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.xxxi.

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

¶ Diffinitio.xxxii.

Rhombus est quæ æquilatera: sed rectangula non est.

¶ Diffinitio.xxxiii.

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

¶ Diffinitio.xxxiv.

Præter hæc autem reliqua quadrata trapezia appellantur.

¶ Diffinitio.xxxv.

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

¶ Postulata Quinq;.

A bomni signo in omne signum rectam lineam ducere.

¶ Postulatum Secundum.

Rectam lineam terminatam in continuum rectumq; producere.

¶ Postulatum Tertium.

Omni centro & interuallo circulum describere.

¶ Postulatum Quartum.

Omnes angulos rectos adinuicem æquales esse.

¶ Postulatum Quintum.

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

¶ Cōmunes Sententiae.

Quæ eidem æqualia: & ad inuicem sunt æqualia.

¶ Secunda.

Et si æqualibus æqualia adiiciantur: omnia erunt æqualia.

¶ Tertia.

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

¶ Quarta.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur: omnia erunt inæqualia.

¶ Quinta.

Et si ab inæqlibus æqualia auferantur: reliqua inæqualia erunt.

¶ Sexta.

Quæ eiusdem duplicia sunt: ad inuicem sunt æqualia.

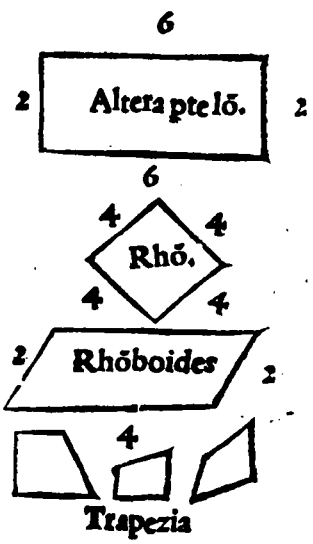
¶ Septima.

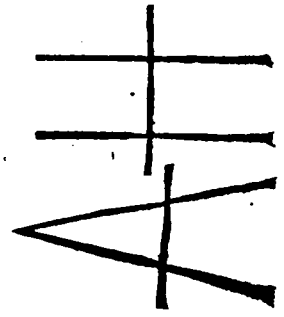
Et quæ eiusdem sunt dimidium: æqualia sunt ad inuicem.

¶ Octaua.

Et quæ sibimet ipsis conueniunt æqualia sunt ad inuicem.

¶ Nona.





E 2m. 1675
BIBLIOTECA NAZIONALE PALERMO
BIBLIOTECA NAZIONALE PALERMO

Totum est sua parte maius.

¶ Decima.

Due rectæ lineæ superficiem non concludunt.

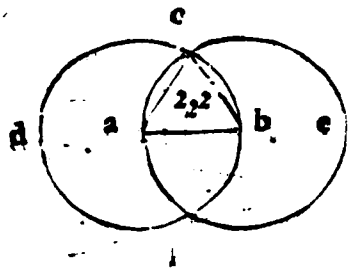
¶ Interpres.

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

¶ Problema primum propositio prima.

Super data recta linea terminata: triangulum æquilaterum constituere.

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



¶ Interpres.

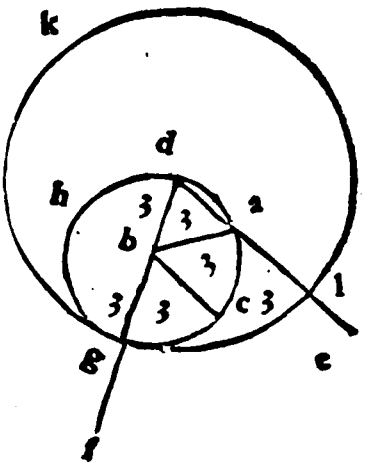
¶ Superius demonstratũ problematis hæc est uera lectio tam propositionis q̃ traditionis: & sic se hẽt græca lectio: Campanus uero qui suas uoluit nugas inserere: uoluit demõstrare quõ etiã super data recta linea quã sic astruit: & triangulũ isosceles: & scalenum cõstruantur: nos uero q̃ lectionẽ græcã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

¶ Problema. ii. propositio. ii.

Datũ signũ datae rectae lineae aequa rectã lineã põer.

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

batur.cgh.& rurſus per 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 ęualia :per pri mam cõem ſententiam:& ad inuicem ſunt æqualia:& linea.al.igitur ipſi.bc. eſt ęualis.Ad datum igitur ſignum.a.datæ rectæ lineę.bc.ęqua recta linea collocata eſt.al.quod feciſſe oportuit.



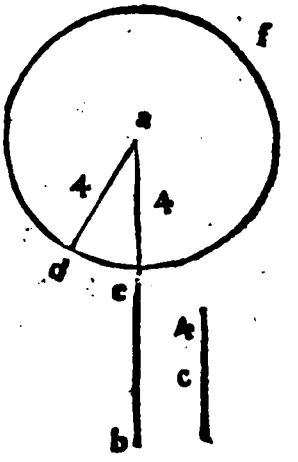
¶ Interpres.

¶ Cãpanus p̃cedẽtí propoſitiõi cuilibet adiunxit qd apud greꝯos nõ iuenit'.

¶ Problema.iii. Propoſitio.iii.

Datis duabus rectis lineis inæqualibus:a maiori minori æqualem rectam lineam abſcindere.

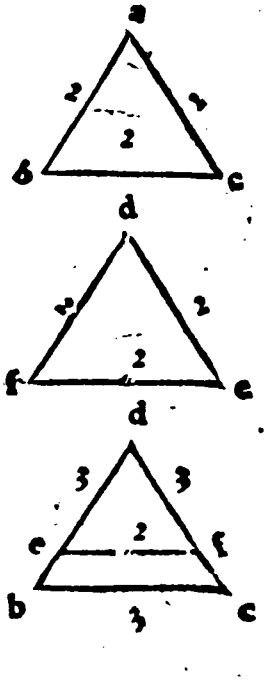
¶ Sint datæ duæ rectæ lineę inęquales.ab.c.quaꝝ maior ſit.ab. oportet ab ipſa.ab.maiori ipſi.c.minori æqualem rectã lineã abſcindere.ponat' per ſecũdam ꝓpoſitionem ad ſignum.a.lineæ uero rectę.c. æqualis.ad.Et cẽtro quidem.a.interuallo uero.ad.per.iii.poſtulatum circulus deſcribat'.def.et qm̃.a.ſignum cẽtrum eſt circuli.def.ęualis 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 læq̃lib9.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 æq̃lia habuerint alterꝝ alteri:& angulũ angulo æq̃lẽ ſub æq̃libus rectis lineis cõtẽtũ:& baſim baſi æq̃lẽ habebunt:& triangulum triãgulo æquum erit:ac reliqui anguli reliqs ãgulis æquales erunt alter alteri:ſub quib9 æq̃lia latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triangula.abc.def.duo latera uidelicet.ab.ac.duob9 lateríb9hoc eſt.de.df.ęq̃lia hñtia alterꝝ alteri ſcilicet.ab.ipſi.de.&.ac.ipſi.df.& angulum. bac.angulo.edf.ęualẽ.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 enim cõgruẽte.b.ipſi.e.&. c.ipſi.f.baſis uero.bc.baſi.ef.nõ cõgruit:duę rectæ lineę ſuperficiẽ cõcludũt qd' p.x.cõem ſniam ẽ ipoſſibile.Cõgruit ergo baſis.bc.baſi.ef.& ei ẽ ęq̃lis.Q uare totũ triãgulũ.abc.totí triãgulo.def.cõgruit p.viii.cõem ſniam & ei eſt ęq̃-



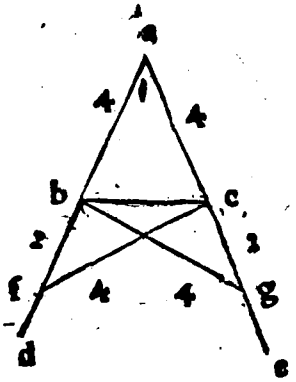
le:& reliq anguli p eãdẽ reliqs angulis cõgruẽt & eis erũt æq̃les:hoc eſt angulus.abc.angulo.def.& angulus.acb.angulo.dfe.Cũ igit̃ bina triãgula duo latera duob9 laterib9 æq̃lia hũerint alter9 alteri:& angulũ angulo æquũ ſub æq̃ lib9 rectis lineis cõtẽtũ:baſim quoq; baſi æqualẽ hẽbũt:& triangulũ triãgulo erit æquum:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt alter alteri ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.ii.Propoſitio.v.

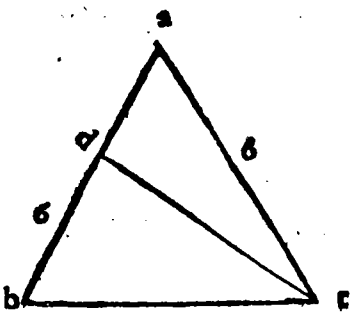
Soſcelium triangulorũ qui ad baſim ſunt anguli ad inuicem ſunt aeq̃les:& pductis aeq̃libus rectis lineis q ſub baſi ſunt anguli ad inuicẽ aequales erunt.



¶ Sit triangulũ iſoſceles.abc.æquũ hns latus.ab.lateri.ac.& pducant̃ p ſecũdũ poſtulatũ in rectũ ipſis.ab.ac.rectę lineę.bd.ce.Dico q; angulus.abc. angulo.acb.eſt æq̃lis:& angulus.cbd.angulo.bce.ẽt ẽ æq̃lis.Capiat̃ in linea. bd.cõtingẽs ſignũ ſitq; illud.f.& auferat̃ p.iii.ppõnẽ a linea.ae.maiori ipi.af. minori æq̃lis:ſitq; illa.ag.& cõnectant̃.fc.&.gb.Q m̃.af.ipſi.ag.&.ab.ipi.ac. ſunt æq̃les:duæ igit̃.fa.ac.duabus.ga.ab.ſunt æq̃les:altera alteri:& cõem angulũ cõcludũt q ſub.fag.cõtinet̃.Baſis igit̃.fc.baſi.gb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æq̃lis: & triãgulũ.afc.triãgulo.agb.erit æq̃le:& reliqui anguli reliquis angulis alter alteri æq̃les erũt:ſub qb9 æq̃lia latera explicant̃:hoc ẽ angulus.acb.angulo abg.& ãgulus.abc.ãgulo.agb.& qm̃ tota.af.toti.ag.ẽ æq̃lis.Q uar9 linea.ab.linęę.ac.ẽ æq̃lis:reliq̃ igit̃.bf.reliquę.gg.ẽ ęq̃lis p tertiã cõem ſniam.Oñſũ ẽ ãt q; fc.ipſi.bg.ẽ æq̃lis.Duę aũt.bf.bc.duab9.cg.cb.ęq̃les ſũt altera alteri:& angulus.bfc.ãgulo.cgb.p.iiii.ppõnẽ ẽ æq̃lis&.bc.baſis eor9 cõis ẽ:triãgulũ igit̃ bfc.triãgulo.cgb.erit æq̃le:& 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 triãgulor9 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 aequales ad inuicem fuerint: aequales quoq; angulos ſubtendẽtia latera aequalia ad inuicem erunt.



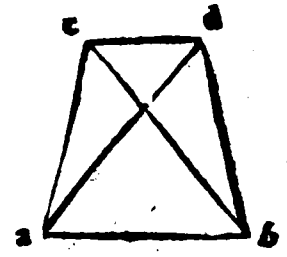
¶ Sit triãgulũ.abc.æquũ hns angulũ.abc.angulo.acb.Dico q; & latus.ab. æquũ ẽ lateri.ac.ſi enim ẽ inæquale latus.ab.ipſi lateri.ac.Alterũ eorũ erit maius:ſit maius.ab.& auferat̃ p tertiã ꝓpoſitionẽ ab ipſo.ab.maiori ipſi.ac.mi-

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 æqualía alter⁊ alteri:& angul9.dbc.angulo.acb.ẽ æqualis.Baſis igit'.dc.p.iiii.ppõnẽ baſi.ab.ẽ æqualis:& triãgulũ.dbc.p eãdẽ trian gulo.acb.æquũ erit.min9 ſcilicet maiori.qd ẽ ipoſſibile.Lat9 igit'.ab.lateri.ac. non eſt inæquale:æquale igitur.Si triangulí ergo duo anguli æquales ad inuí cem fuerint:æquales quoq; angulos ſubtendentia latera æqualia ad inuicem erunt:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.iiii.propoſitio.vii.

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

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



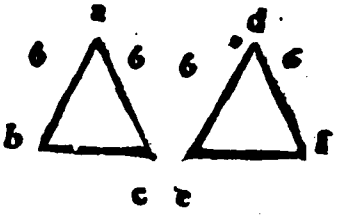
¶ Interpres.

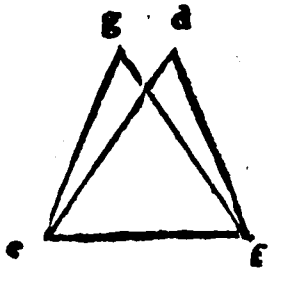
¶ Precedens Theorema Campanum non recte fuiſſe interpretatum nos græca docet lectio.

¶ Theorema.v.propoſitio.viii.

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

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





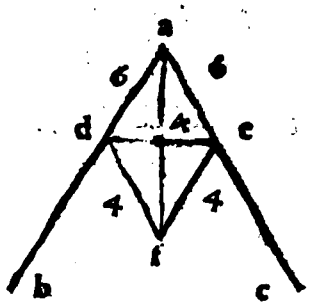
poſſidẽtes nõ cõſtituunt̃ p.yii. ꝓpoſitionẽ. Igit̃ nõ cõgruẽte baſi. bc. baſi. ef. nõ cõgruũt quoq; &. ba. ac. latera ip̃is. ed, df. lateríb9. cõgruũt igit̃. quar̃ & angulus. bac. angulo. edf. cõgruet & eidẽ æq̃lis erit. Si bina igit̃ triãgula duo latera duob9 lateríb9 alter& alterí æqualia hũerint: baſimq; baſi æqualẽ: angulũ quoq; angulo ſub æqualibus rectis lineis contentum æqualem habebunt: quod erat oſtendendũ.

¶ Interpres.

¶ Lectio græca demõſtrat cãpanũ p̃cedẽs theorema pa& recte fuiſſe iterp̃tatũ: nec admirent̃ ſtudẽtes ſi adeo apte í cãpanũ iuehimur: nã id nõ a nobis ſed id oẽ ſũptũ eſt ex græcis lectioib9 q̃s tãq̃ fidas: ac ueras ſp ſequuti ſum9: Cãpan9 uero q lectionẽ græcã penit9 ignoraſſe ur̃: ſuã iterp̃tationẽ miris ſomniis: laruis: & phãtaſmatib9 referſit: adeo ut qd ſibi ip̃e uelit euclides ꝓrſus nõ itelligas: neſcis enĩ pluries Euclides an barbarus craſſa: hiulca: & eructãti uoce loquatur.

¶ Problema. iiii. Propoſitio. ix.

Datum angulum rectilineum bifariam ſecare.

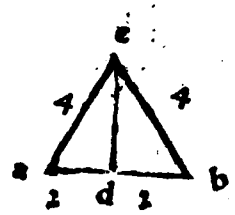


¶ Sit dat9 rectilíne9 angul9. bac. optet ipſũ bifariã ſecare: ſuſcipiat̃ ſup linea. ab. exñs ſignũ: ſitq; illud. d. & a liea. ac. p. iii. ꝓpoñẽ auferat̃. ae. ipi. ad. æq̃lis. Et p primũ poſtulatũ cõnectat̃ línea. de. cõſtituat̃q; p primã ꝓpoñẽ ſup. de. triãgulũ æqlater& ſitq; illud. dfe. & connectat̃ p primũ poſtulatũ liea. af. Dico q; angulus. bac. a linea recta. af. bifariã ſecat̃. Q m̃. ad. ẽ æq̃lis ipſi. ae. cõis uero. af. binæ igit̃. af. da. dua b9. ea. af. ſũt altera alterí æq̃les. Et baſis. df. baſi. ef. p. iiii. ꝓpoñẽ erit æq̃lis: angulus igit̃. daf. angulo. fae. ẽ æq̃lis. Dat9 igitur angulus rectilíne9 ſub. bac. bifariã ſect9 eſt a recta línea. af. qd feciſſe optuit.

¶ Interpres.

¶ In cãpani iterp̃tatiõe bini ſũt errores ĩ ꝓxio p̃cedẽti ꝓblemate: deeſt enĩ rectilineũ qd ĩ græcis legit̃ codicib9: p̃terea figura nõ ſic ſe hẽt: ut a cãpano ponit̃: ſed ut a nobis ſupi9 oñſũ ẽ. nã ĩ figura cãpani nõ p̃t id fieri: qd ex tertia poſitiõe tradit̃ cũ ĩ ipſa figura oẽs lineæ p̃ter. bd. ſint æq̃les: aſtruit id qd effice re nõ põt: nec ẽt qs demõſtrabit quõ id efficí ab eo poſſit.

¶ Problema. y. propoſitio. x.



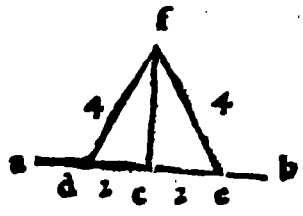
Datam rectam lineam terminatam bifariam ſecare.

¶ Sit data recta línea termiata. ab. optet lineã. ab. bifariã ſecare. cõſtituat̃ p primã ꝓpoñẽ ſup ea triãgulũ æqlaterũ. 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 æquales altera alterí: & angulus. acd. angulo. bcd. æquus eſt. Baſis igitur. ad. per quartam propoſitionem. baſi. db. eſt æqualis. Data igitur recta línea terminata. ab. bifariam ſecta eſt in ſigno. d. quod faciendum fuerat.

¶ Problema. yi. propoſitio. xi.

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

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



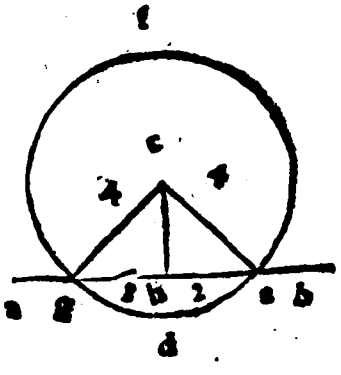
¶ Interpres.

¶ Et decimā & undecimā ppōnes puerse iterptat9ē cāpan9 si grecis lectiōibus fides ē adhibēda. & id quoq; feci ī duodecima & tertiadecia sicut ex grecis codicib9 dat' itelligi.

¶ Problema. vii. propositio. xii.

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

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

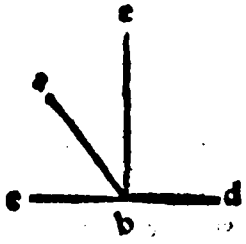


¶ Theorema. vi. propositio. xiii.

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

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

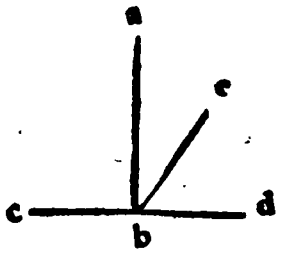
æquales. At ſi angulus. cba. eſt æqualis angulo. abd. iã duo recti ſunt: at ſi nõ excitetur p. xi. ꝓpõnẽ a dato ſigno. b. lineæ. cd. ad ãgulos rectos linea. be. ãguli igit̃. cbe. ebd. p. x. diffinitionẽ ſũt recti: at qm̃ angulus. cbe. duob9. cba. abe. angulis eſt æq̃lis. Cõis ponat̃ angulus. ebd. igit̃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



¶ Theorema. vii. propoſitio. xiiii.

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

¶ Ad aliq̃ enĩ rectã lineã. ab. ſignũq; eĩ9. b. duæ rectæ lineæ. bc. bd. ñ ad eaſdẽ ꝑtes ductæ utrobiq; angulos. abc. abd. duob9 rectis æquos efficiãt. Dico ꝙ ipſi. cb. recta linea. bd. i dirrectũ ẽ cõſtituta. Si enĩ ipſi. bc. recta linea. bd. nõ ẽ i dirrectũ. Sit ipſi. cb. recta linea. be. i dirrectũ cõſtituta. Qm̃ igit̃ recta linea. ab. ſup rectã lineã. cbe. ſtetit: ãguli igit̃. abc. abe. duob9 rectis ſũt æq̃les p. xiii. ꝓpõnẽ. At ãguli. abc. & abd. duob9 rectis ſũt æq̃les: anguli ergo. cba. abe. ãguli. cba. abd. ſũt æq̃les. Cõis auferat̃ ãgul9. cba. reliqu9 igit̃ ãgul9. abe. reliquo ãgulo. abd. ẽ æq̃lis: mior maiori. qd ẽ ipoſſibile. Linea igit̃. be. ipſi. cb. i dirrectũ minie ẽ. Similiter quoq; oñdem9 ꝙ nec aliq̃ ꝑter lineã. bd. In dirrectũ igit̃ eſt ipſi. bd. linea. cb. Si ad aliq̃ igit̃ rectã lineã: ad ſignũq; eĩ9 duæ rectæ lineæ nõ ad eaſdẽ ꝑtes ductæ utrobiq; ãgulos duob9 rectis æq̃les fecerit: i dirrectũ ipſę rectę lineæ ſibi iuicẽ erũt: qd demõſtraſſe optuit.



¶ Interpres.

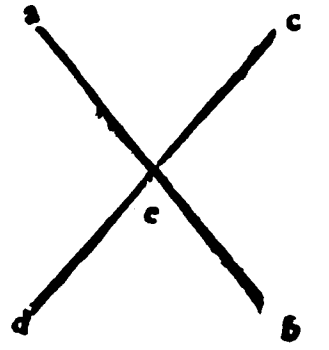
¶ Proxio ꝑcedẽti theorẽati cãpan9 id adiũxit qd apd̃ græcos ñ iuẽit̃: ꝑterea id aſſeruit qd ꝓrſus ſupfluũ ẽ: nã a ſigno eodẽ. eductæ rectæ lineæ i diuerſũq; ꝓtractæ ſi cũ ꝓpẽdiculari ãgulos binis rectis æquos fecerit: ꝙ una ſint neceſſe eſt: nam coniunctæ ſunt in uno ſigno: non debuit igitur campanus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

¶ Theorema octauum. propoſitio. xv.

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

¶ Duæ rectę lineæ. ab. & cd. ſe adinuicẽ ſecent in ſigno. e. Dico ꝙ angulus aec. æqualis ẽ angulo. aed. qm̃ enĩ recta linea. ae ſup rectã lineã. cd. ſtetit angulos efficiẽs. cea. & aed. igit̃ anguli. cea. aed. duobus rectis ſũt æq̃les p. xiii. ꝓpoſitionẽ. Rurſus qm̃ recta linea. de. ſup rectã lineã. ab. ſtetit angulos efficiens. aed. deb. Igit̃ anguli. aed. deb. duobus rectis ſunt æq̃les p. x. diffinitionẽ. Oñſum aũt ẽ ꝙ ãguli. cea. aed. duob9 rectis ſũt æquales. Anguli igit̃. cea.

aed.angulis.aed.deb.sūt æquales: cōmunis auferat.aed.reliquus igit angulus.cea.reliquo angulo.deb.ē æqlis.Similiterq; oñdet q & anguli.ceb. dea. sūt æquales:si duæ igit rectæ lineæ se ad inuicē secuerint: angulos qui circa uerticē sūt ad iuicē æquales efficiēt:quod oportuit demonstrasse.



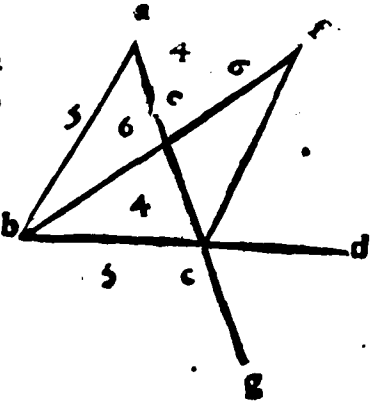
¶ Interpres.

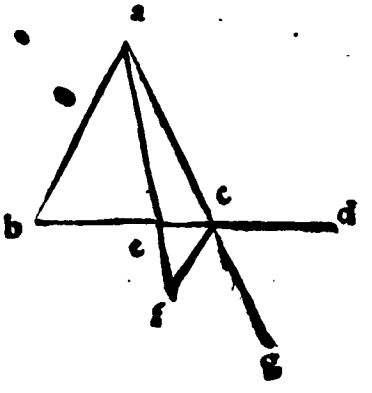
¶ Et pcedens quoq; theorema insçite & peruerse a campano interptatum est:ut ex lectionibus græcis clare constat.

¶ Theorema nonum. ppositio.xvi.

OMnis triāguli vno latere pducto exterior angulus vtris q; interioribus & opposito maior est.

¶ Sit triāgulū.abc.& producat ipsi9 lat9 unū:sitq; illud.bc. usq; in .d. Dico q exterior āgulus.acd.maior ē utrisq; iteriorib9:& ex opposito cōstitutis hoc ē āgulis.cba.&:bac. Secet liea.p.x. ponē.ac.in signo.e. & ptracta linea.be.p secūdū postulatū extēdat in signū.f.colloceq; ipsi.be. p secūdā ppositionē æqualis linea.ef.& cōnectat p primū postulatū.fc.& ex tēdat p secūdū postulatū.linea.ac.usq; in.g.Q m igit.ae.æqualis ē ipsi.ec.& be.ipsi.ef.Duæ igit.ae.&.eb.duab9.ce.&.ef.sunt æquales altera alteri:& angulus.aeb.p.xy. ppositionē angulo.fec.ē æqualis circa uerticē eni. Basis igit ab.basi.bc.p quartā ppositionē ē æqlis:&triāgulū.abe.triāgulo.fec.ē æqle:& reliq anguli reliqs angulis alter alteri sūt æqles sub qb9 æqlia latera subtēdūtur. Angulus igit.bae.angulo.acf.ē æqlis. At āgulus.ecd.āgulo.ecf.maior ē: maior igit ē angulus.acd.angulo.bae.similiter quoq; si secet bifariā linea.bc. oñdetur & angulus.bcg.hoc ē.acd.maior āgulo.abc. Ois igit triāguli uno latere producto exterior angulus utrisq; iterioribus:& ex opposito maior est: quod fuerat ostendendum.





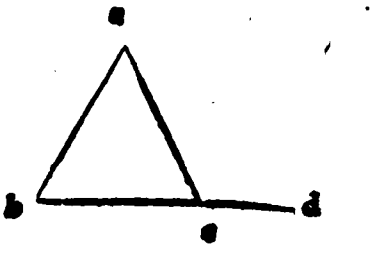
¶ Interpres.

¶ Si studētes ubi lectionē græcā:& cāpani ac nr̄am legere & examīare iterp tationē uoluerint: postmodū iudicare æquū cēsuerint qs nr̄um rectiꝰ & clarius pcedens theorema sit iterptatꝰ:tūc illud bona faciāt uenia: ignarus uero lr̄ax; græcax; id nō sumat puiciæ:nā hoc ei potiꝰ dedecori q̄ honori eē posset.

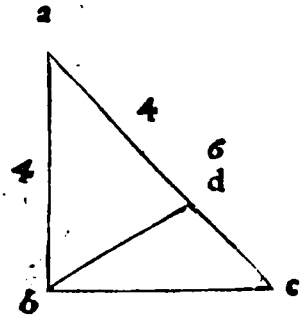
¶ Theorema.x.propositio.xvii.

OMnis trianguli duo anguli duobus rectis sunt minores omnifariam sumpti.

¶ Sit triāgulū.abc.dico q ipsiꝰ.abc.triāguli duo āguli duob9 rectis oifariā sūpti sūt miores. Producat eni p.ii. postulatū .bc.usq; i.d. Et qm triāguli.abc.p pcedētē exterior angulꝰ q ē.acd.iterioꝝ maior ē & ex aduerso āgulo:abc. Cōis admittat āgulus.acb. Anguli igit.acd.acb.angulis. abc.bca.sūt maiores:sed anguli.acd.acb.p.xiii. pponē duob9 rectis sūt ęqles: āguli.git.abc.bca.duob9 rectis sūt miores. Similiter quoq; oñdem9 q anguli bac.acb.duob9 rectis sūt miores:& ēt anguli.acb.abc. Ois igit trianguli duo anguli duob9 rectis sunt minores quōcūq; assūpti:qd demōstrasse oportuit.



¶ Interpres.



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

¶ Theorema.xi.propositio.xviii.

Omnis triāguli maius lat⁹ sub maiori angulo subtendit.

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

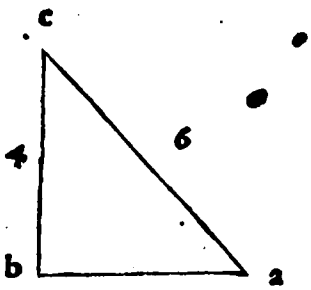
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xii.propositio.xix.

Omnis triāguli maior āgulus sub maiori latere subtēdit.

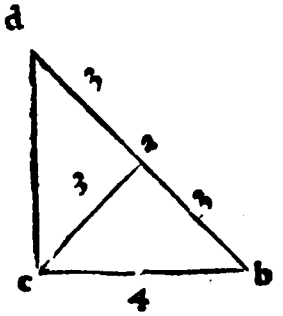
¶ Sit triāgulū.abc.maiorē hns angulū.abc.angulo.bca. Dico ꝙ latus.ac.maius est latere.ab.Si aūt nō:aut est æqle latus.ac.lateri.ab.aut eo minus:æqle qdem minime est latus.ac.ipsi.ab.eqlis nāq; eēt Per.v.ppōnē angulus.abc.angulo.acb.nō est aūt. Latus igit.ac. lateri.ab.minime est æquale.At latus.ac.latere.ab.minus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



¶ Theorema.xiii.propositio.xx.

Omnis trianguli duo latera reliquo sunt maiora quomodocunq; assumpta.

¶ Sit triangulū.abc.aio ipius.abc.triāguli bina litera reliquo ē maiora quōcūq; susceptā:hoc est.ba.ac.ipso.bc.&.ab.bc.ipso. ac.&.bc.ca.ipso.ab.producat nāque per secundū postulatū.ba.ad.d.signum: & ponat p secūdā ppōnē ipsi.ca.æqualis.ad. cōnectaturq;.dc. Q m̄ igit.da. ipsi.ac.est æqle:Angulus igit.adc.p.v.ppōnē angulo.acd.ē æqlis:sed angulus.bcd.angulo.acd.maior ē:igit angulus.bcd.angulo.adc.maior ē:& qm̄ triangulū ē.dcb.maiorē hns angulū.bcd.angulo.adc.atq; maiorē angulū maior latus explicat p.xix.ppōnē ergo.db.ipo.bc.maius ē.Aeqle aūt ē.db.ipis.ab. ac.maiora igit sūt latera.ba.&.ac.latere.bc.eqle aūt est.da.ipsi.ac.maiora igitur sunt latera.ba.ac.ipo.bc.similiter uero demōstrabim⁹ ꝙ ēt latera.ab.& bc.ipso.ca.sunt maiora.Sed.bc.ca.ipo.ab.Ois igitur triāguli bina latera reliquo maiora sunt quoquomō assumpta:qd demōstrasse oportuit.

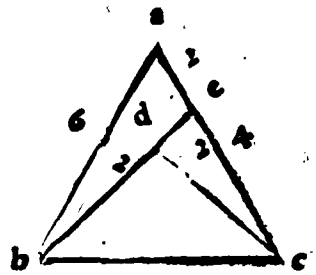


¶ Theorema.xiiii.propositio.xxi.

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

nis lateribus minores qdem erunt. maiorẽ ꝙ angulum continebunt.

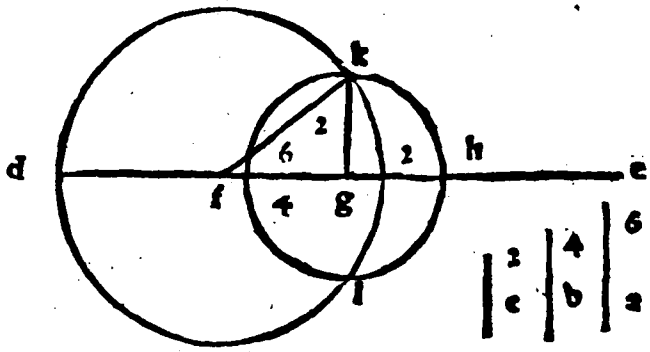
¶ Trianguli enim.abc.ſuper latere.bc.a terminis ipſius.bc.duæ rectæ lineæ interius conſtituantur.bd.&.cd.Dico ꝙ.bd.&.cd.reliquis trianguli lateribus.ba.&.ac.ſunt minores:angulumq; maiorem hoc eſt.bdc.ipſo.abc. cõprẽhendunt.Producatur enī per ſecundū poſtulatum linea.bd.ad.e.Et p xx.propõnẽ qm̃ oīs trianguli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



¶ Problema.viii. Propoſitio.xxii.

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

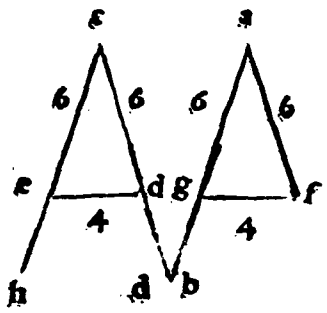
¶ Sint datæ tres rectæ lineæ.a.b.c.quarũ duę reliqua ſint maiores quomodocunq; aſſumptæ hoc ẽ.ab.ipſa.c.&.ac.ipſa.b.&.bc.ipſa.a.oportet iam ex tribus lineis rectis ipſis.abc.æqualibus triangulum conſtruere :proponatur recta linea.de.terminata in ſigno.d.infinita uero in ſigno.e.ponaturq; Per.tertiam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



¶ Problema.viiii.propositio.xxiii.

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

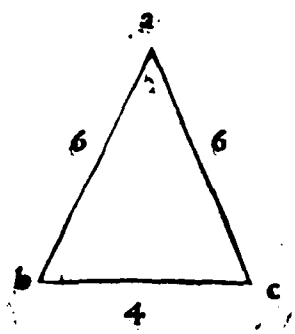
¶ Sit data recta linea.ab.datūq; in ea signū sit.a.datꝰ ātangulus recti lineus sit.dce.optet ad datam rectam lineā.ab.ad datumq; in ea signū. a.dato angulo recti lineo.dce.æqualem angulum rectilineum collocare.Sint in utrisq; lineis &.cd.&.ch.continentia signa:sintq; illa.de.& cōnectatur Per primum postulatū.de.Et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

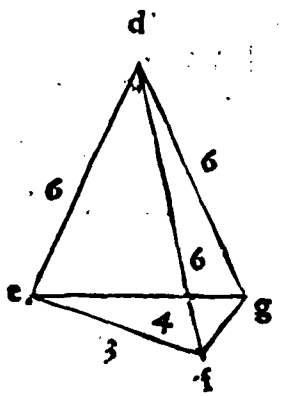


¶ Theorema.xv.propositio.xxiiii.

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

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

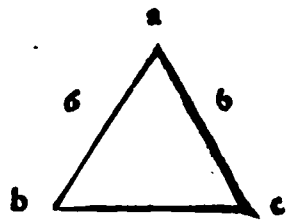


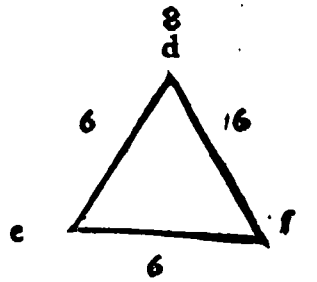


¶ Theorema.xvi.propositio.xxv.

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

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

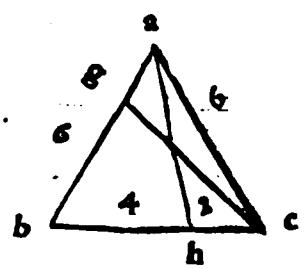


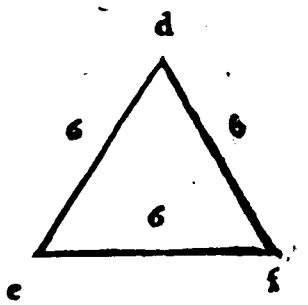


¶ Theozema.xvii.pzopoſitio.xxvi.

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

¶ Sint bina triãgula abc.def.duos angulos hoc eſt.abc.&.bca.æquales ha bentia duobus angulis hoc eſt:def.&.efd.alterum alteri:hoc eſt angulũ.abc. angulo.def.& angulum.bca.angulo.efd.unumq; latus uni lateri æquum:pri mum enim quod æquis adiacet angulis hoc eſt latus.bc.lateri.ef.Aio ꝙ& re liqua latera reliqs lateribus æqualia hẽbunt alterꝫ alteri hoc eſt latus.ab.late ri.de.& latus.ac.lateri.df.& reliquum angulum reliquo angulo æqualẽ hoc eſt.bac.ipſi.edf.Si enim.ab.ipſi.de.ẽ inæqualis:earum altera maior eſt: eſto maior.ab.& collocetur per tertiam propoſitionem ipſi.de.æqualis linea.gb. & connectatur.gc.Q m̃.bg.æqualis eſt ipſi.de.&.bc.ipſi.ef.Duæ igit̃ lineæ bg.&.bc.duabus.de.&.df.altera alteri ſunt æquales:& angulus.gbc.angulo def.æquus eſt.Baſis igitur.gc.Per quartam propoſitionẽ baſi.df.eſt æqualis & triangulum.gcb.triangulo.def.æquum eſt:& reliqui anguli reliquis angu lis erunt æquales:ſub quibus æqualia latera ſubtenduntur.æqualis igit̃ ẽ an gulus.gcb.angulo.dfe.ſed angulus.dfe.ipi.bca.ſupponitur ęqualis: angulus igitur.bcg.Per primã cõem ſentẽtiam angulo.bca.eſt ęqualis: minor maiori quod eſt impoſſibile Inęqualis igit̃ non eſt.ab.ipſi.de.ęqualis igitur.Eſt autẽ &.bc.ipſi.ef.æqualis:duę iam.ab.&.bc.duabus.de.&.ef.ſunt altera alteri ęq̃ les:&angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.def.eſt ęqualis.Baſis igitur.ac.Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt ęqualis:& reliquus angulus.bac.reliquo angulo.edf.ẽ ęqualis . Rurſus ſint ad angulos æquos latera ſubtẽſa ſintq;.ab &.de.Dico rurſus ꝙ reliqua latera reliquis lateribus ęqualia erunt hoc eſt lat9 ac.lateri.df.& latus.bc.lateri.ef.& inſup reliqu9 angulus.bac.reliquo angulo edf.æq̃lis erit.Si.n.bc.ipi.ef.inæq̃le ẽ:alterꝫ eorꝫ maius erit:ſit igit̃ ſi poſſibile eſt maius latus.bc.& ponat̃.Per.iii.propoſitionẽ ipſi.ef.æqualis linea.bh.&



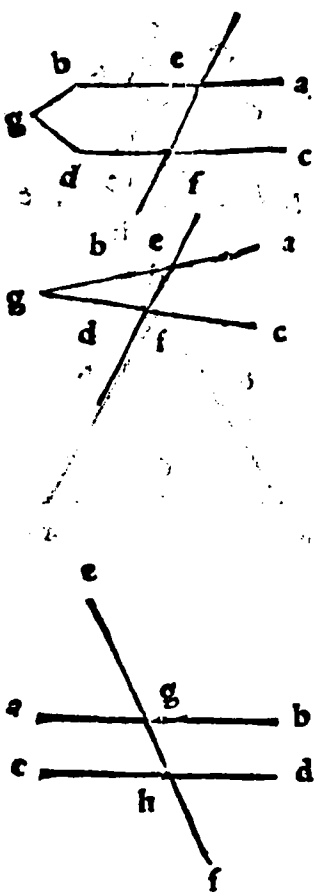


cõnectatur Per primum poſtulatum.ah.Et quoniam æqualis eſt.bh.ipſi.ef. & .ab.ipſi.de.duæ igitur.ab.&.bh.duabus.de.&.ef.ſunt æquales altera alteri:& angulos æquos continent.Baſis igitur.ah .Per quartam propoſitionem baſi.df.eſt æqualis:& triangulum.abh.triangulo.def.eſt æquale:& reliqui angulí reliquis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

¶ Theorema.xviii.propoſitio.xxvii.

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

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



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxviii.

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

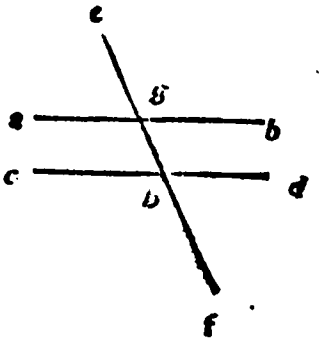
¶ In binas inq̃ rectas lineas.ab.&.cd.recta linea incidens.ef.angulum exteriorem.egb.angulo interiori.ghd.&oppoſito æqualem efficiat:aut interiores & ad eaſdem partes hoc eſt.bgh.ghd.duobus rectis æquales. Dico ꝙ parallelus eſt.ab.ipſi.cd.Q uoniam angulus.egb.Per.xv.propoſitionẽ æqualis ẽ angulo.ghd.&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

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxviij.

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

¶ In parallelos enim rectas lineas.ab.&.cd.recta ĩcidat linea.ef.Dico q̄ & alternos angulos.agh.&.ghd.æquos efficit:& exteriorem angulū.egb.in teriori & oppoſito:& ad eaſdem partes hoc eſt ipſi.ghd.æqualem:& interio res & ad eaſdem partes hoc ē.bgh.&.ghd.duobus rectis æquales.Si enim inæqualis eſt.agh.ipſi.ghd.alter eorum maior ē.Sit maior.agh.qm̄ igitur. agh.maior eſt ipō.ghd.cōmunis ponatur angulus.bgh.anguli ergo.agh.& bgh.maiores ſunt ipſis.bgh.&.ghd.Sed anguli.agh.&.hgb.per.xiij.ppoſitionem duobus rectis ſūt ęq̄les:anguli igit̄.bgh.&.ghd.duobus rectis ſūt minores:quæ enim a minoribus duobus rectis producuntur in infinitum cōcurrunt: per ultimū poſtulatū.Rectę igitur lineæ.ab.&.cd.in infinitū pro ductæ cōcurrūt:non concurrunt autē qm̄ paralleli per ultimam diffinitionē. Angulus igitur.agh.angulo.ghd.inæqualis non eſt: æqualis igitur.Sed an gulus.agh.angulo.egb.eſt æqualis:angulus igitur.egb. per primam cōem ſententiam angulo.ghd.eſt æqualis: cōmunis ponatur.bgh.anguli.egb.& bgh.igitur angulis.bgh.&.ghd.per.xv.propoſitionem ſunt æquales. Sed anguli.egb.&.bgh.duobus rectis ſunt æquales.per.xiij.propoſitionem & anguli.bgh.&.ghd.duobus rectis ſunt æquales.In parallelos igitur rectas li neas & quæ ſequuntur reliqua quod oſtendere oportebat.



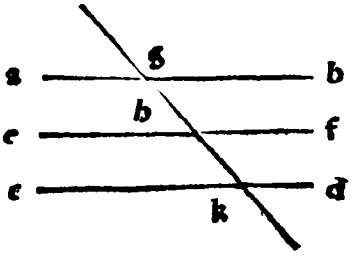
¶ Interpres.

¶ In.xxviij.&.xxix.ppōnibus in cāpani ıterp̄tatiōe deeſt & ad eaſdē ptes.

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxx.

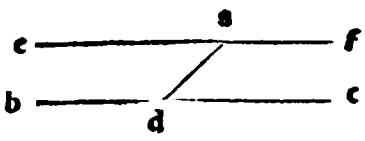
QUae eidē rectae lineae parallelli:τ ad iuicē ſūt paralleli.

¶ Sint.ab.&.cd.ipſi.ef.paralleli:dico q̄.ab.ipſi.cd.eſt paralle lus.Incidat enim in eas recta linea.gk.&quoniam in parallelos rectas lineas.ab.&.ef.recta linea.gk.incidit:æqualis eſt igitur. agk.ipſi.ghf.per.xxix.propoſitionē.Rurſus quoniam in parallelos rectas lineas.ef.&.cd.recta linea.gk.incidit:per eandem æqualis eſt.ghf.ipſi.gkd. patuit autem q̄.agh.ipſi.ghf.eſt æqualis:& q̄.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.

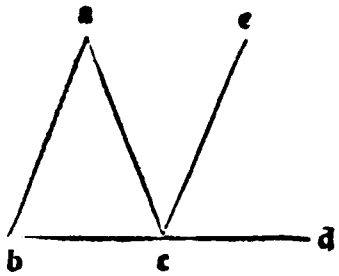
PEr datum ſignum datae rectae lineae:parallelum rectā lineam ducere.



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

¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxxij.

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



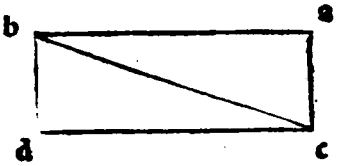
¶ Sit triãgulum.abc.& producatur unum illius latus ſitq; bc. uſq; in.d.Dico q; exterior angulus.acd.ipſis.cab.&.abc.duobus interioribus & oppoſito eſt æqualis: & trianguli tres anguli interiores hoc eſt.abc. bca.& cab.duobus rectis ſunt æquales.Excitetur enim per precedentem per ſignum.c.ipſi.ab.rectæ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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxxiij.

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



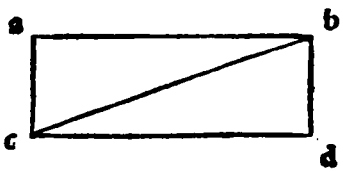
¶ Sint æquales rectæ lineæ & paralleli.ab.&.cd.& ipſas cõiũgant ad eaſdẽ partes rectæ lineæ.ac.&.bd.dico q;.ac.&.bd.ęq̃les &paralleli ſunt.Cõnectatur enim per primum poſtulatum.bc.Quoniã parallelus eſt.ab.ipſi.cd.& in eas icidit.bc.alterni anguli.abc.&.bcd.ad inuicem ſunt æquales per.xxix.propoſitionem.Et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

æquum est:& reliqui anguli reliquis angulis sunt æquales alter alteri sub quibus æqualia latera subtenduntur. Angulus igitur.acb.æqualis est ei qui sub cbd.& angulus.bac.ei qui sub.bdc. Et quoniam in duas rectas lineas.ac.& bd.recta linea incidit.bc.alternos angulos hoc est.acb.&.cbd.æquales ad inuicem efficiens. Parallelus igitur est.ac.ipsi.bd.per.xxvii.propositionem: Ostensum autem est q; & ei æqualis est. 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. Q m̄ parallelus est.ab.ipsi.cd. & in eas incidit recta linea.bc.per.xxix.propositionem alterni anguli.abc.& bcd.sunt adinuicem æquales. Rursus qm̄ parallelus est.ac.ipsi.bd.& in eas incidit recta linea.bc.anguli alterni hoc est.acb.&.cbd.æquales sunt adinuicem. Bina igitur triāgula sunt.abc.&.bcd.duos angulos qui sub.abc.&.acb. duobus angulis.bcd.&.cbd.æq̄les s hñtia alterꝝ alteri:p.xxvi.ppōnē:& unū latus uni lateri æq̄le:ad angulos rectos:& cōem eorꝝ.bc.& reliq̄ latera reliqs lateribus æqualia erūt alterum alteri:& reliquum angulum reliquo angulo æqualem:latus igitur.ab.est æquale lateri.cd.&.ca.ipsi.bd.& angulus.bac. angulo.bcd.est æqualis. Et qm̄ angulus.abc.æqualis est angulo.bcd.& angulus.cbd.ei 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 parallelogrāmorꝝ igitur locorum anguli & latera ex opposito adinuicem sunt æqualia. Dico etiam q; dimetiens ea bifariam secat. Quoniam enī ab.æquum est ipsi.cd.&.bc.cōmunis est. Duę igitur.ab.&.bc.duabus.bc. &.cd.sunt altera alteri æquales:& angulus.abc.angulo.bcd.est æqualis. Basis igitur.ac.per quartam propositionem basi.bd.est æqualis:& triangulum abc.triangulo.bcd.est æquale. Dimetiens igitur.bc.bifariam secat parallelogrammum.abcd.quod erat ostendendum.



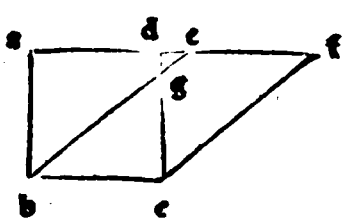
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxv.propositio.xxxv.

