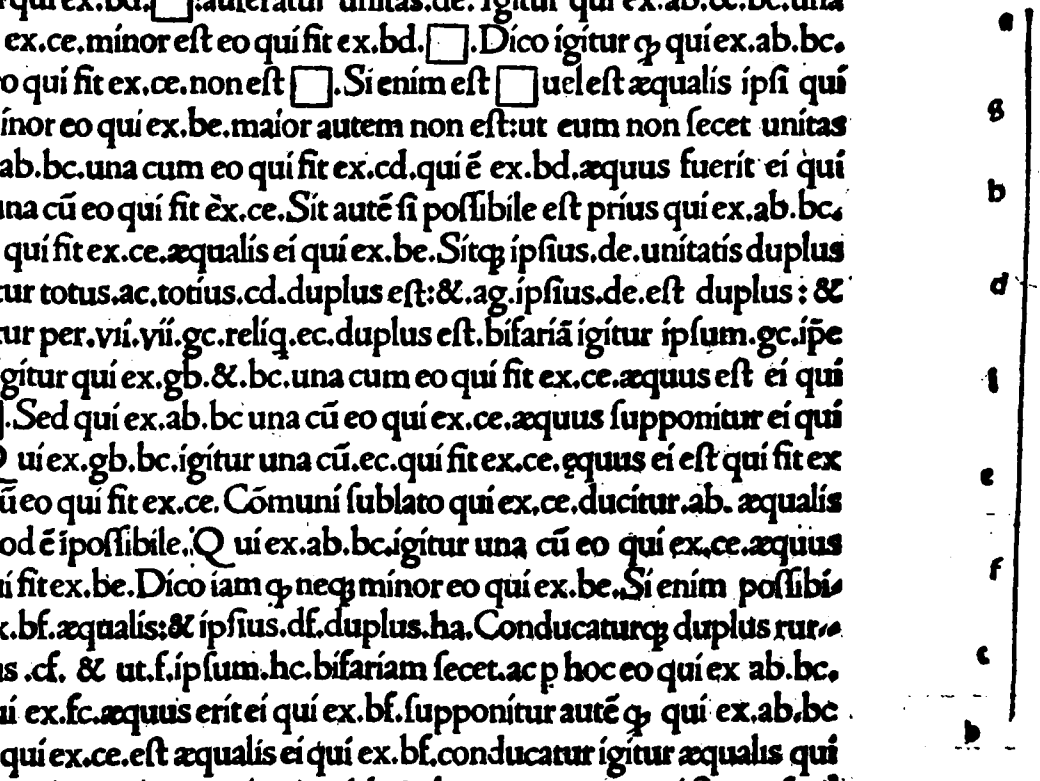
¶ Corrolarium.

¶ Ac manifeſtū 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 autē non fuerint ſimiles plani inuenti ſunt bini □ & qui ex. bd.& qui ex.dc.quoꝝ exceſſus qui ſub.ab.&.bc non eſt quadratus.

¶ Lemma p̄cedentis oppoſitū.

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

¶ Sint.n.ex.ab.bc.ut diximus □ & par.ca.Seceturq; per.x.primi biſariā. ca.in.d.manifeſtū iam eſt q; 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 cū eo qui fit ex.ce.minor eſt eo qui fit ex.bd.□.Dico igitur q; qui ex.ab.bc. □ una cū 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 ē ex.bd.æquus fuerit ei qui ſub.ab.bc.una cū eo qui fit èx.ce.Sit autē 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 m̄ igitur totus.ac.totius.cd.duplus eſt:&.ag.ipſius.de.eſt duplus: & reliquus igitur per.vii.vii.gc.reliq.ec.duplus eſt.biſariā igitur ipſum.gc.ipē e.diſpeſcit.Igitur qui ex.gb.&.bc.una cum eo qui fit ex.ce.æquus eſt ei qui fit ex.be.□.Sed qui ex.ab.bc una cū eo qui ex.ce.æquus ſupponitur ei qui ex.be.□.Qui ex.gb.bc.igitur una cū.ec.qui fit ex.ce.equus ei eſt qui fit ex ab.bc.una cū eo qui fit ex.ce. Cōmuni ſublato qui ex.ce.ducitur.ab. æqualis ipſi.gb.Quod ē ipoſſibile.Qui ex.ab.bc.igitur una cū 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.biſariam ſecet.ac p hoc eo qui ex ab.bc. una cū eo qui ex.fc.æquus erit ei qui ex.bf.ſupponitur autē 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 cū 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 ē minori eo qui fit ex.be.patuit autē 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.

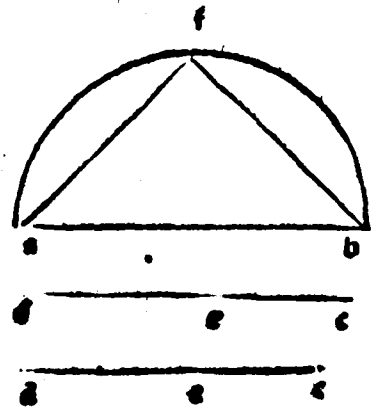


¶ Problema.vi.propoſitio.xxix.

Omperire binas rationales potentia tantum cōmenſurabiles:vt maior minore mains poſſit eo quod ſit ex com-

mensurabili sibi longitudine.

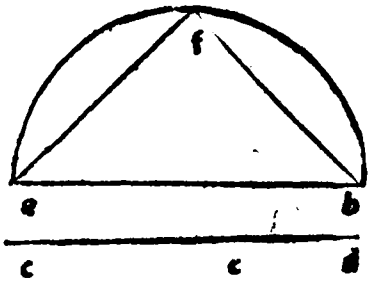
¶ Exponatur.n.per correllarium lématis.xxviii.x.quædam ratiõalis.ab.& bini □ numeri.cd.&.de.ut ipsorũ.ce.non sit □ □:& sup.ab. describat' semicirculus.afb.Fiatq; sicut.p Corre.vi.x.dc.ad.ce.sic qd ex.ba.□.ad id qd ex.af.□ Cõnectaturq;.fb.Q m igitur est sicut qd ex.ba.ad id qd ex.af.Sic est.dc.ad.ce.Igitur quod ex.ba.ad id quod ex.af.eam habet rationẽ:quã numerus.cd.ad numerũ.ce.Cõmensurabile igitur est quod ex.ba.ei quod ex.af.Rationale autẽ quod fit ex.ab.rationale igitur & id quod fit ex.af.Rationalis igitur est per.viii.x.&.af.& quoniã.dc.ad.ce.rationem non habet quã □ numerus ad □ numerũ.Neq; quod ex.ab.igitur ad id quod ex.af.rationem habet quã □ numerus ad □ numerũ.Igitur.ab.ipsi.af.longitudine incõmensurabilis est.Ipsæ igitur.af.ab.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.Et qm̃ ẽ p.xvi.diffinitionẽ.v.sicut.dc.ad.ce.sic ẽ qd' ex.ab.ad id qd ex af.Conuertẽdo 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 □ numerũ.Cõmẽsurabilis igitur est per.xvi.x. sicut.ab.ad bf.longitudine & quod ex.ab.per.xlvii.primi æquũ est eis q̃ fiunt ex.af.&.fb.Igitur.ab.ipsa.af.maius potest ipsa.bf.sibi cõmensurabili.Inuẽtæ igit' sũt binę rõnales potẽtia tantũ cõmensurabiles.ba.&.af.ut.ba.maior ipsa.af.maius possit eo qd' ex.fb.sibi longitudine cõmẽsurabili.Q d' facere oportebat.



¶ Problema.vij.propositio.xxx.

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

¶ Exponat'.ab.biniq; □.ce.&.ed.Vt ex eis cõpositus nõ sit □ per lema.ii.xxviii.x.Describaturq; super.ab.semicirculus.afb.fiatq; per correllariũ.vi.x.sicut.dc.ad.ce.sic quod fit ex.ab.ad id quod ex.af.Cõnectaturq;.fb.similiter iã ostendemus per p̃cedentẽ sicut in p̃cedenti q, ipsæ.ba.& af.rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmẽsurabiles.Et qm̃ ẽ sicut.dc.ad.ce.sic ẽ qd ex.ba.ad id quod ex.af.Cõuertendo igitur p Corre.xix.v. sicut.cd.ad.de.sic qd ex.ab.ad id quod ex.fb.At.cd.ad.de.rationẽ non habet quã □ numerus ad □ numerũ:neq; igitur quod ex.ab.ad id quod ex.bf.rationẽ habet quã □ numerus ad □ numerũ.Incõmensurabilis igitur est.ab.ipsi.bf.longitudine potestq;.ab.ipsa.af.maius eo quod fit ex.bf.sibi incõmẽsurabili.Ipsæ.igitur ab.bf.rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmensurabiles &.ab.ipsa.af.maius põt eo quod fit ex.fb.sibi longitudine incõmensurabili:quod fecisse oportuit.

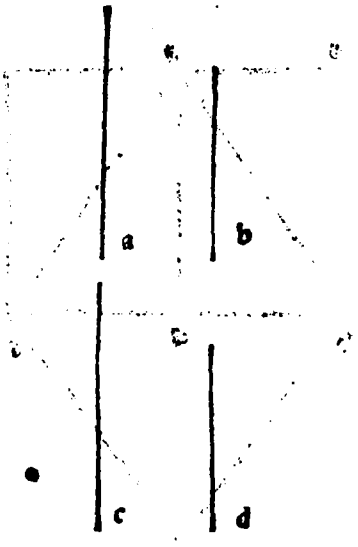


¶ Problema.viij.propositio.xxxi.

Omperire binas medias potentia tãtum cõmẽsurabiles rõnale cõprehendẽtes:vt maior minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine cõmensurabili.

¶ Exponantur per.xxix.x.binæ rõnales potentia tantũ cõmen

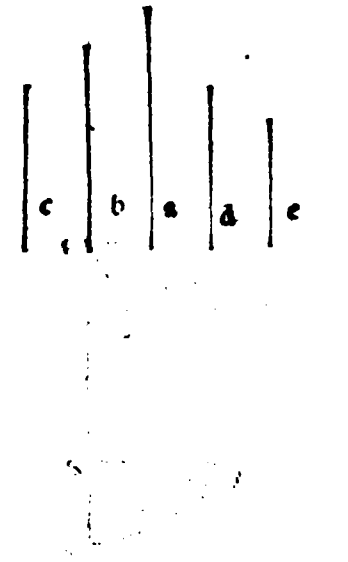
ſurabiles.a.b.ut.a.maior existens ipſa.b.minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine cõmensurabili:& ei quod gignitur ex.ab.æquũ esto id quod ex.c.Mediũ autẽ est quod sub.ab.mediũ igitur est per.xxi.x.& correllariũ. xxiii.x.quod sub.c.media igitur est.c.Ei uerò quod fit ex.b.æquũ esto quod fit 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 q; & eo quod ex incommensurabili:quando.a.ipsa.b.maius potuerit eo quod fit ex sibi incõmensurabili:quod facere oportuit.



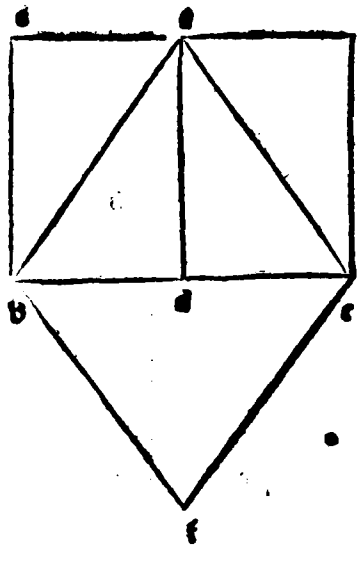
Problema.ix.propositio.xxxij.

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

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



¶ Lemma.



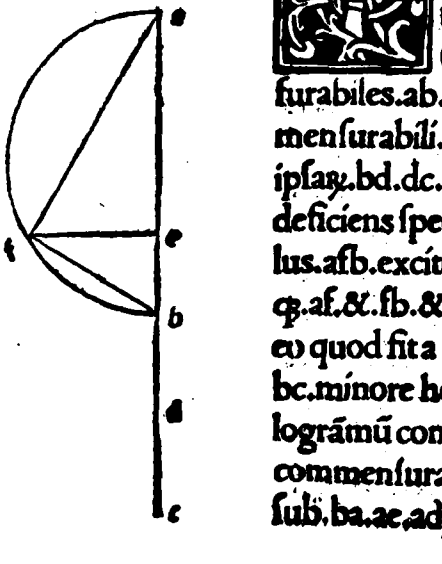
¶ Esto triangulum rectangulũ.abc.rectũ habens qui ſub.abc.excitetur q; per.xii.primi perpendicularis.ad. Dico q; qđ ſub.cb.&.bd.æquũ eſt ei quod fit ex.ba. Q uod uero ſub.bc.cd.ei q ſub.ca. Q uod autẽ ſub.db.&.dc.equũ eſt ei quod fit ex.ad.& inſuper id quod ſub.bc.ad.equum eſt ei quod fit ſub ba.&.ac. In primiſq; q; id quod ſub.cb.&.bd.æquũ ſit ei quod ex.ab. Q uoniam enĩ in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim excitata eſt.ad. Igĩtur per.viii.vi.triangula.abd.&.adc.ſimilia ſunt & toti.abc.& ſibi inuicem: & quoniã per conuerſionẽ diffinitionis.vi.triangulũ.abc.ſimile eſt triangulo.adb.eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic eſt.ab.ad.bd. Igĩtur quod ſub.cb.&.bd. æquum eſt ei quod fit ex.ab.id propterea iam quod ſub.bc.&.cd.æquũ ẽ ei quod fit ex.ac.& quoniã ſi in rectangulo triãgulo ab angulo recto in baſim perpendicularis excitetur:excitata baſis ſegmentorũ media proportionalis ẽ per correllariũm.viii.vi.eſt igitur ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ad.ad.dc. Igĩtur per xvii.vi.quod ſub.bd.dc.æquum ẽ ei quod ex.da. Dico autem quod & id qđ ſub.bc.&.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.&.ac. Q uoniam enim ut dixímus. abc.ſimile eſt ipſi.acd.eſt igitur ſicut.bc.ad.cd.ſic.ba.ad.ad. Si fuerint autẽ quattuor rectæ lineę proportionales. quod ſub extremis per.xvi.vi.æquũ eſt ei quod ſub mediis quod igitur ſub.bc.ad.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. uel etiã quando circũſcribemus.ec.rectangulum parallelogrãmum:cõplebimuſq; af.æquũ erit per.xli.primi.ec.ipſi.af. utrunq; enim eoꝝ ipſius.abc.trianguli duplum eſt:eſtq; quod ex.ac.id quod ſub.bc.ad. Q uod aũt ex.af.id qđ ſub.ba.&.ac. Q đ igitur ſub.bc.ad.æquũ eſt ei quod ſub ba.&.ac.

Aequalis eſt enim.ad.ipſi.eb. parallelogrãmorũ nãq; quæ ex oppoſito latera adinuicem ſũt equalia per.xxxiiii.primi.

¶ Interpres.

¶ Lemma pręcedens quod ad ſubſequentis problematis enodationẽ haud parum confert Campanus ſub ſilentio ptermiſſit.

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiij.



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

¶ Exponantur per.iiii.x.binæ rationales potentia tantũ cõmenſurabiles.ab.bc.ut maior.ab.minore.bc.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili. Seceturq; per.x.primi.bc.bifariã in.d.& ei quod fit ex utraque ipſarũ.bd.dc.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.ab.cõparetur parallelogrãmũ deficiens ſpecie a □:ſitq; quod ſub.aeb. Deſcribaturq; ſuper.ab.ſemicirculus.afb.excitenturq; per.xi.primi ipſi.ab.ad angulos rectos.ef. Cõnectanturq; af.&.fb.& quoniã binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab.ipſa.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili. Q uartæ autẽ partí illius quod fit ab ipſa. bc.minore hoc eſt ab eius dimidio per.xvii.x.æquum.ad ipſam.ab.parallelogrãmũ comparatum eſt deficiens ſpecie a □:efficitq; id quod ſub.aeb. Incommenſurabilis igitur eſt per.xix.x.ae.ipſi.eb.eſtq; ſicut.ae.ad.eb.ſic qđ ſub.ba.ae.ad id quod ſub.ab.&.be. Ei autem quod ſub.ba.&.ae.æquum eſt

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

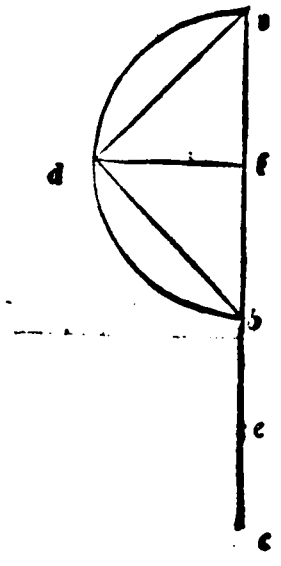
Interpres.

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 mediū:quod vero ſub ipſis rationale comperire.

Exponantur binæ mediæ potētia tantū cōmenſurabiles.ab. bc.rationale cōprehendētes quod ſub ipſis:ut.ab.ipā.bc.maius poſſit eo qd̄ fit a ſibi incōmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſecenturq; per.x.i.bc.biſariam in.e.cōpareturq; per.xxviii.vi.ad ipſā.ab.ei qd̄ ex.be.æquum parallelogrāmū ſpecie deficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fb.incōmēſurabilis igitur ē.af.ipſi.fb.longitudine: excitenturq; 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 qd̄ 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 d̄ facere oportuit.



Problema.xij.propoſitio.xxxv.

Comperire binas rectas lineas potentia cōmenſurabiles

efficientes cõpoſitum ex earum quadratis mediũ: & qđ ſub ipſis me
dium: & inſup incõmenſurabile compoſito ex earum quadratis.

¶ Exponantur per. xxviii. x. binæ mediæ potentia tantum cõmenſurabiles. ab. bc. mediũ cõprehendentes: ut. ab. ipſa. bc. maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili. Deſcribaturq; ſuper. ab. ſemicirculus. adb. & reliqua fiant quæ in ſuperioribus: & qm̃ incõmenſurabilis eſt. af. ipſi. fb. longitudine: incõ
menſurabilis eſt per. xvii. x. & ad. ipſi. db. potẽtia. Et quoniã quod ex. ab. me
dium eſt: mediũ igitur eſt & cõpoſitũ ex hiis quæ ex. ad. db. Et quoniã quod ſub. af. fb. æquum eſt ei quod ex utraq; ipſarũ. be. df. æqualis igitur eſt. be. 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 qđ ex. ab. ęqlia ſunt q̃ ex. ad. db. p. xlvii. i. ei autẽ quod ex. ab. be. æquũ eſt id quod ſub. ab. fd. hoc eſt quod ſub. ad. db. in cõmenſurabile igitur eſt cõpoſitũ ex hiis quæ ex. ad. db. ei quod ſub. ad. db. Inuentæ igitur ſunt binæ rectę lineę. ad. db. potentia incommenſurabiles. ef
ficientes cõpoſitum ex earũ quadratis mediũ: & quod ſub ipſis mediũ: & in ſuper cõpoſito ex eaꝝ: □□ incõmenſurabile. Q uod feciſſe oportuit.

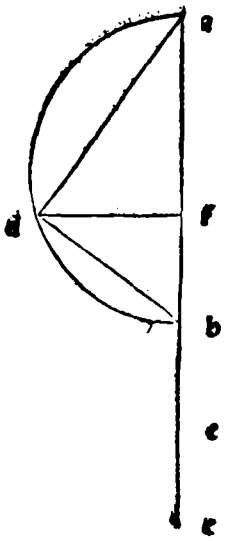
¶ Interpres.

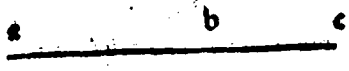
¶ Præcedens hoc problema adeo inuolute Campanus interpretatus eſt: ut nullus poſſit elici ſenſus: illud enĩ nugat' qđ apud Euclidẽ neutiq; inuenitur.

¶ Theorema. xxiv. propoſitio. xxvi.

Si binae rationales potentia tantum commenſurabiles compoſitae fuerint: tota irratiõalis eſt vocetur; ex duo
bus nominibus.

¶ Componantur enim binæ rationales potentia tantũ cõmen
ſurabiles. ab. bc. Dico q. ac. irrationalis eſt. Q m̃ enim incõmenſurabilis eſt ab. ipſi. bc. lõgitudine: potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles per lẽma. xxi. x. ſicut autẽ. ab. ad. bc. ſic per. xi. ii. quod ſub. ab. bc: ad id quod ex. bc. Incõmen
ſurabile igitur eſt quod ſub. ab. bc. ei quod ex. bc. ſed ei quod ſub. ab. bc. com
menſurabile quidẽ eſt: quod bis ſub. ab. bc. Ei autẽ quod ex. bc. cõmenſura
bilia ſunt quæ ex. ab. bc. Q uare & quod bis ſub. ab. bc. eis quæ ex. ab. bc. in
cõmenſurabile eſt. Cõponendoq; per. iiii. ii. quod bis ſub. ab. bc. una cum eis quæ ex. ab. bc. hoc eſt quod ex. ac. incõmenſurabile eſt. cõpoſito ex hiis quę ex. ab. bc. rationale autẽ eſt cõpoſitum ex hiis quæ ex. ab. bc. irrationale igit' eſt per diffinitionẽ. x. quod ex. ac. Q uare &. ac. irrationalis eſt: uocatur autẽ ex binis nominibus. Vocauit ſane ipſam ex binis nominibus: eo quia ipſa ex binis rationalibus conſtat. proprium nomen appellans ratiõale: quatenus ra
tionale: quod feciſſe oportuit.





¶ Interpres.

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

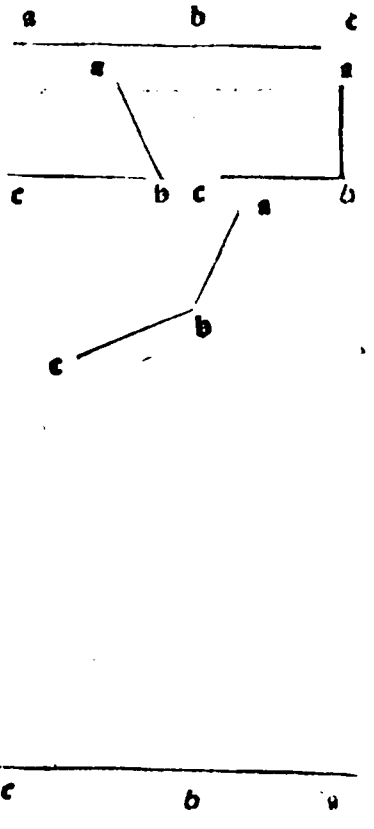
¶ Theorema. xxiiii. propoſitio. xxxvi.

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

¶ Campanus ſic deblacterat. propoſitio. xxx.

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

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



¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxxvij.

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

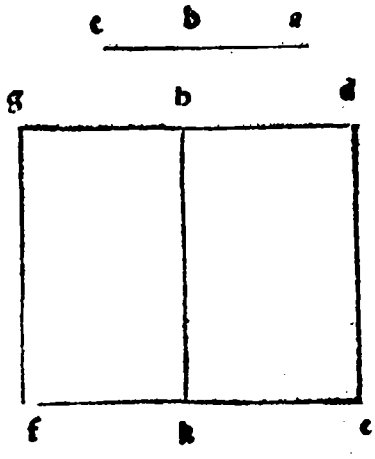
¶ Componantur enim binę medię potentia tantũ cõmenſurabiles. ab. bc. rationale cõprehendentes. Dico q̃. ac. irrationalis eſt. Q. m̃ enim incõmenſurabilis eſt. ab. ipſi. bc. longitudine. & q̃ ex. ab. bc. igitur ſunt incõmenſurabilia ei quod bis ſub. ab. bc. Cõponãtur igitur quæ ex. ab. bc. una cũ eo quod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

¶ Interpres.

¶ Hoc loco Campanus nescio quid posuit bimediale: quod sapit & olet nescio quid rancidum: crassum: ut illud dicas e montibus pannonū fuisse deductum. Saltē Cāpanus ostenderet cur ipsa linea habeat id nominis.

¶ Theorema. xxvi. propositio. xxxvij.

Si binae mediae potentia tantum cōmensurabiles compontae fuerint medium comprehendentes: tota irratiōalis est: vocatur autē ex binis secunda medijs.



¶ Componantur enim binæ medię potentia tantū cōmensurabiles. ab. bc. mediū cōprehendentes. Dico q; irrationalis est. ac. exponatur rationalis. de. ei aūt quod ex. ac. per. xliiij. primi æquū ad ipsam. de. cōparetur: df. latitudinē efficiens. dg. & qm̄ quod ex. ac. æquū est & eis quæ ex. ab. bc. & ei quod bis sub. ab. bc. Quod autē ex. ac. æquū est ipsi. df. Igitur &. df. æquū est & eis quę ex. ab. bc. & ei quod bis sub. ab. bc. Cōparetur per eandē iā eis quæ ex. ab. bc. ad ipsam. de. æquū ipsum. eh. reliquū igitur. hf. æquū est ei qd bis sub. ab. bc. & qm̄ media est utraq; ipsaꝝ. ab. bc. media igitur sunt & ea q̄ ex. ab. bc. mediū autē supponitur quod bis sub. ab. bc. eis autē quę ex. ab. bc. æquū est. eh. ei uero quod bis sub. ab. bc. æquū est. fh. mediū igitur est utrunq; ipsoꝝ. eh. hf. & ad rationalē. de. cōparatur. Rationalis igitur & incōmensurabilis est. ab. ipsi. bc. longitudine. Estq; sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ab. ad id quod sub. ab. bc. incōmensurabile igitur ē ei quod ex. ab. id quod sub. ab. bc. at ei quidē quod ex. ab. cōmensurabile est compositū ex hiis quę ex. ab. bc. sunt. [ ] . ei uero quod sub. ab. bc. cōmensurabile est id quod bis sub. ab. bc. Incōmensurabile igitur est cōpositū ex hiis quæ ex. ab. bc. ei quod bis sub ab. bc. Sed eis quidē quæ ex. ab. bc. æquū est. eh. ei autē quod bis sub. ab. bc. æquū est. fh. Incōmensurabile igitur. eh. ipsi. hf. Quare &. dh. ipsi. hg. est incōmensurabilis longitudine. Ostensum est autē q; rationalis. Ipsę igitur. dh. hg. rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles. Quare. dg. irrationalis est: rationalis autē. de. Quod enī sub irrationali & rationali cōprehensum rectangulū irrationale est per. xxi. x. Igitur area. df. irrationalis est: ipsamque potens irrationalis est. ipsum autē. df. ipsa. ac. potest. irrationalis igitur est. ac. uocaturq; ex binis mediis secunda. Vocauit autē eā ex binis mediis secūdā: qm̄ mediū cōprehendit quod sub ipsis: & non rationale. In secundo uero est loco mediū rationali: q; autē sub rationali & irrationali cōprehensum rectangulum sit irrationale: patet: si enim sit rationale: cōpareturq; ad rationalē: rursus fueritq; aliud latus rationale: sed & irrōnale: quod est absurdū. Quod igit sub rationali & irrationali: irrationale est. Quod ostendere oportuit.

¶ Theorema. xxvij. propositio. xxxix.

Si binae rectae lineae potentia incōmensurabiles cōpositae fuerint conficientes compositum ex quadratis quae ab ipsis rationale: quod autem sub ipsis medium tota recta linea irrationalis est: vocatur autem maior.

¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia commenſurabiles.ab.bc. efficientes ea quæ propoſita ſunt.Dico q̄.ac.irrationalis eſt. Quoniam enī per hypotheſim quod ſub.ab.bc.medium eſt:& quod bis igitur ſub.ab.bc. medium eſt.Compoſitum uero ex hiis quæ ex.ab.bc.rationale eſt: incōmēſurabile igitur eſt quod bis ſub.ab.bc.compoſito ex hiis quę ex.ab.bc.Quare & quę ex.ab.bc.una cum eo quod bis ſub.ab.bc.quod eſt id quod ex.ac. incommenſurabile eſt compoſito ex hiis quæ ex.ab.bc.Rationale autem eſt compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.Irrationale igitur eſt quod ex.ac. Quare &.ac.irrationalis eſt. Vocatur autem maior:uocauit autem ipſam maiorem eo quia quæ ex.ab.bc.rationalia maiora ſunt eo quod bis ſub.ab.bc.mediis. Cūq̄ decens ſit ab ipſorum rationalium familiari denominationem ordinare:q̄ autem quæ ex.ab.bc.maiora ſint eo quod bis ſub.ab.bc.ſic oſtendendum eſt.Manifeſtum quidem eſt q̄ inæquales ſunt ipſæ.ab.bc.Si enim æq̄les eſſent:æqualia quoq; eſſent per.vii.ſecundi & quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.eſſet quoq; id quod ſub.ab.bc.rationale.Quod non ſupponitur. Inæquales igitur ſunt ipſæ.ab.bc.Supponatur maior.ab.ponaturq; ipſi.bc. æqualis.bd.Quæ igitur ex.ab.bd.æqualia ſunt ei quod bis ſub.ab.bd.& ei quod ex.ad.æqualis autem eſt.db.ipſi.bc.Quæ igitur ex.ab.bc.æqua ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.& ei quod ex.ad.Quare quæ ex.ab.bc.maiora ſūt eo quod bis ſub.ab.bc.eo quod ex.da.quod erat demonſtrandum.

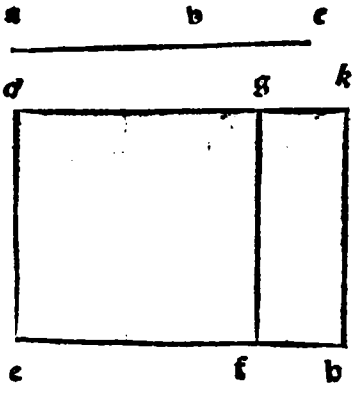
¶ Theorema.xxiix.propoſitio.xl.

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

¶ Componantur enim binæ magnitudines:ſiue rectæ lineæ potentia incōmenſurabiles.ab.bc.efficientes p̄cedentia.Dico q̄ irrationalis eſt.ac.Quoniam.n.compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium eſt.quod uero bis ſub. ab.bc.rationale.Incommenſurabile igitur eſt per.xvii.x.&.iiii.ſecundi compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Quare & componendo per.xviii.v.quod ex.ac.incommenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc.Rationale autem eſt quod ſub.ab.bc.Irrationale igitur eſt quod ex.ac.Irrationalis igitur eſt.ac.uocatur autem rationale mediumq; potēs. Rationale autem & medium potentem eam appellauit eo quia binas poteſt areas unam qdē rationalem:alteram uero mediam:ac propter rationalis p̄exiſtentiam primā rationalem appellauit quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xli.

Si binae rectae lineae potētia incōmenſurabiles cōpoſitae fuerint efficiētes cōpoſitū ex earū quadratis medium quod vero ſub ipſis medium:& inſuper incōmenſurabile compoſito ex earuꝫ quadratis:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem bina potens media.

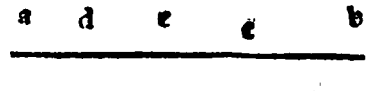


¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia incommenſurabiles.ab. bc.efficientes compoſitum ex hiis quæ ex.ab.bc.medium.quodq; ſub ipſis ab.bc.medium:& inſuper incommenſurabile compoſito ex hiis quæ ex.ab. bc.quadratis.Dico q; ac.irrationalis eſt.Exponatur rationalis.de.compare. turq; per.xxix.ſexti 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 cõ paratur: rationalis igitur eſt.dg.& ipſi.de.longitudine incommenſurabilis: Ac per hoc iam & per.xxxiiii.decimi.gk.rationalis eſt.& ipſi.gf.incommen ſurabilis.hoc eſt ipſi.de.longitudine. & quoniam incommenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.incõmenſurabile eſt.df.ipſi.gh.Q ua re &.dg.ipſi.gk.incommenſurabilis eſt:ſuntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.Irrati onalis igitur eſt.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.irra tionale igitur eſt.dh.& illud potens irrationalis eſt:poteſt autem ipſum.dh. ipſa.ac.Irrationalis igitur eſt.ac.uocaturq; bina potens media:appellat uero ipſam bina potentem media:eo quia ipſa poteſt duas medias areas aliam cõ poſitam ex hiis quæ ex.ab.bc.& aliam quæ bis ſub ipſis.ab.bc. quod erat oſtendendum.

¶ Q uod autem prędictę irrationales ſolummodo diuidũtur in eas rectas lineas ex quibus componuntur efficientibus propoſitas ſpecies oſtẽdemus iam huiuſmodi proponentes lẽmatium.

¶ Lemma.

¶ Exponatur recta linea.ab.ſeceturq; tota in inæqualia per utrunq; ipſorũ dc.Supponaturq; maior.ac.ipſa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora ſũt eo qđ ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior eſt ac.ipſa.db.Communis auferatur.dc.Reliqua igitur.ad.reliqua.cb.maior ẽ. æqualis autem eſt.ae.ipſi.eb.minor igitur eſt.de.ipſa.ec.igitur.c.&.d.ſigna tion 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 com poſito ex hiis quæ fiunt ex.ad.db.Si quidem utraq; æqualia ſunt ei quod ex ab.quod oſtendere oportuit.



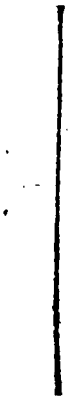
¶ Interpres.

¶ Campanus hoc in loco protulit neſcio q̃s nugas q̃s & ipſum non intelle xiſſe contenderẽ:humaniſſime lector aduertas obſecro:ſic ẽt p̃cedens theo rema adeo inuolute obtenebrauit ut quid ſibi uelit Euclides penitus neſcias.

¶ Theorema.xxx.propositio.xlij.

Quae ex binis nominibus ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Sit ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.igitur ipsæ. ac.cb.rationales sunt potentia tantum commensurabiles. Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non diuiditur in binas rationales potētia tantum commensurabiles.Si enim possibile.diuidatur in.d.ut ipsę.ad.db.sint rationales potentia tantum commensurabiles.manifestum iam q̄.ac.ipsi.bd.nō est eadem.Si enim fieri potest esto:erit iam &.ad.ipsi.bc.eadem:eritq; sicut ac.ad.cb.sic.bd.ad.da.eritq;.ab.in eadem qua.c.diuisione:diuisa:& in.d.qd̄ positum non est.Ipsa igitur.ac.ipsi.db.non est eadem.Ac per hoc iam & signa.cd.non æquidistant a bisaria sectione.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.

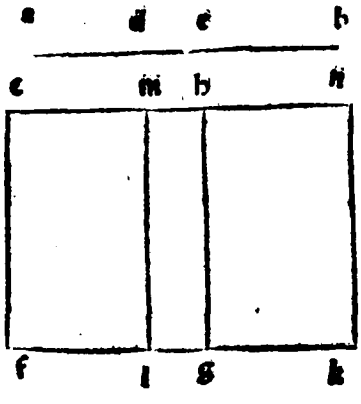
Ex binis medijs prima ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ 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.cōparet 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.

Theorema.xxxiij.propoſitio.xlv.

Maior ad unum untaxat ſignum diuiditur in nomina.

Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut p.xxxix.x.ac.cb.potentia 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.

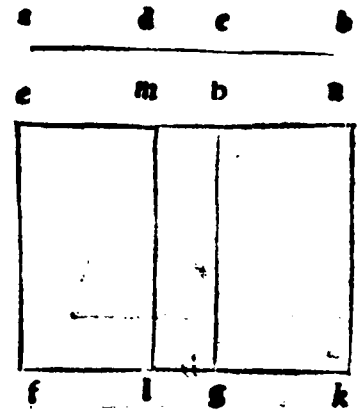
RAtionale mediumq; potens ad vnum vntaxat ſignum diſciditur in nomina.

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

¶ Theorema.xxxv.propoſitio.xlvij.

BIna potens media ad vnum vntaxat ſignum diuiditur in nomina.

¶ Sit bina potens media.ab.diuiſa in.c.ut ipſę.ac.cb.potentia ſint incōmenſurabiles efficientes per.xxxv.x.cōpoſitum ex eis quæ ex.ac.cb.mediū.quod uero ſub.ac.cb.mediū:& inſuper incōmenſurabile compoſito ex hiis quæ ab ipſis ſunt □□.Dico 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; ratiōalis.ef.cōpareturq; per xliii.primi ad ipſam.ef.eis quæ ex.ac. cb.æquum.eg.ei autem quod bis ſub.ac.cb.æquum.hk. Totum igitur.ek. æquum eſt ei quod ex.ab.□.Rurſus cōparetur ad ipſam.ef.eis quæ ex.ad. db.æquum.el.reliquum igitur quod bis ſub.ad.db.reliquo ipſi.mk.eſt æq̄le. At q̄m medium ſupponitur compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.&iuxta rationalem.ef.comparatur.Rationalis igitur eſt p.xxvi. x.he.& ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Id propterea &.hg.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine cōmenſurabilis:& quoniā cōpoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.incōmenſurabile eſt compoſito ex eo quod bis ex.ac.cb.igitur & eg.ipſi.hk.eſt incōmenſurabile.Q uare &.eh.ipſi.hn.eſt incōmenſurabile. ſuntq; rationales.Ipſæ igitur.eh.hn.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:ipſa igitur.en.ex binis nominibus eſt diuiſa in.h.ſimiliter iam demonſtrabimus q; & in.m.diuiditur:& q;.eh.ipſi.mn.non eſt eadem.ex binis igitur nominibus in alio & alio ſigno diuiditur quod eſt abſurdum: Bina potens media igitur in alio & alio ſigno non diuiditur:in uno igitur tantum ſigno diuiditur quod erat oſtendendum.



¶ Diffinitiones ſecundæ.

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

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

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

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

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

¶ Si uero minus: quinta.

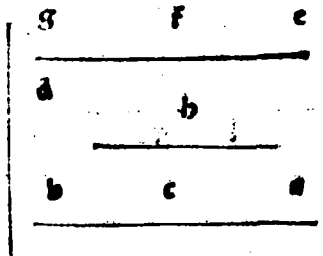
¶ Si uero neutrum sexta.

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

¶ Problema. xiij. propositio. x lviij.

Reuenire ex binis nominibus primam.

¶ Exponantur bini numeri. ac. bc. ut compositum ex ipsis. ab. ad. bc. rationem habeat quam quadratus numerus ad ▢ numerum: ad ipsum autem. ca. rationem non habeat quam ▢ numerus ad ▢ numerum. exponaturq; q̃dam rõnalis. d. ac ipsi. d. cõmẽsurabilis esto p correlariũ. vi. x. lõgitudiẽ. ef. rõnalis igit ẽ. ef. fiatq; p. ix. x. sicut. ba. numerus ad. ea. sic quod ex. ef. ad id quod ex. fg. At. ab. ad. ac. rationem habet quam numerus ad numerum. Igitur & quod ex. ef. ad id quod ex. fg. rationẽ habet quam numerus ad numerum. Q uare quod ex. ef. ei quod ex. fg. ẽ cõmensurabile. Est autem ratiõalis. ef. rationalis igitur est &. fg. Et quoniã. ab. ad. ac. rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum: neq; quod ex. ef. ad id quod ex. fg. rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum incõmensurabilis igitur est. ef. ipsi. fg. longitudine. Ipsę igitur. ef. fg. rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles: ex binis igitur nominibus est ipsa. eg. Dico q; & prima. Q uoniam enim est sicut. ba. numerus ad. ac. ita quod ex. ef. ad id quod ex. fg. maior autem est ipse. ba. ipso. ac. maius igitur est & quod ex. ef. eo quod ex. fg. esto igitur ei qd̃ ex. ef. æqualia quæ ex. fgh. Et quoniam est sicut. ba. ad. ac. sic quod ex. ef. ad id quod ex. fg. Conuertendo igitur per correlariũ. x. ix. v. est sicut. ab. ad. bc.

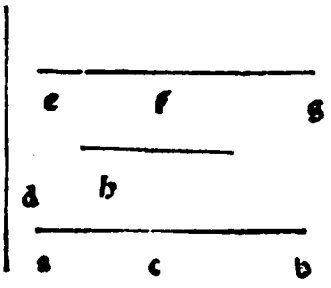


Sic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam ▭ nume merus ad ▭ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem habet quam ▭.numerus ad ▭ numerum.Cōmensurabilis igitur est.ef.ipsi. h.longitudine.Ipsa igitur.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi commē surabili.Ipseq;.ef.fg.rationales sunt. Cōmensurabilisq; est.ef.ipsi.d.longitudine:ipa igitur.eg.ex binis nominibus prima est:quod erat ostendendum.

¶ Problema.xiv.propositio.xlix.

Omperire ex binis nominibus secundam.

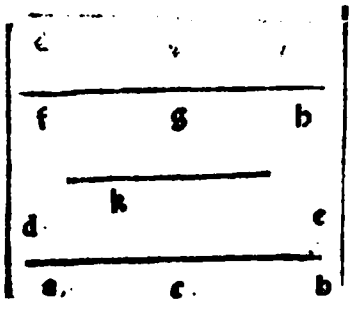
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipsis compositum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratū numerum.Ad ipsum autem.ca.rationem non habeat quā quadratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipsiq; d.cōmensurabilis esto longitudine.fg.ipsa igitur.fg.rationalis 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 quadratus numerus ad quadratum numerum neq; igitur quod ex.gf.ad id quod ex fe.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Incōmensurabilis 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:Quoniam rursus est sicut.ba.numerus ad ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autem est.ba.ipso.ac.maius igitur & quod ex.ef.eo quod ex.fg.esto autem ei quod ex.ef.æqualia quæ ex.gf.h. Conuertendo igitur per Correlarium.xix.quinti est sicut.ab.ad.ba.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h.At.ab.ad.bc.rationem habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationē habet quam quadratus numerus ad quadratum numerum. Cōmensurabilis igitur est.ef.ipsi.h.lōgitudine.per.ix.decimi.Quare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmensurabili:& ipsæ.ef.fg.rationales sunt potētia tantum commensurabiles.&.fg.nomen minus commensurabile est longitudine ipsi.d.rationali expositæ ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est secunda:quod erat faciundum.



¶ Problema.xv.propositio.l.

Inuenire ex binis nominibus tertiam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipsis compositum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratum numerum ad ipsum autem.ac.rationem nō habeat quam ▭ numerus ad ▭ numerū.Exponaturq; aliquis etiā alius numerus nō ▭ qui sit.d.& ad utrunq; ipsorū.ba.ac.rōnē nō hēat quā ▭ numerus ad ▭ numerū 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

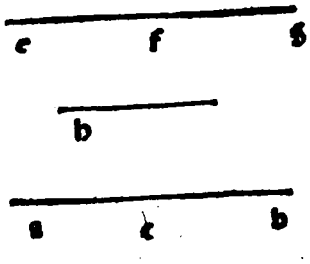


d.ad.ab.rationem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerū: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ▢ numerus ad ▢ numerum. Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.fg.longitudine per.ix.x. Fiat iam rurſus ſicut.ab.numerus ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmenſurabile igitur eſt quod ex.fg.ei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

¶ Problema.xvi.propoſitio.li.

Inuenire ex binis nominibus quartam.

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

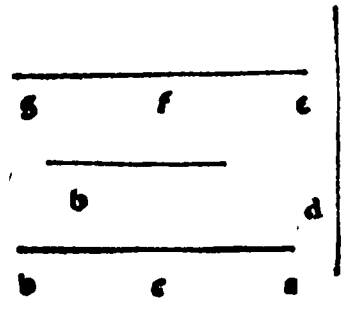


rus ad ☐ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h. rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef. ipsi h.longitudine: Ipsa igitur. ef.ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili: & ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles: &.ef.ipi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

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

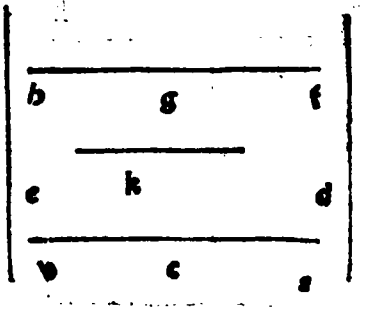
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsorū ratio nem non habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Exponatur q; aliqua rationalis recta linea.d.ac. ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg. Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe. Ratiōalis igitur est per.vi.x.&.fe.& quoniā.ca.ad.ab.rationē non habet quā ☐ numerus ad ☐ numerū. Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.rationē hēt quā ☐ numerus ad ☐ numerū. 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 ☐ numerū: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rōnē habet quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipi h.longitudine: Q uare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmensurabili. Suntq; rationales potentia tantum commensurabiles: &.fg.nomen minus cōmensurabile est expositæ rationali.d.longitudine. Ipsa igitur.eg. per.xlviii.x.quinta ē ex binis nominibus: quod erat inueniendum.



¶ Problema.xviij.propositio.liij.

Inuenire ex binis nominibus sextam.

¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrūq; ipsorū ratio nem non habeat quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Sitq; etiā alius numerus.d.non existens ☐ qui ad utrunq; ipsorū.ba.ac. rationem nō habeat quā ☐ numerus ad ☐ numerū. exponatur q; 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 ☐ numerū: neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex. fg.rationē habet quam ☐ numerus ad ☐ numerū. Incōmensurabilis igit est.e.ipsi.fg.longitudine: Fiat iam rursus sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmensurabile igitur est per.vi.x.quod ex.fg.ei quod ex.gh.

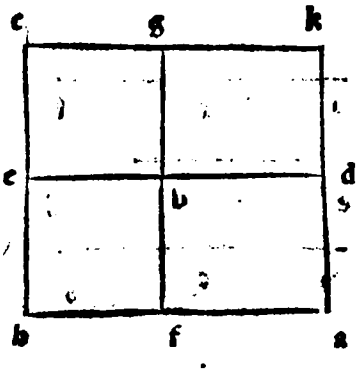


Rationale autē est quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igit gh.Et qm̄.ba.ad.ac,rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ad □ numer⁹.Incōmensurabilis igitur est.fg.ipsi.gh.longitudine. Ipse igitur.fg.gh. rōnales sunt potentia tantū cōmensurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh. per.xxxvi.x.Ostendendū uero q; & sexta.qm̄ enim est sicut.d.ad.ab.sic qd ex.e.ad id quod ex.fg,est autē & sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex gh.ex æquali igitur per.xxii.v.est sicut.d.ad.ac.sic quod ex.e.ad id quod ex. gh.At.d.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igit quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹ Incōmensurabilis igitur est.e.ipsi.hg.longitudine:patuit autē q; & ipi.fg.In cōmensurabilis est igitur utraq; ipsar⁹.fg.&.gh.ipsi.e.longitudine:& qm̄ est sicut.ba.ad.ac.sic est quod ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur est quod ex fg.eo quod ex.gh.Esto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.gh.k.Conuertē do igitur per.xix.v.& Correlariū eiusdē sicut.ab.ad.bc.sic quod ex.fg.ad id quod ex.k.At.ab.ad.bc.rationē non habet quā □ numerus ad □ numerū Quare neq; quod ex.fg.ad id quod ex.k.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹.Incōmensurabilis igitur est.fg.ipsi.k.longitudine ipsa igitur.fg. ipsa.gh.maius potest eo quod fit ex sibi incōmēsurabili.Suntq; ipsæ.fg.gh. rationales potentia tantū cōmensurabiles.Ac ipsarum.fg.gh.neutra cōmē surabilis est longitudine ipsi.e.expositę ratiōali.ipsa igitur.fh.ex binis nomi nibus est sexta:quod erat inueniendum.

Interpres.

Præcedens problema dum Campanus inuoluit & suis nugis obtenebrat non aduertit q; demonstratio subsequens quæ de areis facit mentionē indi- get demonstratione aliqua quę illā enodet disciplinam:& sic lemma hoc sub sequens p̄termisit:quod sic inuentum in codicibus græcis demonstrationi- bus necessariū sub sequentibus latinū faciundū existimauimus:in hoc trū- cus ipse Euclides uideretur: sine hoc nanq; subsequēti lemmate subsequen tia theoremata itelligere penitus est impossibile.

Lemma.



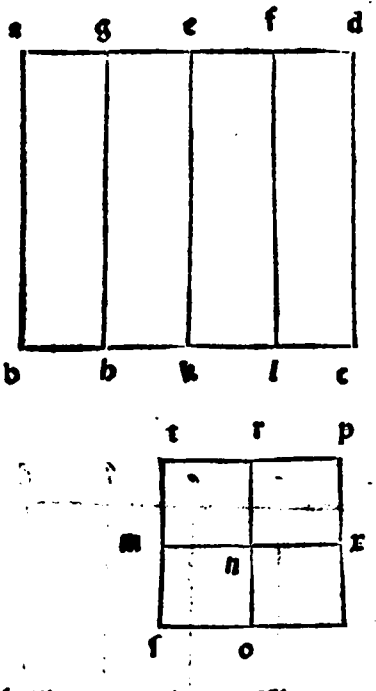
Sint bina □ □.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipsi.be.sit in re ctas lineas.In rectas lineas igitur est &.fb.ipsi.bg.Compleaturq; parallelo- grām̄.ac.Dico q;.ac.□ est:& q;.dg.ipsor⁹.ab.bc.mediū est ꝓportionale: & insuper.dc.ipsor⁹.ac.cb.mediū:proportionale est. Q m̄ enim.db.ipsi.bf. est æquale:&.be.ipsi.bg.totū igitur.de.totī.fg.est æquale. Sed.de.utriq; ip- sarū.ah.kc. est æqualis:&.gf.utriq; ipsar⁹.ak.ch.est æqualis:& utraq; igitur ipsar⁹.ak.kc.utriq; ipsar⁹.ah.hc.est æqualis.Igitur per.xxxiii.primi parallelo grāmum.ac.æquilater⁹ est:est quoq; & rectangulū □ igitur ē.ac.per.xlvi. primi.Et qm̄ est sicut.fb.ad.bg.sic.db.ad.be.Sed sicut quidē.fb.ad.bg.sic p primā.vi.ab.ad.dg.Sicut uero,db.ad.be.sic.dg.ad.bc.& sicut igitur.ab.ad

dg.ſic.dg.ad.bc.Igitur.dg.ipſoꝝ.ab.bc.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.

¶ Theozema.xxxvi.propoſitio.liv.

Jareola 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.pet.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 minorẽ hoc eſt ei qd̃ ex.ef. æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs ſpecie a ▭ ineõmenſurabilia diſtribuit p cõuerſionẽ.xviii.x.Cõparet p.xxviii.vi.igit ad ipſã.ae.ei qd̃ ex. ef.æquũ qd̃ ſub.ag.ge. Cõmẽſurabilis igit 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 põſtẽſum lẽma Eſt igitur p cõſtructionẽ ſicut.ag.ad.ef.ſic eſt.fe.ad.cg.& ſicut igit p.xiii.vi.ah .ad.el.ſic.el.ad.kg.Ipſoꝝ igitur.ah.gk.p põñſum lẽma mediũ.el.ꝓportionale eſt.Sed.ah.quidẽ per primã ſexti & conuerſionẽ.xviii.vi.æquũ eſt ipſi.ſn. &.gk.æquũ eſt ipſi.np.Ipſoꝝ igitur.ſn.np.mediũ.el.proportionale eſt, Eſt autẽ ipſoꝝ.ſn.np.mediũ.mr.proportionale. p põñſum lẽma. æquũ eſt igit mr.ipſi.el.Sed.mr.quidẽ ipſi.rx.æquũ eſt:&.el.ipſi.fc.totum igitur,ec.ipſis mr.ox. eſt æquale.Sunt autẽ & ipã.ah.gk.ipſis.ſn.np.æqualia: per.xliii.primi totũ igitur.ac.æquũ eſt totí.ſp.hoc eſt ei quod ex.mx.fit ▭ igitur ipſa. mx.ipſum põt.ac.Dico iam q̃ ipſa.mx.ex binis nominibus eſt.Q m̃ enim cõmenſurabilis eſt p.xv.x.ag.ipſi.eg.cõmenſurabilis igitur eſt per.xii.x.&dfinitionẽ &.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 & utrũq̃ 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 ꝓdicta inqrere.

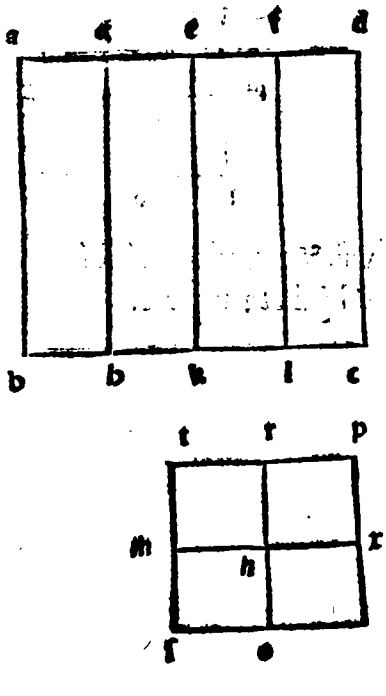
bilis est .ae. ipsi .ed. longitudine: sed ipsa quidē .ae. ipsi .ag. est cōmensurabilis. Ipsa autē .de. ipsi .ef. cōmensurabilis per .xiii. x. Incōmensurabilis igitur est & ag. ipsi .ef. Quare & .ah. ipsi .el. incōmensurabilis est. Sed .ah. quidē ipsi .fn. ē æqualis: ipsum uero .el. ipsi .mr. & .fn. igitur ipsi .mr. incōmēsurabile est. Sed sicut .fn. ad .nr. & .on. ad .nr. incōmensurabilis igitur est .on. ad .nr. æqualis autem est .on. ipsi .mn. & .nr. ipsi .nx. incōmensurabilis igitur est .mn. ipsi .nx. & quod ex .mn. cōmensurabile est ei quod ex .nx. & utrunq; rōnale. Ipsę igitur mn. nx. rōnales sunt potētia tantū cōmēsurabiles ipsa igitur .mx. ex binis nominibus est: ipsamq; ac. potest quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus non aduertens hoc loco & subsequentibus quinq; theorematibus Euclidē loqui de areolis: dicereq; q; quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt: & sic nescitur an ea linea quę areolā potest sit rationalis aut irrationalis. longe rectius sentiunt & habent codices greci quos in ipsum Euclidem interpretando sequuti sumus.

¶ Theorema .xxxvij. propositio .lv.

Si areola comprehensa fuerit sub rationali: & ex binis nominibus secunda: areolam potens irrationalis est: vocaturq; ex binis prima mediis.



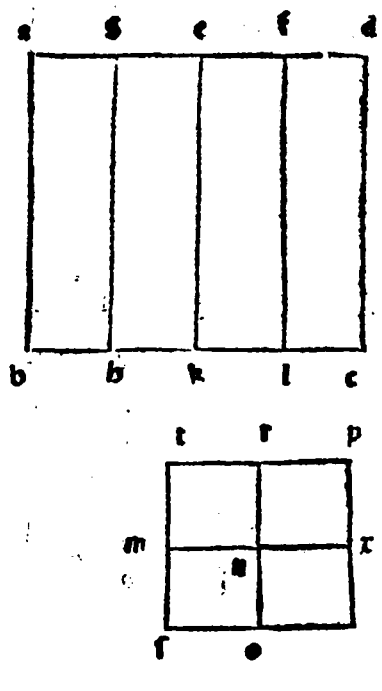
¶ Comprehendatur areola .abcd. sub rationali .ab. ac ex binis nominibus secunda .ad. Dico q; .ac. areā potens ex binis mediis est prima. Q m̄ enī ex binis noīb⁹ secūda ē .ad. diuisa in noīa isigno .e. ut maius nomē sit .ae. ipsę git̄ .ae. ed. p. xix. x. rōnales sūt potētia tm̄ cōmensurabiles: & .ae. ipsa .ed. maiꝰ pōt eo qd̄ fit ex sibi cōmēsurabili. Ac nomē minus .ed. cōmēsurabile est ipsi .ab. lōgitudie. Secetur p. x. i. ipa .ed. bifariā i signo .f. & ei qd̄ ex .ef. equū ad ipsum .ae. cōparetur per .xxviii. vi. defficiens specie a □ quod sub .ag. ge. Cōmensurabilis igitur est per .xvii. x. ag. ipsi .ge. longitudine: & per ipsa .gef. signa excitentur per .xxxi. primi paralleli ipsis .ab. cd. sintq; .gh. ek. fl. Ac ei q̄dem quod ex .ah. parallelogrāmū constituatur 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. oñendū iam q; mx. ex binis mediis est prima. Q m̄ .ae. ipsi .ed. est incōmensurabilis longitudine. Cōmensurabilis aūt est per lēma .xiii. x. ed. ipsi .ab. incōmēsurabilis igitur est .ae. ipsi .ab. longitudine: & qm̄ cōmensurabilis est .ag. ipsi .eg. cōmēsurabilis est & .ae. utriq; ipsaꝝ .ag. ge. & .ae. rationalis est. ratiōalis igitur & utraq; ipsaꝝ .ag. ge. per cōparationē & quoniā incommensurabilis est .ae. ipsi .ab. cōmensurabilis autē est .ae. utriq; ipsaꝝ .ag. ge. & ipsę .ag. ge. igitur cōmēsurabiles sunt ipsi .ab. Ipsę .ba. ag. ge. igitur rationales sunt potentia tantū commensurabiles. Q uare per .xiii. x. utrunq; ipsorū .ah. gk. medium est. Q uare & utrunq; ipsorum .sn. np. medium est: & ipsæ .mn. nx. igitur mediæ sunt p

xxi.x.& qm̃ cõmenſurabilis eſt.ag.ipſi.ge.longitudine.Cõmenſurabile eſt & .ah.ipſi.gk.hoc eſt.ſn.ipſi.np.hoc eſt quod ex.mn.ei quod ex.nx.Q uare & ipſæ.mn.nx.potentia ſunt cõmenſurabiles:& quoniã incõmenſurabilis ẽ ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidẽ.ae.cõmenſurabilis eſt ipſi.ag.&.ed.ipſi ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xiii.x.ag.ipſi.ef.Q uare per primam.vi.& xi.x.&.ah.ipſi.el.incõmenſurabile eſt:hoc eſt.ſn.ipſi.mr.hoc eſt,on,ipſi.nr, hoc eſt.mn.ipſi.nx.incõmenſurabilis longitudine eſt.Oſtenſum autẽ eſt q, ipſę.mn.nx.mediæ exiſtentes potentia ſunt cõmenſurabiles. Ipſæ igit̃.mn. nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Dico iam q, & rationale cõprehendunt.Q uoniã enĩ 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 oñendum.

Theorema.xxxix.propoſitio.lvi.

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

Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uoꝝ maius ſit.ae. Dico q, areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq; ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq; eadẽ quæ prius:& qm̃.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ipę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſarũ.ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri? ſunt oſtẽſa demonſtrabimus q, ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q, & ſecunda.qm̃ incommenſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq; per xiii.x.de.cõmenſurabilis 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.



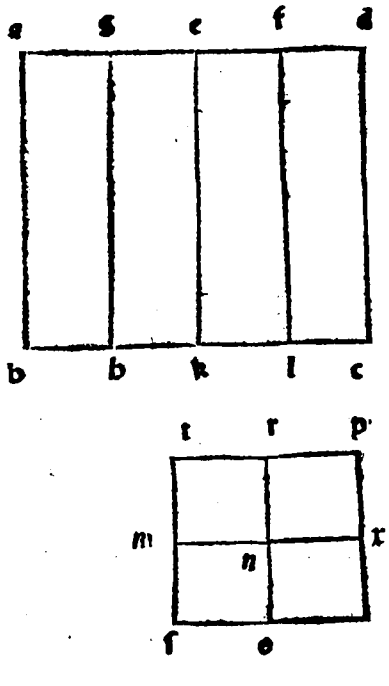
Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

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.Medĩ igitur est.le.hoc est.mr.Cõprehẽditurq; sub.mn.medĩ 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 medĩ:tota irrationalis est:appellatur autẽ maior.Ipsa igitur.mx.irrationalis est:uocata maior:ipsamq; ac.areolam potest quod erat ostendendum.

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



Theorema.xl.propositio.lix.

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

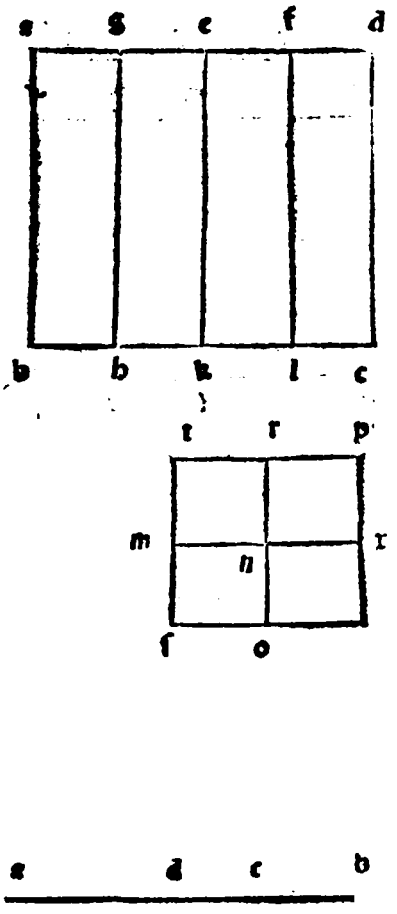
Areola & enim.ac.cõprehendatur sub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.disiuncta in nomina in.e.ut maius nomen sit.ae. Dico q;.ipsam.ac.areolã potens irrationalis est appellata rationale medium q̃ potens.constituantur enim ea q̃ superius demonstrata sunt.non dubiũ q;. ac.areolã potens est.mx.ostendendũ iam q;.mx.est rationale mediumq; potens.Quoniã enĩ incõmensurabilis est.ag.ipsi.ge.Incõmensurabile 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:medĩ igitur est per.xxi.x.ak.hoc est conflatũ ex hiis quæ ex.mn.nx.& qm̃ incommensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est.ek.Sed.de.ipsi.ef.cõmẽsurabilis est.&.ef.igitur per.xii.x.ipsi.ek.cõmensurabilis est.Rationalis autẽ.ek.rationale igitur per.xix.x.&.el.hoc est mr.hoc est quod sub.mnx.Ipsę igitur.mn.nx.per.xl.x.potentia incõmensurabiles sunt:efficientes conflatum ex ipsarũ quadratis medĩ:& quod sub ip-

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

¶ Theorema. xli. propositio. lix.