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

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



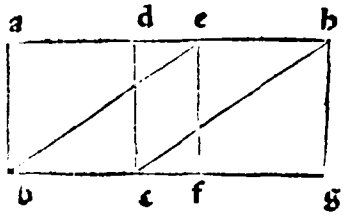
BIBLIOTECA NAZIONALE VALENCIANA

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

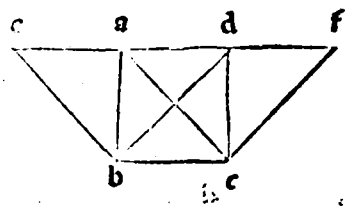
¶Sint parallelogrãma.abcd.&.efgh.in æqualibus baſibus cõſtituta hoc eſt.bc.&.fg.& in eiſdem parallelis hoc eſt.ah.&.bg. Dico q̃ parallelogrãmum.abcd.eſt æquale parallelogrammo.efgh.Connectatur enim.be.&.ch.quoniam æqualis eſt.bc.ipſi.fg.ſed.fg.æqualis eſt ipſi eh.&.bc.quoq; ipſi.eh.eſt æqualis.Sunt autem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



¶Theorema.xxvii.propoſitio.xxxvij.

Triangula in eadem baſi & in eiſdem parallelis conſtituta adinuicem ſunt æqualia.

¶Sint triangula.abc.&.dbc.in eadem baſi.bc.& in eiſdem parallelis.ad.&.bc.conſtituta.Dico q̃ triangulum.abc.eſt æquale triangulo.dbc.producatur per ſecundum poſtulatum.ad.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

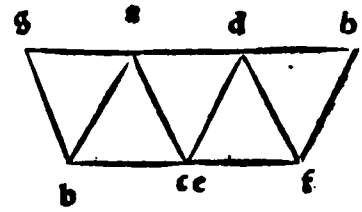


theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.xxviij.propoſitio.xxxviij.

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

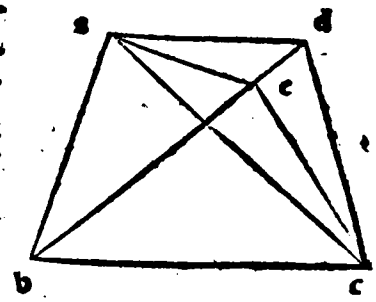
¶ Sint triangula.abc.&.def.in æqualibus baſibus conſtituta hoc eſt.bc.&.ef.& in eiſdem parallelis hoc eſt.bf.&.ad.Dico q; triangulum.abc.æquum eſt triangulo.def.Producatur enim per ſecundum poſtulatum.ad.ex utraq; parte in.gh.& per.b.ipſi.ca.per.xxxi.propoſitionem parallelus excitetur .bg. & per.f.ipſi.de.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



¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxxix.

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

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



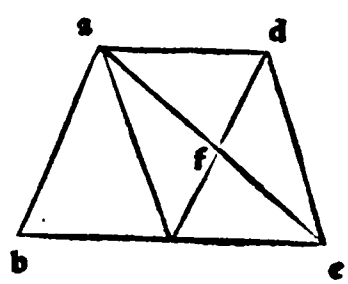
¶ Interpres.

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

¶ Theozema.xxx.propoſitio.xl.

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

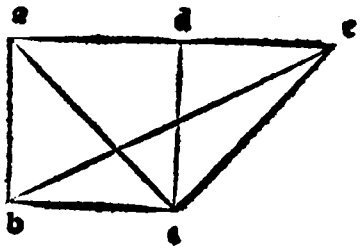
¶ Sint triangula æqualia.abc.&.cde.in æqualibus baſibus conſtituta:hoc eſt.bc.&.ce.Dico q; & in eiſdem ſunt parallelis. Cõ



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.ſimiliterq; oſtendemus q̄ nulla preter.ad.Parallelus igitur eſt.ad.ipſi.be.quod oſtendere oportebat.

¶ Theorema.xxxi.propoſitio.xli.

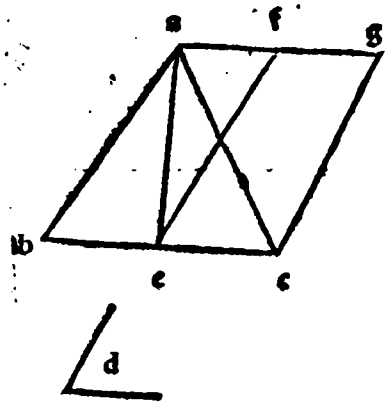
Si parallelogrammum & triangulum eandē baſim habuerint:in eiſdemq; fuerint parallelis: trianguli parallelogrammum duplum erit.



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

¶ Problema.xi.propoſitio.xlij.

Dato triangulo aequale parallelogrāmum conſtituere in dato angulo rectilineo.

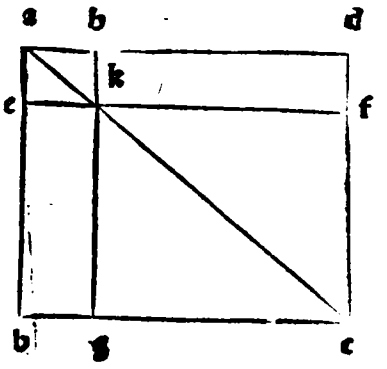


¶ Sit datum triangulum.abc.datus uero angulus rectilineus ſit.d.oportet iam ipſi triāgulo.abc.æquale parallelogrāmum cōſtruere in angulo rectilineo æquale ipſi.d.Secetur per.x.propoſitionem linea.bc.bifariam in ſigno.e.& connectatur per primum poſtulatum.ae.Cōſtituaturq; per.xxiii.propoſitionem ad datam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

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xliij.

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

¶ Sit parallelogrāmum.abcd.dimetiens uero illius sit.ac.Circa uero.ac.sint parallelogrāma.eh.&.gf.supplementa uero sint bk.&.kd.Dico q̄ supplemētū.bk.æqle ē supplemēto.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 uero illius ē.ak.triangulū igit̄.aek.per eandē æquū est triangulo.ahk.Ac per hoc triangulum.kfc.æquum est triangulo.kgc.At qm̄ triangulum.aek.triāgulo.ahk.est æquale:& triangulum.kfc.triangulo.kgc:est æquale:triāgula igitur.aek.&.kgc.triangulis.ahk.&.kfc.sunt æqualia:est autem totum triāgulum.abc.toti triangulo.adc.æquale: reliquum igitur supplemētum.bk.per tertiam cōmunem sententiam reliquo supplemēto.kd.est æquale: Omnis parallelogrāmi ergo:& quod sequitur reliquū:quod oportuit demōstrasse.

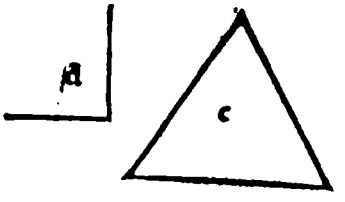


¶ Interpres.

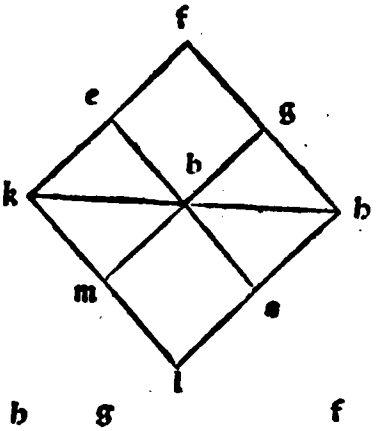
¶ Si p̄cedentis theorematis leges Campani interpretationem studens humanissime:nihil uidebis fœdius hoc in quā dico de ꝓpositiōe.xlii.nescio enī quid hoc sit hominis:nec etiā id mirum: bonus uir non intellexit.

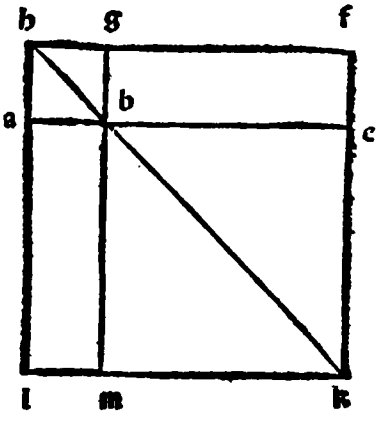
¶ Problema.xlj.propositio.xliv.

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



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

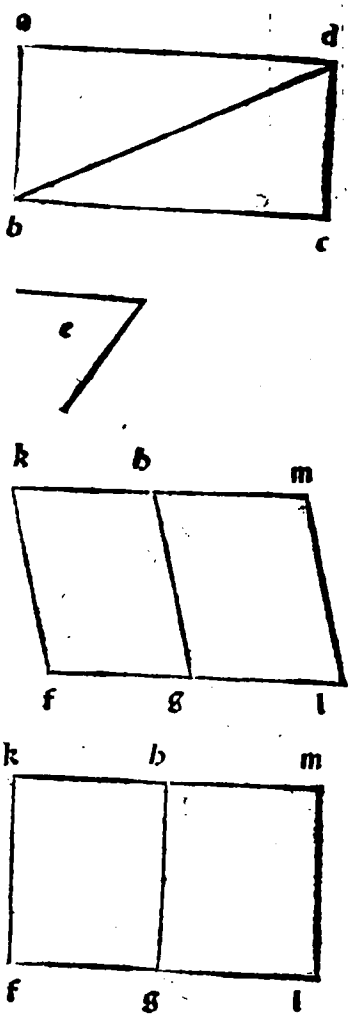




¶ Problema decimũtertiũ propositio quadragesimaquinta quam Campanus praetermisit.

Dato rectilineo: aequale parallelogrãmum constituere in dato angulo rectilineo.

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

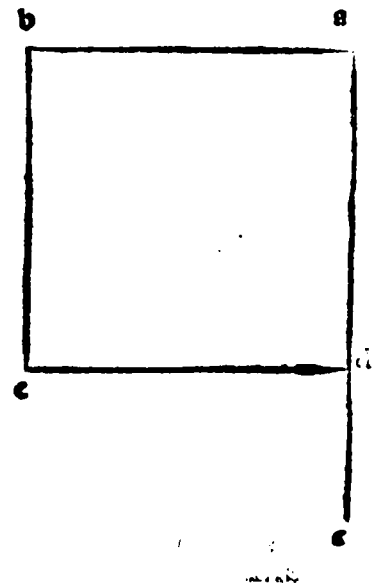
¶ Accutissimum mathematicum Euclidem semper in elementis hoc obseruasse inuenimus:ut Theoremata scilicet:atq; problemata:quibus totum elementorum uolumen continetur:precedentia subsequentibus Theorematibus & problematibus opitulentur:& ipsa aperiant:ac enodẽt: Vnde sane facillime datur intelligi q; ti theorema aliquod siue problema prętermittatur sequentium propositionum omnis prorsus intelligentia corruet:nam ex antecedentibus subsequentium omnis certe scatet comprobatio:ex quo ad diffinitiones:postulata:& communes sentẽtias peruenerís:quæ sic aper-

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

¶ Problema decimumquartum. Propoſitio quadrageſimaſexta.

Data rectalinea quadratum deſcribere.

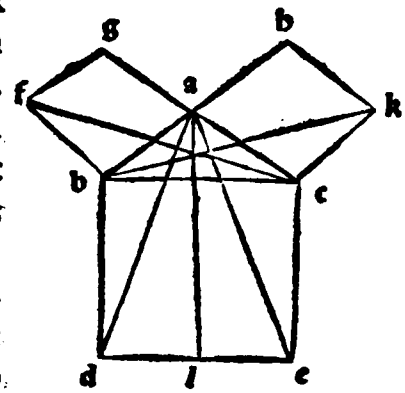
¶ Sit data recta linea.ab.oportet ex.ab.recta linea quadratum deſcribere:excitetur per undecimam propoſitionem ipſi rectæ lineę.ab.a dato ſigno.a.ad angulos rectos.ac.& ponatur per tertiam propoſitionem ipſi.ab.æqualis.ad.Et per trigeſimamprimam propoſitionem per ſignum.d.ipſi.ab.parallelus excitetur.de.&per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



¶ Theorema trigeſimũtertiũ Propoſitio. quadrageſimaſeptima.

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

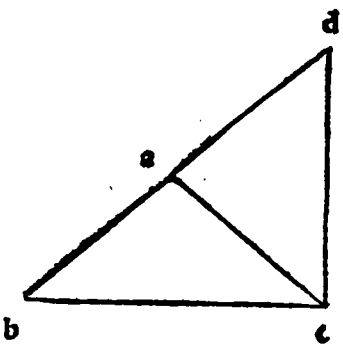
¶ Sit triangulum rectangulum.abc.rectum habens qui ſub.bac. angulum.Dico q̃quadratum quod fit ex.bc.æquum eſt quadratis quæ fiunt ex ba.&.ac.Deſcribatur igitur per quadrageſimamſextam ex.bc.quadratum bdce.& per eãdem ex.ba.&.ac.quadrata.gb.&.hc.Et per.a.ipſis.bd.&.ce. per trigeſimamprimã propoſitionem parallelus excitetur.al.Et connectantur per primum poſtulatum.ad.&.cf.& quoniam anguli.bac.&.bag.ſunt recti:ad aliquam rectam lineam.ba.ad datumq̃in ea ſignum.a.duæ rectæ lineæ.ac.&.ag.non in eaſdem partes proiectæ angulos utrobiq̃ 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.totí.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.Q uadra-
tum igitur quod ex.bc.latere:æquum eſt q̄dratis quę fiunt:ex lateribus.ba.
&.ac.In rectāgulis igitur triangulis:quadratū qd̄ ex rectū angulū ſubtēden
te latere fit:& quę ſequunt reliq̄ ut in theoremate:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xlviij.

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



¶ Trianguli nāq;.abc.quod ex uno latere.bc.quadratum æquum ſit eis q̄
ex.ba.ac.lateribus quadratis.Dico q; angulus.bac.rectus eſt:excitetur enim
per.xi.propoſitionem ab.a.ſigno ipſi.ac.rectę lineę ad angulos rectos.ad.
Et p.iiii.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.Q uadratis aūt ex.ba.&.ac.per hypothe
ſin.æquum eſt quadratum qd̄ ex.bc.nam id receptum eſt:Q uadratum igi
tur quod ex.dc.æquū eſt quadrato quod ex.bc.Q uare latus.dc.lateri.bc.ē
æquale:& qm̄.da.ipſi.ab.eſt æquale:cōmunis autē.ac.duæ igitur.da.&.ac.
duabus.ba.&.ac.ſunt æquales:& baſis.dc.baſi.bc.per.iiii.propoſitionem ē
æqualis.Angulus igit̄.dac.angulo.bac.eſt æqualis:At angulus.dac.rectus ē:
rectus igitur eſt̄ & angulus.bac.Si triāguli ergo quod ab uno latere quadra-
tum æquū fuerit eis quę a reliquis trianguli duobus lateribus q̄dratis: angu-
lus cōprehēſus ſub reliqs duob9 triāguli lateri b9 rect9 erit:qd̄ erat oñdēdū.

¶ Interpres.

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

habetur doctrina: prius erat sciendum quid sit gnomon: & postmodum ostẽ dẽndum quomodo cõstruatur gnomon: uult prius bonus uir campanus cõ struere faciem hominis 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 mathematici elementorum libri primi extraditiõe theonis Bartholameo Zam berto Veneto interprete. FINIS.

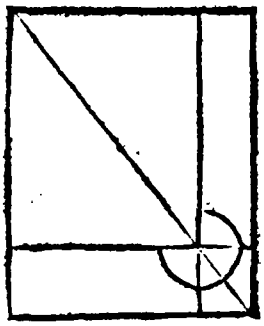
¶ Euclidis Megarensis accutissimi mathematici elementorum Liber Secundus ex traditione Theonis Barthola meo Zãberto Veneto interprete.

¶ Parallelogrammum rectangulum.

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

¶ Quid gnomon.

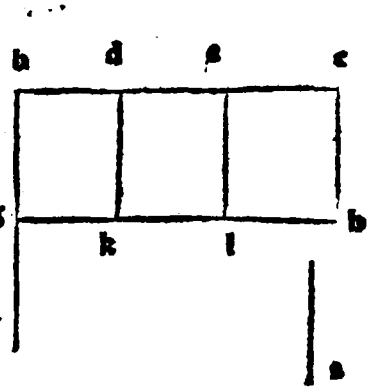
¶ Omnis parallelogrãmi loci eoꝝ que circa dime tiẽtem illius sunt parallelogrãmoꝝ unumquodq; cum binis supplementis gnomon uocetur.



¶ Theorema primum propositio prima.

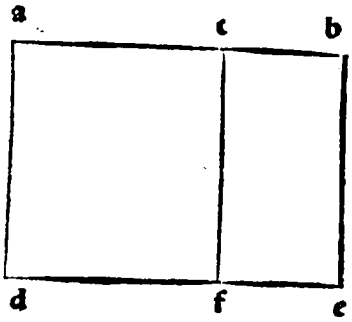
SI fuerint binae rectae lineae: secetur qne ipsarum altera in quotcunq; segmenta: rectangulum cõprehensum sub duabus rectis lineis: aequũ est eis quae ab insecta t quo libet segmento rectangulis: comprehenduntur.

¶ Sint binæ rectæ lineæ, a. & bc. secenturq; 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. & ch. & bh. ei quod sub a. & bc. comprehenditur enim ex. gb. & bc. æqualis enim est. bg. ipsi. a. At. bk. ei quod ex. a. & bd. comprehẽditur namq; ex. gb. & bd. æqualis enim est. bg.



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

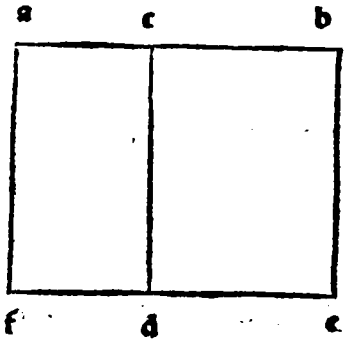
¶Theorema.ij.propoſitio.ij.



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

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

¶Theorema.iij.propoſitio.iij.



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

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

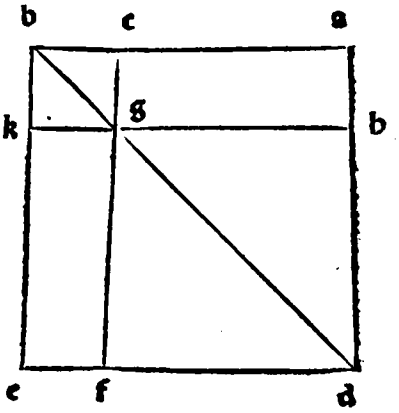
¶Interpres.

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

¶Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

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

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

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

¶ Corrolarium.

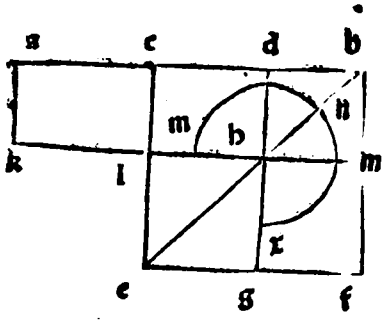
¶ Ex hoc manifeſtum eſt q; in quadratis areis parallelogramma quæ circa dimetientem:quadrata ſunt.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.v.

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



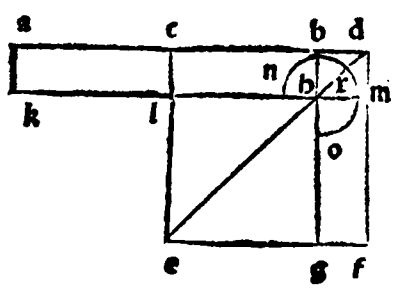
¶ Recta enim linea quædam.ab.ſecetur quidem in æqualia in.c.& in non æqualia in.d.Dico q; rectangulum comprehenſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.æquum eſt ei quod fit ex.cb.quadrato. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.cb.quadratum.cefb.& per primum poſtulatum cõnectatur.be.& per.xxxi.primi.per.d.utriſque &.ce.&.bf.parallelus excitetur.dg.& per eandem per.h.utriſq; ab.&.ef.parallelus excitetur.km.& rurſus per eandem per.a.utriſq; cl.&.bm.parallelus excitetur.ak.Et quoniã p xliii.primi ſupplementũ.ch.æquũ eſt ſupplemento.hf.cõe ponat̃.dm.totũ igitur.cm.toti.df.eſt æquale. Sed.cm.ipſi.al.eſt æquale.Quoniam.ac.ipſi. cb.eſt æqualis:&.al.igitur ipſi.df.eſt æquale:commune ponatur.ch.totum

igitur.ah.ipſis.dl.&.df.eſt æquale.Sed.ah.æquũ eſt ei quod ſub.ad.&.db. æqualis enim eſt.dh.ipſi.db.&.fdl.eſt.mnx.gnomõ: Gnomon igitur.mnx. æqualis eſt ei quod ſub.ad.& db.Cõmune ponatur.lg.quod æquum eſt ei quod fit ſub.cd.gnomon igitur.mnx.&.lg.ſunt æqualia rectangulo cõpre hẽſo ſub.ad.&.db.& ei quod fit ex.cd.quadrato.per.xxxvi.primi.Sed gno mon.mnx.&.lg.totum ſunt quadratum.cefb.quod eſt ex.bc.Rectãgulum igitur cõprehẽſum ſub.ad.&.db.una cum quadrato quod ex.cd.fit.æquũ eſt quadrato quod fit ex.cb.Si recta igitur linea:& quæ ſequũtur reliqua ut in thereomate: quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

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

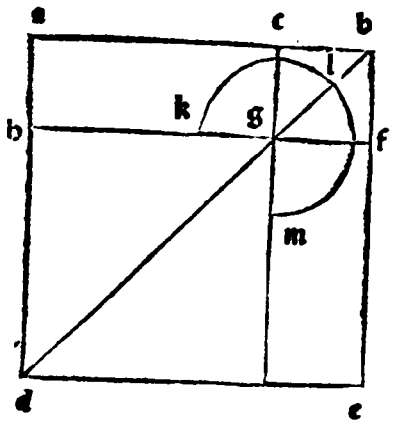
¶ Recta enim linea.ab.ſecetur bifariam i ſigno.c.apponaturq; ei aliqua recta linea in rectum.bd.Dico q; rectangulum comprehẽſum ſub.ad.&.db. una cum quadrato quod fit ex.bc.æquũ eſt ei quod fit ex.dc.quadrato: De ſcribatur per.xlvi.primi ex.cd.quadratum.cefd.& per primum poſtulatum connectatur.de.& per.xxxi.primi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



¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

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

¶ Recta enim linea.ab.ſecetur ut cunq; in ſigno.c.dico q; quadratũ ex.ab. &.bc.æquum eſt rectangulo contento bis ſub.ab.&.bc.& ei quod fit ſub. ac.quadrato.Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.ab.quadratũ.adeb.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.ac.fit quadrato. Sed.klm.gnomon:& quadrata.bg.&.gd.totum ſunt. bade.&.cf.quæ ſunt ex.ab.&.bc.quadrata:quadrata igitur ex.ab.bc.æqua- lia ſunt 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.

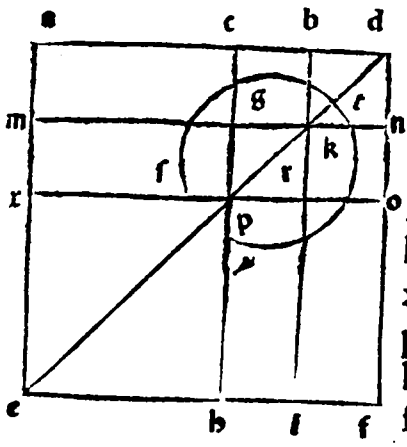
¶ Interpres.

¶ 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.aefd.&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: ſupplemẽta 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.eiuſdem eſt æqua- le. Quattuor igitur.ag.mp.pl.&.rf.ſibi inuicem ſunt æqualia:quattuor igi- tur quadruplicata ſunt ipſius.ag.oſtenſum autem eſt quattuor.ck.kd.gr. &.rn.ipſius.ck.quadruplicata:octo igitur quæ gnomonem.ſty.complectũ-

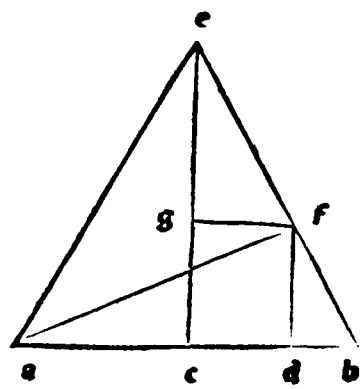


tur quadruplicata sunt ipsius.ak. Et quoniã.ak. est sub.ab.&.bd. equalis enĩ est.bk. ipsi.bd. Quod igitur quatter est sub.ab.&.bd. quadruplicatum est ipsius.ak. ostẽsum est autem q; ipsius.ak. quadruplicatum & gnomon.sty. Igitur id quod quatter ẽ sub.ab.&.bd. gnomoni.sty. equum ẽ. Cõmune apponatur.xh.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

¶ Theorema. viij. propositio. viij.

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

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

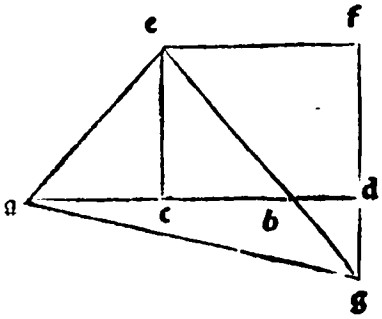


dratum igitur qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.gf.Aequalis aūt eſt.gf.ipſi.cd. igit̄ qđ ex.ef.duplū eſt eius qđ ex.cd.Eſt aūt & id qđ ex.ae.duplū eius qđ fit ex.ac.Q uadrata igit̄ quæ ex.ae.&.ef.q̄dratoꝝ quæ fiunt ex.ac.&.cd.du pla ſunt.Eis aūt quæ fiūt ex.ae.&.ef.æquū eſt id qđ ex.af.fit quadratū per xlvii.primi:Q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

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

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

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

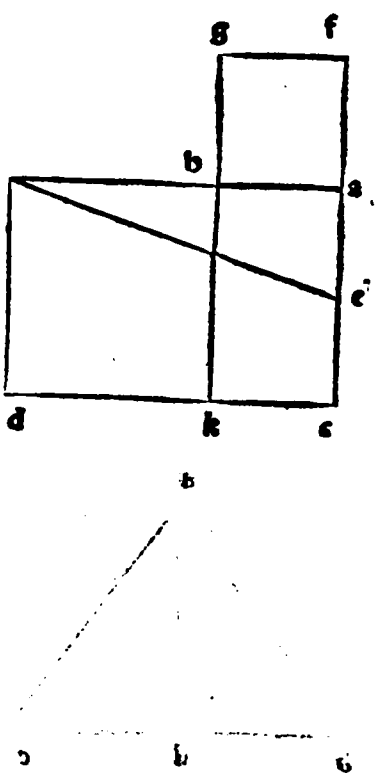


ex.ea.duplum est eius quod fit ex.ac. Rursus qm̃ æqualis ẽ.gf.ipsi.ef.quadratum qd̃ fit ex.gf.æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: Quadrata igitur quę ex.gf.&.ef.fiunt:ei9 qd̃ fit ex.ef.dupla sunt. Eis aũt quæ fiũt ex.gf.&.ef. p.xlvii.primi æquũ est id q̃dratũ qd̃ fit ex.eg. Id igit̃ qd̃ fit ex.eg.duplũ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

¶ Problema.i.propositio.xi.

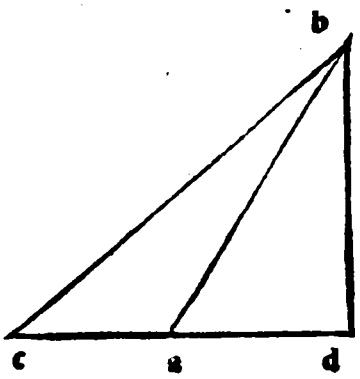
Data rectam lineã secare: vt quod ex tota & altero segmento comprehensum rectangulum aequum sit ei quod fit ex reliquo segmento quadrato.

¶ Sit data recta linea.ab. oportet aũt ipsam.ab.secare:ut 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 q9.ab.secat̃ in.h.ut quod ex.ab.&.bh.cõprehensum rectangulũ æquum sit ei quod fit ex.ah.quadrato. Quoniã recta linea.ac.secta est bifariam in.e.adiacet autẽ ei.af. Igitur per.vi.secundi rectangulum cõprehensum sub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato æquum est ei qd̃ fit ex.ef.quadrato: æqualis aũt est.ef.ipsi.eb. rectangulum igitur comprehensum sub.cf.&.fa.una cum eo quod fit ex.ea.quadrato equum est ei quod fit ex.eb.quadrato. Sed ei quod fit ex.eb.æqualia sũt per.xlvii.primi ea quæ fiunt ex.ba.&.ae.quadrata: rectus enim est angulus qui ad.a. Quod autẽ fit sub.cf.&.fa.cum eo quod fit ex.ae.æquum est eis quæ fiunt ex.ba.&.ae. Cõmune auferatur id quod ex.ae.reliquum igit̃ rectangulum cõprehensum sub.cf.&.fa.æquum est ei quod fit ex.ab.quadrato. Et id quod fit sub.cf.& fa.est id quod.fk. Aequalis enim est.fa.ipsi.fg. Id autem qd̃ fit ex.ab.id est .ad. Igitur.fk.æquum est ipsi.ad. Commune auferatur.ak. reliquum igitur .fh.ipsi.hd.est æquale. Est autem.hd.id quod sub.ab.&.bh. æqualis enim est.ba.ipsi.bd. At.fh.id est quod ex.ah. Rectangulum igitur comprehẽsum sub.ab.&.bh.æquũ est ei quod fit ex.ah.quadrato. Data igitur recta linea in .h.disecta est ut rectangulum sub.ab.&.bh.comprehensum: æquum sit ei quod ex.ah.fit quadrato qtod fecisse oportuit.



¶ Theorema.xi.propositio.xij.

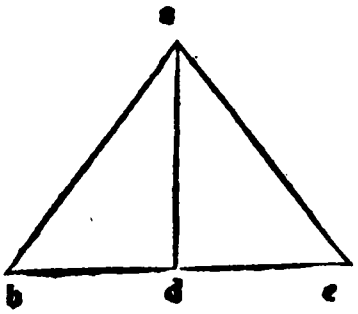
A obtusiangulis triangulis: quod ab obtusum angulū subtēdente latere fit quadratum: maius est eis quae fiūt ab obtusum angulum cōprehendentibus lateribus quadratis: comprehenso bis sub vno eorum q̄ sunt circa obtusum angulum in quod protractum cadat ꝓpendicularis: ⁊ assumpto extrinsecus sub perpendiculari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



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

¶ Theorema.xij.propositio.xiij.

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



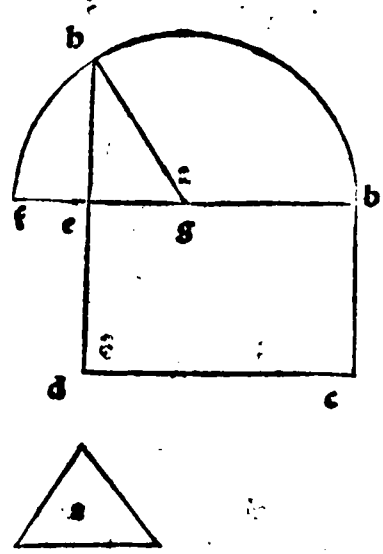
¶ Sit oxygonium triangulum.abc.acutum habens angulum qui ad.b.& p xii.primi ducatur ab.a.signo in.bc.perpendicularis.ad.Dico q̄ quadratum ex.ac.minus est quadratis quae fiunt ex.cb.&.ba.comprehenso rectangulo sub.cb.&.bd.Quoniam enim recta linea.bc.dissecta est utcūq; in.d.Igitur per.vii.secūdi quadrata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

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

¶ Problema.ij.propositio.xliij.

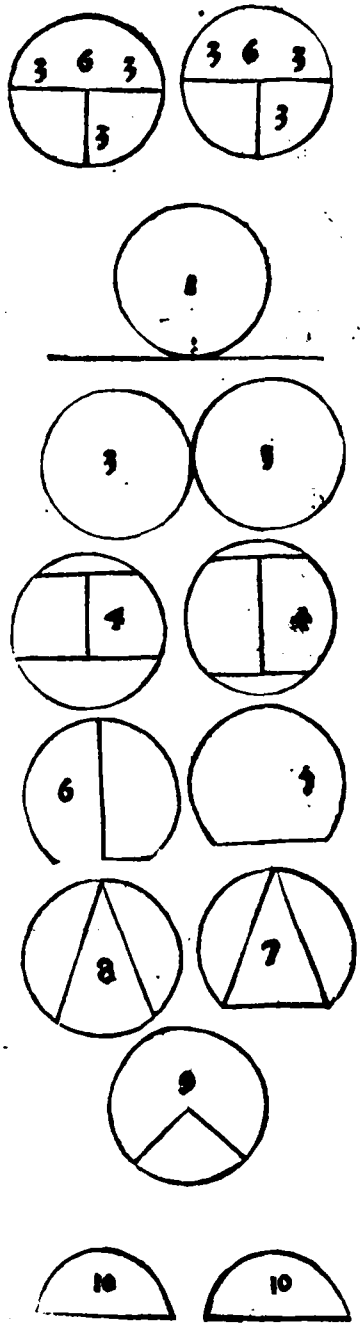
Dato rectilineo aequum quadratum constituere.

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



¶ Diffinitio prima.

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

¶ Diffinitio ſecunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

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

¶ Diffinitio quinta.

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

¶ Diffinitio ſexta.

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

¶ Diffinitio ſeptima.

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

¶ Diffinitio octaua.

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

¶ Diffinitio nona.

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

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Interpres.

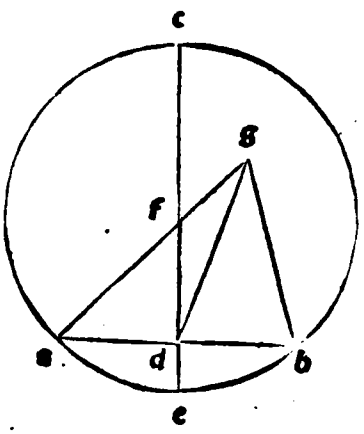
¶ Quoniam ex antecedẽtibus omnis Euclidea doctrina comprobatur: debebat Campanus non interpres: ſed Euclidis peruerſor prius tertii uoluminis diffinitiones recte interpretari: & poſtmodum demonſtrationes enucleare: quod ignorantia an negligentia pręterminiſſerit mihi non ſatis cõpertum eſt: uerum ſi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

apud græcos prętermiſit. Quintam uero diffinitionem dum interpretatur neſcio quas nugas effundit: & id nempe quoniam ipſum Euclidē non intelle xit. Reliquas uero diffinitiones adeo inſcite interpretatur: ut id quod in 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. Quod 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 ſequit rei naturam oſtendunt: Campanus cum peruerſiſſime ſit interpretatus: & ip ſæ diffinitiones ſubſequentibus theorematibus & problematibus ſuffragē tur: omnis igitur interpretatio Campani ſubſequentium demonſtrationum falſa & peruerſa eſt. Non debebat igitur bonus uir id in latinum conuertere quod non intelligebat: & ſi id aggredi affectabat: par erat ut prius græcas lit teras intelligeret: quas qui ſuam interpretationem ituetur: exactiſſime igno raſſe comperiet. quem græcorū auctoritate ubicunq; oportuerit coargue mus: & erraſſe demonſtrabimus.

¶ Problema primum: propoſitio prima.

Dati circuli centrum inuenire.

¶ Sit datus circulus. abc. oportet ipſius circuli. abc. centrum in uenire. Excitetur in eo linea quædam recta ut cunq; 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 pter. f. Igitur. f. cē trum eſt circuli. abc. quod faciſſe oportuit.



¶ Corrolarium.

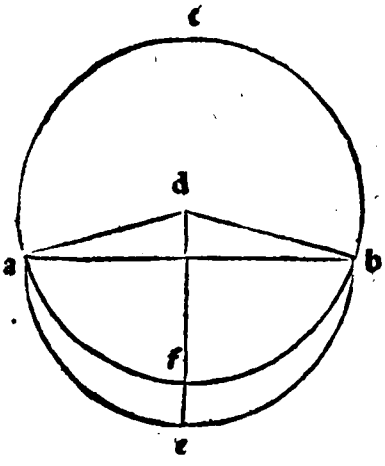
¶ Hinc eſt manifeſtum q; ſi in circulo recta linea aliqua aliquam rectā li neam bifariam & ad angulos rectos diſpeſcit: in diſpeſcēte eſt cētrū circuli.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema primum propoſitio. j.

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



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

¶ Interpres.

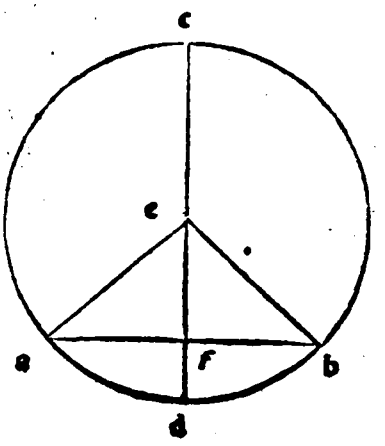
¶ Precedens theorema Campanus peruerſe Interpretat9 eſt: nã in hoc theoremate Euclides uult oſtendere q; linea iter duo ſigna in circuli alicuius circunferentia conſiſtentia collocata: intra ipſum circulum cadit. non autem an illa linea circulum diſpeſcat: ſic enim apud græcos legimus: nanq; id eſſet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

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

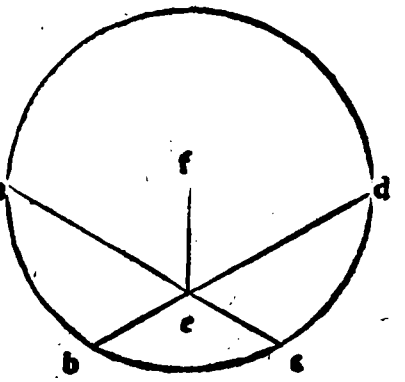
gno.f.Dico q; & ad angulos rectos eam secat.Contingat siue accipiatur centrum circuli.abc.per primam tertii:sitq; illud.e.& per primum postulatum connectantur.ae.&.eb.Et quoniam æqualis est.af.ipsi.fb.cõmunis autẽ.fe. duæ igitur.ef.&.fa.duabus.ef.&.fb.sunt æquales. Et basis.ea.basi.eb.per. quartam primi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



¶Theorema.iij.propositio.iiij.

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

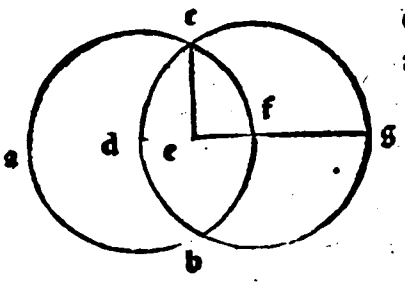
¶Sit circulus.abcd.& in eo binæ rectæ lineæ.ac.&.bd.sese inuicem secent:in.e.non per centrum extensæ. Dico q; se bifariã non secant in.e.Si enim est possibile sese inuicem secent bifariam: quoniam ae.æqualis est ipsi.ec.&.be.ipsi.ed.Sit centrum circuli.abcd.sitq; illud p primam tertii.f.& per primum postulatum cõnectatur.fe.Quoniam igitur recta linea quædam per centrum extensa.fe.rectam aliquam lineam non per centrum extensam.ac.bifariam secat:&ad angulos rectos ipam per.iii.tertii dispescit. Igitur angulus.fea.rectus est.Rursus quoniam recta linea quædam.fe.rectam quãdam lineam non per centrum extensam.bd.bifariam secat & per.iii.tertii ad angulos rectos eam secat.Angulus 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.

DUo 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 enĩ possibile esto.e.& p primũ postulatũ

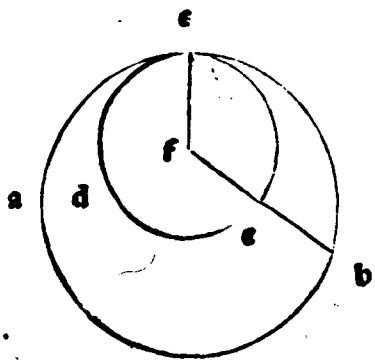


cõnectat̃.ec.& extendat̃.efg.utcunq; & qm̃.e.ſignum centrum eſt circuli abc.æqualis eſt.ec.ipſi.ef.per.xv.diffinitionem primi:Rurſus quoniam.e.ſignum centrum eſt circuli.cdg.æqualis eſt per eandem diffinitionem.ec.ipſi eg.oſtenſum eſt autem q;.ec.ipſi.ef.eſt æqualis:& ef.igitur ipſi.eg.eſt æqualis:minor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

¶ Theorema.v.propoſitio.vi.

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

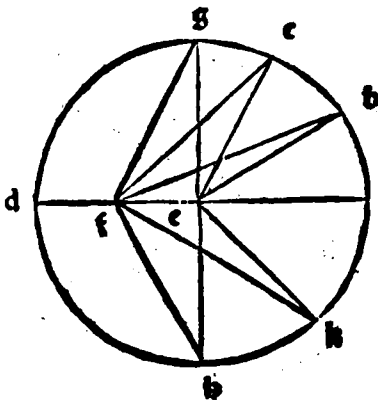
¶ Duo inq̃ circuli.abc.&.cde.ſe ſe inuicem tangant in.c.ſigno Dico q; eorum non eſt idem centrum.Si enim poſſibile ſit.f.& per primum poſtulatum connectatur.fc.& extendatur utcunq;.feb.Quoniam igitur.f. ſignum centrum eſt circuli.abc. æqualis eſt per.xv. primi diffinitionem.fc.ipſi.fb.Rurſus qm̃.f.ſignum 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 aliquod̃ contingat ſignum qđ minime circuli centrũ ſit:ab eoq; ſigno in circulum quædã 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:æq̃lis 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

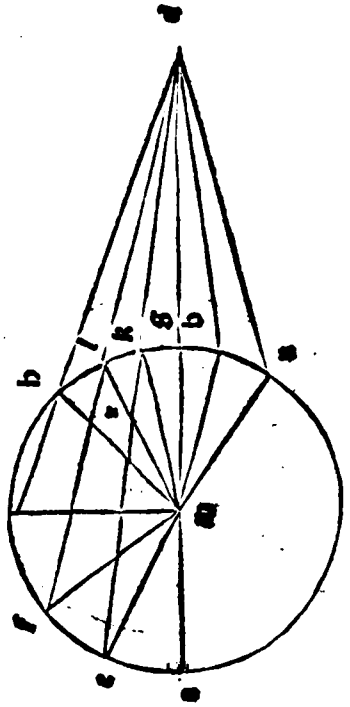


fg. Dico etiã q; ab eodem ſigno. f. duæ tantũ rectæ lineę æquales in ipſum circulum. abcd. cadũt: ad utraſq; partes ipſius. fd, minimæ. Cõſtituat' inq̃. per. xxiii. primi ad datam rectã lineam. ef. ad datũq; in ea ſignũ. e. ei qui ſub. gef. angulo: æqualis angulus. feh. & per primum poſtulatũ cõnectatur.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

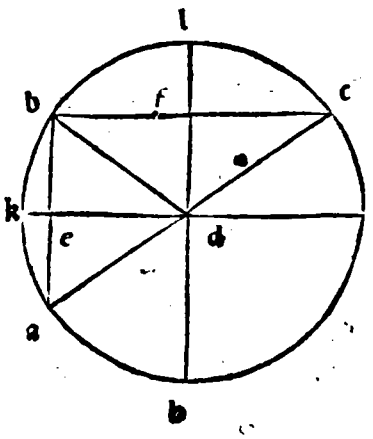
¶ Theorema. vij. propoſitio. viij.

If extra circulum ſuſcipiatur aliquod ſignum: ab eoq; ſigno ad circulum deducantur rectae lineae aliquae: quarum quidem vna per centrum extendatur: reliquae vero vt cunq; In cõuexã circunferentiam cadentium rectarũ linearum maxima eſt quae per centrum ducta eſt. Aliarum autem ſemper ei quae per centrum tranſit propinquior remotiore maior ẽ. In curuuam vero circunferentiam cadentium rectarum linearum minima eſt quae inter ſignum & dimetientez iacet: minimae vero ppinqor ſemper remotiore minor 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 ppinquior remotiore minor eſt: hoc eſt. dk. ipſa. dl. &. dl. ipſa. dh. Suſcipiatur per primã tertii centrum circuli. abc. ſitq; illud. m. & p primũ poſtulatum cõnectantur. me. mf. mc. mh. ml. &. mk. Et quoniam per. xv. diffinitionem primi æqualis eſt. am. ipſi. em. cõis apponatur. md. igitur. ad. ipſis. em. &. md. eſt æqualis: 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 quí ſub.emd.angulo quí ſub.fmd.maior eſt.Igíť p.xxiiii. primí baſis.ed.baſí.fd.maior eſt.Similiter quoq; oſtendemus q;.fd.ípſa.cd. maior eſt:maxima quidem.da.maior autem eſt.de.ípſa.df.&.df.ípſa.dc.Et quoníam per.xx.primí.mk.&.kd.ípſa.md.ſunt maiores:æqualis autem eſt per.xv.díffinitionē primí.mg.ípſí.mk.Relíqua ígituť.kd.reliqua.gd.maior eſt:quare.gd.ípſa.kd.minor eſt:Et quoniā trianguli.mld.ín uno latere.md. duæ rectæ líneæ conſtiterunt.mk.&.kd.igitur per.xxí.primí.mk.&.kd.ípís ml.&.ld.ſunt minores.Q uarum.mk.æqualis eſt ípſí.ml.reliqua ígitur.dk. relíqua.dl.minor eſt.Similiter ían oſtendemus q; &.dl.ípſa.dh.minor eſt minima autem.dg.ípſa uero.dk.ípſa.dl.&.dl.& ípſa.dh.minor eſt.Dico etiam q; duæ tantum æquales a ſigno.d.ín ípſum círculum cadunt ad utraſque partes mínimæ ípſíus.dg.Conſtituatur per.xxiíí.primí ad rectam líneā.md. & ad ſignum ín ea.m.angulo.kmd.æqualís angulus.dmb.& per primū poſtulatum connectatur.db.Et quoníam per.xv.díffinitionem primí æqualís eſt.mb.ípſí.mk.Cōmunís autem.md.Duæ ígitur.km.&.md.duabus.bm. &.md.ſunt æq̄les altera alterí:& angulus.kmd.per.viíí.primí angulo.bmd. eſt æqualís.Igitur per.iiii.primí baſís.dk.baſí.db.eſt æqualís.Dico ían q; rectæ líneæ.db.alia æqualís nō cadít.ín ípſum círculum a ſigno.d.Sí enim poſſíbile cadat & ſit.dn.Q uoníam ígitur.dk.ípſí.dn.eſt æqualís:ſed.dk.ípí.db. eſt æqualís:Et.db.ígitur per primam cōmunem ſentētíam ípſí.dn.eſt æqualís:propíquíor ípſí.dg.mínimæ remotíorí eſt æqualís:quod per hypotheſím eſt ímpoſſíbile:Vel etíam alíter cōnectatur per primum poſtulatū.mn.qm̄ per.xv.díffinitionem primí ęqualís eſt.km.ípſí.mn.Cōmunís autem.md.& baſís.dk.baſí.dn.eſt ęq̄lís per.iiii.primí.Igitur per.viíí.primí angulus.kmd. angulo.dmn.eſt æqualís.Sed angulus quí ſub.kmd.eí quí ſub.bmd.eſt ęq̄ lís:& quí ſub.bmd.ígitur eí quí ſub.nmd.eſt æqualís:minor ſcílicet maiorí quod eſt ímpoſſíbile.Igitur plures duabus rectís líneís ín círculum.abc.ab ípſo.d.ſigno ad utríſq; partes ípſíus.dg.mínimæ non cadunt.Sí extra círculum ígitur ſuſcípiatur ſignum:& quæ ſequuntur reliqua ut ín theoremate: quod oſtendere oportuit.



¶ Theorema.viij.propoſitio.viíj.

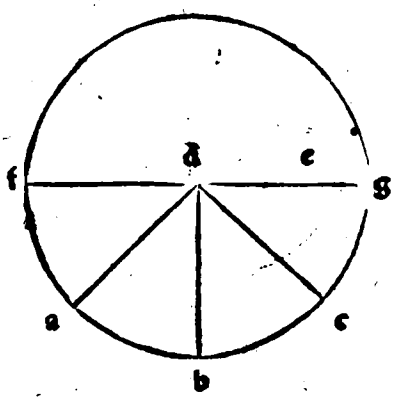
Sí in círculo ſuſcípiatur ſignuz alíqō:ꝛ ab eo ſigno ad círculum cadant plures q̄ duae rectae líneae aequales:ſuſceptum ſignum centrum ípſíus eſt círculí.

¶ Sit círculus.abc.íntra ípſum ſignum ſit.d.& ab ípſo.d.ín ípſum.abc.círculum cadant plures q̄ duæ rectæ líneę æquales hoc eſt.da.db. dc.Aío q;.d.ſignum centrum eſt círculí.abc:Coníungantur enim per primum poſtulatum.ab.&.bc.ſecēturq; per.x.primí bífarīā ín ſignís.e.&.f.uidelícet.ab.per.ek.&.bc.p.fl.& cōíunctę.ed.&.fd.p ſecundū poſtulatū extē dantur ín.gk.&.hl.ſigna.Q uoníam ígitur æqualís eſt.ae.ípí.eb.communís uero.ed.duo ígitur latera.ae.&.ed.duobus lateribus.be.&.ed.ſunt æqualía & per.iiii.primí baſís.da.baſí.db.eſt æqualís : Angulus ígitur.aed.angulo.

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

¶ Aliter idem oſtendere.

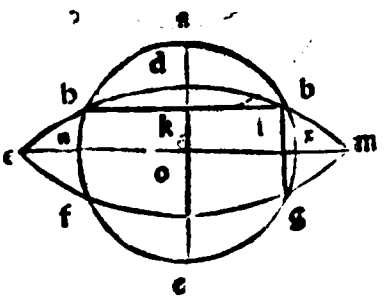
¶ Intra circulum enim.abc.ſuſcipiatur ſignum.d.& ab ipſo.d.in circulum cadant plures q̃ binæ rectæ lineæ æquales.da.db.&.dc. Dico q̃ aſſumptum ſignum.d.centrum eſt circuli.abc. Non enim ſed ſi poſſibile eſt ſit.e.& connexa.de.extendatur in.fg.ſigna. Igitur.fg.dimetiens eſt ipſius.abc.circuli. Quoniam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



¶ Theorema.viiij.propoſitio.x.

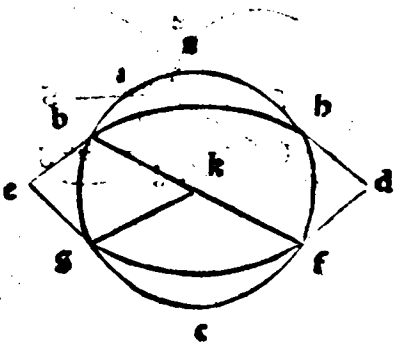
Circulus circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat.

¶ Si enim poſſibile circulus.abc.circulum.def.in pluribus ſignis duobus ſecet:hoc eſt in.bg.&.hf.& coniunctæ.bg.bh.bifariam per.x.primi ſecẽtur in.kl.ſignis. Et.per.xi.primi ab 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.ĩuicem niſi circa.o. Igitur.o.centrum eſt circuli.abc. Similiter quoq; oſtendemus q̃ & circuli.def.cẽtrum eſt ipſum.o. Duorum igitur circulorum ſeſe adinuicem ſecantium.abc.&.def.idem eſt centrum quod per.v.tertii eſt ipoſſibile. Circulus igitur circulum in pluribus duobus ſignis non ſecat qđ erat oñdendum.



¶ Aliter idem oſtendere.

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

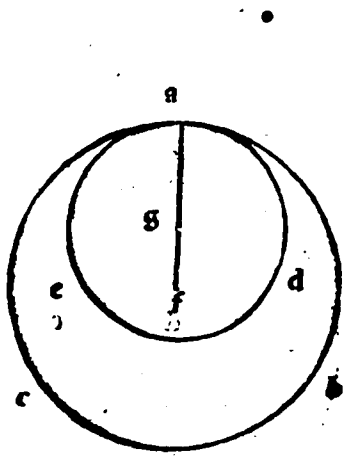


At circuli.abc.centrum eſt ipſum.k.Duoꝝ igitur circulorꝝ ſe ſe inuicē ſecantium idē eſt centrū.k.quod per.v.tertii eſt ipoſſibile.Circulus igit̄ circulum in pluribus q̄ duobus ſignis nō ſecat:quod fuerat oſtendendum.

¶ Theorema.x.propoſitio.xi.

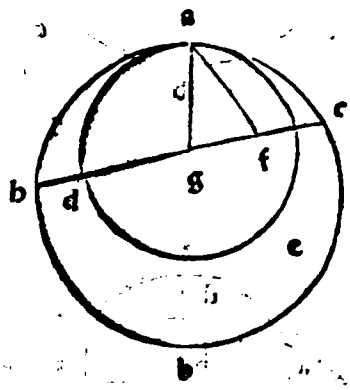
Si bini orbes ſe introrſum adinuicem tetigerint: ſuſcipiātur q̄ eorū centra:ad eorum centra applicata recta linea & eiecta in contactum circulorum cadit.

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



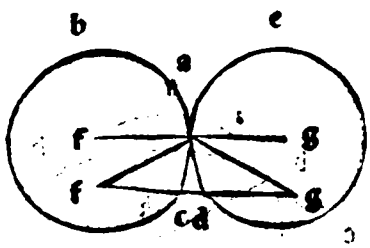
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xi.propoſitio.xij.

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

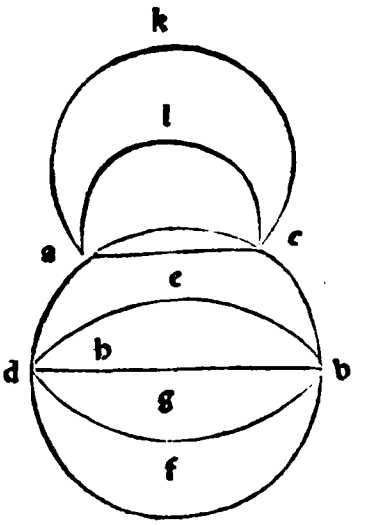
¶ Duo enim circuli.abc.&.ade.ſeſe adinuicem exterius tāgāt in ſigno.a.Summaturq̄ per primā tertii centrū circuli.abc.ſitq̄ illud.f.& circuli.ade.ſit.g.Dico q̄ ex.f.in.g.applicata recta linea p ipſū.a.cōtactū trāſit.Nō eni ſed ſi poſſibile eſt:trāleat ſicut.fc.&.dg.Et cōiūgant̄.af. &.ag.Q m̄ igit̄.f.ſignū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

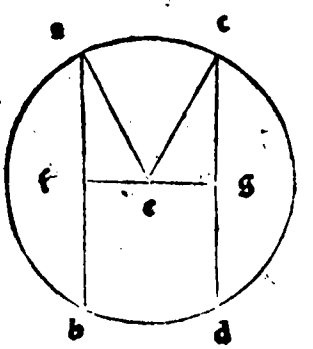
Si enim possibile circulus.abcd.circulum.ebfd.tangat primū introrsum in pluribus signis uno: hoc est in.db.& summatur qui dem centrū ipsius circuli.abcd.sitq; illud.g.per primā tertii. Circuli aūt.ebfd sit.h.Igitur per.xi.eiusdem recta linea applicata ex.g.in.h.cadit in signa.bd. Cadat sicut.bghd.& qm̄.g.signum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



¶ Theorema.xiij.propositio.xiiij.

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

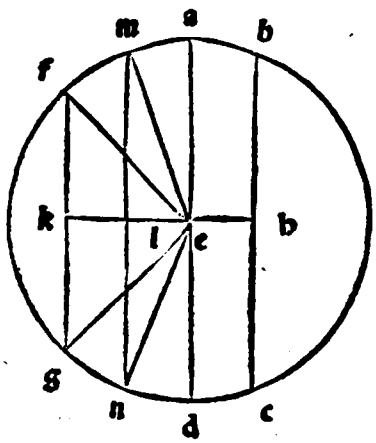
¶ Sit circulus.abcd.& in eo sint æquales rectę lineæ.ab.&.cd. Dico ꝙ æqualiter distant a centro.Suscipiatur enim per primā tertii centrū circuli.abcd.sitq; illud.e.& ab ipso.e.in ipsas.ab.&.cd.per.xii. primi ꝓpendiculares excitentur.ef.&.eg.& cōiungantur per primū postulatum.ae.&.ec.Q m̄ igitur per.iii.tertii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



ſit.ef.ipſi.eg.Dico q̄ æqualis eſt.ab.ipſi.cd.Eiſdem enim conſtructis ſimiliter oſtendemus q̄.ab.dupla eſt ipſius.af.&.cd.ipſius. cg.Et quoniã æq̃lis ẽ ae.ipſi.ce.Ex cẽtro enĩ in circũferẽtiã.Aequũ ẽ q̃dratũ qd̄ fit ex.ae.ei qd̄ fit ex.ce.q̃drato.Sed ei qd̄ fit ex.ae.q̃drato:æq̃lia 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.Q uorum quod fit ex.eg.ei quod fit ex.ef. eſt æquale.Equalis enim eſt.ef.ipſi.eg.Reliquum igitur quod fit ex.af.per iii.cõmunẽ ſententiam æquum eſt ei quod fit ex.cg.Aequalis igitur eſt.af. ipſi.cg.At ipſius.af.dupla eſt ipſa ab.ipſius uero.cg.dupla ẽ ipſa.cd.Aeq̃lis igit̄ eſt ab ipſi.cd.In circulo igit̄ rectæ lineæ ſunt æq̃les:quæ æq̃liter diſtãt a cẽtro:& q̃ æq̃liter diſtãt a cẽtro ſibi inuicẽ ſunt æq̃les qd̄ erat demõſtrãdũ.

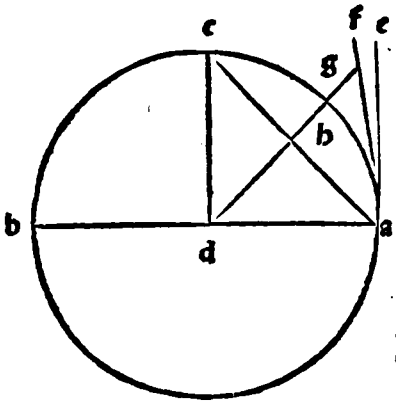
Theorema.xiiij.propoſitio.xv.

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



Sit circulus.abcd.dimetiens uero illius ſit.ad.centrum autẽ ſit e.Et propinquior ipſi.ad.dimetienti ſit.bc.remotior aũt ſit.fg. Dico q̄.ad.maxima eſt:maior autem.bc.ipa.fg.Excitetur per.xii.primi.ab. e.centro in ipſas.bc.&.fg.perpendiculares.eh.&.ek.Et quoniã propinquior quidem centro eſt.bc.remotior aũt.fg.maior eſt per.iiii.diffinitionẽ igit̄ ek.ipſa.eh.ponatur.per.ii.primi aũt æqualis.el.ipſi.eh.Aequalis aũt eſt.el. ipſi.eh.& per.xi.primi per.l.ipſi.ek.ad rectos angulos excitata.lm.extenda tur in.n.Et per primũ poſtulatũ cõiungantur.em.en.ef.&.eg.Et quoniam æqualis eſt.eh.ipſi.el.æqualis eſt per.xiiii.tertii:& diffinitionem.iiii.eiuſdem bc.ipſi.mn.Rurſus quoniã æqualis eſt.ae.ipſi.em.&.ed.ipi.en.Igit̄.ad.ipis me.&.en.ẽ æq̃lis. Sed.me.&.en.p.xx.primi ipſa.mn.maiores ſũt.Igit̄.ad. ipſa.mn.maior ẽ. Et quoniã duæ.me.&.en.duab9.fe.&.eg.ſũt æq̃les p.xv. diffinitionẽ primi Ex cẽtro enĩ in circunferẽtiã:& angulus q̄ ſub.men.angulo qui ſub.feg.maior eſt:baſis igitur.mn.per.xxiiii.primi baſi.fg.maior eſt. Sed.mn.ipſi.bc.oſtenſa eſt æqualis &.bc.igitur ipſa.fg.maior eſt.Maxima igitur ẽ.ad.dimetiẽs:maior aũt.bc.ipſa.fg.In circulo igit̄ dimetiẽs maxim9 eſt:aliar; ãt ſemp ppinqor cẽtro remotiore maior ẽ:qd̄ demõſtraſſe optuit.

Theorema.xv.propoſitio.xvi.



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

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

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

¶ Corrolarium.

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

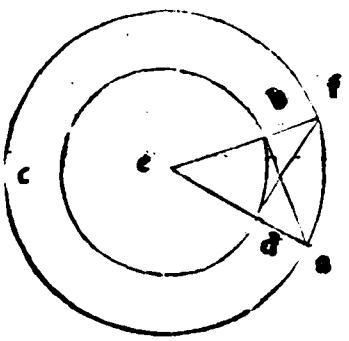
¶ Interpres.

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

¶ Problema. ij. propositio. xvij.

Dato signo dato circulo: cōtingentē rectā lineā ducere.

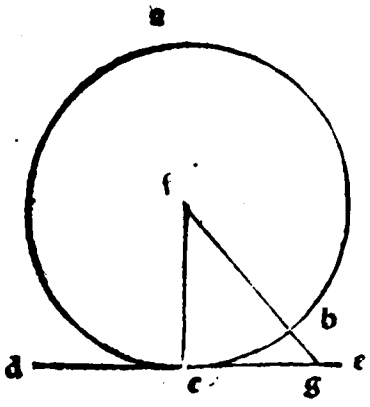
¶ Sit quidem datum signū. a. datus aūt circulus sit. bcd. oportet iam a dato signo. a. dato circulo. bcd. contingentē rectam lineam ducere. Suscipiatur enī per primā tertii centrū circuli sit q; illud. e. & cōiungatur per primū postulatū. ae. Et centro quidē. e. spacio uero. ea. per tertiū postulatū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



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

Theorema.xvi.propoſitio.xviij.

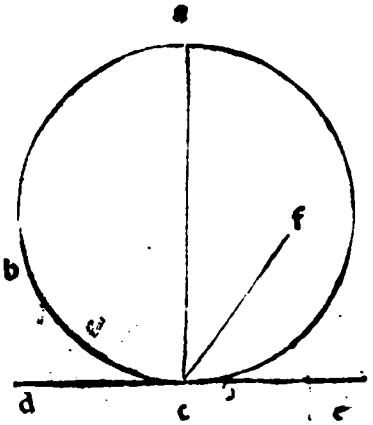
SI circulum tetigerit aliqua recta linea:a centro aũt i cõtactum coniuncta fuerit aliqua recta linea:coniuncta perpendicularis erit in contingente.



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

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

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



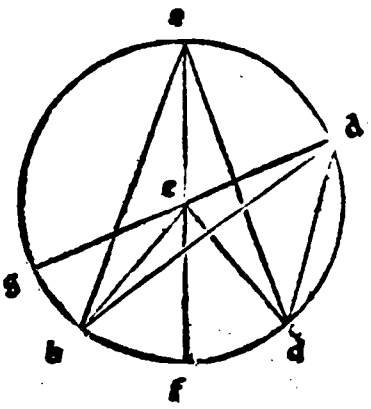
Circulum.n.abc.tãgat recta linea q̃dã.de.ĩ ſigno.c.& ab ipo c.ipſi.de.p.xi.primi excitet ad angulos rectos.ca.Dico q; in ipſa.ca.eſt centrum circuli:nõ enĩ ſed ſi poſſibile eſt:ſit.f.& per primũ poſtulatũ cõiungat cf.Q m igitur circulũ.abc.recta linea quædã.de.tangit:a cẽtro aũt in contactum cõiungit.fc.Igitur.fc.p.xviii.ppendicularis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

Theorema.xviij.propoſitio.xx.

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

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

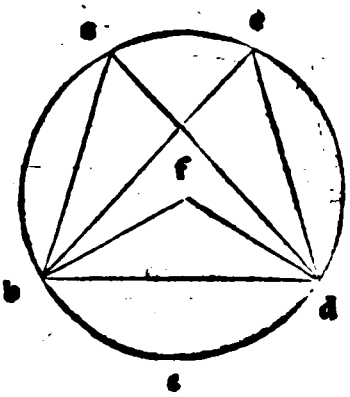
rētiā uero angulus.bac.hēant āt eādē baſim circūferētiā.bc.Dico q; duplus eſt angulus.bec.anguli.bac.Cōiūcta.n.ae.p.ii.poſtulatū extēdat᷑ i.f.Q m̄.n. ęq̄lis ē.ae.ipſi.eb.Ex cētro.n.i circūferētiā:æq̄lis ē angulus.eab.ei q ſub.eba. Anguli igit᷑.eab.&.eba.p.v.primi eius q ē ſub.eab.dupli ſūt:ęq̄lis āt ē q ſub bef.eis q ſub.eab.&.eba.Angulus igit᷑.bef.ipius.eab.p.xxxii.eiuſdē duplus eſt.Et p;de angulus.fec.ei9 q ſub.aec.p eādē duplus ē. Tot9 igit᷑.bec.totius q ſub.bac.ē anguli duplus ē.Rurſus cōſtituat᷑ &ſit alter angulus.bdc.& cō iungat᷑ p primū poſtulatū.de.extēdatur q; p.ii.poſtulatū in.g.Similiter quo q; oñdemus q; duplus ē.gec.angulus:ei9 q ſub.edc.ē anguli. Q uo; q ſub. geb.duplus ē eius q ſub.edb.Reliquus igit᷑ q ſub.bec.ei9 qui ē ſub.bdc.du plus eſt.In circulo igit᷑ āgulus q ad cētrū:duplus ē eius q ad circūferētiā: qū eandē circunferentiā baſim habuerint ipſi anguli qd᷑ oportuit demōſtraſſe.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

IN circulo q; i eodē ſegmēto ſt᷑ āguli:ſibi inuicē ſūt aeq̄les

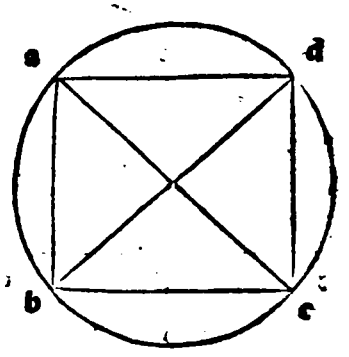
¶ Sint i ſegmēto.baed.circuli.abcd. anguli q ſub.bad.&.bed. Dico q; anguli.bad.&.bed.ſibi inuicē ſūt ęq̄les.Suſcipiat᷑.n.p pri mam tertii cētrū circuli.abcd.ſit q; illud.f.Et cōiungant᷑ p primū poſtulatū.bf.fd.Et q m̄ angulus.bfd.ē ad cētrū:angulus aūt q ſub.bad.ad cir cūferētiā:& eādē hēnt baſim circūferētiā.bcd.Angulus igit᷑.bfd.p p̄cedētē duplus eſt ei9 q ſub.bad.Et p hoc angulus.bfd.duplus ē ei9 q ſub.bed.Aeq̄ lis igit᷑ ē p̄cōem ſniam dicētē quę eiuſdē ſunt dimidiū ad inuicē ſunt equalia angulus.bad.angulo.bed.In circulo igitur:qui in eodem ſegmento ſunt an guli ſibi inuicem ſunt equales quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

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

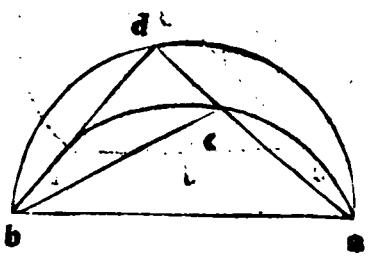
¶ Sit circulus.abcd.& i eo q̄drilater; ſit.abcd. Dico q; anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſūt æq̄les.Cōiūgant᷑ p primū poſtulatū.ac.&.bd. Q m̄ igit᷑ p.xxxii.primi ois triāguli tres āguli duob9 rectis ſūt ęq̄les. Triāgu li igr̄.abc.tres āguli.cab.abc.&.bca.duob9 rectis ſūt ęq̄les.Angulus āt.cab. āgulo.bdc.ē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



¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

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

¶ Si.n.poſſibile ſup eadē recta linea.ab.duæ circulo; ſectiōes ſimiles & iæq̄les cōſtituant᷑ ad eaſdē ptes.acb.&.adb.& extēdat᷑ p primum poſtulatū.acd.& cōiūgant᷑ p.ii.poſtulatū.cb.&.db.Q m̄ igit᷑ ſegmētū.acb.

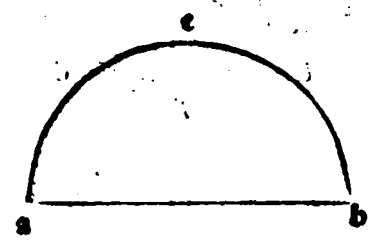


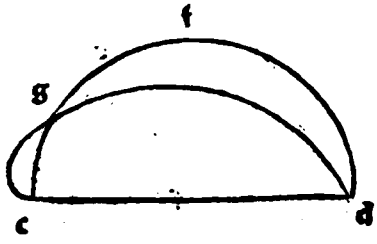
simile ē segmēto.adb.Similes q̄ circulorū sectiōes sūt q̄ æq̄les ās sus cipiunt.p diffinitionē.x.tertii.Angulus igit̄.acb.āgulo.adb.ē æqualis:exterior interiori:qd̄ p.xvi.primi est ipossibile.Sup eadē igit̄ recta linea duæ circuli sectiōes similes & iæquales nō cōstituent̄ ad easdē ptes qd̄ oportuit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

¶ Theorema.xxv.p2opositio.xxiiij.

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

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

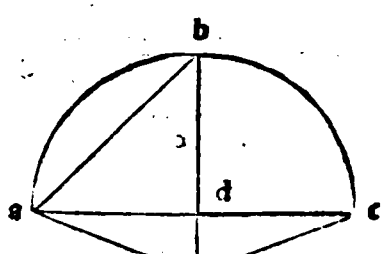


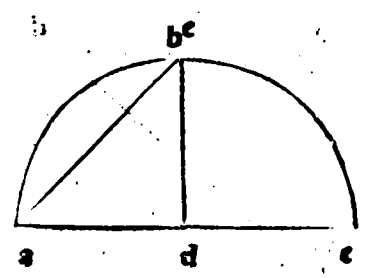


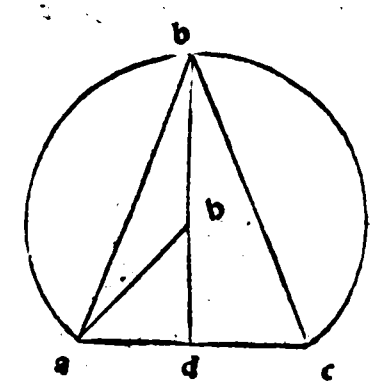
¶ Problema.iij.p2opositio.xxv.

Circuli sectiōe data:describere circulū cuius est sectio.

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







¶ Theorema.xxvj.p2opositio.xxvi.

In aequalib9 circulis aequales anguli i aequalib9 circumferentijs

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

¶ Sint æq̃les circuli, abc. & .def. & in eis ſint anguli æq̃les: ad centra qdẽ qui ſub. bgc. &, ehf. ad circũferẽtias aũt qui ſub. bac. &. edf. Dico q̃ circũferentia bck. æq̃lis eſt circũferẽtiæ. elf. Cõiungant' p primũ poſtulatũ. bc. &. ef. Et qm̃ Circuli. abc. &. dfe. ſũt æq̃les: & q̃ ex cẽtris ſũt æq̃les p primã diffinitionẽ. iii. Duæ igit'. bg. &. gc. duabus. eh. &. hf. ſunt æq̃les. Et angulus q̃ ad. g. angulo q̃ ad. h. eſt ęq̃lis. Baſis igit'. bc. p. iiii. pri. baſi. ef. eſt æq̃lis. Et qm̃ angulus q̃ ad a. æq̃lis eſt angulo q̃ ad. d. ſegmẽtũ igit'. bac. p. xxiiii. tertii ſimile ẽ ſegmẽto. edf. & ſunt i ęq̃lib9 rectis lineis. bc. &. ef. Sup æq̃lib9 aũt rectis lineis p eãdẽ ſimiles circulo9 ſectiões exẽtes inuicẽ ſũt æq̃les. Sectio igit'. bac. æq̃lis ẽ ipi. edf. ſectioi. Eſt aũt tot9 circulus. abc. ęq̃lis toti circulo. def. Reliq̃ igit'. bkc. circunferẽtia p. iii. cõem ſniam reliquæ. elf. circũferẽtiæ eſt æq̃lis. In æqualibus igitur circulis: æquales anguli in æqualib9 circũferẽtiis ſubtẽdunt'. & ſi ad circunferẽtias: & ſi ad cẽtra fuerint deducti: qd' demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema. xxiiij. propoſitio. xxvij. Cõuerſa pcedentis.

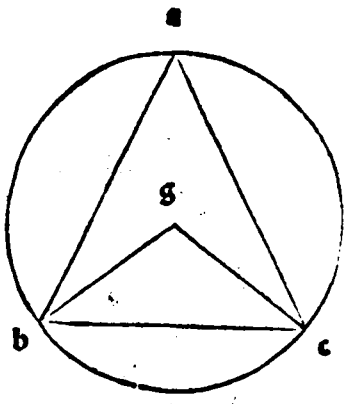
A æqualibus circulis: anguli qui ſuper æquales circũferentias deducuntur ſibi inuicẽ ſunt æquales: & ſi ad cẽtra: & ſi ad circunferentias fuerint deducti.

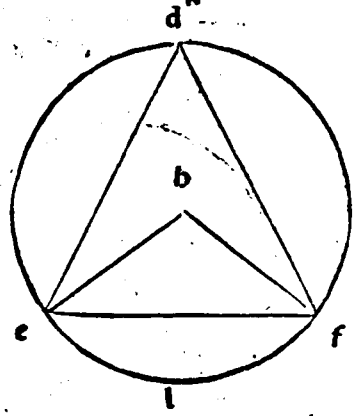
¶ In æq̃lib9. n. circulis. abc. &. def. ſup æq̃lib9 circũferẽtiis. bc. &. ef. ad cẽtra qdẽ. gh. anguli deducant'. bgc. &. ehf. ad circũferẽtias ãt. bac. &. edf. Dico q̃ angulus. bgc. æq̃lis eſt angulo. ehf. & angulus. bac. æquus eſt angulo. edf. Si' qdẽ angulus. bgc. æquus ẽ angulo. ehf. manifeſtũ ẽ q̃ angulus. bac. æquus ẽ angulo. edf. p. xx. iii. Si uero nõ: alter eo9 maior ẽ. Sit maior angulus. bgc. & cõſtituat'. p. xxiii. pri. ad rectã lineã. bg. ad datũq̃ in ea ſignũ g. angulo. ehf. æq̃lis angulus. bgk. Anguli ãt æq̃les ſup æq̃libus circũferentiis deducunt' p. xxvi. iii: qñ ad cẽtra fuerint ęq̃lis igit' ẽ circũferẽtia. bk. circũferẽtiæ. ef. Sed. ef. ipſi. bc. eſt æq̃lis. &. bk. igit' ipi. bc. ẽ æq̃lis minor maiori qd' ẽ ipoſſibile. Angulus igit'. bgc. angulo. ehf. inæq̃lis nõ ẽ: æq̃lis igit'. Et ẽ ipſi9 q̃dem anguli. bgc. dimidius angulus q̃ ad. a. p. xx. tertii. Ipſius ãt. ehf. dimidius angulus qui ad. d. p eãdẽ. Aeq̃lis igit' ẽ angulus. a. angulo. d. In æqualibus igitur circulis anguli ſup æqualibus circunferẽtiis ducti ſibi inuicẽ ſũt æquales ſi ad centra: & ſi ad circũferentias fuerint deducti: qd' demõſtraſſe oportuit.

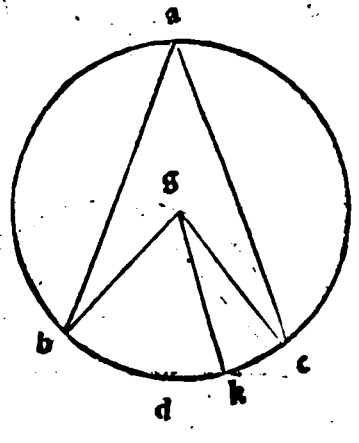
¶ Theorema. xxv. propoſitio. xxviij.

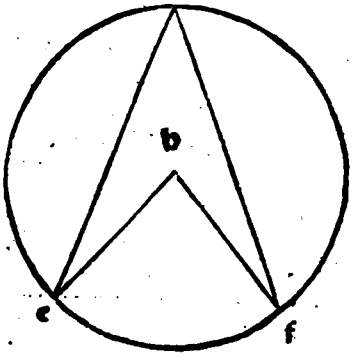
A æqualib' circulis: aeq̃les rectae lineae aeq̃les circũferẽtias auferunt: maiorẽ maiori: minorẽ aũt minori.

¶ Sint æq̃les circuli. abc. &. def. & in eis ſint æq̃les rectæ lineæ. bc. &. ef. Circũferẽtias. bac. &. edf. maiores auferẽtes: circũferẽtias ãt. bgc. &. ehf. minores. Dico q̃ circunferẽtia. bac. maior: æq̃lis eſt circũferentiæ. edf. maiori. Circũferẽtia uero. bgc. minor æq̃lis ẽ circũferẽtiæ. ehf. minori. Suſcipiant'. n. circulo9 cẽtra p primã. iii. ſintq̃. k. l. & cõiungant'. kb. kc le. &. lf. Et qm̃ circuli ſunt æq̃les: æq̃les quoq; ſunt q̃ ex cẽtris p primã diffiniti onẽ 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. ẽ æq̃lis: æq̃les

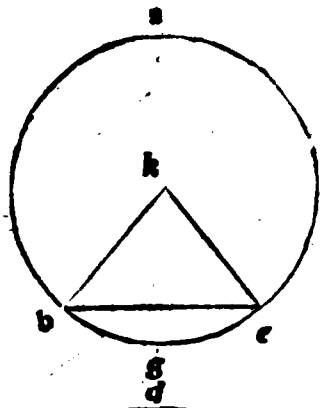








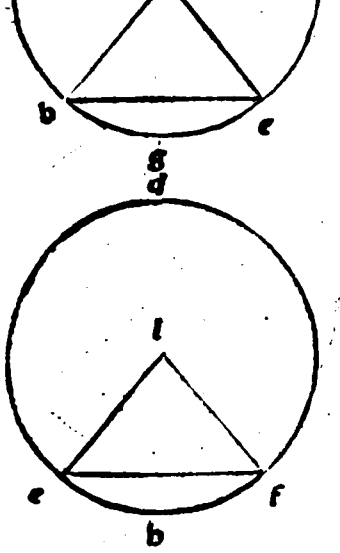
ãt anguli p.xxvi.iii.i ęq̃lib9 circũferẽtiis deducunt' qñ ad cẽtra fuerint deducti. Circũferẽtia igit' .bgc. ęq̃lis ẽ circũferẽtiæ.ehf.ẽ aũt tot9 circulus.abc.toti circulo.def.ęq̃lis. Reliq̃ igit' circũferẽntia.bac.p.iii.cõem sniam reliq̃ circũferẽtiæ.edf.ẽ ęq̃lis. In circulis æq̃lib9 igit': ęq̃les rectæ lineę æq̃les circũferentias auferunt maiorẽ maiori.minorẽ:ãt minori.quod demõstrasse oportut.



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

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

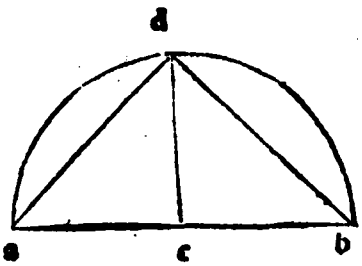
¶ Sint æq̃les circuli.abc.&.def.& in eis æq̃les summant' circũferẽtię.bgc.&.ehf.cõiũgãturq; bc.&.ef.rẽctę lineę. Dico q; ęq̃lis est recta linea.bc.ipi.ef.rectæ lineę. Summant' p primã ter.eni circulos; centra sintq; k.&.l.& cõiũgant'.kb.&.kc.&.le.lf. Q m circũferẽtia.bgc.æq̃lis ẽ ipsi.ehf.circũferẽtię.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



¶ Problema.iiij.propositio.xxx.

Datam circunferentiam bifariam diffcindere.

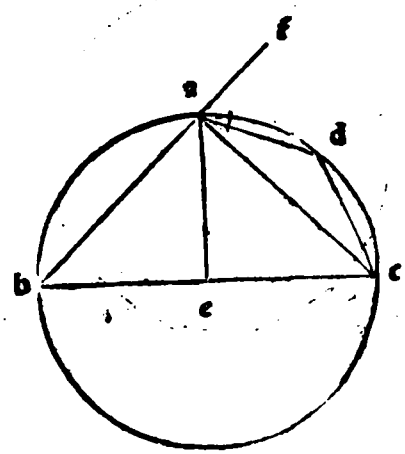
¶ Sit data circũferẽtia.adb.optet iã ipam circũferẽtiã.adb.bifariã diſcidere. Cõiũgat'.ab.seceturq; p.x.pri.bifariã i.c.signo & ab ipso.c.ipi.ab.rectæ lineæ.p.xi.pri.ad ãgulos rectos excitet'.cd.& cõiũgãtur.ad.&.db. Et qm̃ æq̃lis ẽ.ac.ipsi.cb. Cõis ãt.cd. Duæ igit'.ac.&.cd.duab9 bc.&.cd.sũt æq̃les:&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



¶ Theorema.xxvij.propositio.xxxi.

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

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



In ſemicírculo ígít. bac. angulus q ſub. bac. rect9 ẽ. Et qm̃ trianguli. abc. duo anguli. abc. &. bac. p. xvii. pri. duob9 rectis ſũt minores: angulus aũt. bac. rectus ẽ: ãgulus uero q ſub. abc. recto minor ẽ: & eſt in ſegmẽto. abc. maiore ſemicirculo: & qm̃ i círculo ieſt q̃drílater9. abcd. In círculis ãt q̃drílaterog; cõſiſtẽtiũ. p. xxii. iii. anguli q ex oppoſito duob9 rectis ſũt æq̃les. Anguli ígitur. abc. &. adc. p eãdẽ duob9 rectis ſũt æq̃les. At ãgulus. abc. recto minor ẽ. Reliquus ígít ãgulus. adc. maior ẽ recto: & i ſegmẽto minore ſemicírculo ẽ. Dico iã ẽt q; ãgulus ſegmẽti maioris cõprehẽſus ſub. abc. circũferẽtia: &. ac. recta linea recto maior ẽ: ãgulus aũt minoris ſegmẽti cõprehẽſus ſub. adc. circũferẽtia &. ac. recta linea recto ẽ minor: manifeſtoq; illic ẽ. Q m̃. n. angulus cõprehẽſus ſub. ba. &. ac. rectis lineis rect9 ẽ. Angulus ígít cõprehẽſus ſub. abc. circũferẽtia &. ac. recta linea maior ẽ recto. Q m̃ totũ: ſua pte maius ẽ p. ix. cõem ſniam. Rurſus qm̃ ãgulus cõprehẽſus ſub. ac. &. af. rectis lineis rectus eſt. Angulus ígít ſub. ca. recta linea &. adc. circũferẽtia cõprehẽſus recto minor ẽ. In círculo ígít ãgulus i ſemicírculo exñs rect9 ẽ: q uero in maiori ſegmẽto recto ẽ minor. In minori ãt recto ẽ maior: & inſup ãgulus maioris ſegmẽti maior ẽ recto: minoris ãt ſegmẽti recto mior: qd demõſtraſſe optuit

¶ Aliter.

¶ Oſtẽſio q; angulus q ſub. bac. rect9 ẽ. Q m̃ ãgulus. aec. ei9 q ſub. bae. duplus ẽ p. xxxii. pri. æq̃lis nãq; ẽ duob9 iteriorib9 & oppoſito. Angulus ãt. aeb. eius qui ſub. cae. duplus eſt. Anguli ígitur. aeb. &. aec. ipſius. bac. dupli ſunt. Sed anguli. aeb. &. aec. duobus rectis ſunt æquales. Angulus ígitur qui ſub. bac. rectus eſt: quod erat demonſtrandum.

¶ Corrolarium.

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

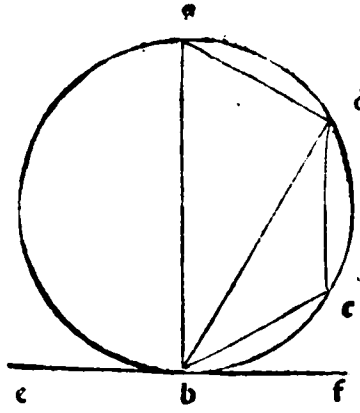
¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema dum Cãpan9 iterp̃tarí conat: & nugas nugís coacervat: & neſcio q̃s laruas aſtruit: dũq; q̃druplicẽ aſſerit theorematis demõſtrationẽ: ſuis nugis cõfuſus. correlariũ theorematis p̃termiſſit: qd ſane nos Euclídis fideliores ínterpretes: q nihil aliud q̃ uerã: nudã: & purã Euclídis lectionem ſtudentibus tradere conamur: nec non Theonis eiuſdem accutiſſimi interpretis interpretationem: minime ommittendum cenſuimus.

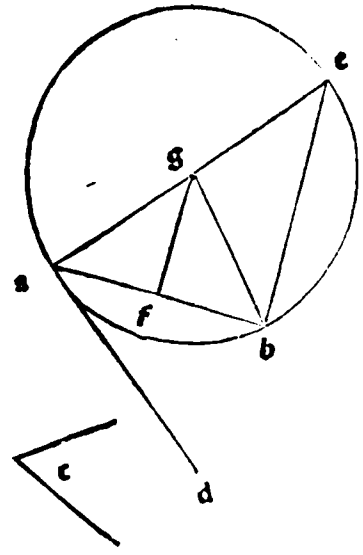
¶ Theorema. xxviij. propoſitio. xxxij.

Si círculũ tetígerit aliqua recta linea: a cõtactu aũt extendatur quaedam recta linea círculum diſpeſcens: anguli quos efficit ad tangentem: aequales ſunt eis qui alterni i círculi ſegmentis conſiſtunt angulis.

¶ Circulũ. n. abcd. tãgat recta línea q̃dã. ef. ín. b. ſigno: & a ſigno. b. extẽdat, recta línea q̃dã in círculũ. abcd. eũ ſecãs: ſitq; bd. Aío q; ãguli quos. bd. ſimul cũ. ef. tãgẽte cõficit: ãgulis alternis q ſũt i ſegmẽtis círculi: ſũt æq̃les. Hoc eſt q; angulus. fbd. æq̃lis ẽ ãgulo exiſtẽti in. bad. ſegmẽto: & ãgulus. ebd. æq̃lis ẽ angulo exiſtẽti in. dcb. ſegmẽto. Excitẽt. n. p. xi. pri. ab ípo. b. ipí. ef. ad rectos,



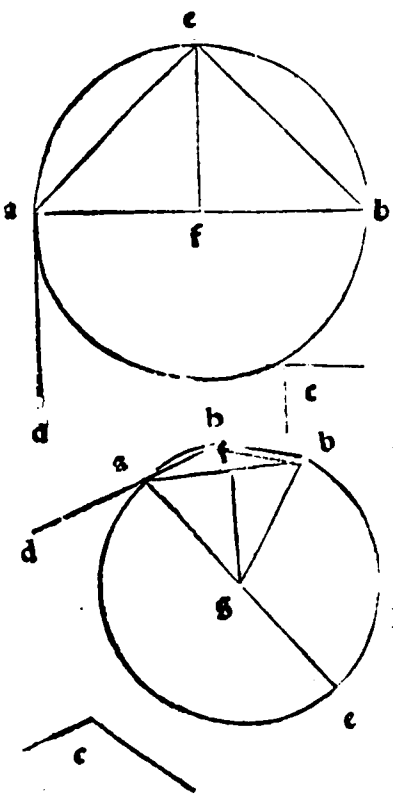
angulos.ba.Sūmaturq; .i.bd,circūferentia ſignū utcūq; ſitq; illud.c.& cōnectant'.ad.dc.&.cb.Et qm̄ circulū.abcd.q̄dā recta linea tāgit.ef.in.b.& ex b.cōtactu excitat' ipſi cōtingenti ad āgulos rectos.ba.in ipſa.ba.igit' centrū eſt orbis.abcd.p.xix.iii.Angul9 igit'.adb.i ſemicirculo exñs p.xxxi.eiuſdē rectus ē.Reliq igit' anguli.bad.&.abd.uni recto ſunt eq̄les.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.eq̄lis eſt āgulo.bad.exi ſtenti i alterno ſegmento circuli.Et qm̄ i circulo q̄drilater' eſt.abcd.&.āguli ex oppoſito duob9 rectis ſunt eq̄les p.xxii.iii.Anguli igit'.dbf.&.dbe.eis qui ſunt ſub.bad.&.bcd.āgulis ſūt æq̄les.Quor āgulus.bad.oñſū eſt q; æq̄lis eſt ipſi.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 rectilineus ſit.c.oportet iā ſup data recta linea.ab.deſcribere ſectionē circuli ſuſcipientē angulū æq̄lē ipſi 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 ipſi āgulo.c.æq̄lis āgulus.dab. Angulus igitur.bad.accut9 eſt.Excitet' p.xi.eiuſdē igit' ipſi.ad.ad āgulos rectos.ae.Secetur; p.x.eiuſdē bifariā.ab.i ſigno.f.Et a ſigno.f.ipſi.ab.ad āgulos rectos excitet'.fg.p.xi.eiuſdē & cōnectat'.gb.Et qm̄ æqualis eſt.af.ipſi.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:ipſi.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 eq̄lis.Sed āgulus.dab.ei q ē ad.c.āgulo ē eq̄lis. Angul9 igr q ad.c; eq̄lis ē ei q ſub.aeb.ē āgulo.Sup data igr recta liea.ab.ſectio orbis deſcribit' ſuſcipiēs āgulū.aeb.æq̄lē dato āgulo q ad.c.Sed iā rect9 ſit āgulus q ad.c.& oportunū ſit rurſus ſup.ab.deſcribere ſegmētū circuli ſuſcipiēs āgulū æq̄lē eiqui eſt ad.c.recto.Cōſtituat'.n.rurſus ad ipam.ab.rectā lineā:ad ſignū q̄ i ea.a.dato āgulo rectilineo.c.æq̄lis āgulus q ſub.bad.p.xxiii.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 & etiā & ipſe eſt q in ſemicirculo exiſtit p.xxxi.iii. Sed angulus.bad.ei qui ad.c.eſt āgulo:æq̄lis eſt.Deſcribit' igit' iterū ſup.ab.

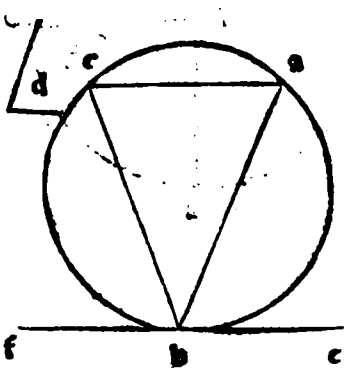


ſegmentū circuli.aeb.capiēs angulum æq̄lem ei:qui ad.c.eſt angulo. Sed iā eſto angulus qui ad.c.obtuſus:& cōſtituat' ite⁊ ad.ab.rectā lineā:& ad.a.ſignū æq̄lis angulus.bad.p.xxiii.pri.ſicut habet tertia deſcriptio:& ipi.ad.ad angulos rectos p.xi.eiuſdem excitet'.ae.ſeceturq⁊ rurſus.ab.biſariā in ſigno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

¶ Problema.vi.propoſitio.xxxiij.

Dato circulo ſegmentum abſcindere capiens angulum aequalem dato angulo rectilineo.

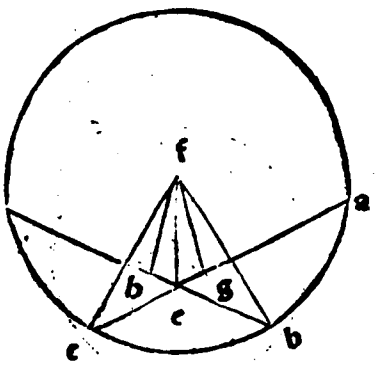
¶ Eſto datus circulus.abc.datus uero angulus rectilineus qui ad.d.oportetiā ab.abc.circulo ſegmentū abſcindere capiens angulum æq̄lem ei qui ad.d.eſt angulo.Excitet'.n.p.xvii.iii.linea tāgens circulum ſitq⁊ illa.ef.& tāgat p.b.ſignū.Et cōſtituat' p.xxiii.pri.ipi.ef.rectę lieę & i ea ſigno.b.āgulo q ad.d.æq̄lis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



¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxv.

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

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

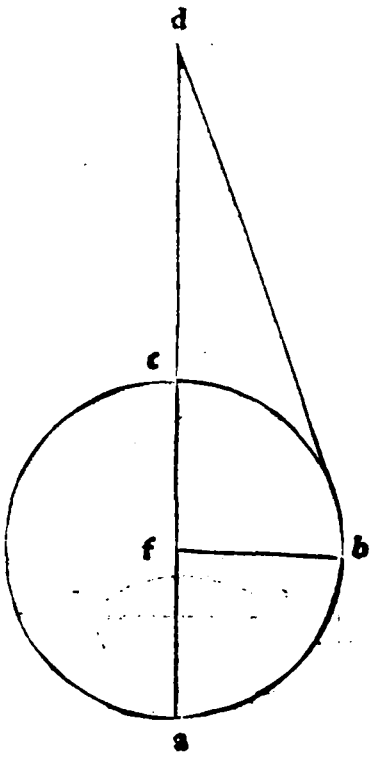


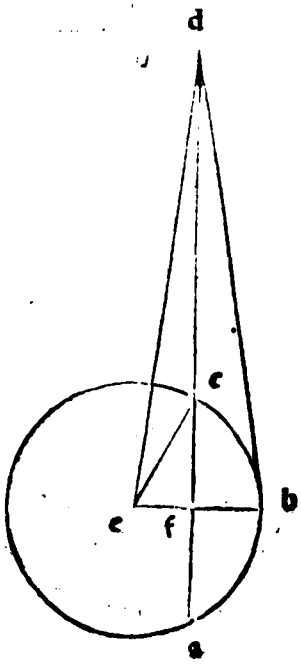
in.g.& in inæqualia in.e.Rectãgulũ igit̃ cõprehenſum ſub.ae.&.ec.una cũ eo qd̃ fit ex.eg.p.v.ſecundi quadrato.æquum eſt ei quod fit ex.gc.Commune apponatur id quod fit ex.gf. Quod fit igitur ſub.ae.&.ec.una cum eo quod fit ex.eg.&.gf.æquum eſt eis quæ fiunt ex.cg.&.gf.Sed eis quæ fiunt ex.eg.&.gf.æquum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

¶Theorema.xxx.propoſitio.xxxvi.

Si extra circulũ ſũmat̃ ſignũ aliqd̃:ab eoq̃ in circulũ cadãt duae rectae lineae:& earũ altera circulũ diſpeſcat:altera vero tãgat:qd̃ 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 ſitq̃ illud.d.& ab ipo.d.i circulum.abc.cadãt duæ rectæ lineę.dca.&.db.Secet aũt circulũ.abc.recta linea dca.&.bd.tãgat.Dico q̃ rectãgulũ cõprehẽſũ ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.bd.q̃drato.Recta linea.dca.aut ẽ p cẽtrũ extẽſa:aut nõ:ſit primũ extenſa p cẽtrũ.Sitq̃ p primã.iii.f.cẽtrũ circuli.abc.& cõiũgat̃.fb.Angulus igit̃.fbd rect⁹ ẽ &qm̃ recta linea.ac.bifariã diſſcidit̃ i.f.adiacetq̃ ei recta linea.cd.Q d̃ fit igit̃ p.vi.ſecũdi ſub.ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fc.æquũ ẽ ei qd̃ fit ex.fd. Aeq̃lis ãt ẽ.fc.ipſi.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 q̃ eſt ſub.fbd.Q d̃ igit̃ fit ſub. ad.&.dc.una cũ eo qd̃ fit ex.fb.æquũ ẽ eis quę fiũt ex.fb.&.bd.Cõe auferatur id qd̃ fit ex.fb.Reliquũ igit̃ qd fit ſub.ad.&.dc.æquũ ẽ ei qd fit ex.db.tãgẽte.Sed recta linea.dca.nõ ſit extẽſa p cẽtrũ circuli.abc.Sitq̃ p primã.iii.e. cẽtrũ circuli.abc.& ab.e.in.ac.p.xii.pri.ppẽdicularis 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,



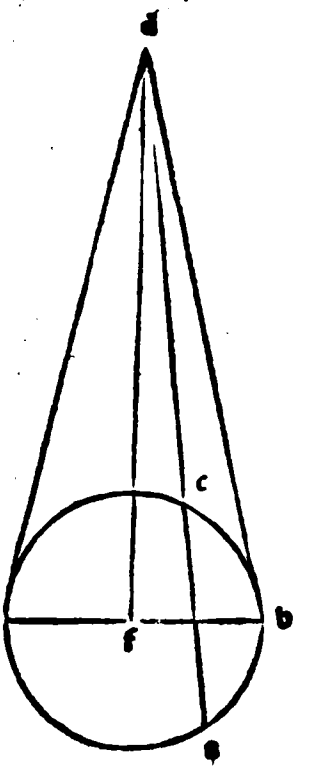


id qd' fit ex.ed.p.xlvii.primi angulus nāq; q ẽ ſub.efc.rectus ẽ.Eis uero quę fiunt ex.cf.&.fe.per eandem ęquum eſt id quod fit ex.ce.Q uod igitur fit ſub.ad.&.de.una cū eo qd fit ex.ec ęquū ẽ ei qd fit ex.ed.Aeq̄lis āt ẽ.ec.ipſi eb.Ex cētro enī in circūferētiā.Q d' igit' fit ſub.ad.&.dc.una cū eo qd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

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

Si extra circulū ſūmat' ſignū aliqd̄:& ab eo ſigno in circulum duae rectae lineae cecideriṫ:& earū altera circulū ſecet:altera vero cadat:ſit āt qd̄ ſit ſub tota diſpeſcēte & extrinſecus ſumpta inter ſignū & curuā circūferentiam: æq̄le ei quod fit ex cadente: cadens circulū tanget.