Si areola comprehendatur sub rationali: et ex binis sexta nominibus: areolam potens irrationalis est appellata bina potens media.

¶ Areola nanq;. abcd. cõprehendatur sub rationali. ab. & ex binis sexta nominibus. ad. diuisa in nomina in. e. ut maius nomẽ sit. ae. Dico q; ipsã. ac. potens irrationalis est appellata bina potens media. Construatur enim quæ & in preostensis: non dubiũ q;. mx. est potens ipsã. ac. & q; incõmensurabilis est. mn. ipsi. nx. potentia: & quoniã incõmensurabilis est. ae. ipsi. ab. lõgitudine: ipsę igitur. ae. ab. rationales sunt potentia tantũ 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.

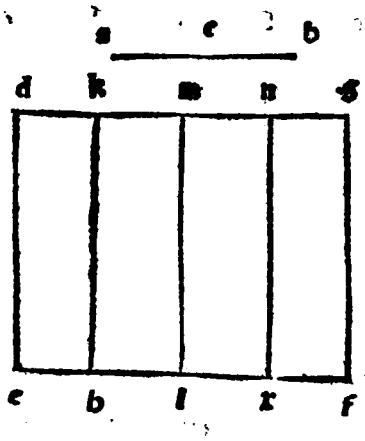
¶ Sit recta linea. ab. secetur q; in inæqualia in. c. sitq; maior. ac. Dico q; quæ ex. ac. cb. maiora sunt eo quod bis sub. ac. cb. secetur enim per. x. primi. ab. bisariam in. d. Quoniã igitur recta linea secta est in æqualia in. d. & in inæqualia in. c. igitur per. v. secundi quod sub. ac. cb. una cũ eo quod ex. cd. æquũ est ei quod ex. ad. & perinde quod sub. ac. cb. minus est eo quod ex. ad. Quod igitur bis sub. ac. cb. est minus q̃ duplum eius quod ex. ad. Sed quæ ex. ac. cb. dupla sunt eorum quæ ex. ad. dc. ergo quæ ex. ac. cb. maiora sũt eo quod bis sub. ac. cb. quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus qui de latitudinibus de quibus in subsequentibus sex theorematibus loquuturus est Euclides nullã habuit peritiã & non aduertẽs q; prius q̃ de ipsis latitudinibus fiat aliqua demonstratio: est necessũ quoddã ostẽdere mediũ: ut facillius suo sequentia innotescant: ꝑtermisit lẽma precedens quod subsequenti theorematí admodũ necessariũ est.

¶ Theorema. xlii. propositio. lx.

Quae ab ex binis nominibus ad rationalẽ comparata latitudo efficit ex binis nominibus primam.



¶ Esto ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.ut maius nomen sit.ac. exponaturq; rationalis.de.& ei quod ex.ab.æquũ ad ipsã.de.comparetur p xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.ex binis est prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qd̃ bis sub.ac.cb.p.iiii.ii.ęquũ ẽ ipsi mf.Secetur per.x.i.quidẽ.mg.bifariam in.n.exciteturq; per.xxxi.i. parallelus.nx.utriq; ipsarũ.ml.gf.V truncq; igitur p.xxxi.x.ipsoꝝ.mx.nf.ęquũ est ei quod sub.ac.cb.& qm̃.ab.ex binis nominibus est diuisa in nomina in.c.ipsæ igit̃.ac.cb.rõnales sũt potẽtia tm̃ cõmẽsurabiles.Q uę igit̃ ex.ac.cb.rõnalia sunt:&sibi iuicẽ cõmẽsurabilia.Q uare &cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.cõmẽsurabile ẽ eis q̃ ex.ac.cb.Rõnale igit̃ est cõpositũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.& ipsi.dl. est ęq̃le. Rõnale p.xv.x.igitur ẽ.dl.&ad ipsã.de.cõparatur. Rõnalis igitur p xx.x.dm.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Rursus quoniã.ac.cb.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.mediũ igitur est quod bis sub.ac. cb.hoc est.mf.&ad ipsam cõparatur.ml.rationalẽ.Rõnalis igitur est &.mg. & ipsi.lm.incõmẽsurabilis.hoc est ipsi.de.longitudine est autẽ &.md.ratiõalis.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Incõmensurabilis igitur est p.xiii. x.dm.ipsi.mg.longitudine.Suntq; rationales ipsę igitur.dm.mg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles ex binis nominibus igitur est per.xxxvi. x.dg.Ostendendũ q; & prima.Q uoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale est quod sub.ac.cb.& ipsorũ igitur.dh.kl.medium proportionale est.mx.Est igitur per constructionem sicut.dh.ad.mx. sic.mx.ad.kl.hoc est sicut.dk.ad.mn.sic.mn.ad.mk.Q uod igitur sub.dk. km.æquum est ei quod ex.mn.& quoniã cõmensurabile est quod.ex.ac.ipi quod ex.bc.cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipsi.km.cõmensurabilis est.& quoniã maiora sunt quæ ex.ac.cb.eo qd̃ bis sub.ac.cb.maius igitur est &.dl.ipso.mf.Q uare p lẽma precedens:& p primã sexti:&.dm.ipsa.mg.maior est:& est æquale quod sub.dk.km.ei qd̃ ex.mg.hoc est quartæ parti eius quod ex.mg.& cõmensurabilis est.dk.ipsi. km.Si uero per.xvii.x.fuerint binæ rectę lineę inęquales quartæ autem parti eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens specie a quadrato:& in cõmensurabile ipsam diuiserit:maior minore maius potest eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili. Suntq; rõnales ipsę.dm.mg.&.dm.nomẽ maius existẽs cõmensurabilis est longitudine ipsi.de.expositæ rõnali:ipsa igitur.dg.ex binis nominibus est prima quod oportuit demonstrare.

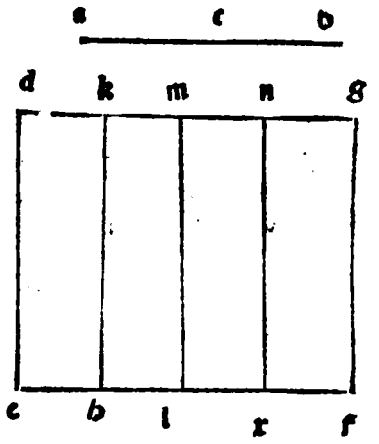
¶ Interpres.

¶ Adeo inuolute Campanus precedens theorema interpretatus est: ut explicari nullatenus queat.

¶ Theorema.xliij.propositio.lxi.

Quae ab ex binis mediis prima:ad rõnalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus secundam.

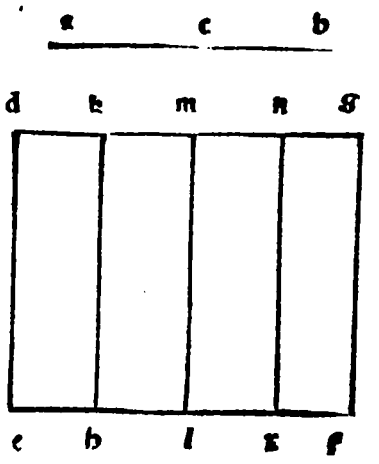
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarũ. ac.maior sit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Construantur enim eadẽ quę & in p̃cedenti:& qm̃.ab.ex binis mediis est prima diuisa in.c.ip̃ę.ac.cb. igit' p.xxxvii. x.medię sunt potentia tantũ cõmensurabiles rõnale comprehendẽtes.Q uare per.xxii.x.& quæ ex.ac.cb.media sunt.Mediũ igitur est.dl.&.ad.ipsã.de. comparatur.Rationalis igitur est per.xv.x.md.& ipsi.de.longitudine incõmensurabilis.Rursus quoniã rationale est quod bis sub.ac.cb.rõnale est &. mf.ad ipsamq;.ml.rõnalem cõparatur.Rationalis igitur est per correllarium xxiii.x.mg.& longitudine cõmensurabilis ipsi.ml.hoc est ipsi.de. Incõmensurabilis igitur est.dm.ipsi.mg.longitudine suntq; rationales.ip̃ę igitur.dm. mg.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.ex binis igitur noibus ẽ. per.xxxvi.x.dg.Ostendendũ iam q; & secunda.Q m̃ enim q̃ ex.ac.cb.maiora sunt eo quod bis sub.ac.cb.maius est igitur &.dl.ipso.mf.Q uare per lẽma.xlix.x.&.dm.ipsa.mg.& quoniã cõmensurabile est quod ex.ac.ei quod ex.cb.Cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.Q uare &.dk.ipsi.km. cõmensurabilis est.& id quod sub.dkm.æquum est ei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili:&.mg.ipsi.de. longitudine cõmensurabilis est.ipsa igit'.dg.ex binis noib9 ẽ secũda qd erat ostendendũ.



¶ Theorema. xliv. propositio. lxj.

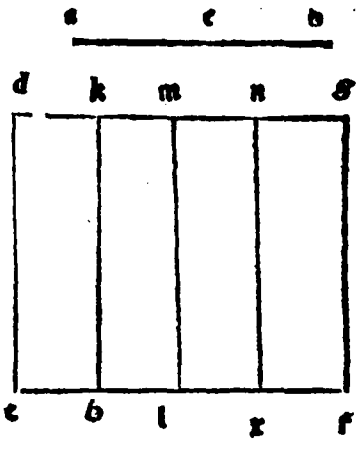
Quae ab ex binis secunda mediis ad rationalẽ compa rata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ Esto per.xliiii.x.ex binis mediis secunda.ab.diuisa in medias in.c.ut maius segmentum sit.ac.rõnalis aũt esto.de.& ad ipsam de.ei quod ex.ab.equũ parallelogrãmũ cõpare' per.xxviii.vi.df.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.est ex binis nominibus tertia.Construantur eadem quę in p̃cedentibus:& quoniã.ab.ex binis est secunda mediis diuisa in.c.ip̃æ igitur.ac.cb.per.xxxviii.x.mediæ sunt potentia tantũ cõmensurabiles medium cõprehendentes.quare per.xxii.x.& cõflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.medium est.& est æquale ipsi.dl.mediũ igitur est &.dl.cõparaturq; ad rationalem.de.Rationalis igitur est.md.& ipsi.de.longitudiue cõmensurabilis. Idpptereа iam &.mg.rationalis est & ipsi.ml.incõmẽsurabilis:hoc est ipsi.de. longitudine.Rõnalis igitur est utraq; ipsarum.dm.mg.& ipsi.de.longitudine incõmẽsurabilis.Et qm̃.ac.ipsi.cb.lõgitudine est incõmẽsurabilis. Sicut ãt plẽma p̃cedẽs.xxii.x.ac.ad.cb.sic qd ex.ac.ad.id qd sub.acb. Incõmẽsurabile igit' ẽ & qd ex.ac.ei qd sub.acb.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.ei qd bis sub.acb.incõmẽsurabile ẽ:hoc ẽ.dl.ipsi.mf.Q uare p.i.vi.&.xi.x.&.dm. ipsi.mg.incõmẽsurabilis est:suntq; rõnales.Ipsa igit'.dg.ex binis noibus est. Ostendendũ iam q; & tertia:similiter iam sicut in p̃cedentibus rõtinabimur q; maior est.dm.ipsa.mg.&q;.dk.ipsi.km.cõmẽsurabilis ẽ.Estq; qd sub.dkm. æquũei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius põt eo quod fit ex sibi



cõmenſurabili.& neutra ipſarũ.dm.mg.cõmenſurabilis ẽ ipſi.de.lõgitudine ipſa igit̃.dg.ex binis eſt tertia noibus.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xlv.propoſitio.lxiij.



QVae ex maiore ad rationalem comparata latitudo efficit ex binis quartam nominibus.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut maior ſit.ac.ipſa.cb.Rõnalis uero eſto.de.& ei quod ex.ab.equũ ad ipſam.de.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ in preoſtenſis:& qm̃ p.xxxix.x. maior eſt.ab.diuiſa in.c.ipſę.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex ipſis fiunt □□ ratiõale:quod uero ſub ipſis medium.Q m̃ igitur rõnale eſt conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.Rõnale igitur ẽ.dl. rõnalis igitur eſt &.md.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Rurſus quoniam mediũ eſt quod bis ſub.ac.cb.hoc eſt.mf.& ad rationalẽ comparatur. ml.Rationalis igitur eſt &.mg.& ipſi.de.longitudine commenſurabis.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.dm.ipſi.mg.longitudine.Ipſę igit̃.dm. mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles;ex binis igitur nominibus eſt.dg.Oſtendendũ iam q̃ & quarta:ſimiliter iam ſicut & in p̃cedentibus ratiotinabimur q̃ maior eſt.dm.ipſa.mg.& q̃ qd̃ ſub.dk.km.æquum eſt ei quod ex.mg.Q m̃ igitur incõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod ex. cb.incõmẽſurabile igitur eſt &.dh.ipſi.kl.Q uare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ipſi km.incõmenſurabilis eſt.Si aũt fuerint binæ rectæ lineę ĩæquales quartę autem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.equũ cõparatum fuerit parallelogrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ defficiens:& in incõmenſurabilia ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longitudine:ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo quo fit a ſibi icõmenſurabili.ſũt & ipſæ.dm.mg.rõnales potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles &.dm.cõmẽſurabilis eſt ipi expoſitę rõnali.de.ipa igit̃.dg.ex binis noibꝰ ẽ q̃rta qd̃ erat oñdendum.

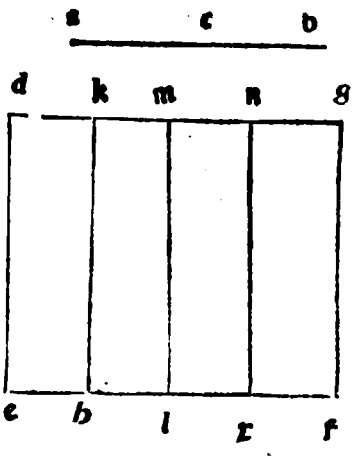
¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit enĩ:ſi lineę rõnali rectãgulũ equũ □ lineę maioris adiungatur:alterũ ſe continentiũ latereꝫ erit binomiũ quartũ:ſi quis lectionẽ greçã iſpicere uoluerit cõperiet hic Cãpanũ nõ itellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theorema.xlvi.propoſitio.lxiv.

QVae ex rationale mediumq̃ potente ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis quintã nominibus.

¶ Sit rationale mediumq̃ potens.ab.diuiſa in rectas lineas in. c.ut ſit maior.ac.exponaturq̃ rationalis.de.& ei quod ex.ab. æquum ad.de.comparetur.df.per.xxviii.ſexti.latitudinem efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quinta nominibus.conſtruantur eadem quæ in præcedentibus:& quoniam.ab.eſt rationale mediumq̃ potens diuiſa in .c. Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incommenſurabiles efficientes conflatũ ex earũ



▭▭ mediũ:qđ uero ſub ipſis rõnale.Q m̃ igit̃ cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb. mediũ ẽ mediũ igitur eſt.dl.Q uare rõnalis eſt.dm.& ipſi.de.longitudine in cõmenſurabilis.Rurſus qm̃ rõnale eſt qđ bis ſub.ab.bc.hoc eſt.mf.Rationalis igitur eſt.mg.& ipſi.de.cõmenſurabilis.Incõmenſurabilis igitur ẽ.dm. ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Dico q̄ & qnta.Similiter nãq; oſtendet̃ q̄ qđ ſub.dkm.æquũ eſt ei qđ̃ ex.mg.& q̄.dk.ipſi.km.longitudine incõmenſurabilis eſt.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo qđ̃ fit ex ſibi incõmenſurabili;& ipſę.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& minor mg.cõmenſurabilis eſt ipſi.de.longitudine.Ipſa igitur.dm.ex binis eſt quinta nominibus.Q uod erat oſtendendum.

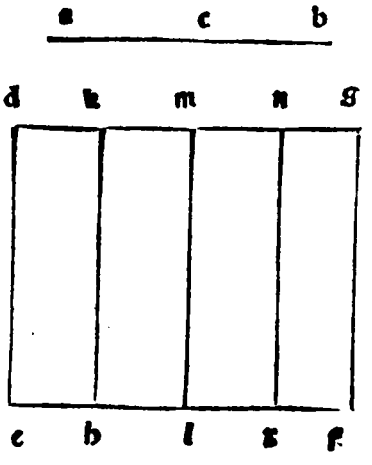
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus adeo inuolute & peruerſe interpretat̃: ut nil inq̃ ſit fædius:ſic & enim apud Cãpanũ inuenit̃ interpretatũ. Si lineæ rõnali potentis ſupra rõnale erit mediale æqualis:parte altera longior forma adiungat̃ alter̃ latus eius binomium quintũ eẽ neceſſe eſt ex quo theorema te ſic iterpretato fateor me nullũ poſſe ellicere ſenſum:& quõ ipſe bonus uir Campanus uult quintã ex binis elicere nominibus ipſe noſcat. Lectionem nos græcam rectam ſequemur:& ipſum Euclidem iuxta græcos codices ſincera & pura fide interpretabimur.

¶ Theorema.xlvj.propoſitio.lxv.

Quae ex bina media potente ad rationalem̃ comparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam̃.

¶ 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 q̄ 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:& ſuper icõmẽſurabile cõpoſitum ex ea▭ ▭ ei quod ſub ipſis.Q uare per ea quæ oſtenſa ſunt mediũ eſt utrunq; ipſor̃.dl.mf.& ad rõnalem.de.cõparatur.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq; ipſa▭.dm.mg.& ipſi.de.longitudine icõmenſurabilis:& qm̃ cõflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.icõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabile igitur eſt per lẽma p̃cedens.lx.x.dl.ipſi mf.Incõmenſurabilis igitur eſt per primã.vi.&.xi.x.&.dm.ipſi.mg.Ipſę igitur.dm.mg.rõnales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.ex binis igit̃ nominibus eſt.dg.Dico q̄ & ſexta.ſimiliter nãq; rurſus ut prius demonſtrabimus qa qđ ſub.dkm.æquũ ẽ ei qđ ex.mg.& q̄.dk.ipſi.km.lõgitudine icõmẽſurabilis ẽ:ac id ꝓpterea.dm.ipſa.mg.maiꝰ põt eo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmẽſurabili:& neutra ipſa▭.dm.mg.cõmẽſurabilis eſt expoſitę rõnali.de.lõgitudine.Ipſa igit̃.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ẽ ſexta noibus qđ erat oñendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus adeo iuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas itelligere nequeas: id eni asserit qd' 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; ipsarũ. ab. cd. ex binis noibus est prima. hoc est in ordine eadem. Si uero. eb. cõmensurabilis est ipsi expositæ rationali: &. fd. eidem cõmensurabilis est. Ac per hoc rursus in ordine eadẽ est ipsi. ab. utraq; enim ipsarũ est ex binis nominibus secunda. Si uero neutra ipsarũ. ae. eb. cõmensurabilis est expositæ rationali: neutra etiã ipsarũ. cf. fd. eidem erit cõmensurabilis: & utraq; tertia est. Si autem. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi incõmensurabili: &. cf. ipsa. fd. maius poterit eo quod fit ex sibi incõmensurabili: & si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis est: &. cf. eidem cõmensurabilis est: & utraq; erit quarta. Si autẽ. eb. &. fd. & erit utraq; quinta. Si uero neutra ipsarũ. ae. eb. & ipsarũ. cf. fd. neutra cõmensurabilis est expositæ rõnali: erit q; utraq; sexta. Quare ei quæ ex binis noibus longitudine cõmẽsurabilis ex binis nominibus est & in ordine eadẽ quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

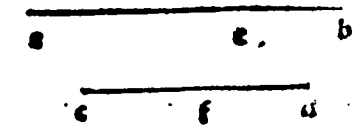
¶ Campanus hoc loco non intelligens aliud esse ordinẽ: & aliud esse speciẽ. Cum hic Euclides ordinem mirum imodum obseruet nescio quam astruit speciem: & cur nouerit ipse.

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

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 & i ordine ipſi.ab.eadẽ.Q m̃ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.xliii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles.Fiatq̃ p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua igitur.eb.ad.fd.reliquã p.xix.v.eſt ſicut.ab.ad.cd.cõmenſurabilis ãt eſt.ab.ipſi cd.longitudine.Cõmenſurabilis igitur eſt &.ae.ipſi.cf.&.eb.ipſi.fd.ſuntque medię ipſę.ae.eb.mediæ igit̃ ſunt &.cf.fd.& qm̃ eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſę aũt.ae.eb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:& ipſę igitur.cf.fd.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Oſtenſũ autẽ q̃ & mediæ.Ipſa igit̃.cd.ex binis eſt mediis.Dico q̃ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̃ qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic qd̃ ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.uiciſſim igit̃ per.xvi.v.ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qd̃ ſub.cfd.Cõmenſurabile aũt eſt qd̃ ex.ae.ei qd̃ ex.cf.Cõmenſurabile igitur & qd̃ ſub.aeb.ei qd̃ ſub.cfd.Si igitur rõnale eſt qd̃ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediũ erit & quod ſub.cfd.& utraq̃ eſt ſecunda. ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Q uod erat oſtendendum.



¶ Theorema.l.propoſitio.lxviij.

Maiori cõmenſurabilis:eadẽ quoq̃ maior eſt.

¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico q̃ v.cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̃.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icõmenſurabiles:efficientes qdem conflatũ ex earũ □□ rõnale:qd̃ uero ſub ipſis mediũ:fiant que eadem quæ in p̃cedẽtibus. Et qm̃ eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cõmenſurabilis aũt eſt.ab.ipſi.cd.Cõmenſurabilis igit̃ eſt & utraq̃ ipſarũ.ae.eb.utriq̃ 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.cf.fd.Cõmenſurabile autem eſt id quod ex.ab.ei quod ex.cd.Cõmenſurabilia ſunt igitur & quę ex ae.eb.eis quæ ex.cf.fd.Suntq̃ quæ ex.ae.eb.ſimul rationale:& quę ex.cf.fd. ſimul rationale.Similiter autem & quod bis ſub.ae.eb.cõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.cf.fd.At quod bis ſub.ae.eb.medium eſt:medium igitur eſt & quod bis ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.potentia ſunt incõmenſurabiles: efficientes conflatum ex earũ quadratis ſimul rationale:& quod bis ſub ipſis mediũ Tota igitur.cd.p.lvii.x.irrationalis eſt:maior appellata.Maiori igitur cõmẽſurabilis:& eadem maior eſt.quod oſtendendum fuerat.

¶ Theorema.li.propoſitio.lxix.

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

¶ Eſto rationale mediũq; potens.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto.cd.Oñdẽdũ q; &.cd.rõnale ac mediũ potẽs ẽ. Diſtribuat᷑ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipſæ igit᷑.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia ſunt icõmẽ ſurabiles efficientes quidẽ cõpoſitũ ex ea⁊ ☐☐ mediũ: qd 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.qd᷑ aũt ſub.ae.eb.ei qd᷑ ſub.cf.fd.Q uare & conflatũ ex hiis q̃ ex.cf.fd.☐☐ mediũ eſt.Q d᷑ uero ſub.cf.fd.rõnale.Rõnale igitur eſt.ac medium potens ipſa.cd.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lij.propoſitio.lxx.

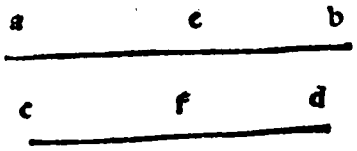
Bina potẽti media cõmẽſurabilis:bina potẽs eſt media.

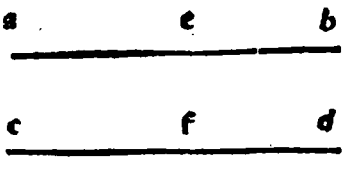
¶ Eſto bina potens media.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto. cd.Oñdendũ q; &.cd.bina potens eſt media.Q m̃ enĩ bina potens eſt media.ab.diſtribuat᷑ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia ſunt icõmenſurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipa⁊ ☐☐ mediũ:& qd ſub ipſis rõnale:& icõmenſurabile eſt cõflatũ ex ipſa⁊.ae.eb. ☐☐ ei qd᷑ 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 d᷑ enĩ ſub ae.eb.ei qd᷑ ſub.cf.fd.q̃re & cõflatũ ex ipſa⁊.cf.fd.☐☐ mediũ eſt & inſup icõmẽſurabile ẽ cõflatũ ex ipſa⁊.cf.fd.☐☐ ei qd᷑ ſub.cf.fd.Ipſa igitur.cd. bina potens eſt media quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.liij.propoſitio.lxxi.

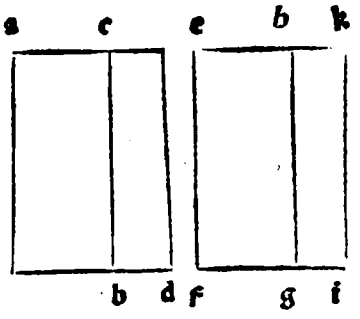
Rationali ac medio cõpoſitis:quattuor fiũt irrõnales. quae ex binis nominibus:quae ex binis prima mediis:maiore:ac rationale medium quę potens.

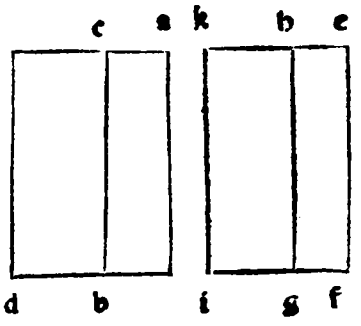
¶ Sit rõnale.ab.mediũ ãt.cd.Dico q; ipſã areolã potẽs.aut ex binis nominibus eſt:aut ex duob⁹ prima mediis.aut maior:aut rõnale mediũq; potens.Ipſa & enĩ.ab.ipſa.cd.aut maior aut minor ẽ.Eſto prius maior: exponaturq; rõnalis.ef.cõpareturq; p.xxviii.vi.ad ipſã.ef.ipſi.ab.ęqua areola.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi ãt.dc.æquũ ad.ef.hoc ẽ.hg.cõpare᷑.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& q̃m rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipſi.eg.rõnale igit᷑ ẽ &.eg.& ad ipſam rõnalẽ.ef.cõpara᷑ latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽſurabilis ẽ ipſi.ef.longitudine.Rurſus q̃m mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipſi.hi.mediũ igit᷑ ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõpara᷑.hoc ẽ ad ipſã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igit᷑ ẽ.hk. & ipſi.ef.lõgitudine icõmẽſurabilis.& q̃m mediũ ẽ.cd.Rõnale ãt.ab.Incommenſurabile igit᷑ ẽ.ab.ipſi.cd.&.eg.icõmẽſurabile ẽ ipſi.hi.Sicut ãt.ge.ad. hi.ſic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽſurabilis igit᷑ ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipſi.hk.lõgitudine.& ambę ſunt rõnales.Ipſę igit᷑.eh.hk. rõnales ſunt potẽtia tãtum cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.ek.diuiſa in.h.& q̃m maius ẽ





ab.ipſa.cd.æquũ autẽ eſt.ab.ipſi.eg.&.cd.ipſi.hi.maius igit̃ eſt.eg.ipſo.hi. &.eh.igitur maior ẽ ipſa.hk.igitur.eh.ipſa.hk.maius põt aut eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: aut eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili:poſſit prius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Eſtq; maior.eh.cõmẽſurabilis expoſitę rõnali.ef.Ipſa igitur.ek.per.ii.diffinitiones ex binis nominibus eſt prima Rõnalis aũt eſt.ef.Si areola uero cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus prima quę areolã põt ex binis noibus eſt.p.liiii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.potẽſt ex binis noibus eſt.Quare & ipſũ.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit ueꝝ.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.eſtoq; maior.eh. cõmenſurabilis ipſi.ef.expoſitæ rõnali lõgitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quarta.rõnalis autẽ eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali ac ex binis quarta nominibus:quæ areolã potẽſt irrationalis eſt appellata maior per.lvii.x.Igitur quę ipſã.ei.potẽſt 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 potẽſt aut eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili aut eo qd fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili longitudine:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis longitudine ipſi.ef.expoſitę rationali:ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt ſecunda.Rationalis autẽ eſt.ef. Si uero areola cõprehendatur ſub rationali &ex binis ſecunda nominibus q̃ areolã potẽſt ex binis eſt prima mediis per.lv.x.quę igitur ipſã.ei.potẽſt areolam ex binis eſt prima mediis.Quare & quę ipſam.ad.areolã potẽſt 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 potẽſt.rationale ac mediũ potẽſt.quare & ipſam.ad.areolã potens:rationale ac medium potẽſt.Rationale igitur ac medio cõpoſitis:quattuor irrationales fiunt.quæ ex binis nominibus:quæ ex binis prima mediis:maior:& rationale medium que potens quod demonſtraſſe oportuit.

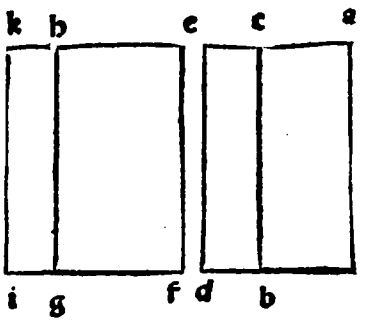




Theorema.liv.propoſitio.lxxj.

Binis mediis adinuicem incõmẽſurabilibus compoſitis: reliquae duae irrationales fiunt:quae ex binis ſecunda mediis:& quae bina potens eſt media.

Componantur & enim bina media adinuicẽ incõmenſurabilia.ab.cd.Dico q̃.ad.areolam potens aut ex binis eſt ſecunda mediis: aut bina potẽs ẽ media.Ipſũ nãq;.ab.ipſo.cd.aut maius ẽ.aut minus.Sit prius maius.ab.ipſo.cd.exponaturq; rõnalis.ef.& ipſi.ab.æquũ ad ipſam.ef.p.xxviii. vi.cõparetur.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi aũt:cd.æquũ.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ utrunq; ipſorũ.ab.cd.mediũ eſt:& utrunq; igitur ipſorũ.eg.hi. medium eſt.& ad ipſam.ef.rõnalẽ cõparatur latitudinẽ efficiẽs.eh.hk.utraq; igitur ipſarũ.eh.hk.rõnalis ẽ:per.xxii.x.& ipſi.ef.longitudine incommen-



ſurabilis:&qm̃.ab.ipſi.cd.incōmenſurabile eſt:& æquū eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incōmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autē.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incōmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.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 p̄dictæ latitudine differunt:& a prima & adinuicē:a prima quoniā rationalis eſt:adinuicē uero quia in ordine non ſunt eedem: manifeſtum eſt q; & ipſæ irrationales adinuicem differunt.

¶ Incipiunt hexades per apheresim hoc eſt per abſciſcionem.

¶ Theorema.lv.propositio.lxxiij.

Si a rationali rationalis auferatur potentia tantum commensurabilis existens toti: reliqua irrationalis est vocatur autem apotome.

¶ A rationali nanq; .ab. rationalis auferatur .bc. potentia tantū toti cōmensurabilis exīstens. Dico q; reliqua .ac. irrationalis est apotome appellata. Quoniā .ab. ipsi .bc. longitudine est incōmensurabilis: estq; per lemma .xxi. x. sicut .ab. ad .bc. sic quod ex .ab. ad id quod sub .ab. bc. Incōmensurabile igitur est per .xi. x. quod ex .ab. ei quod sub .ab. bc. Sed ei quidem qd' ex .ab. incōmensurabilia sunt quæ ex .ab. bc. [illegible] ei aūt quod sub .ab. bc. cōmensurabile est quod bis sub .ab. bc. Quæ igitur ex .ab. bc. incōmensurabilia sunt ei quod bis sub .ab. bc. & reliquo igitur quod fit ex .ac. incōmensurabilia sunt quæ ex .ab. bc. Quoniā per quintā secundi & quæ ex .ab. bc. æqua sunt ei quod bis sub .ab. bc. una cū eo quod ex .ca. Rationalia aūt sunt ea quę ex .ab. bc. irrationalis igitur est .ac. uocatur autem apotome.

a c b

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco ait fuerintq; ambæ potentialiter tantū rationales cōmunicantes: non intellexit bonus uir: nā Euclides non astruit q; ambæ: sed q; abscisa toti sit incōmensurabilis: is error fœdissimus est: quē inuenies apud Campannū in .lxviii. demonstratione. ꝓterea humanissime lector nolim te lateat: quid illud nomen apotome significet: idq; propterea scias: illud nomen græcū esse & cōpositū: ἀπο nanq; ab & τομος incisio: siue sectio significat ut si latine dicas abscisciō id quod græce apotome dicitur. ponere noluimus nomen græcum: ut ipsum inuenimus: ne fortasse græcum uocabulum interpretantes sensum ipsius Euclidis commutaremus. ut Campanus bellua pluribus & pluribus in locis fecit.

¶ Theorema.lvi.propositio.lxxiv.

Si a media auferatur media potentia tantū toti subsistēs cōmensurabilis: cū tota vero rōnale cōprehendens: reliqua irrōnalis est vocetur vero mediae apotome prima.

¶ A media nanq; .ab. media auferatur .bc. potentia tantū commensurabilis subsistens toti .ab. & cū ipsa .ab. rationale cōprehendens quod sub .ab. bc. Dico q; reliqua .ac. irrationalis est: appellaturq; mediæ apotome prima. 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 qd' ex .ac. Irrōnalis igitur ē .ac. uocatur sane mediæ apotome prima. quod fuerat ostendendum.

b c a

¶ Interpres.

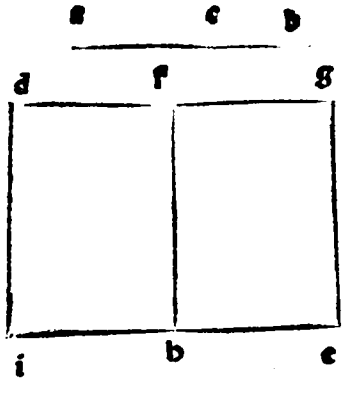
¶ Parī ductus errore Campanus etiā in p̄cedentī theoremate inquit ambas

cõmenſurabiles:quod inquã falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſciſa totí. ab.incõmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodi apotomatibus ſiue abſciſionibus errat Campanus.

¶ Theorema.lvij.propoſitio.lxxv.

SI a media media auferaẽ 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 totí.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.dí.& ipſis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad. dí.cõparetur per.xxviíi.vi.de.latitudinẽ efficiens.dg.Ei uero qd' bis ſub.ab. bc.æquũ ad ipſam.dí.cõparetur per.xxviíi.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.dí.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.dg. Rationalis igitur eſt per.xxíi.x.dg.& ipſi.dí.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.dí.rationalẽ cõparatũ eſt.latitudinẽ efficiens.df. Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.dí.longitudine incõmenſurabilis:& qm̃.ab.bc.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.incõmenſurabilis eſt igitur.ab.ipſi.bc.longitudine.Incõmẽſurabile igit' p lẽma. xxí.x.& qd ex.ab.□ ei qd ſub.ab.bc.ſed ei qdẽ qd ex.ab.;cõmẽſurabilia ſũt q 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.dí.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.lviij.propoſitio.lxxvi.

SI a recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:cuj totavero efficiens qđ ab eis ſimul rationale.quod vero ſub ipſis medium.Reliqua irrationalis eſt:appellaturq; minor.

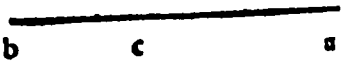
¶ A recta linea nãq;.ab.auferatur recta linea.bc.potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis.efficiens cum tota quidẽ.ab.cõpoſitũ ex hiis quæ ex ab.bc.ſimul rõnale.quod uero bis ſub ipſis.ab.bc.ſimul mediũ.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellata minor.quoniã nãq; cõpoſitũ quidẽ ex hiis q ex.ab.bc.quadratis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

rabilia igitur ſunt quę ex.ab.bc.ei quod bis ſub ab.bc.& conuertẽdo igitur p correlariũ.xix.v.incõmenſurabilia ſunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rõnale autem eſt conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

¶ Theorema.lix.propoſitio.lxxvij.

Si a recta linea recta linea auferat potentia toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatum quidem ex ipſarũ quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis rationale:reliqua irrationalis eſt:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

¶ A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia ſubſiſtẽs incommenſurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipſarũ.ab.bc.quadratis mediũ:quod uero bis ſub ipſis rationale. Dico q̃ reliqua.ac.irrationalis eſt uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.Q m̃ eni cõflatũ ex ipſarũ.ab.bc quadratis mediũ eſt:quod uero bis ſub ipſis.ab.bc rationale.Incõmenſurabilia igit̃ ſunt quæ ex.ab.bc.□□ ei quod bis ſub.ab.bc.& reliquũ igitur qd̃ ex.ac.icõmenſurabile eſt ei quod bis ſub.ab.bc.Q uod uero bis ſub.ab.bc. irrõnale eſt.qd̃ igitur ex.ac.irrõnale eſt.Irrationalis igitur ẽ ipſa.ac.uocatur autẽ cũ rõnali mediũ totũ efficiens.quod erat oſtendendum.



per.xvi.x.& ſi tota uni ea rum incõmenſurabilis fu erit.& q̃ in principio in cõ menſurabiles erunt ma gnitudes.

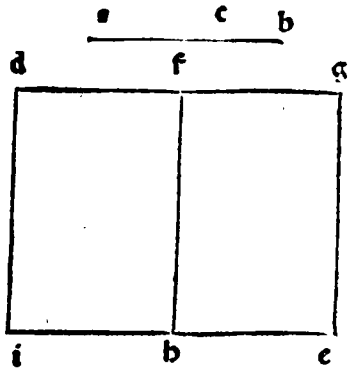
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo puerſe iterpretatus eſt:ut ſi ipſũ uelis uidere nullũ penitus ſenſum ellicias:nã nullus in eo ordo nulla ſtructura repperitur.uide apud ipſum Cãpanũ hoc i.lxxii.demonſtratione.

¶ Theorema.lx.propoſitio.lxxviij.

Si a recta linea:recta linea ſublata fuerit potẽtia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:& cũ tota efficiens conflatũ ex iplarum quadratis mediũ:quod vero bis ſub ipſis medium:inſuper ipſarum quadrata incommenſurabilia ei qõ bis ſub ipſis:reliqua irrationalis eſt: appellatur autem cum medio medium totum efficiens.

¶ A recta nãq̃ linea.ab.recta linea auferat̃.bc.potẽtia tantũ icõmẽſurabilis ſubſiſtẽs toti:efficiẽs cõpoſitũ ex ipſarũ.ab.bc.□□ mediũ:qd̃ uero ſub ipſis.ab.bc.mediũ inſuper ipſarũ.ab.bc.□□ incõmenſurabilia ei qd̃ bis ſub ab.bc.dico q̃ reliqua.ac.irratiõalis eſt:uocatur autẽ cũ medio mediũ totũ efficiens.Exponatur rationalis.di.& eis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad ipam.di. cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiẽs.dg.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc. æquũ auferatur.dh.latitudinẽ efficiens.df. reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei qd̃ ex.ac.Q uare.ac.poteſt ipſum.fe.& q̃m cõpoſitum ex ipſarũ.ab.bc. quadratis mediũ eſt & ipſi.de.eſt æquale:ipſum igitur.de.mediũ ẽ & ad ipſam.di. rationalẽ cõparatur latitudinẽ efficiens.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x. dg.& ipſi.di.longitudine icõmenſurabilis.Rurſus q̃m 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 q; nihil ꝓſunt interpretationi huiuſmodi:apud codices tñ græcos nuſquā inueniuntur. Interpretis eſt officiū id quod apud auctores quos interpretatur inuenit interp̄tari:& nō has laruas opibus taliū auctoꝝ inſarcire quas nec ipſi ſomniarūt.

¶ Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Apotome vna 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 q; 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 vna 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 congrnit media toti poten tia tantũ ſubſiſtens cõmenſurabilis:& cum tota rõnale cõprehendẽs. Si enĩ poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantũ com- menſurabiles: rõnale comprehendentes quod ſub .ad.db.& quoniam per vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod bis ſub.ad.db.Hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ & enĩ rurſus excedũt quod ex. ab.uiciſſim igit̃ p.xvi.v.quo excedũt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit:& id quod bis ſub.ad.db.id quod ſub.ac.cb.at quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:utraq; nẽpe rationalia:& quæ ex.ad.db.igitur q̃- drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qd̃ eſt ipoſſibile.Media & enĩ utraq; & per.xxvi.x.mediũ ſane mediũ non excedit rationali.Mediæ igitur apoto- me primę:una cõgruit recta linea media potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmẽ- ſurabilis:& cũ tota rõnale cõprehendens:quod oportuit demonſtrare.

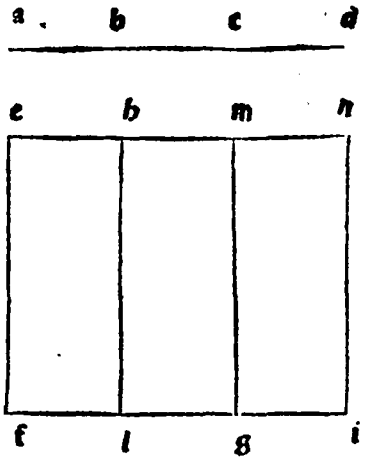
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecundæ vna tantum cõgruit recta linea media potentia tantum toti cõmenſurabilis: & cum tota medium comprehendens.

¶ Eſto apotome ſecunda.ab.& ipſi.ab.congruens ſit.bc.Ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ cõprehendẽ tes quod ſub.ac.cb. Dico 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.equum auferatur.hg. latitudinẽ efficiens.hm.Reliquũ igitur.el.per.vii.ii.æquũ eſt ei quod ex.ab. Quare.ab.ipſum pót.el.Rurſus iam eis quę ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef. comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinẽ efficiens.en.eſt autẽ &.el.æquum ei quod ex.ab.□.Reliquũ igitur.hg.per.vii.ii.æquum eſt ei quod bis ſub.ad. db.& quoniã ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt:media igitur ſunt & quæ ex.ac.cb.& æqualia ſunt ipſi.eg.mediũ igitur eſt.eg.& ad ipſam rationalem.ef.apponit̃ latitudinẽ efficiens.em.Rõnalis igitur eſt per.xvi.x.&correlariũ.xxiii.x.em. & ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.Rurſus quoniã quod ſub.ac.cb.me dium eſt.& quod bis ſub.ac.cb.mediũ eſt.per.xxii.x.& æquum eſt ipſi.hg. &.hg.igitur medium eſt.ad ipſamq.ef.rõnalem apponitur latitudinẽ effici- ens.hm.Rõnalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.lõgitudine incõmẽſurabilis:& qm̃ ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.Incõmẽſurabilis igitur eſt.ac.ipi cb.longitudine.Sicut aũt.ac.ipi.cb.ſic eſt quod ex.ac.ad id quod ſub.ab.cb. Incõmẽſurabile igitur eſt per lemma.xxi.x.quod ex.ac, ei quod ſub.ac.cb.



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

¶ Theorema.liv.propoſitio.lxxxij.

Minori una tantũ cõgruit recta linea potentia toti incommenſurabilis ſubſiſtens: efficiens cũ tota cõpoſitum ex earũ quadratis rõnale: quod vero bis ſub ipſis mediũ.

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

a b c d

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxv.propoſitio.lxxxiij.

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

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

a b c d

rum ad.db.□ mediũ:quod uero bis ſub ipſis.ad.db.rationale.Quoniã 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.Quod uero bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:rationalia nãq; utraque:& quę ex.ad.db.igitur:ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali: quod eſt impoſſibile.utraq; enim media ſunt per.xxvi.x.Ipſi igitur.ab.alia non congruit recta linea potentia toti ſubſiſtens incõmenſurabilis & cũ tota efficiẽs conflatum ex ipſaꝝ □ medium:quod autem bis ſub ipſis rationale.Efficienti ergo cum rationali medium totum una tantũ congruit recta linea: & quæ ſequuntur reliqua:quod erat demonſtrandum.

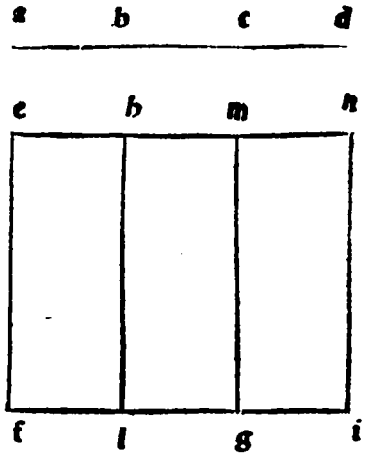
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema apud Campanum in.lxxviii.repperitur propoſitione:quod Campanus interpretans:id relinquit quod apud græcas lectiões legitur:& id aſſerit:quod apud græcos codices non inuenitur.

¶ Theorema.lxvi.propoſitio.lxxxiv.

Efficienti cum medio mediũ totũ: una tantum cõgruit recta linea potentia incõmenſurabilis toti ſubſiſtens: & cũ tota efficiens conflatum ex ipſarum quadratis medium: & quod ſub ipſis medium: & inſuper 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.Quod 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.apponit̃ latitudinẽ efficiens.hm.Rationalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.& quoniã incõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb. ei quod bis ſub.ac.cb. Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.incõmenſurabilis igitur eſt &.em.ipſi.mh.longitudi



dine.& ambę rationales ſunt.Ipſæ igitur.em.mh.potentia tãtũ ſunt cõmenſurabiles.Igitur ipſa.eh.apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.hm.Similiter iã oſtendemus q̃.eh.rurſus apotome eſt:congruens autẽ ei eſt.hm. apotome igitur ipſi alia & alia congruit potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis qd̃ per.lxxix.x.impoſſibile 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 qd 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 fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili:& tota expoſitæ rationali longitudine cõmenſurabilis fuerit:appellatur apotome prima.

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

¶ Si autem neutra commenſurabilis fuerit expoſitæ rationali longitudine: tota congruente maius poterit eo quod fit ex ſibi longitudine commenſurabili:tertia appellatur apotome.Rurſus ſi tota maius potuerit congruente eo quod fit ex ſibi longitudine 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 demonſtratiõnẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir q̃ huiuſmodi demonſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus:qd ide fit q̃ 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.Quor excelſus.df.non ſit □.Igitur per correlariũ lẽma

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

¶ Problema.xix.propoſitio.lxxxvi.

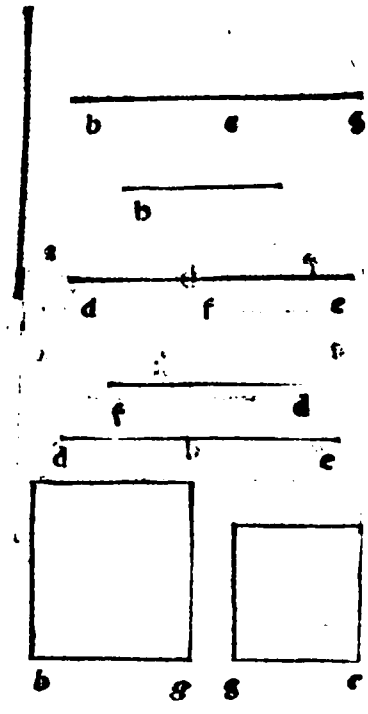
Reuenire ſecundam apotomen.

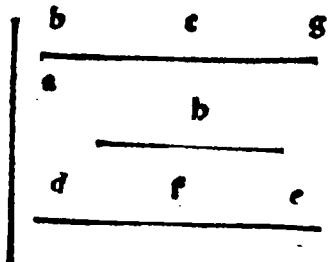
¶ Exponat̃ rōnalis.a.& ipi.a.lōgitudie cōmēſurabilis eſto.gc. Rōalis igit̃ ē.gc.& expōant̃ bini nūeri.□□.de.&.ef.quor ex ceſſus.df.nō ſit □:fiatq; p correlariū lēmatis.xxix.x.ſicut.df.ad de.ſic □ qd ex.gc.ad □ qd̃ ex.gb.cōmēſurabile igit̃ eſt p correlariū.vi.x. qd ex.gc.□ ei qd ex.gb.□ Rōnale aūt eſt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

¶ Problema.xx.propoſitio.lxxxvij.

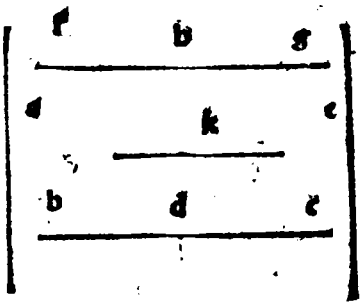
Reuenire tertiam apotomen.

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





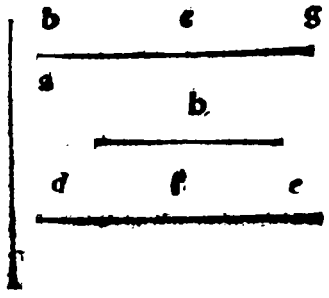
rõnale eſt.Rõnale igitur eſt & qđ ex.fg.Rationalis igiť eſt.fg.& qm̃.e.ad. bc.rõnẽ non habet quã ▭ numerus ad ▭ numer9:neq; igitur qđ ex.a. ▭ ad id qđ ex.fg. ▭ rõnẽ habet quã ▭ numerus ad ▭ numerũ.Incõmenſurabilis igitur ẽ p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine.Rurſus quoniã ẽ ſicut.bc.ad.cd. ſi qđ ex.fg. ▭ ad id qđ ex.gh.cõmenſurabile igiť eſt qđ ex.fg.ei qđ ex.gh. Rõnale autẽ eſt qđ ex.fg.Rõnale igitur qđ ex.gh.Rõnalis igitur eſt.gh.& qm̃.bc,ad.cd.rõnem non habet quã ▭ numerus ad ▭ numer9. Neq; igiť quod ex.fg.ad id qđ ex.gh.rationẽ habet quã ▭ numerus ad ▭ numerũ. Incõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.lõgitudine &utreq; ſunt rõnales.Ipæ igitur.fg.gh.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.Apotome igitur eſt.fh.per.lxxiii.x.Dico q; &tertia.Q m̃ enim eſt ſicut.e.ad.bc.ſic qđ ex.a.q̃ dratũ ad id qđ ex.fg. ▭.Sicut autẽ.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.rationẽ non habet quã ▭ numerus ad ▭ numerũ.Neq; igitur quod ex a.ad id quod ex.gh.rationẽ habet quã ▭ numerus ad ▭ numer9. Incõmẽ ſurabilis igiť eſt.a.ipſi.gh.longitudine.Neutra igitur ipſarũ.fg.gh.cõmẽſu ſurabilis eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rõnali.Q uo nẽpe maius eſt qđ ex fg.eo qđ ex.gh.eſto id quod ex.k.Q uoniã igiť eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic eſt qđ ex.fg.ad id qđ ex.gh.conuertẽdo igiť p correlariũ.xviii.v.ẽ ſicut.bc.ad.bd. ſic quod ex.fg. ▭ ad id qđ ex.k.at.bc.ad.bd.rationẽ habet quã ▭ numerus ad ▭ numer9:& qđ ex.fg.igitur ad id qđ ex.k.rationẽ hẽt quã ▭ numer9 ad ▭ numerũ.cõmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.lõgitudine &.fg.ipa.gh. maius poteſt eo qđ fit ex.k.ipſa igitur.fg.ipſa.gh.maius põt eo qđ fit ex ſi bi cõmenſurabili:& neutra ipſarum.fg.gh.commenſurabilis eſt.longitudi ne ipſi.a.expoſitæ rationali.Igitur pẽr.iii.diffinitiones.fh.apotome eſt tertia: inuenta igitur eſt tertia apotome.quod erat agendum.



¶ Problema.xxi.propoſitio.lxxxviij.

Inuenire quartam apotomen.

¶ Exponat rationalis.a.& ei lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.bg. Rõnalis igiť eſt &.bg.Exponanturq; p lẽma.ii.xxviii.x.bini numeri.df.fe.ut totus.de.ad utrũq; ipſor9.df.fe.rõnẽ nõ hẽat quam ▭ numerus ad ▭ numer9.Fiatq; ſicut.de.ad.ef.ſic qđ ex.bg. ▭ ad id qđ ex.gc. ▭:cõmẽſurabile igiť ẽ p correla.xvi.x.qđ ex.bg.ei qđ ex.gc. Rõnale. aũt ẽ id qđ ex.bg.Rõnale igiť & qđ ex.gc.rõnalis igiť eſt p diffinitionẽ.x.&. gc.& qm̃.de.ad.ef.rõnẽ nõ hẽt quã ▭ numerus ad ▭ numer9:neq; igiť qđ ex.bg.ad id qđ ex.gc.rõnẽ hẽt quã ▭ numerus ad ▭ numer9.Incõmenſu rabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.gc.lõgitudine:& utreq; rõnales ſũt.Ipſę igiť. bg.gc.rõnales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.apotome igiť eſt.bc.Dico q;& q̃rta.Q uo nẽpe maius ẽ qđ ex.bg.eo qđ ex.gc.eſto qđ ex.h.qm̃ igr̃ p lẽ ma.xiii.x.ẽ ſic̃.de.ad.ef.ſic ẽ qđ ex.bg.ad.id qđ ex.gc.&cõuertẽdo igr̃ p.cor. xviii.v.ſic̃.ed.ad.df.ſic qđ ex.gb.ad id qđ ex.h.ſed.ed.ad.df. rõnẽ ñ hẽt quã ▭ nũer9 ad ▭ nũer9.neq; igr̃ qđ ex.gb.ad id qđ ex.h.rõnẽ hẽt quã ▭ nũe

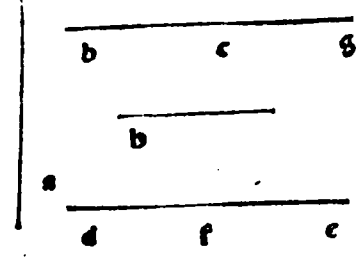


rus ad □ numerū. Incōmensurabilis igitur est p.ix.x.bg.ipsi.h.longitudine &.gb.ipsa.gc.maius potest eo quod fit ex.h.ipsa igit̄.bg.ipsa.gc.maius pōt eo quod fit ex sibi cōmensurabili.estq; tota.bg.cōmensurabilis longitudine ipsi.a.rationali expositæ. Ipsa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome est quarta.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

¶ Theorema.xxij.propositio.lxxxix.

Inuenire quintam apotomen.

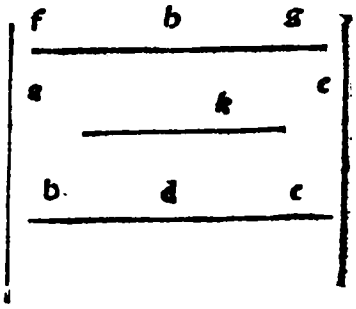
¶ Exponatur rationalis.a.& ipsi.a.longitudine cōmensurabilis esto.cg. Rationalis igitur est p secūdū lēma.xxviii.x.cg.exponā turq; bini numeri.df.fe.ut.de.ad utrunq; ipsoꝝ.df.fe.rationem rursus non habeat quā □ numerus ad □ numeꝝ. fiatq; sicut.fe.ad.ed. Sic qd̄ ex.gc.ad.id qd̄ ex.gb.cōmensurabile p.vi.x.igit̄ est qd̄ ex.cg.ei qd̄ ex. bg. Rōnale autē est qd̄ ex.cg. Rōnale igitur & qd̄ ex.gb.rōnalis igitur ē.bg. & qm̄ est sicut.de.ad.ef. Sic est qd ex.bg.ad id qd̄ ex.gc.at.de.ad.ef.rationē non hēt quā □ numerus ad □ numerū neq; igit̄ qd̄ ex.bg.ad id qd ex.gc. rationē hēt quā □ numerus ad □ numeꝝ. 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 qd ex.bg.ad id quod ex h.rationē habet quā □ numerus ad □ numerū. Incōmensurabilis igitur ē. per.ix.x.bg.ipsi.h.longitudine. Ipsaq;.gb.ipsa.gc.maius pōt eo qd̄ ex.h. Ipa igitur.gb.ipsa.gc.maius potest eo qd̄ fit ex sibi longitudine cōmensurabilis & congruens est.cg.longitudine commensurabilis ipsi.a.expositæ rationali ipsa igit̄.bc.apotome est quinta: inuenta igit̄ ē apotome.y. Q d oñdēdū fuerat.



¶ Problema.xxiij.propositio.lxxxx.

Inuenire sextam apotome.

¶ Exponant̄ rōnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rōnem non habentes ad inuicē quā □ numerus ad □ numerū. Insuperq; & bc.ad.bd.rationē non habeat quā □ numerus ad □ numerū. Fiatq; per lēma.xxviii.x.sicut.e.ad.bc.sic qd̄ ex.a.ad id quod ex.fg.sicut autem.bc.ad.cd. Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh. Q m̄ igitur est sicut.e.ad.bc.sic est qd ex.a.ad id quod ex.fg.cōmensurabile igitur est per.vi.x.qd̄ ex.a.ei qd̄ ex.fg.rōnale aūt qd ex.a.rōnale igit̄ ē & id qd ex.fg.rōalis igit̄ ē &.fg. Et qm̄ e.ad.bc.rōnē nō hēt quā □ numerus ad □ numerū. Neq; igit̄ qd ex.a.ad id qd ex.fg.rōnē hēt quā □ numerus ad □ numerū. Incōmēsurabilis igit̄ est p.ix.x.a.ipsi.fg.longitudine. rursus qm̄ ē sicut.bc.ad.cd.sic qd ex.fg.ad.id qd ex.gh.cōmēsurabile igit̄ ē p.vi.x.qd ex.fg.ei qd ex.gh.rōnale autē est qd̄ ex.fg.rationale igit̄ est & qd ex.gh.rationalis igit̄ &.gh.& qm̄.bc.ad.cd.rōnem nō hēt quā □ numerus ad □ numeꝝ. Neq; igit̄ qd ex.fg.ad id quod



ex.gh.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ.Incōmensurabilis igi-
tur est per.ix.x.fg.ipsi.gh.longitudine:& utreqꝫ rōnales.Ipsę igit̄.fg.gh.rō
nales sunt potētia tm̄ cōmensurabiles.Igit̄.fh.apotome est.Dico iā qꝫ & sex
ta.Q uoniā enī ē sicut.e.ad.bc.sic qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.fg. Sicutqꝫ.bc.ad.cd.
sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.ex æquali igit̄ p.xxii.v.est sicut.e.ad.cd.sic qd̄
ex.a.ad id qd̄ ex.gh.At.e.ad.cd.rōnem non hēt quā ☐ numerus ad ☐ nu
merū. Neqꝫ igitur qd̄ ex.a.ad id qd̄ ex.hg.rōnē hēt quā ☐ numerus ad ☐
numerꝝ.Incōmensurabilis igitur est p.ix.x.a.ipsi.gh.longitudine . & neutra
ipsarꝝ.fg.gh.cōmēsurabilis est longitudine ipsi.a.expositę rōnali.Q uo nem
pe maius est qd̄ ex.fg.eo qd̄ ex.gh.esto qd̄ ex.k.Q m̄.n.est sicut.bc.ad.cd
Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.conuertendo igit̄ p correlariū.xviii.v.est sicut.
cb.ad.dc.sic est qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.k.at.cb.ad.bd.rōnē non hēt quam ☐
numerus ad ☐ numerꝝ:neqꝫ igit̄ qd̄ ex.fg.ad id quod ex.k.rōnē quam ☐
numerus ad ☐ numerꝝ.Incōmensurabilis igitur est.fg.ipsi.k.longitudine:
&.fg.ipsa.gh.maius pōt eo qd̄ fit ex.k.Igitur.fg.ipsa.gh.maius pōt eo qd̄
fit ex sibi longitudine cōmensurabili.& utraqꝫ ipsarꝝ.fg.gh.cōmensurabilis
est longitudine ipsi.a.expositæ rōnali.Ipsa igit̄.fh.apotome est sexta. Inuen
ta igitur est apotome sexta.fh.quod erat agendum.

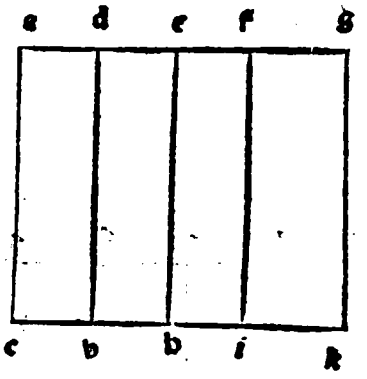
¶ Sit p̄dicta rum sex apotomarꝝ iuentiōis ostēsio cōcisior.Deturqꝫ ut inue-
niatur prima exponat̄ ex binis nominibus prima.ac.cuius maius nomen sit
ab.& ipsi.ab.æqualis apponat̄.bd.Ipsæ igitur.ab.bc.hoc est.ab.bd.rōnales
sunt potentia tantū cōmensurabiles:&.ab.ipsa.bc.hoc est ipsa.bd.maius po
test eo qd̄ fit ex sibi cōmensurabili:&.ab.cōmensurabilis est expositæ rōna-
li longitudine.Igit̄.ad.prima est apotome.Similiter iā & reliquas apotomas
inueniemus eas quę ex binis nominibus in numeros exponentes.

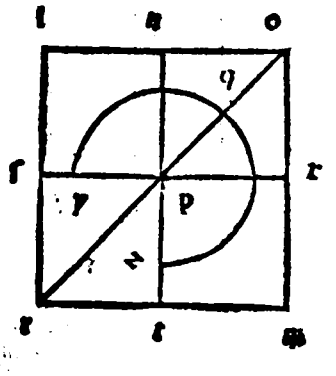
¶ Theorema.lxvij.propositio.xci.

Areola comprehendatur sub rationali:& apotome prima:quae areolam potest apotome est.

¶ Comprehendatur & enī areola.ab.sub rōnali.ac.& apotome
ad.Dico qꝫ ipsā.ab.areolā potens apotome est.Q uoniā p.xxix.
x.apotome est.ad.esto eidē congruens p.lxxx.x.dg.ipsæ igitur.ag.dg.rōna
les sunt potentia tantū cōmensurabiles.& tota.ag.p.lxxix.x.cōmensurabilis
est ipsi.ac.expositæ rōnali:&.ag.ipsa.gd.maius potest eo quod fit ex sibi lō-
gitudine cōmensurabili.Si igit̄ per.xvii.x.quartæ parti eius qd̄ ex.dg.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 ☐ sitqꝫ 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 utriqꝫ
ipsarꝝ.af.fg.cōmēsurabilis est lōgitudine.Sed.ag.cōmēsurabilis ē ipsi.ac.&
utraqꝫ igit̄ ipsarꝝ.af.fg.cōmēsurabilis est lōgitudine ipsi.ac.& rōnalis est.ac.
Rationalis igitur est & utraqꝫ ipsarum.af.fg.Q uare & utrunqꝫ ipsorum.ai.