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



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

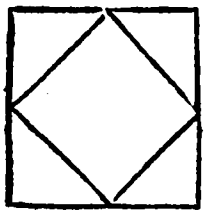
¶ Euclidis megarenſis elementoꝝ Liber quartus ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete.

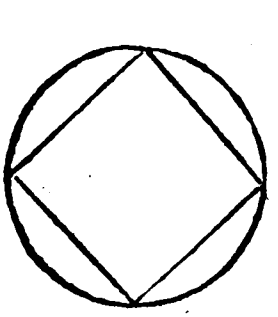
¶ Diffinitio prima.

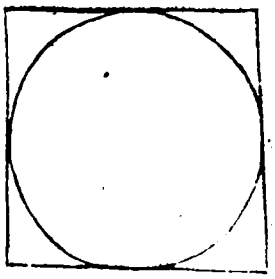
Figura rectilinea in figura rectilinea deſcribi dr: q̄n unus quiſq; inſcriptæ figuræ angulus:unūquodq; latus eius in qua deſcribitur tangit.

¶ Diffinitio ſecunda.

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





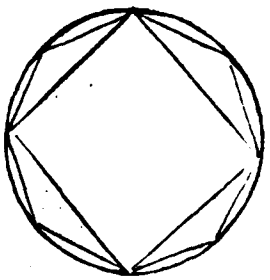


¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

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

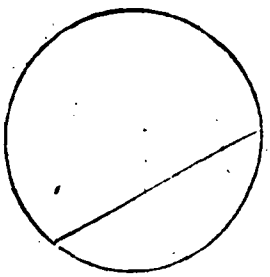


¶ Diffinitio. v.

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

¶ Diffinitio. vi.

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



¶ Diffinitio septima.

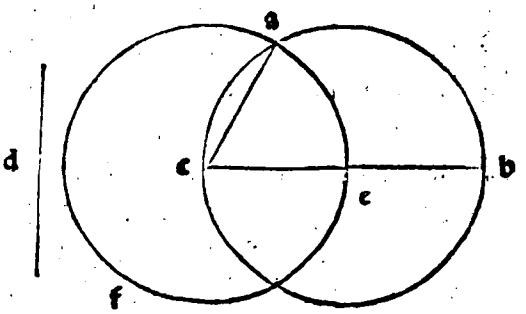
¶ Recta línea ĩ circulo cõgruẽ dr̃ qñ eiꝰ extrẽa ĩ circuli circũferẽtiã cadũt.

¶ Interpres.

¶ Primã & secũdã huiꝰ libri diffinitiões & insícite admodũ Cãpa. tãtũ íter pretatꝰ ẽ: reliq̃s uero qnq; sub silẽtio ptermisit: sicut ex lectióibꝰ greçis facile dat̃ ítelligi. Illud ẽt sciendũ est qꝺ totꝰ hic quartus liber problematícus est.

¶ Problema primum propositio prima.

Á dato circulo datae rectae lí neae minime ma iori circuli dia metro existenti: aequalẽ re ctam lineam coaptare.



¶ Esto datus circulus. abc. data uero recta línea nõ maior cír culi diametro esto. d. oportet iã ín dato círculo. abc. ipsi. d. rectæ líneę æqualẽ rectã líneã co aptare. Excitet̃ círculi. abc. dimetiens sitq; bc. Si. bc. ęq̃lis est ipí. d. iã fcm̃ est íd quod ꝓponit̃ in dato. n. círculo. abc. coaptatur recta línea. bc. ęqualis ipí. d. Si aũt maior est. bc. ipa. d. ponat̃. p. i. primi. ipí. d. ęqualis. ce. Et cẽtro qdẽ. c. spacio uero. ce. p. iii. postulatũ círculus descríbatur. eaf. & cõnectat̃. ca. Quo níam igit̃ cẽtrũ. eaf. est signũ. c. p. xv. diffõnẽ pri. ęq̃lis ẽ. ca. ipí. ce. Sed psi. d. ęq̃lis est ipa. ce. Igit̃ ꝑ pri. cõem íniam &. d. ęqualis est ipsi ac. In dato círculo igtur. abc. datę rectæ líneę. d. ęqualis aptatur. ca. quod oportebat facere.

¶ Problema. ij. propositio. ij.

Á dato círculo: dato triangulo aequiangulum triangu lum descríbere.

¶ Sit datꝰ orbis. abc. Datũ ãt triã. def. optet iã ĩ dato círc. abc. ipsi. def. triãgulo: ęqangulũ triãgulũ descríbere. Excitet̃ inq̃. p. xvii. iii. recta lí nea tãgẽs ipm orbẽ. abc. sitq; gah. & tãgat ĩ. a. & cõstituat̃. p. xxiii. pri. ad rectã

líneã.ah.& ad ſignũ í ea.a.ei ãgulo q ẽ ſub.def.ęq̃lis ãgulus.hac.Ad rectã ue ro líneã.ag.& ad ſignũ í ea.a.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo:æq̃lis ãgulus.gab.p eandẽ & cõíũgaꝫ.bc.Q m̃ circulũ.abc.tãgit q̃dã recta línea.gah.& ab.a.cõtactu.í circulũ ducit̃ recta línea.ac.Angulus igit̃ q ẽ ſub.hac.p.xxxíí.tertíí ęq̃lis ẽ ei q ſub alterno ẽ circuli ſegmẽto.abc.ãgulo.Sed ãgulus.hac.ei q ẽ ſub.def.eſt æq̃lis.Angul9 igit̃.abc.ei q ſub.def.ẽ ãgulo ẽ æqualis.Et p hoc ãgul9.acb.ei q ẽ ſub.dfe.ãgulo ẽ ęqualis.Et rl̃iqu9 igr̃ ãgul9.bac.rl̃iquo.edf.ẽ ęqualis.Aeq̃ angulũ igit̃ ẽ triãgulũ.abc.íp̃í.def.triãgulo:& deſcribit̃ í dato circulo.abc.In dato igit̃ circulo dato triãgulo:ęqangulũ triãgulũ deſcribit̃ qd̃ facer̃ optebat.

¶ Problema.iij.propoſitio.iij.

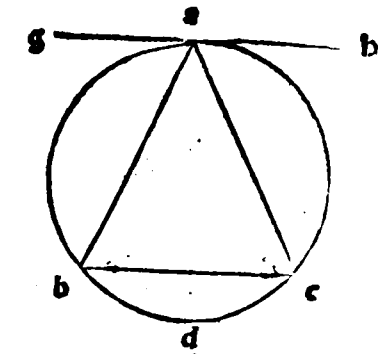
Jrca datum circulum:dato triangulo: aequiangulu3 tri angulum deſcribere.

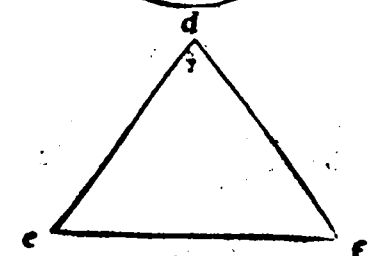
¶ Sit dat9 circulus.abc.datũ ãt triãgulũ ſit.def.optet circa.abc. íp̃í.def.triãgulo ęqangulũ triãgulũ deſcribere.Extẽdat̃.ef.exutraq; pte.ín.g. &.h.ſigna.Et ſummat̃ p primã.ííí.cẽtrum circuli.abc.ſitq; íllud.k.Et ducat̃ utcũq; recta líea.kb.Et cõſtituat̃ p.xxííí.primi.ad.kb.rectã líneã:ad ſignũq; í ea.k.ãgulo q ẽ ſub.deg.ęq̃lis ãgulus.bka.ãgulo ãt.dfh.equalis ãgulus.bkc. Et p ſigna.abc.p.xvíí.ííí.excitẽt̃ rectę líneę tãgẽtes circulum.abc.ſintq; lam. mbn.ncl.& qm̃ r̃ctę lięę.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 igit̃ q ſũt ad ſigna.abc recti ſũt.Et qm̃ q̃drílateri.ambk.q̃ttuor ãguli q̃ttuor rectis ſũt ęq̃les & qm̃ q̃ drílateri.ambk.í duo triãgula díuidit̃ : Q uar; ãguli.kam.&.kbm.duo recti ſũt:reliq igit̃ ãguli.akb.&.amb.duob9 rectis ſũt æq̃les.Anguli ãt.deg.&.def p.xííí.pri.duob9 r̃ctis ſt̃ ęq̃les.Anguli igr̃.akb.&.amb.ãgulis.deg.&.def.ſt̃ æquales quor; ãgul9.akb.ãgulo.deg.ẽ equalis:reliqu9 igit̃ ãgulus.amb.reli quo ãgulo.def.ẽ æq̃lis.Similiter quoq; oñdet̃ q; & ãgulus.lnm.ãgulo.dfe.ẽ æqualis:& reliqu9 igit̃ ãgul9.mln.relíquo ãgulo.edf.ẽ æqualis.æqãgulũ igí tur ẽ triãgulũ.lmn.íp̃í.def.triãgulo:& deſcribit̃ circa circulũ.abc.circa circu lũ igit̃ datũ:dato triãgulo:æqangulũ triãgulũ deſcriptũẽ:qd̃ facere optebat.

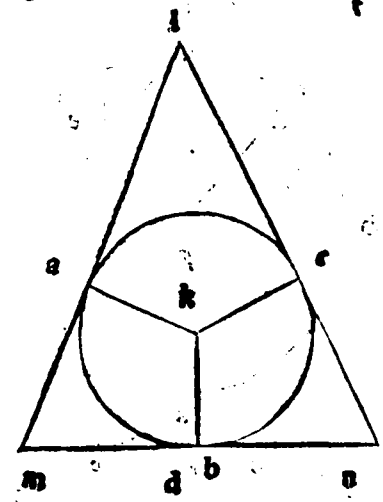
¶ Problema.iíij.propoſitio.iíij.

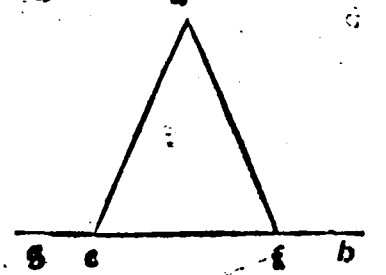
A dato triangulo circulum deſcribere.

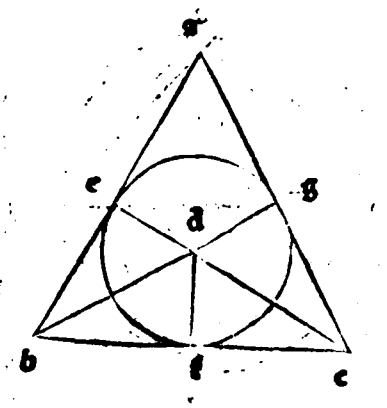
¶ Sit datũ triãgulũ.abc.optet;iã í triãgulo.abc.circulũ deſcribe re.Secẽt̃ p.ix.primi.ãguli.abc.&.acb.bíſariam ſub rectis líneis: bd.&.cd.q̃ cõcurrãt ad íuícẽ í ſigno.d.Excitẽturq; p.xíi.primi.ab íp̃o.d.ín íp ſas.ab.bc.&.ca.rectas líeas ppẽdiculares.de.df.&.dg.Et qm̃ ęqualis ẽ ãgul9 abd.ãgulo.cbd.&ãgulus.bed.rect9:ęqualis ẽ ãgulo.bfd.recto . Duo iã triã gula ſũt.ebd.&.fbd.duos ãgulos duob9 ãgulis hñtia ęq̃les.& unũ lat9 uni la teri ęq̃le:explicatũ ſub uno ęq̃líũ ãgulor; p,xxvi.primi eor; cõe.bd.& rl̃iqua ígit̃ latera:reliqs laterib9 æq̃lia hẽbũt:æq̃lis igit̃ eſt.de.ipſi.df.&p hoc iã.& dg.ipſi.df.ẽ æq̃lis:q̃re &.de.ipſi.dg.eſt æq̃lis:tres igit̃.de.df.&.dg.ſibi inu cem ſunt æq̃les p primã cõem ſn̄iam.Cẽtro igit̃.d.ſpacio uero ãt.de.aut.df. aut.dg.circulus deſcríptus p relíq̃ ſigna trãſiet:& tãget rectas líneas.ab.bc. &.ca.Q m̃ anguli in.efg.ſignis exiſtẽtes recti ſũt:ſi.n.eas ſecat erit ab extre-



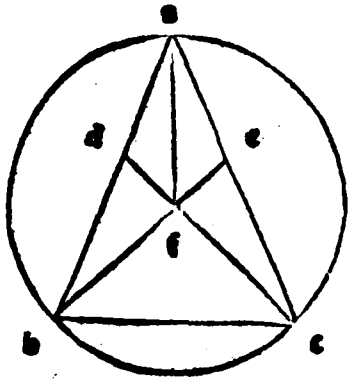








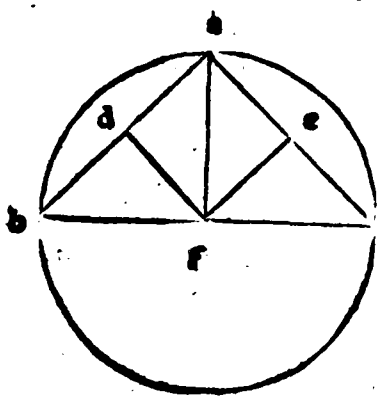
mitate diametri circuli ad angulos rectos excitata in circulo cadés: qđ ex impossibile patu.t.p.xvi.tertii. Circulus igit̃ descriptus cẽtro.d.spacio uero aut de.aut.df.aut.dg.rectas lineas.ab.bc.&.ca.nõ secat: tãget igit̃ eas p correlarium eiusdem: & erit circulus descriptus in triangulo.abc. In dato triangulo igitur.abc. circulus descriptus est.efg. Q uod facere oportebat.



¶ Problema.v.propositio.v.

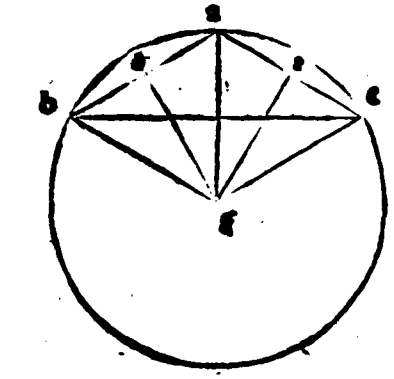
Circa datum triangulũ circulum describere.

¶ Sit datũ triãgulũ.abc. oportet iã circa datũ triãgulũ.abc. circulũ describere. Secent̃.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 excitent̃.df.&.ef. Cõcurrunt aũt aut itra ipsũ triãgulũ.abc. aut in ipsa recta linea.bc. aut extra rectã lineã.bc. Cõcurrãt igit̃ primũ in.f.signo. Cõnectanturq; p primũ postulatũ.fb.fc.&.fa. Et qm̃ æq̃lis ẽ.ad ipsi.db. cõis aũt.df.& ad angulos rectos. Basis igit̃.af.p.iiii.primi basi.fb.ẽ æq̃lis. Similiter iã ostendemus q; &.cf. ipsi.af. est æq̃lis. Q uare.fb. ipsi.fc. et æq̃lis. Tres igit̃.fa.fb.&.fc. sibi inuicem sunt ęq̃les. Centro igit̃.f. spacio uero aut.fa. aut fb. aut.fc. circulus descriptus trãsiet p reliq̃ signa: & erit circulus descriptꝰ circa triãgulũ.abc. Describat̃ iã sicut.abc. sed rectę lineę.df.&.ef. cõcurrãt super.bc. recta linea in signo.f. sicut secũda hẽt descriptio: & cõnectat̃.af. similiter quoq; oñdemus q; f. signũ cẽtrũ ẽ circuli descripti circa.abc. triãgulum. Sed iã.df.&.ef. rectę lineę cõcurrãt extra ipm̃ triãgulũ.abc. in signo.f. Rursus sicut hẽt tertia descriptio cõiũgant̃.af.fb.&.fc. rectę lineę: & qm̃ rursus æq̃lis est.ad ipsi.db. cõis aũt.df. Basis igit̃.af.p.iiii.primi basi.bf.ẽ ęq̃lis. Similiter quoq; oñdemus q; &.cf. ipsi.af. est ęq̃lis. Cẽtro rursus igit̃.f. spacio uero aut.fa.aut.fb.aut.fc. circulus descriptꝰ trãsiet p reliq̃ signa: & erit descriptꝰ circa.abc. triangulum: describatur sicut.abc. Circa datum igitur triangulũ descriptus circulus est quod facere oportebat.



¶ Corrolarium.

¶ Et manifestũ ẽ q; qm̃ itrorsũ triãguli cadit cẽtrũ circuli: angulus.bac. exñs in maiori circuli segmẽto recto minor ẽ. Q ñ ãt in.bc. recta linea: i semicirculo exñs angulus rectꝰ ẽ. Q ñ uero i ipam.bc. rectã lineã cẽtrũ cadit: angulus.bac. exñs in minore circuli segmẽto recto maior ẽ: q̃re & qm̃ minor recto cõtigit datꝰ angulus: itrorsũ ipiꝰ triãguli cõcurrũt.df.&.ef. rectę lineę. Q ñ aũt rectus sup.bc. Q ñ uero maior recto extra ipsam.bc. quod fecisse oportuit.



¶ Interpres.

¶ Correlariũ p̃cedés Cãp. ñ itellexit: nã illd puerse asseruit lõge rectiꝰ theõ.

¶ Problema.vi.propositio.vi.

A dato circulo quadratum describere.

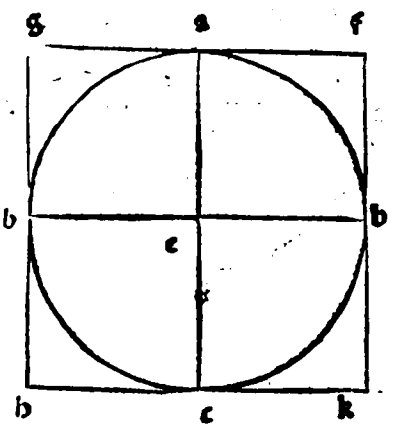
¶ Sit datus circulus.abcd. oportet iã in circulo.abcd. quadratũ describere: excitent̃.n. ipsius circuli.abcd. diametri ad angulos rectos ad inuicẽ: sintq;.ac.&.bd.& cõiungant̃ ab.bc.cd.&.da.& qm̃ ęqualis est.be: ipsi.ed.p diffinitionẽ.xv.primi: centrũ uero est.e. Cõis aũt & ad angulos rectos.ea. Basis igit̃.ab.per.iiii.primi basi.ad.ẽ æq̃lis: & p hoc iã utraq; ip

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

¶ Problema.vij.propoſitio.vij.

Circa datum circulum quadratum deſcribere.

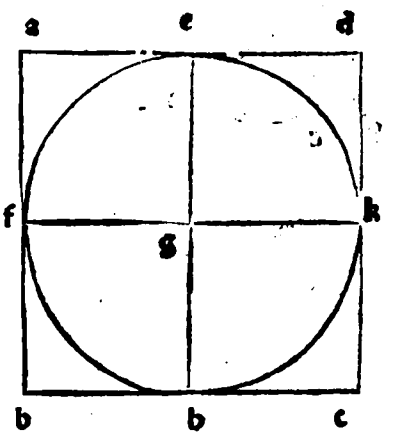
¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iã circa ipm.abcd.circulũ q̃dratũ deſcribere.Excitẽtur ipſius circuli.abcd.duæ diametri ad angulos rectos ad inuicẽ:ſintq;.ac.&.bd.& p ſigna.a.b.c.d.excitentur p.xvii.tertii rectæ lineæ tangentes circulũ.abcd.ſint quæ.fg.gh.hk.& kf.Q m̃ igit̃ recta linea.fg.ipm circulũ.abcd.tãgit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



¶ Problema.viij.propoſitio.viij.

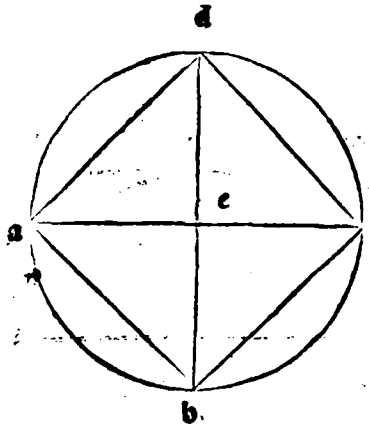
A dato quadrato circulum deſcribere.

¶ Eſto datũ quadratũ.abcd.oportet iã in.abcd.q̃drato circulũ deſcribere:ſecet̃ p.x.primi utraq; ipſas.ab.&.ad.bifariã in.ef.ſignis:& p.e.utriq; ipſarũ.ab.&.dc.p.xxxi.primi pallelus excitet̃ eh.& p.f.utriq; ipãs.ad.&.bc.p.xxxi.primi parallelus excitet̃.fk.pallelogrãmum igit̃ eſt unũquodq; ipſoꝝ.ak.kb.ah.hd.ag.gc.bg.&.gd.& eoꝝ latera uidelicet q̃ ex oppoſito ſunt æq̃lia p.xxxiiii.pri.& qm̃ æq̃lis eſt.ad.ipſi.ab.& ipſius.ad.dimidiũ ẽ.ae.& ipſius.ab.dimidiũ eſt.af.æq̃lis igit̃ eſt.ae.ipſi.af.q̃re & quæ ex oppoſito p eandẽ ſunt æq̃les: æq̃lis igit̃ eſt.fg.ipſi.eg.Similiter quoq; oñdemus q; & utraq; ipãs.gh.&.gk.utriq; ipſas.fg.&.ge.eſt æqualis Q uattuor igit̃.ge.gf.gh.&.gk.ſibi inuicẽ ſũt æq̃les p primam cõem ſniam. Cẽtro igit̃.g.ſpacio uero aut.ge.aut.gf.aut.gh.aut.gk.circulus deſcript9 trãſiet ẽt p reliq; ſigna:& tãget.ab.bc.cd.&.da.rectas lineas.Q m̃ anguli q ſunt ad ſigna.e.f.h.k.recti ſũt.Si.n.circulus rectas lieas.ab.bc.cd.&.da.ſecat:q̃ ab diametri circuli extremitate ducit̃ ad angulos rectos itrorſũ ipi9 circuli ca



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

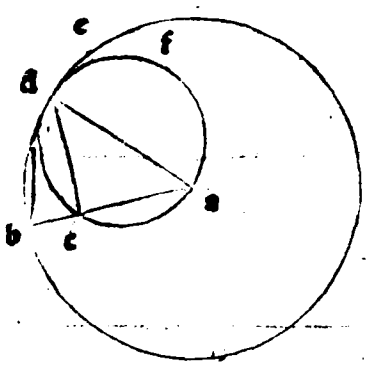
¶ Problema.viij.propoſitio.viij.



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

¶ Problema.x.propoſitio.x.



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

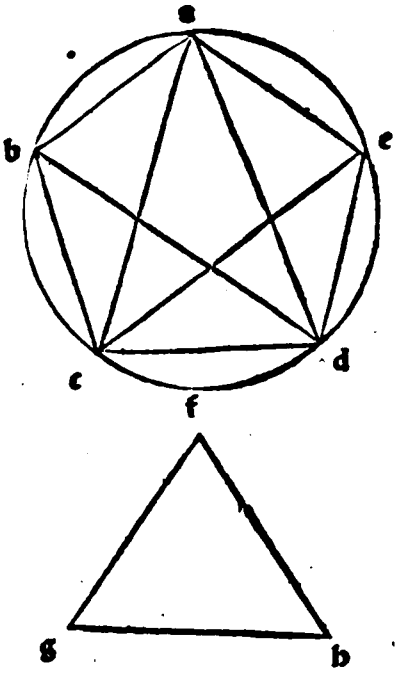
¶ Ponatur quædam recta linea.ab.ſecetur quæ per.x.primi bifariam in.c.ſigno ut ſub ab.&.bc.comprehenſum rectangulum per.xi.ſecundi æquũ ſit ei quod fit ex.ca.quadrato.& centro.a.ſpacio uero.ab.per tertiũ poſtulatum circulus deſcribatur.bde.Appliceturq; in circulo.bde.ipſi.ac.rectæ lineæ nec maiori exiſtẽti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

angulis. Sed eis qui sunt sub.cda.&.dac.æqualis est angulus exterior.bcd. per.xxxii.primi &angulus.bda.æquus est angulo.bcd. Sed angulus.bda.ei qui sub.cbd.est æqualis: & qm̃ latus.ad.per.v.eiusdem laterí.ab.est æquale quare & angulus.dba.per eandem angulo.bcd.est æqualis. Tres igit̃ anguli.bda.dba.&.bcd.sibi inuicem sunt æquales. Et qm̃ æqualis est angulus. dbc.angulo.bcd.æquale est & latus.bd.laterí.dc. Sed.bd.ipsi.ca.est æqualis per hypothesim.&.ac.igitur ipsi.cd.est æqualis. Quare:&angulus.cda.per v.primi angulo.dac.est æqualis. Igitur anguli qui sunt sub.cda.&.dac.eius qui sũt sub.cad.dupli sunt. Angulus aũt sub.bcd.angulis qui sunt sub.cda. &.dac.est ęqualis. Et angulus igitur.bcd.eius qui est sub.cad.anguli duplus est. Aequalis autem est angulus.bcd.utriq; ipsorum sub.bda.&.dba.angulorum. Et uterq; igitur eorum qui sunt sub.bda.&.dba.angulorum:eius qui est sub.dab.duplus est. Isosceles igitur triangulum constituitur.abd.habẽs unũquęq; eor; q ad basim.db.sunt angulor; 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 pp̃ce dentem triangulum isosceles sitq; illud.fgh.duplũ habens unumquęq; eor; qui sunt ad.gh.angulor; 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 bifariam sub.ce.db.rectis lineis:& cõiungantur.ab.bc.de.&.ea. Quoniã igitur uterq; angulor; qui sunt sub.acd.&.cda.eius qui sub.cad.est anguli duplus est:& dissecti sunt bifariam sub rectis lineis.ce.&.db. Quinq; igitur anguli qui sunt sub.dac.ace.ecd.cdb.&.bda.sibi inuicem sunt æquales. Sed anguli æquales in æqualibus circũferẽtiis deducuntur:per.xxvi.tertii:quinq; igitur circunferentiæ.ab.bc.cd.de.& ea.sibi inuicem sunt æquales. Sed sub æqualibus circunferentiis per.xxix.eiusdẽ æquales rectæ lineę subtẽdũtur:quinq; igitur rectæ lineę.ab.bc.cd.de.&.ea.sibi inuicem sunt æquales:æquilater; igitur est pentagonum.abcde. Dico iam q; & æquiangulũ:quoniam.n.circũferentia.ab.circunferentiæ.de.est æqualis. Cõmunis apponatur.bcd.tota igitur circunferentia.abcd.toti circunferẽtiæ.edcb.est æqualis:& deducitur quidem super.abcd. circunferentia angulus.aed.& super.edcb.circunferentia deducitur angulus.bae.& angulus qui sub.bae.ei qui sub.aed.est angulo æqualis est:& ob id unusquisq; eorum qui sunt sub.abc.&.bcd.&.cde.angulorum:unicuiq; eorum qui sunt sub.bae.&.aed.angulorũ est æqualis: æquiangulum igitur est pentagonum.abcde. Ostensum autem est q; & æquilater;

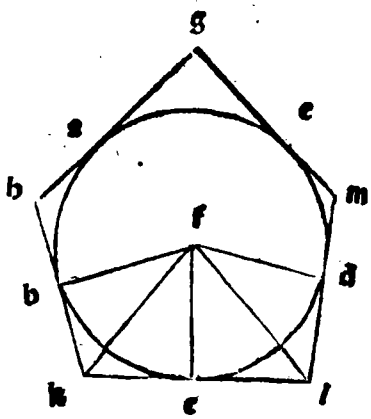


rum. In dato circulo igitur pentagonum æquilaterum & æquiangulum descriptum est: quod facere oportebat.

¶ Problema. xij. propositio. xij.

Circa datum circulum pentagonum aequilaterum & aequangulum describere.

¶ Sit datus circulus. abcde. oportet iam circa. abcde. circulum pentagonum æquilaterum & æquiangulum describere. Intelligantur descripti pentagoni angulorum signa. abcde. Et eo quia per precedentem. ab. bc. cd. de. & . ea. circunferentiæ sunt æquales: & per. abcde. excitatæ sunt per. xvii. tertii ipm circulū tāgentes rectæ lineæ. gh. hk. kl. lm. & . mg. Sumatur centrum circuli. abcde. sitq; per primam tertii illud. f. & connectantur rectæ lineæ. fb. fk. fc. fl. & . fd. Et quoniam. kl. recta linea circulū ipum. abcde. tangit in signo. c. & a centro. f. in ipsum. c. contactum annectitur. fc. Igitur p xviii. tertii. fc. super. kl. perpendicularis est: rectus igitur est uterq; eorū qui ad. c. sunt angulorum. Et p hoc anguli qui sunt ad. db. signa recti sūt. Et quoniam angulus qui sub. fck. rectus est: quod fit igitur ex. fk. æquū est eis quæ fiunt ex. fc. & . ck. per. xlvii. pri. & per hoc eis etiā q̄ fiunt ex. fb. & . bk. æquū ē id quod fit ex. fk. per eandem. Q uæ fiunt igitur ex. fc. & . ck. eis quæ fiunt ex fb. & . bk. sunt æqualia. Q uorum quod fit ex. fc. æquum ē ei quod fit ex. fb. Reliquum igitur quod fit ex. ck. reliquo quod fit ex. bk. est: æquale. 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 igit' est angulus. bfc. eiusi q sub. kfc. ē anguli: & angulus. bkc. eius q est sub. fkc. & ob id iā & angulus. cfd. eius q est sub. cfl. duplus est: & angulus. dlc. eius qui sub. flc. Et quoniam circunferentia. bc. 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 equalis. Duo igit' 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 unaqueq; ipsaꝝ. gh. gm. & . ml. unicuiq; ipsaꝝ. hk. & . kl. ē ęqualis: equilateꝝ igitur est pentagonū. ghklm. Aio etiā q & equiangulum: qm̄ equalis 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. &

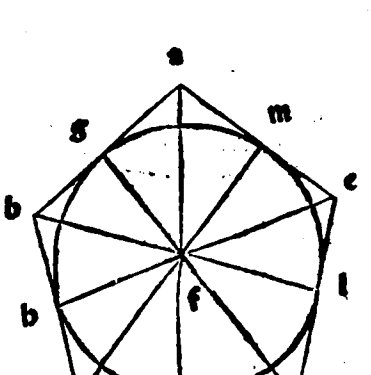


hgm.&.gml.unicuiq; eoꝝ qui ſunt ſub.hkl.&.klm.eſt æqualis.Q uinq; igitur anguli qui ſunt ſub.ghk.hkl.klm.lmg.&.mgh.ſibi inuicem ſunt ęq̃les: æquiangulum igitur eſt pentagonum.ghklm.oñſum autẽ eſt q; & æqlaterum:& deſcribitur circa circulum.abcde.quod feciſſe oportuit.

¶ Problema.xiij.propoſitio.xiij.

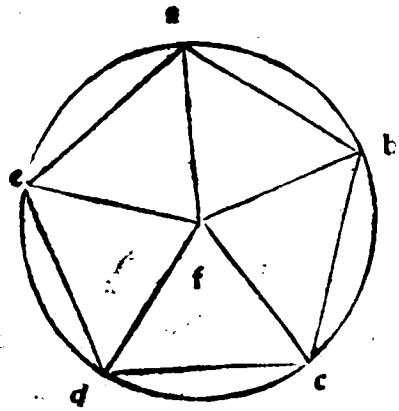
DAto pentagono aequilatero:& aequiangulo circulũ deſcribere.

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



¶ Problema.xiiij.propoſitio.xiiij.

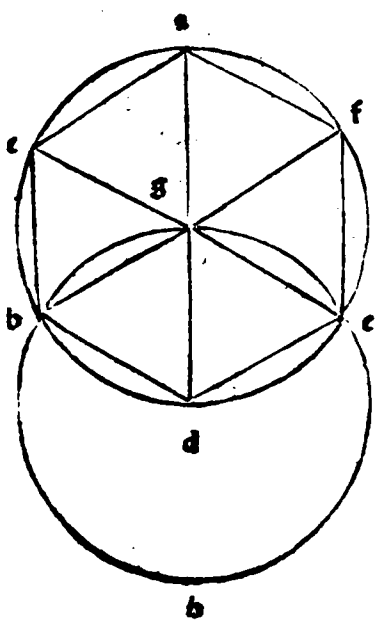
CIrca datum pentagonum aequilaterum & aequiangulũ circulum deſcribere.



¶ Sit datum pentagonum equilaterum & æquiangulum.abcde.oportet iã circa pentagonum.abcde.circulum deſcribere.Secetur iam per.ix.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; & unuſ quiſq; eorum qui ſunt ſub.cba.bae.&.aed.angulorum biſariam ſecatur ſub una quaq; ipſarũ.fb.fa.&.fe.rectis lineis.Et qm̃ æqualis eſt angulus.bcd.angulo.cde.& anguli.bcd.dimidium eſt angulus.fcd.anguli autem.cde.dimidium eſt angulus.cdf.Et angulus.fcd.igitur angulo.fdc.eſt æqualis.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 qd' eſt equiangulum & aequilaterũ:circulus deſcriptus ẽ:qd' facere oportebat.

¶ Problema.xv.propoſitio.xv.

In dato circulo hexagonum aequilaterum & aequiãgulum deſcribere.

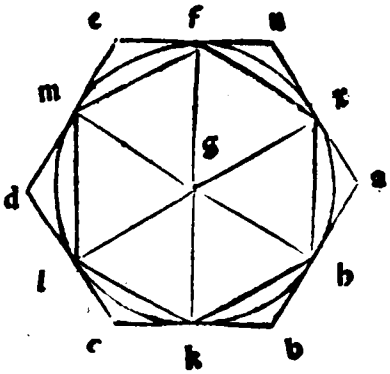


¶ Sit datus circulus.abcdef.oportet iam ĩ dato circulo.abcdef. hexagonum aequilaterum aequiangulumq; deſcribere.Excitetur ipſius.abcdef.circuli dimetiens ſitq; illud.ad.Summaturq; per.i.tertii cẽtrum circuli ſitq; illud.d. & centro.g.ſpacio uero.dg.pertium poſtulatũ circulus deſcribatur.egch.& cõiunctae 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 acqualis.Igitur.ge.ipſi.ed.eſt aequalis per primam communem ſententiam.Aequilaterum igitur eſt.egd.triangulũ:& tres igitur ei9 anguli.egd.ſcilicet.gde.&.deg.ſibi inuicem ſunt aequales.Q m̃per.v.primi iſoſcelium triangulo9 anguli qui ad baſim:ſibi inuicem ſunt aequales:& trianguli tres anguli duobus rectis ſunt aequales per.xxxii.primi.Angulus igitur.egd.duorum rectorum tertium eſt.Similiter quoq; oſtẽdemus q; & angulus.dgc.duorum rectoꝝ 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 duoꝝ 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 ãt anguli ſuper aequalibus circunferentiis ſubtendũtur per.xxvi.tertii.Sex igit' circunferentiae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt aequales.At ſub æq̃libus circunferentiis aequales rectae lineae ſubtenduntur per.xxix.eiuſdem Sex igitur rectae lineae.ab.bc.cd.de.ef.&.fa.ſibi inuicem ſunt æquales.æq-

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

¶ Corrolarium.

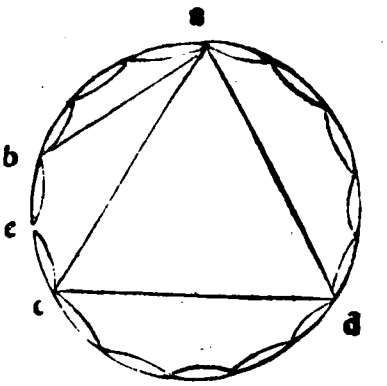
¶ Hinc manifestum est q̄ hexagoni latus ei quæ est ex centro circuli est ęq̄le:& si per signa.abcden.circulum tangētes ducamus rectas lineas describetur circa circulum hexagonum ęquilaterum & ęquiāgulum: Cōsequenter ex prędictis in p̄tagono:&insuper per ea q̄ similiter in p̄tagono dicta sunt in dato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

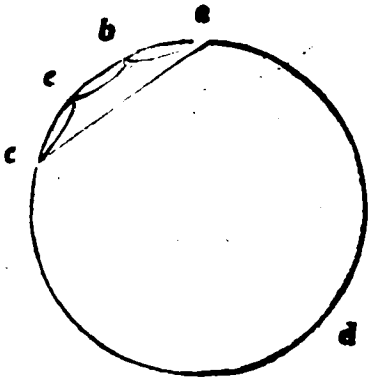


¶ Problema.xvi.propositio.xvi.

A dato circulo quintidecagonum aequilaterum ⁊ aeq angulum describere.

¶ Sit datus circulus.abcd.oportet iam ī.abcd.circulo quintidecagonum ęquilaterum & ęquiangulum describere.Describat ī circulo.abcd.trianguli ęquilateri latus.ac.pentagoni uero ęquilateri latus.ab Qualium igitur est circulus.abcd.ęqualium segmentorum quindecim:talium quidem circunferentia.abc.tertium existens ipsius circuli erit qnq;. Circunferentia autem.ab.existens quintum circuli:erit trium:reliqua igitur.bc. duorum ęqualium.Secetur per.xxx.tertii.bc.bifariam in.e.utraq; igitur ipārum.be.&.ec circunferentiarum quintūdecimum erit ipius.abcd.circuli.Si igitur coniungentes rectas lineas.be.&.ec.ipsis ęquales in cōtinuum rectas lineas per.ī.quarti coaptemus in circulo.abcd.erit in eo descriptum quintidecagonum ęquilaterum & ęquiangulum:quod facere oportebat.Similiter autem in pentagono:si per circuli diuisiones tangentes circulum ducemus: describet circa circulum quintidecagonum ęquilaterum &ęquiangulum:&p̄ ostensionem similiter in pentagonis:& in dato quintidecagono æquilatero: & ęquiangulo circulum describemus:&circunscribemus.





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

FINIS

Liber

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

¶ Diffinitio prima.

Ars est magnitudo magnitudinis minor maioris quando minor metitur maiorem.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Multiplex āt maior minore qñ eā metit minor.

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

¶ Proportio uero est rationum identitas.

¶ Diffinitio quinta.

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

¶ Diffinitio sexta.

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

¶ Diffinitio septima.

¶ Eandem aūt hñtes rōnem magnitudines:proportionales uocentur.

¶ Diffinitio octaua.

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

¶ Diffinitio nona.

¶ Proportio autem in tribus terminis minima est.

¶ Diffinitio decima.

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

¶ Diffinitio vndecima.

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

¶ Diffinitio.xij.

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

¶ Diffinitio.xiij.

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

¶ Diffinitio. xiiij.

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

¶ Diffinitio. xv.

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

¶ Diffinitio. xvi.

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

¶ Diffinitio. xvij.

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

¶ Diffinitio. xviij.

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

¶ Diffinitio. xix.

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

¶ Diffinitio. xx.

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

¶ Diffinitio. xxi.

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

¶ Interpres.

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

pretermiſit:non animaduertens q; hinc ſcatet ſubſequentium Theorematum & quidē difficilium cōprobatio. Quod ſane unuſquiſq; uidere poterit: ſi græcas lectiones legēdas ſumpſerit. Nos autē ueræ tanti auctoris lectioi 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 vni⁹ vna magnitudo: totuplices erunt & omnes omnium.

a g b e c b d f

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

Theorema ſecundum. propoſitio. ij.

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

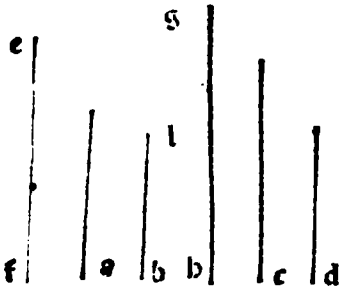
a b e g b e d f

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

Theorema. iij. propoſitio. iij.

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

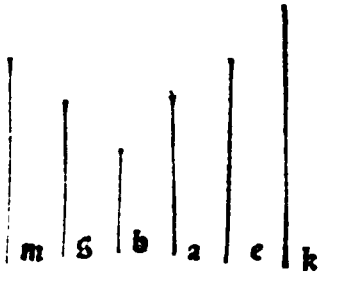
¶ Primum inq̃. a. secundi. b. æque sit multiplex. & tertiũ. c. ipsius. d. quart summanturq; ipsoꝝ. ac. æque multiplicia. ef. &. gh. Dico q; æque multiplex ẽ ef. ipsius. b. &. gh. ipsius. d. Quoniam. n. æque multiplex est. ef. ipsius. a. &. gh. ipsius. c. Quot igitur sunt magnitudines æquales in. ef. ipsi. a. tot etiã 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. alteꝝ secundi. alteꝝ aũt quarti. quod oportebat demonstrare.

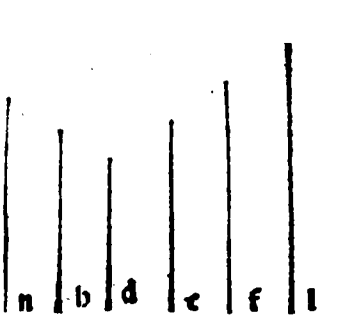


¶ Theorema. iiij. propositio. iiij.

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

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





¶ Lemma siue assumptio.

¶ Q m̃ igit̃ demõstratũ ẽ q̃ si excedit.k.ip̃m.m.excedit quoq; &.l.ip̃m.n. & si æq̃le:æq̃le.& si mín9:mín9.manifestũ ãt ẽ q̃.k.ip̃m.m.excedit.&.l.excedit ip̃m.n.&si e̊q̃le:e̊q̃le &si mín9:mín9.Ac p hoc erit ut.g.ad.e.sic.h.ad.f.

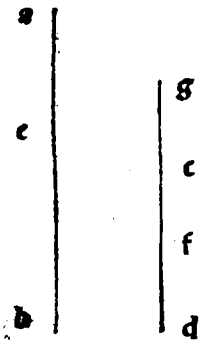
¶ Corrclarium.

¶ 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:ꝛ reliq̃ reliquae aeque erit multiplex quotuplex tota totius est multiplex.

¶ Magnitudo inq̃.ab.magnitudinis.cd.æque multiplex esto. qd̃ ablata.ae.ablat̃.cf.Dico q̃ & reliqua.eb.reliq̃.df.æq̃ erit multiplex quotuplex ẽ tota.ab.toti9.cd.ẽ multiplex.Q uotuplex ẽ.ae.ipsius.cf.totuplex fiat.eb.ipsius.cg.Et qm̃ æque multiplex est.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.gf.ponitur aũt æque multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.e̊que igit̃ est multiplex. ab.utriusq; ipsor̃.gf.&.cd.æq̃lis igit̃ est.gf.ipsi.cd.Cõis auferat̃.cf.reliqua. igit̃.gc.relique̊.df.est æq̃le.&qm̃ æque multiplex ẽ.ae.ipsius.cf.&.eb.ipsius gc.æq̃lis aũt est.gc.ipsi.df.æque igit̃ ẽ multiplex.ae.ipsius.cf.&.cb.ipsi9.fd. Aeque aũt ponit̃ multiplex.ae.ipsius.cf.&.ab.ipsius.cd.æque igit̃ est multiplex.eb.ipsius.fd.&.ab.ipsius.cd.& reliqua igit̃.eb.reliq̃.fd.æque multiplex erit quotuplex est tota.ab.totius.cd.Si magnitudo igit̃ magnitudinis æque fuerit multiplex quod ablata ablatæ. & reliqua reliquæ æque multiplex erit. quotuplex est tota totius.quod demonstrasse oportuit.



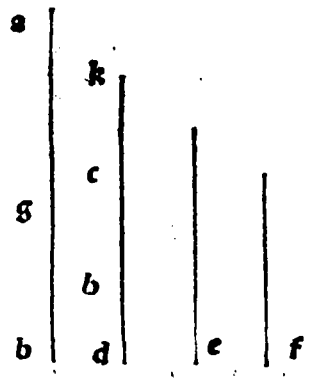
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

SI duae magnitudines:duar̃ magnitudinum aeque fuerint multiplices ꝛ ablatae aliquae earum aeque fuerint multiplices:ꝛ reliquae eisdem vel aequales sunt:uel aeq̃ ipsarum multiplices.

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

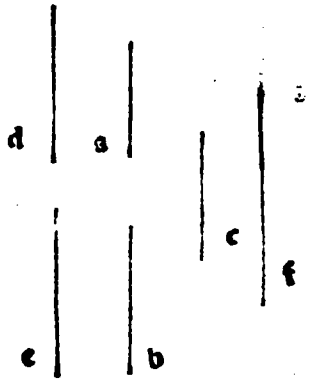


mam communem ſniam eſt igitur .kh.ipſi.cd. Communis auferatur.ch. relíqua igit' .kc.relíquæ.hd.eſt æqualis.Sed.f.ipſi.kc.eſt æqualis:& ipſi.hd. igitur.f.eſt æqualis.Sicut.gb.æqualis eſt ipſi.e.&.dh.ipſi.f.erit equale.Similiter quoq; oſtendemus q; & ſi multíplex fuerit.gb.ipſius.e. tam multíplex erit &.hd.ipſi9.f.Si duæ igitur magnitudines duarum magnitudinū æque fuerint multíplices:& ablatæ aliq; earundē æq; fuerit multíplices:& reliq; eiſdem:aut æqles:aut eaꝝ æque multíplices erunt:qd'demōſtrare oportebat.

Theozema.vij.pzopoſitio.vij.

Equales ad eādē:eādē bñt rōnem:ꝛ eadem ad aeqles.

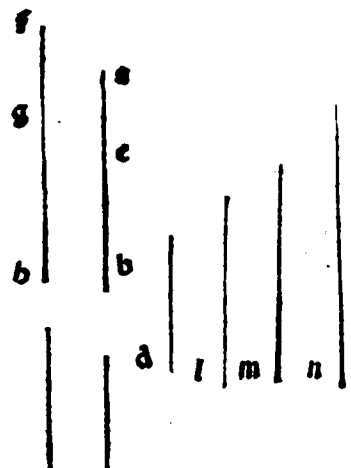
Sunt æquales magnitudines.ab.alia aūt utcunq; magnitudo c.Dico q; utraq; ipſaꝝ.ab.ad ipſam.c.eandem habet rōnem:& c.ad utranq; ipſaꝝ.ab.Summantur per.iii.quinti ipſaꝝ.ab:æq; multíplices ſintq;.de.ipſius aūt.c.alia utcunq; multíplex ſit que.f. Q m igit' æque multíplex eſt.d.ipſius.a.&.e.ipſius.b.æqualis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



Theozema.viij.pzopoſitio.viij.

In aequalium magnitudinum maioꝛ ad eandem:maiorem rōnem habet:q; minoꝛ. ꝛ eadem ad minoꝛem maiorem rationem habet q; ad maioꝛem.

Sint inæquales magnitudines.ab.&.c.& ſit maior.ab.ipſa.c. Alia autem utcunq; ſit ut.d.Dico q;.ab.ad.d.maiorem rationem habet.q;.c. ad.d.&.d.ad.c.maiorem rationē habet q; ad.ab.Q m eni maior ē.ab.ipſa.c. ponatur.c.æqualis ipſi.be.minor iam ipſaꝝ.ae.&.eb.multíplicata eſt ipa.d. Sit primū.ae.minor ipa.eb.Et multíplicet' .ae.quoad quod fiet maius ſit ipo d.& ſit illius multíplex.fg.qd' maius eſt q;.d.Et q; multíplex eſt.fg.ipſius.ae. tam multíplex eſto.gh.ipſius.eb.&.k.ipſius.c.& ſumat' ipius.d.duplū ſitq; illud.l.triplū poſtmodū:ſitq; illud.m.& deiceps uno plus:quoad ſūptū multíplicans fiat ipſius.d.primo maius q;.k.ſumaturq; & ſit.n.quadruplū ipſius d.primo maiuſquam.k.Q uoniam igitur.k.ipſo.n. primo eſt minor.k.igitur ipſo.m.non eſt minor.Et quoniā æque multíplex eſt.fg.ipſius.ae.&.hg. ipſius.eb.æque igitur eſt multíplex.fg.ipſius.ae.&.fh.ipſius.ab.per primā v.Atqui æque multíplex eſt.fg.ipſius.ae.&.k.ipſius:c.æque igit' ē multíplex fh.ipſius.ab.&.k.ipſius.c.Igitur.fh.&.k.ipſarum.ab.&.c.eque ſūt multíplꝫ



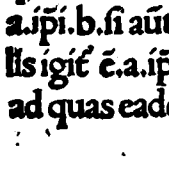
es per eandem. Rursus qm̃ æque est multiplex. gh. ipsius. eb. & .k. ipsius. c. æqualis autem est. eb. ipsi. c. Aequalis igitur est &. gh. ipsi. k. At. k. ipsa. m. nō est minor: neq; igitur. gh. ipsa. m. non est minor. Maior autem est. fg. ipsa. d. tota igitur. fh. simul ambabus. d. &. m. maior est. Sed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

¶ Theorema. ix. propositio. viij.

Quae ad eādē: eādē hñt rōnē: aeq̃les ad inuicez sunt: r ad q̃s eadem eandem habet rōnem: ipsae sunt aequales.

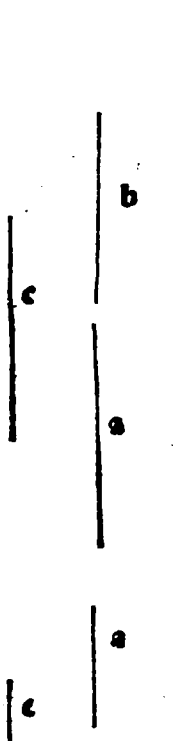
¶ Habeat inq̃ utraq; ipsarum. ab. ad. c. eandem rationem. Dico q9 æqualis est. a. ipsi. b. si autem non, utraq; ipsaz. ab. ad ipam c. eandem non habet rōnem per. viii. quinti habet autem. æqualis igitur ē. a. ipsi. b. Habeat rursus. c. ad utrāq; ipsaz. ab. eandem rōnem. Dico q9 æq̃lis ē. a. ipi. b. si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

¶ Theorema. x. propositio. x.



Eadē: rōnē habētiū: maioz rōnē hīs illa maioz est ad quā āt eadē maiorē rōnem habet: r illa minor est.

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

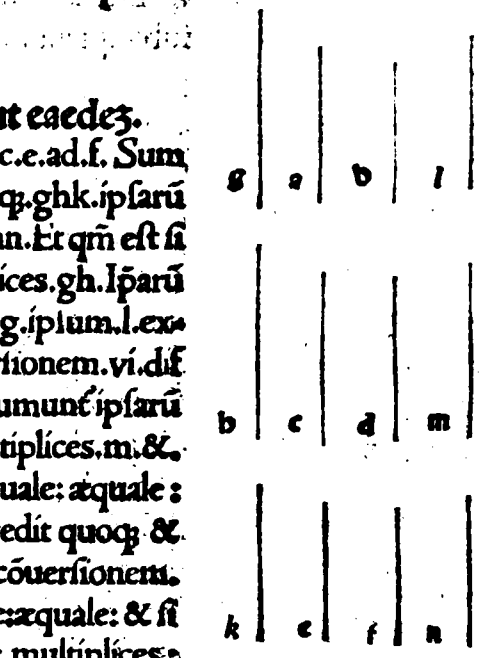


beret:q̃.b.ad.c,per.viii.quinti non habet autem.Igitur.a.ipſa.b.minime minor ē.Oſtenſum autem eſt q; neq; æqualis eſt:maior igitur eſt.a.ipſa.b.Habeat rurſus.c.ad.b.maiorem rationem:q̃.c.ad.a.Dico q; minor eſt.b.ipſa.a. Si autem non:aut eſt ei æqualis:aut ea minor: æqualis quidem non eſt.b.ipſi a.Nam.c.ad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

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.

Quae eidē ſunt aeedē rōnes:ꝛ adinuicem ſunt eaedez.

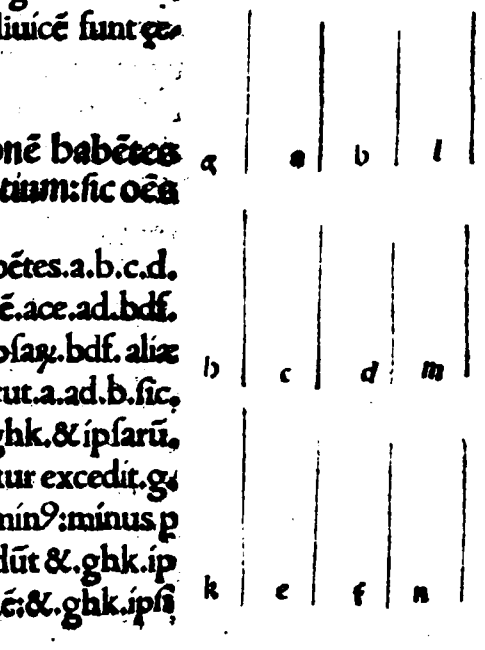
¶ Sint.n.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.ſicut q;.c.ad.d.ſic.e.ad.f. Sumantur inq̃ ipſarum.a.c.e.æque multiplices: ſintq;.ghk.ipſarũ uero.bdf.aliæ utcunq; æque multiplices ſintq;.lmn.Et qm̃ eſt ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.Et ſummũtur ipſarum.ac.eque multiplices.gh.Iparũ autem.bd.aliæ utcunq; æque multiplices.lm.Si igitur excedit.g.ipſum.l.excedit &.h.ipm.m.&ſi eq̃le:q̃le:& ſi defficit:deficit per cōuerſionem.vi.diffinitionis qnti.Rurſus qm̃ ſicut eſt.c.ad.d.ſic eſt.e.ad:&.f.&ſumunt ipſarũ ce.æque multiplices.hk.& ipſarum.df.aliæ utcunq; æque multiplices.m.&.n.Si igitur excedit.h.ipm.m.excedit quoq;.k.ipm.n.& ſi æquale: æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sed ſi excedit.h.ipſum.m.excedit quoq; &.g.ipum.l.& ſi æquale:æquale:& ſi minus:minus per eandem cōuerſionem. Quare ſi excedit.g.ipſum.l.excedit &.k.ipſum.n.& ſi æquale:æquale: & ſi minus:minus per eandem.Sunt autem.gk.ipſarum.ae.aeque multiplices: &.ln.ipſarum.bf.aliæ quæ utcunq; ſunt æque multiplices.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic eſt.e.ad.f.Quæ igitur eidem æedem ſunt rōnes;& adiuicē ſunt eedem.per.vi.diffinitionē.v.quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theozema.xij.propoſitio.xij.

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

¶ Sint quaelibet magnitudines proportionē habētes.a.b.c.d. e.f.ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d.&.e.ad.f.Dico q; ē ſicut.a.ad.b.ſic ē.ace.ad.bdf. Sumantur inq̃ æque multiplices ipſarum.ace.ſintq;.ghk.& ipſaꝝ.bdf. aliæ quæ utcunq; ſint æque multiplices ſintq;.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 utcunq; eque multiplices ſunt hoc eſt.lmn.Si igitur excedit.g. ipſũ.l.excedit &.h.ipm.m.&.k.ipſum.n.& ſi æq̃le:æq̃le:& ſi min9:minus p cōuerſionē.vi.diffinitiōis.v.Quare:&ſi excedit.g.ipſũ.l.excedũt &.ghk.ipſas.lmn.& ſi æq̃les:æq̃les:&ſi miores:miores p eādē.Etē.g.qdē:&.ghk.ipſi



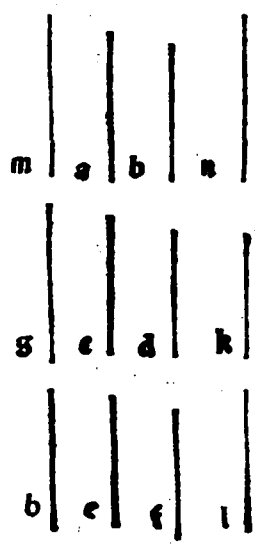
us.a.&ipſarum.ace.æque.multiplices.Quare per primam quinti ſi fuerint quælibet magnitudines: quorũlibet magnitudinum æq̃liũ numero:ſingulæ ſingulorũ: eque multiplices:q̃ multiplex eſt una unius magnitudinũ: tam multiplices erunt & omnes omnium.Ac per hoc iam &.l.&.lmn.ipſius.b. &.bdf.eque ſunt multiplices:eſt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

Interpres.

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

Theorema.xiij.propoſitio.xiij.

Si prima ad ſecũdã eandẽ habuerit rõnẽ:& tertia ad quartam maiorem rationem habeat: q̃ quinta ad ſextam. prima quoq; ad ſecundam maiorẽ rationem habebit q̃ quinta ad ſextam.



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

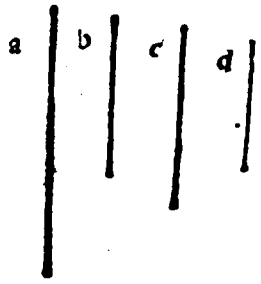
Interpres.

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

Theorema.xiiij.propoſitio.xiv.

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

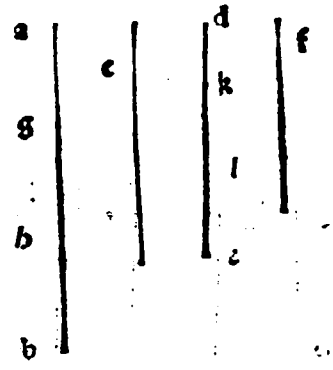
¶ Primum inquã. a. ad secundum. b. andem habeat rõnem: & tertium. c. ad quartum. d. maius aũt esto. a. ipso. c. Dico q; &. b. ipso. d. maius est. Q m̃ enim. a. ipsa. c. est maior ẽ: alia autẽ quæ utcunq; magnitudo. b. Igitur per. viii. v. a. ad. b. maiorem rõnẽ habet q̃. c. ad. b. Sicutq; a. ad. b. sic. c. ad. d. &. c. igitur ad. d. maiorem rationem habet q̃. c. ad. b. Ad quod idem maiorẽ rationem habet illud minus est per. x. quiti: minus igitur est. d. ipso. b. Q uare maior est. b. ipsa. d. Similiter quoq; ostẽdem⁹ q; & 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 q; est sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de: Q m̃ enim æque ẽ multiplex. ab. ipsius. c. &. de. ipsius. f. Q uot igitur magnitudines sunt in. ab. ipsi. c. æquales tot sunt in. de. æquales ipsi. f. Diuidatur inquã. ab. in æquales ipsi. c. hoc ẽ. ag. gh. hb. ipsum aũt. de. in magnitudines æquales ipsi. f. hoc est. dk. hl. &. le. erit iam multitudo ipsoꝝ. ag. gh. &. hb. æqualis multitudini ipsoꝝ. dk. kl. &. le. Et qm̃. ag. gh. &. hb. sibi inuicem sunt æquales. &. dk. kl. &. le. quoq; sibi inuicẽ sunt æquales. Est igitur sicut. ag. ad. dk. sic est. gh. ad. kl. &. hb. ad. le. erit igit̃ per. xii. quiti & sicut unũ antecedentiũ ad unũ cõsequentium: sic oia antecedẽtia: ad oia consequẽtia: Est igit̃ sicut. ag. ad. dk. sic est. ab. ad de. æq̃lis aũt ẽ ag. ipsi. c. ipsũ aũt. dk. ipsi. f. est igit̃ sicut. c. ad. f. sic ẽ. ab. ad. de. ptes igit̃ eodẽ mõ multipliciũ eãdẽ hñt rõnẽ sumptę ad inuicem q̃d demõstrasse oportuit.



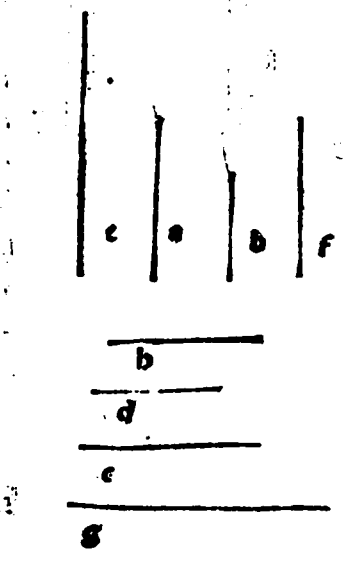
¶ Interpres.

¶ 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 q; & uicissim pportiõnales erũt: sicut. a. ad. c. sic. b. ad. d. Sumant̃ qdẽ ipsaꝝ. ab. æque multiplices. ef. & ipsaꝝ. 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. ipartum. cd. æque sunt multiplices: partes autem eodem modo multiplicium eãdem ha-



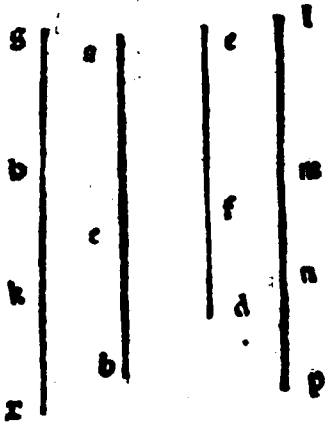
bent rationem ſumptæ ad ínicem per.xv.quínti. Eſt ígitur ſicut.c.ad.d.ſic ẽ g.ad.h.ſicut aũt.c.ad.d.ſic.e.ad.f.& ſicut ígitur.e.ad.f.ſic.g.ad.h.per.xi.quí ti. Si quattuor autem magnitudines proportionales fuerint:prima uero ter tia maior ſit:& ſecunda quarta maior erit:& ſi æqualis:æq̃lis & ſi minor:mi nor.per.xiiii.quinti. Si ígitur excedit.e.ípſum.g.excedit &.f.ípſũ.h.&.ſi æq̃ le:æquale:& ſi minus:minus per.vi.diffinitionẽ quínti. Sũt aũt.ef.ípſarꝝ.ab. æque multíplices:&.gh.ípſarꝝ.cd.aliæ ſunt utcunq; æque multíplices. Eſt ígi tur ſicut.a.ad.c.ſic eſt.b.ad.d. Si quattuor ígit̃ magnitudines ꝓportionales fuerínt:& uicíſſim porportionales erunt:quod demõſtraſſe oportuit.

¶ Interpres.

¶ Quíntumdecimũ huius libris theorema ſicut nos græcę docent lectiões in ínterpretatione Campani defficit:cuius uice bonus uir Campanus neſcío quas nugas profundit:quas me hercle Euclídem nec ſomníaſſe crediderím: uerum qm̃.xvi. Theorema ex doctrína quíntidecími:comprobatur:Campa nus dum.xvi.theorema ínterpretarí conat̃:ait eritq; ꝑ premíſſam.e.ad.f.ſicut g.ad.h.at íllud theorema ꝑmíſſum nõ eſt:ſed doctrína Euclídis eſt oís ab an tecedentíbus:quare ſi antecedentía difficíunt:ſubſequẽtía mínime cõproba rí poſſunt:ſi nos uero recte ſenſerímus dílligens lector græcas lítteras haud ignorans:facíllime poterít díiudícare: ſed ıam.xvii.aggrediamur theorema.

¶ Theorema.xvj.propoſitio.xvj.

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



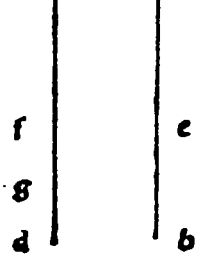
¶ Sint compoſitæ magnitudines proportionales.ab.be.cd.df. ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df. Dico q; & díuíſæ ꝓportionales erũt ſicut.ae.ad.be.ſic.cf.ad.df. Sũmantur ínquã ípſarꝝ.ae.eb.cf.fd.æque multí plices.gh.hk.lm.&.mn.ípſarꝝ autẽ.eb.&.fd.aliæ utcunq; æque multíplices hoc eſt.kx.&.np. Et quoníam æque multíplex eſt.gh.ípſíus.ae.&.hk.ípſíus eb.æque ígitur eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.gk.ípíus.ab.per primã quínti. Aeque autẽ eſt multíplex.gh.ípſíus.ae.&.lm.ípſíus.cf.æque ígitur eſt mul típlex. gk.ípſíus.ab.&. lm.ípſíus . cf . per . xí . eíuſdem . Rurſus quoníam æque eſt multíplex .lm. ípſíus .cf.&. mn . ípſíus .df. æque ígitur eſt mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.ln.ípſíus.cd.per primã eíuſdem:æque autem erat mul típlex.lm.ípſíus.cf.&.gk.ípſíus.ab. Aeque ígitur eſt multíplex.gk.ípſíus.ab &.ln.ípſíus.cd.ígitur.gk.&.ln.ípſarum.ab.&.cd.æque ſũt multíplices. Rur ſus quoníam æque multíplex eſt.hk.ípſíus.eb.&.mn.ípſíus.fd.eſt autem & kx.ípſíus.eb.æque multíplex:&.np.ípſíus.fd.& compoſítum ígitur per.íí. eíuſdem.hx.ípſíus.eb.æque multíplex eſt.&.mp.ípſíus.fd. Et quoniã eſt ſi cut.ab.ad.be.ſic eſt.cd.ad.df.& ſummũtur ípſarꝝ quidẽ.ab.&.cd.æque mul típlices.gk.&.ln.ípſarꝝ aũt.eb.&.fd.aliæ quæ utcũq; ſunt æque multíplices hoc eſt.hx.&.mp. Si ígitur excedit.gk.ípſam.hx.excedit &.ln.ípam.mp.& ſi æqualis:æqualis:& ſi minor:minor per cõuerſionem.vi.diffinitionis quínti excedat nempe.gk.ípſam.hx &cõmuni ablata.hk.excedit ígitur.gh.ípſam

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

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

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

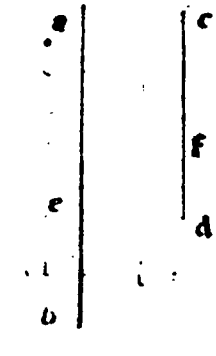
¶ Sint diſiunctæ magnitudines proportionales.ae.eb.cf.&.fd ſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Dico q̄ & compoſitæ proportionales erunt.ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad.df.Si autem non eſt ſicut.ab.ad.be.ſic.cd ad.fd.erit ſicut.ab.ad.be.ſic.cd.ad minorem ipſa.fd.aut ad maiorem.ſit prius ad minorem.dg.Et quoniam eſt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



¶ Theorema.xix.ppoſitio.xix.

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

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



¶ Corrolarium.

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

rint:& conuertendo proportionales erũt.qd̃ oportebat demonſtrare.

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

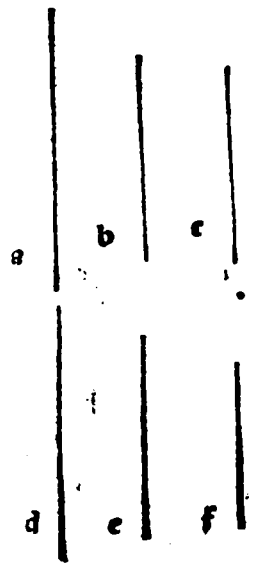
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xx.

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

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



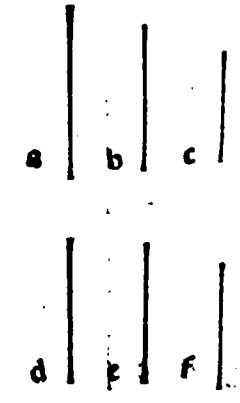
¶ Interpres.

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



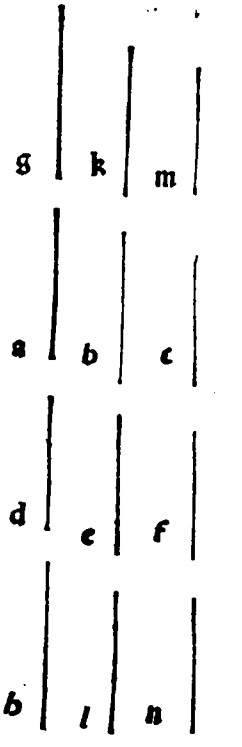
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xxij. propositio. xxij.

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

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

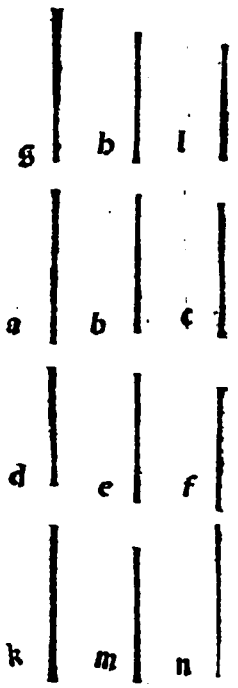


cut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.Si fuerint igitur quælibet magnitudines:& aliæ eiſdem æquales numero:cum duabus ſumptis in eadem ratione:& ex æquali in eadem erunt ratione:quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxiij.

SI fuerint tres magnitudines:aliaeq; eiſdē aequales numero cū duabus ſumptis:in eadē rōne:fuerit aūt pturbata eaꝝ proportio:ꝛ 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 ęque 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.ꝛ tertium ad quartum:habuerit autem ꝛ quintum ad ſecundum eandem rationem ꝛ ſextum ad quartum:ꝛ compoſita primum ꝛ quintum:ad ſecundum eandem habebunt rationem:ꝛ tertium ꝛ ſextum ad quartum.

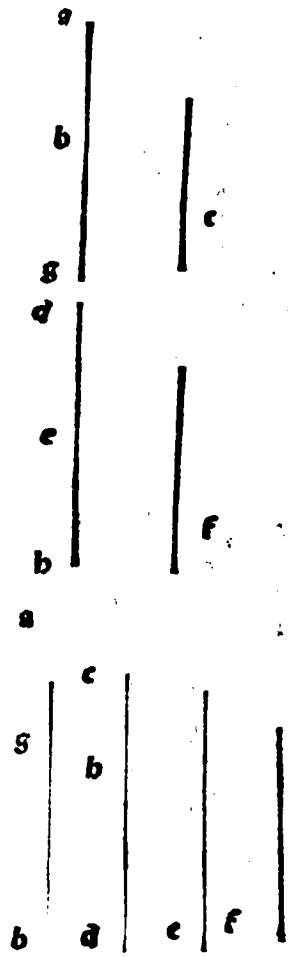
¶ Primum inq̄.ab.ad ſecundum.c.eandem habeat rōnem: & tertiū.de.ad quartum.f.habeat aūt & quintum.bg.ad ſecundum.c.eandem rōnē.& ſex-

tum.eh.ad quartum.f.Dico q̄ & composita primum & quintum.ag.ad se cundum.c.eandem habebunt rationem:& tertium & sextum.dh.ad ipsum f.quartum.Q m̄.n.est sicut.bg.ad.c.sic est.eh.ad.f.Conuersim quoq; sicut. c.ad.bg.sic.f.ad.eh.Q m̄ igitur est sicut.ab.ad.c.sic.de.ad.f.Sicut: autem.c. ad.bg.sic.f.ad.eh.ex æquali igitur per.xxii.quinti est sicut.ab.ad.bg.sic.de. ad.eh.& qm̄ disiunctæ magnitudines si proportionales sunt.compositę quo q̄ proportionales erunt per.xviii.quiti.Sicut igitur.ag.ad.gb.sic.dh.ad.he. est autem & sicut.bg.ad.c.sic.eh.ad.f.ex æquali igitur per.xxii.quinti est si cut.ag.ad.c.sic.dh.ad.f.Si primum igitur ad secundū eādem habuerit ratio nem:& tertiū ad quartū:habuerit aūt quintum ad secundū eandem rationē: & sextum ad quartum:& cōposita primum & quintū ad secūdū eandē ha bebūt rōnem & tertium & sextum ad quartū quod oportebat demōstrare.

Theorema.xxv.propositio.xxv.

Si quattuor magnitudines proportionales fuerint maxima earum:& minima reliquis maiores erunt.

Sint quattuor magnitudines proportionales .ab.cd.e.f.si cut. ab.ad.cd.sic.e.ad.f.Sit autem maxima earum.ab.minima uero.f.Dico q̄ ipsæ.ab.&.f.ipsis.cd.&.e.maiores sunt ponat̄ inq̄ per.iii.primi ipsi.e.æqualis.ag.& ipsi.f.æqualis.ch.Q m̄ igitur ē sicut.ab.ad.cd.sic.e. ad.f.Aequalis autē est.e.ipsi.ag.& ipsi.f.æqualis.ch. Est igitur sicut.ab.ad. cd.sic.ag.ad.ch.& qm̄ est sicut totum.ab.ad totum.cd.sic ablatū:ag.ad ablatum.ch.& reliquum igitur.gb.per.xix.quinti ad reliquum.hd.erit sicut to tum.ab.ad totum.cd.Maior autem est.ab.ipsa.cd.maior igitur est.gb.ipsa. hd.Et qm̄ æqualis est.ag.ipsi.e.&.ch.ipsi.f.igitur.ag.&.f.sunt æquales ipsis ch.e.& qm̄ si inæqualibus æqualia addātur omnia inæqualia fient per.iiii.cō munem sententiam. Cum igitur.gb.&.hd.sint inæquales:&.gb.maior sit ipsi autem.gb.addantur.ch.&.e.producētur.ab.&.f.maiores ipsis.cd.&.e. Si quattuor igitur magnitudines proportionales fuerint:maxima & minima earum reliquis maiores erunt.quod demonstrare oportebat.



Interpres.

Et id quoq; ultimum theorema Campanus peruerse interpretatus est:re liqua uero p̄dictum theorema subsequentia theoremata apud græcos neutiquā repperiuntur:& ob id sane qm̄ non Euclidis:sed Cāpani sunt nō theoremata:sed deliramenta quædam:& quæ nulli elemento suffragari possint.

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

Liber

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

¶ Diffinitio prima.

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

¶ Diffinitio ſecunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

¶ Altitudo uniuſcuiuſq; figurę ẽ: a uertíce ad baſim ꝓpẽdicularis deducta.

¶ Diffinitio quinta.

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

¶ Sit enī. ab. ad. cd. rõnem habens datam ueluti duplã: aut triplã: aut quam líbet aliam: &. cd. ad. ef. eandẽ quoq; datã. Dico q; ipſius. ab. &. ef. ratio cõſtat ex. ab. ad. cd. & ex. cd. ad. ef, uel ſi ipſius. ab. ad. cd. rõnis quãtitas multíplicata in ipſius. cd. ad. ef. rõnis quãtitatẽ efficit ipſi9. ab. ad. ef. rõnem. Sit enī primũ ab. ipſa. cd. maior &. cd. ipſa. ef. & ſit quidẽ. ab. ipſius. cd. dupla &. cd. ipſius. ef. tripla. qm̃ igitur. cd. ipſius. ef. tripla eſt: ipſius aũt. cd. dupla eſt. ab. Igit'. ab ipſius. ef. ſexícupla eſt. Quoniam ſi triplũ alícuius duplícamus: fit ſexicuplũ hoc inq̃ eſt proprie cũpoſitio. Vel ſic: qm̃. ab. dupla eſt ipſius. cd. diuidat'. ab in ipſi. cd. æqualia: hoc eſt. ag. &. gb. Et quoniã. cd. ipſius. ef. tripla eſt: ęqualis aũt eſt. ag. ipſi. cd. &. ag. igit' ipſius. ef. tripla eſt. Id propterea &. gb. ipius. ef. tripla eſt. Tota igit'. ab. ipſius. af. ſexicupla eſt. Ipſius igit'. ab. ad. ef. ratio connectitur per. cd. mediũ limitẽ. cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. ratiõe Similiter aũt & ſi minor fuerit. cd. utraq; ipſarum. ab. &. ef. id ipſum colligitur. Sit enī rurſus. ab. ipſius. cd. tripla at. cd. ipſius. ef. ſit dimidia: & qm̃. cd. ipſius ef. dimidia eſt. Ipſius aũt. cd. tripla eſt. ab. igit'. ab. ſeſqualtera eſt ipſius. ef. ſi enī alícuius dimidiũ triplícamus: habebit ipm̃ ſemel: & dimidiũ. At qm̃. ab. ipſius. cd. tripla eſt &. cd. ipſius. ef. dimidia ẽ: q̃liũ eſt. ab. æq̃liũ ipſi. cd. trium taliũ ẽ. ef. duorum. Quare ſeſqualterum ẽ. ab. ipſius. ef. Igit' ratio ipſius. ab. ad. ef. cõnectit' p. cd. medium limitẽ: cõpoſita ex ipſius. ab. ad. cd. &. cd. ad. ef. rõne. Sed iã rurſus ſit. cd. utraq; ipſarum. ab. &. ef. maior: & ſit q̃dẽ. ab. ipſi9. cd. dimidium: &. cd. ipſius. ef. ſeſquitertiũ. Q m̃ igit' q̃liũ ẽ. ab. duorum: taliũ ẽ. cd. q̃ttuor: q̃liũ aũt. cd. q̃ttuor: taliũ. ef. triũ: & q̃liũ igit'. ab. duorum: taliũ. ef. triũ. conne-

nectitur igitur rursus ratio ipsius.ab.ad.cf.per.cd.medium limitẽ quę duorum est ad tria:similiter quoq; & in pluribus:& in reliquis casibus:& manifestum est q; si a composita ratiõe una quæq; compositarum auferatur:uno extremorum electo:reliqua compositarum assumetur.

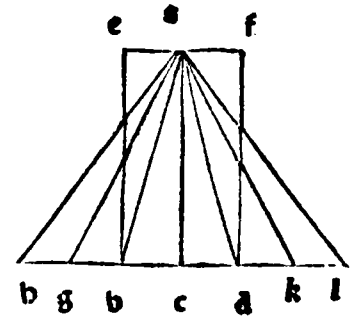
¶ Interpres.

¶ Sexti elemẽtoꝝ libri diffinitiones Campanus interpres egregius sub silẽtio ꝑtermisit:duas tantũ & satis quidẽ iscite interꝑtatus ẽ:reliq̃s uero ommisit:nõ aĩaduertẽs q; defficiẽtibus diffinitiõibus nõ possunt subsequẽtia theoremata:& problemata explicari:primũ quoq; theorema adeo peruerse interꝑtatus est:ut nec pes nec caput uni reddatur formæ:qd' inq̃ nos purã & nudam ipsius Euclidis lectionẽ interpretari studẽtes:sic interꝑtandũ cẽsuim9. & hic & in aliis locis in quibus cõtra Cãpanũ sentimus:opinionem nostram subiungere uoluimus:lectores uero ubi lectiões græcas lectitauerint:an nos recte senserimus:& si claudicemus:comperient

¶ Theorema primum.propositio prima.

TRiangula:ꝛ parallelogrãma quae sub eodem sunt uertice:ad se inuicem sunt vt bases.

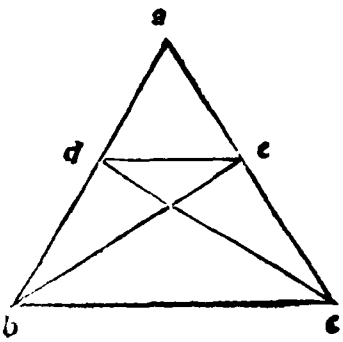
¶ Sint triangula quidẽ.abc.&.acd.parallelogrãma uero.ec.&.cf.sub eodẽ uertice existẽtia:habentia que ab.a.in.bd.ppẽdicula rem deductã.ac.Dico q; est sicut.bc.basis ad.cd.basim: sic est.abc.triãgulũ ad.acd.triãgulũ:&.ec.parallelogrãmũ:ad.cf.parallelogrãmũ. Producatur inq̃ per.ii.postulatũ.db.ex utraq; parte in.hl.signa.& ponant' p.ii.pri.ipi qdẽ. bc.basi æquales cuiusmodicũq;.bg.&.gh.Ipsi aũt.cd.basi æq̃les cuiusmodi cunq;.dk.&.kl.Cõnectanturq;.ag.ah.ak.&.al.Et qm̃.cb.bg.&.gh.sibi inuicem sunt æq̃les.& triangula quoq;.ahg.agb.&.abc.sibi inuicem sunt æq̃lia. per.xxxviii.primi.Q uã multiplex igit' est.hc.basis ipsius.bc.basis. tã multiplex est & triangulũ.ahc.triãguli.abc.Id propterea q̃ multiplex est.lc.basis ipsius.dc.basis.tũ multiplex est &.alc.triãgulũ ipsius.adc.triãguli.& si equalis est.hc.basis ipsi.cl.basi.æquũ est per.xxxviii.primi triãgulũ.ahc.triangulo.acl.& si basis.hc.excedit basim.cl.excedit & triangulũ.ahc.triangulum. acl.& si minor.minor per.vi.diffinitionẽ quinti.Q uattuor iam existentibus magnitudinibus.duab9 qdẽ basibus hoc est.bc.&.cd.duobus aũt triãgulis hoc est.abc.&.acd.Sũmunt' æque multiplices ipsius qdẽ.bc.basis.& ipsi9. abc.trianguli.basis uidelicet.hc.& triãgulũ.ahc.Ipsoꝝ autẽ.cd.basis &.adc. triãguli.alia quæ utcũq; sunt æque multiplicia.hoc est basis.cl.& triãgulum alc.& demõstratũ est q; si excedit basis.hc.basim.cl.excedit quoq; & triãgulum.ahc.triãgulũ.alc,& si aequale.æq̃le & si minus.minus.Est igit' sicut basis.bc.ad basim.cd.sic triangulũ.abc.ad triangulũ.acd.per sextã diffinitionẽ quinti.Et qm̃ p.xli.pri.ipsius qdẽ triãguli.abc.duplũ est parallelogrãmũ.ec. ipsius aũt.acd.trianguli.duplũ est pẽadẽ parallelogrãmũ.fc.partes autẽ eodem mõ multipliciũ p.xv.qnti eãdẽ hnt rõnẽ.Est igitur sicut triangulũ.abc. ad triãgulum.acd.sic parallelogrãmũ.ec.ad parallelogrãmũ.cf.Q m̃ igit' pa



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

¶ Theorema ſecundum propoſitio.vj.

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



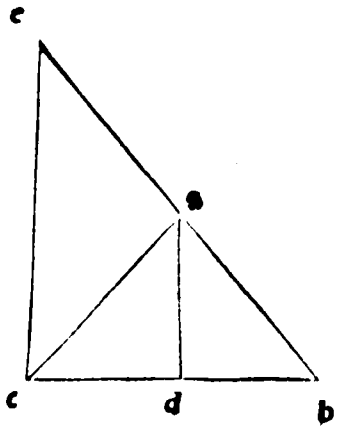
¶ Trianguli enī.abc.parallelus ad latus.bc,agatur.de.Dico q̄ eſt ſicut.bd.ad.da.ſic eſt.ce.ad.ea.Cōnectant̄ inq̄.be.&.cd.æquale igit̄ eſt p.xxxvii.primi triangulū.bde.triangulo.cde,in eadē enim ſunt baſi.de.& in eiſdē parallelis.de.&.bc.aliud aūt quoddā triangulum.ade.æqualia aūt per.vii.quinti ad idē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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vj.propoſitio.vij.

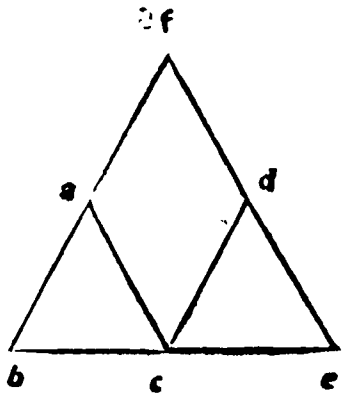
Si triāguli angulus biſariā ſecetur:diſpeſcens autē angulum recta linea ſecuerit & baſim:baſis ſegmenta eandem habebunt rationem reliquis ipſius trianguli lateribus: & ſi baſis ſegmenta eandem habuerint rationeꝫ reliquis ipſius trianguli lateribus:a vertice ad baſim coniūcta recta linea biſariam diſpeſcit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



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

¶ Theorema.iv.propositio.iv.

Equiangulorum triangulorum proportionalia sunt latera quae circu 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 líneam.bc.ipsi.ce.& quoniam anguli.abc.&.acb duobus rectis sunt minores per decimamseptimam primi: æqualis autem est angulus acb.ei qui est sub.dec.angulo.Anguli igitur.abc.&.dec.duobus rectis sunt minores.Igitur.ba.&.ed.productæ in congressum ueniunt. Congrediantur conueniant que in.f.& quoniam per quartam primi angulus.dce.angulo.abc.est æqualis:parallelus est per uigesimamoctauã primi.bf.ipi.cd. Rursus quoniam per.xxxii.primi angulus.acb.æqualis est angulo.dec parallelus ẽ

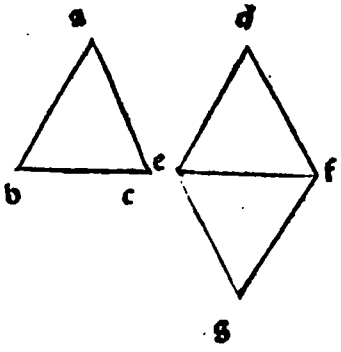
p.xviii.pri.ac.ipſi.fe.Parallelogrammum igitur eſt.fadc.Aequalis igitur eſt. fa.ipſi.dc.&.ac.ipſi.fd.Et quoniam per.ii.ſexti trianguli.bfe.ad latus unū.fe. acta eſt.ac.eſt igit̄ ſicut.ba.ad.af.ſic.bc.ad.ce.Aequalis autem eſt.af.ipi.cd. Sicut igit̄ per.xi.qnti.ba.ad.cd.ſic.bc.ad.ce.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ab.ad.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

Interpres.

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

Theorema.v.propoſitio.v.

Si duo triāgula latera ꝓportionalia hūerint aeqangula erūt triāgula:7 aeq̄les habebunt angulos ſub qbus ciui dem rationis latera ſubtenduntur.



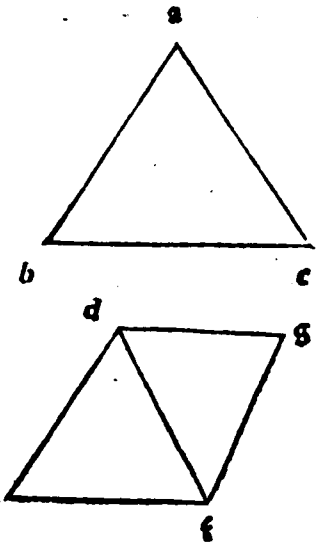
Sint bina triāgula.abc.&.def.latera ꝓportionalia habentia. ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.ſicut que.bc.ad.ca.ſic.ef.ad.df.Dico q; æquiāgu lum eſt.abc.triangulū.triangulo.def.æqualeſq; habebūt angulos ſub qbus eiuſdem rōnis latera ſubtendunt̄.hoc eſt angulum.abc.angulo.def.&angu lum.bca.angulo.efd.& inſup angulū.bac.angulo.edf.Conſtituatur p.xxiii. primi inq̄ ad rectā lineā.ef.ad ſignaq; i ea.ef.angulo.abc.æq̄lis angulus.feg. angulo aūt.acb.æqualis q eſt ſub.efg.Reliquus igit̄ angulus qui ſub.bac.re liquo qui ſub.egf.eſt æq̄lis:æquiangulū igit̄ eſt triangulū.abc.triāgulo.feg. Triangulo; aūt.abc.&.feg.proportionalia ſunt latera quæ circū æq̄les ſunt angulos p.iiii.ſexti eiuſdēq; rōnis quæ ſub æqualibus angulis latera ſubtēdū tur.Eſt igit̄ ſicut.ab.ad.bc.ſic.ge.ad.ef.Sed ſicut.ab.ad.bc.ſic ſupponit̄.de. ad.ef.Igitur ſicut.de.ad.ef.ſic.ge.ad.ef.utrūq; igit̄ ipſo; .de.&.ge.ad.ef.cā 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, ſed . angulo . feg . eſt æqualis.ſed angulus.feg.angulo.abc.& angulus.abc.igitur ei qui ſub.def. eſt angulo eſt æqualis.Id propterea & angulus.acb.angulo.dfe.eſt æqua- æqualis, & inſuper angulus qui ad . a . ei qui ad . d . Aequiangulum igitur

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

¶ Theorema.vi.propoſitio.vi.

SI bina triãgula vnũ angulũ vni angulo aequalẽ hũerint & circũ aequales angulos latera pportionalia:aequiãgula erunt triãgula:& aequales habebunt angulos ſub quibus eiuſdem rõnis latera ſubtenduntur.

¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulum qui ſub.bac.uni angulo qui ſub.edf.æq̄lem hñtia:& quæ circũ æquales angulos latera proportionalia:ſicut.ba.ad.ac.ſic.ed.ad.df.Dico qꝫ triangulũ.abc.æquiangulũ eſt ipſi triãgulo.def.& æqualem habebit angulum.abc.angulo.def.& angulum.acb.angulo.dfe.Conſtituatur inq̄ per.xxiii.primi ad rectã lineã.df.ad ſigna quæ in ea.df.utriqꝫ ipſoꝝ.bac.&.edf.æq̄lis 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 qꝫ 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 æq̄lis.Baſis igit̃.ef.per.iiii.pri.baſi.gf.eſt æq̄lis: & triangulum.def.per.viii.eiuſdem triangulo.gdf.eſt æquale:& reliqui anguli:reliquis angulis equales 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 qꝫ 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.

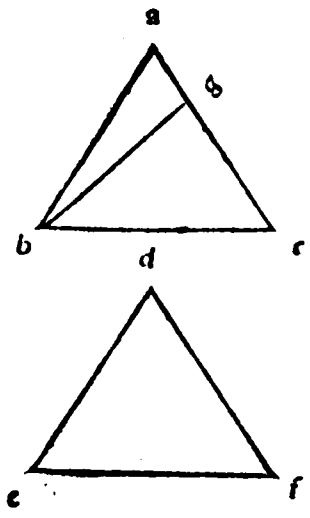


¶ Interpres.

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

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

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



¶ Sint bina triãgula.abc.&.def.unũ angulũ uni angulo æq̃lẽ hñtia:eũ ſcilicet quí ſub.bac.ei quí eſt ſub.edf.Circũ aũt alios angulos.abc.&.def.latera ꝓportionalia ſicut.ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.Reliquoꝝ uero quí ad.cf.primũ alterũ ſimul minorẽ recto.Dico ꝙ æquiangulum eſt.abc.triãgulũ:ipi.def.triangulo:& æq̃lis erit angulus.abc.angulo.def.& reliquus q ad.c.reliquo q ad f.Si enĩ inæq̃lis eſt angulus.abc.ei quí ſub.def.eſt angulo alter eoꝝ maior ẽ. ſit maior angulus.abc.& cõſtituat̃ p.xxiii.pri.ad.ab.rectã lineã: ad ſignũq; in ea.b.ipſi.def.angulo:æq̃lis angulus.abg.& qm̃ æq̃lis eſt angulus quí ad. a.ei quí eſt ad.d.& angulus.abg.ei quí ſub.def.Reliquus igit̃ angulus.agb. reliquo angulo.dfe.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abg.triãgulo.def. Eſt igit̃ per.iiii.ſexti ſicut.ab.ad.bg.ſic.de.ad.ef.Sicut que.de.ad.ef.recipit̃ ſic.ab.ad.bc.Et ſicut igit̃ p.xi.quinti.ab.ad.bc.ſic.ab.ad.bg.Igit̃ p.ix.quinti ab.ad utrũq; ipſoꝝ.bc.&.bg.eandẽ hẽt rõnẽ:æq̃lis igit̃ eſt.bc.ipſi.bg.Q uare p.v.pri.& angulus quí ad.c.angulo quí ſub.bgc.eſt æq̃lis ſed minor recto ſubiicit̃ angulus q ad.c.minor igit̃ recto eſt angulus quí ſub.bgc.p.xiii.primi.Q uare:& altrinſecus ipſe angulus.agb.maior eſt recto:& oñſum eſt ꝙ ſi æq̃lis eſt ei q ad.f.& quí ad.f.igit̃ maior ẽ recto.Subiicit̃ aũt minor recto: quod eſt abſurdũ igit̃ inæq̃lis minime eſt angulus.abc.angulo.def.Aeq̃lis igit̃ eſt & quí ad.a.ſignũ ei q ad.d.& reliquus q ad.c.igit̃ reliquo quí ad.f.ẽ æq̃lis.Aequiangulũ igit̃ ẽ triangulũ.abc.triãgulo.def.Sed rurſus ſupponatur uterq; eoꝝ quí ad.cf.non minor recto.Dico rurſus ꝙ & ſic ẽt æquiangulum eſt triangulũ.abc.triãgulo.def.eiſdem nempe diſpoſitis:ſimiliter demõſtrabimus ꝙ æq̃lis eſt.bc.ipſi.bg.quare & angulus quí ad.c.ei quí ſub.bgc. eſt æq̃lis.At nõ minor recto eſt angulus quí ad.c.neq; igit̃ minor recto ẽ angulus quí ẽ ſub.bgc.Triãguli iam.bgc.p.xvii.primi duo anguli duobus rectis ſunt minores:qd̃ eſt ipoſſibile.Non igit̃:rurſus inæqualis eſt angulus. abc.angulo.def.æq̃lis igit̃:eſt aũt angulus quí ad.a.ei qui ad.d.æqualis.Reliquus igit̃ quí ad.c.reliquo quí ad.f.eſt æqualis.Aequiangulũ igit̃ eſt triãgulum.abc.triangulo.def.Si bina igitur triangula unum angulum uni angulo æqualem habuerint:circũ aũt alios angulos latera proportionalia:reliquorũ uero utrunq; ſimul uel minorem uel non minorem recto:æquiangula erunt triangula:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:quod oportuit demonſtraſſe.

¶ Interpres.

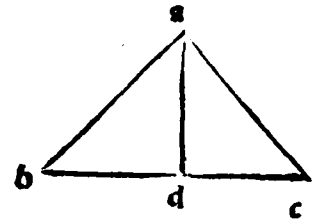
¶ Præcedens theorema Campanus fatis inſcite interpretatus eſt:nam eius medietatem adeo inuolute in latinũ conuertit:ut nullus pene poſſit ellici ſenſus:reliquam uero illius partem pretermiſit:hanc inq̃:& æquales habebunt angulos circum quos proportionalia ſunt latera:aut Campanus Euclidem non intellexit:aut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

¶ Theorema.viij.propoſitio.viij.

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

similia sunt toti: & adinuicem.

¶ Sit triāgulū. rectāgulū. abc. rectū hns eū qui sub. bac. angulū & excitet p xii. pri. ab. a. i. bc. ppēdicularis. ad. Dico q̄ simile ē utrūq; ipoz. abd. &. adc. tri āguloz toti. abc. & insup adinuicē. Q m̄ inq̄ per. iiii. postulatū æq̄lis est angulus. bac. angulo. adb. rectus enī uterq; est. Cōis aūt est ipsoz duoz triangulorum. abc. &. abd. angulus qui ad. b. Reliquus igit̄ angulus. acb. reliquo. bad. est æq̄lis p. iiii. sexti. Aequiangulū igit̄ ē triangulū. abc. triāgulo. abd. Est igit̄ sicut. cb. subtēdēs angulū rectū. abc. triāguli: ad. ba. subtēdentē rectū angulum ipsius. abd. trianguli. Sic ipsa. ab. subtēdēs angulū q ad. c. triāguli. abc. ad. bd. subtēdentē æq̄lē angulū. bad. ipsi9. abd. triāguli: & isup. ac. ad. ad. subtendentē angulū qui ad. b. cōem duoz triangulorum. Triangulum igitur. abc. triangulo. abd. æqangulū ē p. vii. sexti & quæ circū æq̄les angulos sūt latera portionalia habet. Simile igit̄ est triangulū. abc. triāgulo. abd. p pri. diffinitionem sexti. Similiter iā oñdemus q̄ & triangulo. adc. simile est triāgulū. abc. utrūq; igitur ipsoz. abd. &. adc. triangulorum simile ē toti. abc. Dico ēt q̄ & adinuicē sunt similia triāgula. abd. &. adc. Q m̄ eni rectus angulus. bda. recto angulo. adc. est æqualis p. iiii. postulatū. Sed & angulus. bad. ei q ad. c. ostēsum est q̄ ē æq̄lis: reliquus igit̄ qui ad. b. reliquo qui sub. dac. est æq̄lis. Aequangulū igit̄ est triangulū. abd. triangulo. adc. est igit̄ sicut. bd. ipsius. abd. trianguli subtēdēs angulū q sub. bad. ad. da. ipsius. adc. trianguli subtendentē angulū qui ad. c. æq̄lē ei qui sub. bad. Sic ipsa. ad. ipsius trianguli. abd. subtēdēs angulū qui ad. b. ad. dc. subtēdentē angnlū qui sub. dac. ipsius trianguli adc. æq̄lē ei qui ad. b. & insuper. ba. ad. ac. subtendēs rectos angulos. Simile igit̄ est triangulū. abd. triangulo. adc. Si in rectangulo triāgulo igitur ab angulo recto in basim perpendicularis agatur. triangula quæ circum perpendicularem. similia sunt toti & adinuicem. quod demonstrare oportuit.