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 ia 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.ſt.hoc eſt ei qd̃ fit ex.ln.□ qd̃ igitur ex.ln.quadra tum ipſi.ab.æquũ eſt.ipſa igitur.ln.ipſam.ab.areolã põt.Dico q; &.ln.apo tome eſt.Q uoniã enī 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.

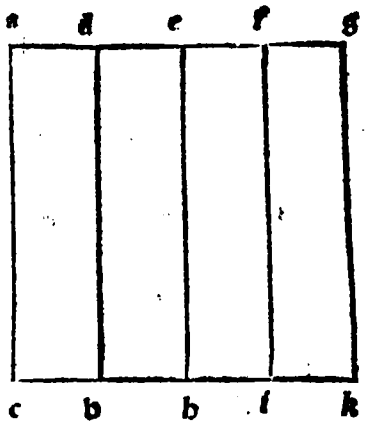


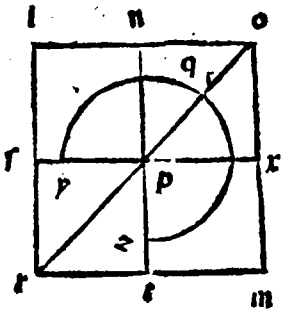


¶ Theorema.lxviij.propoſitio.xcij.

Si areola cõprehenſa fuerit ſub rõnali:& apotome ſecunda:quae areolam poteſt mediae apotome eſt prima.

¶ Areola nãq; ab.cõprehendatur ſub rationali.ac.& ſecunda apotome.ad.Dico q; quę.ab.areolã põt medię apotome eſt prima.Eſto enim per.lxxv.x.ipſi.ad.congruens.dg.ipſæ igitur.ag.gd.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles per.lxxx.x.& ipſi.dg.cõgruens 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.cõpareat̃ p.xxviii.vi.ſpecie defficiens a □ ipſã dirri met p cõmẽſurabilia.Secet̃ p.x.i.nẽpe.dg.bifariã i.e.& ei qd̃ ex.eg.ęquũ ad ipſã.ag.cõpareat̃ ſpecie deficiẽs a □.Sitq; qd̃ ſub.af.fg.cõmẽſurabilis igit̃ ẽ af.ipſi.fg.lõgitudie:& pipa.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-





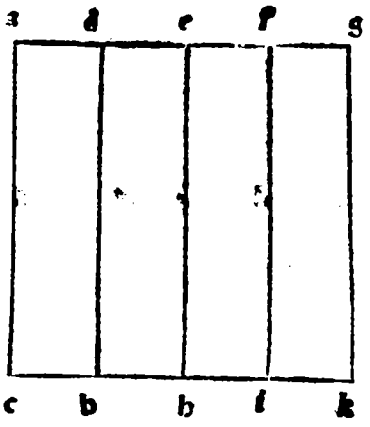
ſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rōnalis eſt.& ipſi.ac.longitudine icōmē ſurabilis. V trūq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.mediū ē.Rurſus qm̄ cōmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.vi.x.& p.xv.x.utriq; ipſaꝝ.de.eg.cōmēſurabilis eſt.Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis ē.Rōnalis igitur & utraq; ipſaꝝ.de.eg.&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

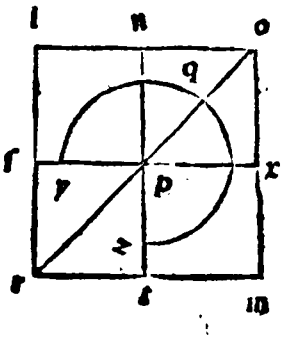
¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciij.

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

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

ai.ipſi.fk.& qm̃.af.fg.cõmenſurabiles ſunt lõgitudine:&.ag.igit̃ p 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 p 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 ipoꝝ.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 per.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 qd ex.eg.eſt igitur per.xvii.vi. ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut qdẽ.af.ad.eg.ſic eſt.ai.ad.ek.Sicut aũt eg.ad.fg.ſic eſt.ek.ad.fk.& ſicut igitur.ai.ad.ek.ita.ek.ad.fk.Ipſorũ igitur. ai.fk.per lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt.ek.eſt aũt ipſoꝝ.lm.nx.□□ mediũ proportionale.mn.&.ai.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.per.xxxvi.primi æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.eſt autem &.ak.æquũ ipſis.lm.nx.reliquũ igitur.ab.æquũ eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei qd̃ ex. ln.□.Igitur ipſa.ln.ipam.ab.areolam põt. Dico iam q.ln.mediæ apotome eſt ſecunda.Q m̃ enĩ oſtenſum eſt q.ai.fk.media ſunt:&ęqualia eis q̃ ex.lo. on.mediũ igitur eſt per correlariũ.xxiii.x.& utrunq; ipſorum quæ ex.lo.on. Media igitur eſt utraq; ipſaꝝ.lo.on.& qm̃.ai.ipſi.fk.cõmenſurabile eſt.Igit̃ quod ex.lo.ei quod ex.on.cõmenſurabile eſt. Rurſus quoniã oſtenſum eſt q.ai.ipſi.ek.incõmenſurabile eſt:icõmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt qd 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.per correlariũ.xxiii.x.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ cõprehendentes.Ipa igitur.ln.medię apotome eſt ſecunda per.lxxv.x.& ipſã põt.ab.quę igitur areolã põt mediæ apotome eſt ſecunda:qd oſtendere oportebat.

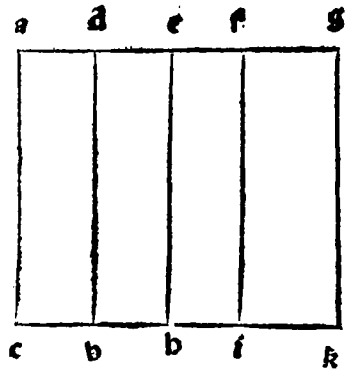


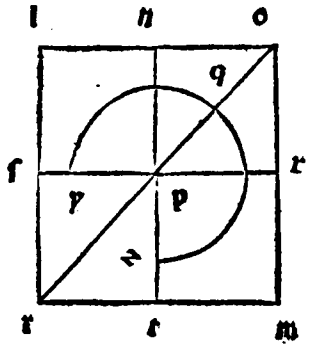


¶ Theorema.lxx.propoſitio.xciiij.

Si 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 ſ̃ potẽtia tm̃ cõmẽſurabiles:&.ag.ipi.ac.expoſitę rõna





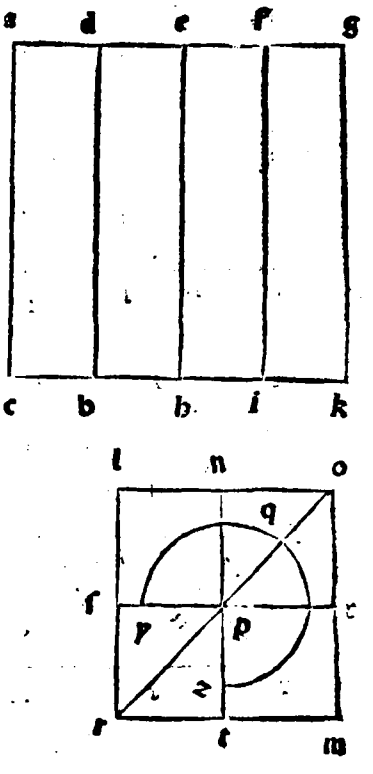
ſi longitudíne cõmenſurabilis eſt: & tota.ag.ipſa.dg. congruente maius põt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili. Q m igitur per.xviii.x.ag.ipa gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine icõmenſurabili. Si igitur per xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur p.xxviii. 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 ſnb.lo.on.mediũ eſt: & quoniã patuit q;.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile. Incõ menſurabile igitur eſt per.xi.x.quadratũ quod ex.lo.ei quod ex.on. □. Ipæ igitur.lo.õn.per.lxxvi.x.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatũ quidẽ ex ea; □□ rationale: quod uero bis ſub ipſis mediũ. Ipſa igitur.ln. irrationalis eſt appellata minor: & ipſam areolam.ab.poteſt. Q uæ igitur ip ſam.ab.areolam poteſt minor eſt quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxi.propoſitio.xcv.

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

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

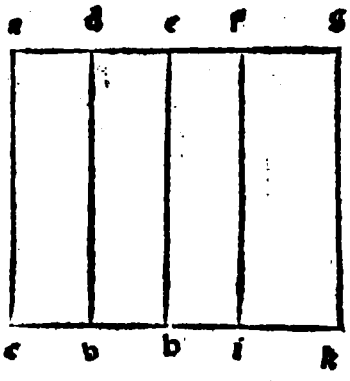
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& congruens. gd.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cõgruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a □ in ĩcõmenſurabilia ipſam diuidet.Secetur igitur per.x.primi.dg.bifariam i.e.ſigno:&ei quod ex.eg.per.xxviiii.vi.ęquũ ad.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fg.Incõmenſurabilis igit̃ 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 ĩcommenſurabilis & utreq; ſunt rõnales:mediũ igitur eſt.ak.Rurſus quoniã.dg.eſt rõnalis:& ipſi ac.longitudine cõmenſurabilis.Rõnale igitur eſt.dk.conſtituatur igitur per xiiii.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. Similiter iam oſtendemus q;.ln.põt ipſam.ab.areolam.Dico q; ipſa.ln.eſt quę cum rationali mediũ totum conficit.Quoniã enĩ oſtenſum q;.ak.medium eſt.& eis ſunt æqua quę ex.lo.on.conflatum igitur quę ex.lo.on.medium ẽ. per correlariũ.xxiii.x.Rurſus qm̃.dk.rõnale eſt & ei eſt æquum qd̃ bis ſub lo.on.& quod bis igitur ſub.lo.on.rationale eſt.Et quoniã ĩcõmenſurabile ẽ ai.ipſi.fk.ĩcõmenſurabile igitur eſt quod ex.lo.ei quod ex.on.Ipſę igitur.lo.on.potentia ſunt ĩcõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarum □.□ mediũ.quod autẽ bis ſub ipſis rõnale: reliqua igitur.ln.per.lxxvii.x.irrationalis eſt appellata cum rationali mediũ totũ efficiens.& ipſam.ab.areolam poteſt quæ igitur ipſam.ab.areolam poteſt eſt quæ cum rationali medium totũ efficit.Quod oportuit demonſtrare.

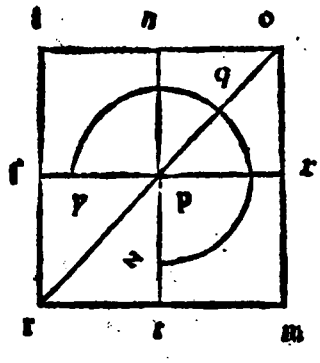


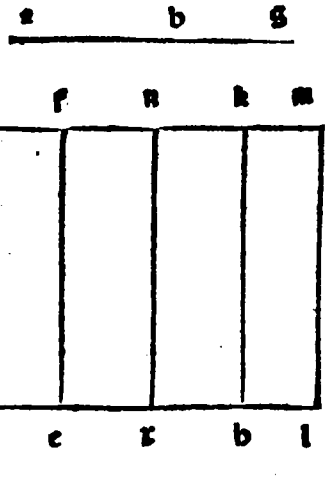
¶ Theorema.lxij.propoſitio.xcvi:

Si areola comprehendatur 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 efficit.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 longitudine:& tota.ag.ipſa.dg.congruente maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ĩcõmenſurabili.Quoniã igitur.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine ĩcõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur ſpecie defficiens a □ in ĩcõmenſurabilia 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 □. Sitq; quod ſub.af.fg.ĩcõmenſurabiles igitur eſt per.xviii.x.af.ipſi.fg. longitudine.Sicut autẽ per.xi.x.af.ad.fg.ſic.ai.ad.fk.ĩcõmenſurabile igitur eſt.p.ix.x







ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſę.ag.ac.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniā ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.mediū eſt.ak.& quoniā ipſę.ac.dg.rōnales ſunt longitudine incōmenſurabiles.Mediū eſt &.dk.per.xxi.x.Q uoniā igitur ipſę.ag.gd.potētia tantum ſunt cōmenſurabiles:igitur.ag.ipſi.dg.longitudine eſt incōmenſurabilis.Sicut aūt.ag.ad.gd.ſic eſt.ak.ad.dk.Incōmēſurabile igitur ē.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai.æquū □.lm.Ipſi aūt.fk.æquū auferat nx.circa eundē dimetientē ſunt ipſa.lm.nx.□□eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura.Similiter iam ex p̄cedentibus oſtendemus.Q d'.ln.poteſt ipſam.ab.areolā.Dico q; ipſa.ln.eſt q̄ cū medio mediū totum efficit.Q uoniā nanq; patuit q;.ak.mediū eſt:& eis eſt æquale quæ ex lo.on.cōflatū igitur ex his quæ ex.lo.on.mediū eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniā patuit q;.dk.mediū ē:& ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qd' igitur bis ſub.lo.on.mediū eſt & quoniā patuit q;.ak.ipſi.dk.eſt īcōmenſurabile.Incōmenſurabilia igitur ſunt & quę ex.lo.on.fiunt □□.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniā.ai.ipſi.fk.eſt īcōmenſurabile.Incōmenſurabile eſt igit' & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſę.lo.on igitur per.lxxviii.x.potentia ſunt īcommenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū □□ mediū:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper quę ex ipſis q̄drata incommenſurabilia ei quod bis ſub ipſis.Ipſa igitur.lo.irrationalis eſt appellata cum medio medium totum efficiens.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxiij.propoſitio.xcvij.

Quae ab apotome ad rationalez comparata latitudo primam efficit apotomen.

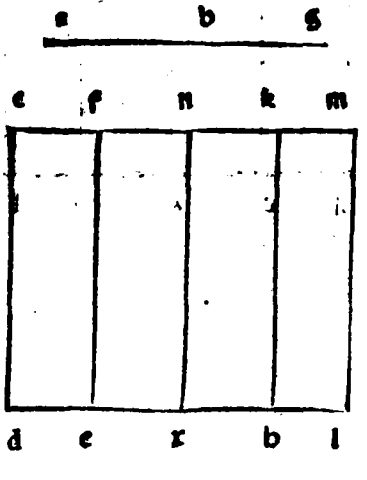
¶ Sit apotome.ab.rationalis autē ſit.cd.&ei quod ex.ab ęquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̄ per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag. gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& ei qdē qd' ex.ag.per.xxviii.vi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch.ei autē quod ex.bg. comparetur.kl.Totū igitur.cl.æquum eſt eis quę ex.ag.gb.Q uorum.ce. æquum eſt ei quod ex.ab.relīquū igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb ſecetur per.x.i.fm.biſariam ī ſigno.n.& excitetur per.xxxi.i.p.n.ipſi.cd.parallelus.nx.Vtrunq; igitur ipſoꝝ.fx.ln.æquū ē ei quod ſub.ag.gb.& quoniam quę ex.ag.gb.rationalia ſunt:& eis quę ex.ag.gb.æquū eſt.dm.Rationale igitur eſt per diffinitionē.x.dm.& ad rationalem apponitur.cd.latitudinē efficiens.m.Rationalis igitur eſt.cm.per.xx.x.& ipſi.cd.longitudine īcommenſurabilis.Rurſus quoniā quod bis ſub.ag.gb.mediū eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquū eſt.fl.medium igitur eſt.fl.&ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinē efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lōgitudine īcōmenſurabilis:& quoniā quæ ex.ag.gb.rōnalia ſunt.Q uod aūt bis ſub.ag.gb.mediū eſt.Incōmenſurabilia igitur ſunt quæ ex.ag.gb.ei qd' bis ſub.ag.gb.& eis quidē quæ ex.ag.gb.æquū eſt.cl.ei autē quod bis ſub.

ag.gb.æquum eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per.ix.x.dm.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 m̃ nẽpe eor; q̃ ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale ẽ qd̃ ſub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum eſt ipſi.ch.ipſi autẽ quod ſub.ag.gb.æquũ eſt.nl.Ẽi autem qd̃ 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 qd̃ ex.nm.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm. & quoniã quod ex.ag.ei quod ex.gb,eſt cõmenſurabile.cõmenſurabile eſt. ch.ipſi.kl.Sicut autẽ.ch.ad.kl.ſic.ck.ad.km.cõmenſurabilis eſt igit' p.xi.x. ck.ipſi.km.quoniã igitur binę rectę lineę ſunt iæquales ſcilicet.cm.mf.& q̃r tæ parti eius quod ex.fm.æquũ ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a quadrato quod ſcilicet ſub.ck.km.&.ck.ipſi.km.cõmenſurabilis eſt:ipſa igitur.mc.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: &.cm.cõmenſurabilis eſt ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa igit'.cf.per.lxxxv. x.apotome eſt prima.Q uæ igitur ex apotome ad rationalem cõparata latitudo efficit primã apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxiv.propoſitio.xcviij.

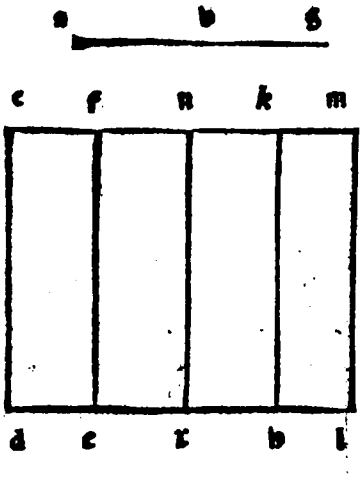
Quae a mediae apotome prima ad rationalez cõparata latitudo:ſecundam efficit apotomen.

¶ Sit mediæ apotome prima.ab.rationalis autem eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.apponat'.ce.latitudinem.efficiens.cf.Dico q;.cf.apotome eſt ſecunda.Eſto nãq; ipſi.ab.cõgruens.bg.Ipſæ igitur.ag.bg.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles rationale cõprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur per.xxviii.vi.ch.latitudinẽ efficiens.ck.ei autẽ quod ex.gb.ad ipſam.kh.cõparetur.kl.latitudinem efficiens.km.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb,mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.rationalẽ comparatur latitudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt &.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis.& per.xxii.x.quoniã.cl.æquũ eſt eis quę ex:ag.gb.quorũ quod ex.ab. æquum eſt ipſi.ce.Reliquũ igitur quod bis ſub.ag.gb.per.v.ii.æquum ẽ ipſi fl.Rationale autẽ eſt quod bis ſub.ag.gb.Rationale igitur &.fl.& ad.fe.rationalem comparatur latitudinem efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.per.xx. x.&.fm.& ipſi.cd.longitudine commenſurabilis.Q uoniam igitur quæ ex. ag.gb.hoc eſt ipſum.cl.medium eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.hoc eſt ipſum.fl.rationale.Incommenſurabile igitur eſt per.ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ. cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igitur.cm.mf.rationales ſunt potentia tãtum cõmẽſurabiles:ipſa igitur,cf.apotome eſt per.lxxiii.x.Dico etiam q; &



ſecunda.Secetur 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 quę 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 ęquũ 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 ęquales 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.

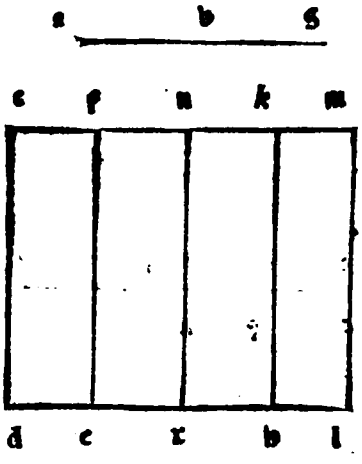
¶ Eſto medię apotome ſecunda.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii.vi. æquũ ad ipſam.cd.apponatur.ce.latitudinẽ efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt apotome tertia. ſit nãq; per.lxxx.x.ipſi.ab congruens.bg.Ipſę igitur.ag.gb.per.lxxxi.x.medię ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ comprehendentes:& 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.ęquũ eſt eis quę ex.ag.gb.& ea quę ex.ag.gb.media ſũt. mediũ igitur eſt &.cl.& ad ipſam.cd.apponitur latitudinẽ efficiens.cm.Rationalis 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. Incõmenſurabilis 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.vj. &.xi.x.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lõgitudine &utre q; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabi les.apotome igitur eſt.cf.Dico q; & tertia.Q uoniã enĩ quod ex.ag.cõmẽſu rabile eſt.Commenſurabile igitur eſt &.ch.ipſi.kl.Q uare &.ck.ipſi.km.Et quoniã eoꝝ quæ ex.ag.gb.per lẽma.liii.x.mediũ proportionale eſt quod ſub ag.gb.& ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.Ei autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl ei autẽ quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.& ipſorũ.ch.kl.igitur per lẽma.liii.x.me dium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primã.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl. ad.kl.Sed ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm.ſicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.qd igitur ſub.ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.Q uoniã igitur binę rectę lineę inęquales ſunt.cm.mf.& quar tæ parti eius quod ex.fm.per.xvii.x.æquum ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a □ in cõmenſurabilia ipſã diuidet igitur.cm.ipſa.mf.maius po teſt eo qd fit ex ſibi cõmenſurabili:& ipſoꝝ.cm.mf.neutra cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa igitur.cf.per.lxxxv.x.apoto me eſt tertia.Q uod igitur ex medię apotome prima ad rationalẽ cõparata latitudo efficit tertiam apotomen.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxvi.propoſitio.c.

Minori ad rationalem comparata latitudo efficit quar tam apotomen.

¶ Sit minor.ab.ratiõalis aũt eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii. vi.æquũ ad ipſam.cd.comparetur.ce.latitudinẽ efficiens.cf.Di co q;.cf.apotome eſt quarta.Sit per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igi tur.ag.gb.per.lxxx.x.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex.ag.gb.□□ rationale:quod autẽ bis ſub.ag.gb.mediũ:& ei qui dem quod ex.ag.per.xxviii.vi.æquuũ ad ipſam.cd.cõparet.ch.latitudinem efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.æquum eſto.kl.latitudinem efficiens.km. Totum igitur.cl.ęquum 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.



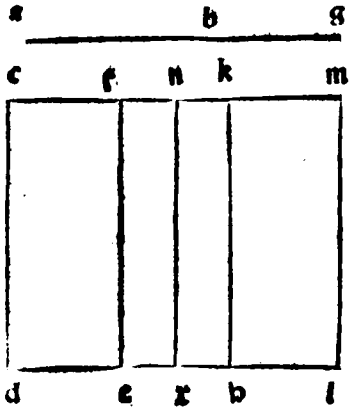
gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.æquū eſt.fl.Incōmenſurabile igitur eſt per ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autē.cl.ad.fl.per primā.vi.&.xi.x.ſic eſt.cm.ad.mf.Incomenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipę igitur.cm.mf. per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles. 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 eſtper 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.Q uod 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.lxxxxv.ppoſitione poſitū:non minus male q̄ iuolute ſi legis repperis ab ipſo cāpano fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.lxxvij.propoſitio.ci.

Ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.



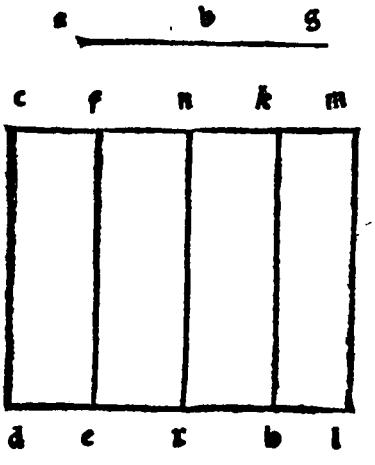
¶ Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autē eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.fc.apotome eſt quinta.Sit inquā per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineę per.lxxx.x potentia tantū ſunt icommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipārum □□ mediū:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex ag.per.xxviii.vi.æquum adipam.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totū igitur.cl.æquū eſt eis quæ ex.ag.gb.Q uod 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.Q uorum.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 q; 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 hiisquę 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 eisquę ex.ag.gb.quorũ.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab. reliquũ igitur.fl.per.vii.ii.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.& quod bis ſub. ag.gb.mediũ eſt:&.fl.igitur mediũ eſt;& ad ipſam.fe.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.fm.Rõalis igit̃ eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine icõmẽſurabilis: & quoniã quę ex.ag.gb.icõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis qdem quę ex.ag.gb.æquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.incõmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf,longitudine:& utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantum 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.fm.biſariã:exciteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ ẽ ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniã ipſæ.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles. Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem quod ex.gb.æquũ eſt.kl.incõmenſurabile igit eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniã eorũ quę ex.ag.gb.mediũ proportionale eſt per lẽma.liii.x.qd' ſub.ag.gb.& quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.ei autẽ quod ex.gb.æquũ eſt.kl.ei uero quod ex.ag.gb.æquũ eſt.nl.ipſorum igitur ch.kl.mediũ eſt proportionale.nl.eſt igitur ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl.& id ꝓpterea iã per.lxxxv.x.cm.ipſa.mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſurabilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome. Ab ea igitur quæ cum medio:& quę ſequuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviiij.propoſitio.ciij.

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

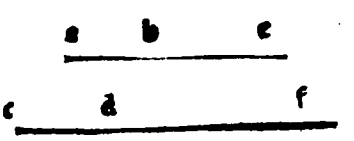
¶ Sit apotome.ab.& ipſi.ab.lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.cd. dico q; &.cd.apotome ẽ:& in ordine eadẽ.Quoniã enĩ.ab.apome eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſę igitur.ae.eb.per.lxxix.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& ĩ ipſius.ab.ad.cd.ratione eadẽ fiat rõ ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur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

a b e
c d f

¶ Theorema.lxxx.propoſitio.ciiij.

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

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



¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

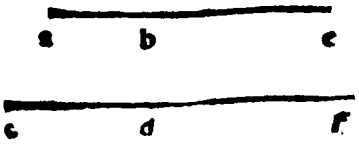
Minori cōmenſurabilis:minor eſt.

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

¶ Theorema.lxxxij.propoſitio.cvi.

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

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

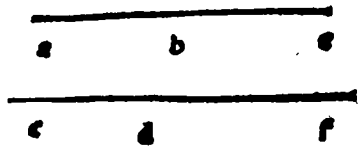


tes qdē ex ipsaꝝ q̄dratis mediū:qd aūt sub ipsis rōnale:& eadē cōstruant. Similiter iā oñdemus ex p̄cedentibus q; ipsę.cf.fd.in eadē sunt rōne ipīs.ae.eb. & cōflatū qdē ex ipsaꝝ.ae.eb.q̄dratis cōmēsurabile est conflato ex hiis q̄ ex. cf.fd.q̄dratis.Q d aūt sub.ae.eb.ei qd sub.cf.fd.Q uare & ipsę.cf.fd.potētia 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.

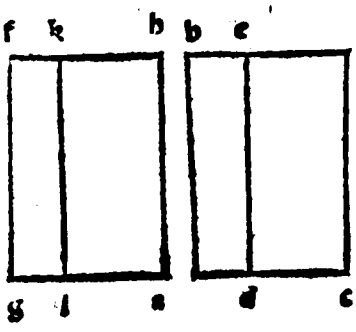
¶ Esto cū medio mediū totū efficiēs.ab.& ipsi.ab.cōmēsurabilis esto.cd.dico q;.cd.cū medio mediū totū efficiēs ē.Sit p.lxxix.x.ipsi.ab.cōgruēs.be.& eadē cōstruāt̄.ipsę igitur.ae.eb.p.lxxx.x.potētia sūt icōmensurabiles efficiētes conflatū ex ipsaꝝ q̄dratis medium:& qd sub ipsis mediū:& isup icōmēsurabile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



¶ Theorema.lxxxiv.propositio.cviii.

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

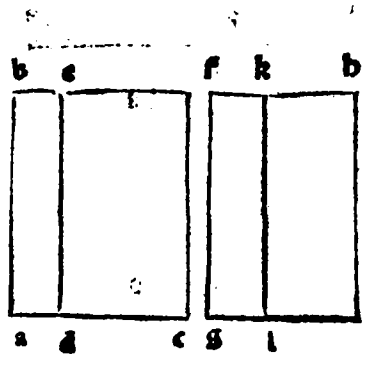
¶ A rōnali inq̄.bc.auferat̄.bd.Dico q; quæ reliquā areolā.ec. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome:uel minor.Exponatur enī rōnalis.fg.& ipsi.bc.p.xli.i.æquū ad ipsā.fg.cōparet̄ rectangulū parallelogrāmū.gh.ipsi aūt.db.æquū auferat̄.gk.reliquū igit̄.ec.p.iii.cōem sētiā æquū ē ipsi.lh.Q m̄ igit̄.bc.rōnale 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 p lēma.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.maiꝰ p̄t eo qd fit ex sibi cōmēsurabili.aut eo qd ex sibi icōmēsurabili.possit priꝰ eo qd ex sibi icōmēsurabili.& tota.hf.cōmēsurabilis ē ipi.fg.expositę rōali lōgitudie.apotome igit̄ ē.kh.nā p.xci.x.areolā sub rōali &apotōe pria potēs apotome ē.Q uę igit̄.lh.hoc ē.ec.pōt apotome ē p.iii. diffinitiōes &.lxxxv.x.Si aūt.hf.ipsa.fk.maius p̄t eo qd ex sibi incōmēsurabili.& tota.fh.cōmēsurabilis ē lōgitudine expositę rōnali.fg.apotome igitur est.kh.areolā aūt sub rōnali &apotome quarta cōprehēsā potēs minor est p xciiii.x.a rōnali media ablata igit̄:reliquā & q̄ sequūt̄ reliq̄:qd erat oñdēdū.



¶ Theorema.lxxxv.propositio.cix.

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

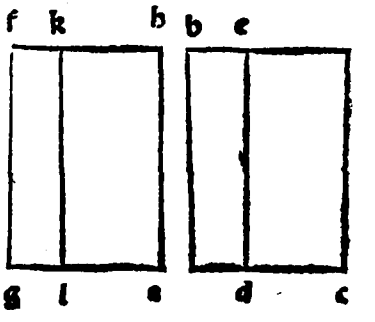
¶ A medio inq̃.bc.rõnale auferatur.bd.Dico q̃ quæ relíquum potest.ec.una duarũ irrationaliũ gignitur:aut mediæ apotome prima: aut cũ rõnalí mediũ totũ efficiens:exponatur enī rõnalis.fg.& comparent̃ similiter areolæ.Cõsequenter est autẽ rõnalis quidẽ.fh.& ipsi.fg.longitudine cõmensurabilis.Rõnalis aũt est per.xxii.x.kf.& ipsi.fg.longitudine icõmensurabilis.Ipsæ igit̃.fh.fk.p.xx.x.rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmẽsurabiles. apotome igitur est ipsa.kh.cõgruens aũt est.fk.at.hf.ipsa.fk.uel maius põt eo quod fit ex sibi cõmensurabili:uel eo quod fit ex icõmensurabili.Si qdem.hf.ipsa.fk. maius põt eo qd fit ex sibí cõmensurabili:& cõgruens est p.lxxix.fk.cõmẽsurabilis ipsi.fg.expositæ rõnali 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.Si aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ fit ex sibí incõmẽsurabili:&.fk.congruens est cõmensurabilis longitudine ipsi.fg.expositę rõnali.apotome est.kh.Q uare ipsam.ec.potens cũ rõnalí mediũ totũ efficiens est.a medio igit̃ rõnalí sublato:& quę sequũtur relíq̃:qd̃ erat ostendendum.



¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

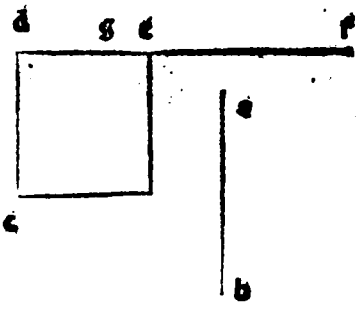
A Medio medio ablato incõmensurabile toti: reliquae duae irrõnales fiũt:vel mediae apotome secũda:vel cũ medio medium totum efficiens.

¶ Auferatur enim sicut in p̃cedentibus descriptionibus a medio.bc.mediũ.bd.icõmensurabile toti.Dico q̃ quę.ec. potest una est duarũ irrationaliũ:aut mediæ apotome secunda:uel cũ medio mediũ totũ efficiens.Q uoniã enī mediũ est per.xxii.x.utrunq̃ ipsorũ.bc.bd.&.bc. ipsi.bd.est icõmẽsurabile.erit p cõsequens rõnalis utraq̃ ipsarũ.fh.hk.& ipsi fk.lõgitudine icõmẽsurabilis:& qm̃ icõmẽsurabilis est.bc.ipsi.bd:hoc ẽ.gh. ipsi.gk.Incõmẽsurabilis ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.fh.ipi.fk.& ipsę igit̃.fh.fk.p lxxiii.rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmensurabiles.apotome igit̃ est.kh.cõgruẽs aũt ẽ.fk.at.fh.ipso.fk.maius põt aut eo qd̃ fit ex sibí cõmẽsurabili:aut eo qd̃ fit ex sibí icõmẽsurabili.Si qdẽ igit̃.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ ex sibí fit cõmẽsurabili:& neutra ipsarũ.hf.fk.cõmẽsurabilis ẽ ipsi.fg.expositæ rõnali 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.Si aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo qd̃ ex sibí icõmẽsurabili lõgitudine:& neutra ipsarũ.hf.fk.ipsi.fg.lõgitudine ẽ cõmẽsurabilis.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 reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxvij.propoſitio.cxi.



Apotome non eſt eadem ei quae ex binis nominibus.

¶ Eſto apotome.ab. Dico q̃.ab.non eſt eadẽ ei quę ex binis nominibus. Si enim poſſibile eſto:exponaturq; rõnalis.dc. Et ei qd ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur rectangulum ce.latitudinẽ efficiẽs.de. Quoniã igitur apotome eſt.ab.apotome igitur eſt per.xcviii.x.prima ipſa.de. Eſto ei per.lxxix.x.cõgruens.ef.ipæ igitur.de.ef. rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.&.df.ipſa.fe.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.&.df.cõmenſurabilis eſt ipſi.dc.expoſitæ rõnali longitudine. Rurſus qm̃ ex binis nominibus eſt.ab.ex binis igitur nominibus eſt prima per.lx.x.ipſa.de.diuidatur p.xlii.x.in nomina in.g. Sitq; maius nomen.dg.ipſæ igitur.dg.&.ge.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.&.dg.ipſa.ge.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili.&.dg.cõmẽſurabilis eſt longitudine ipſi.dc.expoſitæ rõnali.&.df.igitur ipſi.dg.longitudine eſt cõmenſurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cõmenſurabilis eſt lõgitudine ipſa.df. Q m̃ igitur.df.ipſi.gf.eſt cõmenſurabilis. Rationalis autem eſt.df. Rõnalis igitur eſt &.gf. Q m̃ igitur cõmenſurabilis eſt.df.ipſi.gf.incõmenſurabilis autẽ eſt.df.ipſi.fe.longitudine. Incõmenſurabilis igitur eſt longitudine.fg.ipſi.ef.& ſunt rõnales. Ipſæ igitur.gf.fe.rationales ſunt potentia tantum commenſurabiles.apome igitur eſt per.lxxiii.decimi.eg.ſed & ratio nalis quod eſt impoſſibile.igitur apotome non eſt eadem ei quæ ex binis nominibus.quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema in Cãpani interp̃tatiõe deeſt.& oia q̃ ſequunt̃ uſq; ad calcẽ huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̃ poſt eã irrõnales.neq; medię neq; adinuicẽ ſunt eedem.

¶ A media nãq; ad rõnalem cõparata latitudo efficit rõnalẽ & ei ad quã apponitur longitudine cõmenſurabilem per.xxii.x.

¶ Ab apotome uero ad rationalem latitudo comparata primam efficit apotomen per.xcvii.decimi.

¶ A mediæ autem apotome prima ad rationalem appoſita latitudo ſecundã efficit apotomen.per.xcviii.decimi.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rõnalẽ appoſita latitudo quartã efficit apotomẽ p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totũ ad rõnalem appoſita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficiẽti uero cum medio medium totum ad rationalem cõparata latitudo ſextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Quoniã igitur p̃dictæ latitudines a prima & adinuicẽ differũt:a prima q dem quoniã rõnalis eſt:ad inuicẽ uero qa in ordine non ſunt eedẽ patet q; &

ipſæ irrationales differunt adinuicē: & quoniam oſtēſum eſt p.cxi.x.q̄ apotome non eſt eadē ei quæ ex binis nominibus. ad rationalē autē appoſitæ latitudinem efficiunt: quæ ſane poſt apotomen apotomas. cōſequenter unaq̄q̄ que in ordine circa eandē: quæ uero poſt eas quæ ex binis nominibus eas q̄ ex binis nominibus: & eaſdē ordine conſequenter. alię igitur ſunt quæ poſt apotomen: & aliæ quæ poſt eam quæ ex binis nominibus eſt. ut in ordine omnes irrationales ſint heę uidelicet.

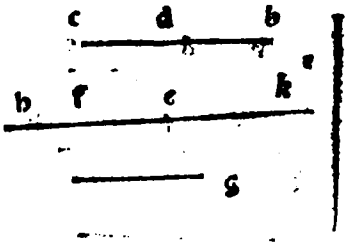
¶ Media. Ex binis noibus. Ex binis prima mediis. Ex binis ſecunda mediis. Maior. Rōnale mediūq̄ potens. Bina potens media. Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiēs. Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema. lxxxviij. propoſitio. cxij.

Rationali ad rationalē ex binis noibus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noīa cōmenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt. & in eadez ratione: & inſuper apotome quae gignitur eundez habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

¶ Sit rationalis qdem. a. ex binis uero noibus ſit. bc. cui⁹ maius nomē eſto dc. & ei quod ex. a. æquū eſto id quod ſub. bc. ef. Dico q̄ ipſa. ef. apotome ē cuius nomina cōmenſurabilia ſunt ipſis. cd. db. & in eadē rōne: & inſup. ef. eandem rationē habet ipſi. bc. Sit eni rurſus ei quod ex. a. æquū id quod ſub bd. g. Quoniā igitur quod ſub. bc. ef. æquū eſt ei quod ſub. bd. g. eſt igitur per. xiiii. v. ſicut. cb. ad. bd. ſic eſt. g. ad. ef. maior aūt eſt. cb. ipſa. bd. maior igitur &. g. ipſa. ef. Eſto ipſi. g. æqualis. eh. Eſt igitur per. vii. &. xi. v. ſicut. cb. ad bd. ſic eſt. he. ad. ef. manifeſtū igitur eſt per. xvii. v. q̄ ſicut. cd. ad. db. ſic ē. hf. ad. fe. Fiat ſicut. hf. ad. fe. ſic. fk. ad. ke. & tota igitur. hk. per. xii. v. ad totā. kf. ē ſicut. fk. ad. ke. Sicut enim unum antecedentiū ad unum conſequentium: ſic omnia antecedentia ad oīa ſequentia. Sicut aūt per. xii. v. fk. ad. ke. ſic eſt. cd ad. db. & ſicut igitur per. xi. v. hk. ad. kf. ſic. cd. ad. db. cōmenſurabile autē eſt per. xi. x. quod ex. cd. ei. quod ex. bd. cōmenſurabile igitur eſt: & qd̄ ex. hk. ei quod ex. fk. & eſt ſicut per. xxii. vi. qd̄ ex. hk. ad id qd̄ ex. kf. ſic eſt. hk. ad. ke. Et quoniā ipſæ tres. hk. kf. ke. ſunt proportionales. Cōmenſurabilis igitur eſt per. xi. x. hk. ipſi. ke. longitudine. Quare &. 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. Quare & ei commenſurabilis. ek. rationalis eſt. & ipſi. bd. longitudine commenſurabilis. Quoniā igit̄ eſt ſicut. cd. ad. db. ſic eſt. fk. ad. ke. ipſę autem. cd. db. potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles: & ipſæ igitur. fk. ke. per. xi. x. potentia tm̄ ſunt cōmenſurabiles. Rōnalis autē eſt. ke. & ipſi. bd. longitudine cōmēſurabilis. Rōnalis igit̄ ē &. kf. & ipſi ed. lōgitudine cōmēſurabilis. Ipæ igit̄. fk. ke. rōnales ſūt potētia tm̄ cōmēſu

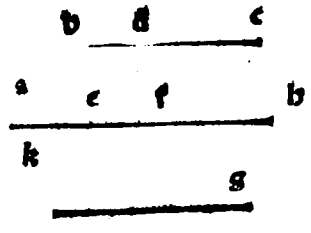
Accipimus eā q̄ ex binis nominibus ex. xxxvi. x.



rabiles per.xi.x. Igitur.fe.apotome eſt. Verū.cd.ipſa.db.aut maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:aut quod fit ex ſibi icōmenſurabili. Si qdem. cd.ipſa.db.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipa ke.maius pōt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili:& ſi.cd.ipſi expoſitę rōnali cōmenſurabilis eſt longitudine:&.fk.ſi autē.db.&.ke.Si uero neutra ipārum.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Si autē.cd.ipſa.bd.maius pōt eo quod gignitur ex ſibi incōmenſurabili:&.fk.ipſa.ke.maius poteſt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili:& ſi qdem.cd.cōmenſurabilis eſt ipſi expoſitæ rōnali longitudine.&.fk.Si autem.bd.&.ke.Si uero neutra ipſarū.cd.db.& neutra ipſarum.fk.ke.Q uare ipſa.fe.apotome eſt. Cuius noia.fk.ke.commen ſurabilia ſunt eis nominibus quæ ſunt ex ea quæ ex binis nominibus hoc ē ipſis.cd.db.& in eadem ratione:& eundem habet ordinem ipſi.bc.a rationa li igitur & reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxix.propoſitio.cxiij.

¶ Rationali ad apotomē cōparata latitudo efficit eā quae ex binis nominibus cuius noia cōmenſurabilia ſunt ipſi us apotomes noibus:ꝛ in eadē rōne:ꝛ inſup quae gigni tur ex binis noibus ipſi apotome eundē obtinet ordinē.



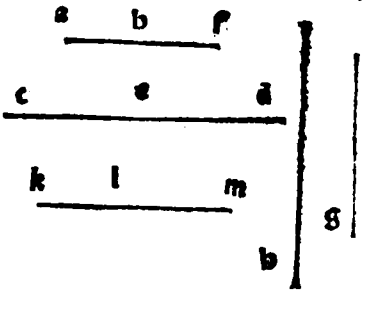
¶ Eſto rationalis quidē.a.apotome autē ſit.bd.& ei quidē quod ex.a.æquū eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen cōpa rata latitudo efficiat ipſam.kh.Dico q.kh.ex binis nominibus eſt.Cuius no mina cōmenſurabilia ſunt eis quę ipſius.bd.ſunt nominibus:& in eadem ra tione:& q ipſa.kh.eundē habebit ordinem:ipſi.bd.Sit inq̄ per.lxxix.x.ipſi bd.cōgruens.dc.Ipſę igitur.bc.cd.per.lxxx.x.rōnales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles.& ei quod ex.a.æquum eſt id quod ſub.bc.g.& ad rōnalē. bc.cōparatur.Rationalis igitur eſt per diffinitionem.x.g.& ipſi.bc.lōgitudi ne cōmenſurabilis.Q m̄ igitur per.xx.x.quod ſub.bc.g.æquū eſt ei qd̄ ſub bd.kh.proportiōale igitur eſt per.xiiii.v.ſicut.bc.ad.bd.ſic eſt.kh.ad.g.ma ior aūt eſt.bc.ipſa.bd.maior igitur eſt &.kh.ipſa.g.Exponat̄ per.xii.x.ipſi. g.æqualis.ke.cōmenſurabilis igitur eſt.ke.ipſi.bc.longitudine.& quoniam eſt ſicut.cb.ad.bd.ſic eſt.hk.ad.ke.Conuertendo igitur eſt per correlarium xiix.v.ſicut.bc.ad.cd.ſic.eſt.kh.ad.he. Fiat per.xii.v. ſicut.kh.ad.he.ſic.hf ad.fe.& reliqua igitur.kf.ad.hf.eſt ſicut.kh.ad.he.hoc eſt ſicut.bc.ad.cd.Ip ſæ autem.bc.cd.per.xi.x.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles:& ipſæ igitur. kf.fh.per eandem potentia tantum ſunt cōmenſurabiles:& quoniā eſt ſicut kh.ad.he.&.kf.ad.hf.Sed ſicut.kh.ad.he.&.hf.ad.fe.& ſicut igitur per.xi. y.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe.Q uare p corre.xix.vi.& ſicut pria ad tertiā:ſic qd ex pria ad id quod ex ſecunda:& ſicut igitur p.xi.qnti.kf.ad.fh.&.hf.ad.fe.Sic quod ex.kf.ad id quod ſub.efh.cōmenſurabile autem eſt per nonam decimi quod ex. kf.ei qd̄ ſub.efh.Ipſæ igitur.kf.&.eh.potentia ſunt commenſu rabiles.Commenſurabilis igitur eſt.kf.ipſi.fe.longitudine.Q uare&.eh.ipſi fe.longitudine commenſurabilis eſt. Rationalis autem eſt per. xii. decim

kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.eh.uiciſſim quoq; per.xvi.v.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cõmẽſurabilis aũt eſt.dc.ipſi.kf.cõmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autẽ.bc.cd.rationales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.& ipſę igitur.kf.fh.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles ex binis igitur nominibus eſt.kh.Si quidem igitur.bc.ipſa.bd.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.kf.ipſa.fh. maius põt eo qd̃ fit ex ſibi cõmenſurabili:& ſi.bc.cõmenſurabilis eſt lõgitudine ipſi expoſitæ rõnali &.fh.quoq;.ſi autẽ neutra ipſarũ.bc.cd.& neutra ipſarũ.kf.fh.Si uero.bc.ipſa.cd.maius põt eo qd̃ fit ex ſibi incõmenſurabili:& kf.ipſa.fh.maius poterit eo qd̃ ex ſibi fit icõmenſurabili:& ſi.bc.ipſi expoſitæ rõnali cõmenſurabilis eſt lõgitudine &.kf.Si aũt.cd.&.fh.Si uero neutra ipſarũ.bc.cd.&neutra ipſarũ.kf.fh.ex binis igitur noibus ẽ.kh.cuius noia.kf. fh.cõmẽſurabilia ſunt ipſis.bc.cd.noibus ipſius apotomes & in eadẽ rõne; & inſup.kh.ipſi.bc.eundẽ habebit ordinẽ:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xc.propoſitio.cxiiij.

Si areola cõprehẽdatur ſub apotome:ꝛ ea quae ex binis nominibus:cuius nomina commenſurabilia ſunt ipſius apotomes nominibus:ꝛ in eadem ratione.Quae areolã poteſt rationalis eſt.

¶ Comprehendat̃ areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis noibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. cõmenſurabilia ipſius apotomes nominibus.af.fb.& in eadẽ ratione.Sitq; potens id quod ſub.ab.cd.ipſa.g.Dico q; ipſa.g.ratiõalis eſt: exponatur enĩ rõnalis.h.& ei quod ex.h.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur latitudinem efficiẽs. kl.igitur ipſa.kl.apotome eſt per.cxiii.x.cuius nomina ſint.km.ml.cõmẽſurabilia nominibus eius quæ ex binis nominibus:hoc eſt ipſis.ce.ed.& in eadem rationem.Iam & ipſę.ce.ed.per.xii.x.cõmenſurabiles ſunt ipſis.af.fb. & in eadẽ ratione:eſt igitur ſicut.af.ad.fb.ſic eſt.km.ad.ml.uiciſſim igit̃ per xvi.v.eſt ſicut.af.ad.km.ſic eſt.bf.ad.lm.& reliqua igitur.ab.per.xii.v.ad reliquam.kl.eſt.ſicut.af.ad.km.cõmenſurabilis autẽ eſt.af.ipſi.km.cõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.&.ab.ipſi.kl.Eſtq; per conſtructionem ſicut.ab.ad kl.ſic eſt quod ſub.cd.ab.ad id quod ſub.cd.kl.cõmenſurabile igitur eſt & quod ſub.cd.ab.ei quod ſub.cd.kl.æquum autẽ eſt id quod ſub.cd.kl.ei qd̃ ex.h.cõmenſurabile igitur eſt quod ſub.cd.ab.ei quod ex.h.Quod autem ſub.cd.ab.æquum eſt ei quod ex.g.cõmenſurabile igitur eſt & quod ex.g. ei quod ex.h.Rationale autem eſt id quod ex.h.rationale igitur eſt & id qd̃ ex.g.Rationalis igitur eſt per diffinitionem decimi.g.& ipſam poteſt areolã quæ ſub.cd.ab.Si areola igitur comprehẽdatur ſub apotome:& quæ ſequũtur reliqua:quod erat oſtendendum.



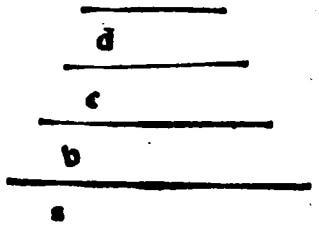
¶ Corrolarium.

¶ Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalẽ areolam ſub irrationalibus rectis lineis contineri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

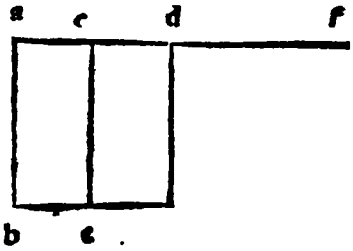
MEdia infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a. infinitæ irrationales fiunt: & nulla ulli eaꝝ quę prius est eadem exponatur rationalis.b. & ei qđ sub.ba. per.xiiii.ii. æquū esto id quod ex.c. Igitur.c. irratiōalis est. Q uod autem sub irrationali & rationali per lēma.xxxviii.x. irrationale est & nulli eaꝝ quæ prius est eadē. Q uæ autē ex nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc. æquū esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d. irrationalis igitur est.d. & nulli eorū quę prius eadē est. Q uæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo efficit.c. Similiter quoq̄ iam & huiusmodi ordo sequetur: si in infinitū extendat': manifestū est q̄ a media infinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prio eadē.



¶ Aliter.

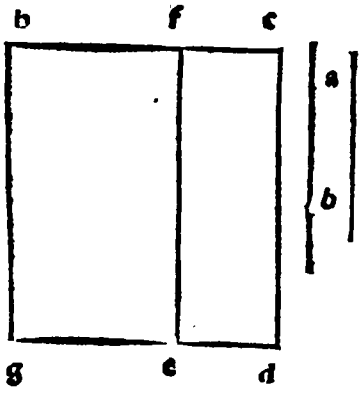
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac. infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eedē excitetur per.xi. primi ipsi.ac. ad angulos rectos.ab. sit rationalis. ab. cōpleatur q̄.bc. irrationale igitur est per.xi.x.bc. & ipsū potens irrationalis est. Possit autē per lēma.xxxviii.x. ipsū.cd. igitur.cd. est irrationalis & nulli earū quæ prius eadem est. a nulla autem earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus compleatur.ed. irrationale igitur est.ed. & ipsum potens irrationalis est possit autē ipsum.df. irrationalis igitur est.df. & nulli eaꝝ quæ prius eadē: a nulla autem ipsarum quæ prius ad rationalem appositā latitudo efficit.cd. a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt̄ 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. compare'. fg. latitudinē efficiens.fh. Q uoniā igitur cōmensurabilis est.a. ipsi.b. cōmensurabile igitur est: & quod ex.a. ei quod ex.b. Sed ei qđē quod ex.a. æquū ē. ce. ei autē quod ex.b. æquū est.fg. cōmēsurabile igitur est.ce. ipsi.fg. sicut autem.ce. ad.fg. sic est.cf. ad.fh. cōmensurabilis igitur est.cf. ipsi.fh. longitudine. apotome autem quarta est per.cii.x. ipsa.cf. Igitur &.fh. quarta est apotome. Rationalis autē est.fe. Si uero a reola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolam potest minor est per.xcv.x. ipsā aūt.fg. areolā ipsa.b. pōt ergo.b. minor est. Q uod erat ostendendum.

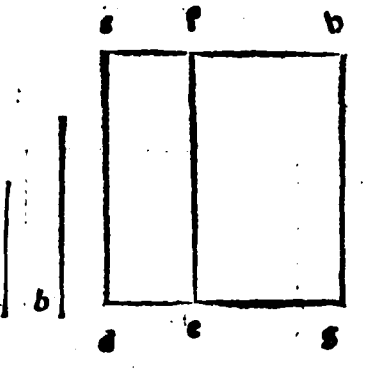


¶ Theorema.xciij.propositio.cxvij.

CUm rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens.a. cōmensurabilis aūt

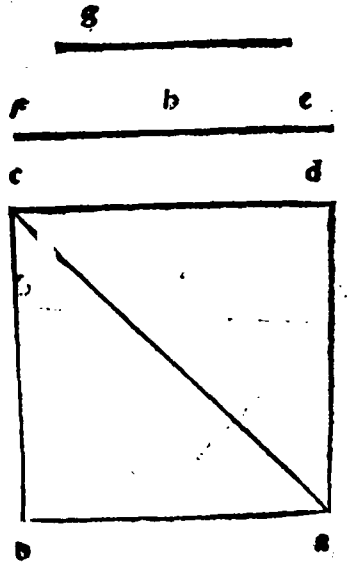
ei eſto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens eſt:exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiēs cf.apotome igitur eſt quinta ipſa.cf.per.ciii.x.Ei autē quod ex.b.per.xxviii. vi.æquū ad ipſam.fe.cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Quoniā igitur cōmenſurabilis eſt.a.ipſi.b.cōmenſurabile igitur eſt id quod ex.a.ei.qd̄ ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū eſt.ce.ei uero quod ex.b.æquū eſt.fg.Igi tur.ce.ipſi.fg eſt cōmenſurabile.Cōmenſurabilis igitur eſt.cf.ipſi.fh.longi tudine.Quinta autē apotome eſt.cf.apotome igitur quinta eſt:&.fh.Ratio nalis autē.fe.Si uero areola comprehendatur ſub rationali & apotome quin ta quæ areolam pōt cū rōnali mediū totū efficiēs ē p.xcvi.x.pōt aūt ipſū.fg. ipſa.b.igit̄.b.cū rōnali mediū rotū efficiēs eſt:quod erat oſtendendum.



Theorema.xciv.propoſitio.cxviij.

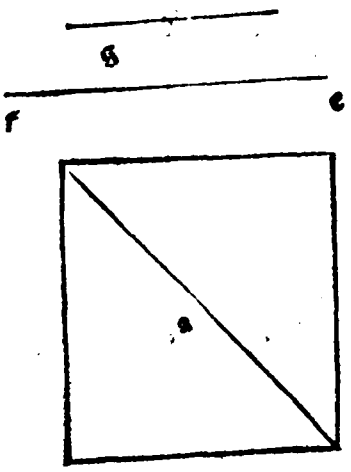
Propoſitum nobis ſit oſtendere q̄ in quadratis figuris t cōmenſurabilis eſt dimetiens lateri longitudine.

Eſto quadratum.abcd.Dimetiens uero illius ſit.ac.Dico q̄. ac.ipſi.ab.longitudine eſt icōmēſurabilis. Si enim poſſibile ſit. cōmenſurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:& impar erunt idem.Ma niſeſtum quidem igitur per.xlvii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū eſt eius qd̄ ex.ab.& qm̄.ca.ipſi.ab.cōmenſurabilis eſt.Igitur.ca.ad.ab.rōnem hēt quā numerus ad numerū per.v.x.habeat autem quā.ef.ad.g.Sintq̄.ef.g.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 ipar eſſet & quod ex ea □ impar eſſet per.xxix.ix.Quippe 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.Quadru 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.

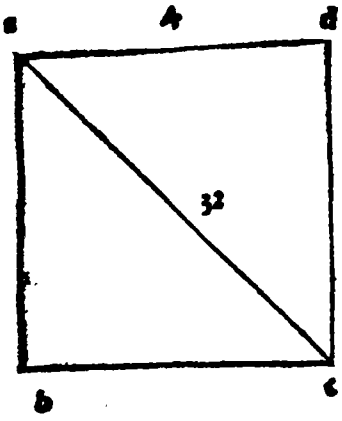
Oſtendendum & aliter q̄ incommenſurabilis eſt □ dimetiens lateri:ſit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero ſit.b.Dico q̄.a.ipſi.b.longitudine eſt in cōmenſurabilis:Si enim poſſibile:ſit cōmēſurabilis:Fiatq̄ rurſus ſicut.a.ad.



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 theoremati poſtillā ſiue explanationem huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipam latinis legē dam traderetur huius theorematis intellectus fiat explicatior.

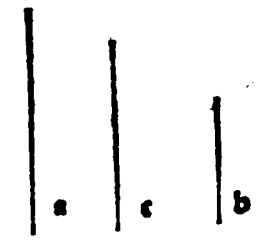


Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda. æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulū iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.q̄re manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xvi.ſic etiam& quod ex.cd.xvi.eſt 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 □ ar affici ens.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.

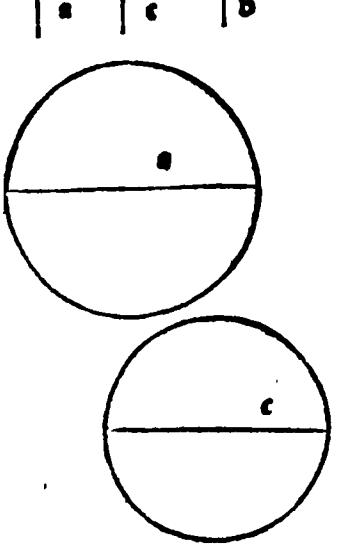
Inuentis iam longitudine incōmenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incōmenſurabilia.Q uoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionalem ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic quæ ex.a.ſpecies ad

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 incommeuſurabiles. incõmenſurabilia.



¶ Sed & ſi duobus expoſitis circulis ab ipſis conos uel cylindros altitudine ęquales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi. ab, circuli: & ſi ipſi circuli ſunt cõmenſurabiles: & ipſi coni & cylindri commenſurabiles erunt: ſi uero ipſi circuli erunt incommenſurabiles. Ipſi coni & cylindri erunt incommenſurabiles: & nobis fit manifeſtum: q̃ non ſolum in lineis: & ſuperficiebus ſunt commenſurabiles: & incommenſurabiles: ſed in ſolidis quoq; figuris hoc repperitur.



¶ Decimi & difficillimi libri elementorum Euclidis
ex traditiõe Theonis Bartholamęo Zã
berto Veneto interprete.

FINIS

Liber

¶ Euclidis elementoꝝ Liber undecimus: & ſolidoꝝ primus ex traditione Theonis. Bartholameo 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 iclinationum anguli ſibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta ſuperiores in cãpani iterp̃tatiõe deſunt.

¶ Diffinitio ſexta.

¶ Parallela plana ſunt quæ contactum non admittunt.

¶ Interpres.

¶ In pręcedenti ſexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio ſeptima.

¶ Similes ſolidæ figuræ ſunt quæ ſub ſimilibus planis æqualibus multitudine comprehenduntur.

¶ Diffinitio octaua.

¶ Similes ſolidæ figuræ & æquales ſunt. quæ ſub ſimilibus planis multitudine. & magnitudine æqualibus comprehenduntur.

¶ Diffinitio nona.

¶ Angulus ſolidus eſt ſub pluribus duabus lineis ſeſe adinuicẽ tangentibus & non exiſtentibus in eadẽ ſuperficie. ad oẽs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus eſt qui ſub pluribus duobus planis angulis cõprehenditur non exiſtẽtibus in eodẽ plano ad unum ſignum conſtitutis.

¶ Diffinitio. x.

¶ Pyramis eſt figura ſolida planis comprehenſa. ab unius plani ad unum

ſignum conſtituta.

¶ Diffinitio.xi.

¶ Priſma eſt figura ſolida planis cõprehenſa:quoꝝ duo quę ex oppoſito ęq̃ lia:& ſimilia ſunt parallela:reliqua uero parallelogrãma.

¶ Diffinitio.xij.

¶ Sphæra eſt:qñ ſemicirculi manente dimetiente:circunductus 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 ęqlib9 & ęqlateris9 contẽta triãgulis.

¶ Diffinitio.xxiij.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquãgulis æqualibus & æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiij.

¶ Icoſaedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triãgulis æqualibus.& æquilate

tis comprehenſa.

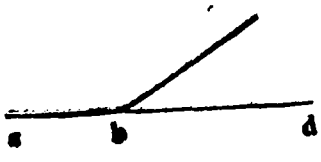
¶ Interpres.

¶ Hæc omnia a Cãpano non minus inſcite inuolute: & prepoſtere poſita ſunt: q̃ minus fideliter interpretata ſicut recte inſpicienti patet ponit enĩ ipſe Cãpanus neſcio q̃ ſperã: & pyramidẽ lateratã: & rotundã: ac corpus ſeratile: & multas alias nugas quas lõgũ & ſupuacaneum eſſet recenſere.

¶ Theorema primum propoſitio. i.

REctae lineae partem in ſubiecto plano: partẽ vero in ſublimi eſſe eſt impoſſibile.

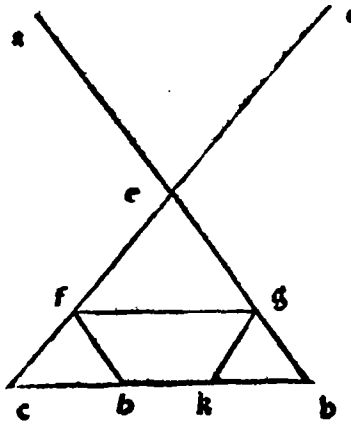
¶ Si enim poſſibile rectæ lineę. abc. pars quidẽ. ab. eſto in plano: pars aũt. bc. eſto in ſublimi: erit iam quædã ipſi. ab. continua recta linea in rectum in ſuppoſito plano: ſit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune ſegmentũ eſt. ab. quod eſt ipoſſibile. recta linea nãq; cum recta 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.

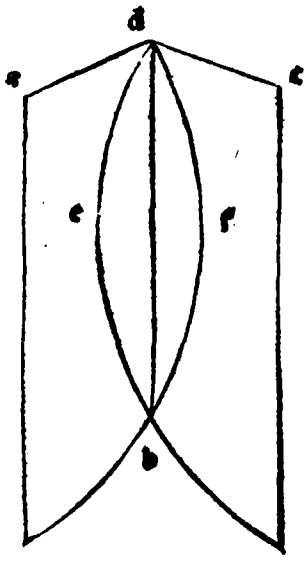
¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. ſe adinuicem ſecent in ſigno. e. Dico q̃ ipſæ. aeb. cd. in uno conſiſtunt plano: & omne triangulum in uno eſt plano. aſſumantur in ipſis. ec. eb. ſigna: utcunq; ſintq; . fg. connectanturq; . bc. fg. extendanturq; . fh. gk. Dico primum q̃ triangulũ. ecb. in uno eſt plano. 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 ſecuerit: cõmunis eorum ſectio recta linea eſt.

¶ Bina & enim plana. ab. bc. ſe adinuicẽ diſpeſcant. communis autẽ ſectio ſit linea. db. Dico q̃. db. linea recta eſt. Si autem non Connectantur. db. in ipſo. ab. plano recta linea. deb. & in ipſo. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearũ. deb. dfb. iidẽ fines. & pinde areolam cõprehendent qd̃ per ultimã cõmunẽ ſententiam eſt ipoſſibile. Ipę igitur. deb. dfb. rectæ lineę non ſunt. ſimiliter quoq; oſtendemus q̃ neq; ulla

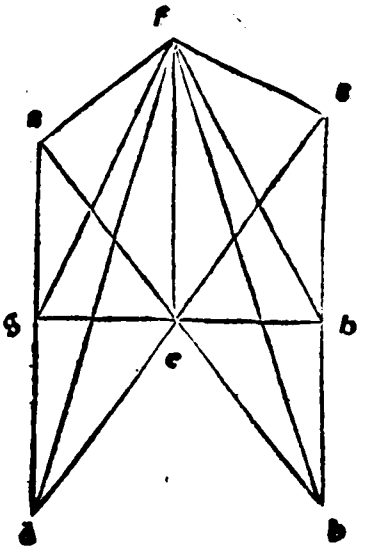


alia ex.d.in.b.ducta recta linea est ꝑter ipsam.db.cōmunē sectionē iporum ab.bc.planoꝝ.Si bina igitur plana se adinuicem secuerint.ipsoꝝ cōmunis sectio recta linea est.quod erat ostendendum.

¶Theorema.iv.propositio.iiii

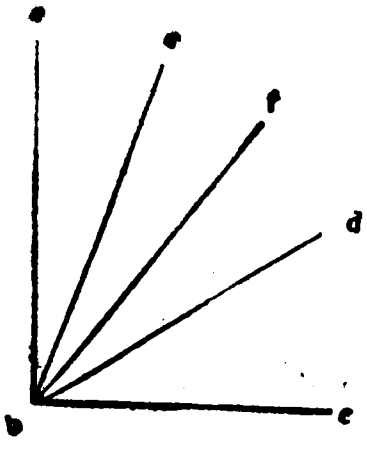
If recta linea duabus rectis lineis se adinuicē dispescētibꝰ in cōmuni sectione ad rectos angulos steterit:ꝛ ad earū dem planum ad angulos rectos erit.

¶Recta enī linea q̄dam.ef.duabus rectis lineis.ab.cd.se inuicem dispescentibus in.e.signo.ex.e.ad angulos rectos constituatur. Dico qꝺ &.ef.ad ipsaꝝ.ab.cd.planū ad angulos est rectos.assumantur nāq; ipsę.ae. eb.ce.ed.sibi inuicē æquales.Extendaturq; quædā recta linea per.e.utcunq; sitq;.geh.connectanturq; ipsę.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& qm̄ binę.ae.ed.duabꝰ.ce. eb.sunt æquales & ęquales comprehendunt angulos per.xv.i.Igitur.per.iiii. i.basis.ad.æq̄lis ē basi.cb.& triāgulū.aed.ipsi.ceb.triangulo ęquū est.q̄re & angulus q̨ sub.dae.angulo q̨ sub.ebc.ē ęq̄lis.ē aūt & q̨ sub aeg.angulus ei q̨ sub.beh.ęqualis. bina igitur triangula per.xxvi.i.age.beh.binos angulos binis angulis æqualia habētia alterū alteri & unū latꝰ uni lateri æquū ad ęquos angulos.ae.ipsi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebūt æqualis igitur est.ge.ipsi.eh.&.ag.ipsi.bh.& qm̄ æqualis est.ae.ipsi.eb.cois autē & ad angulos rectos.fe.basis igitur.fa.per.iiii.primi basi.bf.est æqualis. Id ꝓpterea &.fb.ipsi.fd.est æqualis.Et qm̄ æqualis est. ad.ipsi.cb.est autē & fa.ipsi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales sunt altera alteri: & basis.fd.basi.fb.est ęqualis:& angulus igitur qui sub.fad.angulo qui sub fcb.est æqualis.& qm̄ rursus ostensum qꝺ.ag.ipsi.bh.est æqualis.Sed.fa.ipsi fb.est æqualis.binæ iā.fa.ag.duabus fc.ch.sunt æquales.& angulus qui sub fag.ostensus est æqualis ei qui sub.fch.basis igitur.fg.per.iiii.primi basi.fh. est æqualis.Et qm̄ rursus æqua est ostensa.ge.ipsi.eh.cois autē.ef.duę igitur ge.ef.duabus.he.ef.sunt ęquales.& basis.fg.basi.fh.ē æqualis.Angulus igitur qui sub.gef.angulo qui sub.hef.est æqualis.uterq; igitur ipsoꝝ.gef.hef. angulorꝝ rectus est.Ipsa igitur.fe.ad ipsam.gh.contigenter per.e.ducta recta est.Similiter iā demonstrabimus qꝺ.fe.ad oēs eandē tangentes rectas lineas.& in subiecto existentes plano rectos efficiet angulos. Recta linea enī ad planū per.ii.diffinitionē.xi.recta est quando ad oēs eam tangentes rectas lineas.& in eodē existētes plano rectos efficit angulos.Igitur ipsa,fe.in subiecto plano est ad angulos rectos.Subiectum autem planum est quod fit ꝑ ipsas.abcd.rectas lineas.Ipa igitur.fe.ad angulos rectos est ei quod ꝑ.abcd. est plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis.& quæ sequuntur reliqua quod erat ostendendum.



¶Theorema.v. propositio.v.

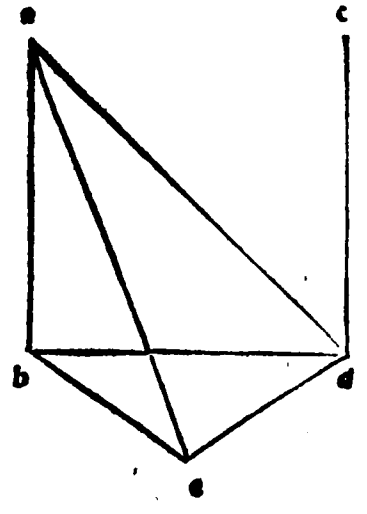
If recta linea tribus rectis lineis se adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipsae tres rectae lineae in vno sunt plano.



¶ Recta enim linea quędam.ab.tribus rectis lineis.bc.bd.be.ad rectos angulos cōmuni contactu.b.cōstituatur.Dico q; ipsæ.bc.bd.be.in uno sūt plano.Non enim sed si possibile est:sint ipsæ quidem.bd.be.in subiecto plano. Ipsa aūt.bc.in sublimi protendaturq; per ipsas.ab.bc.planū.Cōem sectionē inq̄ faciet in subiecto plano:& rectā efficat lineam p.iii.xi.bf.In uno igit̄ sunt plano deducto per ipsas.ab.bc.ipsę tres rectę lineę.ab.bc.bf.&qm̄.ab.recta est.ad utranq; ipsaꝝ.bd.be.& ei igitur quod per.bd.be.plano recta est ipsa. ab.Subiectū autem planum est quod per.bd.be.ipsa igitur.ab.recta est.ad subiectū planū.Q uare & per.ii.diffinitionem.xi.ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos ipa.ab. Tangit autem ipsam.bf.existens in subiecto plano.Angulus igitur qui sub. abf.rectus est.Supponitur aūt qui sub.abc.rectus.æqualis igitur est & qui sub.abf.angulus ei qui sub.abc.& in uno sunt plano quod est impossibile.Ipa igitur.bc.recta linea in altiori plano non est.Ipæ igitur rectę lineę.bc.bd.be. in uno sunt plano per.ii.xi.Si recta linea igitur tribus rectis lineis sese adinuicem tangentibus in contactu ad rectos angulos extiterit:ipsæ tres rectę lineę in uno sunt plano quod erat ostendendum.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si binae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint:parallelae erunt ipsae rectae lineae.

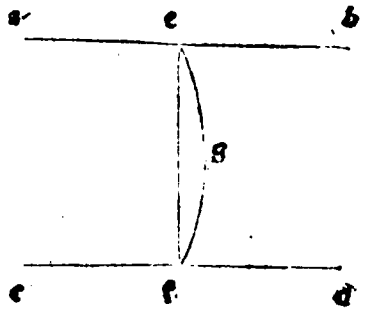


¶ Binæ inq̄ rectæ lineę.ab.cd.in subiecto plāo sint ad angulos rectos.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd.concurrāt enim in subecto plano per signa.bd.cōnectanturq;.bd.& per.xi.i.ipsi.bd.ad angulos rectos i subiecto plano excitet.de.Ponaturq; per.ii.i.ipsi.ab.æqualis.de.cōuertantur.be.ae.ad.& quoniā.ab.recta linea est ad subiectū planū:& ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per.ii.diffinitionē.xi.& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos ipsa.ab.tangit igitur ipsam.ab.utraq; ipsarum.bd.be.existens in subiecto plano.Rectus igitur est uterq; ipsorū angulorum.abd.abe.Id ꝓpterea iā & uterq; ipsoꝝ.cdb.cde.rectus est.& quoniā.ab.ipsi.de.est æqualis.cōmunis autem.bd.Duæ igitur.ab.bd.duab⁹.ed. db.sunt æquales.& rectos comprehendunt angulos.basis igitur.ad.per.iiii. primi basi.be.est æqualis:& quoniam equalis est.ab.ipsi.de.Sed.ad.ipsi.be. Duę igitur.ab.be.duabus.ed.da.sunt æquales.& ipsorum cōmunis basis ē. ae.Angulus igitur qui sub.abe.per.viii.primi angulo qui sub.eda.est equalis Rectus autem qui sub.abe.rectus igitur.& qui sub.eda.Igitur.ed.ad ipsam. da.recta est.est aūt &.ad.utranq; ipsaꝝ.bd.dc.recta.Igitur.ed.tribus rectis lineis.bd.da.dc.ad angulos rectos in contactu stetit per.v.xi.Igitur ipsæ tres rectæ lineę.bd.da.dc.per eandem in uno sunt plano.& in quo sunt ipsæ.bd. da.in eodem &.ab.omne enim triangulum in uno est plano per.ii.xi.Ipsę igitur.ab.bd.dc.rectæ lineæ i uno sunt plano. & uterq; ipsoꝝ.abd.adc.rectus ē angulo⁹.parallelus igit̄ ē.ab.ipsi.cd.p.xxix.i.Si duę igit̄ rectę lineę in eodem plano ad āgulos fuerit rectos:parallelę erūt ip̄ę rectę lineę qd oñdēdū fuerat.

¶ Theorema. vii. propositio. vij.

SI fuerint binae rectae lineae parallelae assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: ad ipsa signa connexa recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis.

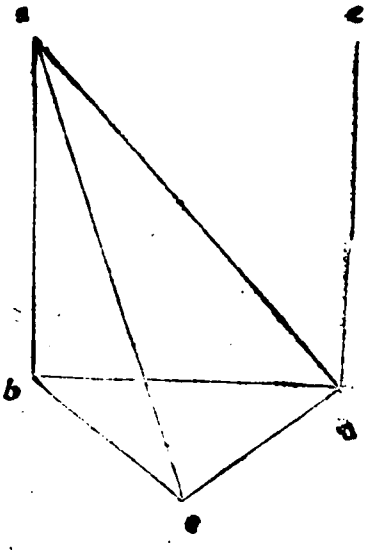
¶ Sint binæ rectæ lineę parallelę. ab. cd. summanturq; in ipsarũ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa. ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori sicut. egf. exciteturq; per. egf. planum: sectionẽ iam faciet ĩ suppositio plano rectam lineam efficiat per. iii. xi. ef. Binæ igitur rectæ lineę. egf. ef. areolam comprehendunt quod est ipossibile per ultimã cõmunẽ sententiam. Igitur quæ ex. e. in. f. adiecta recta linea in sublimiori plano non est. In eo igitur in quo & ab. & cd. parallelæ est plano quę ex. e. in. f. adiuncta est recta linea. Si fuerint igitur binæ rectæ lineę parallelę: assumanturq; in ipsarum utraq; utcunq; signa ad ipsa signa adiecta recta linea in eodem est cum ipsis parallelis plano: quod ostendere oportebat.



¶ Theorema. viij. propositio. viij.

SI fuerint binae rectae lineae parallelae: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos & reliqua eidẽ plano ad angulos rectos erit.

¶ Sint binæ rectæ lineę parallelæ. ab. cd. altera autẽ ipsarũ hoc est. ab. in subiecto plano ad angulos sit rectos. Dico q; & reliqua. cd. eidẽ plano ad angulos rectos erit cõcurrant enim ipsę. ab. cd. in subiecto plano in signis. bd. Cõnectanturq; per primũ postulatum. bd. Igitur ipsę. ab. cd. bd. in uno sunt plano. excitetur per. xi. primi. ipsi. bd. ad angulos rectos in subiecto plano. de. ponaturq; per. ii. primi ipsi. ab. æqualis. de. Cõnectãturq; be. ae. ad. & quoniã. ab. recta est ad subiectum planum: & ad oẽs igitur eandem tangẽtes rectas lineas: & in subiecto plano existentes per. ii. xi. diffinitionẽ recta ẽ ipsa. ab. Igitur uterq; iporum. abd. abe. angulorum rectus est. & qm̃ in parallelos. ab. cd. recta linea ĩcidit. bd. igitur ipsi anguli. abd. cdb. duobus rectis sũt æquales per. xxix. primi. Rectus autẽ est qui sub. abd. rectus igitur & q sub. cdb. Igitur. cd. ad. bd. recta est. & qm̃. ab. ipsi. de. est æqualis. cõmunis autem bd. Duæ igitur. ab. bd. duabus. ed. db. sunt æquales: & angulus qui sub. abd. angulo qui sub. eda. est æqualis. Rectus enim uterq; Basis igit'. ad. per. iiii. i. basi. be. est æqualis & qm̃. ab. ipsi. de. est æq̃lis: &. be. ipsi. ad. Binę igit': ab. be. binis. ed. dc. sunt æq̃les altera alteri: & cõis ipsarũ basis. ae. Angulus igitur qui sub. abe. angulo qui sub. cde. est æqualis p. viii. i. Rectus ãt ẽ qui sub. abe. Rectus igit' & q sub. cde. Igit'. ed. ad. ad. recta ẽ. Recta ẽ ẽt ad ipsã. db. igit'. ed. ad id qd ex. bd. da. planũ recta ẽ. & ad oẽs igit' eãdẽ tãgẽtes rectas lineas. & existentes ĩ eo qd sub. bd. ab. plão rectos efficiet ãgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffõnẽ ĩ eo ãt qd sub. bd. da. plão ẽ ipa. dc. Q m̃ ĩ eo qd sub. bd. da. plão sũt ipę. ab. bd. ĩ quo ãt ipę. ab. db. ĩ eodẽ ẽ &. dc. Igit'. ed. ipi. dc. ad ãgulos ẽ rectos q̃re &. cd. ipi. de. ad rectos ãgulos ẽ. Est ãt &. cd. ipi. db. ad. ãgulos rectos. Igit' ipa. cd. duab9 re

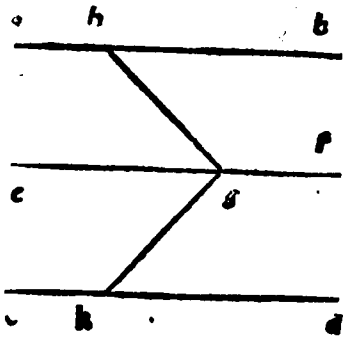


ctis lineis se adinuicē dispescētibus.de.db.ab.ipa.d.sectiōe ad ⁊gulos rectos stetit per.iiii.xi.Quare ipsa.cd.in eo quod sub.de.db.plano ad angulos rectos est.Subiectū aut̄ planum est.quod sub.de.db.Igitur ipsa.cd.in subiecto plano ad angulos est rectos.si igitur fuerint duæ rectæ lineę parallelę: altera aūt ipsaꝝ plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod ostendisse oportuit.

Theorema.ix.propositio.ix.

Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodē existentes plano:adinuicem sunt parallelae.

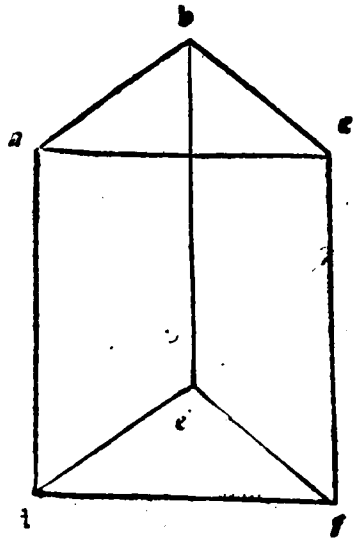
Sit enim utraq; ipsarum.ab.cd.ipsi.ef.parallelus non existēs eidem in eodem plano.Dico ꝙ parallelus est.ab.ipsi.cd. summatur enim in ipsa.ef.utcunq; signum.g.& ab ipso.g.ipsi.ef.in eo quod sub.ef.ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autem qd̄ sub.fe.cd.ipsi.ef.Rursus ad angulos excitetur rectos.gk.& qm̄.ef.ad utrunq; ipsarum.gh.gk.recta est.Igitur per.iiii.xi.ef.ad id quod sub.gh.gk.planū ad angulos est rectos &.ef.ipsi.ab.parallelus est.&.ab.ei qd̄ sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Et id ꝓptereaipsa.cd.ei qd̄ sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Vtraq; igitur ipsarum.ab.cd.ei quod sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Si autem binæ rectæ lineæ in eodem plano ad rectos fuerit angulos parallelæ erunt ipsæ rectæ lineæ per.xvi.xi.parallelus igitur est.ab.ipsi.cd.quod erat ostendendum.



Theorema.x.propositio.x.

Si binae rectae lineae sese inuicez tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes in eodem non fuerint plano:aequales angulos comprehendent.

Binæ inq̄ rectæ lineæ sese inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas.de.ef.sese inuicem tangentes sint:non tamen in eodem plano. Dico ꝙ angulus qui sub.abc.æquus est angulo.def.suscipiantur enim ipsæ. ba.bc ed.ef.sibi inuicem æquales.Cōnectanturq;.ad.cf.be.ac.df.& quoniā. ba.ipsi.ed.æqualis & parallelus est.&.ad.igitur ipsi.be.æqualis & parallelus est.Idq; ꝓptereaipsa.cf.ipsi.be.est æqualis & parallelus: utraq; igitur iparū. ad.cf.ipsi.eb.est æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Quæ nāq; eidē rectę lineę parallelæ & in eodē plano non existentes.& adinuicem sunt parallelæ. per.ix.xi.parallelus igitur est.ad.ipsi.cf.& æqualis eidem:& ipsas connectūt ipsæ.ac.df.Igitur per.xxxiii.primi &.ac.ipsi.df.est æq̄lis:& parallelus & qm̄ binæ.ab.bc.duabus.de.ef.sunt æquales:& basisigitur.ac.per.iiii.primi basi. df.est equalis.Angulus igitur qui sub.abc.per.viii.primi angulo qui sub.def. est æqualis.si igitur duæ rectæ lineæ inuicem sese tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem sese tangentes non in eodem plano:æquos angulos cō præhendent.quod erat ostendendum.



Interpres.

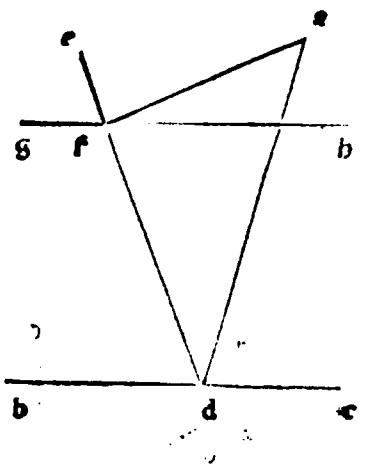
Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id esset superfluum. si recte volueris verba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propositio. xi.

Dato signo in sublimi: ad subiectum planum ppendicularem lineam ducere.

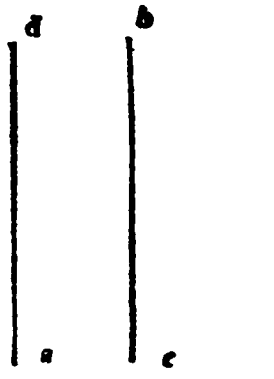
¶ Sit datum quidem signū in sublimi. a. Datum autem planū suppositum. oportet iam ab ipō. a. signo in subiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere. Extendatur enim quædā in subiecto plano recta linea utcunq; sitq;. bc. excitenturq; per. xii. primi ab ipso. a. signo in ipsam. bc. perpendicularis. ad. Si igitur. ad. perpendicularis est in subiecto plano: factum iam est quod quæritur. Si autē non: excitetur per. xi. primi ab ipso. d. signo ipsi. bc. in subiecto plano ad angulos rectos. de. Excitetur q; per. xii. primi ab ipso. a. in ipsam. de. perpendicularis. af. & per. f. signū ipsi. bc. parallelus excitetur per. xxxi. primi. fh. & quoniā. bc. utriq; ipsarū. da. de. ad angulos est rectos. Igitur per. iiii. xi. bc. ad id quod sub. eda. planū ad āgulos est rectos. & ei parallelus est. gh. Si autē fuerint binæ rectæ lineę parallelæ altera uero ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos. & reliqua ad idē planum ad angulos erit rectos. per. viii. xi. & ad oēs igitur eandem rectas lineas tangentes. & in eo quod sub. ed. da. plano existentes ipsa. gh. recta est per conuersionem diffinitionis. ii. xi. tangit autem ipsam ipsa. gf. existēs in eo qd' sub. ed. da. plano. Igitur. gh. ad ipsam. fa. recta ē per. ii. xi. Q uare &. fa. recta est ad ipsam. hg. Est autem &. af. ad ipsam. de. recta igitur. af. ad utranq; ipsarum. gh. de. recta est. Si autem recta linea per. iiii. xi. duabus rectis lineis inuicem se tangentibus in contactu ad angulos rectos steterit: & ad id quod sub ipsis planum ad angulos rectos erit. Igitur. fa. ad id quod sub. ed. gh. planum ad angulos rectos est. Q uod autem sub. ed. gh. planum est subiectum. Ipsa igitur. af. ipsi subiecto plano ad angulos rectos est. a dato igitur signo in sublimi. a. in subiectū planū ppendicularis recta linea acta ē qd facere oportebat.



¶ Problema. ij. propositio. xij.

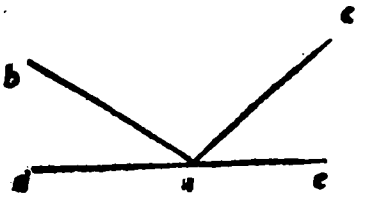
Dato plano: a dato q; i eo signo: ad angulos rectos rectam lineam constituere.

¶ Sit datum planum suppositum. signum autem in eo sit. a. oportet ab ipō. a. signo ipsi suppositio plano ad angulos rectos rectam lineam constituere. Intelligatur signum quoddā i sublimi sitq;. b. & ab ipso. b. per. xi. xi. ad subiectū planū ppendicularis excitetur. bc. excitenturq; per. xi. primi ab ipō. a. signo ad angulos rectos. ad. Q uoniam igitur binæ rectæ lineę parallelę sunt. ad. cb. altera autem ipsarum. bc i. ad subiectū planū ad rectos est angulos per. viii. xi. A dato igit' plano a signoq; i eo dato. a. ad rectos angulos constituta est. ad. quod facere oportebat.



¶ Theorema. xi. propositio. xiij.

A eodē signo ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non constituentur ad eaesdem partes.

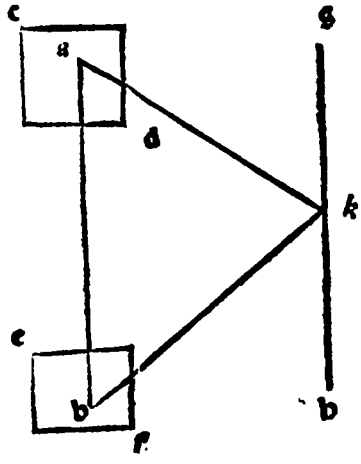


¶ Si enim poſſibile ab eodem ſigno.a.ad ſubiectum planum binæ rectæ lineę.ab.ac.ad angulos rectos conſtituantur ad eaſdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planū.Quod iam efficiet ſectionem per.a.in ſubiecto plano:& p rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi.Ipſæ igitur.ab.ac.da.in uno ſunt plano: & quoniã.ca.ad 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 ipoſſibile.Ab eodē igitur ſigno ad idē planū binæ rectæ lineę ad ãgulos rectos nō cōſtituētur ad eaſdē ptes:qđ demōſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xiiij.

AD 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 cōmunem ſectionē: efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.aſſumaturq; in ipſa.gh.utcunq; ſignū. k.Cōnectanturq;.ak.bk.& quoniã.ab.recta eſt ad ipſum.ef.planū:& ad ip ſam igitur.bk.rectam lineam exiſtentem in ipſo.ef.extenſo plano recta eſt: ipſa.ab.Igitur angulus qui ſub.abk.rectus eſt.Et id propterea iam & angu lus qui ſub.bak.rectus eſt. Trianguli igitur.abk.anguli qui ſub.abk.bak. duobus rectis ſunt æquales quod eſt impoſſibile per.xvii.primi. Igitur ipſa. cd.ef.plana extenſa non concurrunt: parallela igitur ſunt ipſa.cd.ef.plana: plana igitur ad quæ eadem recta linea recta eſt parallela ſunt:quod oporte bat demonſtrare.



¶ Interpres.

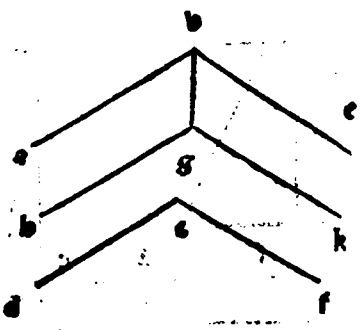
¶ Campanus qui nugis ſolitus eſt abundare theorema pręcedens nugis in utilibus referſit:quæ ideo apud græcos nō inueniuntur:qm̃ ſunt nugæ & ut ſuæ nugę:melius intelligantur:demonſtrationem non poſuit.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

SI binae rectae lineae ſe inuicē tangētes:ad binas rectas lineas ſe inuicem tangentes fuerint non tamen in eodē plano exiſtentes:parallela ſunt quae ex ipſis plana.

¶ Binæ 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 cōcurrunt adinuicem. Excitetur inq̃ per undecimã.xi.ab ipſo.b.ſigno in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg.Et extendatur in planum per.g.ſignum:& per.g.ipſi q dem.ed.parallelus excitet p.xxxi.i.gh.Ipſi aũt.ef.ipſa.gk.& qm̃.bg.ad id qđ ex.de.ef.planū 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 binę igit̃ rectę lineę ſeſe inuicem tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicẽ tãgentes fuerint: ſed nõ in eodẽ plano. q̃ ex ipſis parallela ſunt plana. quod oſtendendum erat.



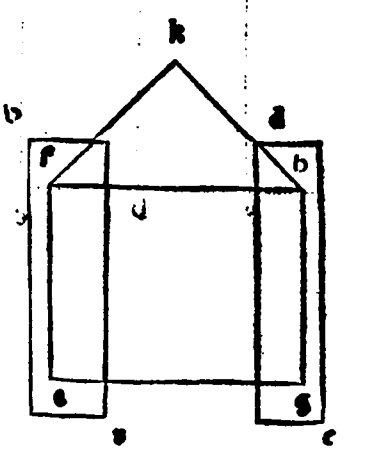
¶ Interpres.

¶ Cãpanus hoc theoremate prorſus oſtendit nullã græcarum litterarum habuiſſe peritiã: ea nãq; uerba apponit: quæ apud codices græcos non inueniuntur: ſic enim ſolitus eſt facere cum non intelligit aliquas nugas deblacterat: quæ prorſus nullam præbent ſtudentibus utilitatem.

¶ Theorema. xiiij. propoſitio. xvi.

Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint: cões 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: V nũ 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 lineę productæ ad partes. fh. non cõcurrunt. Similiter quoq; oſtendemus q; ipſę. ef. gh. rectæ lineę neq; ad partes. eg. productæ concurrunt. Q uæ autẽ in nulla parte concurrunt p ultimã diffinitionẽ. i. parallelæ ſunt: parallelus igitur eſt. ef. ipſi. gh. Si bina igit̃ plana: & quę ſequũntur reliqua qd̃ erat oſtendendum.



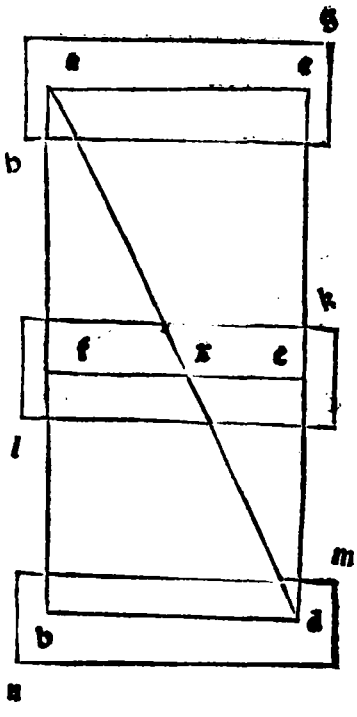
¶ Interpres.

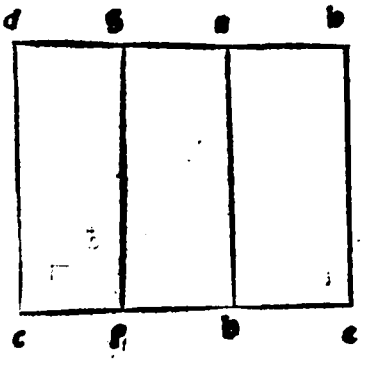
¶ Campanus præcedentis theorematis demonſtratiõem prætermiſſit quaſi ea opus non ſit.

¶ Theorema. xv. propoſitio. xvij.

Si binae rectae lineae ſub parallelis planis ſecẽtur in eaſdem rationes ſecabuntur.

¶ Binę inq̃ rectę lineę. ab. cd. ſub pallelis plãis. gh. kl. mn. ſecẽt̃ p. eb. cfd. &. ſigna. Dico q; ẽ ſicut. ae. recta linea ad. eb. ſic ẽ. cf. ad. fd. Connec.





tantur.ac.bd.ad.&cõcurrat.ad.ipſi.kl.plano in.x.ſigno.cõnectãturq;.ex.xf. &qm̃ bina plana parallela.kl.mn.ſub plano.eb dx.ſecãt.ipoꝝ cões ſectiões ex.bd.parallelí ſunt.per.xvi.xi.ldq; ꝓpterea qm̃ bina plana parallela.gh.kl. ſub plano.ax fc.ſecantur.Cões iporum ſectiones.ac.xf.parallelę ſunt p.xvi. xi.& qm̃ trianguli.abd.ad unũ ipſoꝝ lateꝝ.bd.recta linea excitatur.ex.ꝓportionalis igitur eſt per.ii.vi.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.ax.ad.xd.Rurſus qm̃ triãguli.adc.ad unũ latus.cd.recta linea excitatur.xf.proportionalis eſt p.ii.vi.ſicut ax.ad.xd.ſic.cf.ad.fd.patuit autẽ & ſicut.ax.ad.xd.ſic.ae.ad.eb.& ſicut igitur per.xi.y.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis parallelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus prędcedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græcos non inuenitur codices:ſi eos te legere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xiix.

Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:& oia q̃ ex ipſa plana ad idẽ planũ ad angulos rectos erunt.

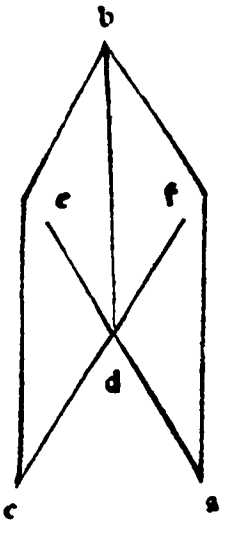
¶ Recta enim linea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q; & oia q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos rectos ſunt.extendat̃ inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq; per.iii.xi.cõis ſectio ipſius.de. plani & ſubiecti.ce.&ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ipſo.f.p.xii.xi. ipſi.ce.ad angulos rectos excitetur i.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad ſubiectũ planũ recta eſt:& ad oẽs igitur ipam tãgẽtes rectas lineas:& in ſubiecto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Quare &ad.ce.recta ẽ. igitur angulus qui ſub.abf.rectus:eſt aũt qui ſub.gfb.rectus:igitur p.xxviii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt:ipſa autẽ.ab.ad ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planũ ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt:quando quę cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductę rectæ lineę in uno planoꝝ ad reliquũ planum ad angulos fuerint rectos.& cõmuni ſectioni planorum.ce.in uno planorum ipſius.de.ad angulos rectos acta.fg.oſtenſa eſt ſuppoſito plano ad angulos rectos eſſe.Igitur planum.de.rectum eſt ad ſuppoſitum.Similiter iam oſtendetur q; & omnia quæ ex.ab.plana recta ſunt ad ſubiectũ planũ.Si recta igitur linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:&oia q̃ ex ipſa plana ad idẽ planum ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem diſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint:& ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina&enim plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos.Cõmunis autem ipſorum ſectio ſit.bd.Dico q; ipſa.bd.ad ſubiectum planum ad angulos eſt rectos:& excitentur per duodecimã.xi.ab ipſo.d.ſigno ad ipſum.ab.planum ipſi.ad.rectæ lineæ ad angulos rectos ipſa.de.ad

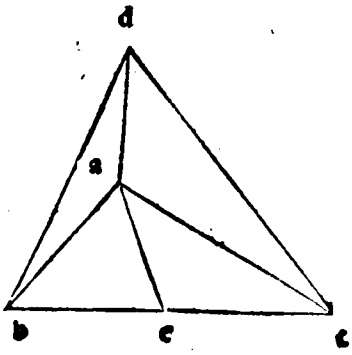
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad angulos rectos.df.& qm̃ planum.ab ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſoꝝ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q; &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d.ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineę ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d' eſt ipoſſibile.Igit' ad ſubiectũ planũ a ſigno.d.non cõſtituetur alia p̃ter.db.cõem ſectionẽ ipſoꝝ.ba.bc.planoꝝ.Si bina igit' plana inuicẽ ſeſe diſpeſcẽtia ad planũ aliqd' ad angulos fuerint rectos:& cõis ipoꝝ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur:duo reliquo maiores ſunt quõcunq; ſuſcepti.

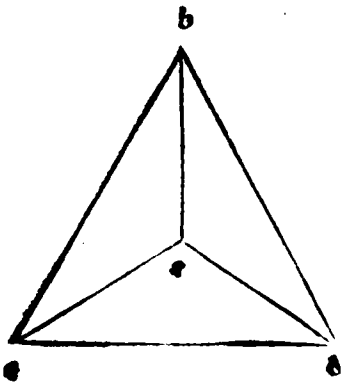
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc ẽ.bac.cad.dab. cõprehendat'.Dico q; bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ ęquales.Manifeſtũ eſt q; bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ ſit maior q ſub. bac.cõſtituaturq; p.xxiii.i.ad.ab.rectã lineã &ad ſignũ in ea.a.angulo q ſub dab.in eo qd' ſub.bac.plano æqualis angulus.bae.ponaturq; per.ii.i.ipſi.ad. æqualis.ae.& p.e.ſignũ extenſa ipſa.bec.diſpeſcat ipſas.ab.ac.rectas lineas: p ſigna.bc.cõnectãturq;.db.dc.& qm̃.da.ipſi.ae.eſt æqlis:cõis aut̃.ab.Duę igitur.da.ab.duabus.da.ae.ſunt æquales:& angulus q ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æqlis.Baſis igit' .db.p.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis:& qm̃ duæ.db.bc. ipſa.bc.ſunt maiores.Q uaꝝ.db.ipſi.be.oſtenſa eſt ęqlis reliqua igit' .dc.reliqua.ec.maior eſt.& qm̃ ipſa.da.ipſi.ae.eſt æqlis.cõmunis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.angulo q ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt eſt q; & q ſub.dab.eſt ęqlis ei q ſub.bae.ipſi igit' q ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit' angulus ſub trib⁹ ãgulis planis cõprehẽdat'.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub min⁹ quattuor rectis angulis planis comprehenditur.

¶ Sit ſolidus angulus qui ad.a.comprehẽſus ſub planis angulis qui ſub.bac.dac.dab.Dico q; ipſi.bac.dac.dab.anguli quattuor rectis ſunt minores.aſſumat' inq; in una q̃q; ipaꝝ.ab.cd.ad.rectaꝝ lineaꝝ ſigna utcũq;.Sintq;.b.c.d.cõnectanturq;.bc.cd.db.& qm̃ ſolidus ãgulus eſt qui ad.b.ſub tribus eni planis angulis cõprehẽdit' hoc ẽ ſub his q ſub.cba. abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq; reliquo ſunt maiores.Igit' qui ſub.cab.abd. eo qui ſub.cbd.ſunt maiores.Et id ꝓpterea qui ſub.bca.acd.eo qui ſub.bcd. ſunt maiores:& inſup qui ſub.cda.adb.eo qui ſub.cdb.ſunt maiores.Igit' ſex anguli.cba.abd.bca.acd.cda.adb.tribus hoc eſt eis qui ſub.cbd.bcd.cdb. ſunt maiores.Sed ipſi tres qui ſub.cbd.bdc.bcd.duobus rectis ſunt æquales.igitur qui ſub.cba.abd.bca.acd.cda.adb.ſex anguli duo-

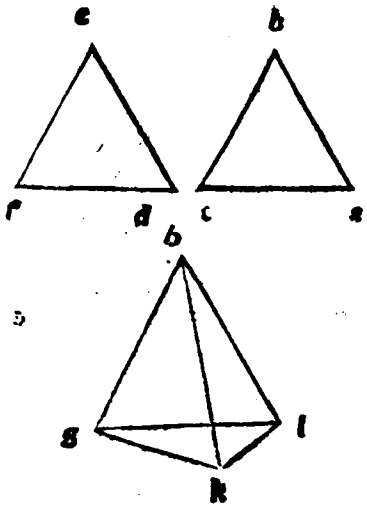


bus rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſorũ.abc.acd.triangulorũ tres anguli duobus rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Q ui igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub.cba.acb.bac.acd.cda.dac.adb.bda.bad. ſex rectis ſunt æquales. Q uorũ qui ſub.abc.bca.acd.cda.adb.dba. ſex anguli duobus rectis 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 autẽ ipſos æq̃les rectae lineae: ex connexis circa aequales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

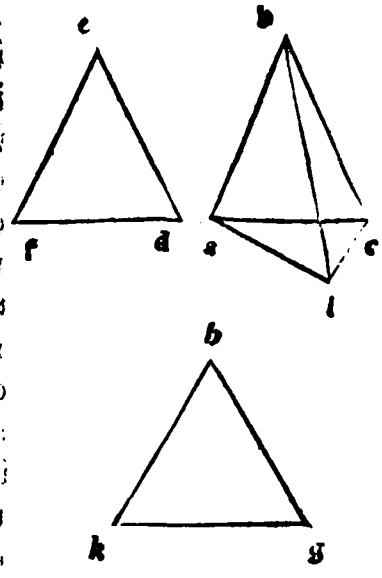
Sint tres ãguli plani qui ſub.abc.def.&.ghk. Q uorũ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt.abc.def. ipſo.ghk. Ipſi autẽ qui ſub.def.ghk. ipſo.abc. & inſuper qui ſub.ghk.abc. eo qui ſub.def. ſintq; æquales. ab.bc.de ef.gh.hk. rectæ lineę. Connectanturq; ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis ac.df.gk. triangulũ conſtituere eſt poſſibile. hoc eſt q; ip̃arũ.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 ipſarũ.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. quorũ 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; ipſorũ.e.h. maior igit̃ ẽ p.xxiiii.i. &.ac. recta linea utraq; ipſarũ.df.gk. & manife-

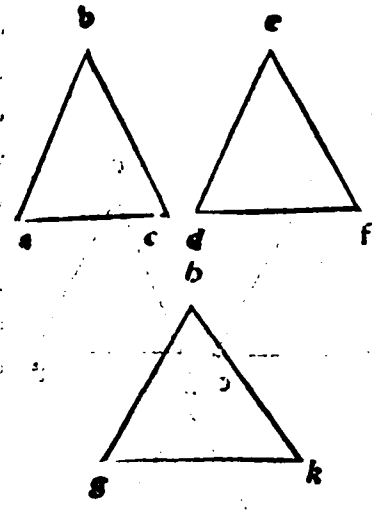
ſtū q̄.ac.cū utraq; ipſarū.df.gk.reliqua maior eſt. Dico q̄ &.df.gk.reliqua.ac.ſunt maiores. cōſtituatur per.xxiii. primi ad.ab.rectam lineam: ad ſignū q̄ in ea.b.ei qui ſub.ghk.angulo: æquus qui ſub.abl. ponaturq; per.ii. primi uni ipſarū.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl. Cōnectanturq;.al.lc.& duę.ab.bl. duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri: & æquos angulos cōprehendunt. baſis igitur.al.per.iiii. primi baſi.gk.eſt æqualis. & qm̄ qui ad.eh.ſigna anguli eo qui ſub.abc.ſunt maiores: quorū qui ſub.ghk.eo qui ſub.lbc.maior ē. & quoniā duæ.lb.bc.duabus.de.ef.ſunt æquales altera alteri: & angulus q ſub def.angulo qui ſub.lbc.maior eſt. Baſis igitur.df.per.xxiiii.i. baſi lc. maior eſt. oſtenſum autē eſt q̄ æqualis eſt.gk.ipſi.al. 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. Iparū igitur.ac.df.gk.rectarū linearum: duæ reliquæ ſunt maiores: quōcunq; aſſumptæ. poſſibile igitur eſt ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum confici: quod oportuit oſtendere.

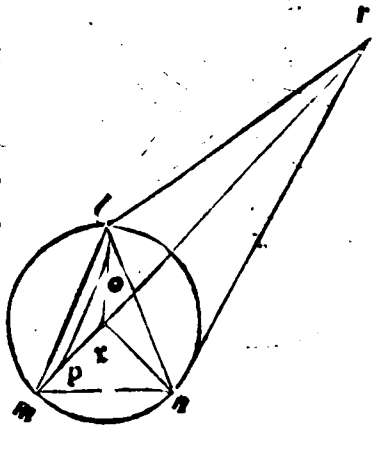


¶ Theorema.iij.propoſitio.xxvij

EX tribus angulis planis: quorum duo quōcunq; ſumpti ſint reliquo maiores: ſolidum angulum cōficere: oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

¶ Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc.def.ghk. quorū duo quōcūq; aſſumpti reliquo ſint maiores. Inſuperq; tres q̄ttuor minores. oportet iam ex æqualibus eis qui ſub.abc.def.ghk. ſolidū conſtruere angulū. Aſſumantur æquales.ab.bc.de.ef.gh.hk. Connectanturq;.ac.df.gk. Igitur per xxii.xi. ex æqualibus ipſis.ac.df.gk. triangulū confici eſt poſſibile. Conſtruatur ſitq;.lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln. Circunſcribatur autē per.v.iiii. ipſi.lmn. triangulo circulus.lmn. ſummaturq; p primā.iii. ipſius centrū.x. Connectaturq;.lx.mx.nx. Dico q̄.ab.ipſa.lx. maior eſt: ſi autē non. aut.ab.ipſi.lx.eſt æqualis: aut ea minor. Sit primū æqualis Q m̄.ab.ipſi.lx.eſt æqualis: ſed.ab.ipſi.bc.eſt æqualis. Igitur.lx.ipſi.bc.ē ęq̄lis. Ipſa autē.lx.ipſi.xm per.xv. diffinitionē primi. Duę iam.ab.bc.duab9.lx. xm. ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii. primi baſi.lm. ſupponit ęq̄lis. angulus igitur qui ſub.abc.per.viii. primi angulo qui ſub.lxm.eſt æqualis. Id ꝓpterea iam & qui ſub.def.ei qui ſub.mnx. eſt æqualis. Eſt autē & qui ſub.ghk.ipſi qui ſub.nxl.ipſi igitur qui ſub.abc.def.ghk. anguli ipſis tribus qui ſub.lxm.mxn.nxl. ſunt æquales. Sed tres qui ſub.lxm.mxn.nxl. quattuor rectis ſunt æquales: & tres igitur qui ſub.abc.def.ghk. quattuor rectis ſūt æquales: ſupponuntur & quattuor rectis minores quod eſt ipoſſibile. Igi ab.ipſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q̄ nec minor eſt.ab.ipſa.lx. ſi enim poſſibile eſto. ponaturq; per ſecūdā primi ipſi.ab. æqualis.xo. ipſi autem.bc. æqualis.xp. cōnectaturq;.op.& quoniā æqualis eſt.ab.ipſi.bc. æqualis eſt & xo. ipſi.xp. Quare & reliqua.ol. reliquę.pm. eſt æqualis: parallelus igit ē per ii.vi. eſt.ln.ipſi.op. & æquiangulū eſt.lmx. ipſi.opx. eſt igitur ſicut.xl. ad ipſā lm. ſic eſt.xo. ad.op. uiciſſim igitur per.vi.v. ſicut.lx. ad.xo. ſic.lm. ad.op. ma-

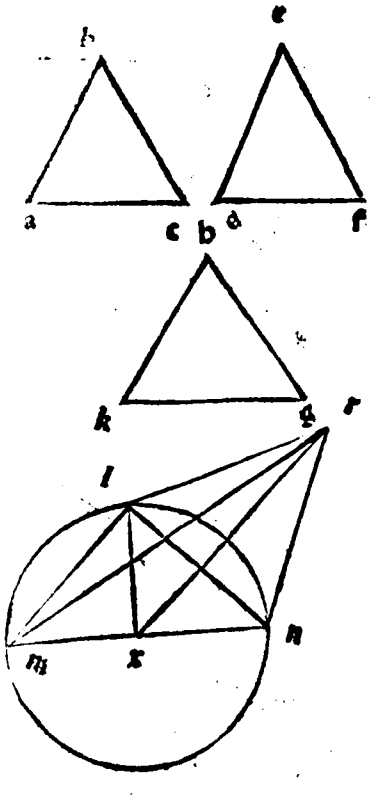




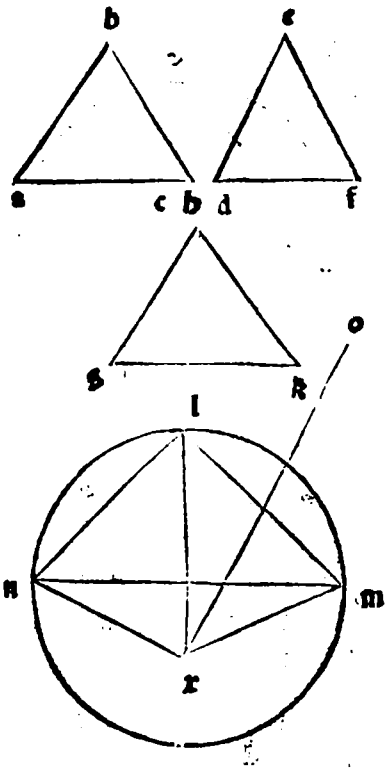
for autem eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed ipſa.lm. poſita é ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt.Q m̃ igitur binæ rectæ lineæ, ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxv.primi.Similiter iã oſtendemus q; & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt: qui autẽ ſub.ghk. eo qui ſub.nxl.Ipſi igitur tres anguli qui ſub.abc.def.ghk.tribus q ſub.lxm. mxn.nxl.ſunt maiores.Sed qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſupponuntur minores.multo igitur magis qui ſub.lxm.mxn.nxl.quattuor rectis ſunt minores.Sed & æquales:quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.ipſa.lx.minor nõ é oſtenſum autẽ eſt q; neq; æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx.Cõſtituatur iã a ſigno.x.ipſi9.lmn.circuli plano ad angulos rectos.xr.per.xii.xi.Et quo maius eſt □ quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectanturq;.rl.rm.rn.& qm̃.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unã quãq; 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.utrique ipſaꝝ.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicẽ ſunt æquales. Et quoniã quo maius eſt qd ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquũ eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. ęquum eſt p.xlvii.i.quod ex.lr.rectus eni eſt q ſub.lxr.Q d igit ex.ab.æquũ eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl.Sed ipſi quidẽ.ab.æq̃lis é unaq; que ipſaꝝ.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autẽ.rl.æqualis eſt utraq; ipſarũ.rm.rn.unaq; que igitur ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarũ.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniã duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales:& baſis.lm.baſi.ac.ſupponitur æqualis.angulus igitur qui ſub.lmr.per.viii.primi ei qui ſub.abc.eſt æq̃lis.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 é eis qui ſub.lrm.mrn.lrn. qui ſũt æq̃les tribus datis.ſ.eis q ſub.abc.def.ghk.ſolidus angulus cõſtruit. qui.ad.r.Cõprehẽſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qd facere oportebat.

¶ Sed iam eſto centrũ circuli in uno lateꝝ triãguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x.Cõnectaturq;.lx.Dico rurſus q; maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non aut.ab.eſt æq̃lis ipſi.lx.aut ea minor.Sit primũ æqualis:duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.duabus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales.Sed ipſa quidẽ.mn.ipſi.df.ſupponitur æqualis:& ipſæ igitur.de.ef.ipſi.df.ſunt æquales.quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſi.lx.æqualis non eſt.Similiter iam oſtendemus q; neq; minor: igitur ipſa.ab.maior eſt ipſa.lx.& ſi ſimiliter quo maius eſt quod ex.ab.eo qd ex.lx.ei æquum & ad angulos rectos ad circuli planum conſtituemus. Sicut quod ex.xr.conſtituetur problema.

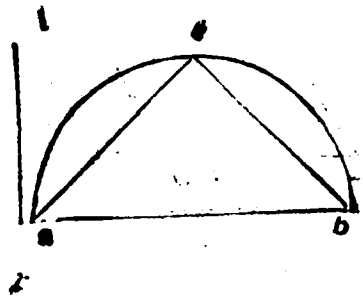
¶ Sed iam eſto centrũ circuli extra triangulũ.lmn.ſit.x.Cõnectanturq;.lx. mx.nx.Dico q; & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non:aut æqualis eſt:aut minor.Sit prius æqualis:duę igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt ęquales altera al



teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ē 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 autē q; & maior quod eſt abſurdū.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidēq; oſtēdemus q; ne, q; minor:igitur & ſi ēt ad angulos rectos in circuli plano rurſus cōſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo qd̃ ex.lx.conſtituetur problema.

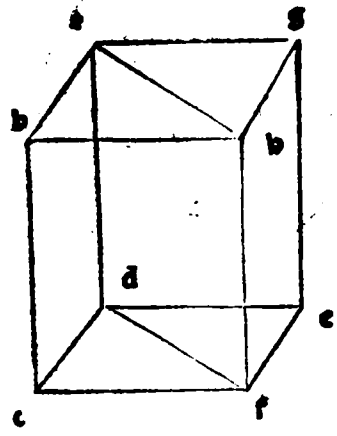


¶ Dico inſuper q; ab.ipſa.lx.non eſt minor.Si enim poſſibile eſto:ponatur q; per.ii.primi ipſi quidē.ab.æqualis.xo.ipſi aūt.bc.æqualis.xp.Cōnectatur q;.op.Et qm̃ æqualis eſt.ab.ipſi.bc,æqualis eſt.xo.ipſi.xp.Q uare & reliqua ol.reliquæ.pm.eſt ęqualis:parallelus igitur eſt per.xxviii.primi.lm.ipi.po.& æquiangulū eſt triangulū.lxm.ipſi triangulo.pxo.Eſt igitur per.vi.vi.ſicut. xl.ad.lm.ſic ē.xo.ad.op.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma ior autē 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 uoniā 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 ē. Simi liter iam & ſi ipſam.xr.æqualem utriq; ipſarū.xo.xp.aſſummamus: & cōnectamus 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 gnūq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei autē qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cōnectantur.os.ot.ſt.Et qm̃ binę.ab.bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ē 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 ē.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 & etiā minor quod eſt ipoſſi bile.Q uo ni 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.annectātur ipi lx.rectæ lineę æqualis ipſa.ac.Cōnectaturq;.cb.Q uoniā 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.

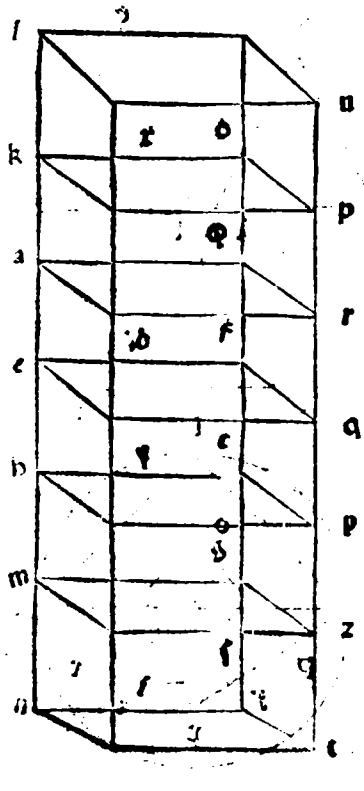
Theorema.xxi.propoſitio.xxiv.



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 æqualia & 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 opoſito 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.aeſq̃.baſis ad.ehcf.baſim ſic eſt.abfq.ſolidũ ad.eycd.ſolidũ. Extendatur enim.ah.ex utraq̃ parte.ponanturq̃ ipſi quidẽ.ae.æquales quæcunq̃ ipſarum.hm.mn.cõpleaturq̃ ipſa.lo.kq̃.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.kq̃.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 ppterea iam & ipſa quidem.ec.hg.mſ.parallelogrãma adinuicẽ ſunt æqualia per primã.vi.Ipſa aũt.hg.hi.in.inuicem ſunt æqualia.& inſuper ipſa.dh.mz.nt.tria plana: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 æ̃le ę̃le:& 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 oſtendendu m.

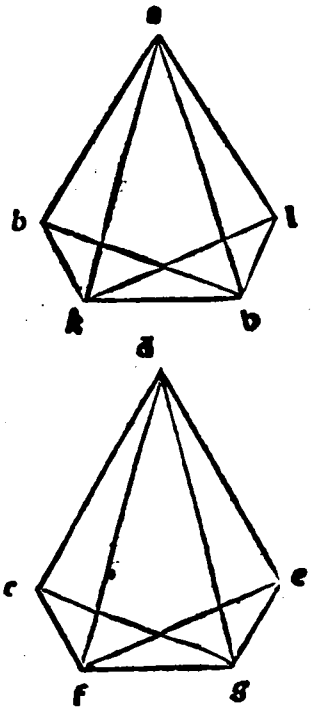
¶ Interpres.

¶ Vbicũq; lector humaniſſime comperies iſtud nomen parallelepipedum: ſcito illud latine ſignificare æquidiſtantibus planis. parallelum nanque græci dicunt quod nos æquidiſtans.& quod nos planum illi epipedum uocant.ſi dicas igitur ſolidum parallelepipedum intelliges ſolidum æquidiſtantib9 planis conſtans:non potuimus illud explicari aut interp̃tari latine uno uerbo:latinæ enim linguæ inopia qua laborat id factum eſt.

¶ Problema.iiij.propoſitio.xxvi.

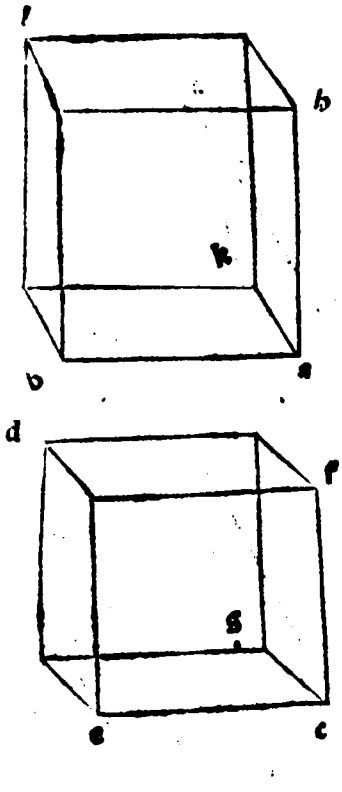
Ad datam rectã lineã:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.

¶ Sit quidem data recta linea.ab.datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d.cõprehenſus ſub.edc.edf. fdc.angulis planis.oportet iam ad ipſam.ab.rectam lineam & ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum cõſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſã.ab.& ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal.Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii.primi.ipſi.dg.æqualis.ak.cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos.kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi.gf.æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis: 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.hkà. hkb.angulorum rectus eſt:& qm̃ binę.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æquales



altera alteri:& æquales cõprehendunt angulos. Baſis igitur.kb.per.iiii.primi baſi.ge.eſt æqualis:eſt autẽ &.kh.ipſi.gf.æqualis:& rectos cõprehendũt angulos.ęqualis igitur eſt &.bh.ipſi.fe. Rurſus quoniã duæ.ak.kh.duab⁹.dg. gf.ſunt æquales &rectos angulos cõprehendunt. Baſis igitur.ah.per.iiii.primi ipſi.df.eſt æqualis.eſt aũt &.ab.ipſi.de.æqualis. Binę igitur.ha.ab.duab⁹ fd.de.ſunt æquales.&baſis.hb.ipſi.fe.eſt ęqualis. Angulus igitur ą ſub.bah. per.viii.primi angulo qui ſub.edf.eſt ęqualis. Iam id ꝓpterea & qui ſub.hkl. ei qui ſub.fgc.eſt æqualis. Q m̃ ſi aſſumamus æquales.al.dc.connectamuſq; ipſas.kl.hl.gc.fc. Q uoniã totus qui ſub.bal.toti qui ſub.edc.eſt æqualis.quorum qui ſub.bak.ei qui ſub.edg.ſupponitur æqualis.reliquus igitur ą ſub. kal.reliquo qui ſub.gdc.eſt ęqualis:& quoniã binę.ka.al.duabus.gd.dc.ſũt æquales & rectos cõprehendunt angulos. Baſis igitur.kl.per.iiii.primi baſi. gc.eſt æqualis:eſt autẽ.&.kh.ipſi.gf.ęqualis. Binę iam.lk.kh.binis.cg.gf.ſũt æquales.& angulos rectos cõprehendunt. Baſis igitur.hl.per.iiii.primi baſi. fc.eſt æqualis:& qm̃ binæ.ha.al.duabus.fd.dc.ſunt æquales:& baſis.hl.baſi. fc.ẽ ęqualis:& angulus igitur qui ſub.hal.per.viii.primi angulo qui ſub.fdc. eſt ęqualis ẽ aũt & qui ſub.bal.ei qui ſub.edc.ęqualis. Ad datã igitur rectam lineam.ab.ad datum que in ea ſignum.a.dato angulo ſolido qui ad.d.æqualis angulus ſolidus conſtitutus eſt.quod erat agendum.

¶ Problema.v.propoſitio.xxvij.



EX data recta linea:dato ſolido parallelepipedo: ſimile & ſimiliter poſitũ ſolidũ parallelepipedũ deſcribere.

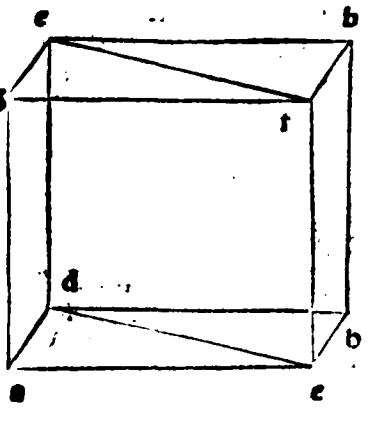
¶ Eſto quidem data recta linea.ab.datum autẽ ſolidũ parallelepipedum eſto.cd.oportet iam a data recta linea.ab.ipſi.cd.ſolido parallelepipedo dato:ſimile ſimiliterq; poſitum ſolidum parallelepipedũ deſcribere. Conſtituatur enim per.xxvi.xi.ad ipſam.ab.rectã lineam:ad ſignumq; in ea.a.ei qui ad.c.ſolido angulo:æqualis qui ſub.bah.hak.kab.comprehenditur.ut æqualis ſit qui ſub.bah.ei qui ſub.ecf. Q ui uero ſub.bak.ei qui ſub.ecg.& inſuper qui ſub.kab.ei qui ſub.gcf. Fiatq; ſicut.ec.ad.cg.ſic. ba.ad.ak. Sicut autem.gc.ad.cf.ſic.ka.ad.ah.& ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.ec.ad.cf.ſic.ba.ad.ah.cõpleaturq; ipſum.hb.parallelogrãmum: & ipſũ. al.ſolidũ.& qm̃ eſt ſicut:ec.ad.cg.ſic.ba.ad.ak.& ą 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 que 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

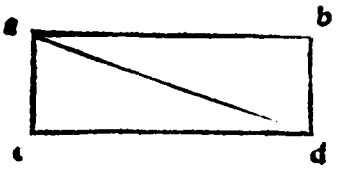
os eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ Solidum enim parallelepipedū.ab.plano.cdef.ſecetur per diagonios eorum quę ex oppoſito planorum.cf.de.Dico q̄ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipo.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.