¶ Corrolarium.

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

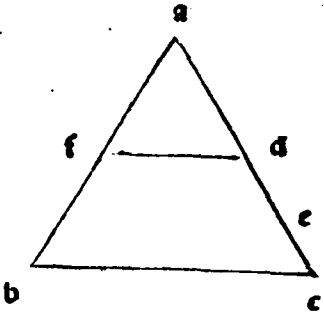
¶ Interpres.

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

¶ Problema primum. propositio. ix.

Data recta linea ordinatā partem abscindere.

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



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

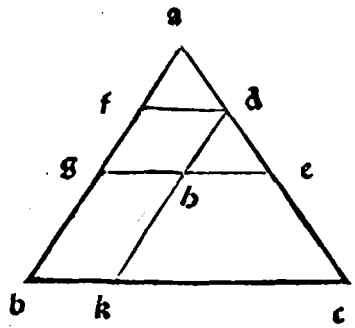
¶ Interpres.

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

Problema.ij.propositio.x.

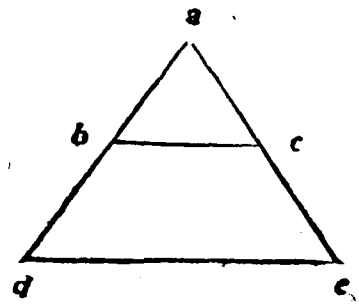
Datam rectam lineam non sectam:datae rectae lineae sectae similiter secare.

¶ Sit quidẽ data recta linea non secta.ab.secta uero sit.ac.in signis quidẽ.de.& ponant' tanq̃ angulum cõtingẽtẽ compræhendant:& cõnectatur.bc.&.p.de.ipsi.bc.paralleli excitent'.df.&.eg.per.xxxi primi:&.p.d.ipsi.ab.parallelus excitet'.dhk.per eandẽ.parallelogrãmũ igit' est utrunq; ipo9.fh.& hb.æq̃lis igitur est quidẽ.dh.ipsi.fg.&.hk.ipsi.gb.& qm̃ trianguli.dkc.ad unũ latey.kc.recta linea acta est.he.proportionẽ igitur habet p.ii.sexti sicut.ce.ad.ed. sic.kh.ad.hd.æqualis aũt est.kh.ipsi.bg.& hd.ipsi.gf.Est.igitur p.ii.quinti sicut.ce.ad ed.sic.bg.ad.gf.Rursus qm̃ trianguli.age.ad unũ latus.ge.acta est.fd.proportionẽ hẽt per.ii.sexti sicut.ed.ad da.sic.gf.ad.fa.patuit aũt q9 sicut.ce.ad.ed.sic.bg.ad.gf.Est igit' sicut qdẽ.ce. ad.ed.sic.bg.ad.gf.sicut aũt.ed.ad.da.sic.gf.ad.fa.Data igit' recta linea non secta.ab.datæ rectæ lineæ sectæ.ac.similiter secat':qd' facere oportebat.



¶ Interpres.

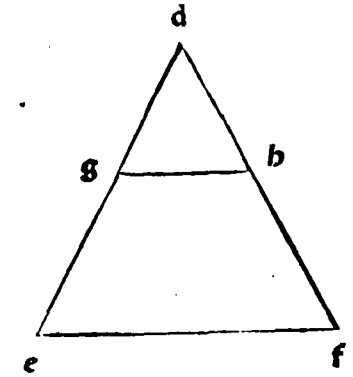
¶ Problema hmõi apud Cãpanũ in.xii.positũ est ꝓpositione:at illud apud grecos in decima repperit':& sequens problema apud illũ i nona:apud græcos uero i undecima ẽ:qd uerbis ẽ op9.oia p̃poștere posuit bonus uir cãpa.



¶ Problema.iij.propositio.xi.

Duab9 datis rectis lineis tertiã proportionalẽ inuenire.

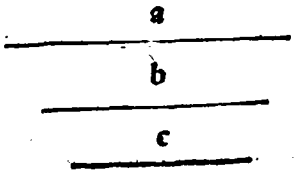
¶ Sint duæ datæ rectæ lineę.ab.&.ac.& ponãtur angulũ comprehendentes cõtingẽtẽ.oportet ipsis.ba.&.ac.tertiã ꝓportionalem iuenire. ꝓducat' enim.ab.&.ac.ad signa.de.& ponat' p.ii.primi ipsi.ac.æqualis.bd.& cõnectatur.bc.& p.d.per.xxxi.primi ipsi.bc.parallelus excitet'.de.Q m̃ igitur trianguli.ade.ad unũ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



¶ Problema.iv.propositio.xij.

Trib9 datis rectis lineis:quartã proportionalẽ inuenire.

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

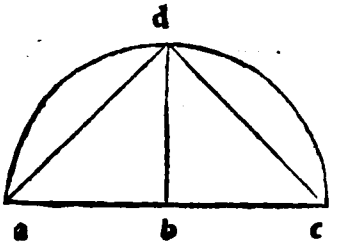


ſi.def.ad unũ latus.ef.acta ẽ.gh.igitur per.ii.ſexti eſt ſicut.dg.ad.ge.ſic.dh. ad.hf.æqualis autem eſt.dg.ipſi.a.&.ge.ipſi.b.&.dh.ipſi.c.ẽ igitur ſicut.a. ad.b.ſic.c.ad.hf. Tribus igitur datis rectis lineis.a.b.c.quarta proportionalis inuenta eſt.hf.quod oportebat facere.

¶ Problema.v.propoſitio.xiij.

Duabus datis rectis lineis mediã proportionalẽ inuenire.

¶ Sint duæ rectæ lineę.ab.&.bc.oportet iã ipſarũ.ab.&.bc.medi diam proportiõalẽ inuenire. Diſponant̃.per.xiiii.primi.in rectas lineas:deſcribaturq; ſuper.ac.ſemicirculus.adc.& excitet̃ p.xi. primi a ſigno.b.ipſi.ac.ad angulos rectos.bd.& cõnectãtur.ad.&.dc.Q m̃ per.xxxi.tertii in ſemicirculo angulus qui eſt ſub.adc.rectus eſt.& in rectãgulo triangulo.adc.a recto angulo in baſim 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 proportionalis inuenta eſt.db.quod feciſſe oportuit.



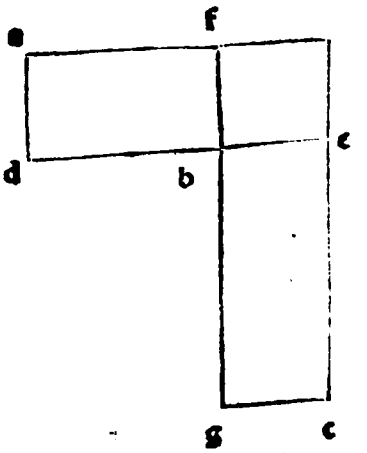
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.viij.propoſitio.xiij.

Æqualiũ:ꝛ vnũ vni æqualẽ habẽtiũ anguluꝫ parallelogrãmoꝝ reciproca ſunt latera quæ circuꝫ æq̃les angulos:ꝛ quoꝝ parallelogrãmoꝝ vnuꝫ angulum vni angulo æqualem habentium reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos:ea quoq; ſunt æqualia.

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

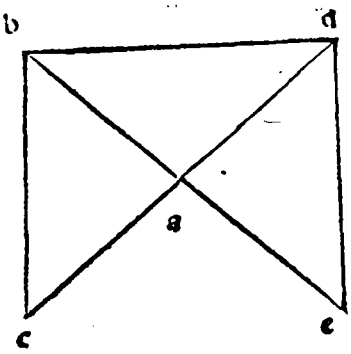


rallelogrammū ad.fe.& ut igitur per.xi.quinti.ab.ad.fe.ſic.bc.ad.fe.æquū igitur eſt.ab.parallelogrāmum ipſi.bc.parallelogrāmo.Aequalium igitur & æquiangulorum parallelogrāmorum reciproca ſunt latera quæ circū æquales angulos:& quoꝝ æquiangulorꝝ parallelogrāmorꝝ reciproca ſunt latera q̄ circū æquales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

¶ Theorema.x.propoſitio.xv.

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

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

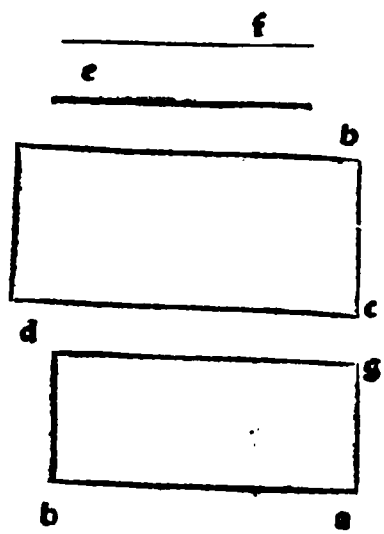


¶ Theorema.xi.propoſitio.xvi.

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

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

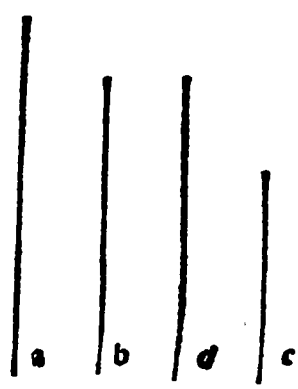
ſecundam primi ipſi.f.æqualis.ag.ipſi autem.e.æqualis.ch.Compleanturq; gb.&.hd.parallelogrãma:& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.cd.ſic eſt.e.ad.f.Aeq̃lis aũt eſt.e.ipſi.ch.&.f.ipſi.ag.Eſt igitur ſicut.ab.ad.cd.ſic.ch.ad.ag.Igit̃ per.xiiii. ſexti.bg.&.dh.parallelogrãmorum reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos:quorum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



Theorema.xvj.propoſitio.xvij.

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

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

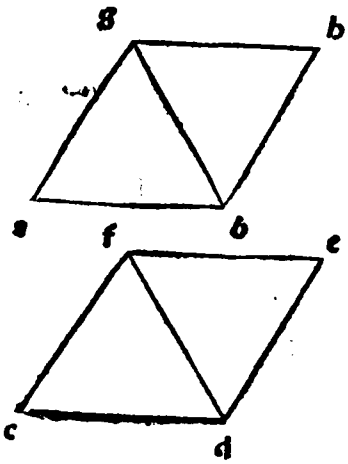


dūs:quattuor rectæ lineę proportiōales ſunt per.xvi.ſexti.Eſt igitur ſicut.a. ad.b.ſic.d.ad.c.Aequalis autem ē.b.ipſi.d.ſicut igitur.a.ad.b.ſic.b.ad.c.Si tres igitur rectæ lineæ proportionales fuerint:quod ſub extremis compræhenditur rectangulum æquum eſt ei quod a media quadrato.Et ſi quod ſub extremis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

¶ Problema.vi.propoſitio.xviij.

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: ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcribere. Connectatur.df.& conſtituatur per. xxiii.primi ad.ab.rectam lineam ad ſignaq; in ea.ab.ei qui ad.c.eſt angulo: æqualis angulus.gab.ei autem qui 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.re ctam lineam ad ſigna que in ea.bg.ei qui ſub.dfe.eſt angulo:æqualis angu lus.bgh.ipſi autem.fde.qui eſt ſub.gbh.Reliquus igitur qui ad.e.reliquo q̄ 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 q̄ 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 q̄ ſub.abh.eſt æqualis.Eſt autem & qui ad.c.ei qui ad.a.æqualis:& qui ad.e.ei qui ad.h.æquiangulum igitur eſt.ah.ipſi.ce.&.ea quæ circum æquales angu los ſunt latera ei proportionalia habet.Simile igitur eſt per primam diffiniti onem ſexti.ah.rectilineum ſpſi.ce.rectilineo.A data igitur recta linea.ab.da to rectilineo.ce. ſimile:ſimiliterq; poſitum rectilineum deſcriptum eſt.ah. quod facere oportebat.



¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xij.propoſitio.xix.

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

¶ Sint ſimilia triangula.abc.&.def.æqualem habentia eum q̄ ad.b.angulum:ei qui ad.e.Sicutq; ab.ad.bc.ſic.de.ad.ef.qm̄ ſi mile eſt.bc.ipſi.ef.Dico q̄ 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 Quoniam igitur est sicut.ab.ad.bc.sic.de:ad.ef. Vicissim igit per.xvi.qnti sicut.ab.ad.de.sic.bc.ad.ef.Sed sicut.bc.ad.ef.sic est.ef.ad.bg. &sicut igitur per.xi.quinti.ab.ad.de.sic.ef.ad.bg.Igitur per.xv.lexti.abg.& def.triangulorꝫ reciproca sunt latera quæ circū æquales angulos. Quorꝫ autem unum uni æqualē habentiū angulum triangulorum reciproca sunt latera quæ circum æquales angulos:ea quoqꝫ sunt ęqualia per eandem.Aequale igitur est triangulum.abg.triangulo.def.& qm̃ ē sicut.bc.ad.ef.sic.ef.ad.bg. Si autem tres rectę lineę proportionales fuerint:prima ad tertiam duplicem habebit rōnem:q̃ ad secundam.Igitur.bc.ad.bg.duplicē rōnem habet q̃ ad ef.per.x.diffinitionem quinti.Sicut aūt.cb.ad.bg.sic per primam sexti.abc. triangulum ad.abg.triangulū. Triangulum igitur.abc.ad.abg.per eandem diffinitionem duplicē rationem habet q̃.bc.ad.ef.Aequale autē est triangulum.abg.triangulo.def.Igitur & triangulum.abc.ad triangulum.def.duplicem rationem habet q̃.bc.ad.ef.Similia igitur triangula ad inuicem in duplicī ratione sunt similis rationis laterum:quod oportebat demonstrare.

¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud græcos in decima nona ē propositiōe:at illud Campanus in.xvii.posuit illud nō animaduertēs:qꝺ nō seruato ꝓpositionū ordine:subsequētiū demōstrationū nō pōt fieri cōprobatio ꝓterea solita ductus ignorātia correlariū ꝓcedentis theorematis prius edocere conat:q̃ ipm theorema demōstret:ex cuius demonstratione nascit ipm correlarium.

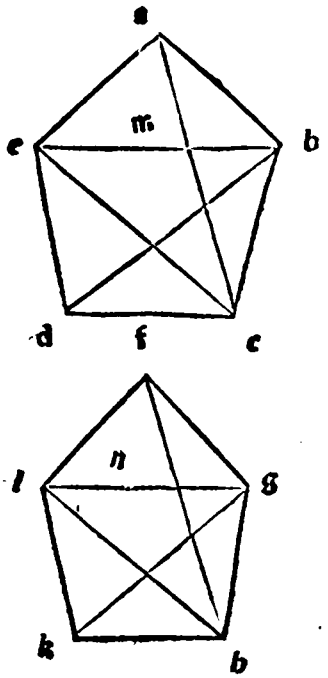
¶ Interpres iterum.

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

¶ Theorema.xiv.propositio.xx.

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

¶ Sint similia polygona.abcde.&.fghkl.similis autē rōnis esto.ab.ipsi.fg. Dico qꝺ.abcde.&.fghkl.polygona in similia triangula diuiduntur:& in ęqualia numero:& æqua rōne totis:& polygonum.abcde.ad polygonum.fghkl. duplam rōnem hēt:q̃.ab.ad.fg.Cōnectantur.be.ec.gl.&.lh.& qm̃ polygo-

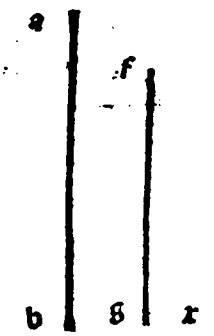


nim.abcde.per hypothesim simile est polygono.fghkl.equalis est angulus .bae.ei qui sub.gfl.est angulo:& est sicut.ba.ad.ae.sic.gf.ad.fl.Q m̃ igit̃ duo triangula sunt.abe.&.fgl.unum angulum uni angulo equalem habentia:circum autem æquales angulos latera proportionalia:æquiangulum igitur est per sextam sexti triangulũ.abe.triangulo.fgl.quare & simile.Aequalis autẽ est angulus.abe.angulo.fgl.est autem & totus.abc.toti.fgh.equalis propter similitudinem polygonorum.Reliquus igitur angulus.ebc.reliquo angulo. lgh.est æqualis & qm̃ ob similitudinem ipsorꝫ.abe.&.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.eq̃ angulum igitur est per.vi.sexti triangulum.ebc.triangulo.lgh.Q uare & triangulum.ebc.ipsi triangulo.lgh.est simile.Id ꝓpterea & per primam sexti diffinitiõem triãgulum.ecd.simile est triãgulo.lhk. Polygona igitur.abcde. &.fghkl.in similia triangula diuiduntur:& æqualia numero.Dico insuper q̃ similis rõnis sunt totis:hoc est q̃ sunt proportionalia:& qdem antecedentia. abe.ebc.&.ecd.sequentia aũt illorum.fgl.lgh.&.lhk.&q̃ polygonũ.abcde. ad polygonum.fghkl.duplam rationem habet.q̃ similis rõnis latus ad 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 q̃ sub ghf.& qm̃ æqualis est angulus.bam.angulo.gfn.patuit aũt q̃ angulus.abm angulo.fgn.est æqualis:& reliquus igitur angulus.amb.reliquo.fng.est æq̃lis.Aequiangulum igitur est per.vi.sexti triangulũ.abm.triãgulo.fgn.Similiter.quoq; ostendemus q̃ & triangulũ.bmc.æquiangulũ est triangulo.gnh. proportiõale igitur est per.iii.sexti sicut q̃dẽ.am.ad.mb.sic.fn.ad.ng.Sicut autem.bm.ad.mc.sic.gn.ad.nh.Q uare & æque per.xxii.qnti sicut.am.ad. mc.sic.fn.ad.nh.Sed sicut.am.ad.mc.sic triãgulũ.abm.ad triangulũ.mbc. &.ame.ad.emc.ad se inuicem enim sunt sicut bases per primã sexti. Et sicut unũ antecedentiũ ad unũ sequentiũ per.xii.quinti . Sic oia antecedentia ad omnia sequentia.Sicut igitur per cõuersionem primæ diffinitionis sexti triãgulum.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 triangulum.ebc.Id propterea & sicut.fn.ad.nh.sic triangulum.fgl.ad triangulũ glh.Estq; sicut.am.ad.mc.sic.fn.ad.nh.& sicut igit̃ per.xi.quinti triangulũ. abe.ad triangulum.bec.Sit triangulũ.fgl.ad triangulũ.glh.&uicissim p.xvi. quinti sicut triangulũ.abe.ad triãgulũ.fgl.sic triangulũ.bec.ad triangulum. glh.Similiter quoq; ostendemus cõnexis.bd.&.gk.q̃ & sicut triangulum. ebc.ad triangulũ.lgh.sic triangulũ.ecd.ad.triangulũ.lhk.Et qm̃ est sicut triangulũ.abe.ad triangulũ.fgl.sic triangulũ.ebc.ad triangulũ.lgh.& etiã triãgulum.ecd.ad triangulũ.lhk.Et sicut igitur per.xii.quinti unũ antecedentiũ

ad unum ſequentium:ſic oīnia 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.

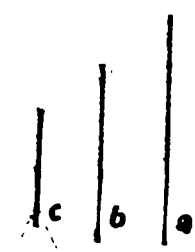
¶ Corrolarium primum.

¶ 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.



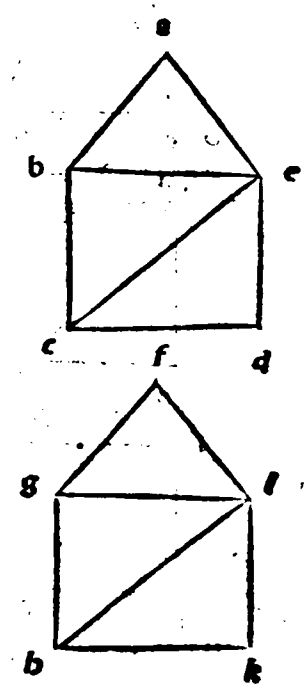
¶ Corrolarium ſecundum.

¶ 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 in q̄ 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 oīa 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.



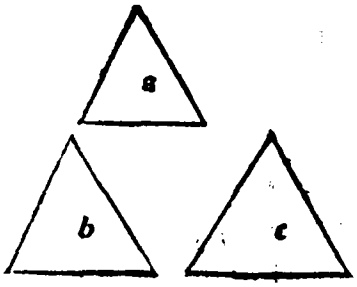
¶ Interpres.

¶ 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 uersius fiet id nos inq̄ græcæ docent lectiones.

¶ Theorema.xv.propositio.xxi.

Quae eidē rectilineo sunt similia:& adinuicē sunt similia.



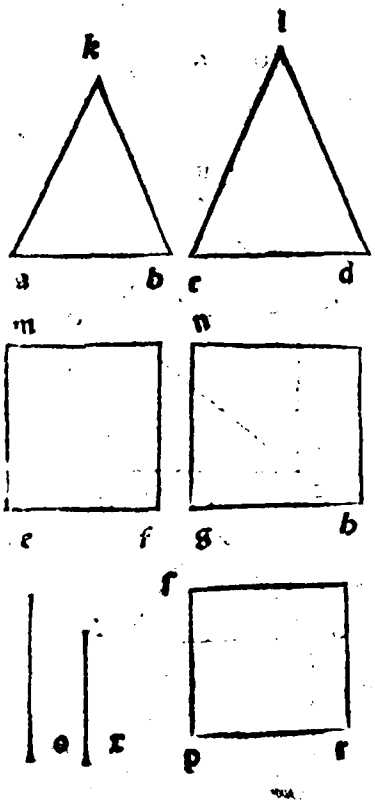
¶ Sit utrunq; ipsorum.ab rectilineorū simile ipsi.c. Dico q; & .a.ipsi.b.est simile. Q m̄.n.simile est.a.ipsi.c.æquiangulum ē & ei per conuersionem primæ diffinitionis sexti & quæ circū æq̄les angulos sunt latera proportionalia habet. Rursus qm̄.b.simile est ipsi.c. æquiangulum igitur est & ei per eandem & 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:& ab eis rectilinea similia:similiterq; descripta ꝓportiōalia erūt:& 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. Summantur 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. Quoniā 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.

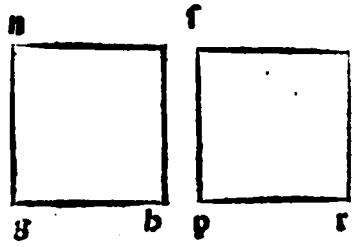
¶ Lemma.

¶ 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.



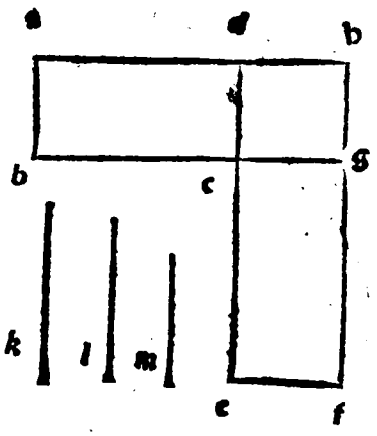
¶ Interpres.

¶ 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.

Æquiangula parallelogramma adinuicem rationem habent compoſitam ex lateribus.

¶ Sint æquiangula parallelogramma.ac.&.cf.æqualem habẽtia angulum.bcd.angulo.ecg.Dico q; parallelogrammum.ac. ad parallelogrammum.cf.rationem habet compoſitam ex lateribus:hoc eſt quam habet.bc.ad.cg.& quam habet.dc.ad.ce. Ponatur inq̃ per.decimam quartã primi ut ſit in rectas lineas.bc.ipſi.cg.in rectas lineas igitur eſt per eandẽ.dc.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 ẽ ſicut.dc.ad.ce.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.Sed ſicut.dc.ad.ce.ſic.l.ad. m.& ſicut igitur per eandem.l.ad.m.ſic.ch.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.Q uoniam igitur oſtenſum eſt q; ſicut quidem.k.ad.l.ſic.ac. parallelogrammum ad.ch.parallelogrãmum. Sicut autem.l.ad.m.ſic.ch. parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum.& æque igitur per.xxii.quin-



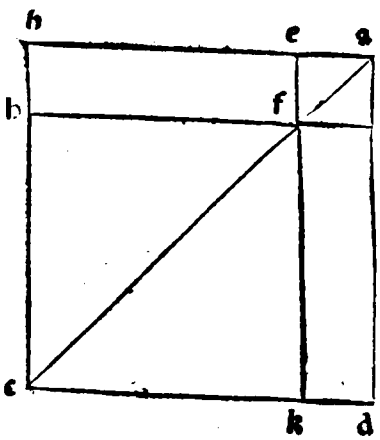
ti ſicut.k.ad.m.ſic.ac.parallelogrammum ad.cf.parallelogrammum. At.k. ad.m.rationem habet compoſitam ex lateribus:&.ac.igitur ad.cf.rationem habet confectam ex lateribus:æquiangula:igitur parallelogrāma ad inuicē rationem habent compoſitam ex lateribus quod demonſtrare oportebat.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiix.propoſitio.xxiiij.

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



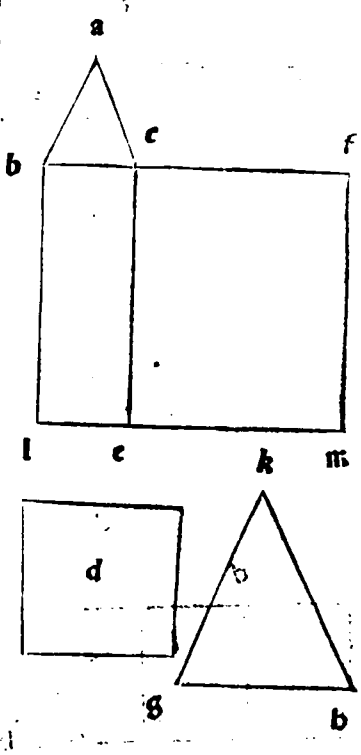
¶ Sit parallelogrammum .abcd.dimetiens uero illius.ac.circum autem ac.parallelogramma ſint.eg.&.hk.Dico q̄ utrunque ipſorum.eg.&.hk.parallelogrammorum ſimile eſt toti.abcd.& adinuicem.Quoniam.n.trianguli.abc.ad unum latus.bc.acta eſt.ef.proportionale eſt per ſecundam ſexti ſicut.be.ad.ea.ſic.cf.ad.fa.Rurſus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

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

¶ Problema.vij.propoſitio.xxv.

Dato rectilineo ſimile:& alio dato æquale idem conſtituere.

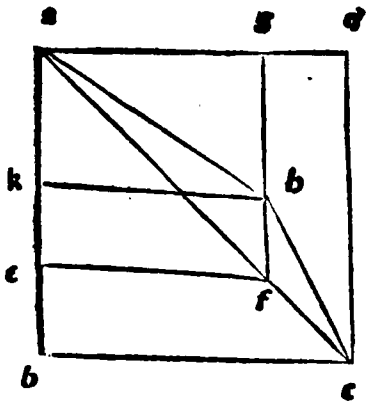
¶ Sit quidem datum rectilineum cui oportet ſimile conſtituere.abc.cui autem oportet æquale.d.oportet iam ipſi.abc.ſimile ipſi autem.d.æquale idem conſtituere.pretendatur per.lxv.primi igitur ad bc.ipſi triangulo.abc.æquale parallelogrammum.be.& ad.ce.ipſi.d.æquale.parallelogrãmum.cm.in angulo qui ſub.fce:qui 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. abe. ad triangulum .kgh. Sed ſicut.bc.ad.cf.ſic.be.parallelogrammum ad.ef. parallelogrammum: Et ſicut igitur per primam ſexti triangulum.abc.ad triangulum.kgh.ſic. be . parallelogrammum ad . ef . parallelogrammum: uiciſſim quoque igitur per decimam ſextam quinti ſicut triangulum.abc. ad . be . parallelogrammum: ſic triangulum . kgh.ad parallelogrammum ef.æquale autem eſt triangulum.abc.parallelogrammo.be.æquale igitur eſt & triangulum.kgh.ipſi.ef.parallelogrammo . Sed parallelogrammum.ef. ipſi.d.eſt æquale:&.kgh.igitur ipſi.d.eſt æquale.eſt autem.kgh.ipſi.abc.ſimile.Dato igitur rectilineo.abc.ſimile:& alio dato.d.æquale idem.kgh.conſtitutum eſt:quod facere oportebat.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxvi.

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

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



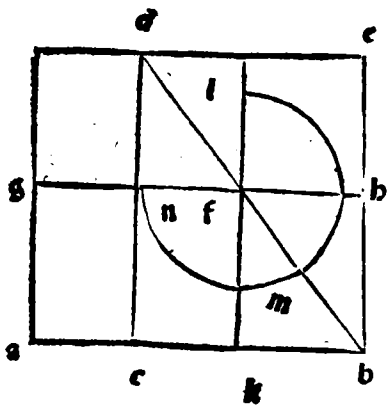
tudinem ipſorum.abcd.&.eg.ſicut.da.ad.ab.ſic.ga.ad.ae.Igitur per.ix.qnti.ga.ad utrunq; ipſarum.ak.&.ae.eandem habet rationem:æqualis igitur ē ak.ipſi.ae.minor maiori:quod abſurdum eſt.Igitur.abcd.non eſt circa eundem dimetientem ipſi.ah.Circa eundem igitur dimetientem eſt.abcd.parallelogrammum ipſi.af.parallelogrammo.Si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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xx.propoſitio.xxvij.

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



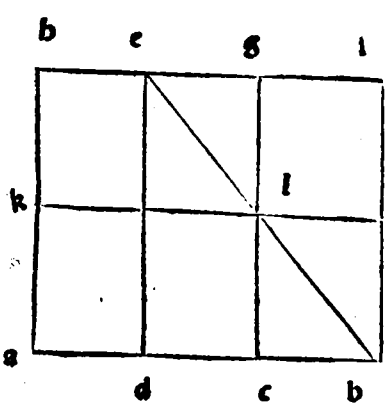
¶ Sit recta linea.ab.& ſecetur per.x.primi biſariam in.c.pretendatur quoq; per.xviii.ſexti ad.ab.rectam lineam parallelogrammum.ad.defficiens ſpecie parallelogrammo.db.ſimile.ſimiliterq; deſcripto ei quod a dimidia ipſius ab.hoc eſt.cb.Dico q; omnium circa.ab.comparatorum parallelogrammorum:& defficiētium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

¶ Aliter.

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

eb.ſimili:ſimiliterq; poſito ei quod a dimidia fit.lb.Dico q; maius eſt quod a dimidia comparatum.al.ipſo.ae.Quoniã.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.



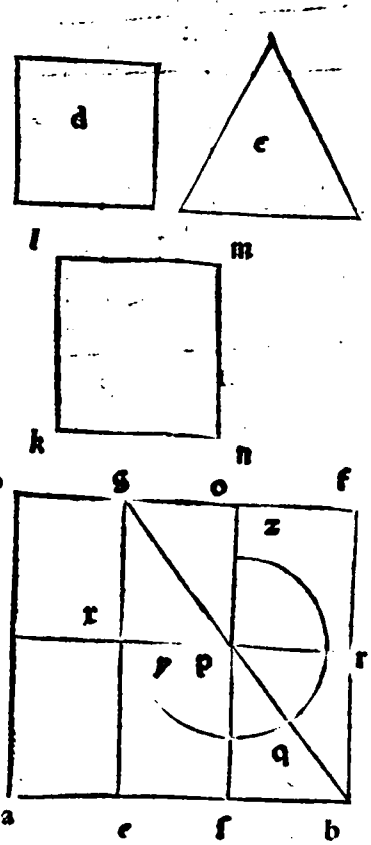
¶ Interpres.

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

¶ Problema.viij.propoſitio.xxviij.

Data recta 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:& eius quod a dimidia:& cui expedit ſimile defficere.

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



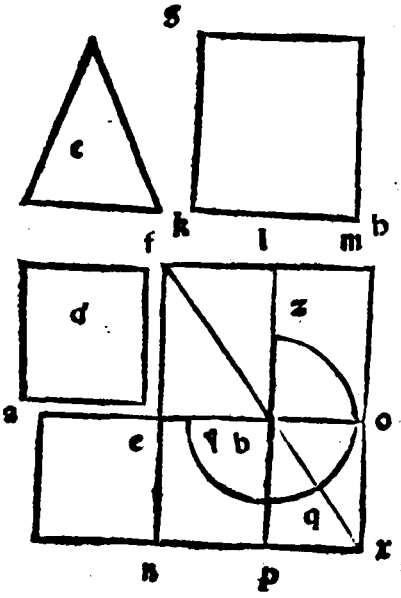
he.xxxvi.gb.xxxvi.gp.iiii. yzq.gnomon.xxxii.

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

Interpres.

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

Problema.ix.propoſitio.xxviij.



Ad datam rectam lineaz:dato rectilineo æquale parallelogrammum p̃tendere 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 eoꝝ dimetiens.fx.& deſcribatur figura:qm̃ æquum eſt.gh ipſis.el.c.Sed.gh.ipſi.mn.eſt æquale:&.mn.igitur ipſis.el.c.eſt æquale.Cõ mune auferatur.el.reliquus igitur.yqz.gnomon ipſi.c.eſt æqualis:& qm̃.ae. ipſi.ef.eſt æqualis:æquum eſt per.xliii.primi &.an.ipſi.nb.hoc eſt toti.lo.cõ mune apponatur.ex.totum igitur.ax.æquũ eſt ipſi.yqz.gnomoni.Sed.yqz. gnomon æqualis eſt ipſi.c.Igitur.ax.ipſi.c.eſt æquale.Ad datam igitur rectã lineam.ab.dato rectilineo.c.æquale parallelogrãmum comparatum eſt.ax. excedens ſpecie parallelogrammum.po.ſimile exiſtens ipſi.d.Igitur.d.ſimi le eſt ipſi.bf.&.bf.ipſi.po.eſt ſimile circum enim eundem dimetientem conſiſtunt:quod feciſſe oportuit.

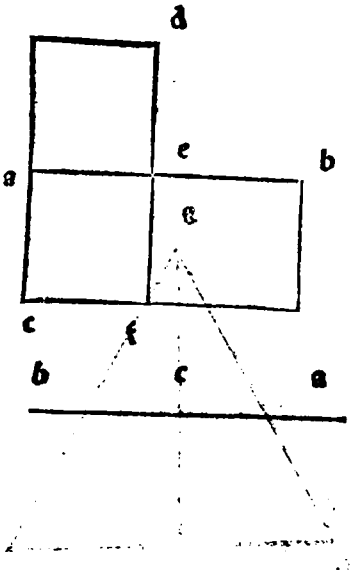
Interpres.

Id problema p̃cedens apud Campanum in.xxviii.apud græcos uero in. xxix.inuenitur propoſitione: hoc ſubſequens problema pẽdet ex demõſtratione.xi. propoſitionis ſecundi quæ ſi ignoratur non ſit acceſſus ad hoc problema & aduerte lector humaniſſime diligenter ſubſequens problema nam ex hoc datur intelligi totum ferme tertium decimum uolumen:ſi enim hoc problema ignores non eſt 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.Q uadratum autem eſt.bc.quadratum igitur eſt &.ad.&qm̃ equũ eſt.bc.ipſi.cd.Cõmune auferatur.ce.reliquum igitur.bf.reliquo.ad.eſt æq̃le:eſt autem & æquiangulum.Igitur per diffinitionem ſecũdã tertii &p.xiiij. ſexti ipſorũ.bf.&.da.reciproca ſunt latera quæ circũ æquales angulos.Eſt igitur ſicut.fe.ad.ed.ſic.ae.ad.eb.Aequalis autem eſt.fe.ipſi.ac.hoc eſt ipſi.ab. Ipſa autem.ed.ipſi.ae.eſt igitur ſicut.ba.ad.ae.ſic.ae.ad.eb.maior autem eſt per.xxxiiii.primi.ab.ipſa.ae.maior igitur eſt &.ae.ipſa.eb.Igitur.ab.recta.linea per extremam & mediam rationem ſecatur in.e.at maius ſegmentum ipſius eſt.ae.quod feciſſe oportuit.



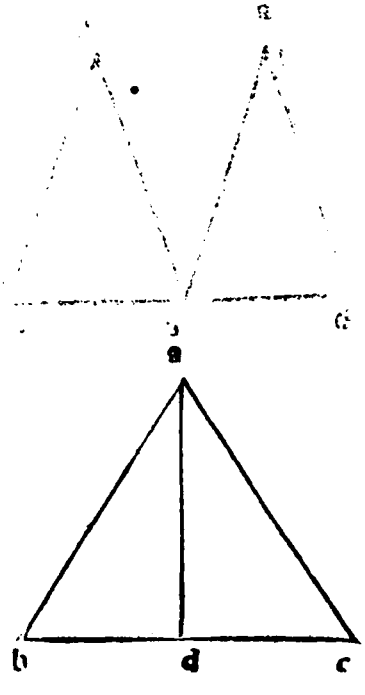
¶ Aliter.

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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxxi.



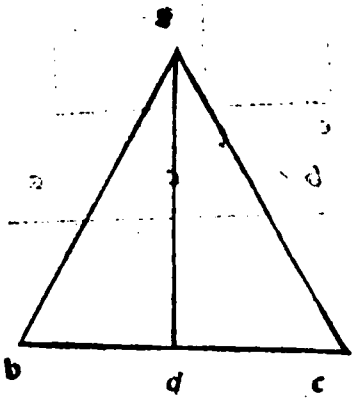
In rectangulis triangulis:quae ab rectum angulum ſubtendente latere ſpecies:aequalis eſt eis quae ab rectum angulum comprahendentibus lateribus ſpeciebus ſimilibus:ſimiliterq; deſcriptis.

¶ Sit triangulum.abc.rectum habens angulum qui ſub.bac.Dico q; q̃ ex bc.ſpecies:æq̃lis eſt eis quę ex.ba.&.ac.ſpeciebus ſimilibus:ſimiliter que deſcriptis Excitet̃ per.xii.primi perpendicularis.ad.qm̃ igitur in triangulo rectangulo.abc.ab.a.recto angulo in.be.baſim ppendicularis acta eſt.ad.Triangula.abd.&.adc.quę ad ppendicularem ſimilia ſunt toti.abc.& ſibi inuicẽ per.viii.ſexti qm̃ ſimile eſt.abc.ipſi.abd. eſt igitur ſicut.cb.ad.ba.ſic.ab.ad. bd.At qm̃ tres rectæ lineę proportionales ſunt:eſt igitur p correlariũ ſecundum.xx.ſexti ſicut prima ad tertiã:ſic quæ a prima ſpecies ad eã quæ a ſecũda ſimilis ſimiliterq; deſcripta ẽ.Sicut 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.Q uare 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: ſimiliterque deſcriptis quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Aliter.

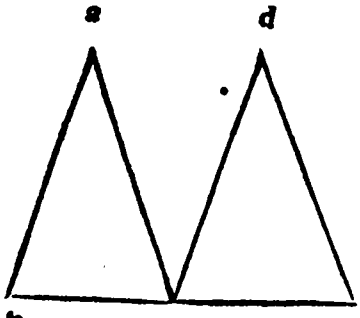
¶ Quoniam per correlariū primū. xx. ſexti ſimiles figuræ in dupla ſunt ratione ſimilis rōnis laterum. Igitur quæ ex. bc. eſt ſpecies ad eā quæ ex. ba. duplam rōnē habet q̄. cb. ad. ba. habet aūt & quod ex. bc. quadratū: ad id quod ex. ba. quadratum duplā rationem q̄. cb. ad. ba. & ſicut igitur quæ ex. 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 q̄ 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 q̄ angulus. acd. æquus eſt angulo. bac. Totus igitur angulus per. vi. primi. ace. duobus. abc. & . bac. eſt equalis. 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. duę rectæ lineę. bc. & . ce. non ad eaſdem partes ductæ quos utrobiq; ſub. ace. & . acb. duobus rectis æquales efficiunt angulos per. xiiii. primi in rectam lineam igitur eſt. bc. ipſi. ce. Si bina igitur triangula componantur ad unum angulum: duo latera duobus lateribus proportionalia habentia: ut eorum ſimilis rationis & paralleli ſint latera: reliqua ipſorum triangulorum latera in rectam lineam erunt: quod demonſtraſſe oportuit.

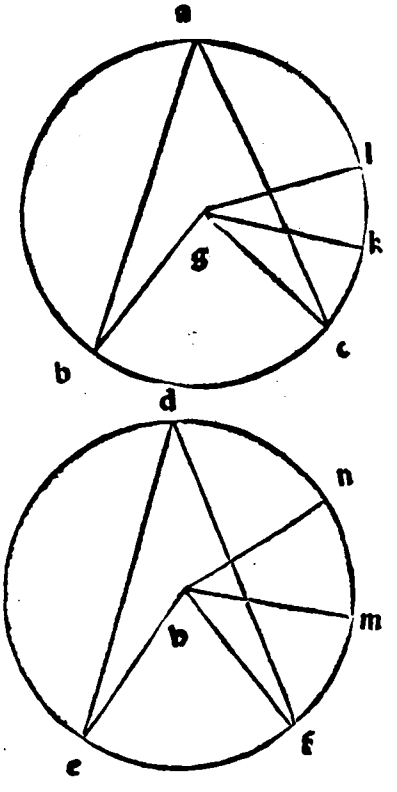


¶ Theorema. xxiij. propoſitio. xxxiij.

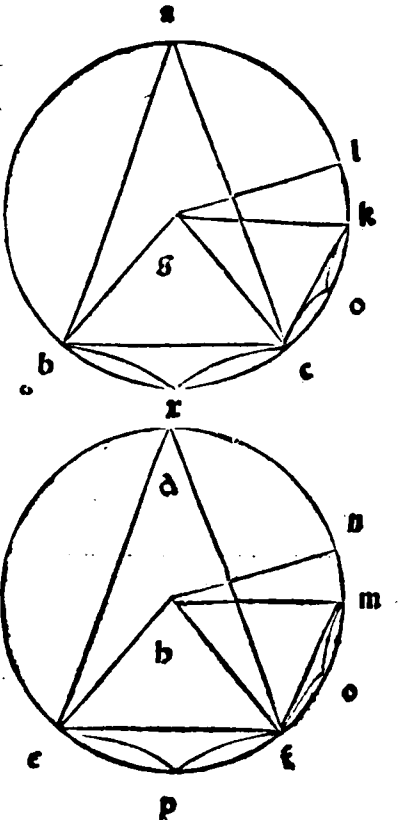
Sextus

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

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



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

¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

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

¶ Euclidis elementorum libri Sexti ex traditione Theonis Bartholameo Zamberto 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 cõi mensura.

¶ Diffinitio. xiv.

¶ Compositus numerus est: quem numerus aliquis metitur.

¶ Diffinitio. xv.

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

¶ Diffinitio. xvi.

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

¶ Diffinitio. xvij.

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

¶ Diffinitio.

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

¶ Diffinitio. xix.

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

¶ Diffinitio. xx.

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

¶ Diffinitio. xxi.

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

¶ Diffinitio. xxij.

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

¶ Diffinitio. xxiij.

¶ Perfectus numerus est qui sui ipsius partibus est æqualis.

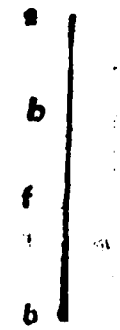
¶ Interpres.

¶ Arithmeticam ipsam hoc est numerorum dimensionem quam septimo: octauo: nonoq; uoluminibus non minus ellegãterq̃ subtiliter complexus ẽ: enodaturus Euclides septimi uoluminis prima fronte: posteaq̃ ipsam unitatem: nec non numerum: ac partem: tum etiam partes numeri diffiniuit: numeros parem: imparem: pariter parem: pariter imparem: impariter parẽ: ac impariter imparem per diffinitiones ostendere uoluit. Quibus etiam numeri primi: adinuicemq; primorum: nec non etiam compositi: & compositorũ: pariterque & multiplicantium: ac etiam planorum: solidorum: quadratorum cuborum: proportionaliũ: similium solidorum: planorum: ac perfectorum doctrinam subiunxit: quo legẽtib9 & huius septimi uoluminis: nec nõ octaui ac noni: quibus omnis doctrina ferme huiusmodi complectitur. theoremata: pariterq; & problemata facilius innotescant. Quæ oĩa adeo inscite: adeo iuolute: ac perplexe: a Campano nõ 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.

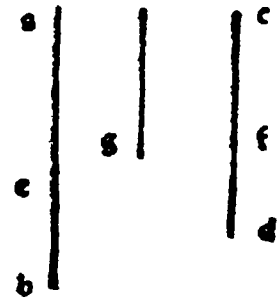
¶ Duobus nanq; inæqualibus numeris propoſitis.ab.&.cd.ſublato.ſemp minore a maiore.Reliquus minime metiatur precedẽtem quo ad ſumpta fuerit unitas.Dico q; ipſi.ab.&.cd.primi adinuicem ſunt:hoc eſt q; ipos.ab.& cd.unitas ſola dimetitur.Si autem.ab.&.cd.non ſunt primi ad inuicem: eos aliqs numerus metiet̃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



¶ Problema primum.propoſitio.xj.

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

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



¶ Corrolarium.

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

eorum dimenſionem metietur.

¶ Problema.ij.propoſitio.ij.

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

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

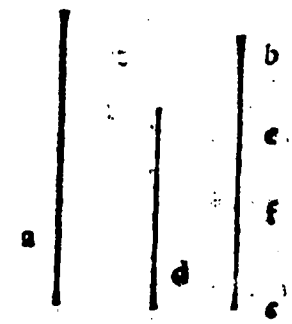
¶ Correlarium.

¶ 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.vij.propositio.iv.

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

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



¶ Theorema.viij.propositio.v.

Si numerus numeri pars fuerit: & alter alterī eadē pars: & vterq̄ vtriusq̄ eadē pars erit: quae vnus vnius.

¶ Numerus enim.a.numeri.bc.esto pars: & alter.d.alterī.ef. eadem pars: quæ est.a.ipsius.bc. Dico q̄ uterq̄.ad.utriusq̄.bc.&.ef.eadem pars est q̄ &.a.ipsius.bc. Quoniam enī.a.pars ē ipsius.bc.cadē q̄ pars est.d.ipsius.ef. Quot autem sunt in ipso.bc.numero æquales ipsi.a. tot sunt & in ipso.ef.numero æquales ipsi.d. Diuidatur inq̄.bc.in æquales ipi a.hoc est.bg.&.gc.&.ef.in æquales ipsi.d.hoc ē.eh.hf.erit iam æqualis multitudo ipsorum.bg.&.gc.multitudini ipsorum.ch.&.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 enī sunt i ipo bc.numeri æquales ipsi.a.tot sunt & in.bc.&.ef.æquales ipsis.ad. Quotuplex igitur est.bc.ipsius.a.totuplex est & uterq̄.bc.&.ef.utriusq̄.ad. Quæ igitur pars est.a.ipsius.bc.eadem pars est: & uterque.ad.utriusque.bc.&.ef. quod oportebat demonstrare

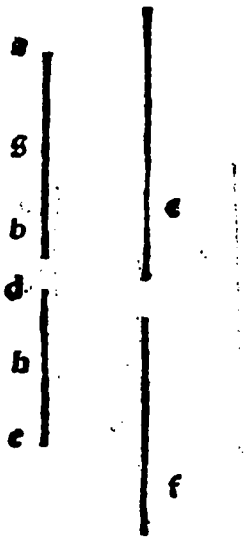
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.ix.propositio.vi.