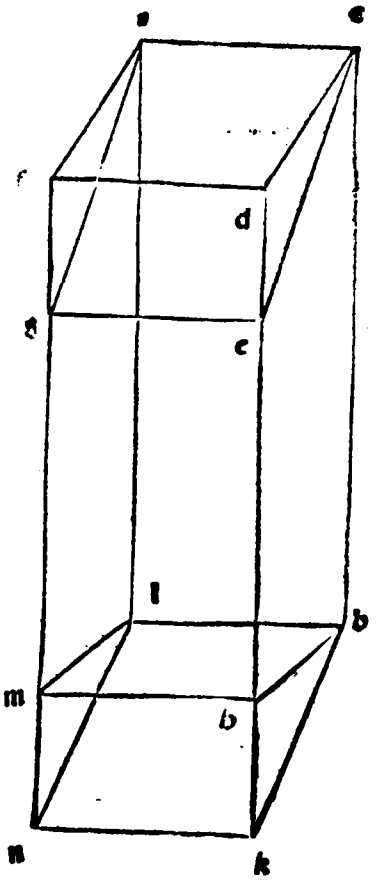
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris angularibus ab uno angulo inſurgit & ieſe in alium extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

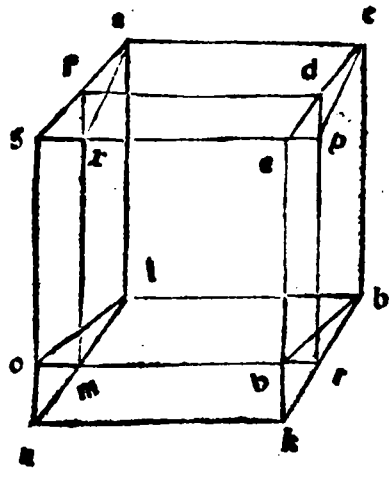
Uper eadem baſi ꝛ ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia.quorum ſtantes ſuper eiſdez ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper eadem baſi.ab. ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine.Q uorum ſtantes hoc eſt.af.ag.lm.ln.cd.ce.bh.&.bk.ſup eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.&.dk.plano.Dico q̄ ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Q m̄ enim parallelogrāmū eſt utrunq̄ ipſorum.ch.ck.æquale 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 toti.cn.ſolido parallelepipedo eſt æquale.Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eadem altitudine quorum ſtantes ſuper eiſdem ſunt rectis lineis ſunt inuicem æqualia quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxx.

Uper eadem baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda:ꝛ ſub eadem altitudine:quorum ſtātes nō ſunt ſuper eiſdem rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.



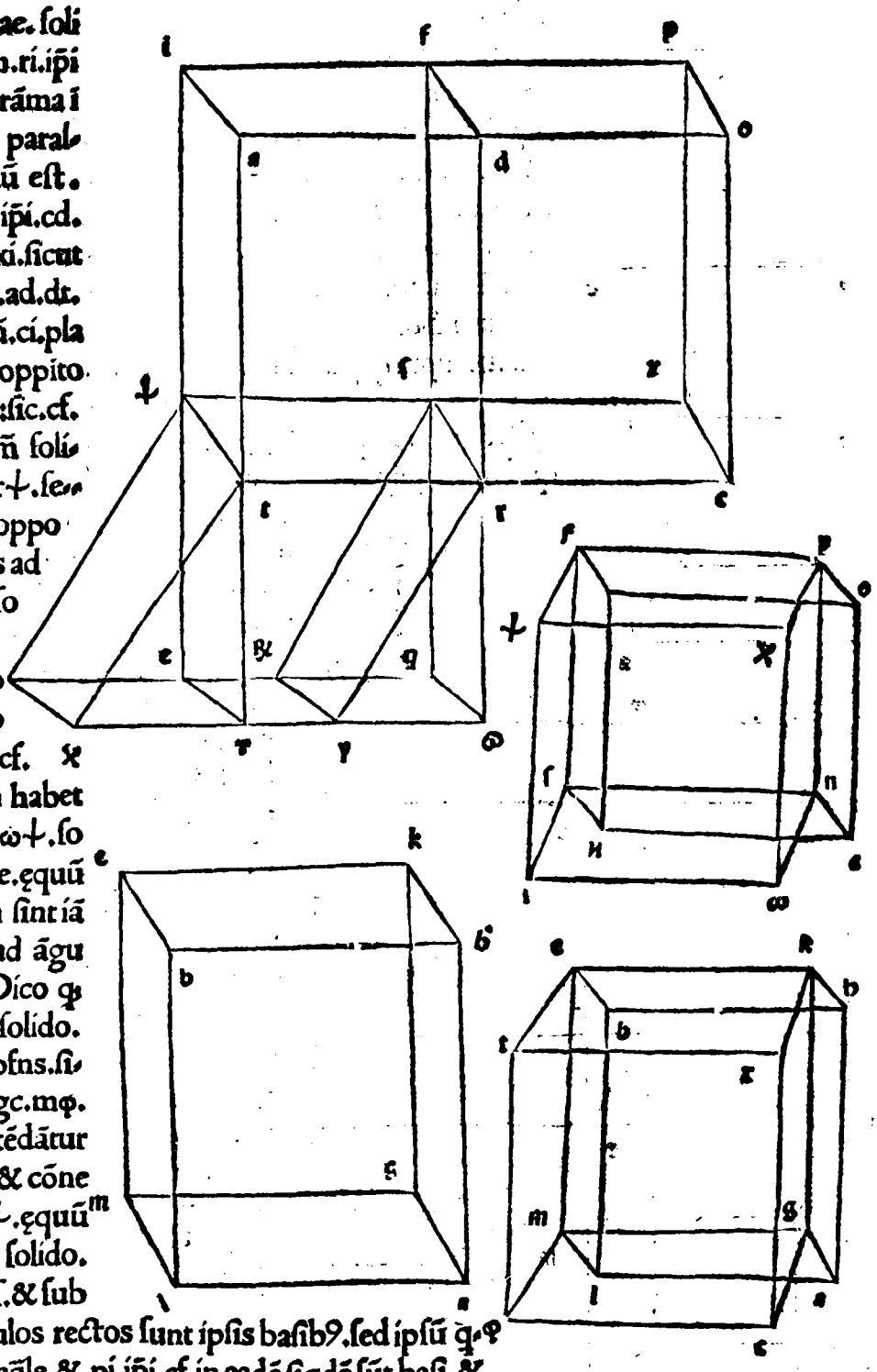
¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine.Quorum ſtantes.af.ag..lm.ln.cd.ce.bh.bk.non ſint ſuper eiſdem rectis lineis.dico q; ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido:extendantur inq̄ ipę nk.dp.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ.fx.ge. ad.mp.Cōnectanturq;.ax.lo.cd.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm. ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrāmū:ex oppoſito uero.fdhm.ipi.co. ſolido.Cuius quidem baſis.acbl. parallelogrāmum.ex oppoſito autē.xpro. ſuper eadem enim baſi ſunt.acbl.quorum ſtantes.af.ax.lm.lo.cd.cp.bh.br. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.fm.dr.Sed ſolidū.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrāmum:ex oppoſito enim.geoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cuius baſis quidem.acbl.parallelogrāmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper eni eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh.ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.ge.nk.Quare.&.cm.ſolidum æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda: & ſub eadem altitudine quorum ſtantes non ſunt ſuper eiſdem rectis lineis ſunt inuicem æqualia.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxvi.propoſitio.xxxi.

Super aequalibus baſib' ſolida parallelepipeda exiſtētia:ꝛ ſub eadem altitudine inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab.cd.ſolida parallelepipeda. ae.&.cf.ſub eodem faſtigio.Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf.ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be.ag.lm.op.df.cx.&.rſ.ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr.ipſi.rt.Conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam:ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi quidē. al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis.dt.& ſolidū.+d. & quoniam binæ.tr.rd,binis.al.lb.ſunt æquales:& æquos angulos comprehendunt.æquum igitur eſt & ſimile.ra.parallelogrāmum ipſi.lh.parallelogrāmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt æq̄le.& ſimile.Tria igitur parallelogrāma ipſius.ae.ſolidi:tribus parallelogrāmis ipſius.+d.ſolidi æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſūt & ſimilia.Totum igitur ſolidum.ae.parallelepipedū:totí.+d.ſolido parallelepipedo æquū eſt.Extendantur per.ii.poſtulatum ipſæ.dr.&.xy.inuicem que ueniant icōgreſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωx.parallelus excitetur.tr.extendaturq;.od.in.a.Compleantur que ipſa.+ω.&.ri.ſolida.Aequum iā eſt ſolidum.+ω.cuius baſis quidem eſt.r+.parallelogrāmum ipſi.+d.ſolido cuius quidem baſis eſt.r+.parallelogrāmum.in eadem ſiquidem ſūt baſi.r+.ſub eodem quę faſtigio.& ſtantes.rω.ſq.tꝛ.+e.ſuper eiſdem ſunt rectis lineis. rt.ſ+. Sed ſolidum.+d.ipſi.ae.æquum eſt: & ſolidum igitur.+ω.ipſi.ae. ſolido æquum eſt.Idq; propterea ſolidū.rφ.cuius baſis.r+.ſtantes uero.ry. ſχ.tχ.+φ.æquū eſt ipſi.+d.ſolido cuius baſis.r+.ſtantes uero.rd.ſf.ta.+i.in eadem ſiquidem ſunt baſi.r+.per precedentem:ſed.+d.ſolidum ipſi.ae.ſoli

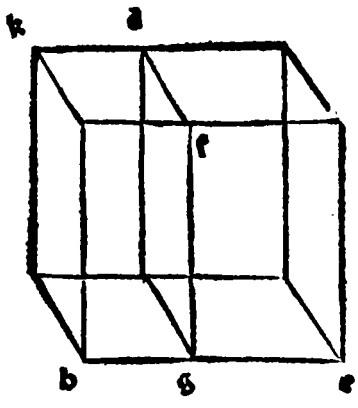
do ẽſt ęq̃le igit̃ ipſũ.rφ.ſolidũ ipi.ae. ſoli
do ẽ ęq̃leEt qm̃ p.xxxvi.i.ſolidum.ri.ipi
ω+.ſolido ęquũ ẽ:qm̃ parallelogrãma i
eadẽ ſũt baſi.r+.& in eiſdẽ ſũt paral
lelis.rt.&.ωx.Sed.ra.ipſi.cd.ęquũ eſt.
qm̃ &ipi.ab.&.ωt.pallelogrãmũ ipi.cd.
ęquũ ẽ.Alid ãt.dt. Eſt igr̃ p.xxv.xi.ſicut
cd.baſis ad.dt.baſim 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. x
ω+.ſolidoꝝ ad.ri.ſolidũ eandem habet
rõnẽ. Aequũ igit̃ ẽ.cf.ſolidũ p̃i.ω+.ſo
lido.ſed oñſum eſt φ.ω+.ipſi.ae.ęquũ
eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.ęquũ ẽ.Non ſint ia
ſtãtes.ag.hk.be.lm.cx.op.df.rſ.ad ãgu
los rectos ipſis.ab.cd. baſibus. Dico q;
rurſus ſolidũ.ae.ęquũ eſt ipſi.cf.ſolido.
excitent̃ p.xi.xi.ab ipſis.kegm.pfns.ſi
gnis ad ſuppoſitũ planũ.kx.et.gc.mφ.
pχ.f+.nω.ſi. ppẽdiculares.& extẽdãtur
plão p ſigna.xt.cφ.χ+.ω1.ſigna:& cõne
ctãt̃. xt.xc.cφ.φt.χ+.χω.ω1.i+.ęquũ
iam ẽ p.xxx. xi.kφ.ſolidũ 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.Q uoꝝ 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.



Theorema.xxvij.propoſitio.xxxij.

Ab eadem altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda ad
inuicem ſunt ſicut baſes.

Sint ſub eadẽ altitudine ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſa.ab.cd.ſo



lída parallelepípeda adínuícē ſunt ſicut baſes. hoc eſt q; ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretendat' enī p. xlv. i. ad ípſā. fg. ípſī. ae. ęquū. fh. & a baſi qdē. fh. altítudíne aūt ípſius. cd. ſolidū parallelepípedū cōpleat'. gk. ęquū iā eſt p. xxxi. xi. ab. ſolidū ípſī. gk. ſolido. In ęqlibus enī ſunt baſib9. ae. cf. & ſub eadē altítudíne: & qm̄ ſolidū parallelepípedū. ck. a plano. dg. ſecat' paral lelo exíſtēti eis q̄ ex oppoſito planís: ē igit' p. xxv. xi. ſicut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ípm. cd. ſolidū. ęqlis iā ē ípſa qdē. fh. baſis ípſī. ae. baſi: &. gk. ſolidū ípſī. ab. ſolido: eſt igit' & ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolídum. Sub eadem ígitur altítudíne exíſtentia ſolída parallelepípeda & relí qua: ut ſupra quod erat oſtendendum.

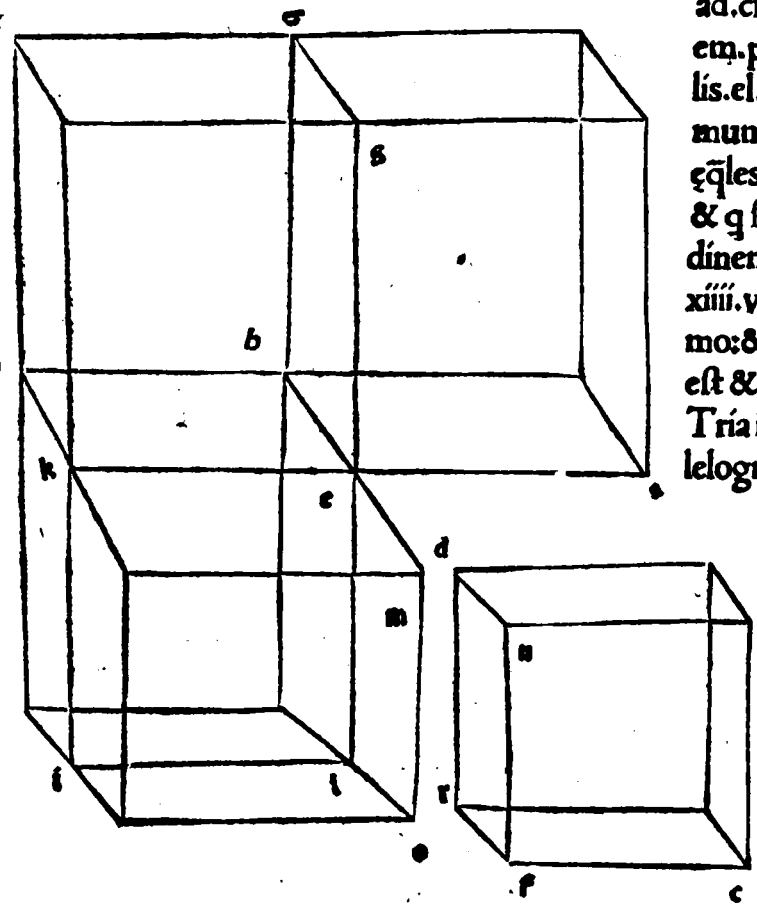
¶ Interpres.

¶ Lōge aliter q̄ apud grę cos repperiat' Cāpa. p̄cedēs theorema iterp̄taus ē: ne q; id mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā: & lr̄as græcas ex actiſſime ignorauit.

¶ Theorema. xxviij. propoſitio. xxviij.

Ímilia ſolída parallelepípeda adinuicez in triplici ratione ſunt eiuſdem rationis laterum.

¶ Sínt ſimília ſolída parallelepípeda. ab. cd. ſimílis autē rōnis eſto ae. ípſī. cf. Dico q; ſolídū. ab. ad. cd. ſolídū tríplícē hēt rōnē quā. ae. ad. cf. extēdant'. n. in rectas líneas ípſis. ae. he. ípę. ck. el. em. ponatur q; p. ii. i. ipī qdē. cf. ęqlís. ek, ípſī aūt. fn. ęqua lis. el. & ſup ípī. fr. ípſa. em. & cōpleat'. kl. parallelogram mum: &. ko. ſolídū: & qm̄ duę. ek. el. duabus. cf. fn. ſunt ęqles. Sed & angulus q ſub. kel. ípí q ſub. cfn. eſt æqlis: & q ſub. aeg. p. xv. i. ei q ſub. cfn. eſt ęqlis. ppter ſimilitu dínem ípſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ. ęquū ígitur eſt & ſimíle p xiiii. vi. ípſum. kl. parallelogrāmū ípſī. cn. parallelogram mo: & iam id ppterea &. km. parallelogrāmum æquū eſt & ſimíle: ípſī. cr. parallelogrāmo: & inſup. eo. ipī. fd. Tría ígitur parallelogrāma ipſíus. ko. ſolídí tribus paral lelogrāmís ípſíus. cd. ſolídí ſimílía & æqualía ſunt. Sed ípſa quídem tría tríbus híís quę ex oppoſito ſunt æqualía & ſimílía. Totum ígitur. ko. ſolídum to tí. cd. ſolído ſimíle eſt & æquale per díffinitionē xí. Cōpleatur. gk. parallelogrāmum: & a baſib9 quídem. kg. kl. parallelogrammís. Altítudíne au tem ípſíus. ab. ſolída compleantur. ex. lp. & quo níam propter ípſorum. ab. cd. ſolídorum ſimílí tudínem eſt ſicut. ae, ad. cf. ſic. el. ad. fn. &. eh. ad fr. æqualís autem eſt. cf. ípſī. ek. &. fn. ípſī. el. &. fr. ípſī. em. eſt ígitur per conuerſiōem díffinitio nís ſecundæ &. xvi. quintí & uícíſſim ſicut. ae. ad. ek. ſic eſt. ge. ad. el. &. he. ad. em. Sed ſicut quídem. 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 quattuor magnitudines cõtinue fuerint proportiõales prima ad quartã per.x.diffinitionem.v.triplicẽ rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. parallelogrãmũ ad.gk.&.ae.recta linea ad.ek.Quare &.ab.ſolidũ ad.ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃ ae.ad.ek.æquũ autem eſt ipſum quidẽ.ko.ſolidum ipſi.cd.ſolido:&.ek.recta linea ipſi.cf.&.ab.igitur ſolidum ad.cd.ſolidum triplicem rationem habet:q̃ ſimilis rationis latus hoc eſt.ae.ad ſimilis rationis latus hoc eſt ad.cf.Similia igitur ſolida parallelepipeda in triplici ſunt ratione ſimilis rationis laterum.quod oſtendere oportebat.

¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ manifeſtũ eſt:q; ſi quattuor rectę lineę proportionales fuerint erit ſicut prima ad quartã:ſic quod ex prima ſolidũ parallelepipedum:ad id quod ex ſecunda ſimile ſimiliterq; deſcriptum:quandoquidẽ prima ad quartam triplicem rationem habet q̃ ad ſecundam.

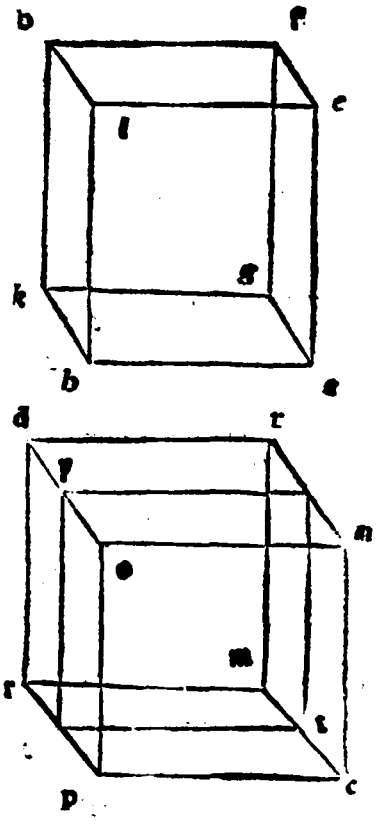
¶ Interpres.

¶ Si lectionem græcam legere uolueris comperies campanũ p̃cedens theorema non intellexiſſe:pari quoq; ductus ignoratia ſic peruerſe.xxxii.propoſitionem eſt interp̃tatus:ut nec ipſum euclidẽ:nec ipſũ itelligas campanũ:neſcio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uideat.

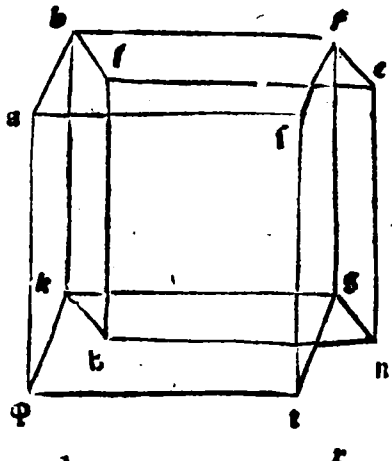
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiv.

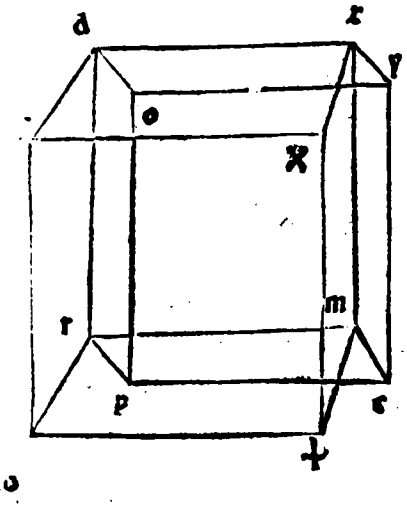
Æqualium ſolidorum parallelepipedorũ recipr0cae ſũt baſes altitudinibus:& ſolida parallelepipeda quorũ baſes altitudinibus ſunt recipr0cae ſunt aequalia.

¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda.ab.cd. Dico q; ipſor̃.ab. cd.ſolidor̃ parallelepipedor̃ reciprocæ ſunt baſes altitudinib9 eſtq; ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.cm.nx.od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos. Dico q; eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si quidem igitur æqualis eſt.eh.baſis ipſi.np.baſi:eſt &.ab.ſolidum æquum ipſi. cd.ſolido per.xxxi.xi.&.cm.ipſi.ag.eſt æqualis.Si enim ipſis.eh.np.baſibus æqualibus exiſtentibus.æquales non fuerint ipſæ.ag.cm.altitudines. Neque igitur ſolidum.ab.æquum erit ipſi.cd.ſupponitur autem æqualis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inæqualis non eſt æqualis igitur Eritq; ſicut baſis.eh. ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepipedor̃ reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinib9.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit̃ ẽ &.cm.ipa.ag.Si aũt nõ neq; igit̃ rurſus ipa.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup-



ponuntur autẽ æqualia. Ponatur igitur per.ii.primi ipſi.ag.æqualis.ct.cõpleaturq; ex baſi quidẽ.np.altitudine autẽ.ct.ſolidum parallelepipedũ.cy.&qm̃ ſolidum.ab.æquũ eſt ipſi.cd.ſolido.aliud autẽ eſt ipſũ.yc.ad idem autẽ ęqualia eandẽ rationẽ habent per.vii.v. Eſt igitur ſicut.ab.ſolidũ ad.cy.ſolidum ſic eſt.cd. ſolidum.ad.cy. ſolidum. Sed ſicut quidem ſolidum.ab.ad ſolidum.cy.ſic.eh.baſis ad.np.baſim per.xxxii.xi.ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa.ab.cy.ſolida. Sicut autẽ ſolidum.ab.ad ſolidũ.cy.ſic eſt.mp.baſis ad.pt.baſim;&.mc.ad.ct.& ſicut igitur per.xi.v.eh.baſis ad.np.baſim:ſic.mc.ad.ct.ęqualis autẽ eſt.ct.ipſi.ag.&ſicut igitur per.xi.v.eh.baſis ad.np.baſim ſic.mc.ad.ag.ipſorũ igitur.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorũ.reciprocę ſũt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedorũ reciprocę ſint baſes altitudinib9. Sitq; per.xxxi.xi.ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinẽ. Dico q; ſolidũ.ab.ęquũ ẽ ipſi.cd.ſolido. Sint enim rurſus ſtantes ad angulos rectos ipſis baſibus.& ſi quidem æqualis eſt.eh.baſis ipi.np.baſi.eſtq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem æqua igitur eſt ipſius cd.ſolidi altitudo.altitudini ipſius.ab.ſolidi.ſuper æqualibus autem baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda.& ſub eadem altitudine inuicem ſunt æqualia per.xxxi.xi. Igitur ſolidum.ab.æquum eſt ipſi.cd.ſolido. Non ſit iam.eh. baſis ipſi.np.baſi æqualis.ſed eſto maior.eh.maior igitur eſt & ipſius.cd.ſolidi altitudo.ipſius.ab.ſolidi altitudine.hoc eſt.cm.ipſa.ag.ponatur per.ii.primi ipſi.ag.rurſus æqualis.ct.& compleatur.cy.ſolidum. Quoniam eſt ſicut eh.baſis ad.np.baſim.ſic.mc.ad.ag.æqualis autem eſt.ag.ipſi.ct.eſt igitur ſicut eh.baſis ad.np.baſim.ſic.cm.ad.ct.reciproca enim ſupponuntur. Sed ſicut quidem.eh.baſis ad.np.baſim. Sic per.xxxii.xi.ab.ſolidũ ad.cy.ſolidum ſub æquali enim ſunt altitudine ipſa.ab.cy.ſolida. Sicut autẽ.cm.ad.ct.ſic p primã.vi.&.xxxii.xi.mp.baſis ad.pt.baſim.&.cd.ſolidum.& ad.cy.ſolidũ. & ſicut igitur per.xi.&.ix.v.ab.ſolidum ad.cy.ſolidũ:ſic.cd.ſolidũ ad.cy.ſolidum.utrunq; igitur ipſorum.ab.cd.ad ipſum.cy.eandem rationem habet. ęquũ igit̃ eſt p cõuerſionẽ.vii:v.ab.ſolidũ ipſi.cd.ſolido.qd oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes.ſe,bl.kh.ga.xn.do.mc.rp.ad angulos rectos baſibus eorum excitenturq; per.x.xi.ab ipſis.fg.bk.xm.dr.ſignis in ipſorum. eh.np.planis perpendiculares. Concurrantq; planis ad ſigna.ſt.yφ.x+ωs. Compleanturq; ipſa.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.q dem ipſi.bt.eſt æquale.ſuper eadem enim ſunt baſi.fk.& ſub eadẽ altitudine.quorũ ſtãtes nõ ſunt ſup eiſdẽ rectis lineis eoꝝ. At.cd.ſolidũ p.xxxi.xi.ipi d+.ſolido ẽ æq̃le.ſup eadẽ nãq; ſũt baſi.xr.& ſub eadẽ altitudie quoꝝ ſtãtes n̄ ſũt ſup eiſdẽ rectiſlineis. Igit̃ ſolidũ.bt.p.xxxiiii.xi.ipi.d+.ſolido ęquũ ẽ. Aeq̃

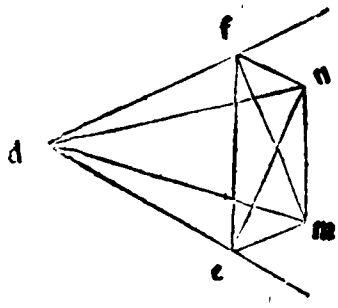
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ip ſis eorũ baſibus ſunt: reciprocę ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipius.bt.ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt.fk.baſis ipſi.eh.baſi.&.xr.baſis ipſi.np.baſi.eſt 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.

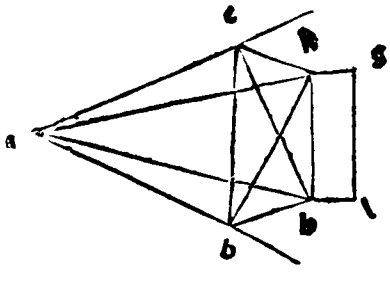
¶ Rurſus iam ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocę ſint baſes al titudinibus.ſitq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ip ſius.ab.ſolidi altitudinẽ.Dico q, ſolidũ.ab.æquũ eſt ipſi.cd.ſolido:eiſdẽ nãq; diſpoſitis:qm̃ eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipus.cd.ſolidi altitudo 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 alti tudinibus.Solida uero parallelepipeda quoꝝ altitudies ad ãgulos rectos ſint baſibus eoꝝ:& reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:æq̃lia ſunt per.xxxi.xi.Igi tur ſolidũ.bt.æquũ eſt ipſi.d+.ſolido.Sed ipſum quidẽ.bt.ipſi.ba.æquũ eſt per.xxx.xi.ſup eadẽ nãq; ſunt baſi.fk.& ſub eadẽ altitudine quoꝝ ſtantes nõ ſunt ſup eiſdem rectis lineis.Solidũ aũt.d+.ipſi.dc.ſolido ęquũ ẽ. Sup eadẽ nãq; ſũt baſi.xr.& ſub eadẽ altitudine & tm̃ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis line is.Igit &.ab.ſolidũ ipſi.dc.ſolido ęquũ eſt:qd demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxxv.

SI fuerint bini anguli plani aequales ſup quorũ verticib' ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes.cũ hiis quae in principio rectis lineis alteruꝝ alteri:in ſublimibus aũt cõtingãt cõtingentia ſigna: & 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 conſtructae 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 aũ t 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.ponat' p.ii.primi ipſi.dm. æqualis.ah.Excíteturq; per.xxxi.primi.p ſignũ.h.ipi.gl.parallelus.hk.at.gl.





perpendicularis eſt ad id quod per.bac.planū.Igitur &.hk.perpendicularis eſt ad id quod p.bac.planū:excitent̃ per.xi.xi.ab ipſis.kn.ſignis ad ipſas.ab. ac.df.de.rectas lineas ppẽdiculares.kc.nf.kb.ne.cõnectanturq; ipſæ.hc.mf. fe.& qm̃ quod ex.ah.p.xlvii.primi æquū ẽ eis que ex.ak.kh.ei aũt qd̃ ex.ka. æqualia ſunt que ex.kc.ca.Igit̃ quod ex.ha.æquũ eſt eis que ex.hk.kc.ca.eis uero q̃ ex.hk.kc.æquum eſt id qd̃ ex.hc.Q d̃ igitur ex.ha.per.xlvii.i.æquũ ẽ eis q̃ ex.hc.ca.Rectus eſt enī qui ſub.hca.angulus.Idq; ꝓpterea & qui ſub. dfm.angulus rectus eſt.æq̃lis igitur eſt qui ſub.ach.angulus ei qui ſub.dfm. angulo:eſt autem & qui ſub.hac.æqualis ei qui ſub.dmf.bina igitur triãgula ſunt per.xxvi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos habẽ tia alter alteri:& unū latus uni lateri æquum:& explicatam quæ ſub æqualibus angulis.ha.ipſi.md.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt alter 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 planū igitur quod ex.ah.æquum eſt eis quæ ex ab.bh.Rectus & enim eſt qui ſub.abh.angulus:& id ꝓpterea qui ſub.dem.angulus rectus eſt.eſt 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:& triangulū triangulo: & reliqui anguli:reliquis angulis:æq̃lis eſt igitur qui ſub.acb.angulus ei qui ſub dfe.Rectus autẽ & qui ſub.ack.recto qui ſub.dfn.eſt æqualis:& reliquus igitur qui ſub.bck.reliquo qui ſub.efn eſt æqualis:& id ꝓpterea qui ſub.cbk.ei qui ſub.fen.eſt æqualis.Bina igitur triangula ſunt per.viii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habẽtia alterū alteri:& unū latus uni lateri æquū: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.ah.p.xlvii.i.æqualia ſunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim eſt qui ſub.akh.ei autem quod ex.dm.ęq̃ ſunt quæ ex.dn.nm.rectus enim eſt qui ſub.dnm.Igitur quæ ex.ak.kh.ſunt eis æqualia quæ ex.dn.nm.quorum quod ex.ak.æquum eſt ei quod ex.dn. Reliquum igitur quod ex.kh.æquum eſt ei quod ex.nm.æqualis igitur eſt. hk.ipſi.mn.& quoniam binæ.ha.ak.duabus.md.dn.ſunt æquales:altera alteri:& baſis.hk.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igitur q ſub.ahk. per.viii.primi angulo qui ſub.dmn.eſt æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales;& quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.

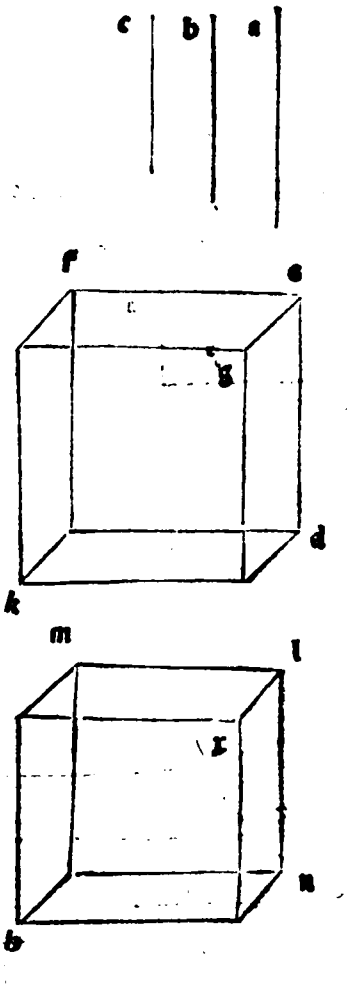
¶ Correlarium.

¶ 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 alteræ alteri: q̃ ex ipſis ppendiculares ductę ad plana in q̃bus ſunt q̃ in pricipio anguli: iuicē ſūt æq̃les.

¶ Theorema. xxxi. propoſitio. xxxvi.

Si tres rectae lineae proportionales fuerint: ex ipſis tribus rectis lineis ſolidū parallelepipedū aequū ē ei quod ex media fit ſolido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

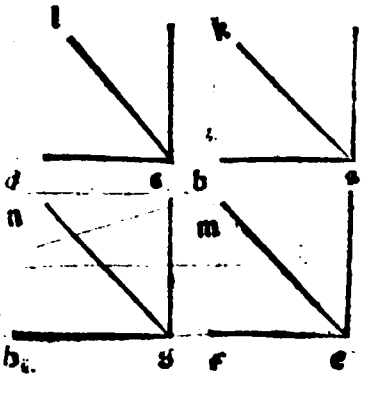
¶ Sint tres rectę lineę proportiōales. a. b. c. ſicut. a. ad. ſic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. ſolidum æquū eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̃dicto. Exponatur per. xxiii. xi. ſolidus angulus qui ad. e. cōprehenſus ſub tribus angulis planis hoc eſt. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipſi quidem. b. ęqualis unaquęq; ipſarū. de. ge. ef. cōpleaturq; ipſum. ek. ſolidum. Ipſi autem. a. æqualis eſto per eandem. lm. conſtituaturq; per. xxvi. xi. ad ipſam lm. rectam lineam ad ſignū q; in ea. l. ipſi qui ad. e. ſolido angulo: ęqu? cōprehēſus ſub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipſi quidem. b. ęqualis. lx. ipſi aūt. c. ęqualis. ln. & quoniā eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. b. ad. c. ęqualis autē eſt a. ipſi. lm. & b. unicuiq; ipſarū. lx. ef. eg. ed. & c. ipſi. ln. eſt igitur ſicut. lm. ad. ef. ſic eſt de. ad. ln. & circum ęquos angulos qui ſub. nlm. def. latera ſunt reciproca. Igitur parallelogrāmum. mn. ęquum eſt ipſi. fd. parallelogrāmo per xiiii. vi. Et quoniā bini anguli plani rectilinei ęquales ſunt qui ſub. def. nlm. & ſup ipſis ſublimes rectę lineę ſunt conſtitutę. lx. eg. inuicem ęquales per p̃cedētem ęquos angulos cōprehendētes cum hiis quę in principio rectis lineis alterum alteri. Ipſę igitur quę ex. gx. ſignis ppēdiculares ductę ad ea quę per nlm. def. plana per correlarium precedētis inuicem ſunt ęquales. Quare. lh. ek. ſolida ſub eadem ſunt altitudine. Super ęqualibus aūt baſibus & ſub eiſdem altitudinibus conſtituta ſolida parallelepipeda inuicem ſunt ęqualia per xxxi. xi. Igitur ſolidum. hl. ſolido. ek. eſt æquale. At. lh. ſolidum eſt ex ipſis. abc. & ek. ſolidum eſt ex. b. Igitur quod. ex. abc. ſolidum parallelepipedum æquum eſt ei quod ex. b. ſolido æquilatero quidem ſed ęquiangulo prędicto quod erat oſtendendum.



¶ Theorema. xxxvi. propoſitio. xxxvii.

Si quattuor rectae lineae proportionales fuerint: et quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia erunt: et ſi quae ex ipſis ſolida parallelepipeda ſimilia ſimiliterq; deſcripta proportionalia fuerint: et ipſae quoq; rectae lineae proportionales erunt.

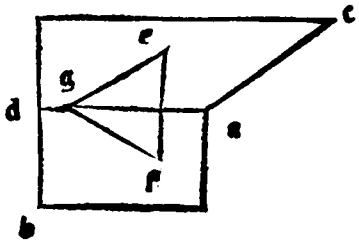
¶ Sint quattuor rectæ lineę proportionales. ab, cd. ef. gh. ſicut. ab. ad. cd. ſic ef. ad. gh. & deſcribantur ab ipſis. ab. cd. ef. gh. ſimilia ſimiliterque iacentia ſolida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; eſt ſicut. ka. ad. lc. ſic eſt. me. ad. ng. Quoniam enim ſolidum. ka. parallelepipedum ipſi. lc. ſimile eſt igi-



tur per.xxxiii.undecimi.ka.ad.lc.triplicem rationem hēt q̄.ab.ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.quinti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed iā eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidū.Dico q̄ eſt ſicut.ab.recta linea ad ipſam.cd.ſic eſt.ef.ad.gh.Q m̄ enim rurſus.ka.ad.lc.triplā rationē habet q̄.ab.ad.cd.habet autem &me.ad.ng.triplam rationem q̄.ef.ad.gh.eſtq; ſicut.ka.ad.lc.ſic.me.ad.ng.& ſicut igitur.ab.ad.cd.ſic.ef.ad.gh.Si quattuor igit̄ rectę lineę ꝓportiōales fuerint:& q̄ ſequuntur reliqua.Quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.

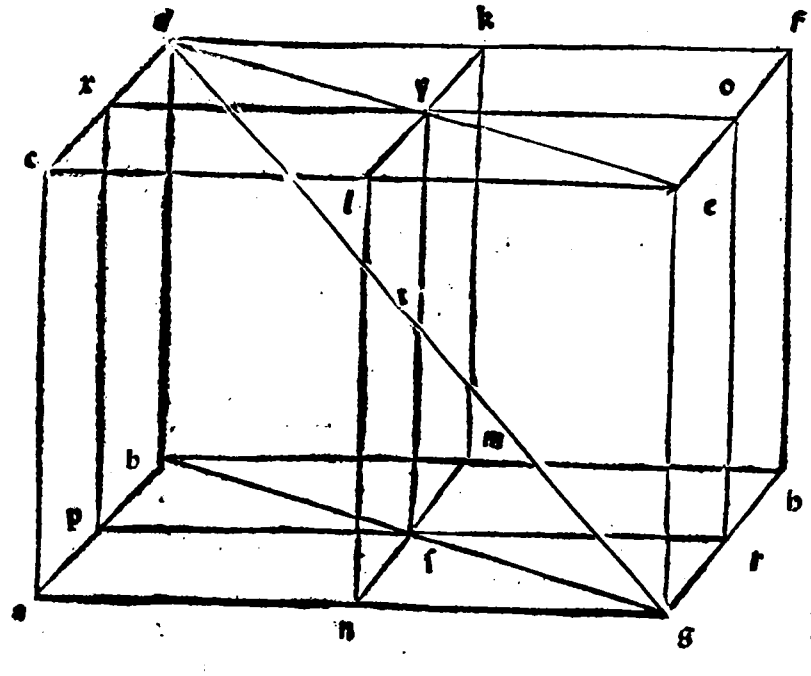
Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autez in altero planorū exiſtente in alterum planū ppēdicularis acta fuerit in cōi ipſorū planorū ſectione cadit ipa ppendicularis.



Planum enī.cd.ad planū.ab.rectū eſto.Cōis aūt ipſorum ſectio ſit.da.ſummaturq; in ipſo.cd.plano cōtingens ſignū.e.Dico q̄ ab ipſo.e.in.ab.planū ppendicularis 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.ppendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt. Cōnectaturq; 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 ppendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

Theorema.xxxiiij.propoſitio.xxxix.

Si ſolidū ;parallelepipedum eorum quae ex oppoſito planorum latera bifariaz ſecuerint:extenſuz que fuerit p ſectiones ſolidum:cōis ipſorū ſolidorum ſectio & ſolidi parallelepipedi dimetiēs bifariam ſe ad inuicē diſpeſcent.



Aliter. Si cubum eorū quae ex oppoſito planorum latera:& reliqua quae ſequuntur vt ſupra.

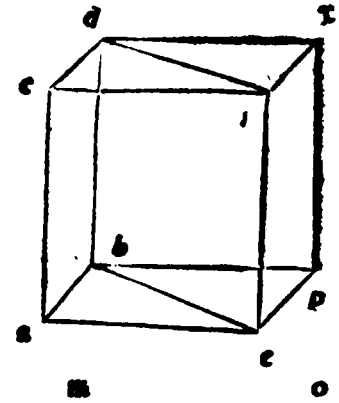
Solidū inq̄ parallelepipedū.af.eorū q̄ ex oppoſito planorū.cf.ah.latera bifariā diſpeſcant per.kl.mn.xp.or.ſigna:& per ſectiones ꝓtendant plana.kn.xr.cōis aūt planorū ipſorū ſectio eſto.xſ.ipſi9 aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iam q̄ ipæ yſ.dg.ſeſe inuicē diſpeſcunt hoc eſt q̄.yt.

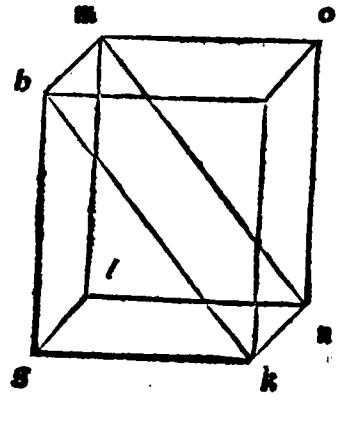
ipſi.tf.eſt æq̃lis:&.dt.ipſi.tg. Cõnectant enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.parallelus eſt ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicẽ ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.&æquos angulos cõ prehẽdunt.Baſis igitur.dy.per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis:& triãgulum.dxy. ipſi.oey.triangulo eſt æq̃le.& 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 ęq̃ lis:& 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.edt.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 ipſius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.



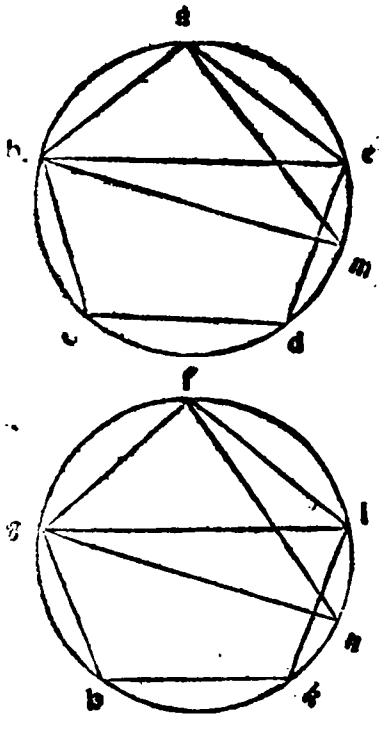


¶ Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto iterprete, Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus: & ſoli dox ſecũdus ex traditione Theonis Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theozema primum propoſitio prima.



Mae in circulis multiangulae figurae ad inuicem ſe hñt: ſicut quae ex dimetientibus q̃drata.

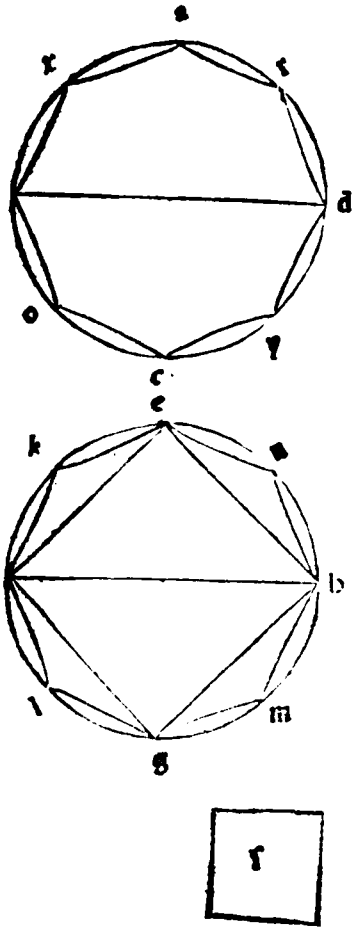
¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multi angulæ. abcde. & fghkl. Dimetiẽtes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico q̃ eſt ſicut q̃dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulum. abcde. ad multangulum. fghkl. Cõnectãtur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſuo. bae. angulus ei qui ſub. gfl. eſtq̃ 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 □ □ qd̃ erat oñdendũ.

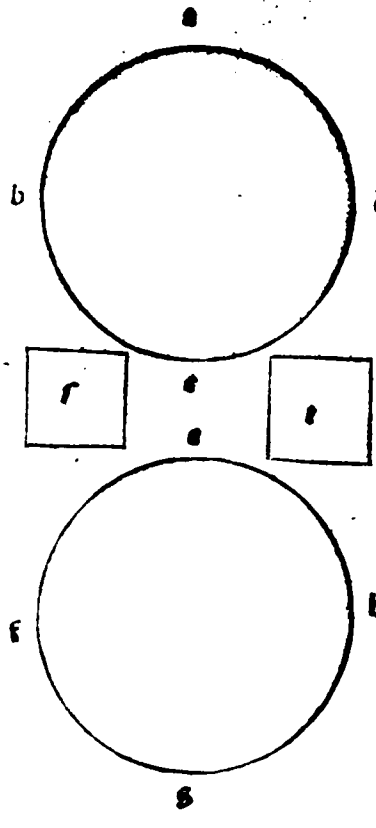
¶ Theozema ſecundũ propoſitio. ij.

Irculi ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetiẽtes autẽ eorũ ſint. db. fh. Dico q̃ ẽ ſicut qd̃ ex. bd. □. ad. id qd̃ 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:dimidiū eſt.efgh.□:ipſo autē circūſcripto □ minor eſt circulus:quare.efgh.inſcriptum □ maius eſt q̄ dimidiū ipſius.efgh.circuli. Secentur biſariā ipſę.ef.fg.gh.he.circūferentiæ per ſigna.klmn. Cōnectanturq; .ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne.& unū quodq; igitur ipſorū.ekf.flg.gmh. hne.triangulorū maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ipſum ē circuli ſegmēti.Q m̄ ſi per.klm.ſigna tangentes circulū ducamus: & cōpleamus q̄ in.ef. fg.gh.he.rectis lineis parallelogrāma: unūquodq; ipſoꝝ.ekf.flg.gmh.hne. triangulorꝝ dimidiū eſt eius quod circū ipſum parallelogrāmi.Sed circū ipſum ſegmentum minus eſt parallelogrāmo.Q uare unūquodq; ipſoꝝ.ekf. flg.gmh.hne.triangulorū dimidiū erit eius quod circum ſe ipſum parallelogrāmi.Sed ſegmentum quod circū ſe ipſum minus eſt parallelogrāmo.quare unūquodq; ipſoꝝ.ekf.flg.gmh.hne.triangulorꝝ maius eſt dimidio eiꝰ qd̄ circum ſe ipſum ſegmenti circuli.Diſpeſcētes iam per.xxx.iii.reliquas circūferentias biſariam.Cōnectentesq; rectas lineas:& hoc ſemper efficientes per primā.x.relinquemus quædam circuli ſegmenta q̄ minora erūt exceſſu quo excedit circulus.efgh.aream.ſ.Oſtenſum & enim eſt ex primo decimi uoluminis theoremate q; binis magnitudinibus inæqualibus expoſitis:ſi a maiori auferatur maius q̄ dimidiū:& reliquę maiꝰ q̄ dimidiū:hocq; ſemper fiat quędam relinquetur magnitudo:quæ minore magnitudine expoſita minor erit. Aſſumantur igitur ſintq; quæ in ipſis.ek.kf.fl lg.gm.mh.hn.ne.ſegmēta ipſius.efgh.circuli minora exceſſu quo excedit circulus.efgh.ipſam.s.aream. Reliquum igitur.ekflgmhn.multangulum maius eſt ipſa area.s.Inſcribat̄. in circulo.abcd.ipſi.ekfl gmhn.multiangulo: æquū multiāgulū.axbocydr. Eſt igitur per p̄cedentem ſicut quod ex.bd.□ ad id qd̄ ex.fh.□:ſic eſt multangulū.axbocydr.ad.ekflgmhn.multangulū.Sed ſicut & quod ex.bd.quadratū ad id quod ex.fh.ſic circulus.abcd.ad aream.s.Et ſicut igitur per.xi.v. abcd.circulus ad.s.aream:ſic multangulū.axbocydr.ad ipſum.ekflgmhn. multangulū.uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut circulus.abcd.ad id quod in ipſo multangulū.Sic.s.area ad multāgulū.ekflgmhn.maior autē eſt.abcd.circulus eo quod in ſe eſt multangulo:maior igitur eſt & area.s.ipſo.ekflgmhn. multangulo:ſed & minor quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur ſicut quod ex bd.□ ad id quod ex.fh.□.ſic circulus.abcd.ad aliquā aream ipſo.efgh.minorem.Similiter iam demonſtrabimus q; neq; ſicut quod ex.fh.ad id quod ex.bd.ſic circulus.efgh.ad aliquā areā minorem ipſo.abcd.circulo.Dico nēpe q; neq; ſicut quod ex.bd.ad.id quod ex.fh.ſic circulus.abcd.ad aliquam aream maiorem ipſo.efgh.circulo:ſi enim poſſibile ſit ad maiorē.s.Rurſus igitur eſt ſicut quod ex.fh.□ ad id quod ex.db.ſic eſt.s.area ad.abcd.circulum:ſed ſicut.s.area ad.abcd.circulū:ſic eſt circulus.efgh.ad aliquam aream minorem ipſo.abcd.circulo & ſicut igitur p.xi.v.quod ex.fh.ad id quod ex bd.ſic.efgh.circulus ad aliam aream minorem ipſo.abcd.circulo quod ipoſſibile eſſe demonſtratū eſt.Non eſt igitur ſicut quod ex.bd.□ ad id quod ex fh.ſic circulus.abcd.ad maiorem aliquam aream ipſo.efgh.circulo.Oſtenſū





autem eſt q̄ neq̄ ad minorem. Eſt igitur ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □: ſic circulus. abcd. ad circulū. efgh. circuli ergo ad inuicē ſeſe habent ſi cut q̄ ex dimetientibus quadrata: quod erat oſtendendum.

¶ Dico iam q̄. s. area maiore ſubſiſtēte ipſo. efgh. circulo: ē ſicut. f. area ad. abcd. circulū: ſic. efgh. circulus ad aliquā aream minorē ipſo. abcd. circulo. fiat enim ſicut. s. area ad. abcd. circulū ſic. efgh. circulus ad areā. t. Dico q̄ area. t. minor eſt ipſo. abcd. circulo. Q m̄ enim eſt ſicut. s. area ad. abcd. circulum: ſic eſt. efgh. circulus ad areā. t. uicīſſim per. xvi. v. eſt ſicut. s. area ad. efgh. circulum: ſic eſt. abcd. circulus ad. t. aream: maior autē eſt. s. area ipſo. efgh. circulo maior igitur eſt &. abcd. circulus ipa area. t. q̄re eſt ſicut. s. area ad. abcd. circulum ſic eſt. efgh. circulus ad minorem aliquam aream ipſo. abcd. circulo quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema. iij. propoſitio. iij.

Omnis pyramis triangularē baſiz habens diuiditur i binas pyramides aequas ⁊ ſimiles inuicem triāgulares baſes hñtes ⁊ ſimiles toti: ⁊ in bina priſmata aequalia: ⁊ ipa bina priſmata maiora ſūt q̄ dimidiū totius pyramidis.

¶ Sit pyramis cuius baſis quidem ſit triāgulū. abc. faſtigiū uero ſit ſignum d. Dico q̄ pyramis. abcd. diuiditur in binas pyramides æquas adinuicē triangulares baſes habentes: & toti ſimiles: & in bina priſmata ęqualia. & bina priſmata maiora ſunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p. x. primi ab. bc. ca. ad. db. dc. bifariā in ſignis. efghkl. Connectanturq̄. he. eg. gh. hk. kl. lh. kf. fg. Q m̄. ae. eſt æqualis ipſi. eb. &. ah. ipſi. hd. parallelus igitur eſt. eh. ipſi. db. Idq̄ ꝓpterea iam &. hk. ipſi. ab. parallelus eſt parallelogrāmum igitur ē. hekb. æqualis igitur eſt ipſa. hk. ipſi. eb. Sed. eb. ipſi. ae. eſt æqualis. &. ae. igitur ipſi hk. eſt æqualis eſt aūt &. ah. ipſi. dh. æqualis. duę iam. ae. ah. duabus. kh. hd. ſunt æquales altera alteri. & angulus qui ſub. eah. per. viii. primi ei qui ſub. khhd. eſt æqualis. Baſis. igitur. eh. per. iiii. primi baſi. kd. eſt æqualis. Igitur triangulū. aeh. æquū & ſimile eſt ipſi. hkd. triangulo. Et id ꝓpterea iam & triangulū. ahg. ipſi. hld. triangulo æquum & ſimile eſt. Et quoniā bine rectæ lineę tāgentes ſe adinuicem. eh. hg. ad binas rectas lineas ſeſe inuicē tāgentes. kd. dl. ſunt non tñ in eodē plano exiſtentes æquos angulos cōprehendent. æqualis igitur eſt per. x. xi. angulus qui ſub. ehhg. ei qui ſub. kddl. angulo. & quoniā binæ rectæ lineæ. eh. hg. duabus. kd. dl: ſunt æquales altera alteri. & angulus qui ſub. ehg. per viii. primi angulo qui ſub. kddl. eſt æqualis. Baſis igitur. eg. per. iiii. primi baſi. kl. eſt æqualis. Triāgulum igitur. ehg. æquū eſt ei triangulo quod ſub. kdl. & ſimile. & id ꝓpterea triāgulum. aeg. ipſi. hkl. triangulo æquū & ſimile eſt. Pyramis igitur cuius baſis. aeg. triāgulum faſtigiū autem h. ſignū. æqualis & ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidem eſt. hkl. triangulum. & uertex. d. ſignū. Et quoniā triāguli. adb. per. ii. vi. ad unū latus. ab. excitata eſt. hk. æquiāgulum eſt. adb. triāgulū ipſi. dkh. triāgulo & latera habēt proportionalia. Igitur triāgulum. adb. ſimile eſt ipſi triāgulo. dhk. Idq̄ ꝓpte

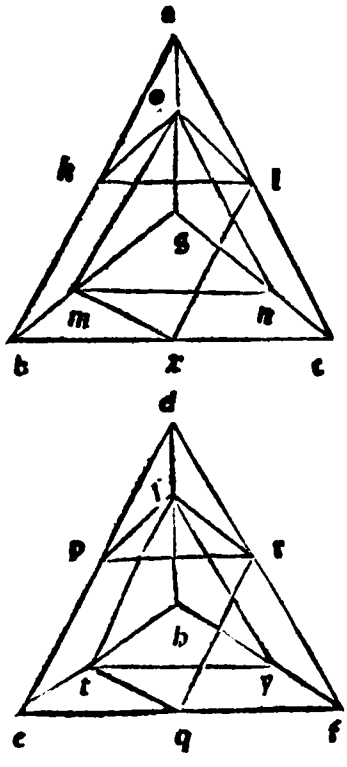
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.& adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo. Et quoniā per.x.xi. binæ rectæ lineę ſeſe inuicem tangētes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamē in eodem plano:æquos comprehendunt angulos. Angulus igitur qui ſub.bac. æquus 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. Quare & pyramis cuius qdem 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: & alterꝝ 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. Quoniam 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. Quare & priſma cuius baſis quidē.ebfg.parallelogrāmum: ex oppoſito autē.hk.recta linea: maius ē pyramide cuius baſis.aeg.triangulū: uertex autē.h.ſignum. Priſma uero cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum: ex oppoſito autē.hk.recta linea ipſi priſmati cuius baſis.gfc.triangulū: ex oppoſito autē triangulū.hkl. pyramis autē cuius baſis quidem.aeg.triangulū uertex autē ſignum.h. ęqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triāgulum: uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duab9 pyramidibus: quarū baſes ſunt ipſa.aeg. hkl.triangula: uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulū.abc.uertex autē ſignum.d. diuiditur in binas pyramides ſibi iuicē æquas: & ſimiles toti: & in bina priſmata æqualia: & bina priſmata maiora ſūt q̄ totius pyramidis dimidiū: quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.iv.propoſitio.liij.

Jfuerint binae pyramides ſub eadem altitudine: triāgulares baſes habentes: diuiſa vero fuerit vtraq; ipſaruꝫ in

binas pyramides adinuicem ſimiles:& æquales toti:& in bina priſmata æqualia:& in vtraq; factarum pyramidum is modus ſemp ſeruetur:erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim: ſic quae in vna pyramide pryſmata omnia:ad ea quae in altera pyramide priſmata aeque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudine triangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna:diuidaturq; ipſarum utraq; in binas pyramides inuicē æquas:& toti ſimiles:& in bina priſmata æqualia.Ipſarumq; factarum pyramidum utraq; itidem itelligatur diuiſa:& hoc ſemper fiat. Dico q; eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ſunt oīa priſmata q̄ in ipſa.abcg.pyramide:ad eā q̄ in.defh.pyramide priſmata æque multiplicia.Quoniā enī.bx.ipſi. xc.&.al.ipſi.lc.eſt æqualis.parallelus igitur eſt.lx.ipſi.ab.&.abc.triangulum ipſi.lxc.triangulo ſimile eſt & id ꝓpterea iam triangulum.def.ſimile eſt ipſi. rqf.triangulo:& qm̄.bc.ipſius.cx.dupla eſt.&.ef.ipſius.fq.Eſt igitur ſicut.bc. ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq.Deſcribunturq; ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimiliterq; poſitæ rectilineę figure.abc.lxc.ab ipſis aūt.ef.fq.ſimiles:ſimiliterq; poſitæ rectilineę figuræ.def.rqf.Si enim quattuor rectælineę proportionales fuerint:& q̄ ab ipſis rectilineę figuræ ſimiles: ſimiliterq; poſitæ proportionales erunt.Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc.triangulum:ſic eſt.def.triangulum ad.rqf.triangulum.uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.abc.triangulū ad. def.triangulum:ſic eſt.lxc.triangulum ad.rqf.triangulum: ſed ſicut.lxc.triāgulū ad.rqf.triangulum.ſic priſma cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū ex oppoſito autē.omn.ad priſma cuius baſis eſt quidē.rqf.triangulū.ex oppoſito autē.ſty.& ſicut igitur per.xi.v.abc.triangulū ad.def.triāgulū.ſic eſt priſma Cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū.ex oppoſito uero.omn.ad priſma cuius baſis eſt.rqf.triangulū ex oppoſito autē.ſty.Et quoniā bina priſmata exiſtētia in ipſa.abcg.pyramide inuicē ſunt æqualia.At quia bina priſmata exiſtētia in ipſa.defh.pyramide inuicē ſunt æqualia:eſt igitur ſicut priſma cuius baſis eſt.bklx.parallelogrāmū.ex oppoſito uero.mo.recta linea.ad priſma cuius baſis eſt.lxc.triāgulū ex oppoſito autē.omn.ſic priſma cuius baſis.perq.ex oppoſito uero.ſt.ad priſma cuius baſis.rqf.ex oppoſito autē.ſty.cōponendo igit̄ per.xviii.ē ſicut.kblxom.lxcmno.priſmata ad.lxcmno.priſma. ſic perqſt.rqfſty.priſmata ad.rqfſty.priſma:uiciſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.kblxmo.xlcomn.ad ipſa.peqrſt.rqſſty.priſmata.ſic priſma.lxcmno.ad.rqfſty. priſma.Sicut autem.lxcmno.priſma ad.rqfſty.priſma.ſic oſtenſum eſt eſſe baſim.lxc.ad ipſam.eqf.& baſim.abc.ad baſim.def.& ſicut igitur per.xi.quīti triangulum.abc.ad triāgulū.def.ſic bina priſmata quæ ſunt in.abcg.pyramide.ad ea bina priſmata qnę ſunt in.defg.pyramide.Similiter autem & reliquas pyramides eodem modo trahem9.ut ſicut.mnog.ad.ſtyh.erit ſic baſis. mno.ad.ſty.baſim.ſic bina priſmata exiſtentia in ipſa.mnog.pyramide.ad bina priſmata exiſtētia in.ſtyh.pyramide.ſed ſicut.mno.baſis ad.ſty.baſim ſic.abc.baſis.ad.def.baſim.& ſicut igitur per.xi.v.abc.baſis ad.def.baſim.ſic



& bina prísmata exístentia ín ípsa.abcg.pyramide:ad bina prísmata exístẽtia ín defh.pyramide.& bina prísmata exístẽtia in.mnog.pyramide:ad bina prísmata exístentia ín ípsa.ſtyh.pyramide:& quattuor ad quattuor:& eadẽ quoq; oſtẽdentur ín prísmatibus factis ex ípſarum.aklo.&.dprſ.pyramidũ diuíſione.& omnium ſimpliciter æque multipliciũ. Quod autẽ ſit ſicut.lxc.triangulum ad rqſ.triangulũ:ſic prísma cuius baſis.lxc.triangulũ:ex oppoſito autem.omn.ad prísma cuius baſis quidẽ eſt.rqſ.triangulũ:ex oppoſito.ſty.ſic oſtendẽdũ eſt: ín eadẽ inq̃ deſcríptione intelligantur.ag.dh.perpendículares ín ípſa.abc.def. triangula plana.æquales enim ipſę erunt:quoniã ſublímes ípſę ſupponunt̃ pyramides:& quoniã binę rectę lineę gc.& quę ex.g.perpendicularis a parallelis planís.hoc eſt.abc.omn.ſecant̃.In eiſdẽ rõnibus ſecabunt̃:p.xvii.xi.&.gc.bifariã ſecat̃ a plano.omn.ín ſigno.n.& perpendicularis ígitur q̃ ex.g.in triãgulum.abc.planũ.bifariã ſecatur a plano.omn.& íd propterea.& perpendicularis quę ex.h.in.def.planum bífariam ſecabitur ab ípſo.ſty. plano.& ípſę.ag. dh.perpendículares ín ípſa.abc.def.plana ſunt æquales.Igitur & quę ex.mno. ſty.triangulis ín ipſa.abc.def.plana perpendículares ſunt æquales.prísmata ígitur quoq; baſes ſunt.lxc.&.rqſ.triangula.ex oppoſito autẽ.omn.ſty.eque ſunt alta.Quare & ſolída parallelepípeda q̃ a prædictis prísmatibus deſcríbuntur æque alta adinuícem ſunt.ſicut baſis.& dímidia ígitur erunt ſicut.lxc.baſis ad rqſ.baſim.ſic p̃dicta prísmata adinuícem.Sí binę ígit̃ pyramides ſub eadẽ fuerínt altitud.ine.& q̃ ſequunt̃ relíqua.quod erat oſtendendum.

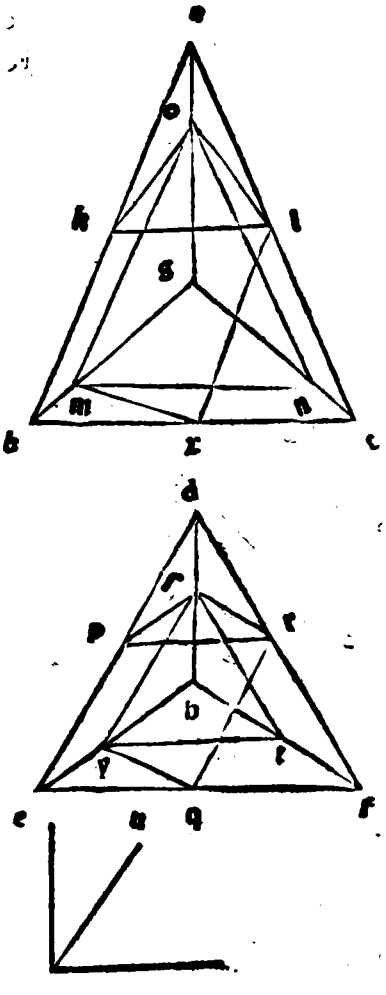
¶ Interpres.

¶ Quid ſit corpus ſeratile quod a Campano hoc ĩ loco aſtruitur fateor me nõ intelligere.niſi illud ſit ſeratile quod ab Euclide prísma appellatur:ís bonus uir neſcio quæ uerba ſic effundit.

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

Vb eodẽ faſtigio pyramides ſubſiſtentes:triãgularẽq; baſim habentes:adinuicẽ ſeſe habent ſicut baſes.

¶ Sint ſub eadem altitudine pyramides.quarum baſes quidem ſint.abc.def.triangula.faſtigia ſint.gh.ſigna.Dico q; eſt ſicut.abc. baſis ad.def.baſim.ſic eſt.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Sí autem non eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim.ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida. Eſto ſicut. abcg.pyramis uel ad ſolidum aliquod minus ípſa.defh.pyramide.uel ad maius.Sitq; prius ad minus aliquod.ſitq;.u. Diuidaturq; per tertiã.xii.ipſa.defh. pyramis ín binas pyramides æquas.& toti ſímiles.& in bina prísmata æqualia. iam bina prísmata maiora ſunt q̃ totius pyramidis dímidium.& rurſus per eãdem quæ fiunt ex pyramidis diuíſione ſimíliter diuidantur.& hoc ſemper fiat ex quo amplius non ſuper ſint aliquæ pyramides ab ípſa.defh.pyramide.quę ſunt minores exceſſu quo excedit.defh.pyramis ípſum.u.ſolidum. Accipiantur ſintq; rationis cauſa ipſę.dprſ.&.ſtyh.relíqua ígitur prísmata exístentia in ipſa.defh.pyrãide maiora ſũt ípſo.u.ſolido.Diuidaturq; per p̃cedẽtẽ ípa.abcg. pyrãis ſimiliter.& æq̃ multipliciter ípi.defh.pyramidi.ẽ ígit̃ ſicut.abc.baſis ad

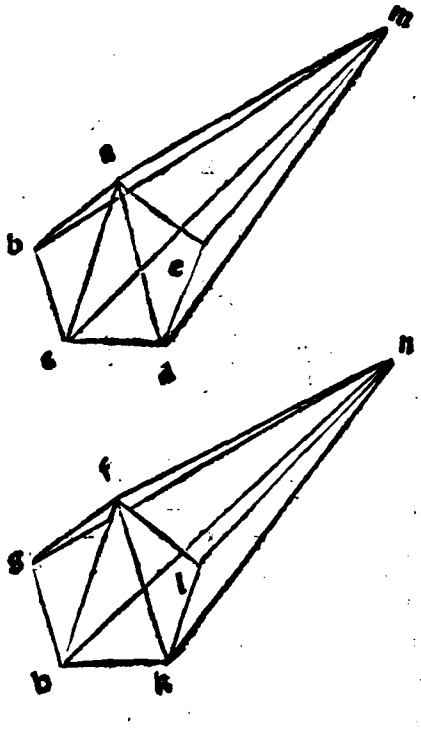


def.baſim:ſic q̄ in.abcg.pyramide priſmata:ad ea q̄ in.defh.pyramide priſmata.Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolidū. Et ſicut igitur per.xi.qntū.abcg.pyramis ad.u.ſolidū:ſic priſmata q̄ in.abcg.pyramide ad ea priſmata q̄ in.defh.pyramide.uiciſſim igitur per.xvi.v.ſicut.abcg.pyramis ad ea q̄ in ipa priſmata:ſic eſt.u.ſolidū ad ea q̄ i.defh.pyramide priſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eis quę in ſe ipſa priſmatibus.Igitur & ſolidū. u.maius eſt eis q̄ in pyramide.defh.ſunt priſmatibus.Sed & minus quod eſt impoſſibile.Igitur non eſt ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad aliquod ipſa.defh.pyramide ſolidū minus.Similiter iam oſtendetur q̄ neq̄ ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ſolidum ipa.abcg. pyramide.Dico iam q̄ neq̄ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad maius aliquod ſolidū ipſa.defh.pyramide.Si enim poſſibile eſto ad maius. u.ſolidū.Rurſus eſt ſicut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolidū ad.abcg.pyramidem:ſed ſicut.u.ſolidū ad.abcg.pyramidē:ſic.defh.pyramis ad maius aliquod ipſa.abcg.pyramide.ſicut ante oſtenſum eſt.Et ſicut igitur per.xi.v.baſis.def. ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad minus aliquod ipſa.abcg.pyramide: qd̄ abſurdum eſſe patuit.Non eſt igitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad minus aliquod ſolidū ipſa pyramide.defh.patuit autē q̄ neq̄ ad minus: eſt igit̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramidē.Sub eodē igit̄ faſtigio:& q̄ ſequunt̄ reliqua:quod oſtendere oportuit.

Theorema.vi.propoſitio.vi.

Ab eadē altitudine pyramides exiſtentes: multangulaſq̄ baſes habentes adinuicē ſeſe habēt ſicut baſes.

Sint ſub eadē altitudine pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtigia uero.mn.ſigna.Dico q̄ eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl.baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramida. Diuidatur eni ipa.abcde.baſis in triangula.abc.acd.aed.&.fghkl. in.fgh.fhk.fkl.triangula.Intelligantur q̄ab 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.trapeziū ad.acd.triangulū: ſic.abcdm.pyramis ad. acdem.pyramida.Sed & ſicut.acd.triangulū ad.ade.triangulū: ſic.acdm. pyramis ad.adem.pyramida.Ex equali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.abcd.baſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ipſā:adem.pyramida.& cōponēdo rurſus per.xviii.v.ſicut.abcde.baſis ad ipſā.ade.ſic.abcdem.pyrāis ad. adem.pyramida.Idq̄ pterea iam & ſicut.fghkl.baſis ad.fkl.baſim. ſic & fghkln.pyramis.ad.fkln.pyramida.Et quoniā binę pyramides ſūt.adem. fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altitudine.eſt igitur ſicut p iiii.xii.ade.baſis ad.fkl.ſic.adem.pyramis ad ipſā.fkln.pyramida.Quoniā igit̄ ſicut.abcde.baſis ad.ade.baſim.ſic.abcdem.pyramis ad.adem.pyramida.ſicut autē.ade.baſis ad.fkl.baſim.ſic.adem.pyramis ad.fkln.pyramida.ex æquali igitur per.xxii.v.& ſicut.abcde..baſis ad.fkl.ſic.abcdem. pyramis ad.fkln.pyramida.Sed & ſicut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſic erat

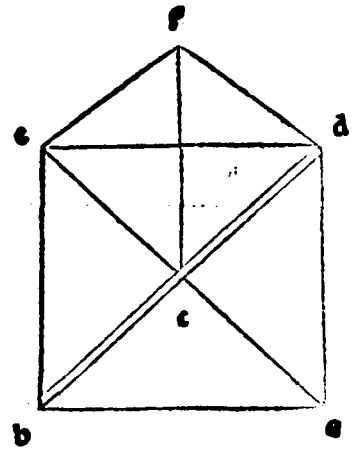


&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rurſus per.xxii.quinti eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl.baſim ſic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̃ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendũ.

¶ Theozema.vij.propoſitio.vij.

OMne priſma triangularem baſim habens: diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem æquas:triangulares baſes habentes.

¶ Sit priſma cuius quidem baſis ſit:abc.triangulum:ex oppoſito autem.def.dico 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 baſes habentes:& quoniam pyramis cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem.c.ſignum:eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.cab.uertex autem ſignum.d.ſub 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.

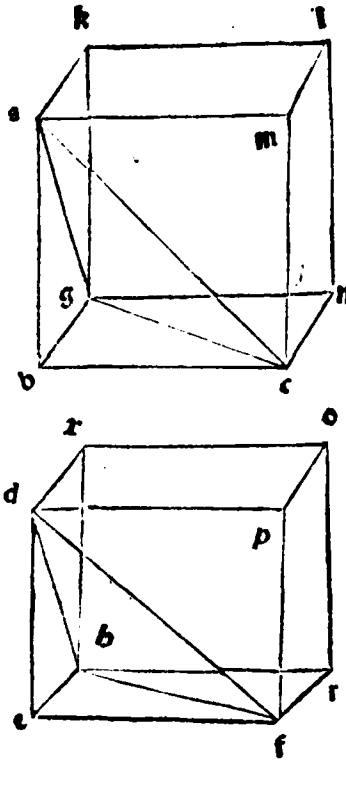
¶ Ex hoc iam eſt manifeſtum q̃ omnis pyramis tertia pars eſt priſmatis eãdem eidem baſim habentis:& altitudinem æquam:quoniam & ſi alia ſuę piã figura rectilinea habuerit:baſes priſmatis:& eadem ex oppoſito diuidatur in

priſmata 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 preteriiſſe:q̃ uere ſunt cognitu neceſſaria:ita nunc non nulli ſolent facere interpretes cum auctorē enim aliquem interpretantur:effundunt neſcio quas lar uas quaſi huis ſuis nugis uellint phamæ auctoꝝ detrahere:ſic hoc in loco Cāpanus multas aſtruit ineptias:quæ nullam proſus afferunt utilitatem.

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.



Imiles pyramides triangulares baſes habētes intriplici ſunt ratione 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 eni.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda:& qm̃ pyramis.abcg.ſimilis eſt ipſi.defh.pyramidi:æqualis igitur eſt angulus qui ſub.abc.ei qui ſub.def.angulo:& qui ſub.gbc.ei qui ſub.hef.& qui ſub.abg.ei qui ſub.deh.eſt 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 proportionalia.Igitur.bm.ipſi.ep.ſimile eſt:parallelogrāmo:& id ꝓpterea &.bn.ipi.er.ſimile ē &.bk.ipſi.ex.tria igitur.mb.bk.bn.tribus.ep.ex.er.ſunt ſimilia.Sed tria quidē.mb.bk.bn tribus q̃ ex oppoſito ſunt ſimilia:& tria.ep.ex.er.æqua & ſimilia ſunt trib9 q̃ ex oppoſito:ipſa igitur.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda ſub ſimilibus planis æque multiplicibus cōprehenduntur.Igitur.bgml.ipſi.ehpo.ſolido ſimile ē: ſimilia aūt ſolida parallelepipeda in triplici ſunt rōne eiuſdem rationis laterū. per.xxxiii.xi.Igitur.bgml.ſolidū ad.ehpo.ſolidum:triplam habet rationē: 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 ſolidi:ac per hoc & priſma dimidiū exiſtēs ſolidi parallelepipedi:triplū eſt ipſius pyramidis: &.abcg.igitur pyramis ad.defh.pyramida triplam rationē habet q̃.bc.ad.ef.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Corrolarium.

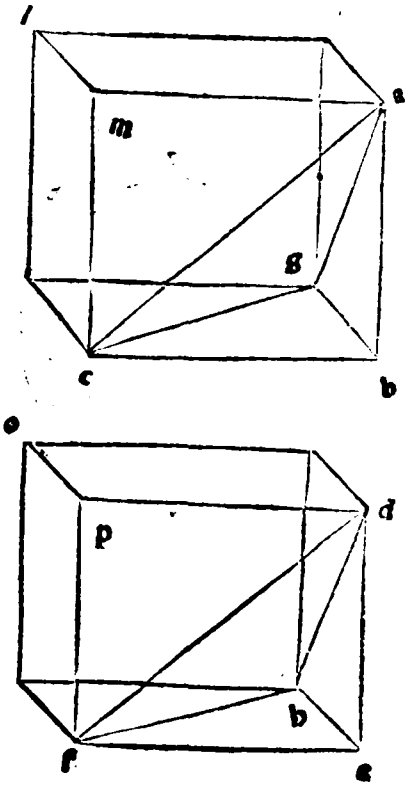
¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtū q̃ & multangulas baſes habētes ſimiles pyramides adinuicē in triplici ſunt rōne eiuſdem rōnis laterū: diuiſis enim ipis in ipſas pyramides triangulares baſes habentes:& ſimilia polygona baſium in ſimilia triangula diuiduntur:& in æque multiplicia:& eiuſdē rationis totis: erit ſicut in altera una pyramis triangularem habens baſim:ad eam unam baſim triangularem habentem in altera pyramide: ſic & omnes pyramides in altera pyramide triangulares baſes habentes:ad pyramides exiſtentes in altera pyramide: & habentes triangulares baſes: hoc eſt pyramis ipſa polygonam baſim habens: ad pyramida baſim polygonam habentem:

& pyramis triangularem baſim habens ad pyramida 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: t triāgulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus: t pyramides triāgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus: ſunt aequales.

Sint enim æquæ pyramides triāgulares baſes habētes. abc. def. faſtigia uero. gh. ſigna. Dico q̄ 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 qdem. abcg. pyramidis ſexcuplū ipm. bgml. ſolidū, ipius aūt. defh. ſolidum. ehop. ſexcuplū eſt. Igitur ſolidū. bgml. ipſi. ehop. ſolido equū eſt. Aeq̄liū ſolidorū parallelepipedorū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p. xxxiiii. xi. Eſt igitur ſicut. bm. baſis. ad. ep. baſim: ſic eſt ipſius. ehop. ſolidi faſtigiū: ad ipſius. bgml. ſolidi faſtigiū. Sed ſicut qdē. mb. baſis ad. ep. baſim: ſic. abc. triangulum 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 ipi us. 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 qdē. 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

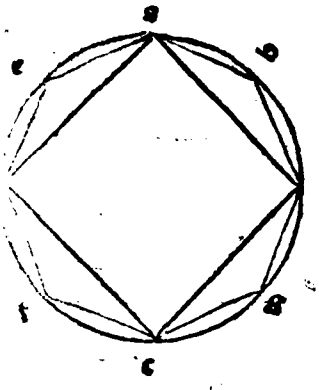


baſes uerticibus ſunt reciprocæ: ſunt æquales: quod oſtendēdū fuerat.

¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Campanus dum quaſdā nugas effundit de corporibus ſeratilibus: ac columnis lateratis: ptermiſſit: & poſtmodū ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̄ neceſſaria ſunt ptermiſſiſſe ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theorema. x. propoſitio. x.

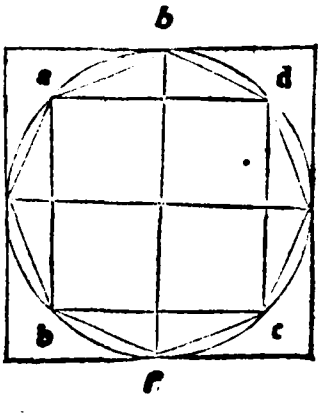


OMnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis: & æquale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt 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 □ circūſcripto ipſi circulo. abcd. minor eſt. Igit̄ priſma a □. abcd. cōſtitutū: ipſi cylindro æque altū: maio⁹ ē dimidio ipſius cylindri. Secētur p. xxx. iii. ipæ ab. bc. cd. da. circunferētiæ bifariā in. efgh. ſignis: & connectant̄ ipæ ae. eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. & unūquodq; igit̄ ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triāguloꝝ: maius eſt q̄ dimidiū eius quod circū ſe ipſū ipſius. abcd. circuli ſegmenti: ſicut ante oſtendimus. Cōſtituant̄ ab unoquoq; ipſoꝝ. aeb. bfc. cgd. dha. triangloꝝ priſmata æque alta ipſi cylindro: & unū quodq; igit̄ ipſoꝝ cōſtitutoꝝ priſmatum maius ē. q̄ dimidia pars p ſe ſe ipſius ſegmēti circuli. Q m̄ ſi p. ef. gh. ſigna parallelos ipis. ab. bc. cd. da. ducamus: cōpleamuſq; q̄ in ipſis ab. bc. cd. da. parallelogrāma: & ab ipſis cōſtituamus ſolida parallelepipeda ipi cylindro æque alta. V nūquodq; cōſtitutoꝝ dimidia ſūt priſmata q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triāgulis: & ſunt ipſius cylindri deſectiōes minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis. Itaq; etiā q̄ in. aeb. bfc. cgd. dha. triangulis priſmata. maiora ſunt q̄ dimidiū p ſeſe cylindri ſegmentorū. Diſpeſcentes iam p. xxx. iii. relictas circunferentias diuidue: & cōnectētes rectas lineas. excitāteſq; ab uno quoq; ipſoꝝ triangulorū priſmata æqualis faſtigii ipſi cylidro. & hoc ſemp efficiētes. reliquamus quāſdā deſectiōes ipſius cylindri. quę erūt minores exceſſu. quo excedit cylidrus triplum coni. Relinquātur. ſintq; eb. bf. fc. cg. gd. dh. ha. Reliquum igitur priſma cui⁹ baſis qdē ē. aebfcgdha. multangulū. faſtigium autē idem cū cylindro. maius eſt q̄ triplum coni. Sed priſma cuius baſis qdē eſt. aebfcgdh. multangulū. faſtigium autē idem cum cylindro. pyramidis triplum eſt. cuius baſis qdem eſt. aebfcgdh. multāgulū

faſtigiũ uero idem quod & cono:& pyramis igitur cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh.multangulum.uertex autẽ idẽ qui cono:maior eſt cono habẽte baſim circulũ.abcd.ſed & minor:cõprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur cylindrus cono maior q̃ triplus.

¶ Dico inſuper q̃ neq̃ minor q̃ triplus eſt cylindrus cono:ſi enim poſſibile ſit minor q̃ triplus cylindrus cono.Rurſus conus cylindro maior eſt q̃ tertia pars.Deſcribatur iam per.vi.iiii.in circulo.abcd.□.abcd.Igitur quadratum abcd.maius eſt q̃ dimidium ipſius.abcd.circuli.Conſtituatur ab ipſo.abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigiũ.Igitur pyramis conſtituta:maior eſt q̃ dimidiũ coni:quoniã ſicut ante oſtendimus:quando ipſi circulo quadratũ deſcribimus:quadratũ.abcd.circunſcripti dimidiũ eſt:& ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono.q̃ & priſmata applantur:erit conſtitutũ ab ipſo.abcd.quadrato:dimidiũ eis quod conſtituitur a circũſcripto quadrato:adinuicẽ enim ſunt ut baſis:quare & tertia pars & pyramis igitur cuius baſis.abcd.quadratũ:dimidiũ eſt pyramidis cõſtitutæ ad quadratũ ipſi orbi circunſcriptũ:& pyramis conſtituta a circa circulũ quadrato:quẽ conus cõprehendit maior eſt.pyramis igitur cuiꝰ baſis.abcd. quadratũ:faſtigiũ autẽ idẽ quod & cono:maior eſt q̃ coni dimidiũ. Secẽtur per.xxx.iii.ab.bc.cd.da.circũferentiæ bifariã in.efgh.ſignis.& connectãtur. ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.unũquodq̃ igitur ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulorum.maius eſt q̃ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli.abcd.cõſtituantur nempe ab uno quoq̃ ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulo ꝝ pyramides idẽ ipſi cono habentes faſtigiũ:& unaqueq̃ igitur conſtitutarũ pyramidũ eodẽ mõ maior eſt q̃ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecãtes iam per.xxx. iii.relictas circũferentias diuidue:& connectẽtes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq̃ triangulorũ pyramida idem ipſi cono faſtigiũ habẽtem:& hoc ſemp efficiente::relinquemus quædã coni ſegmenta:q̃ erunt minora exceſſu quo excedit conus tertiã partẽ cylindri.Relinquantur & ſint.ae.eb.bf.fc. cg.gd.dh.ha.Reliqua igitur pyramis cuius quidem baſis eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autem idem qui cono.maior eſt q̃ tertia pars cylindri. Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autẽ idem qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum:faſtigiũ autẽ idem quod & cylindro.Igitur priſma cuius baſis quidẽ eſt.aebfcgdh.multangulũ.faſtigium autem idem ipſi cylindro:maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus.abcd.ſed & minus cõprehenditur nãq̃ ab eo.quod eſt impoſſibile.Cylindrus igitur cono minor non eſt q̃ triplus patuit autẽ q̃ neq̃ maior q̃ triplus:triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt. Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eãdem eidẽ baſim habẽtis & æquale faſtigiũ.quod fuerat oſtendendum.



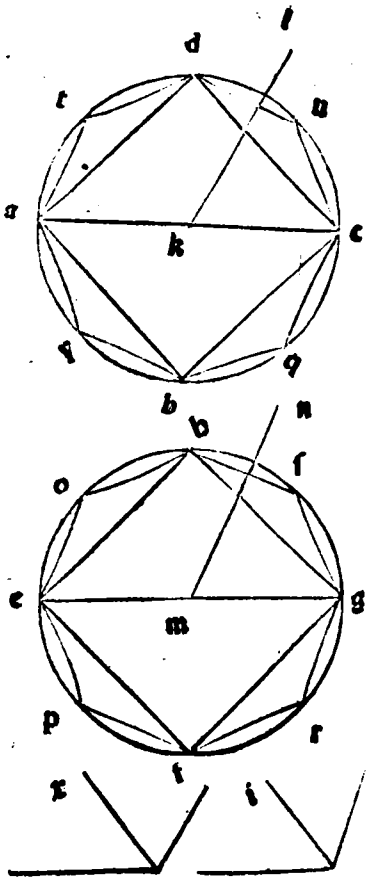
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq̃ theorema campanꝰ qui euclidem auſu temerario ꝯ arguere ſuis nugis conatur pretermiſſit.ut docent græcæ lectiones.

Theorema.xi.propositio.xi.

Ab eodem fastigio existentes coni:& cylindri adinuicez sese habent sicut bases.

Sint sub eadē altitudine coni & cylindri:quoz bases quidem sunt.abcd.efgh.circuli:axes autē sint.kl.mn.dimetiētes uero basium sint.ac.eg.Dico q; est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulū:sic est.al.conus ad aliquod solidū minus ipso.en.cono:uel ad maius.Sit prius ad minus hoc est ad.x.& quo minus est.x.solidū ipso.en.cono:eo equū esto.i.solidum Igitur conus.en.æquus est ipsis.ix.solidis.Describatur per.vi.iiii.in circulo. efgh.□.efgh.Quadratū igitur maius est q̄ dimidiū circuli.excitetur ab ipō efgh.□pyramis æque alta ipsi cono.Igitur ipsa pyramis excitata maior est q̄ dimidium ipsius coni.Quoniā si circūscribamus ipsi orbi □:&ab ipō excitemus pyramida cono eque altā:inscripta pyramis dimidiū est circunscriptæ:adinuicē enim sunt sicut bases.Conus aūt minor est pyramide circūscripta:pyramis igitur cuius basis est.efgh.□.uertex aūt idē ipsi cono: maior ē q̄ dimidiū coni.Secent' p.xxx.iii.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue in signis oprs.Cōnectanturq; ipse.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gs.sh.unūqdq; igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gsh.triangulox:maius est q̄ dimidiū per sese segmēti ipsius circuli.Excitet' ab uno quo ipsox.hoe.epf.frg.gsh.triangulox pyramis eque alta ipsi cono. Vnaquecq; igitur excitatax pyramidū maior est q̄ dimidia pars p sese segmenti coni.Secantes igitur p xxx.iñ.reliquas circūferētias diuidue cō nectēteseq; rectas lineas:& excitātes ab uno quoq; triāgulox pyramides ipi æque altas cono:& hoc semp fiat:reliquemus quasdā coni desectiōes.q̄ crūt minores ipō.i.solido.Relinquant':sintq; in.hoe.epf.frg.gsh.Reliqua igit' pyramis cuius basis quidē est.oepfrghs.multāgulū.fastigiū idem quod cono: maior est ipso.x.solido.Inscribatur & in circulo.abcd.ipsi.hoepfrgs.multangulo.simile & similiter positum multangulum.dtaybqcu.exciteturq; ab ipō pyramis æque alta ipsi.al.cono.Quoniā igitur est sicut qd' ex.ac.ad id qd' ex eg.sic.dtaybqcu.multangulum ad id quod sub.hoepfrgs.multangulum. Sicut aūt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.sic.abcd.orbis ad.efgh.orbem. Et sicut igit' p.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.dtaybqcu.multāgulū.ad.hoepfrgs. multāgulū.Sicut aūt.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.al.conus ad.x.solidū. Sicut aūt.dtaybqcu.multāgulū ad.hoepfrgs. multāgulum.sic pyramis cuius basis est.dtaybqcu.multāgulū uertex autē.l.signū.ad pyramida cuius basis quidē est.hoepfrgs.multāgulū.fastigium autē.n.signū.&sicut igitur per.xi. v.al.conus ad.x.solidum.sic pyramis cuius basis quidem.dtaybqcu.multangulum.uertex autem.l.signum.ad pyramida cuius basis qdē est.hoepfrgs. multangulū uertex autem.n.signum. Vicissim igitur p.xvi.v.est sicut.al.conus ad eā q̄ in se ipso pyramida.sic.x.solidū ad eam q̄ in.en.cono pyramida maior autē est.al.conus ea q̄ in se ipso pyramide.maius igitur est &.x.solidum ea quæ in.en.cono pyramide.sed & minus quod absurdum est. Non igitur est sicut.abcd.circulus ad.efgh.circulum.sic.al.conus ad aliquod



ſolidū minus ipſo.en.cono. Similiter iā demonſtrabimus q̄ neq̄ ſicut.efgh. orbis.ad.abcd.orbē: ſic.en.conus ad ſolidū aliqd maius ipō.al.cono. Dico iā q̄ neq̄ eſt ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē: ſic conus.al.ad aliqd ſolidū maius ipſo.en.cono. Si enī poſſibile eſto ad maius.x. rurſus igit̄ eſt ſicut.efgh.orbis ad.abcd.orbē: ſic eſt.x.ſolidū ad.al.conū. Sed ſicut.x.ſolidū ad.al.conū: ſic ē en.conus ad aliquod ſolidū minus ipſo.al.cono. & ſicut igitur per.xi.v.efgh. circulus ad.abcd.circulū ſic conus.en.ad aliquod ſolidum minus ipſo.al.cono quod abſurdum eē patuit. Non eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē: ſic.al.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.en.cono: patuit autē q̄ neq̄ ad minus. eſt igitur ſicut.abcd.orbis ad.efgh.orbē: ſic.al.conus ad.en.conum. ſed ſicut conus ad conum: ſic cylindrus ad cylindrū. triplus eſt alter alterius. Et ſicut igitur per.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbem: ſic qui in ipſis cylindri eque alti ad conos: ſub eodem igitur faſtigio ſubſiſtentes coni & cylindri. ſe ad inuicem habent ſicut baſes. quod erat oſtendendum.

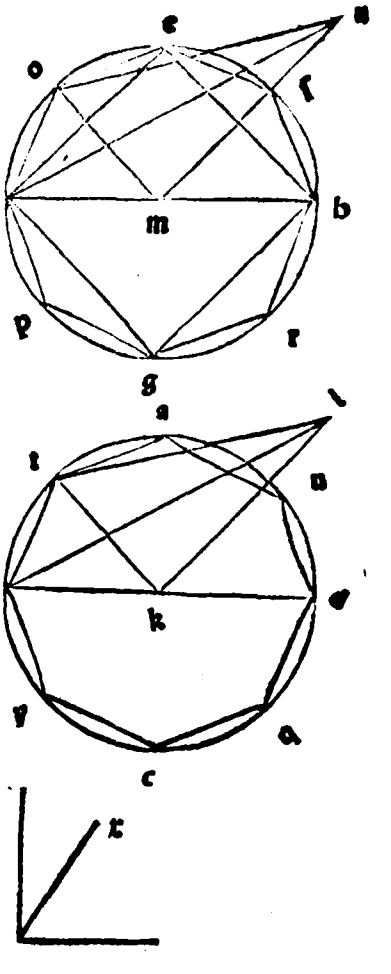
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cāpano fuiſſe p̄termiſſum inuenimus. ſicut & ex græca lectione. & ex fœda cāpani iterp̄tatione legētibus datur intelligi.

¶ Theorema. xij. propoſitio. xij.

Imiles coni ⁊ cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratiō ē ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni. & cylindri. quoꝝ baſes quidē. abcd. efgh. orbes. dimetientes uero baſiū ſint. bd. fh. & axes conoꝝ ſiue cylindroꝝ ſint. kl. mn. Dico q̄ conus cuius baſis quidē eſt. abcd. circulus. faſtigium aūt. l. ſignū ad conum cuius qdē baſis eſt. efgh. uertex autē. n. ſignū: triplam hēt rōnem q̄. bd. ad. fh. Si autē. abcdl. conus ad. efghn. conū triplā rōnem non hēt: q̄. bd. ad. fh. habebit conus. abcdl. uel ad ſolidū aliquod min⁹ ipſo. efghn. cono triplā rationē uel ad minus: habeat prius ad minus. x. Deſcribaturq̄ per. vi. iiii. in circulo. efgh. □. efgh. Igitur. efgh. □. maius eſt q̄ dimidium circuli. efgh. excitetur ab ipſo. efgh. □ pyramis æque alta ipſi cono. Igitur pyramis excitata maior eſt q̄ dimidia pars coni. Secētur iam per. xxx. iii. ipſæ. ef. fg. gh. he. circunferentiæ diuidue: in. oprs. ſignis. connectanturq̄ eo. of. fp. pg. gr. rh. hf. ſe. unūquodq̄ igitur ipſorum. eof. fpg. grh. hſe. triangulorum maius eſt q̄dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli. efgh. Conſtituatur ab uno quoq̄ ipſorū. eof. fpg. grh. hſe. triangulorū pyramis idem habens faſtigiū ipſi cono: unaqueq̄ igitur ipſarum excitataꝝ pyramidū maior eſt q̄ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p. xxx. iii. relictas circūferētias diuidue: & connectentes rectas lineas: excitanteſq̄ ab uno quoq̄ triangulorum pyramides: faſtigium ipſi cono habentes idem. & hoc ſemper efficiētes relinquemus quaſdam coni deſectiones quę erunt minores exceſſu quo excedit. efghn. conus ipſum. x. ſolidum. relinquantur: & ſint in. eo. of. fp. pg. gr. rh. hf. ſe. reliqua igitur pyramis cuius baſis quidem eſt. eofpgrhf. multangulum: uertex autem. n. ſignū: maior eſt ipſo. x. ſolido. Deſcribat in circulo.



abcd.ipſi.eofpgrhſ.multangulo:ſimile ſimiliterq; poſitũ multãgulũ.atbycqdu.& excitetur ab ipſo pyramis idẽ habens ipſi cono faſtigiũ & cõprehendentiũ pyramida cuius baſis qdẽ eſt.atbycqdu.multangulũ.uertex autẽ.l.ſignũ unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramida cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multãgulũ:faſtigiũ aũt.n.ſignũ:unũ triangulũ eſto.nfo. & cõnectat̃.kt.mo.& quoniã per primã.vi.diffinitionẽ.abcdl.conus ſimilisẽ 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.& ꝑ diffinitionem. xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xvi.v.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad mn.& circũ ęquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſũt ꝓportiõalia.Igit̃ ꝑ 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.ęqualis autẽ eſt.bk.ipſi.kt.& fm.ipſi.mo.eſt igit̃ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl. omn.recta latera ꝓportiõalia.Igit̃.lkt.triangulũ ipſi.mno.triangulo ſimile ẽ: & quoniã ꝑ.vi.vi.& ꝓpter ſimilitudinẽ ipſorũ.lkb.nmf.triangloꝝ eſt ſicut. lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ꝓpter ſimilitudinẽ ipſoꝝ.bkt.fmo.triangloꝝ eſt ſi cut.kb.ad.bt.ſic.mf.ad.fo.Ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.lb.ad.bt.ſic.nf. ad.fo.Rurſus quoniã ob ſimilitudinẽ ipſoꝝ.ltk.nom.triangloꝝ: eſt per.vi. vi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.ꝑ aũt ſimilitudinẽ ipſoꝝ.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 ꝑ xxii.v.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſoꝝ.ltb.nof.triangloꝝ proportio nalia ſunt latera:ipſa igitur.ltb.nof.triangula æquiangula ſunt:quare & ſimi lia per.v.vi.& pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.bkt.triangulũ:uertex au tem.l.ſignum: ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidẽ eſt.fmo.triãgulum uer tex autẽ.n.ſignũ:ſub ſimilibus enĩ planis æque multiplicibus cõprehdun tur.Similes autẽ pyramides:triangulares baſes habentes in triplici ſunt ratione eiuſdem rationis lateꝝ per.viii.xii.pyramis igitur.bktl.ad.fmon.pyrami da triplam rõnẽ hẽt.q̃.bk.ad.fm.Similiter iã cũnectẽtes ab ipſis.au.dq.cy.in. k.rectas lineas:& ab ipſis.ef.hr.gp.in.m.excitantesq; in triangulis pyrami des:eadẽ habẽtes faſtigia ipſis conis:oſtendem⁹ q; & una quæq; ipſaꝝ eiuſ dem generis pyramidũ ad unãquanq; eiuſdem generis pyramida triplã ha bet rationẽ.q̃.bk.eiuſdẽ rationis latus.ad.fm.eiuſdẽ rationis latus:hoc eſt.q̃. bd.ad.fh.Sed ſicut unũ antecedẽtiũ:ad unũ ſequentiũ:ſic oĩa antecedẽtia ad omnia ſequentia.Eſt autẽ & ſicut.bktl.pyramis ad.fmon.pyramida:ſic ẽ to ta pyramis cuius baſis.atbycqdu.multangulum:uertex autẽ.l.ſignũ:ad totã pyramidẽ cuius quidẽ baſis eſt.eofpgrhſ.multangulũ:uertex uero.n.ſignũ. Quare & pyramis cuius baſis quidẽ eſt:atbycqdu.multangulũ.faſtigiũ aũt

l.ſignū.ad pyramida cuius quidē baſis.eoſpgrhs.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.eoſpgrhſ.multangulū uertex autē.n.ſignū uiciſſim.igit̄ per.xvi.v.ſicut conus cuiꝰ baſis qdē 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 qdē eſt.eoſpgrhſ.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 demonſtrabimus q̄ neq̄.efghn.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.cono triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.Dico iā q̄ neq̄.abcdl.conus ad aliquod ſolidū maius ipſo.efghn.cono triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſi enī poſſibile.habeat ad maius.x.rurſus igitur.x.ſolidū ad.abcdl.conum triplā habet ratiōnē.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.& ſubæquali faſtigio ipſi cono.oſtenſum eſt autē q̄ ois conus cylindri tertia pas eſt eādē eidē baſim habenti per.x.xii.& æq̄le faſtigiū.& cylindrus igitur ad cylindrū triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſimiles igitur coni & cylindri adiuicem in triplici ſunt ratione ſicut dimetiētiū ad baſes.quod oſtendere oportuit.

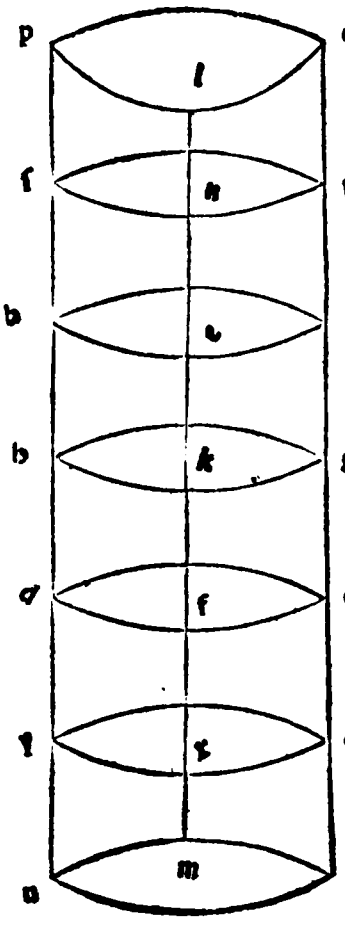
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſequitur.& 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 oppoſite



planis:hoc eſt ipſis.ab.cd.Dico q̄ eſt ſicut.bg.cylindrus:ad.gd.cylindrum: ſic eſt.ek.axis ad.kf.axē.Extendatur axis.ef.ex utraq̄ parte in.lm.ſigna:ex- ponanturq̄ ipſi.ek.axi quilibet utcunq̄.en.nl.ipſi autem.fk.quilibet utcūq̄. fx.xm.& extendantur per.ln.xm.ſigna plana parallela.ab.cd.& intelligant in ipſis per.lnxm.planis circū centra.lnxm.circuli.op.rſ.ty.qu.æquales ipſis. ab.cd.& intelligantur cylindri.pr.rb.dt.tu.& quoniā ipſi.ln.ne.ek.axes adi uicē 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.adi- uicem æquales:& multitudo ipſoꝝ.ln.ne.ek.æqualis eſt multitudini ipſorū. pr.rb.bg.quotuplex igitur eſt.kl.axis:ipſius.ek.axis.totuplex erit &.pg.cy- lindrus ipſius.bg.cylindri:& iam id ꝓpterea: quotuplex eſt.mk.axis ipſius. kf.axis.totuplex eſt & cylindrus.ng.ipſius.gd.cyliudri: & ſi.kl.axis æqua- lis eſt ipſi.km.axi.æquus eſt & cylindrus.pg.ipſi.gu.cylindro.Si autē axis, kl.maior eſt ipſo.km.axe.maior erit &.pg.cylindrus ipſo.gu.cylindro: & ſi minor:minor per.i.v.Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus:axibus q- dem ek.kf.cylindris autē.bg.gd.accipiuntur per diffinitionē.vi.v.æque mul- tiplex ipſius qdem.ek.axis:&.bg.cylindri ipſe axis.kl.&.pg.cylindrus.Ipſi- us autē.kf.axis.&.gd.cylindri.km.axis.&.gu.cylidrus:& patet q̄ ſi.kl.axis excedit.km.axem.&.pg.cylindrus ipſum excedit.gu.cylindrum.& ſi æqua lis:æqualis & ſi minor.minor.Eſt igitur ſicut.ek.axis ad.kf.axem: ſic.bg.cy- lindrus ad.gd.cylindrum quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

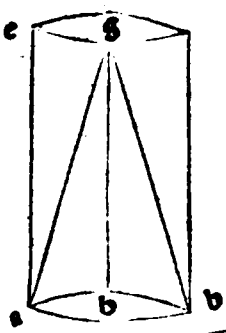
¶ Campanus precedens theorema non recte eſt interp̄tatus.non habetur enim apud græcam lectionē in ipſo theoremate.q̄ cylindri axibus ſint ppor- tionales.ſed q̄ eſt ſicut cylindrus ad cylindrum.ſic eſt axis ad axem.ſic etiā in duodecima propoſitione ait ſi duæ pyramides rotūdæ. &unde obſecro is bonus uir ducat.aut ubi uiderit unā pyramides rotūdas.quid hoc eſt homi- nis.pyramides rotundæ nuſq̄ gentiū inueniunt̄.q̄ ſciā. pyramides &.n.oēs- ꝑter conos & ſint ſup q̄cunq̄ baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinūt.& quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt.quoad ſi gnum & faſtigiū peruenerint.formam ignis imuitantes unde ſumpſerūt no- men.qui ut omnes ſciunt in accutum ſemper ſeſe errigit.

¶ Theorema.xiiii.propoſitio.xiiij.

AEqualibus baſibus exiſtentes coni ⁊ cylindri: adin- uicem ſeſe habent:ſicut faſtigia.

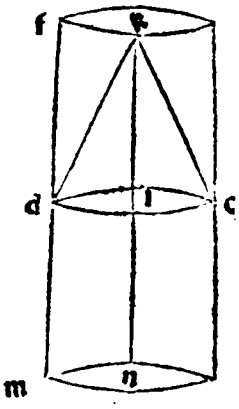
¶ Sint enim in æqualib9 baſibus.ab.cd.cylindri.fd.eb.Dico q̄ eſt ſicut cylindrus.eb.ad cylindrū.fd.ſic eſt.gh.axis ad.kl.axem extendatur inq̄.kl.axis in.n.ſignū.ponaturq̄ ipſi.gh.axi æqualis.ln.& circū axem.ln.intelligatur cylindrus.cm.Q uoniam igitur.eb.cm.cylindri.ſub eo

dem ſunt faſtigio: adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii. Baſes autē inuicē ſunt æquales: igitur & cylindri.eb.cm. ſunt æquales. Et qm̄ cylindrus.fm. plano quoddā ſecat̄.cd. parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito planis. eſt igitur p̄.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 p̄.xi.v. gh. axis ad.kl. axem. ſic.abg. conus ad.cdk. conū. &.eb. cylindrus ad.fd. cylindrū. qd erat oſtendendum.



Interpres.

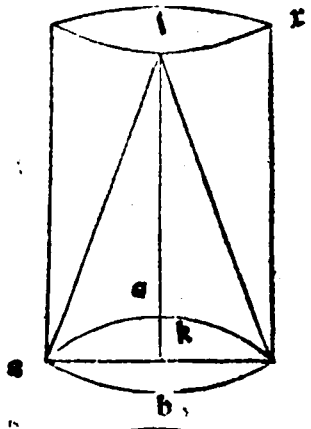
Et precedens theorema cāpanus quoq; p̄termiſſit id inq̄ nos græcę docēt lectiones. quas ad unguē obſeruauimus. & ab eis nō parum. ſed nihil diſcrepauimus: noluimus eni aliquid ſubuertere. nā noſtrū nō eſt aliena nobis uē dicare & aſſcribere. ut non nulli facere auſi ſunt.

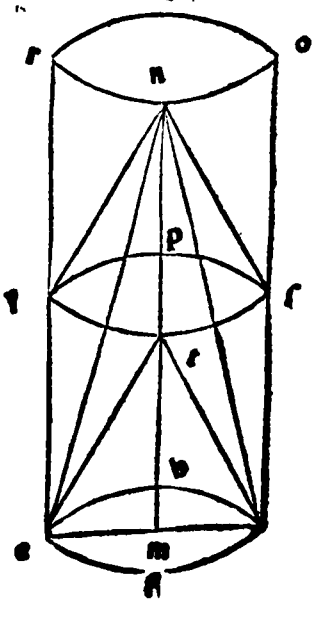


Theorema. xv. propoſitio. xv.

Æqualium conorum ⁊ cylindrorum reciprocae ſunt baſes verticibus: ⁊ coni ⁊ cylindri quorum reciprocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

Sint æquales coni & cylindri quorū baſes quidē. abcd. efgh. orbes. dimetientes autē ipſorū. ac. eg. axes autē ſint. kl. mn. Q ui & altitudies ſunt conoꝝ & cylindroꝝ & cōpleantur ipſi. ax. eo. cylindri. Dico 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. ⁊t. 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. ⁊t. parallelo exiſtenti eis q̄ ex oppoſito planis eſt igitur ſicut. abcd. baſis ad. efgh. baſim. ſic ē. mn. uertex. ad. mp. uerticē. Aequalis autem eſt. pm. uertex ipſi. kl. uertici. Eſt igitur ſicut. abcd. baſis ad. efgh. baſim. ſic. mn. altitudo ad. kl. altitudinē. Aequalium igitur. ax. eo. cylindroꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus. Sed iam ipō





rum.ax.eo.cylindrorũ reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut.abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticẽ.kl.Dico q;.ax.cylindrus æqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nãq; diſpoſitis.quoniã eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiũ ad.kl.faſtigiũ.æqualis autẽ eſt.kl.uertex ipi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uerticem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic cylindrus.ax.ad.eſ.cylindrũ ſub eodẽ nanq; eſt faſtigio.Sicut autẽ.mn.per.xiiii.xii.uertex ad.pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrũ.Eſt igitur ſicut.ax.cylidrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiã & in conis.æqualium igitur conorum.& cylindrorũ.& q̃ ſequntur reliqua.quod oſtendere oportuit.

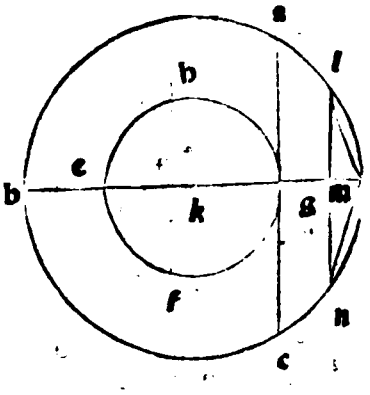
¶ Interpres.

¶ Campanus qui ſemper ordinem ſubuertit precedẽs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

¶ Problema primum propoſitio.xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiori orbe multangulũ æquilaterũ & parilaterũ inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

¶ Sint bini orbes.abcd.efgh.circũ idẽ centrũ.k.oportet in maiori circulo.abcd.multangulũ æquilaterum.& parilaterũ inſcribere.non tãgẽtem ipſum.efgh.circulũ.excitetur per.k.centrum recta linea.bd.& a ſigno. g.ipſi.db.rectę lineę ad angulos rectos excitetur per.xi.primi.ag.in.c.igitur ac.tangit ipſum.efgh.orbẽ.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad.circunferẽtiam diuidue:& ipſius dimidiũ bifariã:& hoc ſemp efficiente⁊ per.i.x.relinquemus quandam circunferentiã minorem ipſa.ad.relinquatur &eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd. perpẽdicularis excitetur.per.xii.primi.lm.extẽdaturq; in.n. & connectantur ipſę.ld.dn.ln.Igitur.ld.ipſi.dn.eſt æqualis.& Quoniam parallelus eſt.ac.ipſi.ln.ſed.ac.tangit ipſum.efgh.orbem.Igitur.lm.non tangit ipſum orbem.efgh.multo minus igitur ipſę.ld.dn.tangunt ipſum.efgh.orbem.Si autem ipſi.ld.rectæ lineę æquales in continuum aptabimus in orbe. abcd.deſcribetur in orbe.abcd.multangulus æquilaterus.& parilaterus nõ tangens ipſum orbem.efgh.minorem.quod facere oportuit.



¶ Corrolarium.

¶ Et inde eſt manifeſtum q; perpendicularis quæ ex.l.in.bd.unum circulum non tangit.

¶ Interpres.

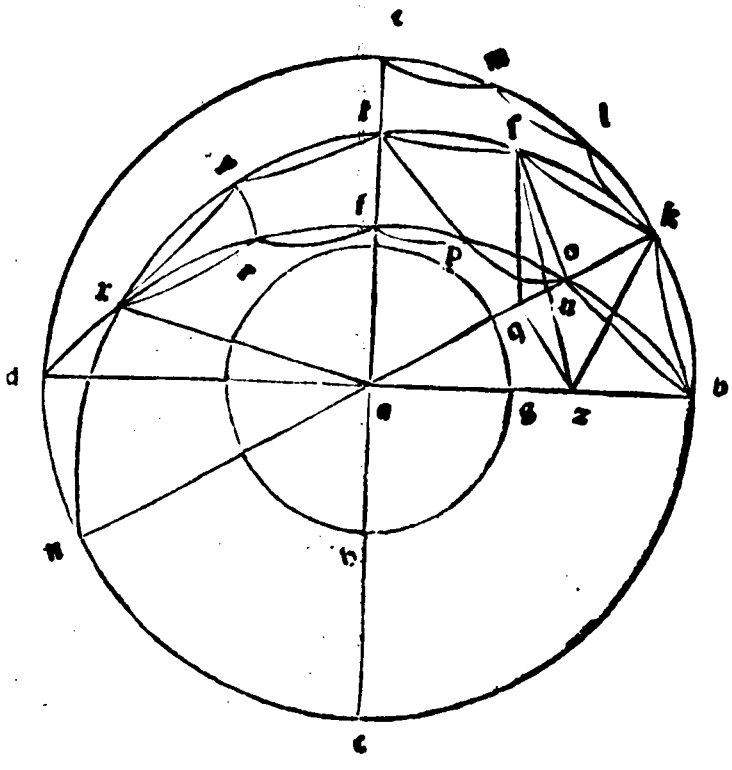
¶ Campanus præcedens problema in tertia decima propoſitione poſuit.at apud græcos in decima ſexta inuenitur.in his diſciplinis nõ ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe eſt.Euclides ordinẽ in hoc opere mirũ inmodũ obſeruauit.at bonus uir cãpanus hoc nõ intellexit.

¶ Problema.ij.propoſitio.xvij.

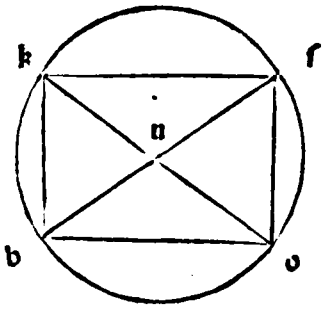
¶ Binis ſphaeris circũ idem centrũ exiſtentibus:in maiori ſphae-

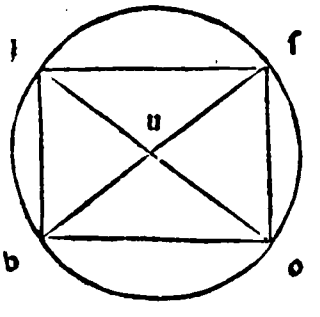
ra ſolidū polyhedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

¶ 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 ſit 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 ē 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.ī 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 plāno ad angulos rectos.ax.& cōparetur ipſi ſupficiei ſphæræ per.x.& per.ax.& per utranq; ipſaꝝ.bd.kn. plana ꝓducantur faciunt iam per p̄dicta in ipſius ſphęrę ſuperficie maximos orbes.efficiant quoꝝ hemicyclia ſint in.bd.kn.diametris.hoc eſt.bxd.hxn. & qm̄.xa.recta eſt ad ipſius.bcde.planum.& oia igitur q̄ per.xa.plana recta ſunt ad ipſius.abcde.circuli planū.Quare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſūt ad ipſius.bcde.circuli planū.& qm̄ hemicyclia.bed.bxd.kxn.ſunt æqualia.ī æqualibus nāq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt æquales.Quot enim larera multāguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æquales.deſcribant̄ & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ip̄æ.ſo.ip.yr. Et ab ipſo.oſ.in ipſius.bcde.circuli planū ꝓpendiculares excitent̄.cadunt inq; 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 hemicicyclīis.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.reliquę.qa.eſt æqualis.eſt igit̄ ſicut.bſ. ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̄ utraq; ipſaꝝ.oz. ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planū.parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq.patuit autem q; & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̄.qz.



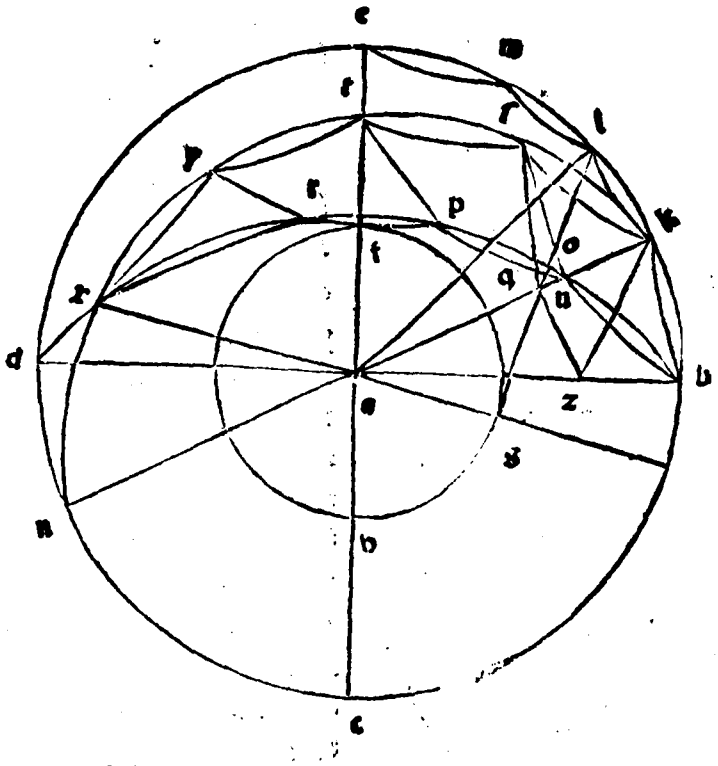
ipſi. ſo. parallelus eſt: ſed. zq. ipſi. kb. paralelus eſt: &. ſo. igitur ipſi. kb. paralle lus eſt: & ipſas cõnectũt ipſæ: bo. kſ. igiť. bokſ. □ in uno eſt plano. Q m̃ per vii. xi. ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ: & ab utraq; ipſarũ accipiantur cõ tingentia ſigna: & ad ipſa ſigna annexa recta 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 ítelligamus ab ipſis. oſptry. ſignis in. a. cõnexas rectas líneas: cõſtituetur quædã figura ſolída polyhedra inter. bx, kx. circũferentias ex pyramidíbus cõp rehẽſa: quorũ baſes quidem ſunt. kboſ. ptry. quadrilatera: &. yrx. triangulũ: uertex autem. a. ſignũ. Si aũt & in unoquoq; ipſorũ. kl. lm. me. laterũ: ſicut in. bk. eadem cõſtruamus: & in ſup in reliquis tribus quartis partíb9: & in reliquo hemiſphærio cõſtituetur fi gu ra ſolída polyhedra deſcripta in ſphæra cõtenta ex pyramidíb9. Q uarum baſes ſunt p̃dicta q̃drilatera: & triangulũ. yxr. & quæ in eodẽ ordíne eis: uer tex autẽ. a. ſignũ. Dico q; p̃dicta polyhedra non tanget mi norẽ ſphærã in ſup ficíe 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 ígitur ip ſam tangẽtes rectas líneas: & exíſtẽtes in ipſi9 quadrílateri 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 ígitur 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 ígitur eſt. bu. ipſi. uk. Símíliter íam demõſtrabímus q; & quæ ab. u. ad. oſ. cõnexæ rectæ líneæ æq̃ les ſunt utriq; ipſarũ. bu. ũk. centro ígitur. u. & ſpacio altero ipſorum. bu. uk. círculus deſcríptus íbit etiã per. oſ. & quadrilaterũ. kboſ. erit in círculo. & qm̃ kb. maior eſt ipſa. qz. æq̃lis aũt eſt. qz. ipſi. ſo. maior ígitur eſt. bk. ipſo. ſo. æq̃ l's aũt eſt. kb. utriq; ipſarũ. kſ. bo. & utraq; ígitur ipſarũ. kſ. bo. ipſo. ſo. maior eſt: & qm̃ in círculo quadrílaterum eſt. kboſ. &. bo. kſ. æquales: & minor. oſ. & ex cẽtro círculi eſt. bu. Igítur quod ex. kb. eo quod ex. bu. maius eſt q̃ dími díum. 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. ígitur 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 íus ígitur 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 ígitur ex. bu. ua. æqualia ſunt eis q̃ ex. kz. za. quorũ qd' ex. bz. maius eſt eo quod ex. bu. Reliquum ígitur 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 ſphærã in ſuperficie:quod facere oportebat.

¶ Oſtendendũ iam & aliter ac expeditus q; maior eſt.au.ipſa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipſo g.ipſi.ag.ad angulos rectos.gl.& cõnectatur.al. ſecantes iam p.xxx.iii.ipſam.eb.circũferentiã diuidue & dimidiũ ipſius diuidue:& hoc ſemp facientes:relinquemus.q̃dam circunferentiã quę eſt minor circũferentia cõtẽta ſub.bcde.circulo:ſub æquali ipſi.gl.relinquat & eſto.kb.circũferentia minor igitur eſt &.kb.recta linea ipſa.gl.& quoniã in circulo eſt.bkſo.quadrilaterũ:& æquales ſunt.ob.bk.kſ.& minor eſt.oſ. Angulus igit quí ſub.buk.obtuſus eſt:maior igitur ẽ.bk.ipſa.bu. ſed ipſa.kb.maior eſt ipſa.gl.multo maior igit ẽ. gl.ipſa.bu.maius igitur eſt & quod ex.gl.eo qd ex.bu.&qm̃ per.xv.diffinitionẽ primi.al.ipſi.ab. eſt æqualis:& quod ex.al.igitur ei eſt equum qd ex ab:ſed ei quod ex.al.æqua ſunt quę ex.bu.ua. Quæ igitur ex.ag.gl.æqualia ſũt eis q̃ ex.bu.ua. Quoꝝ quod ex.bu.minus eſt eo qd ex.gl.& reliquum igitur quod ex.ua.maius eſt eo quod ex.ag.maior igitur eſt.au.ipſa. ag.binis igitur ſphęris circũ idem cẽtrum exiſtentibus:in maiori ſphæra ſolidũ polyhedrũ deſcriptũ ẽ nõ tãgẽs minorẽ ſphęrã i ſupficie qd facere optuit.



¶ Corrolarium.

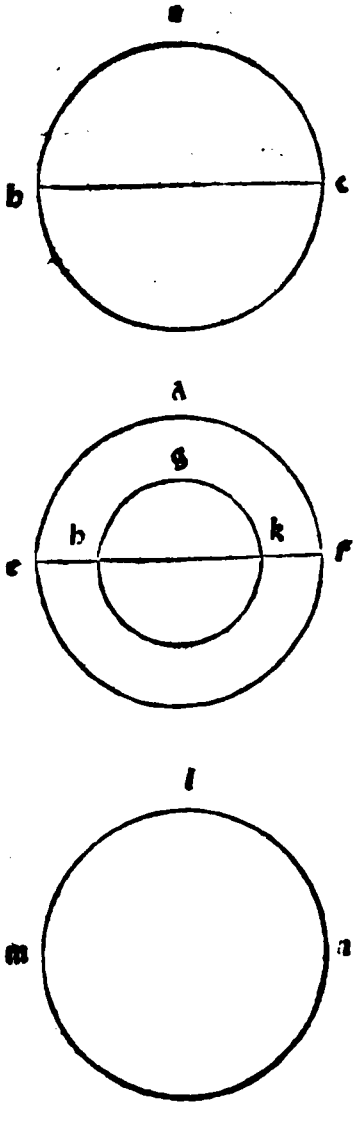
¶ Si uero & i altera ſphæra q̃ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro:ſimile ſolidum polyhedrũ inſcribatur in ipſa.bcde.ſphæra ſolidũ polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidũ polyhedrum triplã habet rationẽ: q̃ ipius.bcde. ſphæræ dimetiens:ad ipſius alterius ſphæræ dimetiẽtẽ. Diſtributis nãq; ſolidis in numero æquales:& æqualis ordinis pyramidas:pyramides ſimiles erũt. Similes uero pyramides per.viii.xii.adinuicẽ in tripla ſunt rõne eiuſdẽ rationis laterũ. Pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.kboſ.quadrilaterũ:uertex aũt a.ſignũ:ad eam q̃ in altera ſphæra ſimilis ordinis pyramida triplã habet rationem:q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis latus:hoc eſt q̃.ab.ex centro ſphęrę q̃ circũ.a.cẽtrum:ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ. Similiter & unaquęq; pyramis q̃ in ſphæra q̃ circũ cẽtrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdẽ ordinis in altera ſphæra:triplam habebit rationem q̃.ab.ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ:& ſicut unũ antecedẽtium ad unũ ſequentium:ſic oia antecedẽtia ad oia ſequentia. Quare totũ ſolidum polyhedrum quod in ſphęra q̃ circum centrũ.a.ad totum ſolidum polyhedrum quod in altera ſphæra triplam rationem habebit:q̃.ab.ad eam q̃ ex cẽtro alterius ſphæræ:hoc eſt q̃.bd.dia-

meter ad alterius ſphęrę diametrum: quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oēm prorſus ordinē ſubuertens in q̄r-tadecima poſuit propoſitione: & tn̄ apud grecos in decima ſeptima reperit'.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xviij.



Sphaerae adinuicē in triplici ſūt rōne ppriorū 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 ipa. def. ſphęra triplā rationem: q̄ ad maiorē: q̄. bc. ad. ef. habeat plus ad minorē. ghk. & intelligatur. def. ſphæra ipſi. ghk. circū idem centrū: deſcribaturq̄ per p̄cedentem in ſphæra maiori. def. ſolidū polyhedrū: non tangens minorē ſphęrā ghk. in ſuperficie. Deſcribatur aūt per eandem & in. abc. ſphęra ei quod in. def. ſolido polyhedro ſimile ſolidū polyhedrum. Igitur per correlarium eiuſdem ſolidū polyhedrū quod in ſphæra. abc. ad id ſolidū polyhedrū quod in. def. triplam habet rōnem: q̄. bc. ad. ef. habet autē &. abc. ſphæra ad. ghk. ſphærā triplam rōnem q̄. bc. ad. ef. eſt igitur ſicut ſphæra. abc. ad ſphęram. ghk. ſic ſolidum polyhedrum quod in. abc. ſphęra: ad ſolidū polyhedrum quod in. def. ſphęra. Viciſſim igitur per. xvi. v. ſicut. abc. ſphęra ad id quod in ipſa polyhedrum: ſic. ghk. ſphæra ad id quod in. def. ſphæra ſolidum polyhedrum. Maior autē eſt. abc. ſphæra ei quod in ſe polyhedro: maior igitur &. ghk. ſphæra eo quod in. def. ſphæra polyhedro: ſed & minor: ab ipſo nāq; cōprehenditur. Quod eſt ipoſſibile: 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.