Si numerus numeri partes fuerit: & alter alterius eedē partes: & vterq̄ vtriusq̄ eedē partes erunt q̄m vnius.

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

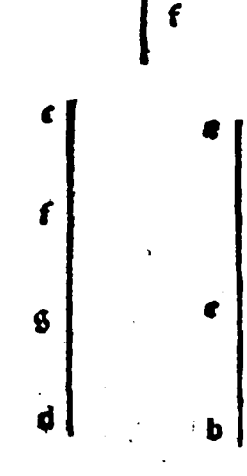


partes ipſi9.c.hoc eſt.ag.&.gb.nec non.de.in partes ipſi9.f.hoc eſt.dh.he. Erit multitudo ipſorum.ag.gb.æqualis multitudini ipſorum.dh.he.& quoniam qualis pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt &.dh.ipſius.f.q̄lis igitur pars eſt.ag.ipſius.c.talis pars eſt & uterque.ag.&.dh.utriuſq;.cf.Id propterea & qualis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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.vij.



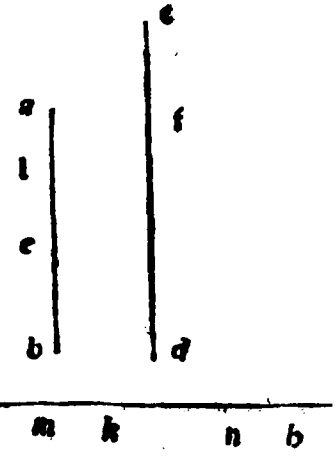
SI numerus numeri pars fuerit:qualis ablatus ablati:& reliquus reliqui pars erit:qualis totus totius.

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

¶ Interpres.

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

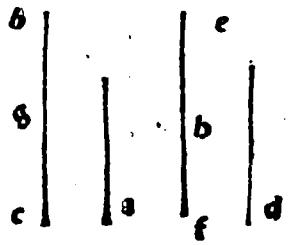
g m k n b

Igitur qualis pars est.gk.ipsius.cd.talis pars est &.gm.ipsius.cf.& reliquus igitur.mk.per.vii.septimi. reliqui.fd.eadem pars est: sicut totus.gk. totius cd.Rursus qm̃ qualis pars est.kh.ipsius.cd.talis pars est &.el.ipsius.cf.maior autem est.ed.ipso.cf.maior igitur est &.hk.ipso.el.ponatur ipsi.el.æqualis.kn.Qualis igitur pars est.kh.ipsius.cd.talis pars est &.kn.ipsius.cf.& reliquus igitur.nh.per.vii.septimi reliqui.fd.eadem pars est quæ totus.kh.totius.cd.patuit aũt q; & reliquus.mk.reliqui.fd.eadem pars est qualis totus.gk totius.dc.& uterq; igitur.mk.&.nh.per.v.septimi ipsius.df.eedẽ partes est quæ totus.hg.totius.cd.Aequalis autem est uterq; ipsorum.mk.&.nh.ipsi.eb. At.hg.ipsi.ba.& reliquus igitur.eb.reliqui.fd.eedem partes est quæ totus. ab.totius.cd.quod oportebat demonstrare.

¶ Theorema.vii.propositio.viij.

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

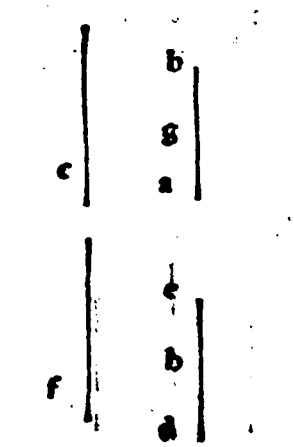
¶ Numerus inq̃.a.numeri.bc.esto pars:& alter.d.alterius.ef. eadem pars.qualis ẽ.a.ipsius.bc.minor autem esto.a.ipso.d.Dico q; & uicissim qualis pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est uel partes.bc.ipsius ef.Qm̃.n.qualis pars est.a.ipsius.bc.talis pars est &.d.ipsius.ef.Quot igit sunt in.bc.numeri æquales ipsi.a.tot sunt & in.ef.equales ipsi.d. Dirrimatur quidem.bc.in ipsi.a.æqles hoc est.bg.&.gc.&.ef.in ipsi.d.æquales hoc est. eh.&.hf.est iam equalis multitudo ipsorum.bg.&.gc.multitudini ipsorum.eh.& hf.Quare & qualis pars est.bg.ipsius.eh.uel partes:eadẽ est pars & uterq; bc.utriusq; ipsorum.ef.uel æedem partes:& qm̃ æquales sunt.bg.&.gc.numeri adinuicem:&.eh.&.hf.numeri sibi inuicem sunt equales:& equalis ẽ multitudo ipsorum.bg.&.gc.multitudini ipsorum.eh.&.hf.Qualis igitur pars ẽ.bg. ipsius.eh.uel partes:eadem pars est per.ii.quinti &.v.vii.& uterque:bc.utri usque.ef.uel eedem partes:æqualis autem est.gb.ipsi.a.&.eh.ipsi.d.Qualis igitur pars est.a.ipsius.d.uel partes:eadem pars est.&.bc.ipsius.ef.uel eedem partes:quod oportebat demonstrare.



¶ Theorema.viij.propositio.x.

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

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

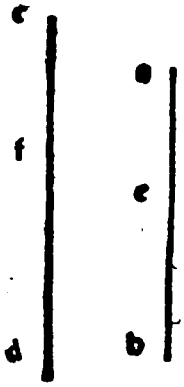


pars est.&.dh.ipsius.f.Vicissim quoq; per p̃cedentem q̃lis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes.eadem pars est &.c.ipsius.f.uel eedem partes.Q uare q̃lis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:eadem par est &.ab.ip̃ius.de.uel eedem partes per diffinitionem.Sed per.vi.septimi qualis pars est.ag.ipsius.dh.uel partes:talis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

¶ Theozema.viij.pzopositio.xi.

Si fuerit sicut totus ad totum:sic ablatus ad ablatũ:ꝛ reliquus ad reliquũ erit sicut totus ad totum.

¶ Esto sicut totus.ab.ad totum.cd.sic ablatus.ae.ad ablatũ.cf. Dico q; & reliquus.eb.ad reliquum.fd.est sicut totus ab.ad totum.cd.Q m̃ est sicut.ab.ad.cd.sic.ae.ad.cf.Q ualis igitur pars est.ab.ipsi9 cd.uel partes eadem pars est &.ae.ipsius.cf.uel eedem partes & reliquus igitur.eb.per.viii.septimi reliqui.fd.eadem pars est uel partes:quæ.ab.ipsius. cd.est igitur per.xi.v.sicut.eb.ad.fd.sic.ab.ad.cd.Q d' optebat demõstrare.



¶ Interpzes.

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

¶ Theozema.x.pzopositio.xij.

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

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

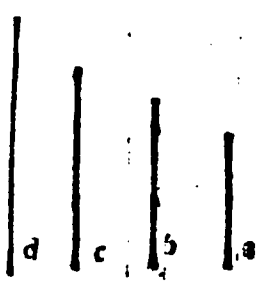
¶ Interpzes.

¶ Theorema p̃cedens in Codicibus græcis in.xii.inuenitur:at illud Campanus.xiii.efficit:&illud quoq; aduertẽdũ q; hoc idẽ in magnitudinibus in qnti uoluminis.xii.habetur theoremate.sicuti studentibus patet.

¶ Theozema.xi.pzopositio.xiij.

Si quattuoz numeri pzopoztionales fuerint:ꝛ vicissim ꝓpoztionales erunt.

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



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

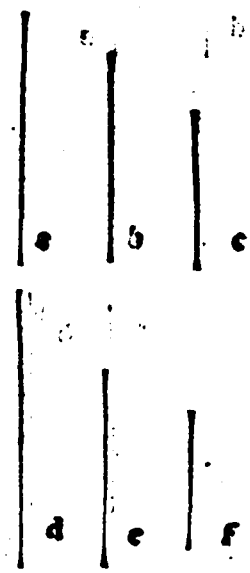
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema cum in codicibus græcis in.xiii. propoſitione ſeptimi inueniatur:illud Campanus in.xiiii. poſuit ordinem omnē interturbans. quem in primis maxime obſeruauit Euclides:id quoq; aduertēdum q, quod hic habetur in numeris in hoc theoremate:illud etiam in.xvi.quinti uoluminis habetur theoremate.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xiiij.

SI fuerint quilibet numeri:& alii eiſdem aequales numero cum duobus ſumptis:& in eadem ratione:& ex aequali in eadem ratione erunt.

¶ Sint quilibet numeri.a.b.c.& alii eiſdem æquales numero cum duobus ſumptis in eadem ratione.def.ſicut quidem.a.ad.b.ſic.d.ad.e. ſicutq;.b.ad.c.ſic.e.ad.f. Dico q, & ex æquali eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f. Q m̄ enim per hypotheſim eſt ſicut.a.ad.b.ſic.d.ad.e.& uiciſſim quoq; igitur per xiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.d.ſic.b.ad.e. Rurſus qm̄ eſt ſicut.b.ad.c.ſic eſt.e. ad.f.uiciſſim igitur per eandem eſt ſicut.b.ad.e.ſic.c.ad.f.ſicut autem.b.ad. e.ſic.a.ad.d.& ſicut igitur per.xi.quinti.a.ad.d.ſic.c.ad.f. Viciſſim igitur per xiii.vii.eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.f.quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Interpres.

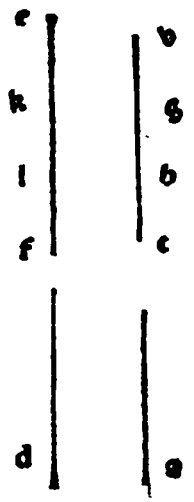
¶ Campanus Euclidis non interpres: ſed intertūbator p̄cedens theorema quod apud Euclidem in.xiii.inuenitur:ponit in.xv.propoſitione:& illud etiam aduertendum q, hoc idem quod in hoc theoremate p̄cedēti habetur: cōtinetur in.xxii.quinti. Inſuper Campanus ſolita ductus Ignorantia:ait Euclidem p̄termiſiſſe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

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

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

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

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



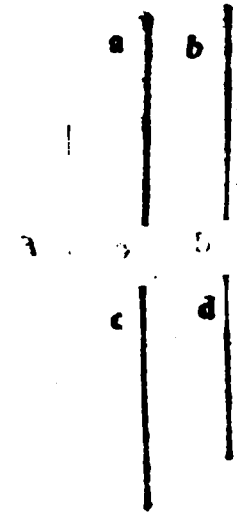
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

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

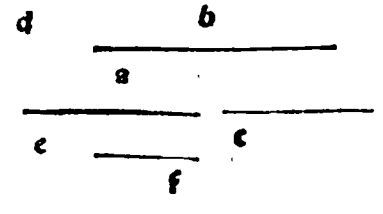
¶ Sint bini numeri.ab.&.a.quidem ipſum.b.multiplicans efficiat.c.&.b.ipſum.a.multiplicans.efficiat.d.Dico q, æqualis eſt c.ipſi.d.Quoniam enim.a.ipſum.b.multiplicans.c. fecit:&.b. igitur ipſum c.metitur per eas quæ in.a.ſunt unitates:metitur autem &.e. unitas ipſũ.a. numerum per eaſq̃ in eo ſunt unitates: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



¶ Theorema.xv.propoſitio.xvij.

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

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

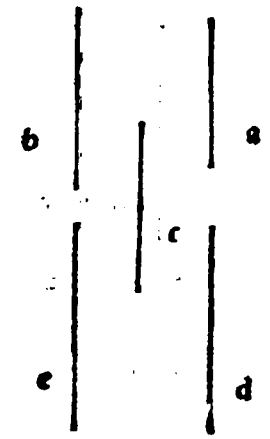


sic.c.ad.e. Vicissim igit̃ per.xv.septimi est sicut.b.ad.c. sic est.d.ad.e.si igit̃ numerus duos:& reliqua quæ sequuntur:quod oportebat demõstrare.

¶ Theorema.xvi.propositio.xvij. Conuersa praecedentis.

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

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



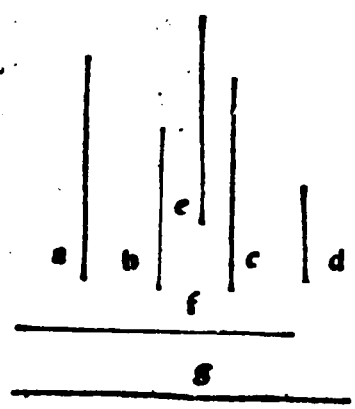
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propositio.xix.

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

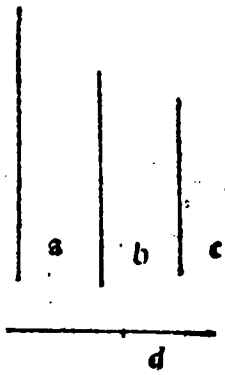
¶ Sint quattuor numeri proportionales.a.b.c.d.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& a:quidem ipsum.d.multiplicans efficiat ipsum.e.&.b. ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.f.Ipse enim.a.ipsum.c.multiplicans efficiat ipsum.g.Quoniam igitur.a.ipsum.c.multiplicans ipsum.g.fecit:multiplicans autem ipsum d.ipsum.e.fecit.Numerus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



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

¶ Theorema.xviij.propositio.xx.

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



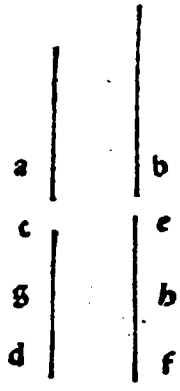
¶ Sint tres numeri proportionales.a.b.c.sicut.a.ad.b.sic.b.ad.c.Dico q̄ q̄ ex.ac.æquus est ei qui ex.b.ponatur enim ipsi.b.æqualis.d.est igitur sicut.a. ad.b.sic.d.ad.c.Igitur qui ex.ac.æquus est ei qui ex.bd.at qui ex.bd.æquus est ei qui ex.b.æqualis enim est.b.ipsi.d.Q ui igitur ex.ac.æquus est ei 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 eni 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.

¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema apud Campanum non inuenitur:qm̄ illud ille bonus uir sub silentio p̄termisit 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.Ipe cd.ipsius.a.non est partes si.n.possibile esto.cd.ipsius.a.partes:&.ef.igitur ipsius.b.eedem partes est quæ &.cd.ipsius.a.Igitur quot sunt in.cd.partes ipsius.a.tot sunt & in.ef.partes ipsius.b.Diuidatur quidē.cd.in ipsius.a.partes:hoc est.cg.&.gd.Sicq̄ ef.in ipsius.b.partes hoc est.eh.&.hf.erit iā æq̄lis multitudo ipsorum.cg.&.gd.multitudini ipsoꝝ.eh.&.hf.& qm̄ æquales sunt.cg.&.gd.numeri ad inuicem:sunt autē &.eh.hf.numeri inuicem equales:estq̄ multitudo ipsorum.cg.&.gd.æqualis multitudini ipsorū.eh.&.hf. Est igitur per.xi.quinti sicut.cg.ad.eh.sic.gd.ad.hf.Erit igitur per.xii.septimi & sicut unus antecedentium ad unum sequentium:sic omnes antecedentes:ad omnes sequentes.Est igitur per.xi.quinti sicut.cg.ad.eh.sic.cd.ad.ef. Igitur.cg.&.eh.ipsis.cd.&.ef.in eadem ratione sunt minores existentes eis: quod est impossibile.Supponuntur eni ipsi.cd.&.ef.minimi eandem rationem habentium eis.Igitur.cd.minime partes est ipsius.a.pars igitur:&.ef. igitur ipsius.b.eadem pars est quæ &.cd.ipsius.a.pariter igitur.cd.ipsum.a. metitur:&.ef.ipsum.b.quod oportebat demonstrare.

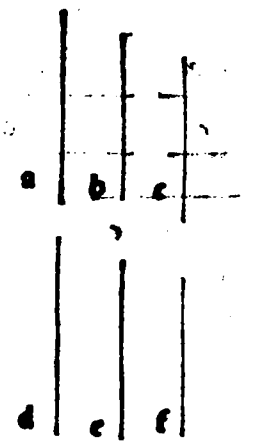
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. xx. propositio. xxij.

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

¶ Sint tres numeri. a. b. c. & alii eisdem æquales numero. d. e. f. Cum binis sumptis: & in eadē ratione: sit autem perturbata eorū proportio: sicut quidem. a. ad. b. sic. e. ad. f. & sicut. b. ad. c. sic. d. ad. e. Dico q̄ & ex æquali est sicut. a. ad. c. sic est. d. ad. f. 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. & quæ 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.



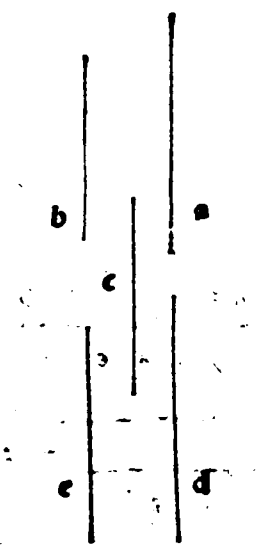
¶ Interpres.

¶ 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. xxiij. propositione quinti uoluminis elementorū: sed illud in continuo: hoc autē in discreto.

¶ Theorema. xxi. propositio. xxiij.

PRimi numeri adinuicem: minimi sunt eandem rationem habentium eis.

¶ Sint primi numeri adinuicē. a. b. Dico 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. metit per eas quæ in ipso. e. sunt unitates. Igitur & e. ipsum. a. metitur per eas quę in ipso. c. sunt unitates. Id propterea & e. ipsum. b. metitur per eas quę in ipso d. sunt unitates. Igitur & e. ipsos. ab. metitur primos existentes adinuicem. Q uod est impossibile per. xiij. diffinitionē septimi. Non erunt igitur aliqui numeri ipsis. ab. minores in eadē ratione existentes ipsis. ab. Minimi igiē sunt a. & b. eandē rōnem habentiū eis: quod oportuit demonstrasse.



¶ Interpres.

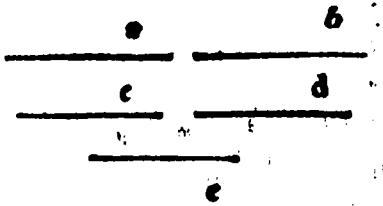
¶ Lector diligens si lectionem græcā intelligens eam uoluerit recte scruta-

inuenieret. Campanū precedens theorema interpretatſe ſed peruerſe.

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

MInimi numeri eandem rationem habentium eis: primi adinuicem ſunt.

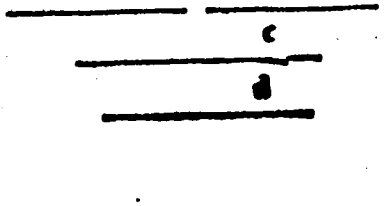
¶ Sint minimi numeri eandē rationem habentium eis. ab. Dico q. ab. primi adinuicē ſunt. Si autē. ab. adinuicē non ſunt primi metietur aliquis numeros ipſos. ab. metiatur & eſto. c. & quotiēs quidē. c. ipſā. a. metitur: tot unitates ſint in. d. Q uoties autē. c. ipſũ. b. metit tot unitates ſint in. e.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



¶ Theorema. xxiij. propoſitio. xxv.

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

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



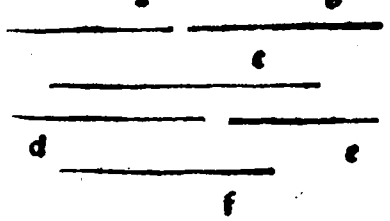
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema peruerſe interpretatus eſt.

¶ Theorema. xxiv. propoſitio. xxvi.

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 adinuicē. Si autē. 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 adinuicē. 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: ęqualis igitur eſt qui ex. ef. ei. qui ex. ab. Si autē qui ſub extremis æquus fuerit ei qui ſub mediis: quattuor numeri proportionales ſunt: per. xix. ſeptimi. Eſt igitur per. xi. quinti. ſicut. e. ad. a. ſic eſt. b. ad. f. Ipſi autē. ae. primi ipſi autē primi & minimi: minimi autē numeri.

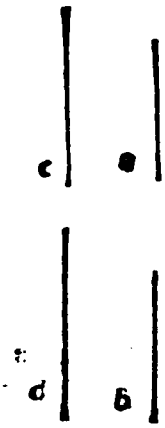


per.xxi.ſeptimi eandē rationem habentium eis metiuntur eandē rōnē habē-
tes pariter: maior maiorē:& minor:minorē. hoc eſt antecedens antecedentē
& conſequens conſequentem. Igit̄.e.ipſū.b.metitur:metitur autē &.c.igit̄.
e.ipſos.cb.metitur primos exiſtentes adiuicē:quod eſt ipoſſibile per.xiii.dif-
finitionē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

¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxvj.

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

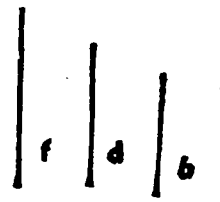
¶ Sint bini numeri primi adinuicē.a.b.&.a.ſe ipſum multipli-
cans ipſū.c.efficiat. Dico q̄ ipſi.bc.primi adinuicem ſunt. Pona
tur enim ipſi.a.æqualis.d. Q uoniā.ab.primi adinuicē ſunt:æqualis autē eſt
a.ipſi.d.&.db.igitur primi adinuicē ſunt:uterq̄ igitur ipſorū.da.ad.b.prim⁹
eſt:& qui ex.da.igitur fit 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.xxvij.

Si bini numeri ad binos numeros vterq̄ adytrūq̄ primi fuerint:ꝛ qui ex eis fient primi adinuicē erunt.

¶ Bini inq̄ numeri.ab.ad binos numeros.cd.uterq̄ ad utrunq̄
primi ſint:&.a.quidē ipſum.b.multiplicās efficiat ipſum.e.&.c.
ipſum.d.multiplicans efficiat ipſum.f. Dico q̄.ef.primi ſunt adinuicē. Q uo
niā enī uterq̄ 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:& uterq̄ igitur ipſorū.cd.
ad.e.primus eſt:& qui ex.cd.igitur ad.e.primus ē per eandē. Q ui aūt fit ex.
cd.eſt.f. Igitur.ef.primi ſunt adinuicē:quod erat demonſtrandum.



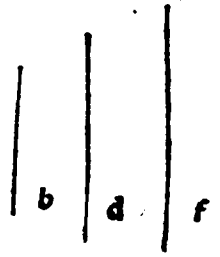
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxvij.propoſitio.xxix.

Si bini numeri primi adinuicē fuerint:ꝛ multiplicās vterq̄ ſe ipſum fecerit aliquos:qui ex eis fiunt primi adinuicē erunt:ꝛ ſi qui in principio genitos multiplicātes fecerint aliquos:ꝛ illi quoq̄ primi adinuicem erunt:ꝛ ſemper circa 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 q̄.ce.&.df.primi ſunt adinuicē. Q uoniā
enī.ab.primi adinuicē ſunt:&.a.ſe ipſum multiplicans fecit ipſum.c.igit̄.cb.
primi ſunt adinuicē per.xxvii.ſeptimi. Q uoniā igitur.cb.primi ſunt adinui-
cem:&.b.ſe ipſum multiplicans ipſum.d.fecit. Igitur.cd.primi ſunt adinui-



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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxviij.propoſitio.xxx.

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

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

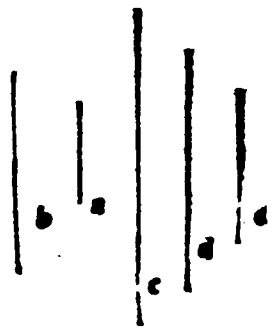
¶ Precedens theorema Campanus in.xxxii.poſuit propoſitiõe. ſed. xxxi.

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

¶ Theorema.xxx.propositio.xxxij.

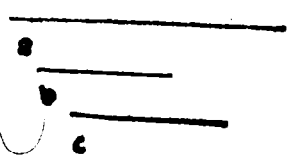
Si bini numeri multiplicantes se adinuicem fecerint aliquem:factum autem ex eis metitur aliquis primus numerus:ꝛ vnum eorū qui in principio metietur.

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



¶ Aliter.

¶ Sit compositus numerus.a.Dico ꝙ eum aliquis primus numerus metitur.Quoniam compositus est ipse.a.metietur eum numerus per.xiiii.diffinitiōem septimi:& sit minimus metientiū eum.b.Dico ꝙ.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.



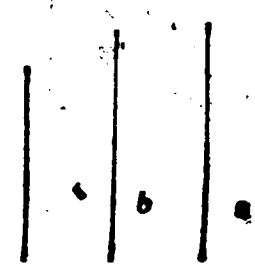
¶ Interpres.

¶ Precedēs theorema Cāpa.in.xxxiii.ppōne posuit at illud apud græcos in.xxxii.reperit. Et nota ꝙ 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 ꝙ.a.sub alicuius primi numeri dimensionem cadit.Quoniam.a.compositus est: metietur eum aliquis numerus per.xiiii.diffinitionem septimi:metiatur & esto.b. & si.b.primus ē: manifestū iam est quod quærimus per eandem. Si autem compositus metietur eum aliquis numerus per eandem:metiatur & esto.c. Et quoniā.c.ipsum.b.metitur:&.b.ipsum.a.metitur:&.c.igitur ipsum.a.metitur:& sic.c.quidem primus est:manifestum iam est id quod quæritur. Si autem compositus:eum aliquis numerus metietur: talis uero factus sumetur aliquis numerus primus qui metietur præcedentem: qui & ipsum



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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxxij.propoſitio.xxxiv.

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

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

¶ Interpres.

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

¶ Problema.xxxi.propoſitio.xxxv.

DAmeris datis quibuſcunq; inuenire minimos eaſdeꝫ rationes habentium eis.

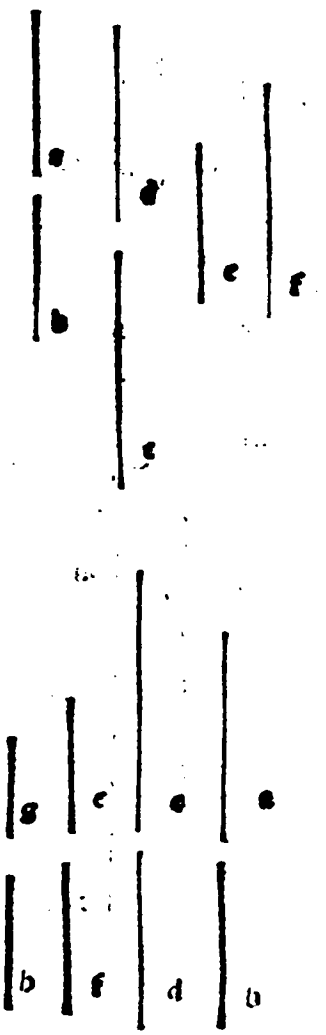
¶ Sint dati quilibet numeri.a.b.c.oportet iam iuenire minimos eaſdem rationes habẽtium eiſdem.a.b.c. Ipſi inq̃.a.b.c.aut primi adinuicem ſunt aut non. Si quidem ipſi.a.b.c.primi ſunt adinuicem minimi ſunt eandem rationem habẽtium eis per.xxiii.ſeptimi. Si autem non: ſũmatur per.iii.ſeptimi ipſorum.a.b.c.maxima cõmunis dimenſio.d.& quoties.d.unumquẽq; ipſoꝝ.a.b.c.metitur:tot unitates ſint in uno quoq; ipſorũ. e.f.g.& unuſquiſq; igitur ipſorum.e.f.g.unum quemq; ipſorum.a.b.c.metitur per eas quæ in ipſo.d.ſunt unitates. Igitur ipſi.e.f.g.ipſos.a.b.c.ęque 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.ęque 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.ipsorũ.a.b.c.maxima communis dimensio. Igitur nõ erunt aliqui numeri minores ipsis.e.f.g.in eadem existentes ratione: ipsis.a. b.c.Igitur.e.f.g.minimi sunt eandem rationem habẽtium ipsis.a.b.c.quod fecisse oportuit.

¶ Problema.iiij.propositio.xxxvi.

Duobus numeris datis:inuenire quem minimum metiuntur numerum.

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

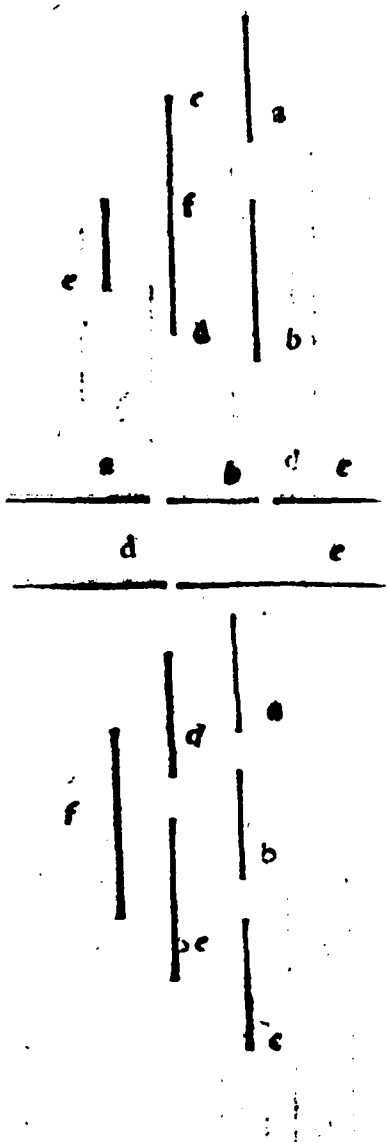


exiſtentem ipſo.c.Igitur.c.minimus exiſtens ſub ipſorum.ab.dimenſione cadit:quod oportuit facere.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxvij.

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

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



¶ Problema.v.propoſitio.xxxviij.

Datis numeris datis inuenire: quem minimū numerum metiuntur.

¶ Sint dati numeri.a.b.c.oportet iam inuenire quem minimū numerum metiuntur.Suſcipiatur enī per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.d.qui ſub ipſorum.ab. dimenſionem cadat.Iam.c.ipſum.d. aut metitur:aut non metitur:metiatur prius:metiuntur autem & ipſi.ab.ipſum.d.Igitur ipſi.a.b.c.ipſum.d.metiuntur.Dico q̄ & minimum.Si autem non ipſi.a.b.c.numeri metientur numerū minorē ipſo.d.metiant̄.e. Quoniā ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Igitur &.a.b.ipſum.e.metiuntur:& minimus igitur quē ipſi.a.b.metiuntur:metietur ipſum.e.per.xxxvii.ſeptimi.At minimus quē ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.Igitur.d.ipſum.e.metietur:maior minorem quod eſt impoſſibile.Ipſi.a.b.c.igitur non metientur numerū aliquē minorem exiſtentē ipō.d.Igitur ipſi.a.b.c.minimū.d.metiūtur.Non metiatur rurſus.c.ipſum.d.& ſuſcipiatur per.xxxvi.ſeptimi minimus numerus.e quē metiantur ipſi.cd.Quoniā.a.b.ipſū.d.metiūtur:at.d.ipſū.e.metitur:& a:b.ipſum.e.igitur metiuntur:metitur autē &.c.ipſum.e.igitur.ipſi.a.b.c.ipſum.e.metiuntur.Dico q̄ & minimū:ſi autē non:ipſi.a.b.c.metiūtur aliquē numerū minorē exiſtentē ipſo.e.metiantur.f.Q m̄ ipſi.a.b.c.ipſum.f.metiuntur:& ipſi.a.b.igitur ipſum.f.metiuntur:& minimus igitur quē.a.b.metiuntur:ipſum.f.metietur per.xxxvii.ſeptimi minimus autē quē ipſi.a.b.metiuntur eſt.d.igitur.d.ipſum.f.metitur:metitur autē &.c.ipſum.f.Igitur ipſi.de.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. numerũ metitur: &.b. ipsum.a. Vicissim igitur per eandẽ æque d.unitas ipsum.b. metitur numerꝰ: metitur uero &.c. ipsum.a. Q ualis igitur pars est.d.unitas ipsius.b. numeri. talis pars ẽ &.c. ipsius.a. At.d.unitas pars est ipsiꝰ.b. ei cognominata: &.c. igit' ipsius.a. ps ẽ cognominata ipsi.b. Q uare.a. partẽ hẽt.c. cognominatam ipsi.b. quod erat demonstrandum.

¶ Theorema.xxxv. propositio.xxxx.

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

¶ Numerus inq̃.a. partem habeat quamlibet.b. & ipsi.b. parti cognominatus sit numerus.c. Dico q. c. ipsum.a. metit'. Q m̃.n. b. ipsius.a. pars est cognominata ipsi.c. est aũt &.d.unitas: ipsius.c. pars cognominata ei. Q ualis igitur pars est.d.unitas: ipsius.c. numeri. talis pars est &.b. ipsius.a. æque igitur.d.unitas ipsum.c. numerum metitur: &.b. ipsum.a. Vicissim igitur per.xv. septimi æque.d.unitas ipsum.b. numerum metit': &.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 hẽat ipsas.a.b.c. partes: sint per.xxxix. septimi ipsis.a.b.c. ptibus cognominati numeri.d.e.f. & sũmatur per.xxxviii. septimi.g. quẽ.d.e.f. metiãtur. Q m̃.g. ipsi.d.e.f. metiuntur: cognominatã partem habet.g. ipsis.d.e.f. per.xxxix. septimi. Ipsis autem.d.e.f. cognominatæ partes sunt.a.b.c. Igitur g. habet ptes.a.b.c. Dico q. & minimus existens si autẽ.g. existens non minimus habet ipsas.a.b.c. partes: erit aliquis numerus maior ipso.g. qui habebit ipsas partes.d.b.c. Sit per.xl. septimi.h. qm̃.h. hẽt ipsas partes.a.b.c. Igit'.h. numeri cognominati ipsis.a.b.c. metient' ipsis autem.a.b.c. partibus cognominati numeri sunt.d.e.f. Igitur ipsi.d.e.f. ipsum.h. metient': qui minor ẽ ipso.g. Q uod est impossibile. Non erit igitur aliquis numerus minor ipso.g. qui habeat ipsas.a.b.c. partes: quod oportebat demonstrare.

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

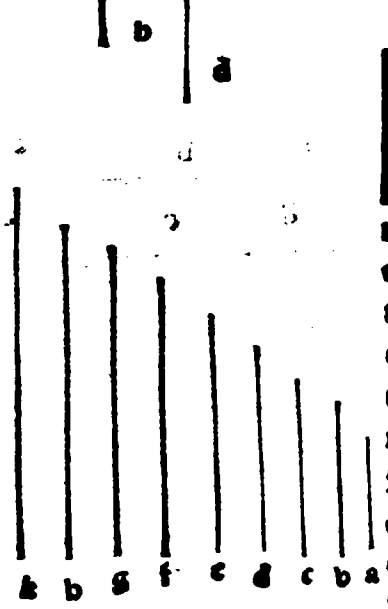
Liber

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

¶ Theorema primum. propositio prima.

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

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



¶ Problema primum propositio secunda.

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

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

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

¶ Theorema ſecundum propoſitio.ij. Conuerſa primae.

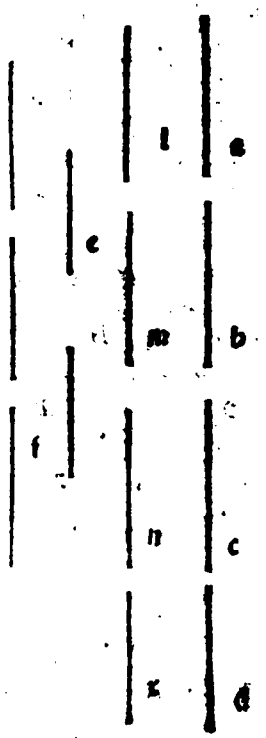
Si fuerint quilibet numeri continue proportionales minimi eandem rationem habentium eis: eorum extremi primi adinuicem erunt.

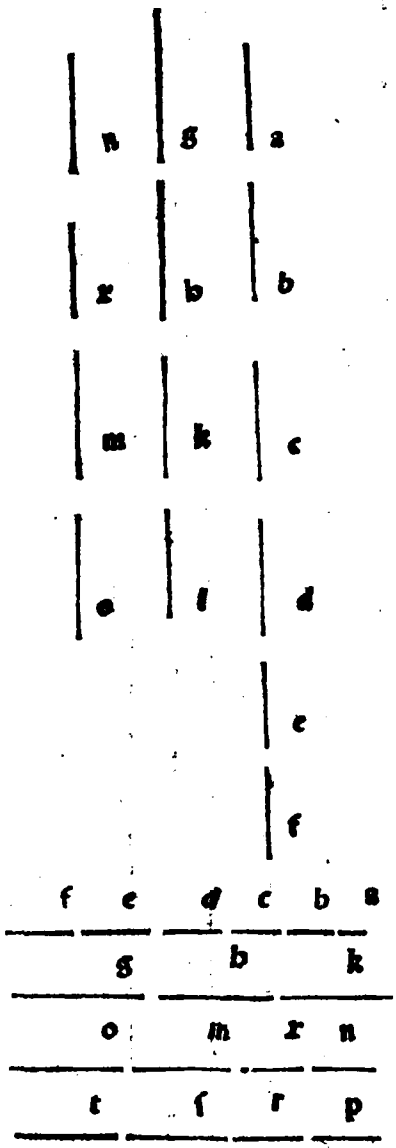
¶ Sint quilibet numeri continue proportionales minimi eādē rationē habentiū eis.a.b.c.d. Dico q; extremi eoꝝ hoc eſt.a.&.d.primi adinuicē ſunt. Summantur.n.per.ii.octaui uel.xxxv.ſeptimi bini numeri minimi in ipſorū.a.b.c.d.ratione hoc eſt.e.f. Tres autē.ghk.& ſemper continuo uno plus.ex quo aſſumpta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

¶ Problema ſecundum propoſitio.iv.

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

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



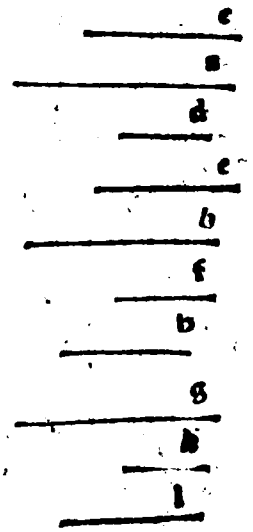


Et quoties.e.ipſum.k.metitur:toties &.f.ipſum.l.metiat: & quoniam.a.ipſum.h.æque mitiur:&.b.ipſum.g.eſt igitur per diffinitionē & uiciſſim:uel per diffinitionē & rurſus uel per.xvii. ſeptimi ſicut.a.ad.b.ſic eſt.h.ad.g.Id propterea & ſicut.c.ad.d.ſic.g.ad.k.& inſuper ſicut.e.ad.f.ſic.k.ad.l.Igitur ipſi.g.h.k.l.continue ſunt proportionales & in ipſius.a.ad.b.&.ipſius.c.ad.d.& inſuper ipſius.e.ad.f.ratione.Dico q; & minimi:ſi autē ipſi.g.h.k.l.non ſunt continue proportionales minimi in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.rationibus:erunt aliqui numeri minores ipſis.ghkl.in ipſius.a.ad.b.&.c.ad.d.&.e.ad.f.rationibus.Sint autē.n.x.m.o.& qm̄ ē ſicut.a.ad.b.ſic.n.ad.x.Ipſi autē.a.b.minimi:minimi aūt per.xxi.ſeptimi metiunt eandē rationē hntes æque:maior maiorē:& minor:minorē hoc eſt antecedens añcedentem & ſequens ſequētē.Igitur.b.ipſum.x.metitur.Id ꝓpterea &.c.ipſum.x.metitur. Igitur.c.b.ipſum.x.metiuntur:& minimus igitur quē ipſi.bc.metiūtur per xxxvi.ſeptimi:ipſum.x.metietur.minimus autē quē ipſi.bc.metiūtur eſt.g. Igitur.g.ipſum.x.metitur.maior minorē quod eſt ipoſſibile.Non erunt igit 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.metit:toties &.f.ipſum.o.metiat. 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 ꝓptereaiam & ſicut.c.ad.d.ſic eſt.x.ad.m.Rurſus qm̄ quoties.e.ipſum.m.metitur:toties &.f.ipſum.o.Eſt igit 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 q; & 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 igit 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 igit.ſ.metit:metit aūt &.e.ipſū.ſ.Igit ipſi.ek.ipſū.ſ.metiunt: & 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.iiii.octaui numeri continue proportionales minimi in ipsorū.ce.&.df.rationibus sint q̄.ghk. Q m̄ est sicut.c.ad.e.sic est.g.ad.h.sicutq̄.d.ad.f.sic est.h.ad.k.&.d ipsū.e.multiplicans efficiat ipsū.l. Q uoniā.d.ipsum.c.multiplicās ipsum fecit.a.multiplicans aūt ipsum.e.ipsū efficit.l. Est igitur per.xvii.septimi sicut c.ad.e.sic est.a.ad.l. Sicut autē.c.ad.e.sic.g.ad.h.& sicut igitur per.xi.quinti.g.ad.h.sic.a.ad.l. Rursus quoniā.e.ipsum.d.multiplicans ipsū fecit.l. Sed & ipsum.f.multiplicans ipsū fecit.b.est igitur per.xvii.septimi sicut.d.ad.f. sic est.l.ad.b. Sed sicut.d.ad.f.sic est.h.ad.k.& sicut igitur per.xi.quinti.h. ad.k.sic est.l.ad.b. patuit autē q̄ sicut.g.ad.h.sic est.a.ad.l. Aeque igitur est per.xiiii.septimi sicut.g.ad.k.sic est.a.ad.b. ipse autē.g.ad.k.rationē hēt cōpositā ex lateribus: &.a.igitur ad.b.rationem habet cōpositam ex lateribus quod oportuit demonstrasse.



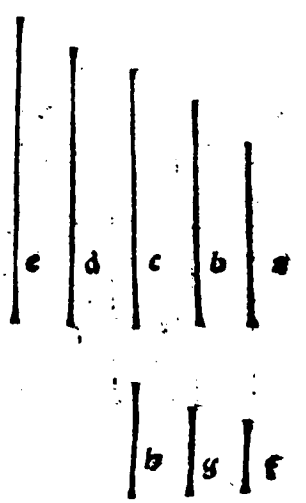
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.iv.propositio.vi.

Si fuerint quilibet numeri continue proportionales: primus autem secundum non metiatur: & alius nullus nullum metietur.

¶ Sint quilibet numeri continue proportionales.a.b.c.d.e. Ipe autē.a.ipsum.b.non metiatur dico q̄ & alius nullus nullū metietur. Q uoniam quidē ipsi.a.b.c.d.e.continue adinuicē sese non metiūtur manifestū est q̄ neq̄.a.ipsum.b.metitur dico iā q̄ neq̄ alius ullus: ullū aliū metietur. Dico enim q̄ neq̄.a.ipsū.c.metitur: quot enī sunt in ipsis.a.b.c.tot summant̄ per xxxv. septimi minimi numeri eandē rationē habentiū ipsis.a.b.c. sintq̄.f.g.h. Et qm̄ ipsi.f.g.h.in eadē ratione sunt ipsis.abc.& est æqualis multitudo ipsoꝝ.a.b.c. multitudini ipsoꝝ.f.g.h. Ex equali igitur per.xiiii.septimi est sicut.a.ad.c.si est.f.ad.h. Et quoniā est sicut.a.ad.b.sic est.f.ad.g. non metitur autē.a.ipsum.b. Igitur neq̄.f.ipsum.g.metitur. Igitur.f.non est unitas. Si.n. f.esset unitas.omnem numerum metiretur. Et.f.h.per tertiam octaui primi sunt adinuicem. Igitur neq̄.f.ipsum.h.metitur: & est sicut.f.ad.h.sic.a.ad.c. neq̄ igitur.a.ipsum.c.metitur: similiter quoq̄ ostēdemus q̄ neq̄ alius ullus



ullum metietur:quod oportuit demonſtraſſe.

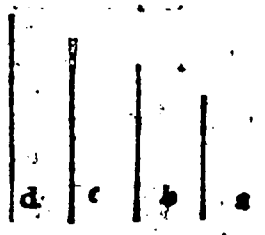
Interpres.

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

¶ Theorema.v.propoſitio.vij.

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

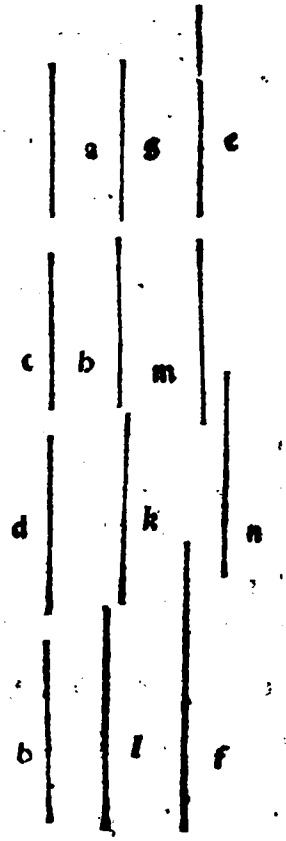
¶ Sint quilibet numeri proportionales.a.b.c.d. At.a.ipſum.d. metiatur. Dico q; &.a.ipſũ.b.metietur. Si autẽ nõ metitur.a.ipſum.b.neq; alius ullus per.vi.octaui aliũ ullũ metiet quod per hypotheſim eſt impoſſibile:ſupponitur:enim.a.ipſum.d.metiri.metitur autẽ.a.ipſũ.d.metitur autẽ &.a.ipſũ.b.quod oportuit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



¶ Theorema.vi.propoſitio.viij.

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

¶ Inter binos inq̃ numeros.a.b.continue proportiõales cadãt numeri.c.d. Fiatq; ſicut.a.ad.b.ſic.e.ad.f. Dico 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 æquali igitur p.xiiii.ſeptimi eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.g.ad.l. Sicut autẽ.a.ad.b.ſic.e.ad.f. Ipſi autẽ.gl. primi ſunt:primi autẽ & minimi:minimi uero numeri eandẽ rationẽ habentes eis æque metiuntur maior maiorẽ & minor minorẽ per.xxi.ſeptimi hoc ẽ antecedens antecedentẽ:& ſequens ſequentẽ. Æque 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.



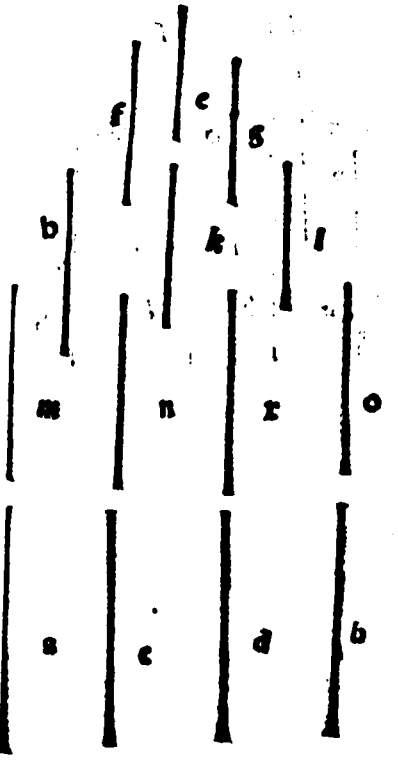
¶ Interpres.

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



Theorema.viij.propositio.x.cõuersa precedentis.

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

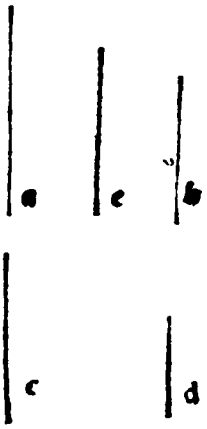
¶ Inter binos inquam numeros.ab.& unitatem.c. continue proportionales cadant numeri.de.&.fg. Dico q; quot inter utrumq; ipsorum.ab.& ipsam.c. unitatem continue proportionales ceciderint numeri: tot quoq; inter.ab. continue proportionales cadent. Igitur.d. ipsum.f. multiplicans ipsũ

efficiat.h.uterq; aũt ipsoꝝ.df.ipsum.h.multiplicãs 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; ipꝝ.ak.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.e.ad.h.sic.a.ad.k.Sed sicut.e.ad.h.sic est.d.ad.f.& sicut igitur p.xi.v.d.ad.f.sic.a.ad.k.Rursus quoniã utrq; ipsorũ.d.f.ipsum.h.multiplicans utrunq; ipsorũ.kl.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.d.ad.f.sic.k.ad.l.Sed sicut.d.ad.f.sic.a.ad.k.& sicut igitur per.xi.quinti.a.ad.k.sic.k.ad.l.Insuper quoniã.f.utrunq; ipsorũ.hg.multiplicans: utrunq; ipsorũ.lb.fecit:est igitur per.xvii.septimi sicut.h.ad.g.sic.l.ad.b.Sicut autẽ.h.ad.g.sic.d.ad.f.& sicut igitur per.xi.quinti.d.ad.f.sic.l.ad.b.patuit autẽ q; & sicut.d.ad.f.sic a.ad.k.&.k.ad.l.&.l.ad.b.igitur ipsi.a.k.l.b. continue sunt proportionales. Quot igitur inter utrunq; ipsorũ.ab.&.c.unitatẽ cõtinue ꝓportiõales cadũt numeri:tot &iter.a.b.cõtinue cadunt:quod demonstrasse oportuit.