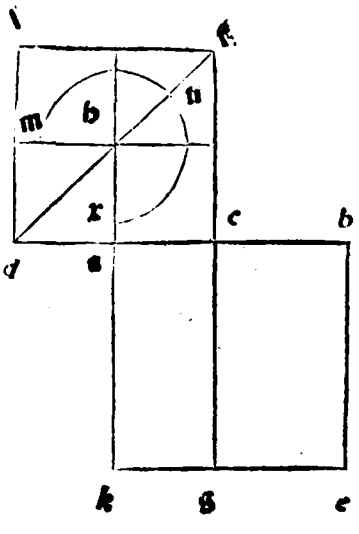
Tertiusdecimus

¶ Euclidis præstantissimi mathematici elemẽtorum liber tertius decimus: & solidorum tertius ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneo Interprete.

¶ Theorema primus propositio prima.

Si recta linea extrema & media ratione secetur: maius segmentum admittens totius dimidiam: quintuplum potest eo quod ex tota dimidia.

¶ Recta inq̃ linea.ab.extrema & media ratiõe secetur in.c.signo: & sit maius segmẽtum.ac. & extendatur in rectam lineam.ca.ad. & ponatur ipsi9 ab.dimidia.ad. Dico q9 quod ex.cd.ei9 quod ex.da. quincuplum potest. Describantur inq̃ per. xlvi. primi.ab.ipsis.ab.dc.quadrata.ae.df. & in.df.describat̃ figura extendaturq; sc.in.g. & quoniam.ab.extrema & media ratione diuiditur in.c. igitur quod sub.abc.æquum est ei quod ex.ac. Est autem id quod sub.abc.ipsum.ce. quod autem. ex. ac.ipsum.fh. Igitur. ce. ipsi.fh. est ęquale: Et quoniam ba.ipsius. ad. dupla est. ęqualis 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 ęquale. Demonstratum autẽ est: q9 &.ce.ipsi.fh. est ęquale. totum igitur.ae.quadratum: ęquum 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 ęquale. &.mnx.igit̃ gnomon quadruplus est ipsius.dh. Totũ igitur.df. quincuplũ est ipius.dh. est q9 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 ęqualia p. xliii. primi.

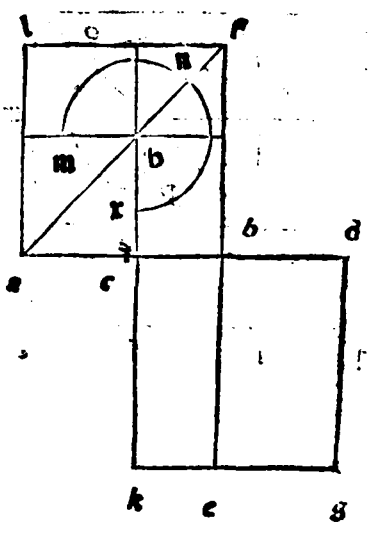
¶ Interpres.

¶ 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 p̃dicti segmẽti extrema & media rõne diuiecta: maius segmẽtũ: reliq̃ est ps eius q̃ in principio rectae lineae.

¶ Recta.n. linea.ab. suiipsi9 segmẽto.ac. qncuplũ possit: ipi9 ãt ac. dupla sit. cd. Dico q9 ipsa. cd. extrema: & media rõne diuisa: maio9 segmẽtũ est. cb. Describat̃ inq̃ ex utraq; ipsarum. ab. cd. figura. af. & extendatur be. & quoniam. af. per primam. xiii. ipsius. ah. qncuplũ ẽ: q̃druplus igit̃ est mnx. gnomõ ipsius. ah. & qm̃. dc. ipsius. ca. dupla est: q̃druplũ igit̃ est quod



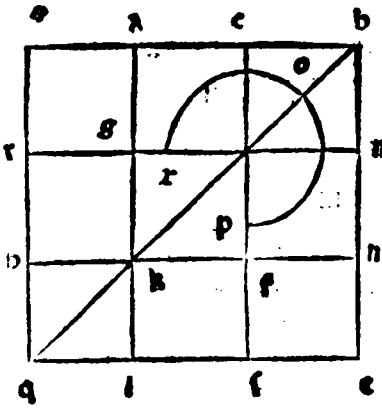
ex.dc.eius quod ex.ca.hoc eſt.cf.ipſius.ah.patuit aũt q⁹ &.m̃nx.gnomon ipſius.ah.quadruplus eſt.Aequus igitur eſt.mnx.gnomon ipſi.cg.Et qm̃.dc.ipſius.ca.dupla eſt:ęq̃lis aũt eſt.dc.ipſi.ck.&.ac.ipſi.ch.Dupla igit᷑ eſt &.ck.ipſius.ch.Duplũ igitur eſt &.kb.ipſius.bh.Sunt aũt &.lh.hb.dupla ipſius.bh.Igitur.kb.ipſis.lh.hb.eſt æquale Oñſum aũt eſt q⁹ & totus.mnx.gnomõ totũ.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.Igit᷑ quod ſub.cdb.æquũ ẽ ei qd̃ ex.cb.Eſt igit᷑ 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 lineę. Q d᷑ aũt dupla ipſius.ac.maior ſit ipſa.bc.ſic oſtendendũ eſt:ſi aũt non.eſto ſi poſſibile eſt.bc.dupla ipſius.ca.quadruplũ igitur eſt quod ex.bc.eius quod ex.ca.q̃ igitur ex.bc.ca.eius quod ex.ca.quincupla ſunt:ſupponitur autẽ & quod ex.ba.qncuplũ eius quod ex.ca.Q uod ex.ba.igitur æquũ eſt eis q̃ ex.bc.ca.qd᷑ eſt impoſſibile.Igitur.cb.ipſius.ac.dupla nõ eſt:ſimiliter iam oñdemus q⁹ neq⁹ minor:ipſa.bc.Dupla igitur eſt ip̃ius.ca.multo igitur abſurdius.Ip̃ius igit᷑ 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 ſecet᷑ in.c.ſigno:ſitq⁹ maius ſegmẽtum.ac.ſecanturq⁹ 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 qd᷑ 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.igit᷑ ipſi.fe.eſt æqualc.cõe apponat᷑ tur.cn.igitur.xop.gnomon æquus eſt ipſi.ce.ſed.ce.q̃dratũ oſtenſum eſt eẽ ipſius.gf.&.xop.igitur gnomon ipſius.gf.q̃druplus eſt. Igitur q̃dratum.dn.quincuplũ eſt ipſius.fg.quadtati.eſtq⁹ dn.id qd᷑ ex.db.&.gf.quod ex.dc.qd᷑ ex.db.igitur quincuplum poteſt eo quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

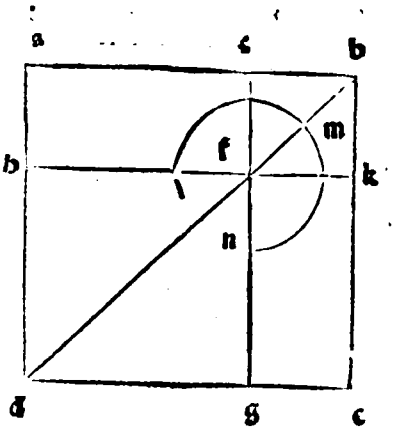
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema Campanus satis inuolute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorsus non inuenitur.

¶ Theorema.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; 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.totí.ce.est æquale.Igitur tur.ak.ce.ipsius.ak.dupla sunt.Sed.ak.ce.sunt id quod.lmn.gnomõ:&.ck, quadratum.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ dupla sũt ipsius.ak.Sed q; ak.ipsi.hg.sit æquale ostensum est.Igitur.lmn.gnomon &.ck.quadratũ:dupla sunt ipsius.hg.quare.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata dupla sunt ipsius hg.quadrati:&.lmn.gnomon:&.ck.hg.quadrata sunt totum.ae.&.ck.q̃ sũt ex.ab.bc.quadrata:&.gh.ipsum.ac.quadratum:quæ igitur ex.ba.bc.quadrata tripla sunt eius quod ex.ac.quadrati:quod ostendere oportuit.



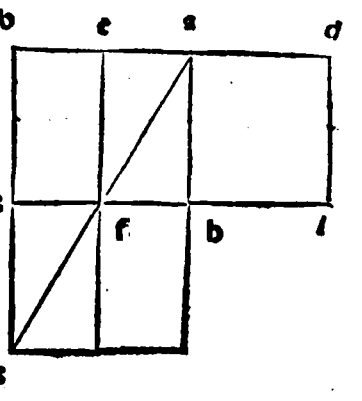
¶ Interpres.

¶ Precedens theorema cum apud græcos in quarta repperiatur:Cãpanus tamen illud in quinta posuit propositione: subsequens uero quod in quinta apud græcos bonus uir in quarta posuit:& sic omnem penitus ordinem perturbauit:qui apud mathematicos precipuus est.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Si recta linea extrema ⁊ media rõne secet 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.Q m̃ 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; segmẽtoꝝ irrõnale est: appellaturq; apotome.

¶ Sit recta linea rationalis. ab. secetur q; extrema & media ratione in. c. sitq; maius segmẽtum. ac. Dico q; utraq; ipsarum. ac. cb. ab. bc. irrationalis est: appellaturq; apotome; extendatur enim. ab. & ponatur ipsius. ba. dimidia. ad. Quoniam igitur recta linea. ab. extrema & media rõne secatur in. c. maioriq; segmento. ac. apponitur. ad. dimidia existens ipsius. ab. Quod igitur ex. cd. eius quod ex. da. quincuplum est per primã. xiii. Quod ex. cd. igitur ad id quod ex. da. rationem habet quam numerus ad numerum. Quod igitur ex. cd. ei quod ex. da. cõmẽsurabile est. Quod autem ex. da. rationale est. Igitur &. da. rationalis est: dimidium existens ipsius. ab. rõnalis existentis. Rõnale igitur est & quod ex. cd. rõnalis igitur &. cd. & quoniã quod ex. cd. ad id quod ex. da. rationem non habet quã □ numerus ad □ numerum. Incõmensurabilis igitur est. cd. ipsi. da. longitudine. Ipsæ igitur. cd. da. rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles. Igitur. ac. apotome ẽ. Rursus quoniã. ab. extrema: & media ratione secatur: & maius segmentum est. ac. Igitur quod sub. ab. bc. ei quod ex. ac. æquũ est. Igitur ex. ac apotome ad. ab. rationalem cõparata latitudo efficit. bc. Ab apotome uero ad rationalem cõparata latitudo primã efficit apotomen. Igitur. cb. prima est apotome per. xcvii. x. Ostensum autem est q; &. ac. apotome est. Si recta igitur linea: & quæ sequuntur reliqua: quod oportuit ostendere.

¶ 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.

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 cũ eo quod ſub.ab.ac.Q uod igit' ſub.ba. ac.una cũ eo quod ſub.ab.bc.quadruplũ eſt eius quod ex.ad,Sed quod ſub. ba.ac.æquũ eſt ei quod bis ſub.da.ac.quod aũt ſub.ab.bc.ei eſt æquũ quod ex.ac.Q uod igitur ex.ac.una cũ eo quod bis ſub.da.ac.Q uadruplũ eſt eius quod ex.da.Q uare qd' ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.quintuplũ 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 enĩ q̃dam línea.cd.ſuí ipíus ſegmento.da.quíncuplum poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab. Dico q̃.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.ſignũ: & maius ſegmentũ eſt.ac.quæ eſt relíqua pars eíus q̃ ín prínćipío rectę línęę. Q uoníam ením.ab.extrema & media ratione ſecatur ín.c.& maíus ſegmẽ tum eſt.ac.quod ígítur ſub.abc.æquum eſt eí quod ex.ac.eſt autem & quod ſub.bac.æquum eí quod bís ſub.da.ac. Dupla ením eſt.ba.ípſius ad.Q uod ígítur ſub.ab.bc.una cum eo quod ſub.ba.ac.quod eſt id quod ex.ab.æquũ eſt eí quod bís ſub.da.ac:una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eíus qd ex.da.quadruplum eſt.quadruplũ ígítur eſt & quod bís ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eíus quod ex.ad.quare q̃ ex.da.ac.una cum eo qd' bís ſub.da. ac.qd' eſt íd qd ex.cd.æqua ſunt eí quod ex.da,eſt aũt per hypotheſím.

¶ Secundi theorematis compoſito.

¶ Q uoníam quod ex.cd.quíncuplum eſt eíus quod ex.da.quod autem ex. cd.eſt íd quod ex.da.ac.una cum eo quod bís ſub.da.ac.una cum eo qd' ſub da.ac.quíncupla ſunt eíus quod ex.da.Manífeſtũ q̃ quod bís ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eíus quod ex.ad.quod ígit' bís ſub.da. ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquũ eſt eí quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt íd quod ſub.ab.bc,una cũ eo quod ſub.ba.ac.qd' ígítur ſub.ba,ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt eí quod ſub.ba.ac. una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.relíquum ígítur qd ſub.abc.æquum eſt eí quod ex.ac.Eſt ígítur ſícut.ba.ad.ac.ſíc.ac.ad.cb.maíor autem eſt.ba.ípſa.ac,maíor ígítur eſt &.ac.ípſa.cb.ígítur.ab.extrema & media rõne ſecatur ín.c.& maíus ſegmentũ eſt.ac.quod erat oſtendendum.

¶ Theorematis tertij reſolutio.

¶ Recta ením q̃dam línea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſignũ ſit q̃ maíus ſegmentum.ac.& ipſíus.ac.dímídía eſto.cd. Dico q̃ quod ex.bd. ipſíus.cd.quíncuplum ẽ:quoníam quod ex.bd.eíus quod ex.cd.qníncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt íd quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.qd' ígí tur ſub.ab.bc,una cum eo quod ex.dc.quíncuplum eſt eíus qd' ex.dc.mani-

ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius qd ex.dc.Et aūt qd ex.ab.bc.æquū eſt id qd ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rōne ſecaſ in.c.qd 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 qd ex.dc.ſed ei quod ex.ac.æquum eſt quod ſub.ab.bc.quod igitur ſub.ab.bc.eius qd 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.

¶ 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 qd ex.ac.triplum eſt eius qd 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.qd oſtendere oportuit.

¶ 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.

¶ Compoſitio.

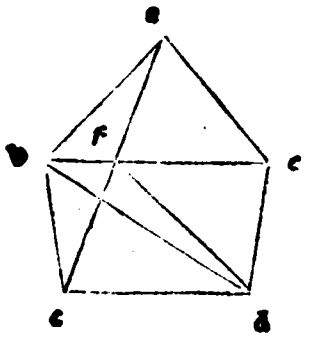
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecaſ eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igit ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.componendo per.xviii.v.ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.Conuertēdo ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecaſ in.a.& maius ſegmentū eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theozema.vij.propoſitio.vij.

¶ Si quinquangulī aeqlateri 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. & qm̃ 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. & qm̃ 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 ipm̃. abcde. qnquangulum: quod ostendere oportuit.



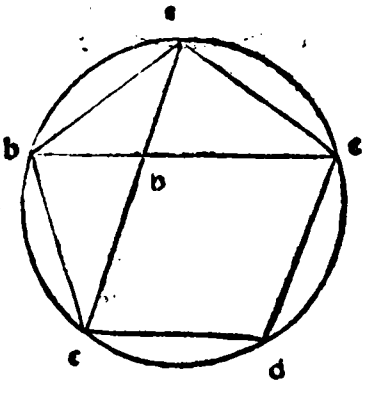
¶ Interpres.

¶ 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: se se inuicem in. h. signo dispescentes. Dico q̃ ipsarum utraq; extrema & media ratione secatur in. h. signo & earum maiora segmenta sunt æqualia ipsius quinquãguli lateri. Circũscribatur p. xiiii. iiii. ipsi quinquãgulo. abcde. circulus. abcde. & qm̃ binæ rectæ lineę. ea. ab. duabus. ab. bc. sunt æq̃les: & angulos æq̃les cõprehẽdũt. Basis igit̃



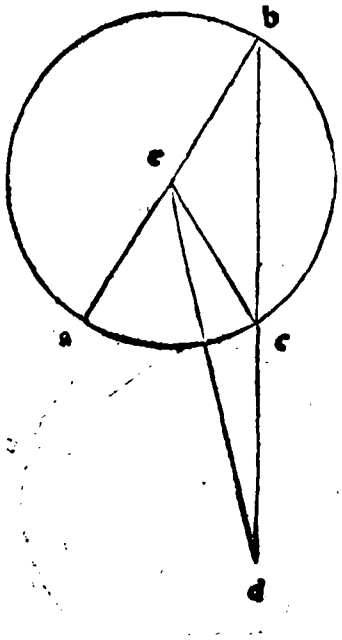
be.per.iiii.primi baſi.ac.eſt æqualis: & triangulū.abe.ipſi triangulo.abc.eſt æquale:& reliqui anguli per.viii.primi reliquus angulis erunt æquales alter alteri ſub qbus æqualia latera ſubtēdunt. Angulus igitur qui ſub.bac.ei q ſub.abe.eſt ęqualis. Duplus igitur eſt qui ſub.ahe.eius qui ſub.bah.anguli:extra enim eſt ipſum.abh.triāgulū. Eſt aūt &qui ſub.eac.eius qui ſub.bac.duplus Q m̄ & circūferentia.edc.ipſius.cb.circūferentię eſt dupla.Angulus igit qui ſub.hae.ei qui ſub.ahe.eſt æqualis.Q uare &.he.recta linea ipſi.ea.hoc ē ipſi ab.eſt æqualis:& qm̄.ba.recta linea ipſi.ae.eſt æqualis:ęqualis eſt & angulus qui ſub.abe.ei qui ſub.aeb.ſed qui ſub.abe.ei qui ſub.bah.patuit q æqualis: qui igitur ſub.bea.ei qui ſub.bah.eſt æqualis:& ipſoꝝ duoꝝ triangloꝝ.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.



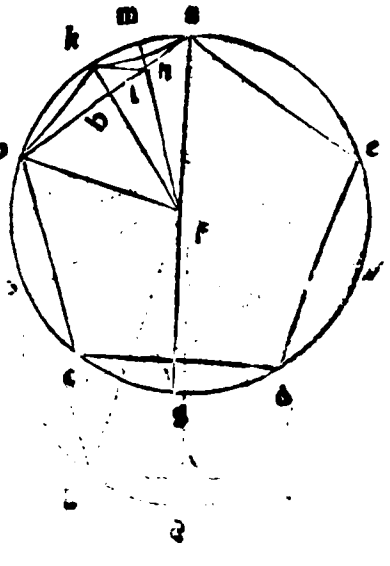
¶ Sit circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcriptaꝝ figurarum decagoni qdem latus eſto.bc.& ſexanguli.cd.& ſint in rectas lineas. Dico q tota.bd.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ipſius ſegmentū ē.cd. aſſumatur enim per primā tertii centrū circuli ſignū.e.& cōnectantur.eb.ec. ed.& extendatur.be.in.a.& 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:ꝓportionale igit ē

ſicut.bd.ad.be.ſic.eb.ad.bc. Aequalis autē eſt.eb.ipſi.cd, Eſt igitur ſicut.bd. ad.dc.ſic.dc.ad.cb.maior autē eſt.bd.ipſa.cd.maior igitur eſt &.dc.ipſa,cb. Igitur ipſa.bd.recta linea extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno:& maius ſegmentum eſt.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

SI in circuli quinquangulum aequilaterum deſcriptū fuerit:ipſius quinquanguli latus poteſt ꝛ ſexanguli:ꝛ decagoni latus in eodem circulo deſcriptorum.

¶ Sit circulus.abcde.&in ipſo.abcde.per.xi.iiii.qnquangulum deſcribatur.abcde. Dico q; ipſius.abcde.qnquanguli latus:poteſt & ſexāguli:& decagoni latus in ipſo.abcde.circulo deſcriptoꝝ. Aſſumatur per primā tertii cētrum circuli & ſit.f.& cōnexa.af.extendatur in.g.ſignū & 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.excitet per.xii.primi ꝓpendicularis.fl.& extendat in.m & cōnectatur.kn. Et quoniā circūferentia. abcg.ipſi.aedg.circunferentiæ eſt æqualis:quaꝝ.abc.ipſi.aed.eſt æqualis. Reliqua igit.cg.circūferentia:reliquæ.gd.circūferentiæ eſt æqualis. Quinquanguli aūt.cd.& decagoni.cg.& quoniā.fa.ipſi.fb.per.xv.diffinitionē primi eſt æqualis:& ꝓpendicularis eſt.fh. Igit angulus qui ſub.afk.ei qui ſub.kfb.eſt æqualis. Quare & circūferentia.ak.ipſi.kb.eſt æqualis. Dupla igitur eſt.ab. circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ. Decagoni latus igitur ē recta linea.ak. & id ꝓpterea &.ak.ipſius.km.eſt dupla:& quoniā dupla eſt circūferētia.ab. ipſius circūferētiæ.kb.æqualis autē eſt.cd circūferētia ipſi.ab.circūferentiæ. dupla igitur eſt:cd.circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ:eſt aūt.cd.circunferentia ipſius.cg.dupla. Igitur circūferētia.cg.ipſi.bk.circūferentiæ eſt æqualis. Sed.bk.ipſius.km.dupla eſt:qm̄ &.ka.&.cg.igitur ipſius.km.eſt dupla. Sed &.cb.circūferentia ipſius.bk.circūferentiæ dupla eſt: æqualis enim eſt. cb.circūferentia ipſi.ba.& tota igitur.gb.circūferentia totius.bm:eſt dupla. quare & angulus qui ſub.gfb.anguli qui ſub.bfm.duplus eſt:eſt aūt qui ſub gfb.eius qui ſub.fab.duplus. Aequalis enim ē qui ſub.fab.ei q ſub.abf. Qui ſub. bfn.igitur ei eſt æquus qui ſub.fab. Binoꝝ aūt triāgulorum.abf.&.bfn. cōis angulus eſt qui ſub.abf. Reliquus igitur q ſub.afb.reliquo qui ſub.bfn. eſt æqualis. Triangulū igitur.abf.ipſi.bfg.triāgulo æquiangulū eſt:proportioāle igitur eſt ſicut.ab.recta linea ad.bf.ſic.fb.ad.bn.quod igitur ſub.abn. ei quod ex.bf.eſt æquale. Rurſus qm̄ æqualis ē.al.ipſi.lk.cōis aūt & ad angulos rectos.lm. Baſis igit.kn.per.iiii.primi baſi.an.eſt æqualis:& angulus igit qui ſub.lkn.ei qui ſub.lan.eſt æqualis. Sed qui ſub.lan.ei qui ſub.kbn.eſt æqualis:& qui ſub.lkn.igitur ei qui ſub.kbn.eſt æqualis:& ipſoꝝ triangulorum binorum.akb.&.akn.cōe eſt quod ſub.nak. Reliquū igitur quod ſub.akb.reliquo quod ſub.kna.eſt æquale. Aequiangulū igitur eſt triangulum.kba.ipſi. kna.triangulo:proportionale igitur ē ſicut.ba.recta linea ad.ak.ſic.ka.ad.an. Quod igitur ſub.ban.æquum eſt ei quod ex.ak. Oſtenſum eſt autem q; qd

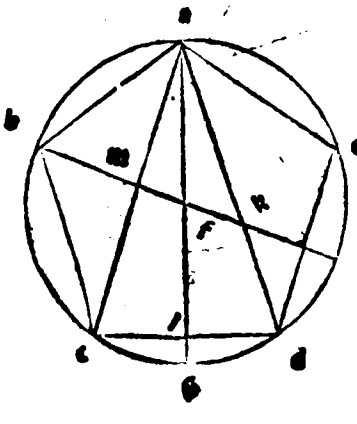


ſub.abn.æquũ eſt ei quod ex.bf.Q uod igit' ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt id quod ex.ba.ei eſt æquum quod ex.bf.una cũ eo qd' ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̃nguli:&.bf.ſex anguli;&.ak.decagoni.Q uin quanguli ergo latus põt & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo de ſcriptorum:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Q ui grecam lectionem legere uoluerint:comperient Campanum prece dens theorema non recte fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.



Si in circulo rõnalem habente diametrum quiquangu lum aequilaterum inſcribatur:quinquãguli latus irratio nale eſt:appellaturque minor.

¶ In circulo enim.abcde.rõnalem hñte diametrum qnquangu lum in ſcribatur.abcde.Dico q; ipſius.abcde.qnquãguli latus irrationale eſt appellaturq; minor.Aſſumatur inq̃ per primã.iii.circuli centrũ.f.ſignũ:& cõ nectant'.af.fb.& extendant' in.gh.ſigna:& cõnectatur.ac.ponaturq; ipſius. af.quarta pars.fk.Rõnalis autẽ.af.rõnalis igitur &.fk.Eſt autẽ &.bf.rõnalis. Tota igitur.bk.rõnalis eſt:& quoniã circunferentia.acg.ipſi.adg.circũferen tiæ eſt æqualis.Q uarum.abc.æqualis eſt ipſi.aed.Reliqua igitur.cg.reliquę. gd.eſt æqualis:& ſi cõnectamus.ad.ducunt' recti qui ad.l.anguli:& dupla ẽ. cd.ipſius.cl.& id propterea & qui ad.m.recti ſunt:& dupla eſt.ac.ipſius.cm. Q m̃ igitur angulus qui ſub.alc.ei eſt æquus qui ſub.amf.cõs autẽ ipſorum triangulo;. binorum.alc amf.eſt qui ſub.alc.Reliquus igitur qui ſub.acd.ei ẽ æqualis qui ſub.mfa.æquiangulũ igitur eſt triangulũ.acl.ipſi.amf.triangulo proportionale igit' eſt ſicut.lc.ad.ca.ſic.mf.ad.fa.& antecedentiũ duplicia.Si cut igitur dupla ipſius.lc.ad.ca.ſic ipſius.mf.dupla ad.fa.ſed ſicut ipſius.mf. dupla ad.fa:ſic.mf.ad ipſius.fa.dimidiã:& ſequentium dimidia.Sicut igit' ip ſius.lc dupla ad ipſius.ca.dimidiã:ſic.mf.ad quartã partẽ ipſius fa &ipſius.lc. dupla eſt.dc.ipſius uero.ca.dimidia eſt.cm.ipſius autẽ.fa.quarta pars eſt.fk. Eſt igitur ſicut:dc.ad.cm.ſic.mf.ad.fk.cõponendo per.xviii.v.& ſicut utraq; dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.v.quod ex utraq; ipſaꝝ.dcm. ad id quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Et qm̃ p.viii.xiii.ea quæ ſub duobus lateribus pentagoni ſubtenſa ut.ac.extrema &media rõne ſecta maius ſegmentũ eſt æquale ipſius pentagoni lateri hoc eſt ipſi.dc.Maior au tem ſectio totius admittens dimidiũ quincuplum põt eo quod ex totius dimi dia per primã.xiii.& totius.ac.dimidia eſt.cm.quod igit' ex.dcm.tanq̃ ex una quincuplum eſt eius quod ex.cm.ſicut aũt quod ex.dcm.ſicut una ad id qd' ex.cm,ſic oſtenſum eſt eſſe id quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Q uincuplum igitur eſt quod ex.mk.eius quod ex.kf.rõnale autẽ quod ex.kf.rõnalis enim eſt diameter.Rõnale igitur ẽ & quod ex.mk.Rõnalis igitur eſt.mk.rationẽ enim habet quam numerus ad numeꝝ:quod ex.mk.ad id quod ex.kf.& qm̃ quadrupla eſt.bf.ipſius.fk.qnculpa igitur eſt.bk.ipſius.kf.uigintiquinqui-

cuplex igitur est quod ex.bk.eius quod ex.kf.quincuplū aūt est id quod ex mk.eius quod ex.kf.quincuplū igitur est quod ex.bk.eius quod ex.km.qđ 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 totī: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 qđ ex.bk.ei9 qđ 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 quinq; ad quattuor:nō quam ▢ numer9 ad ▢ numerū. Incōmensurabilis igit est bk.ipsi.n. Igit.bk.ipsa.km.maius po test eo qđ fit ex sibi cōmensurabili:& tota.bk.ipsi.bh.rōnali expositæ incom mensurabilis est. Quđ 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 qđ erat oñendū.

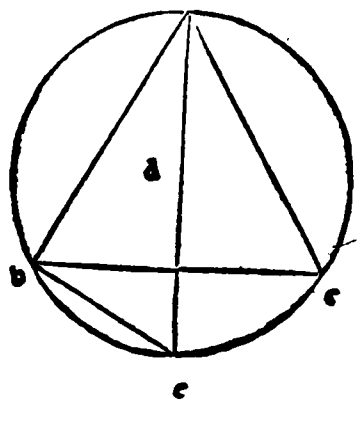
¶ Interpres.

¶ 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.

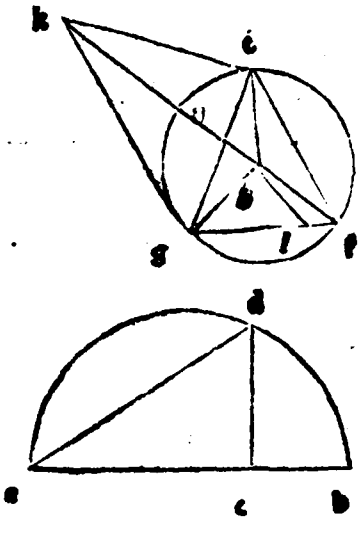
¶ In circulo triangulum aequilaterū descriptū fuerit:ipsius triāguli latus potētia triplū est eius q̄ ex centro circuli.

¶ Sit circulus.abc.& in eo triāgulū æquilaterū describatur.abc. Dico q; ipsius.abc.trianguli latus potentia triplū est eius quæ ex cētro ipsius circuli.abc,assumat in q̄ per primā tertii centrū ipsius circuli.d. & connexa.ad.extendat in.e.& cōnectatur.be.& qm̄ triangulū.abc.æquila terū est. Igitur.bec.circūferentia tertia pars est ipsius circuli.abc.circūferēię 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 qđ ex.ae.eius quod ex.ed.hoc ē eius quod ex.be.equū aūt est id quod ex.ae.eis q̄ ex.ab.be.q̄ igitur ex.ab.be. quadrupla sunt eius q̄ ex.be.manifestum igitur quod ex.ab.triplum est eius quod ex.be.æqualis autem est.be.ipsi.de.quod ex:ab.igitur triplum est eius quod ex.de.trianguli ergo latus potentia triplum est eius quæ ex centro cir culi:quod ostendere oportuit.



¶ Problema primum: propositio. xiij.

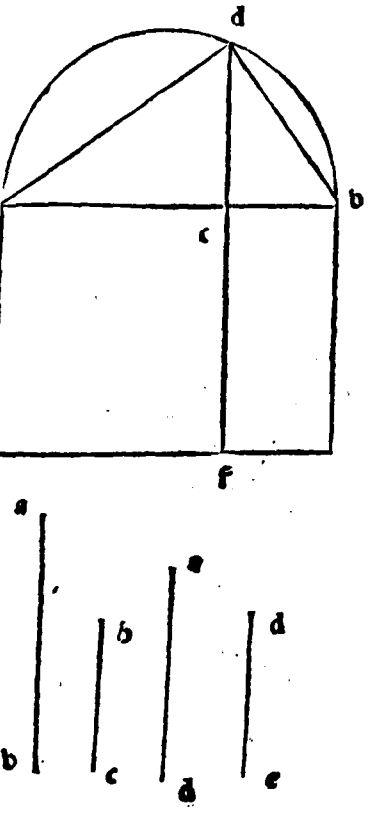
Pyramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q̄ ipsius sphaerae dimetiēs potentia. ses-qualter est lateris ipsius pyramidis.



¶ Exponatur datae sphaerę dimetiens. ab. sececturq; in. c. signo: ut. ac. ipius. cb. dupla sit. Describaturq; sup. ab. semicirculus. adb. excíteturq; per. xi. primi ab ipso. c. signo ad angulos rectos. cd. & cōnectatur. da. exponaturq; circulus. efg. æquam habens eam q̄ ex centro ipsi. dc. Describaturq; in ipso. efg. circulo triangulū æquilaterȳ. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sitq; . h. signū: & connectatur. eh. hf. Et constituat̄ per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius. efg. circuli plano ad angulos rectos rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectae 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 p̄ti. xi. diffinitionē. Tangit aūt ipsam unaq̄q; ipsaȳ. he. hf. hg. Igitur. hk. ad unā quanq; ipsaȳ. he. hf. hg. recta est: & quoniā æqualis est. ac. ipsi. hk. & cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. iiij. primi. basi. ke. est equalis: & id ꝓpterea & utraq; ipsaȳ. 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 qd ex. dc. sicut ostendet̄. Quoniā enī est sicut. ba. ad. ac. sic qd ex. da. ad id quod ex. ac. Cōuertendo p̄ correlariū. xix. y. 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. equalis igit̄ est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq; ipsaȳ. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æqlatera igit̄ sunt ipa quatuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh. pyramis igitur constituit̄ ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulū fastigiū uero est signū. k. Oportet iam ipsam data sphaera cōprehendere. ostendere q̄ q̄ ipsius sphęrę diameter potētia lateris ipsius pyramidis sesqualter est. Extendatur enim in rectas lineas ipsius. kh. recta linea. kl. & ipsi. cb. æqualis ponatur. hl. & quoniā est sicut. ac. ad. cd. sic. cd. ad. cb. æqualis autem est ipsa 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 uterq; ipsorum. khe. ehl. angulo: igitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p̄ h. Quoniā si cōnectamus. el. rectus fit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq; ipoȳ. elh. ehk. triangulo: æquiangulū fit. Si iam manente. kl. circunducat̄ semicirculus & in idē unde duci icepit rursus reterit: ueniet & p̄ signa. fg. cōnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphaera cōprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphaerae dimetiens aq̄lis est datae sphaerae diametro: qm̄ ipsi qdem. ac. æqualis ponit̄. kh. ipsi autē. cb. ipsa. hl. Dico iam q̄ ipsius sphaerae dimetiens lateris ipsius pyramidis potētia sesqualter est. Quoniam & enim dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est. ab.

ipsius.bc.Conuertendo per correlariũ.xviii.v.sesqualter est igitur.ab.ipsius. ac.sicut aũt.ba.ad.ac.sic quod ex.ba.ad id quod ex.ad.Q uoniã cõnexa ipsa bd.est sicut.bd.ad.ad.sic.da.ad.ac.ꝓpter ipsoꝝ.dab.dac.triangulorꝝ similitudinem:& eo quia est sicut prima ad tertiã:sic quod ex prima ad id quod ex secunda:sesqualterꝝ igitur est quod ex.ba.eius qd ex.ad.&.ba.quidem ẽ ipsius datæ sphęræ diameter:&.ad.æqualis est lateri ipsius pyramidis:ipsius igitur sphæræ diameter ipsius pyramidis lateris sesqualtera est;qd erat oñdẽdũ.

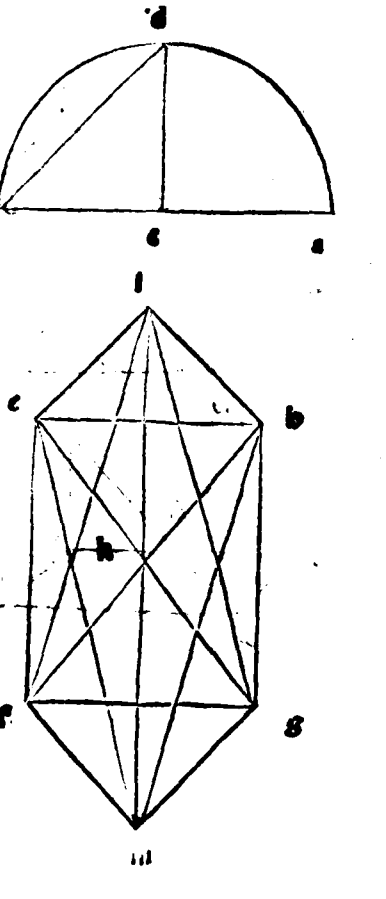
¶ Ostendendũ iam ꝙ est sicut.ab.ad.bc.sic qd ex.ad.ad id quod ex.dc.Exponatur ipsius semicirculi descriptio:& ab ipsa.ac.describatur per.xlvi.primi quadratũ:&cõpleatur.fb.parallelogrãmũ.Q uoniã igitur triangulũ.dab. ipsi.dac.triangulo æquiangulũ est:est sicut.ba.ad.ad.sic est.da.ad.dc.Igitur quod sub.ba.æquũ est ei quod ex.ad.& qm̃ est sicut.ab.ad.bc.sic est.eb.ad. bf.Et est quidem ipsum.eb.id quod sub.ba.bc.equalis enim est.ea.ipsi.ac.& bf.ei quod sub.ac.cb.sicut igitur.ab.ad.bc.sic quod sub ipsis.ba.ac.ad id qd sub ipsis.ac.cb.Et quod sub.ba.bc.æquũ est ei quod ex.ad.quod autem sub. ac.cb.æquũ est ei quod ex.dc.Ipsa enim.dc.perpẽdicularis 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.secetur̃q; per.x.primi diuidue in.c.& describat̃ sub.ab.semicirculus.adb.Exciteturq; per.xi.primi ab.ipso.c.ipsi.ab.ad rectos angulos.cd.& cõnectatur.db.exponaturq; q̃dratum.efgh.æquũ hñs unum quodq; latus ipsi.bd.& cõnectantur.fh.eg.Exciteturq; per.xii.xi.ab ipso.k.signo ad ipsius.efgh.q̃drati planũ ad angulos rectos recta linea.kl.& extendatur in alteram partem per.lm.ut sit.km.auferaturq; ab utraq; ipsarꝝ.kl.km.uni ipsarꝝ.ke.kf.kg.kh.æqualis utraq; ipsarum. kl.km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipsi.kh.ẽ æq̃lis:& angulus qui sub.ekh.rectus est.Igitur quod ex.he.duplum est eius qd ex.ek.Rursus quoniã.lk.ipsi.ke.est æqualis:&angulus qui sub.lke.rectus ẽ: quod igitur ex.el.duplũ est eius quod ex.ek.oñsum aũt est ꝙ &quod ex.he. duplum est eius quod ex.ek.Igitur quod ex.le.ei qd ex.eh.est æquale.Ipsa igitur.le.ipsi.eh.est æqualis.Idq; ꝓpterea iam &.lh.ipsi.he.est æqualis. Triãgulum igitur.leh.æqlaterꝝ est.Similiter iam demonstrabimus ꝙ unũquodq; reliquorꝝ triangulorꝝ quorum bases quidem sunt ipsa.efgh.quadrati latera:fastigia uero.lm.signa:æquilaterum est.Octahedrum igit̃ cõstitutum est sub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehensum. Oportet iam & illud sphæra data cõprehendere:ostendereq; ꝙ ipsius sphæræ dimetiens potentia duplus est lateris ipsius octahedri.Q uoniã enim ipsæ tres.lk.km.ke.inuicẽ sunt equales:sup.lm.igitur descriptus semicirculus ueniet &.p.e.&id propte-



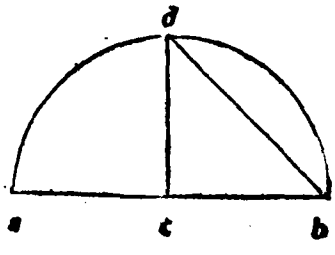
rea ſi manente.lm.circunducatur ſemicirculus in idem unde circunduci cepit ſteterit:ueniet & per.fgh.ſigna:& octahedrum ſphęra erit cõprehenſum. Dico q; & data:qm̃ nãq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cõis autem.ke.& angulos rectos cõprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis:& qm̃ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim.Q uod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̃.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:dupla eſt.ab.ipſius.bc: ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bd.Duplũ igitur eſt qd̃ ex. ab.eius quod ex.bd.Oſtenſum eſt aũt q; & quod ex.lm.duplum eſt eius qd̃ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquum qd̃ ex.le.æqualis enim ponitur.eh.ipſi.db. Q uod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſt q; ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cõprehenditur igitur octahedrũ data ſphæra:& ſimul oſtenſum eſt q; ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qd̃ facere:& oſtendere oportebat.

¶ Interpres.

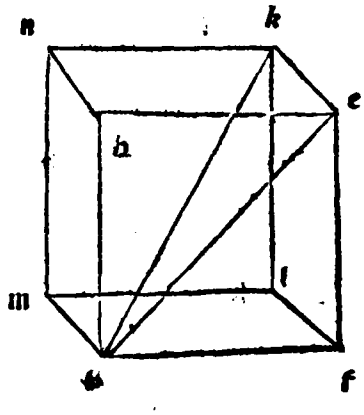
¶ Præcedens theorema qd̃ apud græcos codices in q̃rtadecima eſt ꝓpoſitione:Cãpa.poſuit.i.xv.ſic ſubſequẽs in.xiiii.cũ i græcis codicib9 i.xv.reperiat.

¶ Problema.iij.propoſitio.xv.

Datum conſtruere & data ſphaera comprehẽdere:vel ea q̃ prius:oſtendere q; q; ipſius ſphaerae diametiẽs potẽtia triplus eſt lateris ipſius cubi.



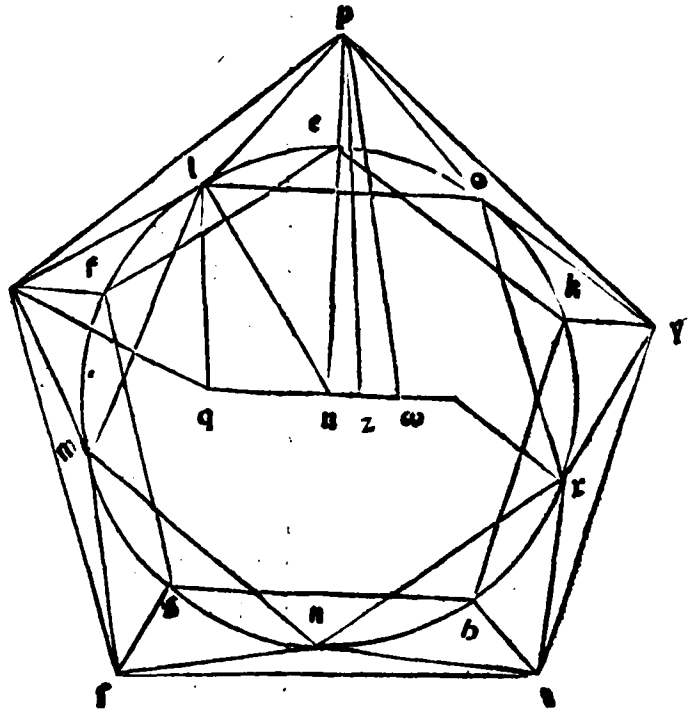
¶ Exponatur datæ ſpęrę diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi bifariam in.c.ut.ac.dupla ſit ipſius.cb.Deſcribaturq; ſup.ab.ſemicirculus.adb. & ab ipſo.c.ipſi.ab.per.xi.primi ad angulos rectos excitetur.cd.& cõnectat̃ db.Exponaturq; quadratũ.efgh.æquũ hñs latus ipſi.db.& ab ipſis.efgh.ipſius.efgh.quadrati ſignis ad planũ ad angulos rectos excitentur per.xii.xi.ek. fl.gm.hn.& auferatur ab utraq; ipſarũ.ek.fl.gm.hn.uni ipſarũ.ef.fg gh.he. æqualis una q̃q; ipſarũ.ek.fl.gm.hn.cõnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn.nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis æqualibus cõprehenſus.Oportet iam ipſum ſphæra data cõprehendere:& oſtendere q; ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris. Cõnectantur enim ipſæ.kg.eg.& quoniã angulus qui ſub.keg.rectus eſt ideo quia.ke.recta eſt ad planum.eg. uidelicet & ad rectam lineã.eg.igitur ſuper.kg.deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.e.ſignum.Rurſus qm̃.gf.recta eſt ad utranq; ipſarũ.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Q uare & ſi cõnectamus ipſam.fk.ipſa.gf.recta erit:ad ipſam.fk.ac per hoc rurſus ſup.gk.deſcriptus ſemicirculus tranſiet & per.f.Similiter & per reliqua ſigna ipſius cubi ueniet.Si enim manente ipſa. kg.circunductus ſemicirculus in idem ſteterit unde circunduci cepit:cubus ſphæra cõprehenſus erit.Dico iam 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 aũt 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 quoniã.ab.ipſius.bc.



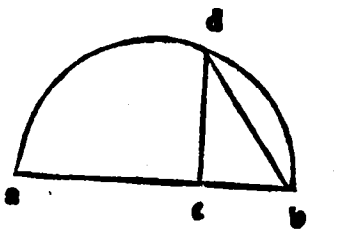
triplex eſt. Sicut autem. ab. ad. bc. ſic quod ex. ab. ad id quod ex. bd. triplū igi tur eſt quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt q̄ & quod ex. kg. triplum eſt eius quod ex. ke. & æqualis poſita eſt. ke. ipſi. bd. æqualis igitur eſt &. kg. ipſi. ab. &. ab. eſt datæ ſphæræ dimetiens: &. gk. igitur æqualis eſt ipſi datæ ſphæ ræ diametro. Data igitur ſphæra cōprehenditur cubus: & una oñdit̄ q̄ ſphæ ræ diameter potētia triplus ē ipſi⁹ cubi lateris: qd facere & oñdere oportebat.

¶ Problema. iiij. propoſitio. xvi.

Icoſahedrum conſtruere & data ſphaera comprehendere: vel & p̄dictas figuras: oſtendereq̄ q̄ ipſius icoſahedri latus irrationale eſt appellaturq̄ minor.



¶ Exponatur datę ſphæræ diameter. ab. ſeceturq̄ per. x. primi biſariam in. c. ut. ac. quadrupla ſit ipſi⁹ cb. & deſcribatur ſup. ab. ſemicirculus. adb. & excitetur p. xi. primi ab ipſo. c. ipſi. ab. ad angulos rectos recta linea. cd. Connectaturq̄. db. ponaturq̄ circulus. efgh. cuius q̄ ex centro æq̄lis eſto ipſi. db. & in ipſo. efghk. circulo deſcribat̄ per. xi. quarti qn quangulū æquilaterȣ & æquiangulū. efghk. Et ſecē tur. ef. fg. gh. hk. ke. circūferentię biſariam in ſignis l. m. n. x. o. æquilaterȣ igitur ėſt 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: & cōne ctantur ipſæ. pr. rſ. ſt. ty. yp. pl. lr. rm. mſ. ſn. nt. tx. xy. yo. op. & qm̄ utraq̄ ip̄a rum. ep. ky. eidē plano ad angulos eſt rectos: parallelus igitur eſt per. xxxiii. primi. ep. ipſi. ky. eſt autē & ei æqualis: æquales & parallelos cōnectentes ad eaſdem partes rectæ lineę: æquales & paralleli ſunt. Igitur. py. ipſi. ek. æqualis & parallelus eſt pētagoni æquilateri eſt ipſa. ek. pētagoni ergo æquilateri eſt &. py. in. efghk. circulo deſcripti. & iā id ꝓpterea: & unaq̄q̄ ipſaȣ. pr. rſ. ſt. ty. pētagoni eſt æquilateri in circulo. efghk. deſcripti: pētagonum igit̄. prſty. eq̄ 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 deſcriptoȣ latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea & oy. pētagoni latus eſt: eſt etiā. py. pentagoni latus. Aequilaterȣ igitur eſt. poy. triangulū. Iam id ꝓpterea & unūquodq̄ ipſoȣ. plr. rmſ. ſnt. txy. equilaterum eſt. Et qm̄ oſtenſum eſt utrāq̄ &. pl. &. po. pentagoni eſſe: eſt autē &. lo. pētagoni: æquilaterȣ igitur eſt. plo. triangulum. Iam id ꝓpterea & unū quodq̄ ipſorum. lrm. mſn. ntx. xyo. triangulorum æquilaterū eſt: Aſſumatur 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 ipa
ul.decagoni autẽ ipſa.uq.& rectus eſt qui ſub.luq.angulus:pentagoni igitur
eſt.lq:Iam id ꝓpterea ſi cõnectamus ipſã.mu.hexagoni:duceturq; ipſa.mq.
pentagoni.Eſt autẽ &.lm.pentagoni triangulũ igitur.lmq.æquilaterum ẽ.Si
militer iam oſtendetur q; unũ quodq; reliquorũ triangulorũ quorum baſes
ſunt.mn.nx.xo.ol.faſtigiũ autẽ.q.ſignũ æquilaterum eſt. Conſtructum 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
guloꝝ 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 ipaz æqlis est ei q̄ ex cētro ipsi9.efghk.circuli:eqlis igit̄ est &.ab.ipsi.qω.&.ab.ē ipsi9 datę sphęrę diameter:&.qω.igit̄ datę sphæræ diametro ē æqlis.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 æqlatez; 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.

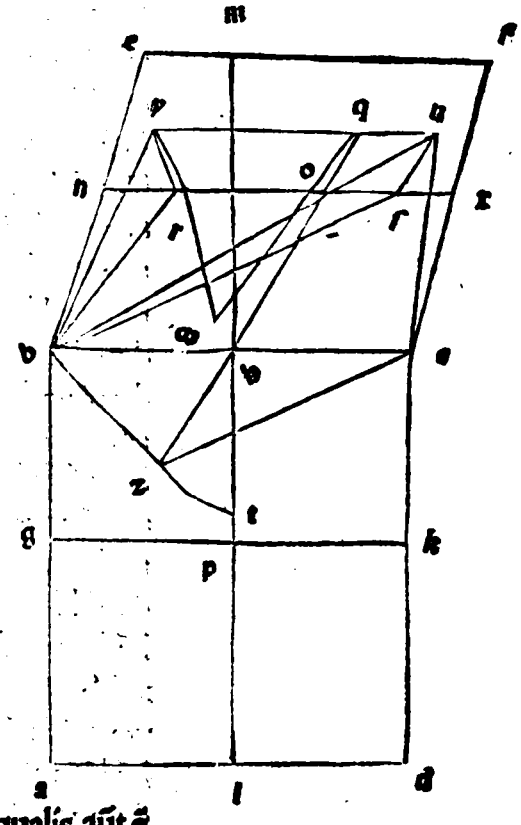
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur est manifestū:q; sphęræ diameter potētia qncuplū ē eius q̄ ex cētro circuli a quo icosahedrū describit̄:& q; sphęræ diameter cōponit̄ & ex sexanguli:& ex binis decagoni in eodē circulo descriptorū lateribus.

¶ Problema.v. propositio.xvij.

Dodecahedrum construere:& data sphaera comprehēdere:vel & predictas figuras:ostēdereq; q; dodecahedri latus irrationale est:& appellatur apotome.

¶ Exponantur p̄dicti cubi bina plana inuicē ad angulos rectos. abcd.cbef.secenturq; p.x.i.unūqd̄q; ipoz; lateꝛ.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidūe i.ghklmnx.& cōnectant̄ ipę.gk.hl.mh.nx.secet̄ q; una q̄q; ipaz.no.ox.hp.extrēa & media rōne i.rtſ.signis.sint q; ipaz maiora segmēta.ro.of.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; eqles ipis.ro.of.tp.Cōnectāturq; ipę.yb.bz.zc.uy.dico q;.ybzcu.pētagonū eqlateꝛ ē:&i uno plano:&i supeqāgulū.cōnectāt̄ inq̄.rb.ſb.ub.&qm̄ recta linea.no. extrēa & media rōne secat̄ i.r.& mai9 segmētū ē.ro.Q uę igit̄ ex on.nr.tripla sūt ei9 qd̄ ex.ro.eqlis aūt ē.on.ipi.ab.&.or.ipi.ry.q̄ igit̄ ex.bn.rn.tripla sūt ei9 qd̄ ex.ry.Eis aūt q̄ ex.bn.nr.æquū ē id qd̄ ex.br.Q d igit̄ ex.bc.triplū ē ei9 qd̄ ex.ry.Q uar q̄ ex.br. ry.q̄druplū sūt ei9 qd̄ ex.ry.eis uero q̄ ex.br,ry.equū ē id qd̄ ex by.qd̄ igr̄ ex.by.q̄druplū ē ei9 qd̄ ex.yr.Dupla igr̄ ē.by.ipi9.ry ē aūt &.uy.dupla ipi9.yr.Q m̄ &.ſr.ipi9.or.hoc ē ipi9.ry.dupla ē Aeqlis igit̄ est.by.ipi.yu.silr ia oñdet̄ q; & una q̄q; ipaz.bz.zc. utriq; ipaz.by.yu.ē æqlis.qnquāgulū igr̄.byucz.æqlateꝛ ē. Di co q; &i uno ē plano:excitet̄ eni p.xxxi.i.ab ipo.o.utriq; ipaz.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; ipaz.tz.oq.est igitur sicut.ho.ad.oq.sic.zt.ad.th.& est parallelus qdē.ho.ipsi.tz.utraq; eni ipla z 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 i rectas lineas erũt p.xxxii.vi. Igit̃.qh.ipſi.hz.i rectã lineã eſt. Ois aũt recta linea i uno ẽ plano. In uno igit̃ plano ẽ ipum.ybzcu.ququãgulũ. Dico iã q̃ & æqangulũ ẽ. Q m̃ eni recta linea.no.extrema & media rõne ſecat̃ in.r.& maius ſegmentũ eſt.or.ẽ igit̃ ſicut uterq̃.no.or.ſimul ad.on.ſic.on.ad.or.æq̃lis aũt eſt.or.ipſi.of. Eſt igit̃ ſicut.ſn.ad.no.ſic.no.ad.of. Ipſa igit̃.ſn.extrema & media rõne ſecat̃ in.o.& maius ſegmẽtũ eſt.no.q̃ igitur ex.nf.ſo.tripla ſunt eius qd̃ ex.no. Aeq̃lis aũt eſt.no.ipſi.nb.&.of.ipſi.ſu. q̃ igit̃ ex.nf.ſu.q̃drata tripla ſũt ei9 qd̃ ex.nb.q̃re q̃ ex.uf.ſn.nb.q̃drupla ſunt eius qd̃ ex.nb.eis aũt q̃ ex.ſn.nb.æq̃le eſt p.xlvii.i. id quod ex.ſb.q̃ igit̃ ex.bf. ſu.hoc ẽ qd̃ ex.bu.rectus eni eſt qui ſub.uſb.angulus:q̃druplũ eſt eius qd̃ ex nb. Dupla igit̃ eſt.bu.ipſius.bn.eſt aũt &.bc.ipſius.bn.dupla:æq̃lis igitur ẽ. bu.ipſi.bc.& qñi binę.by.yu.duabus.bz.zc.ſũt æq̃les & baſis.bu.p..iiii.i.baſi.bc.ẽ æq̃lis. Angulus igit̃ qui ſub.byu.angulo q̃ ſub.bzc.eſt ęq̃lis. Similiter iam demõſtrabimus q̃ & angulus q̃ ſub.yuc.æq̃lis eſt ei q̃ ſub.bzc. Tres igitur anguli q̃ ſub.bzc.byu.yuc.p.vii.xiii.inuicẽ ſunt æq̃les. Si q̃nquãguli æqlateri tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint:æqangulũ erit q̃nquãgulũ . Q uinq̃gulũ igit̃.byuzc.æquiãgulũ ẽ:patuit aũt q̃ & æqlateꝝ. Igit̃ pẽtagonũ.byucz.ęqlateꝝ & æqangulũ eſt:eſtq̃ ſup.bc.uno cubi latere. Si igit̃ ab unoquoq̃ ipſius cubi duodecim lateꝝ:eadẽ cõſtruamus:cõſtituet̃ figura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim q̃nquãgulis æq̃lia hñtibus latera:& angulos æquos:optet iã ipm̃ ſphæra data cõprehẽdere:& demõſtrare q̃ 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. Cõnect̃ aũt.yω.& q̃m̃ recta linea.nſ.extrema & media rõne ſecat̃ in.o.& maius illius ſegmẽtũ ẽ.no. Q uæ igit̃ ex.nſ.ſo.tripla ſũt eius qd̃ ex.ne.æq̃lis aũt ẽ.nſ.ipſi.qω. Q m̃ & ipſa.no.ipſi.oω.ẽ æq̃lis: &.qo. ipſi.of.ſed &.of.ipſi.qy. Q m̃ &.ro.q̃ igit̃ ex.ωq.qy.tripla ſũt ei9 qd̃ ex.no.eis aũt q̃ ex.ωq.qy. ęquũ ẽ p.xlvii.i.qd̃ ex.yω.qd̃ igit̃ ex.yω.triplũ ẽ ei9 qd̃ ex. no. Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphęrę ipſius cubũ ipm̃ cõprehẽdẽtis:potẽtia triplex dimidii ipſius cubi lateris:antea eni oñſum ẽ cubũ cõſtruere:ac ſphęra cõprehẽdere:ac demõſtrare q̃ ſphęrę dimetiẽs potẽtia triplex eſt lateris cubi p.xv. xiii. Si aũt tota totius:& dimidia dimidię. Et.no.dimidia ẽ lateris cubi. Ipa igit̃ yω.æq̃lis ẽ ei q̃ ex cẽtro:ſphęrę cubũ cõprehẽdẽtis. Sphęrę aũt cubũ cõprehẽdẽtis cẽtrũ eſt.ω. Igit̃.y.ſignũ ad ſupficiẽ eſt ipſius ſphęrę. Similiter iã oñ demus q̃ & unuſq̃ſq̃ reliquoꝝ ipſi9 dodecahedri anguloꝝ:ẽ ad ipſius ſphęrę ſuperficiem. Igitur dodecaehdrum data ſphęra compręhenſum ẽ. Dico iam q̃ ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq̃ apotome: quoniã eni ipſa.no.extrema & media ratione diuiſa: maius ſegmentum eſt.ro. ipſa autem.ox.extrema & media ratione diuiſa:maius ſegmentum eſt.oſ.tota igi-

tur.nx.extrema & media rõne diuisa maius segmẽtũ est.nſ.& qm̃ ẽ sicut.on ad.or.&.or.ad.rn.& duplicia:partes enim eque multipliciũ eandẽ hẽnt rõnem sicut igit̃.nx.ad.rſ.sic.rſ.ad utrãq; ipsarũ.nr.sx.simul maior aũt est.nx.ip̃a.rſ maior igit̃ est &.rſ.utraq; ipsarũ.nr.sx.simul.Igit̃.nx.extrema & media rõne diuidit̃:& maius segmẽtũ est.rſ.æqualis aũt est.rſ.ipsi.yu.Ipsa igit̃.nx.extrema & media rõne diuisa:maius segmẽtũ est.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipsius sphæræ diameter:potẽtiaq; triplex ẽ ipsius cubi lateris:rõnalis igit̃ ẽ.nx.latus cubi existẽs.Si aũt rõnalis linea extrema & media rõne secta fuerit:utrũq; segmẽtorũ irrõnale est appellaturq; apotome p.vi.xiii.Igit̃.yu.latus existẽs dodecahedri irrõnalis est:& apotome appellat̃:qd oñdere optuit & fieri postulabat̃.

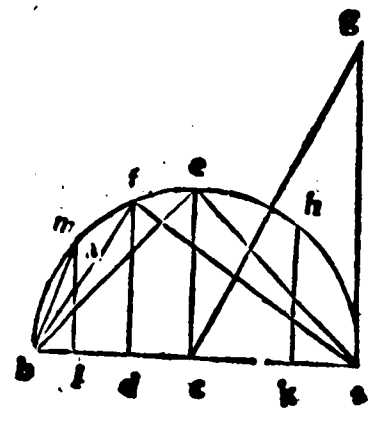
Corrclarium.

Ex hoc inq̃ est manifestũ q; cubi latere extrema:& media rõne diuiso:maius segmentũ est dodecahedri latus:quod erat ostendendũ.

Problema.vi.propositio.xviij.

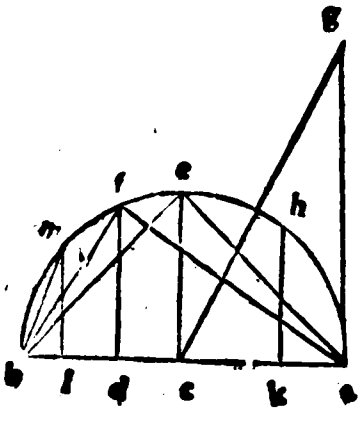
Altera quinq; figurarũ exponere: & adinuicẽ comparare.

Exponat̃ datę sphęrę diameter.ab.secetur̃q; in.c.ut.ac.ipi.cb. it æq̃lis:& in.d.ut.ad.ipsi9.db.dupla sit:& super.ab.describat̃ semicireulus.aeb.& ab ipsa.cd.ipsi.ab.p.xi.i.ad angulos rectos excitent̃.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 triãgulum ipsi.afd.triangulo.Sesqualterũ igit̃ est qd ex.ba.eius qd ex.af.ẽ aũt & ipius sphærę diameter potentia sesqualter lateris pyramidis:&.ab.ipsius sphęrę diamer est.Igit̃.af.æq̃lis est lateri ipsius pyramidis.Rursus qm̃ dupla est.ad ipsius.db.tripla igitur est.ab.ipsius.bd.sicut aũt.ab.ad.bd.sic qd̃ ex.ab.ad id qd̃ ex.fb.triplũ igit̃ est qd ex.ab.eius qd ex.fb.est aũt & ipsius sphęrę diameter potentia 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.ipsius.bc.sicut aũt ab.ad.bc.sic qd ex.ab.ad id qd ex.bc.Duplũ igit̃ ẽ qd̃ ex.ab.eius qd̃ ex.be.ẽ aũt & ipsius spęræ diameter potẽtia duplus lateris ipsi9 dodecahedri.Et.ab. datæ sphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri est latus:excitet̃ iã p.xi.i.ab ipso 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 eni 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 igitur ex hk.kc.q̃ idem sunt ei qd ex.hc. qncupũ est ei9 qd ex.kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipsi.cb.Q uincuplũ igit̃ ẽ qd̃ ex.bc.eius qd̃ ex.ck.Et quoniã dupla ẽ.ab.ipsi9.bc.Q uæ.ad.ipsi9.db.dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd.reliq̃ dc.ẽ dupla.Tripla igit̃ ẽ.bc.ipsi9.cd.nonicuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius quod ex cd.quincuplũ aũt est quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igit̃ est quod ex.ck. eo qd̃ ex.cd.maior igit̃ est.ck.ipsa.cd.ponat̃ per.ii.primi ipsi.ck.equalis.cl.& ad ipso.l.ipsi.ab.ad.angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectat̃.mb.& quoniam



quod ex.bc.eius quod ex.ck.quincuplū eſt:& ipſius.bc.dupla eſt.bc.ipſius autem.ck.dupla eſt.kl.Q uincuplū igit eſt quod ex.ab.eius qd ex.kl.eſt aūt quod ex.ad.eius qd ex.fb.& maior igit eſt.ad.ipſa.fb.multo igitur maior eſt. al.ipſa.fb.& ipſa qdem.al.extrema & media rōne diuiſa:maius ſegmentū eſt kl.qm ipſa quidem.lk.hexagoni:eſt &.ka.decagoni:ipſa aūt.fb.extrema & media ratione diuiſa.maius ſegmentū eſt.nb.maior igit eſt.kl.ipſa.nb.æqualis enim eſt.kl.ipſi.lm.maior igit eſt.lm.ipſa.nb.ipſa autem.lm.maior.ē.mb. multo igit maior eſt.mb.latus exiſtens icoſahedri ipſa.nb.latere exiſtente ipſius dodecahedri.Q uod facere & oſtendere oportuit.

¶ Aliter ꝙ maior eſt.mb.ipſa.nb.



¶ Q uoniam enim dupla eſt.ad.ipſius.db.tripla igit eſt.ab.ipſi9.db.ſicut autem.ab.ad.bd.ſic qd ex.ab.ad id quodex.bf.quoniam triangulū.fab.ipſi fdb. triangulo æquiangulū eſt:quod igit ex.ab.eius quod ex.bf.triplū eſt.Q uinq igitur quæ ex.kl.tribus q ex.fb.ſunt æquales:ſed tria q ex.fb.ſex q ex.nb. ſunt maiora:& quinq igitur q ex.kl.ſex q ex.nb.ſunt maiora.Q uare & unū quod ex.kl.uno qd ex.nb.maius eſt:maior igitur eſt.kl.ipſa.nb.æqlis autem eſt.kl.ipſi.lm.maior igitur eſt &.lm.ipa.nb.multo igitur maior.mb .ipſa.nb. quod oſtendere oportuit.

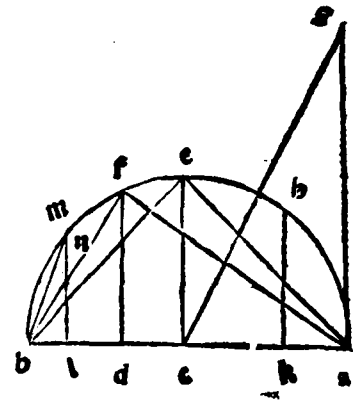
¶ Q d aūt tria q ex.fb.ſex.q ex.bn.ſunt maiora:ſic oñdemus:qm enī maior eſt.bn.ipſa.nf.Q uod igitur ſub.fbn.maius ē eo qd ex.bfn.q igitur ſub.fbn. una cū eo qd ſub.bfn.maius eſt q duplū eius qd ſub.bfn.ſed quod ſub.bfn. æquū eſt ei qd ex.nb.extrema nāq & media rōne ſecat ipſa.bf.in.n.& quod ſub extremis æquū ē ei qd a media p.xvii.vi.Q d igit ex.fb.eo qd ex.bn.maius eſt q duplū:unū igit qd ex.fb.duobus q ex.bn.maius eſt qre:& tria q ex. fb.uno eoꝝ quæ ex.bn.ſunt maiora:quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

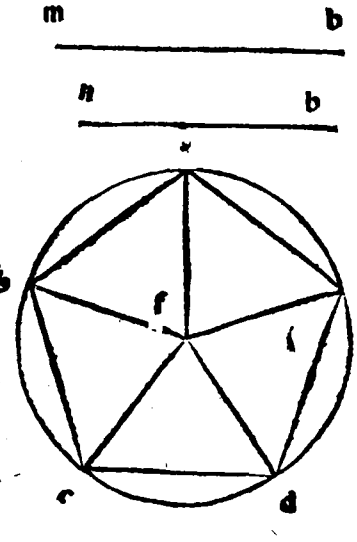
¶ Campanus hoc loco prorſus quid garriat non intelligitur.

¶ Dico iam ꝙ pter p̄dictas qnq figuras:nō conſtruet alia figura cōprehenſa ſub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:ſub binis nāq triangulus: neq ſub duobus aliis planis ſolidus angulus nō conſtruit.Sub tribus triangulis q pyramis:ſub q̄tuor q octahedri:ſub qnq q icoſahedri:ſub ſex triangulis æquilateris:& æqangulis ad unū ſignū conſtitutis:nō erit ſolidus angulus.Exiſtente nāq æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti:erūt ſex q̄tuor rectis ęq̄les:qd ē ipoſſibile.Ois nāq ſolidus angulus ſub paucioribus q quattuor rectis cōprehēdit p.xxi.xi.Iam id ꝓpterea neq ſub pluribus q ſex planis angulis ſolidus conſtruit ſphæræ diameter potenna qncuplus:ē ei9 q ex ipſi9 circuli centro:a quo icoſahedrū deſcribit.Eſtq.ab.ipſius ſpæræ diameter:ipa igit.kl.ex cētro ē circuli a quo icoſahedrū deſcribit.Ipa igit.kl.hexagoni eſt latus dicti circuli & qm ſphæræ diameter cōponit ex hexagoni:& binis decagoni in dicto circulo deſcriptoꝝ lateri9 p corre.xvi.xiii.Eſt q ipſa qdē.ab.ipſius ſphæræ diameter:&.kl.hexagoni latus:& æq̄lis eſt.ak.ipſi.lb. utraq igitur ipſarum.ak.lb.decagoni latus eſt deſcripti in circulo a quo ico-

ſahedrum circũ ſcribitur: & qm̃ decagoni quidem. lb. hexagoni aũt. ml. Aeq̃-
lis enim eſt ipſi. kl. quoniam & ipſi. kh. æqualiter enim diſtant a cẽtro. Et utra
q; ipſarum. hk. kl. dupla eſt ipſius. kc. Q uinquanguli igitur eſt. mb. Q uod
autem pentagoni eſt & icoſahedri. Icoſahedri ergo eſt. mb. & qm̃. fb. ẽ latus
cubi: ſecet extrema & media rõne in. n. ſitq; maius ſegmentũ. nb. Igitur. nb.
dodecahedri eſt latus: & qm̃ oñſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ ſeſ-
qualter ipſius. af. lateris pyramidis: ipſius aũt. be. lateris octahedri potẽtia du
plus: ipſius aũt. fb. cubi potẽtia triplus: ipſius igitur ſphęrę diameter ſex: ipſi9
aũt pyramidis latus q̃ttuor: octahedri uero latus triũ: cubi uero duo9. Latus
igitur ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ. Cubi aũt lateris
potẽtia eſt duplũ. Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ. Ipſa q-
dem igit' prædicta triũ figura9 latera: hoc eſt pyramidis: & Octahedri & cu
bi adinuicẽ in rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt. Reliqua uero duo & icoſahedri: &
dodecahedri: neq; adinuicem: neq; ad prędicta in rationibus rationalibus exi-
ſtunt: irrationalia ſunt etenim: hoc eſt minor & apotome.



¶ Q d' aũt maius ẽ icoſahedri latus. mb. dodecahedri latere. nb. ſic oñdem9.
Q m̃ triãgulũ. fdb. ipſi triãgulo. fab. æquiãgulũ eſt: pportiõale ẽ: ſicut. db. ad
ba. ſic. bf. ad. ba. & qm̃ tres rectę lineę pportiõales ſunt: eſt igit' ſicut prima ad
tertiã ſic qd' ex prima ad id qd' ex ſecũda. Eſt igit' ſicut. db. ad. ba. ſic quod ex
db. ad id qd' ex. bf. Rurſus igitur ſicut. ab. ad. bd. ſic qd' ex. fb. ad id qd' ex. bd.
tripla aũt eſt. ab. ipſius. bd. triplũ igitur quod ex. fb. eius qd' ex. bd. ẽ aũt & qd'
ex. ad. eius quod ex. db. quadruplũ: dupla eni eſt. ad. ipſius. db. maius igitur ẽ
quod hexãgulus: ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõprehenditur: ſub q̃ttuor
eſt ipoſſibile: erũt eni rurſus q̃ttuor recti: ſub pentagonis æqlateris: & æq̃an-
gulis tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ipoſſibile. Exiſtente nãq; quinquãgu
li æquilateri angulo recto: & qntoerunt q̃ttuor anguli quattuor rectis mino-
res: quod eſt ipoſſibile. Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendet' ſolidus
angulus: qm̃ abſurdũ eẽt. Igit' p̃ter p̃dictas qnq; figuras alia figura ſolida nõ
cõſtruet' ſub æqlateris. & æquiãgulis cõprehenſa: quod erat oſtendendum.



¶ Q d' aũt æquilateri & æquanguli ququanguli angulus rectus ẽ & qntũ ſic
oñendũ. Sit inq̃ quinquãgulũ æquilateq; & æquiangulũ. abcde. & circũſcri-
batur per. xiiii. iiii. ei circulus. abcde. & accipiat' per primã. iii. illius cẽtrũ ſitq;
f. Cõnectanturq; fa. fb. fc. fd. fe. bifariã igitur ſecant ipſius pẽtagoni angulos
ad ipſa. abcde. ſigna: & qm̃ quinq; anguli qui ad. f. q̃ttuor rectis ſunt æquales:
& ſunt æq̃les igitur unus ipſo9 ſicut qui ſub. afb. unius recti eſt quaſi quintũ
reliqui igitur qui ſub. fab. abf. unius ſunt recti & quintũ. Aequalis autẽ eſt qui
ſub. fab. ei qui ſub. fbc. totus igitur qui ſub. abc. pentagoni angulus unius re-
cti eſt & quintum: quod oſtendere oportuit.

¶ Euclidis pręſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertii
decimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Bartholo-
meo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Bartholameus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto: ſtudentium cultori doctiſſimo ſcelicitatem perpetuam.

CVm multa quæ philoſophiæ fotes ſtudentibus apperiunt a priſcis illis philoſophantibus in mathematicis diſciplinis mirando examine ſtructa fuerint Laureti uir doctiſſime: cũque ipſius Euclidis ſocratici mathematicæ 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 hæc 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 Martii Euclidei interpretis ex ipſius Euclidis officina minime exiſſe phibeatur, tamen qm̃ non nulla ſolidorum theoremata quarti elementorũ doctrinã imitans enodat: quæ ſcitu minime ſunt iniuconda: & utilia: ea opuſcula a nobis etiam latina eſſe cenſui facienda tibiq; amiciſſime Laurenti dedicanda. ut mutuus noſter amor inde non nobis: ſed his qui nos paruo temporis iterualllo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q; diſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab his qui plurimũ poſſunt: mirum in modũ cõmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos uero labores noſtros ſi abs te cõmendari perſpexerimus: alia: modo uita ſuperſtes: ex his diſciplinis longe pclara exculcabimus: quibus conabimur efficere ut iſtis tuis emporicis negocijs aliquando tu aliquam pauſam imponens philoſophantium ſtudiis animum & ingenium illud tuum rariſſimum accomodes: ut iuxta Platonicam ſententiam tuis ſtudijs non tibi ſoli te natum cẽ homines ſentiant. Vale pſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patrijs Kalendis ſeptẽbribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

Traditio

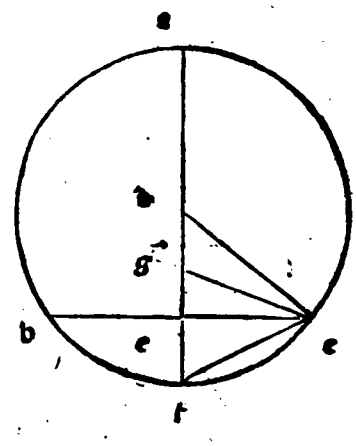
Imputatum Euclidi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholameo Zamberto Veneto Interprete.

Aſilides Tyrius Protarche cum Alexãdriam petiſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilẽtiæ tempore diu uerſatus eſt. Et qñq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri: & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorũ comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hẽant rõnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero poſterius alium comperi librum ab apollonio cõſcriptum: qui recte complectebatur eius quod obiicie batur demonſtrationẽ: gauiſi ſunt inq; illi ualde in problematis indagatione. Ab apollonio nãq; edictũ uidetur cõmuniter cõſiderare: nam ſic circũfertur. Q d' uero a nobis rurſus laborioſe cõſcriptũ uiſũ eſt: ea q ex cõmentatiõe deprehendi tibi diſcutienda eſſe cenſui ꝓpter eam quæ in ꝓbus diſciplinis: & in geometria ꝑcipue 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 tps iã eſto ꝓœmio ſupſedere: & cõſtructionẽ exordiri.

¶ Theozema primum propoſitio. i.

Vlae ex cẽtro alicui⁹ circuli i pẽtagoni lat⁹ i eodẽ circulo deſcripti ꝑpẽdicularis acta: dimidia ẽ ſimul utriuſq; r ei⁹ q̃ ex cẽtro: r ei⁹ q̃ decagoni in eodẽ circulo deſcriptorum.

¶ Sit 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. ꝑpẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſi⁹. de. recta linea. aef. Dico q; ipa. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcriptor. Cõnectant' enim. dc. cf. & ponat' ipſi. ef. æq̃lis. ge Et ab ipo. g. i. c. cõnectat' gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli circũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtiæ: & totius q dem circũferẽtiæ circuli: dimidia ẽ circũferẽtia. acf. Ipſi⁹ aũt. bfc. dimidia ẽ. fc. Igit' & circũferẽtia. afc. Ipſius. fc. circũferẽtiæ qncupla ẽ. q̃drupla igit' ẽ. ac. ipius. fc. Sicut aũt. ac. ad. fc. ſic q ſub. adc. angulus ad eũ q ſub. fdc. angulũ. q̃druplus igit' eſt q ſub. adc. eius q ſub. fdc. Duplus aũt q ſub. adc. eius qui ſub. efc. Duplus igit' ẽ q' ſub. efc. eius q ſub. gdc. Eſt aũt q ſub. efc. ei æquus q ſub. egc. duplus ẽ igit' q ſub. egc. eius q ſub. gdc. æq̃lis igit' ẽ. dg. ipſi. ge. Sed. ge. ipi. fe. eſt æq̃lis: æq̃lis igit' eſt. dg. ipſi. fe. eſt aũt &. ge. ipi. ef. æq̃lis: æq̃lis igit' eſt. de. ſimul utriq;. fg. Cõis apponat'. de. utraq; igit' ſimul. dfc. dupla ẽ ipi⁹. de. ẽ aũt df. æq̃lis qdẽ ipi⁹ hexagõi lateri. At. fc. æq̃lis ei qd decagoni. Igit'. de. dimidia ẽ & ei⁹ qd hexagoni & ei⁹ qd decagoni i eodẽ circulo deſcriptor. manifeſtũ ẽ pe ẽ ex hiis q̃ in tertiodecimo libro theorematib⁹ q; ex cẽtro circuli in latus trianguli æquilateri ꝑpendicularis acta: dimidia eſt eius q̃ ex centro circuli.



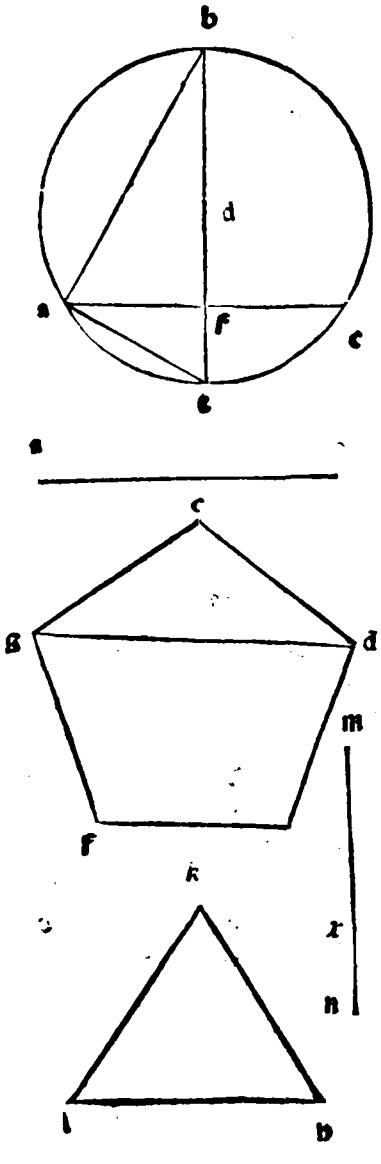
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus interpretãs bínos errores & quidẽ fædos cõmíſſit: nam in ipſo theoremate íd aſtruit quod apud græcos miníme inuenitur: tum ex eo theoremate quoddã aſtruit gigni correlarium: & peruerſe quidem: nam illud non ex theoremate ſed ex demonſtrationibus tertii decimi uoluminis gignitur.

¶ Theorema. ij. propoſitio. ij.

IDem circulus cõprehẽdit & dodecahedri quinquãgulũ: & icoſahedri triangulum in eadem ſphaera deſcriptorum.

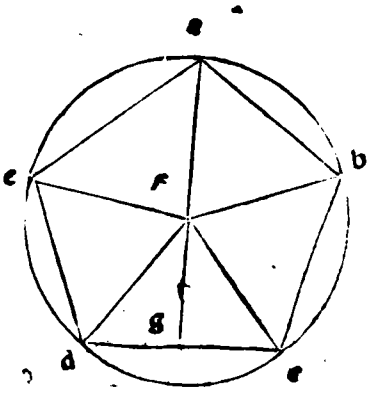
¶ Hoc inq̃ ab Ariſtero deſcribitur in eo libro cuius Index eſt quinq; figurarũ cõparatío: ab Apollonio aũt inſecũda traditione cõparationis dodecahedrí: ad icoſadedrũ. q; eſt ſicut dodecahedrí ſupficies ad icoſahedrí ſupficiem. Sic & ípſum dodecahedrum ad ípſum icoſahedrum. Q m̃ ex centro ſphęrę in dodecahedrí pẽtagonum: & in icoſahedrí triangulũ perpendicularis acta eadem eſt. Deſcribendũ quoq; a nobis eſt: q; ídem circulus cõprehẽdit & dodecahedrí pentagonũ: & icoſahedrí triangulũ in eadẽ ſphæra deſcriptorum. Hoc deſcripto: ſi in circulo qnquangulũ æquilaterũ deſcriptũ fuerit: quod ex latere pentagoní: & quod ab ea quæ ſub bínis pentagoní lateribus ſubtenſa ẽ recta línea: qncuplũ erit eí9 quod fit ex ea q̃ ex cẽtro circulí. Sit circulus. abc. & in ípſo. abc. circulo ſit lat9 pentagoní. ac. aſſumaturq; per primã tertíí ipſius circuli centrũ & ſit. d. & in ípam. ac. per. xii. primí ppendicularis excitetur. df. & extendatur in. be. & cõnectatur. ab. Dico q; quæ ex. ba. ac. □□. quincupla ſunt eíus quod ex. de. q̃drati. Cõnectatur. ae. Igitur. ae. dodecagoni eſt: & qm̃. be. ipſius. 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. quincupla ígitur ſunt q̃ ex. ba. ac. eíus quod ex. de. Hoc oſtenſo: demõſtrandũ eſt q; circulus ídem cõpræhendit & dodecahedrí pentagonũ: & icoſahedrí triangulum in eadem ſphæra deſcriptorum. Exponatur ípſius ſphæræ díameter. ab. & in eadẽ ſphæra deſcribat' dodecahedrum & icoſahedrũ. Et ſit unũ quidẽ dodecahedrí pentagonũ. cdefg. icoſahedrí uero triangulum eſto. klh. Dico q; q̃ ex centrís circulor9 quí circũ ipſa ſunt æquales: hoc eſt q; ídẽ circulus cõprehendit & quinquãgulũ. cdefg. & ípſum. klh. triangulũ. Cõnectatur. dg. Cubí ígitur latus eſt. dg. p. xvii. xiii. & eius correlariũ. Exponatur aũt q̃dam recta línea. mn. ut quincuplũ ſit quod ex. ab. eíus quod ex. mn. Eſt aũt & ipſius ſphęrę díameter potentia quincuplus eíus quæ ex centro circulí a quo icoſahedrũ deſcribitur. Secetur per. xxx. ſexti. mn. extrema & media rõne in. x. ſitq; maíus ſegmentũ. mx. decagoni ígitur eſt ípa. mx. per. ix. xiii. Et qm̃ quod ex. ab. eíus quod ex. mn. qncuplũ eſt per correlariũ. xvi. xiii. triplũ autẽ quod ex. ba. eíus qd' ex. dg. Tria igit' q̃ ex. dg. equa ſunt qnq; q̃ ex. mn. ſicut autẽ tria q̃ ex dg. ad tria q̃ ex. cg. ſic ſunt quinq; q̃ ex. mn. ad quinq; q̃ ex. nx. Q uinq; ígitur q̃ ex. kl. æqua ſunt tribus q̃ ex. dg. & tribus quę ex. cg. Sed' qnq; quidem q̃ ex



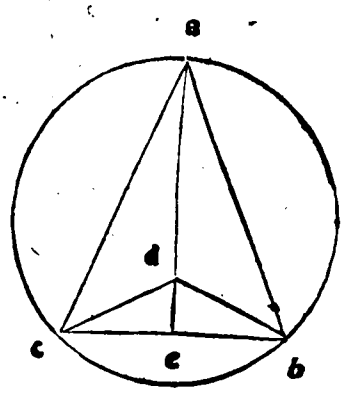
kl.æqualia ſunt eis q̄ ex cētro circū ſcripti ipſi.cdefg.p atuit nāq; q̄ qđ ex.dg. una cum eo quod ex.cg.qncuplum eſt eius qđ ex ea q̄ ex centro circū ſcripti ipſi.cdefg.pētagono.Q uindecim igitur q̄ ex ea q̄ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̄ ex ea q̄ ex centro:æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro.Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis:idem igitur circulus comprehendit:& ipſius dodecahedri:quinquangulum:&ipſius icoſahedri triangulum in eadem ſphęra deſcriptorum.

¶ Theorema.iij.propoſitio.iij.

SI fuerit pentagonū æquilaterum ⁊ æquiangulum:⁊ circum ipſum circulus:⁊ ex centro perpendicularis in vnuꝫ latus acta fuerit:quod trigeſies ſub vno lateꝫ ⁊ ꝑpēdiculari æquū eſt ipſius dodecahedri ſuperficici.



¶ Eſto pentagonum æquilaterū & æquiangulum.abcde.& circū qnquāgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiaē 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 m 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 qđ 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.

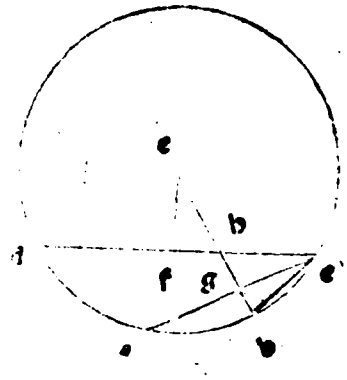


¶ Corrolarium.

¶ 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.

¶ Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

HOc demonſtrato:oſtendendum eſt q̄ erit vt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.



¶ Exponaē p.ii.theorema circulus cōprehēdēs & dodecahedri qnq̄ngulū:& icoſahedri triāgulū:in eadē ſphæra deſcriptorū ſitq;.dbc.& in ipſo.dbc.d eſcribatur trianguli æquilateri latus.cd.quinquāguli uero.ac.&aſ

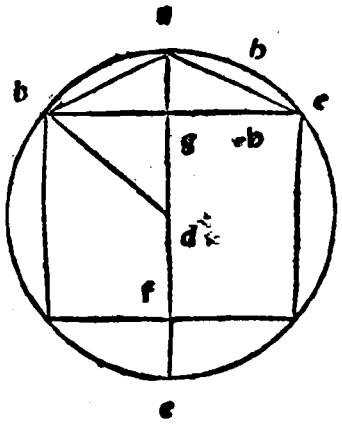
ſumatur per primã.iii.cẽtrum circuli & ſit.e.Et ab ipſo.e.in ipſas.dc.ca.ppen diculares excitentur.ef.eg.& extendat in rectas lineas ipſius.eg.recta linea. gb.& cõnectatur.bc.ponaturq; cubi latus.gh.Dico q; eſt ſicut dodecahedri ſupficies ad eam q̃ icoſahedri ſupficiem:ſic ẽ.hg.ad.dc.Q m̃ enim utraq; ſimul.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 oſtẽſum ẽ:ſicut igitur.hg.ad.ca.ſic.eg.ad.ef.æquũ igitur eſt quod ſub.hfe.ei qd̃ ſub.ca.eg & qm̃ ẽ ſicut.hg.ad.cd.ſic quod ſub.hef.ad id qd̃ ſub.cdfe.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.

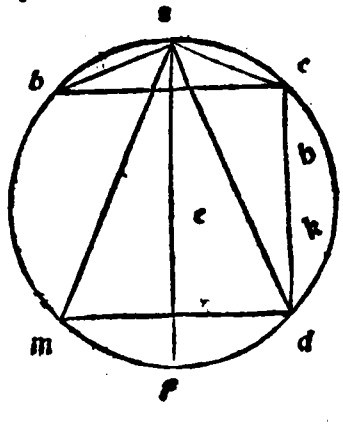
¶ Aliter oſtendere q; eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad iſcoſahedri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.

¶ Eſto circulus:abc.& in ipſo circulo.abc.deſcribantur quinquãguli æquilateri latera.ab.ac.& cõnectatur.bc.aſſumaturq; per primã.iii.centrum ipſius circuli & 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 quinquangulo:ab ipſo enim.b.in.d.cõnectatur.bd.Q m̃ dupla eſt.ad.ipſius.df.hemiolia igitur eſt.ad.ipſius.af.Rurſus quoniam tripla eſt.gc.ipſius.ch.dupla eſt.gh. ipſius.hc.hemiolia igitur eſt.gc.ipſius.hg.Sicut igitur.fa.ad.ad.ſic.cg.ad.gh. æquum igitur eſt quod ſub.afhg.ei quod ſub.dacg. Ipſa autem.cg.ipſi.bg.ẽ æqualis.Q uod igitur ſub.adbg.æquum eſt ei quod ſub.afhg.quod autẽ ſub adbg.bina ſunt triangula:ſicut.abd.& quod igitur ſub.afgh.bina ſunt.abd. Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.decem ſunt triangula. Decemuero triangula.bina ſunt pentagona.Q uinq; igitur q̃ ſub.afgh.binis pentagonis.ſunt æqualia: & quoniã dupla eſt.gh.ipſius.hc.Q uod ſub.afgh.duplum eſt eius quod ſub. afhc. Duo igitur q̃ ſub.afch,equa ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh: hoc eſt bina pentagona.Q uare q̃ ſub.ah.hc,equa ſũt uni qnquãgulo.Q uiquies aũt q̃ ſub.af.hc.æqua ſunt ei quod ſub.afhb.Q m̃ quincupla ẽ.hb.ipſius.hc.& cõe faſtigium eſt.af.qd̃ ſub.afbh.igitur æquũ eſt uni pentagono.

¶ Hoc demonſtrato nunc exponat circulus cõprehendẽs & decagoni pẽtagonũ & icoſahedri triangulũ:in eadẽ ſphaera deſcriptorũ.

¶ Deſcribantur in ipſo circulo.abc.pẽtagoni æquilateri latera.ba.ac.& cõnectatur.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 ipõ.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm& extendat in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm.Cõnectant ipſę ad.am.equilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ:& quoniam quod ſub.ag. hb.æquum eſt ipſi qnquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi.adm.triãgulo:eſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinquangulũ



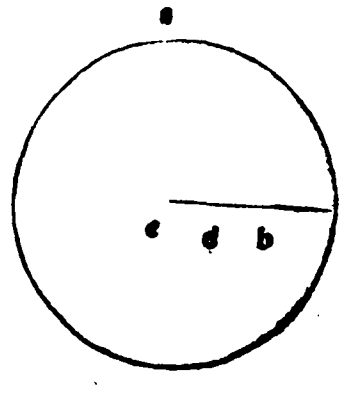


ad triangulū. Sicut aūt quod ſub. baag. ad id quod ſub. dga. ſic. ba. ad. dg. Et ſicut igitur per. xi. v. duodecim. ba. ad. uiginti. dg. ſic duodecim quinquangula ad uiginti triangula. h. c. eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecim quidem. ba. ſunt decem. bc. Nam ipſa. ba. ipſius. ac. quincupla eſt: &. bc. ipſius. ch. ſexcupla eſt. Sex igitur. ba. ſunt æquales quinq; bc. & duplicia: uiginti uero. dg. decem ſunt. dm. dupla nāq; eſt. dm. ipſius. dg. Sicut igitur decem. bc. ad decem. dm. ſic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem &. bc. quidem circuli eſt latus: &. dm. ipſius icoſahedri: & ſicut igitur per. xi. quinti dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem ſic. bc. ad. dm. hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Oſtendendum iam q; recta linea ſecta extrema ⁊ media rationem qualem rationem habet potens quod a tota ⁊ quod a maiori ſegmēto: ad potentem quod a tota ⁊ 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 lat⁹ eſt æquilateri. &. f. pentagoni in eodem circulo deſcripti. &. f. ipſius. g. extrema & media ratione diuiſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam. e. æqualis eſt ipſi æquilateri trianguli lateri. 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. equa 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 lat⁹ ad icoſahedri latus in eadē ſphæra deſcripto.

¶ Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum.



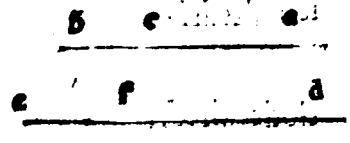
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Quoniam enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri qnquangulum: & icosahedri triangulū: in eadem sphæra descriptos. In sphæris autē æquales circuli æqualiter distant a centro. a centro nāq; sphæræ ad circulorū plana ppendiculares ductæ æquales sunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cētro sphęrę i cētrū circuli cōprehēdētis & icosahedri triāgulū: & dodecahedri pētagonū: æquales sunt ppendiculares inq̄. Aequaliter igitur fastigiatę sunt pyramides bases habētes dodecahedri pentagona: & bases habētes icosahedri triangula. Aequalis aūt fastigiū pyramides adinuicē sunt sicut bases p v. xii. Sicut igitur quinquangulū ad triangulū: sic pyramis cuius basis quidē est dodecahedri pentagonum: uertex aūt centrū sphærę. ad pyramida basim quidem habentem triangulū uerticem aūt centrum sphæræ. Et sicut igitur per. xi. v. duodecim pētagona: ad uiginti triangula: sic duodecim pyramides pentagona bases habentes: ad uiginti pyramides triangula bases habentes. Et duodecim pētagona 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 habētes. Suntq; duodecim quidem pyramides pentagona bases habentes: solidū ipsius dodecahedri: uiginti autē pyramides triangula bases habentes solidū sunt icosahedri. Et sicut igitur per. xi. v. dodecahedri superficies ad icosahedri superficiem: sic solidum dodecahedri ad solidū icosahedri. Sicut autē supficies dodecahedri ad superficiē icosahedri: sic patuit eē cubi latus ad icosahedri latus. Et sicut igit̄ p. xi. v. cubi latus ad icosahedri latus: sic solidū dodecahedri: ad solidū icosahedri: & q̄ sequuntur.

¶ Qō si binae rectae lineae extrema ꝛ media rōne sectae fuerint: in proportione sunt subiecta sic ostendemus.



¶ Secetur enim per. xxx. vi. ab. recta linea extrema & media ratiōe in. c. maius autē segmentū eius sit. ac. similiter quoq; &. de. per. xxx. vi. extrema & media rōne secetur in. f. & maius segmentum eius esto. df. Dico q̄ est sicut tota. ab. ad maius segmentum ipsius. ac. sic tota. de. ad maius segmentū ipsius. df. Quōm & enim quod sub. abc. æquū est ei quod ex. ac. quod aūt sub. def. æquū est ei quod ex. df. Est igitur sicut quod sub. abc. ad id quod ex. ac. sic quod sub def. ad id quod. ex. df. Et sicut qd quater igit̄ sub. abc. ad id quod ex. ac. sic qd quatter sub. def. ad id quod ex. df. Et cōponendo per. xviii. v. sicut quod quatter sub. abc. una cū 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 decimamoctauā. v. sicut uterq; abc. una cū. ac. ad. ab. sic uterq; def. una cū. df. ad ipsam. df. hoc ē binę. de. ad. df. & antecedētiū dimidia hoc est sicut. ab. ad. ac. sic. de. ad. df.

¶ In antiquissimo codice sic.

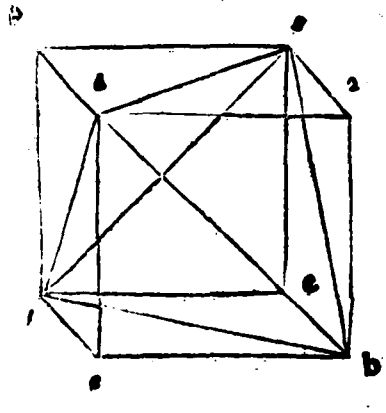
¶ Quare & sicut quod ex utraq; simul. abc. ad id quod ex. ac. sic qd ex utraq; simul. def. ad id quod ex. df. & longitudine sicut utraq; simul. abc. una cum

ac.hoc eſt 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 q; recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa qualem rationem habet potens quod ex tota:& ex maiore ſegmento:ad potẽtem quod ex tota:& ex minori ſegmẽto:talem habet rationem cubi latus: ad icoſahedri:latus. Hoc etiam demonſtrato:q; ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem: in eadem ſpæra deſcriptorum. Et hoc quoq; percepto q; ſicut dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:ſic ipſum dodecahedrum ad icoſahedrum. eo q; uia ab eadem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum:& icoſahedri triangulum. Manifeſtum eſt q; ſi in eadem ſpæra 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. His omnibus nobis notis:patet q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum inſcripta fuerint:rationem habebunt ſicut rectæ lineæ diuiſæ extrema & media ratione:tota potens totam:& maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentũ. quoniam enim eſt ſicut dodecahedrum ad icoſahedrum. Sic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus. Sicut autem cubi latus ad icoſahedri latus:ſic recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum ad potentem totam & minus ſegmentum. Sicut igitur dodecahedrum ad icoſahedrum in eadem ſpæra deſcriptum: ſic recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentum.

¶ Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis elementorum uolumen traditionis Finis. Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

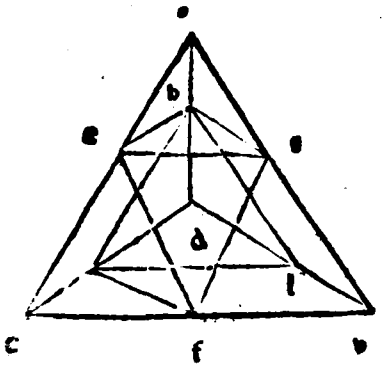
¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartuſdecimus: & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi ꝑſtãtiſſimi Bartho. Zãber. Veneto iterprete.



¶ Problema primum propoſitio prima.

Dato cubo pyramida deſcribere.

¶ Eſto datus cubus.abcdefgh.in quo oportet pyramida inſcribere. Cõnectant̃ .ac.ce.ae.ah.eh.hc. manifeſtũ iam q̃ ipſa.aec.ahc.ahe.triangula æquilatera ſunt: triangulorum enim diametri ſũt latera. Pyramis igitur eſt ipſa.aech. & deſcribitur in dato cubo: quod facere oportebat.

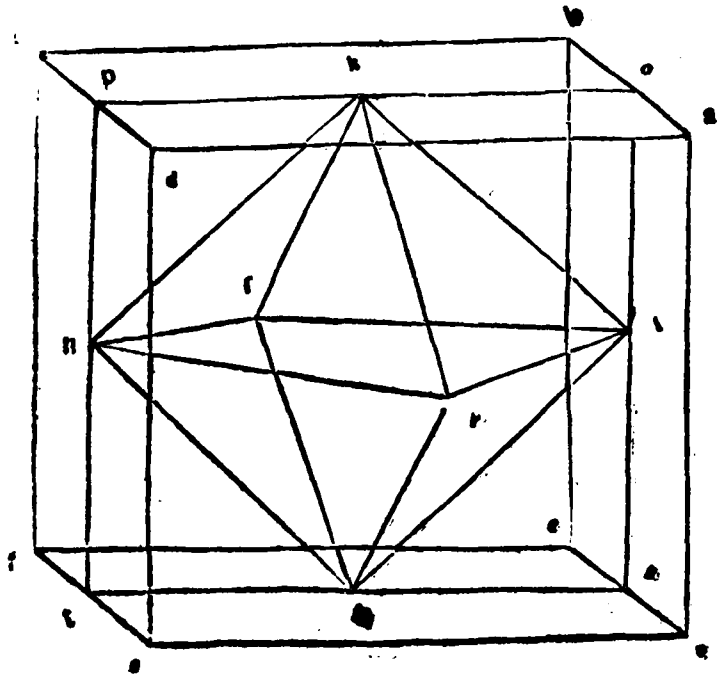


¶ Problema ſecundum propoſitio ſecũda.

Data pyramida octahedrum deſcribere.

¶ Eſto data pyramis.abcd. ſeceturq̃ bifariam ipſis.ef.gh.kl.ſignis: & connectant̃ ipſæ.hk.hl.ef.fg. & reliquæ: & quoniam.ab. dupla eſt utriuſq̃ ipſarũ.hk.gf. æqualis igit̃ eſt.hk. ipſi.gf. & parallelus. Similiter &.hg. ipſi.fk. eſt æqualis & parallelus: æquilaterũ igitur eſt hkfg. Dico q̃ & rectangulũ: ſi enim ab ipſa.kl. perpendiculares agant̃ ad plana.efbg.efgc.efhg.hkfg. Similiter oſtendemus quæ in ipſi9.hkfg. quadrati æquilatera: quod facere oportebat.

¶ Problema.iij.propoſitio.iij.



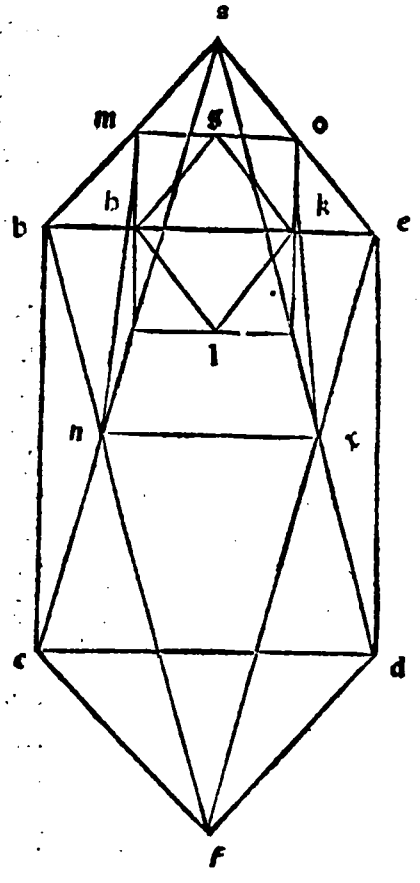
Data cubo octahedrum deſcribere.

¶ Eſto datus cubus.abcdefgh. & capiantur centra inſidentiũ quadratorũ kl.mn.nk. Dico q̃.klmn. quadratũ eſt. Excitentur paralleli per.xxxi.primi.xo.pt. Quoniam igit̃ dupla eſt.po. ipſius.hk. &.xo. ipſius.hl.ld. propterea quod ex.hk. igit̃ ei eſt æquũ quod ex.lh. Et p hoc &.hk. ipſi.hl. eſt æqualis: quod igitur ex.kl. duplũ eſt eius quod ex.hl.ac. per hoc & qd̃ ex.ml. duplũ eſt eius quod ex.lx. Quod igit̃ ex.kl. æquũ eſt ei quod ex.ml. Aequilaterũ igitur eſt.klmn. manifeſtum eſt q̃ & rectangulũ. Aſſumantur ipſi.bdeg. bina quadrata & centra.rſ. & connectant̃.rl.rm. rk.rn.ſk.ſl.ſn. & manifeſtum eſt q̃ triangula efficientia octahedrum æquilatera ſũt: eadem namq̃ oſtendemus ratione.

¶ Problema quartũ propoſitio quarta præcedentis conuerſa.

A dato octahedro cubum deſcribere.

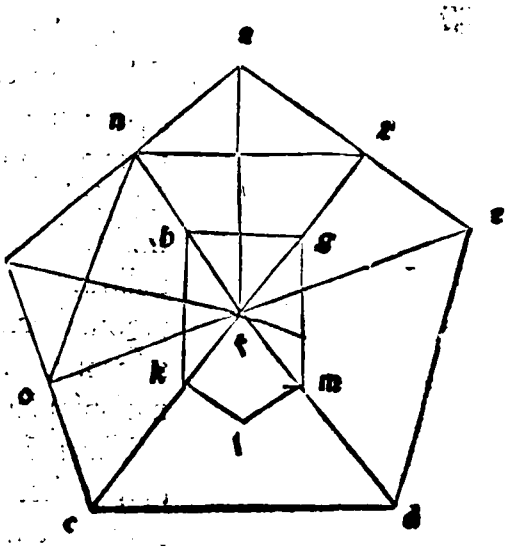
¶ Capiantur per primã.iii.eoꝝ q̃ circũ.abc.acd.abe.triangula circulorũ cẽtra.ghkl.& connectantur.gh.gk.lk.Dico ꝙ ghkl.ẽ quadratũ:excitẽtur per.xxxi.primi ꝑ ipſa.ghkl.ipſis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx.xo.Quoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc.triãgulum.Quæ ex.a.in.h.centrum eius qui circũ.abc.triangulũ circuli biſariã diſpeſcit eum qui ad.a.ipſius.abc.trianguli:æqualis igit̃ eſt.nh.ipſi.mh.ac ꝑ hoc iam &.nh.ipſi.hg.ẽ æqualis:æqualis igit̃ eſt &.hm.ipſi.gm.quoniã &.hm.ipſi.nm.eſt æqualis:& qui ſub.gmh.rectus eſt:ex quo manifeſtũ eſt ꝙ.gh.æqualis eſt ipſi.gk.Et id ꝓpterea iam & reliquæ.quoniã igitur.ghkl.parallelogrãmũ eſt:in uno eſt plano.Et quoniã dimidiũ eſt uterq; ipſoꝝ qui ſub.gh.gn.hl.rectus.Reliquus igitur qui ſub.ghl.rectus eſt.Similiter & reliqui.Quadratũ igitur eſt.ghkl.poſſibile aũt eſt q̃ in principio aſſumpta.ghkl.centra: & parallelos cõficientia.mn.nx.xo.om.cõnectere ipſas.gh.hl.lk.gk.& & dicere ipſum.ghkl.quadratũ.Si uero aſſumamus & reliquorũ triãgulorũ cẽtra cõnectamuſq; eadẽ:oñdemus reliqua quadrata:habebimuſq; in dato octahedro cubum deſcriptũ:quod agẽdũ fuerat.



¶ Problema.v.propoſitio.v.

A dato icoſahedro dodecahedrũ inſcribere.

¶ Exponatur qnquangulũ ipſius icoſahedri.abcde.& centra circulorũ qui circũ.afe.afb.bfc.fcd.dfe.triangula: ſintq; ghklm.cõnectãturq; gh.hk.kl.lm.mg. Et rurſus connexæ.fg.fh.fk.extendantur in.xno,biſariã nempe ipſę.ea.ab.bc. ſecabuntur in ipſis.xno.ſignis.Et ſicut.nx,ad.no.ſic.gh.ad.hk.æqualis igitur eſt.hn.ipſi.ko.ſimiliter iã & reliqua ipſius.ghklm.pẽtagoni latera æqualia demõſtrabuntur. Dico ꝙ &æquiangula. Quoniã enĩ duæ.nx.no.ad binas.gh.hk.æquos cõprehẽdunt angulos:& reliqua manifeſta ſunt.Intelligatur ab ipſo.f.ad ipſius.abcdef.heptagoni planũ ꝑpendicularis acta q̃ cadit in cẽtrũ eius qui circũ pentagonũ circuli.Si uero ab ipſo.n.in ſignũ in quod concurrit quę ex.f.ꝑpendicularis connectamuſq; ꝑ.h.parallelum agamuſq; ad eam:manifeſtũ ꝙ concurrit ei quę ex.f. perpendiculari:& qui ab ipſo.e.parallelus rectũ cõprehẽdit angulum una cũ ea quę ex.f.ꝑpendiculari.Rurſus ſi cõnectamus ab ipſis.fg.in centrum eius qui circum.abcde.pentagonum circuli:& in ſignum in quod concurrit quæ ex.h.ei quę ex.g.connexa recta quo cum eadem comprehendet.



¶ Corrolarium.

¶ Ex quo manifeſtũ eſt ꝙ qnquãgulũ.ghklm.in uno ẽ plano.

¶ Nos uero ſcire oportet ꝙ ſi quis nos interroget quot latera habet icoſahedrum ſic dicemus.Manifeſtũ ꝙ icoſahedrũ: ſub uiginti triangulis cõprehenditur;& ꝙ unũ quodq; triangulum

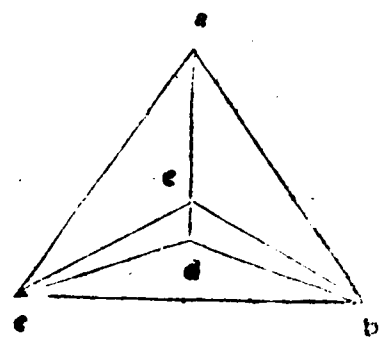
tribus rectis lineis constat:oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipsa trianguli latera:fiunt sexaginta:quorū medietas sunt triginta: similiterq; & in dodecahedro.Rursus quoniā duodecim qnquāgula dodecahedrū con ficitnt:& unūquodq; quinquangulū quicq; continet rectas lineas:efficiemus duodecies quinq;:& 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 quinquangulay; inuenire:rursus eadē efficiens diuide per plana cōprehendentia unū angulum solidi Et qm̄ icosa hedri angulū quinq; triangula cōprehendunt.Diuide per quinq; 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 magnus 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 planotum dodecahedri.

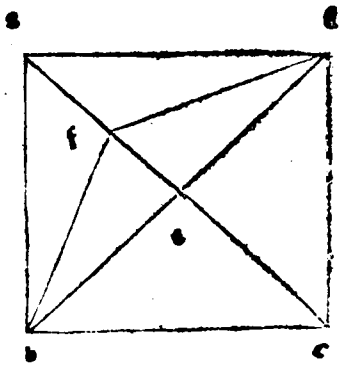
¶ Sic qdē clarissimus uir dictus reddidit rōnē eoy; q̄ dicta sūt:clare in quo uis patefacta demonstratione:in quo aperta fuit in ipsis demonstratio inspe cta:uniuscuiusq; rationem apte exponā:primūq; in pyramide.

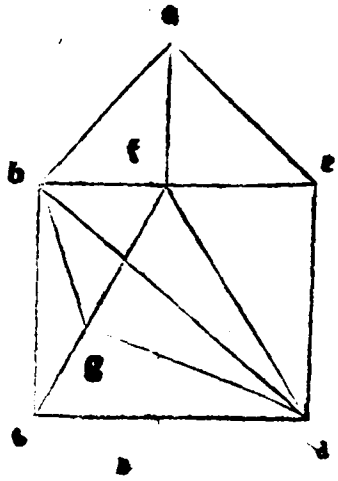
¶ Intelligatur pyramis sub quattuor æquilateris triāgulis cōprehensa.abcd. basi.abc.fastigio uero:d.& secto ipso.ad.latere per.x.primi bifariā in.e.con nectantur.be.ec.& quoniā.adb.adc.triangula æqlatera sunt:&.ad.bifariam

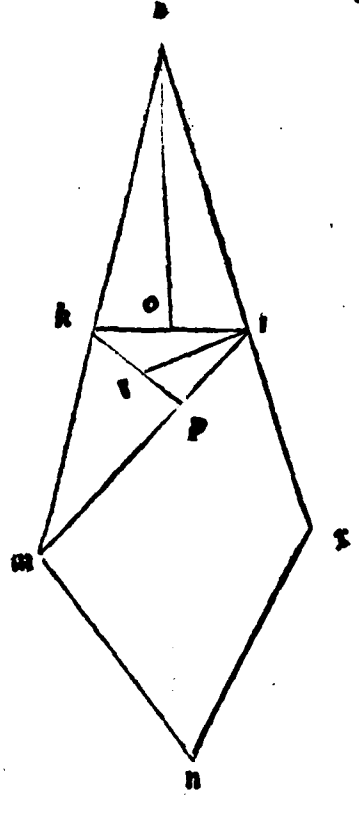
ſecaſ. Ipæ igiſ: be. ce. ppēdiculares ſūt ī ipam. ad. Dico q; angulus q ſub. bec. eſt accut9: qm̄ eni dupla ē. ac. ipi9. ae. q̄druplū ē qđ ex. ac. ei9 qđ ex. ae. Sed qđ ex. ac. æquū ē eis q̄ ex. ae. ec. p. xlvii. i. Q uo; qđ ex. ac. ad id qđ ex. ce. rōnē hēt quā. d. ad. c. & ē eq̄lis. ce. ipi. eb. Q đ igiſ ex. bc. min9 ē eis q̄ ex. be. ec. accutus igiſ ē q ſub. bec. Q m̄ igiſ bino; plano; abd. adc. cōis ſectio ē. ad. & cōi ſectiōi ad ā̄gulos rectos ſūt rectæ lieę ī utroq; ipo; plano; actę. be. ec. & accutū angulū cōprehēdūt. Angulus igiſ q ſub. bec. iclinatio ē plano; & ē dat9 da tū eni. bc. lat9 exñs triāguli: & utraq; ipa; be. ec. ppēdicularis ſubſiſtēs eqlateri triāguli: cētris nimi; bc. hoc ē terminis uni9 lateris: iteruallo uero triāguli ppēdiculari deſcripti ābit9 ſeſe inuicē ī. e. ſigno diſpeſcūt. Et q̄ ab ipo in ipa. be. cōnexę rectę lineę cōphēdūt plano; iclinatōem. Id aūt erat dem̄ & q; cētris q dē. bc. iteruallo aūt triāguli ppēdiculari deſcripti circuli adiuicē ſe ſecent: pſpi cuū ē: utraq; n. ipa; be. ec. maior ē dimidia ipi9. bc. cētris aūt. bc. iteruallo aūt dimidia ipi9. bc. deſcripti circuli ſeſe iuicē tāgūt. Si uero mior fuerit neq; ſe tāgūt neq; diſpeſcūt: ſi uero maior oio ſecāt: & ſic ī pyrāide hęc oñs apte apet rō. Intelligaſ rurſus ī □. abcd. pyrāis uerticē hñs. e. & ipam cōphēdentia biſariā baſis triāgula æqlatera: erit aūt. abcde. pyrāis dimidiū octahedri. ſeceſ p. x. i. unū lat9 un9 triāguli. ae. biſariā i. f. & cōnectāſ. bf. df. eq̄les igiſ ſūt. bf. df. & p pēdiculares ī. ae. Dico q; āgulus q ſub. bfd. obtuſus eſt: cōnectaſ. n. bd. & qm̄ □ ē. ac. dimetiens aūt. bd. qđ ex. bd. duplū ē ei9 qđ ex. da. Q đ aūt ex. da: ad id qđ ex. df. rōnē hēt ſic ī p̄cedēti dem̄ ē: quā. d. ad. c. & qđ ex. db. igiſ ad id qđ ex df. rōnē hēt quā octo ad tria æq̄lis autē ē. df. ipi. fb. Q đ igiſ ex. db. eis q̄ ex. bf. fd. mai9 ē. Obtuſus igiſ ē q ſub. bfd. & qm̄ binis planis ſeſe iuicē ſecātib9 hoc ē. abe. ade. cōis ſectio ē. ae. & ad rectos ā̄gulos ei in utroq; ipſorū plāorū actę ſūt: ipæ aūt. bf. fd. obtūſum cōphendūt: Q ui igiſ ſub. bfd. angulus definit in binas rectas inclinatiōis ipōrū. abe. ade. planorū. Si datus fueritigiſ qui ſub. bfd. daſ quoq; dcā inclinatio: Q m̄ igiſ daſ triangulū octahedri: & unū latus octahedri eſt. ad. & ab ipa □ deſcribiſ. ac. Datusq; & dimetiēs. bd. exñs ipſius □: Sed & bf. fd. ipi9 triāguli ppēdiculares: Q uaī & q ſub. bfe. āgul9 daſ deſcrpto igiſ □ ex latere ipi9 triāguli ſic. ac. & cōnexa diametro ſicut. bd. Si cētris. bd. interuallo āt triāguli ppēdiculari circulos deſcribāus: ſe inuicē in. f. diſpeſcēt. Et q̄ ex. f. ī cētra cōnexę rectę lineę cōphēdūt inclinationē eā q̄ ſub. bfd. q̄ definit ī binas rectas ſic dem̄ ē ipōrū planorū iclinatiōis: Et hic pſpicuū eſt qđ ē ſic utraq; ipārū. bf. fd. ē dimidia ipi9. bd. maior. ac p hoc in organica cōſtructiōe circulos ſeſe iuicē diſpeſcere neče ē. Et ex demr̄atōe māifeſtū fit ſic. bd. ad. df. potētia rōnē hēt quā octo ad tria: dimidia uero ipi9. bd. poa q̄dru pla ē: & pi9 maior ē utraq; ipārū. bf. fd. dimidia ipi9. bd. & hęc iq̄ ī octahedro

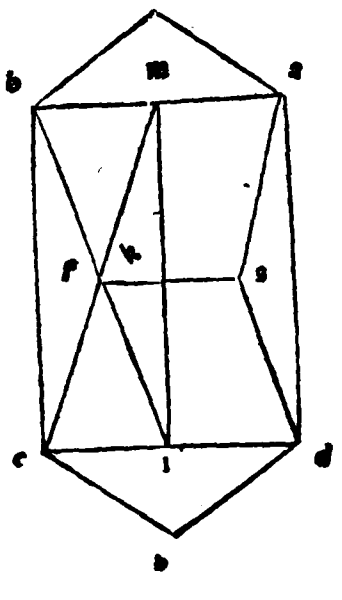
¶ In icoſahedro aūt intelligaſ pētagonū equilaterū. abcde. & in eo pyramis uerticem hñs. f. quia triāgula ipam comprehendentia æquilatera ſūt: erit iam ipſa. abcde. pyramis pars icoſahedrę figuræ: ſecetur unum latus unius trianguli. fc. biſariam in. g. & connectantur. bg. gd. æquales exiſtentes & perpendiculares factę in ipam. fc. Dico q; q̄ ſub. bgd. angulus obtuſus ē: & ibidē mā











festū ẽ:cõnexa recta linea.bd.obtusū qdẽ explicat eū q ſub.bcd.ꝛpi9 pẽtagoni angulū:hæc aũt maior q ſub.bgd.lꝑ nãq;.bg.gd.ipſis.bc.cd.ſũt miores ſimiliter iã & i hiis q añ hũc:q; q ſub.bgd.ãgulus definit i binas iclinatiõis ipſorũ.bfc.cfd.triãgulor;:hac data data erit & inclinatio ipi9 icoſahedri planorũ. A latere nãq; triãguli icoſahedri deſcripto qnquãgulo:cõnexa ſub binis lateribus ſubtẽſa pẽtagoni:ſicut i ipi9.bd.datę deſcriptiõe:ſilr aũt & ipar;.bg.gd ꝑ pẽdiculariũ triãgulor;:datũ & q ſub.bgd.Si eni cẽtris limitib9 ei9q; ſub binis laterib9 ſubtẽſæ pẽtagoni ſicut.bd.iteruallo aũt ipi9 triãguli ꝑpẽdicularí circuli deſcribant' ſecabũt ſe inuicẽ ſicut in.g.& q ex g.ad ipſã.bd.cõnexæ rectæ lineę cõprehẽdẽt definẽtẽ ſub binis rectis ipor; planor; iclinatiõis:& hic qdem ex deſcriptiõe manifeſtũ ẽ q; utraq; ipar;.bg.gd.maior ẽ dimidia ipſi9.bd.In iſtrali quoq; fabrica ẽ oñdere.Intelligat' ſeparatim æqlater; qdẽ triãgulũ.hkl. ab ipſo aũt.kl.qnquãgulũ deſcribat'.kmnxl.&cõnectat'.ml.excitet' ꝙp.xii.i. ꝑpẽdicularis ipi9.hkl.triãguli.ho.Dico q; ipa.ho.maior ẽ dimidia ipi9.ml.ſub tẽdẽtis iclinationẽ planor;.Acta ab ipſo.k.i ipſã.ml.ꝑpẽdiculari ipa.kp.Q m̃ q ſub.klp.maior ẽ tertio rẽcti:hoc ẽ eo q ſub.kho.cõſtituat' ei q ſub.kho.ęqui9 q ſub.plr ipa igr̃.pl.ꝑpẽdicularis ẽ ęqlateri triãguli.cui9 ẽ lat9.rl.q̃re qd ex.rl. ad id qd ex.lp.rõnẽ hẽt quã.d.ad.c.maior aũt ẽ.kl.:pa.lr.Q d igit' ex.kl.ad id qd ex.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃.d.ad.c.h t aũt & ad id qd ex.ho.quã.d.ad.c.lpſa igit'.kl.ad.lp.maiorẽ rõnẽ hẽt q̃ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.

¶ In dodecahedro ſic itelligat' unũ cubi ▢ a quo dodecahedrũ deſcribit':& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ẽ.aebfg.gdhcf.Dico iã & hic datã eẽ binor; qnq̃ngulor; iclinationẽ.Secet' ꝑ.x.i.fg.bifariã in.k.& ab ipſo.k.ipi.fg. ꝑ.xi.i.ad ãgulos rectos excitẽt' i utroq; plã.or;.kl.km.& conectat'.ml.Aio primũ q; q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ:oñſũ aũt ẽ i.xiii.ælemẽtor; uolumine:ſiue ſtatu dodecahedri:q; q̃ ex.k.ꝑpẽdicularis acta i.abcd.▢ dimidia ẽ lateris pẽtagoni:q̃re minor ẽ dimidia ipi9.ml.& id ꝓpea q ſub.mkl.ãgulus obtuſus ẽ. Simulq; oñſũ ẽ i eodẽ theoremate q;.& qd qdẽ ex.kl.ęquũ ẽ ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pẽtagoni:q̃re qm̃ eadẽ.kl.&.km.ſũt ęq̃les:& maiores ſũt dimidia ipi9.ml.Dato igit' ãgulo ſub.mkl.definẽs in binas rectas iclinatio erit planor; uidelicet data.qm̃ igit' latus.abcd.▢ ſubtẽdẽs eſt bina latera pẽtagoni.Daturq; & pẽtagonũ:dat' ergo &.ml.dat aũt & utraq; ipar;.mk.kl.ꝑpẽdiculares eteni ſũt a bifaria ſectiõe ab ſub binis ſubtẽſa lateri busi parallelũ:eidẽ lat9 pẽtagoni ut.fg.Dat' igit' q ſub.lkm.definẽs.Sicut dictũ ẽ i binas rectas q̃ſtitæ iclinatiõis:ſm̃ igr̃ in iſtrali fabrica dixit ſicut oꝑtet dato pẽtagono:cõnectere ſubtẽſã ſub binis lateribus q̃ æq̃lis fit ipi9 cubi lateri: & cẽtris limitib9 ipi9:iteruallo uero ab ipſa bifaria ſectiõe acta ꝑpẽdiculari in parallelũ eidẽ pẽtagõi lat9.Sicut i deſcriptiõe.kl.km.deſcriptę circũferẽtię:& ab ipſo cõmiſſuræ circũferentiarũ ſigno ad cẽtra cõnectere rectas lineas cõprehẽdẽtes definẽtẽ i bias rectas iclinatiõis ipõrũ planor;:q; eni ipa.kl.ꝑpẽdicularis maior eſt dimidia ipi9.ml.dictũ ẽ:ſicut in ęlemẽtis ſimul ẽt eſt oñſum.

¶ Euclidis Megarenſis ꝑclariſſimi marhematici Libri.xiiii.Finis.

Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

Une ou plusieurs pages sont omises ici volontairement.

Operis Canon

A
Euclidis
Diffinitio
batur.cgh.
nori linea
Datam
B
li ergo
æquum est
theoremate
Omnis
ta &
C
tur q̃druplicata
ex.ea.duplum
ex.ac.minus
apud græcos
gno.f.
D
æqualis est
rentiam uero
subtenduntur.
In semicirculo
segmentum
E
angulis.Sed
hgm.&
laterum
permutata
si primum
F
kx.Sed
si fuerint.
tum.eh.
nectitur
Sit
G
secundam
nectatur.
ad unum
gh.ipsi
logrãmis
H
Euclidis
Duobus
Theorema
Igitur
us.d.
I
per.xxxi.
ipsum
Numerum
&.f.g.h.k.
¶ Theorema
K
eh.ipsum
sunt igitur
Cubus enim
si ab unitate
Impossibile
L
Euclidis
semper a
nus uero
suscipit
ne
M
inuicem
¶ Theorema
sibi uelit
medium
bc.una
N
Componantur
¶ Theorema
gnum:quod
sic quod
rus.ad
O
Esto per
□□
ipsa ex
ab ipsa
¶ Theorema
P
tis.xxix.
rus ad
sk.rationale
ai.ipsi.fk.
gd.per
Q
Sit
¶ Theorema
ipsæ
kf.&
ei esto
R
¶ Theorema
non inuenitur
gulos
planum
stum q
S
do est
sicut
lium autem
Ex hoc
ipsi.tf.
T
&.fkln.
& pyramis
fastigium
solidum
l.signum
V
Euclidis
Et precedens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
est ipsi
tur.nx.
sahedrum
In deputatum
kl.
Y
secatur.
Bartholamæus
sicut
& per
terram
Z
partes
culum
ipsa.ek.
gnum
cunferentiæ
AA
stringetur
in conuexis
¶ Theorema
acta
Euclidis.
BB
quaq̃
lo excitetur
recta linea
ipsi.cd.
omnes enim
CC
& minores
uero
Bartholameus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
ei autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
si triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.