Theorema.ix.propositio.xi.

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

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



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

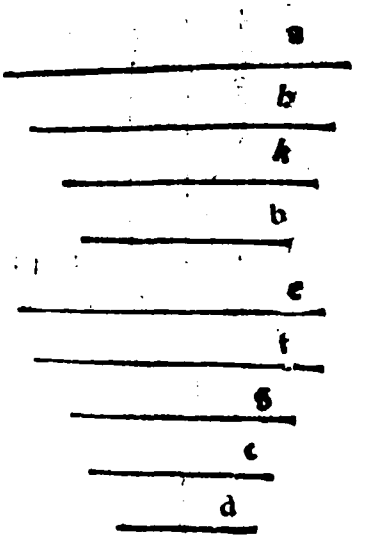
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. x. propoſitio. xij.

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

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

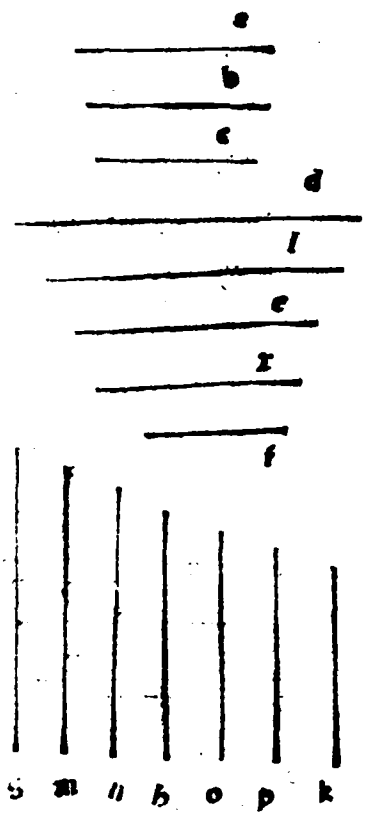


¶ Theorema. xi. propoſitio. xiij.

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

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

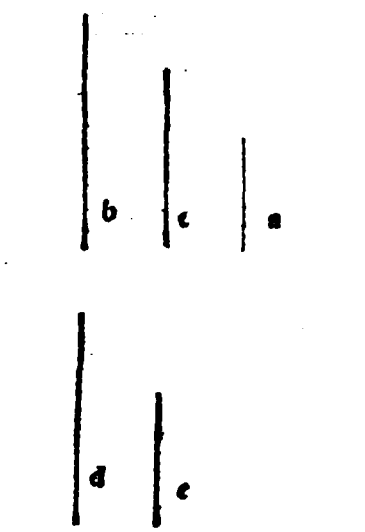
¶ Sint quilibet numeri continue proportiõales.a.b.c.ſicut.a.ad.b.ſic.b.ad e.& ipſi quidẽ.a.b.c.ſe ipſos multiplicantes efficiant ipſos.d.e.f.ipſos autem d.e.f.multiplicantes:ipſos efficiant.g.h.k.Dico q; & ipi.d.e.f.& ipſi.g.h.k. continue ſunt proportionales.Ipſe nãq;.a.ipſum.b.multiplicans ipſũ efficiat.l.uterq;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



¶ Theozema.xij.propoſitio.xiv.

Si quadratus numerus quadratum numerũ mẽſus fuerit:ꝛ latus latus metietur:ꝛ ſi 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.ipſum.e.& ſunt ipſi.a.e.b.continue proportiõales:metitur igitur &.a.ipſum.b.Si quadratus igitur:& quæ ſequuntur reliqua:quod oportebat demonſtrare.



¶ Theozema.xiij.propoſitio.xv.

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

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

siu.sc.ad.d.ratione.Et quoniã ipsi.a.h.k.b.continue sunt proportionales: & metitur.a.ipsũ.b.metitur igitur per.vii.octaui &.a.ipsũ.h.& est sicut.a.ad. h.sic ẽ.c.ad.d.Metitur igitur &.c.ipsũ.d.Sed iã metiatur.c.ipsũ.d.Dico q̃ &.a.ipsũ.b.metitur:eisdẽ nanq; dispositis similiter ostendemus q̃ ipsi.a.h.k b.continue proportionales sunt in ipsius.c.ad.d.ratione:& qm̃.c.ipsũ.d.me titur:estq; sicut.c.ad.d.sic.a.ad.h.&.a.igitur ipsũ.h.metitur.Q uare &.a.ip sum.b.metitur.Si cub9 igitur nũerus:& reliqua:qd̃ oportuit demõstrasse.

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

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

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

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

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

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

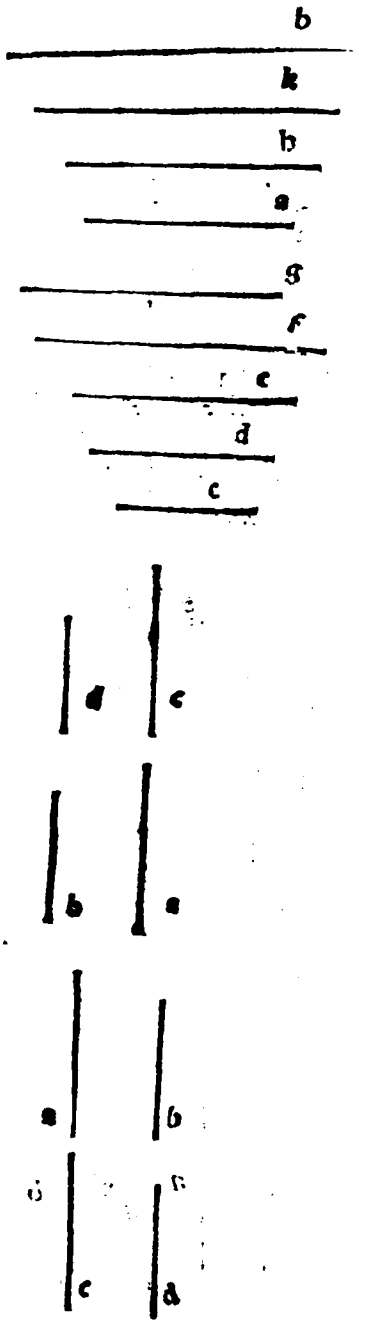
¶Interpres.

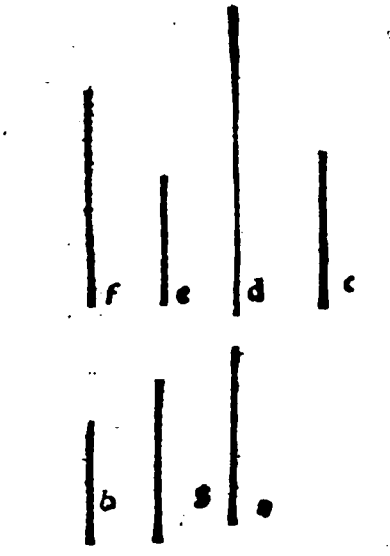
¶ Precedens theorema & quidem subsequentibus demonstrationibus ad modũ necessarium bonus uir Campanus sub silentio ptermisit.

¶Theorema.xvi.propositio.xviij.

Solorum 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.dif finitionem septimi. Est igitur sicut.c.ad.d.sic est.e.ad.f.Dico igitur q̃ 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





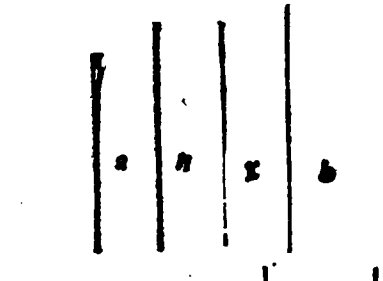
ſicut.c.ad.e.ſic eſt.d.ad.f.Et quoniã.a.planus eſt:ipſius autẽ latera ſunt.cd. Igitur.d.ipſum.c.multiplicans ipſum.a.facit.Id propterea iã &.e.ipſũ.f.mul tiplicans ipſũ efficit.b.At.d.ipſũ.e.multiplicans ipſũ efficiat.g.& quoniã.d. ipſũ quidẽ.c.multiplicans ipſũ efficit.a,ipſũ autẽ.e.multiplicans ipſũ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

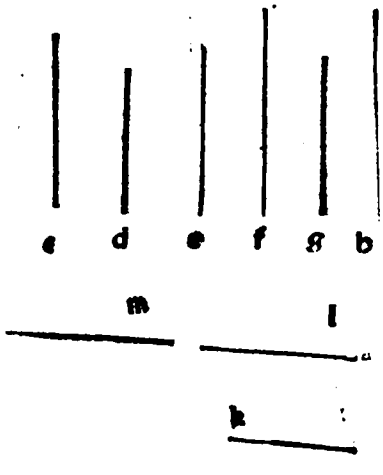
Interpres.

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

Theorema.xvij.propoſitio.xix.

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

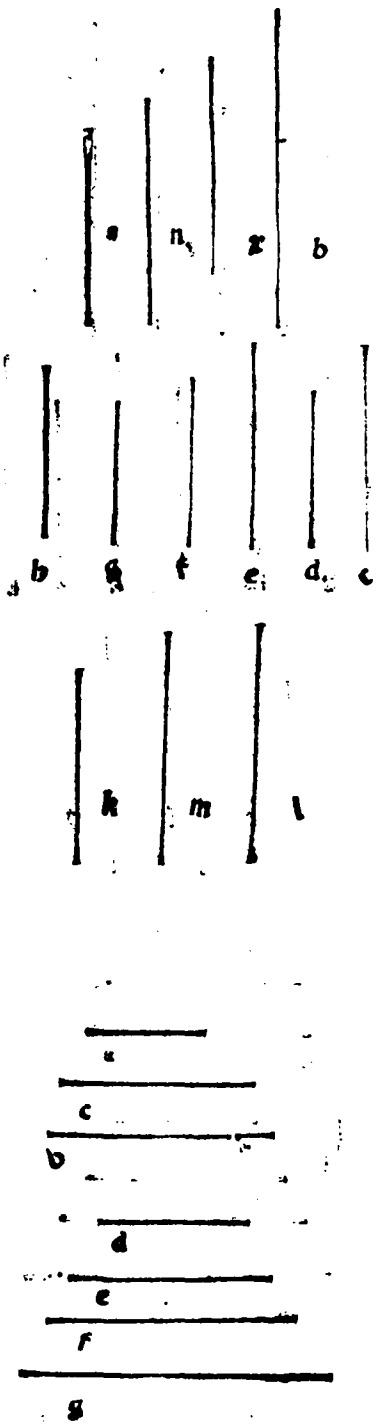
eh.ip̄m.m.multiplicās utrūq; ipoꝝ.n.x.faciat: & qm̄.a.solidus est: latera aut̄ eius ip̄i.d.e.c. Igit̄.e.eū q ex.cd.multiplicās ip̄m efficit.a.at q gignit̄ ex.cd.ę k. Igit̄.e.ip̄m.k.multiplicās ip̄m efficit.a. Id ꝓpterea iā & .h.ip̄m q gignit̄ ex fg.ip̄m efficit.b. & qm̄.e.ip̄m.k.multiplicās ip̄m.a.efficit. Sed iam & ip̄m.m. multiplicās ip̄m.n.efficit. Est igit̄ p.xvii.vii. sicut.k.ad.m.sic ē.a.ad.n.sicut autem.k.ad.m.sic ē.c.ad.f. & .d.ad.g. & isup.e.ad.h. Sicut igr̄.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h.sic ē.a.ad.n. Rursus qm̄ uterq; ipoꝝ.e.h.ip̄m multiplicās.m.utrunq; ipsoꝝ.n.x.facit. Est igr̄ p.xviii.vii. sic̄.e.ad.h.sic ē.n.ad.x. Sed sic̄.e.ad.h.sic est.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad ip̄m.h. & sic̄ igr̄ p.xi.v.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h sic ē.a.ad.n. & .n.ad.x. Rursus qm̄.h.ip̄m.m.multiplicās ip̄m cōficit.x. sed & ip̄m.l.multiplicās ip̄m efficit.b. Est igr̄ p.xvii.vii. sic̄.m.ad.l.sic.e.ad.h. Sed sicut.m.ad.l.sic ē.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. & sic̄ igr̄.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. Sic nō solū.x.ad.b. sed & .a.ad.n. & .n.ad.x. Igr̄ ip̄i.a.n.x.b. cōtiue sī ꝓportōales i p̄dictis lateꝝ rōib9. dico isup q; & .a.ad.b. triplā rōnē hēt: q̄ similis rōis lat9: ad similis rōis lat9: hoc ē q̄.c.nūer9 ad.f. uel.d.ad.g. & isup q̄.e.ad.h. Q m̄ certe q̄ttuor nūeri cōtiue sī ꝓportōales hoc ē.a.n.x.b. Igr̄ p.x.dif.v.a.ad.b. triplā rōnē hēt q̄.a.ad.n. sed sic̄.a.ad.n.sic ē.c.ad.f. & .d.ad.g. & .e.ad.h. Igr̄.a.ad b. triplā rōnē hēt q̄ similis rōis lat9 ad similis rōis lat9: hoc ē q̄.c.nūer9 ad.f. numeꝝ: & .d.ad.g. & .e.ad.h. qđ erat dm̄ōstrādū. ¶ Theo. xviij. ppō. xx.

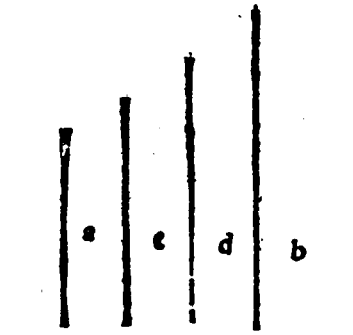
Si binorum numerorū vnus medius proportionalis fuerit numerus: similes plani erunt ipsi numeri.

¶ Duoꝝ inq̄ nūeroꝝ.a.b. unꝰ mediꝰ ꝓportiōalis esto.c. numerus. Dico q; ipsi.a.b. similes plani sūt nūeri. Sumāt̄ p.iiii.viii. inq̄ minimi nūeri eādē rōnē hñtiū ipis.a.c.b. sintq; .d.e. Est igit̄ sic̄.d.ad.e. sic ē.a.ad.c. sed sic̄.a.ad.c. sic ē.c.ad.b. & sic̄ igr̄ p.xi.v.d.ad.e. sic.c.ad.b. Aeq̄ igr̄.d. ip̄m.a. metit̄: & .e. ip̄m.c. quoties āt.d. ip̄m.a. metit̄ tot unitates sint i. f. igr̄. f. ip̄m.d. multiplicās ip̄m effic̄.a. Ip̄m āt.e. multiplicās ip̄m fac̄.c. q̄re.a plaꝰ ē latera āt eiꝰ sī̄. df. p.xxii. dif.vi. Rursus qm̄ ip̄i.d.e. minī sī̄ eādē rōnē hñtiū ipis. bc. eq̄ igr̄ p.xxi.vii.d. ip̄m.c. metit̄ & .e. ip̄m.b. quoties āt.e. ip̄m.b. metit̄ tot unitates sint i ipo.g. Igr̄.e. ip̄m.b. metit̄ p eas q̄ i.g. sī̄ unitates. igr̄.g. ip̄m.e. multiplicās ip̄m effic̄.b. igr̄.b. plaꝰ ē p.xxii. dif.vii. latera āt eiꝰ sī̄. eg. igr̄ ip̄i.a.b. plani sūt duo nūeri. Dico insup q; & similes. Q m̄.n. uterq; ipoꝝ.fg. ip̄m.e. multiplicās utrūq; ipoꝝ.c.d. efficit: ē igr̄ p.xvi.vii. sic̄.f.ad.g. sic ē.c.ad.b. Sic̄ āt.c.ad.b. sic d.ad.e. & sic̄ igr̄ p.ii.v.d.ad.e. sic.f.ad.g. ip̄i igr̄.ab. similes plāi sī̄ nūeri eoꝝ eni latera ꝓportōalia sūt qđ erat oñdēdū. ¶ Theo. xix. ppō. xxi

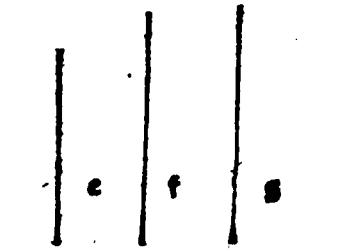
Si duoꝝ numerorū duo medij proportōales fuerint numeri: similes solidi sunt ipsi numeri.

¶ Duoꝝ inq̄ numeroꝝ.a.b. duo medii ꝓportiōales sint numeri.c.d. Dico q; ipi.a.b. similes solidi sūt. Sūmant̄ inq̄ p.iiii.viii. minimi numeri eādē rōnē hñtium eisdē.a.c.d.b. Tres sintq; .e.f.g. Igit̄ p.iii.viii. eoꝝ extremi.e.g. primi adiuicē sūt & q̄ñ ipsoꝝ.eg. unꝰ mediꝰ ꝓportiōalis ē nūerus. Similes igit̄ plani sūt. p.xx.viii. Sint igit̄ ipsiꝰ qdē.e. latera.hk. Ip̄iꝰ aut̄.g. sint.lm. Manifestū igit̄ est ex hoc q; ip̄i.ef. cōtinue ꝓportiōales sunt i ip̄iꝰ.h.ad.l. rōne: & ip̄iꝰ.k.ad.m. &





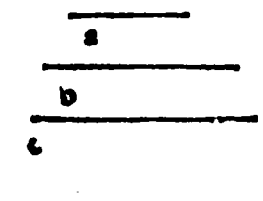
qm̃ ipi.e.f.g.minimi ſũt eãdẽ rõnẽ hñtiũ eiſdẽ.a.c.d.ex æq̃li igit̃ p.xiiii.vii.eſt ſicut.e.ad.g.ſic ẽ.a.ad.d.at.eg.p.iii.viii.primi ſũt primi aũt & minimi: minimi uero p.xxi.vii.metiũtur eãdẽ rõnẽ hñtes æq̃liter: maior maiorẽ & mior minorẽ: hoc ẽ añcedẽs añcedẽtẽ & ſequẽs ſequẽtẽ. Q uoties igit̃.e.ipm.a.metitur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



¶ Theorema.xx.propoſitio.xxij.

SI tres numeri cõtinue proportionales fuerint primus ſq̃s fuerit quadratus: & tertius quadratus erit.

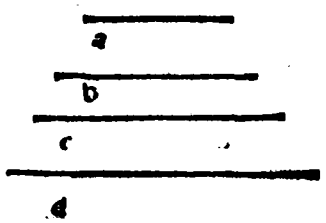
¶ Sint tres nũeri cõtinue ꝓportõales.a.b.c. primꝰ aũt ſit □. Dico q9 & tertius □ eſt. qm̃.n.ipſoꝝ.ac.p.xx.viii. unus medius ꝓportiõalis ẽ numer9.b. Ipi igr̃.a.c. ſimiles plãi ſt̃: at̃ □ ẽ.a. □ igr̃ ẽ &.c. qd erat dmõſtrãdũ.



¶ Theorema.xxi.propoſitio.xxiij.

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

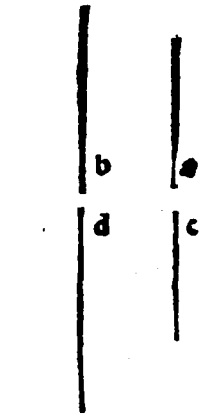
¶ Sint q̃ttuor nũeri ꝓportiõales cõtinue.a.b.c.d. ſit aũt.a. cubꝰ dico q9 &.d. cubus erit. Q m̃.n.ipoꝝ.a.d.p.xxi.viii. duo medii proportionales ſunt numeri b.c. Igitur ipſi.a.d. ſimiles ſunt ſolidi numeri. At.a. cubus eſt: cubus igitur eſt &.d. quod demonſtraſſe oportuit.



¶ Theorema.xxij.propoſitio.xxiv.

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

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



¶ Theorema.xxiij.propoſitio.xxv.

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

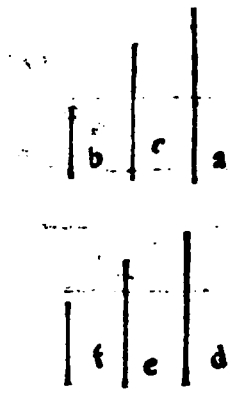
¶ Bini inq̃ numeri.a.b. adinuicẽ rõnẽ habeant quã cubus numerus.c. ad cubum numer9.d. cubus aũt eſto.a. Dico q9 &.b. cubus ẽ. Q m̃ eni ipſi.c.d. cubi

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

¶ Theorema.xxiiii.propoſitio.xxvi.

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

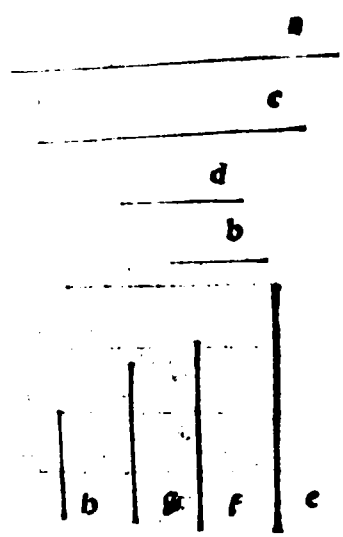
¶ Sint ſimiles plani numeri.ab.Dico ꝙ.a.ad.b.rõnẽ hẽt quam ▢ numerus ad ▢ numer⁹.Q m̃ ipſi.ab.ſimiles plani ſunt ipſorum igit̃.ab.unus medius ꝓportionalis cadit numerus:p.xviii.octaui. Cadat & ſit.c.aſſumãturq; p.xxxvi.ſeptimi minimi numeri eandẽ ipſis.abc.hñtium rõnẽ:ſintq;.def.ipſi igitur ipſor⁹ extremi hoc eſt.df.ſunt ▢▢ & qm̃ ẽ ſicut d.ad.f.ſic.a.ad.b.&ipſi.df.ſunt.▢▢.Igitur.a.ad.b.rationẽ habet quam ▢ numerus ad quadratum numerum quod demonſtrare oportebat.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxvii.

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

¶ Sint ſimiles ſolidi numeri.ab.Dico ꝙ.a.ad.b.rõnem hẽt quã cubus numerus ad cubũ numer⁹:qm̃ eni ipſi.ab.ſimiles ſolidi ſũt ipſor⁹ igit̃.ab.p.xix.octaui bini ſunt numeri ꝓportionales:cadant:& ſint.cd. Accipianturq; p.xxxvi.vii.minimi numeri eãdẽ hñtium rõnẽ ipſis.acdb.ſintq; ipſis æquales multitudine.efgh.Ipſi igitur eor⁹.eh.extremi cubi ſunt: eſtq; ſicut.e.ad.h.ſic.a.ad:b.&.a.igitur ad.b.rõnem hẽt quam cub⁹ numerus ad cubum numerum:quod oportuit demonſtraſſe.



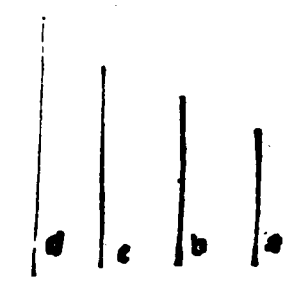
¶ Euclidis megarẽſis mathematici p̃ſtantiſſimi Elemẽtor⁹ Liber octauus ex traditiõe Theonis Bartholameo Zamberto Veneto interprete. Finis.

¶ Euclidis Megarẽſis mathematici p̃clariſſimi elemẽtor⁹ Liber nonus ex traditione Theonis Bartho.Zãber.Veneto interprete.

¶ Theorema.primũ propoſitio prima.

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

¶ Sint bini ſimiles plani nũmeri.a.b.&.a.ipm.b. multiplicãs ipm efficiat.c.Dico ꝙ.c.▢ eſt:ipe eni a.ſe ipm multiplicãs ipm.d.efficiat: ipe igit̃.d.▢ ẽ Q m̃ igit̃.a.ſe ipm qdẽ multiplicãs ipm.d.fecit ipm aũt.b. multiplicãs ipm.c.fecit:ẽ igit̃ p.xvii.vii.ſicut a.ad.b.ſic.d.ad.c.Et qm̃ ipſi.ab.ſimiles plani ſũt numeri:unus medius p.xviii. viii.proportiõalis cadit numerus ipſor⁹.ab.Si aũt iter binos numeros cõtinue.



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

¶ Theorema. vj. propositio. vj.

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

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

b
e
d
c

¶ Interpres.

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

¶ Theorema. vij. propositio. vij.

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

¶ Cubus enim numerus. a. se ipsum multiplicans ipsum efficiat b. Dico q; b. cubus est: accipiatur enim ipsius. a. latus. c. & c. se ipsum multiplicans ipsum efficiat. d. manifestum iam est: q; c. ipsum. d. multiplicans ipsum efficit. a. & quoniã. c. se ipsum multiplicans ipsum. d. fecit. Igit' c. ipsum. d. metitur. per eas quæ in ipso sunt unitates. Sed & unitas ipsum. c. metitur per eas quæ in ipso sunt unitates. Est igitur sicut unitas ad. c. sic. c. ad. d. Rursus quoniã. c. ipsum. d. multiplicans ipsum efficit. a. Igitur ipse. d. ipm. a. metitur per eas quę i ipo. c. sunt unitates. At unitas ipsum. c. metitur per eas quæ in ipso sũt unitates. Est igitur sicut unitas ad. c. sic. d. ad. a. Sed sicut unitas ad. c. sic. c. ad. d. & per. xi. v. sicut igitur unitas ad. c. sic. c. ad. d. &. d. ad. a. Ipsius igitur unitatis &. a. bini medii sunt continue proportionales numeri. cd. per. x. viii. Rursus quoniam. a. se ipsum multiplicans ipsum. b. fecit igit' a. ipsum. b. metitur per easq; in se ipso sunt unitates. Metitur autem & unitas ipm a. per eas quæ in se ipso sunt unitates. Est igit' sicut unitas ad. a. sic. a. ad. b. Ipsius aũt. a. & unitatis bini medii sunt ꝓportiõales numeri: & 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.

c
d
a
b

¶ Theorema. viij. propositio. viij.

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

¶ Cubus enim̃ numerus.a.cubum numerum̃.b.multiplicãs efficiat.c. Dico q̃.c.cubus est.Ipse nanq̃.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.

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

¶ Interpres.

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

¶ Theozema.vi.propositio.vi.

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

¶ Numerus eni.a.se ipm multiplicans cubũ efficiat.b.Dico q̃. 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.

¶ Theozema.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 q̃.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.

¶ Theozema.viij.propositio.viij.

Ab unitate quilibet numeri ozdine pozportionales fiẽ

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

¶ Sint ab unitate qlibet ordinatim ꝓportōales numeri.a.b.c.d.e.f.dico q̄ ter tius qdē ab unitate scilicet.b.est □:& unū relinq̄ntes oēs.q̄rtꝰ aūt.c.ē cubꝰ: & binos relinq̄ntes oēs.septimꝰ uero.f.cubus & simul □:& qnq; relinquen tes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.sic.a.ad.b.æque igit̄ unitas ipm.a.nume rum:&.a.ipm.b.metit̄ p eas q̄ in ipo sūt unitates:&.a.igit̄ ipm.b.metitur per eas q̄ in ipso.a.sūt unitates.Igit̄.a.se ipm multiplicās ipm efficit.b.□.igit̄ ē. b.& qm̄ ipsi.bcd.ordinatim sūt ꝓportiōales &.b.□ est:igit̄ p.xxii.octaui & d.□ ē:& ia id ꝓpterea &.f.□ est.Similiter ia demōstrabimꝰ q; & unū reli quētes □□ sunt oēs.Dico ia q; & q̄rtus ab unitate hoc ē.c.cubꝰ ē:& binos relinquētes oēs.Q m̄ eni ē sicut unitas ad.a.numerꝫ:sic.b.ad.c.æque igit̄ uni tas ipm.a.numerꝫ metit̄ p eas quæ in ipo.a.sunt unitates:&.a.igit̄ ipm.b.mul tiplicās ipm efficit.c.Q m̄ igit̄.a.se ipm q̄dē multiplicās ipm efficit.b.ipm au tem.b.multiplicās ipm.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.

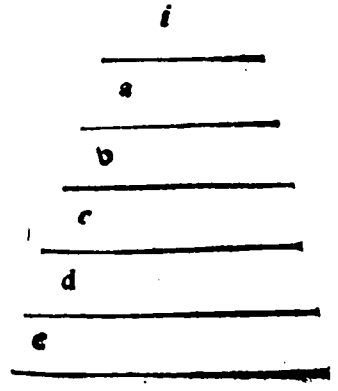
Si ab vnitate qlibet numeri cōsequēter ꝓportionales fue rint:qui vero post vnitatē q̄dratus fuerit:ꝛ reliqui oēs q̄ quadrati erunt:ꝛ si qui post vnitatem cubus fuerit:ꝛ reli qui omnes cubi erunt.

¶ Sint ab unitate cōsequēter ꝓportiōales qlibet numeri.a.b.c.d.e.f.qui uero post unitatē.a.sit □.Dico q; & reliq oēs q̄drati erunt q; quidē tertiꝰ 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.cubꝰ.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 ipm. a.numerū metit̄:&.a.ipm.b.metit̄:unitas aūt ipm.a.metitur p eas quę in ipo sunt unitates:&.a.igit̄ ipm.b.metit̄ p eas quę in ipo sunt unitates.Igit̄.a.se ip sum multiplicans ipm.b.fecit:Est autem &.a.cubus.Si autē cubus numerus se ipm multiplicās fecerit aliquē:factus cubus est.per.iii.ix.&.b.igit̄ cubus ē. Et quoniā quattuor numeri ordine ꝓportionales sunt ipi.a.b.c.d.&.a.cubꝰ 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 τ vnũ reliq̃ntes oẽs. τ si q; post vnitatem cubus nõ fuerit: neq; alius vllus cubus erit excepto q̃rto ab vnitate: τ binos relinquẽtes omnes.

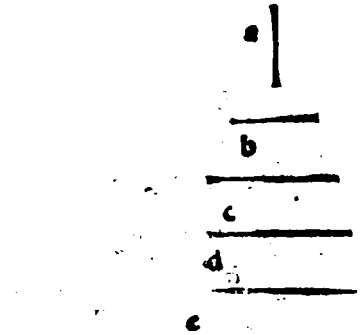
¶ Sint ab unitate ordinatim ꝓportiõales qlibet numeri. a. b. c. d. e. f. qui uero post unitatẽ. a. nõ sit □. Dico q; neq; alius ullus □ erit excepto tertio ab unitate: & unũ relinquentes oẽs. Si enĩ possibile esto. c. □: est aũt & b. □ ipi igitur. bc. adinuicẽ rõnẽ hñt quã □ numerus ad □ numer̃: estq;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



¶ Theorema. ij. propositio. xi.

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

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



¶ Theorema. xij. propositio. xij.

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

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

plicãs ipm.d.efficit.Sed &.e.ipm.f.multiplicans ipm.d.efficit.Igit qui ex.ac. ei q ex.ef.ẽ æqlis.Est igit sicut.a.ad.e.sic ẽ.f.ad.c.At ipsi.ae.primi:primi uero & minimi minimi aũt metiunt eãdẽ rõnẽ hñtes æq̃liter p.xxi.vii.añcedẽs añcedẽtem.& sequẽs seq̃ntẽ metit igit.e.ipm.c.metiat ipm p.g. Igit.e.ipm.g. multiplicãs ipm efficit.c.Sed p̃cedẽtẽ &.a.ipm.b.multiplicãs ipm efficit.c. qui igit ex.ab.ei q ex.eg.ẽ æq̃lis.Est igit sicut.a.ad.e.sic.g.ad.c.Ipsi autẽ.ae. primi:primi uero & minimi:minimi aũt numeri p.xxi.vii.metiunt eandẽ rõ- nem hñtes eis æqualr añcedẽs añcedentẽ:& sequẽs sequẽtẽ:metit igit.e.ipm b.metiat ipm p.h.Igit.e.ipm.h.multiplicãs ipm.b.efficit.Sed &.a.se ipsum multiplicãs ipm efficit.b.q igit ex.eh.ei qui ex.a.est æq̃lis est igit sicut.e.ad.a sic.a.ad.h.At ipsi.ae.primi:primi aũt & minimi:minimi uero p.xxi.vii.metiũ tur eandẽ eis rõnẽ hñtes æqualr añcedens añcedentẽ:& sequẽs sequentem. Sed neq; metit:qd ẽ absurdũ.Igit.e.ipm.a.metit.Ipi igit.ae.nõ sũt ad inui cem primi.Cõpositi igit.At cõpositos numeros:aliquis prim⁹ numerus meti tur.Ipi igit.ae.sub alicuius numeri primi dimensionẽ cadũt:& qm̃.e.primus supponit.At primus numerus sub alteri⁹ nũeri mẽsurã nõ cadit p diffinitio nẽ:q̃ sub sui ipi⁹.Igit.e.ipos.ae.metit:q̃re.e.ipum.a.metit.Supposituũ aũt ẽ ẽt q; nõ metit:qd absurdũ ẽ.Igit.e.ipm.a.metit:metit aũt &.d.Igit.e.ipsos ad.metit: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 subsequentium cõprobationem.

¶ Theozema.xiij.propositio.xiij.

Si ab vnitate quilibet numeri ordinatim ꝓportiõales fue rint:q vero post vnitatẽ primus fuerit: maximum nullus alĩ metiet p̃ter p̃existẽtes in ꝓpoztiõalibus numeris.

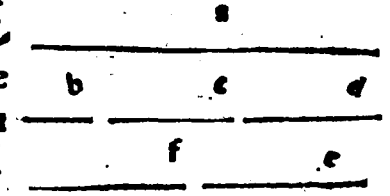
¶ Sint ab unitate qlibet numeri cõtinue ꝓportiõales.a.b.c.d.q uero post unitatẽ sit primus hoc ẽ.a.Dico q; maximũ eoz.d.nullus alius me tiet p̃ter ipos.bc.Si enĩ possibile:metiat ipm.e.&.e.nulli ipoz.abc.sit idẽ:ma nifestũ q;.e.prim⁹ nõ est.Si enĩ.e.primus est:& ipm.d.metit:&ipm.a.metie tur primũ exñtem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

impossibile. Igit̃ .f. nō est primus. Cōpositus igit̃: & pinde eū al iquis primus numerus metiet̃. Si eni aliquis alius primus ipm. f. metit̃ At. f. ipm. d. metit̃: & ille ipm igit̃ .d. metiet̃: q̄re & ipm. a. metiet̃ primū exñtem: cum ei non sit idem. Q d̃ ē impossibile. Igitur. a. ipm. f. metit̃. Et qm̃. e. ipm. d. metit̃ p. f. ipe igitur. e. ipm. f. multiplicans ipm efficit. d. Sed &. a. ipm. c. multiplicans ipm. 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 ipm per. g. similiter oñdemus q̄ ipse. g. nulli ipsoꝝ. ab. est idē: & q̄ eū metit̃ ipe a. Et qm̃ f. ipum. c. metit̃ p. g. Igitur. g. ipsū. f. multiplicans ipm fecit. c. Sed &. a. ipsum b. multiplicans ipm 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. ipm. f. metitur igit̃ &. g. ipm. b. metiatur ipm p. h. similiter iā oñdemus q̄. h. ipsi. a. nō ē idem: & qm̃. g. ipsum b. metit̃ p eas quæ in. h. sunt unitates. Igit̃. g. ipm. h. multiplicās ipm efficit. b. Sed &. a. se ipm multiplicās ipm. 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. ipm. g. metitur &. h. ipm. a. primū exñtē: nō exñs ei idē. qd̃ absurdū ē. Igitur ipm. d. maximū alter numerus nō metietur p̄ter ipsos. abc. quod oportuit ostendere.

¶ Theorema. xiiij. propositio. xiiij.

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

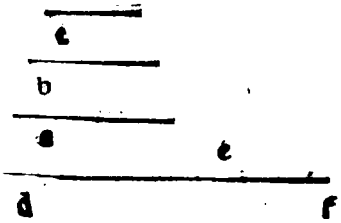
¶ Minimū inq̄ numerū. a. nullus ali9 prim9 numerus metiet̃ p̄ter. bcd. si enim possibile metiatur eū prim9 numer9. e. &. e. nulli ipsorū. bcd esto idē. Et qm̃. e. ipm. a. metit̃ ipm metiatur p. f. ipse igitur. e. ipm. f. multiplicans ipm efficiat. a. &. a. primi numeri. bcd. metiūtur. Si aūt bini numeri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



¶ Theorema. xv. propositio. xv.

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

¶ Sint tres numeri cōtinue ꝓportiōales minimi eādē eis hñtiū rōnem. a. b. c. Dico q̄ ipoꝝ. 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 uutmeri eandē ipis. a. b. c. hñtium rōnem sintq̄. de. ef. manifestū iā est q̄. de. se ipsū multiplicans ipsum efficit. a. & ipm. ef. multiplicās ipsum. b. fecit & insup. ef. se ipsum multiplicans ipum efficit. c. Et qm̃ ipsi. de. ef. minimi sunt primi ad inuicem sunt p. xxiiii. vii. Si aūt bini numeri primi adinuicē fuerint; & uterq̄



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

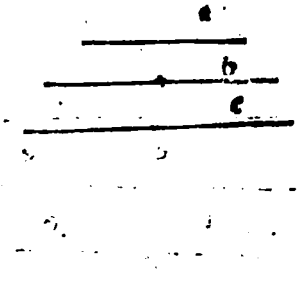
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvi.propositio.xvi.

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

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



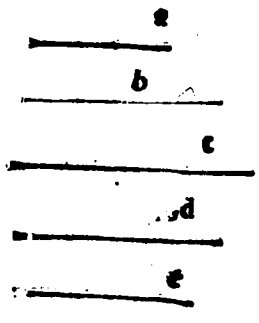
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xvij.propositio.xvij.

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

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



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

¶ Theozema.xviij.pzopoſitio.xviij.

Binis numeris datis conſiderare ſi poſſibile eſt eis tertiuz pzopoztionalē inuenire.

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

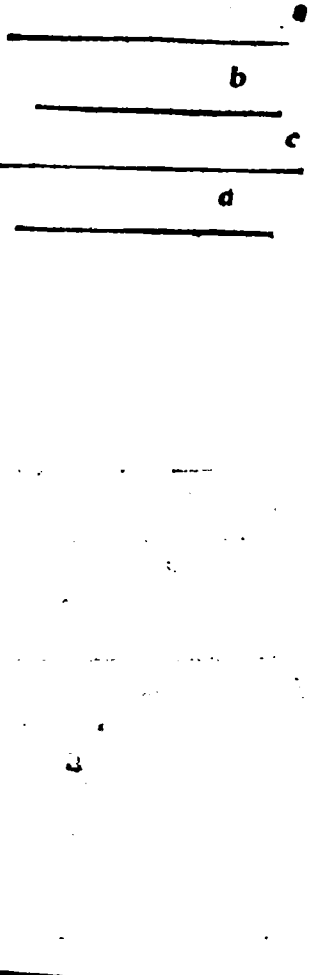
¶ Interpres.

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

¶ Theozema.xix.pzopoſitio.xix.

Tribus numeris datis:cōſiderare ſi eſt poſſibile eis quartuz inuenire pzopoztionalem.

¶ Sint dati tres numeri.abc.ſitq; oportunū cōiectare ſi poſſibile eſt eis quartū ꝓportionalē inuenire. Iam ipſi.abc.aut continue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē aut cōtinue ſunt ꝓportiōales:& eoꝝ extremi nō ſunt adinuicē primi:uel neq; cōtinue ſunt ꝓportionales:neq; eoꝝ extremi primi ſunt adinuicē. Siqdē igit̄ ipſi.abc.continue ſunt ꝓportiōales:&eoꝝ extremi.ac.ſunt primi adinuicē:patet p.xvii.ix.q; eſt impoſſibile eis quartū ꝓportiōalē inuenire numeꝝ. Nō ſint iam ipſi.abc.cōtinue ꝓportiōales:extremis rurſus primis exñtibus adinuicē. Dico q; & ſic q̄rtum ꝓportiōalē inuenire ē ipoſſibile. Si enī poſſibile inueniat̄.d. Vt ſit ſicut.a.ad.b.ſic.c.ad.d. fiatq; ſicut.b.ad.c.ſic.d.ad.e. Et q̄m 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

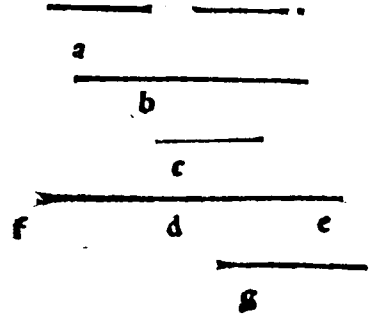


b.ip̄m.c.multiplicās ip̄m efficiat.d.Igit̄.a.ip̄m.d.aut metit̄ aut nō metit̄ metiatur prius ip̄m p.e.Igit̄.a.ip̄m.e.multiplicās ip̄m efficit.d.Sed &.b.ip̄m.c. multiplicans ip̄m.d.efficit.Igit̄ qui ex.ae.ei ē æquus q ex.bc.ꝓportiōalis igit̄ est sicut.a.ad.b.sic.c.ad.e.Sed iā nō metiat̄.a.ip̄m.d.dico ꝙ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



¶Interpres.

¶Hoc theorema in interpretatione campani defficit.

¶Theorema.xxi.propositio.xxi.

IPares numeri quilibet cōponantur:totus par est.

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

¶Theorema.xxij.propositio.xxij.

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

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

¶ Theorema.xxiij.propositio.xxiij.

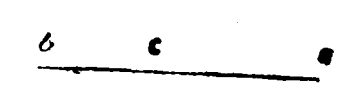
Si impares numeri quilibet componantur: multitudo autem ipsorum fuerit impar: & totus impar erit.

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

¶ Theorema.xxiiij.propositio.xxiiij.

Si a pari numero par auferatur: reliquus par erit.

¶ A pari enī. 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 ígitur est. ac. quod ostendere oportebat.



¶ Theorema.xxv.propositio.xxv.

Si a pari numero ípar auferat: reliquus impar erit.

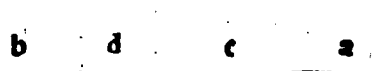
¶ A pari nāq; nūero. ab. auferat ímpar. bc. Dico q̄ reliquus. cb. ímpar ē: auferatur ab ípso. bc. unitas. cd. ígitur. db. par ē. Est autem. ab. quoq; par: & reliquus ígitur. ad. par ē. at. cd. ē unitas. ígitur. cb. ímpar est quod ostendere oportuit.

¶ Theorema.xxvi.propositio.xxvi.

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

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

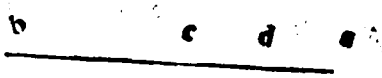
f



¶ Theorema.xxvij.propositio.xxvij.

Si ab ípari numero par auferat: reliquus impar erit.

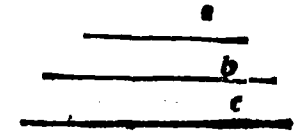
¶ Ab ímpari nāq;. ab. par auferatur. bc. Dico q̄ reliquus. ca. ímpar est. Auferatur unitas. ad. ígitur. db. par ē. est aūt. bc. par & reliquus ígit. cd. par ē. ígit. ca. ípar est. quod ostendere oportuit.



¶ Theorema.xxviij.propositio.xxviij.

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

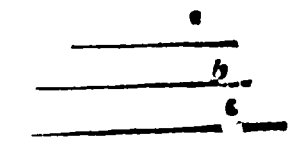
¶ ímpar inq̄. a. parem. b. multíplicans: ípsum efficiat. c. Dico q̄. c. par est. Nam quoniā. a. ípsum. b. multiplícās ípsum. c. fecit. ígitur. c. ex totidem ípsi. b. æqualibus quotæ sunt ín. a. unitates componitur. estq; b. par. ígitur. c. ex paribus cōponit. Si uero numeri pares qlibet cōponant: totus par est. p. xxi. ix. ígit. c. par est qd ondere optuit.



¶ Theorema.xxix.propositio.xxix.

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

ímpar enim numerus. a. imparem numerum multíplicans ípsum efficiat. c. Dico q̄. c. impar est. Nam quoniā. a. ípsum. b. multíplicans ípsum fa



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

¶Theorema.xxx.propoſitio.xxx.

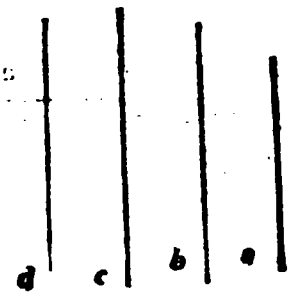
Si impar numerus parem numerum menſus fuerit: & eius dimidium metietur.

¶Impar enī numerus.a.parē numerū.b.metiat̃.Dico q; & eius dimidiū metiet̃.Nam qm̃.a.ipſum.b.metitur:ipſum metiat̃ per c.Dico q;.c.nō ē impar.Si enī poſſibile.ſit ipar.Et qm̃.a.metit̃ ip̃m.b.p.c.Igitur.a.ip̃m.c.multiplicans ip̃m efficit.b.Igit̃.b.cõponit̃ ex iparibus numeris quoꝝ multitudo ipar ē.Igit̃.b.ipar ē:qd̃ eſt abſurdū.Supponit̃ enī par.Igit̃ impar nō ē:par igit̃ eſt.c.Q uare.a.ip̃m.b.metit̃ pariter:&.c.igit̃ ip̃m.b.metitur p.a.hēt uterq; ipſorꝝ.cb.partē dimidiā:eſt igit̃.ſicut.c.ad.b.ſic dimidiū ad dimidiū:metit̃ aũt.c.ip̃m.b.p.a.& dimidiū ipſius metietur ipſius.b.dimidium per.a.igitur.a.dimidiū multiplicans ipſius.c.dimidiū:dimidiū ipſi9.b. efficit.Igitur.a.ipſius.b.dimidiū metitur:metiturq; per ipſius.c.dimidiū.Idq; ꝓpterea.a. ipſius dimidiū metietur:quod oſtendere oportuit.

¶Theorema.xxxi.propoſitio.xxxi.

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

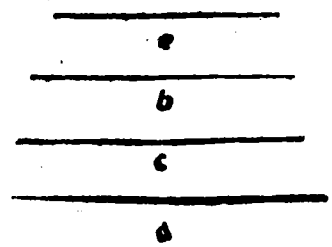
¶Impar enī numerus.a.ad numerū aliquē.b.primus eſto:ipſius aũt.b.duplus eſto.c.Dico q;.a.ad.c.primus eſt.Si aũt.ac.nō ſunt prim: metiet̃ eos aliq; numerus:metiat̃ & eſto.d.eſt aũt ipar numerus. a.ipar igit̃ &.d.& qm̃.d.ipar exiſtēs ip̃m.c.metit̃:eſt aũt &.c.par.Igit̃.d.metiet̃ ipſius.c.dimidiū p̃cedentē.Dimidiū aũt ip̃ius.c.eſt.b.igitur.d.ip̃m.b. metitur:metitur autē &.a.Igitur.d.ipſos.ab.metitur primos adinuicem exiſtentes:quod eſt abſurdum.Igitur.a.ad.c.primus ē.Ipſi igitur.ac.primi ſũt adinuicem quod erat oſtendendum.



¶Theorema.xxxij.propoſitio.xxxij.

Binario duplo; vnuſq;q; pariter par eſt tantum.

¶Abinario enī.a. duplicet̃ q;libet nũeri.b.c.d. Dico q; ipi.bcd. pariter pares ſunt tm̃ q; qdē unuſq;q; piter par ē:mãifeſtũ ē.abinario enī ē duplicatus.Dico q;& tantũ exponatur unitas:qm̃ igitur ab unitate q;libet numeri cõtinue ꝓportiõales ſunt.q aũt poſt unitatem.a. primus ē.maximũ ipſorũ.abc.hoc eſt.d.nullus metit̃ p̃ter ipos.abc.p.xiii.ix. eſt aũt unuſqq; ipſorũ.abc.par.Igitur.d.pariter par eſt tantũ ſimiliter iã oſtẽdemus q; & unuſq;q; ipſorũ.abc.pariter par eſt tãtũ qd oportuit oñdere.



¶Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxiij.

Si numerus dimidiū ipar habuerit:pariter ipar eſt tantus.

¶Numerus enī.a.dimidiū hēat ipar.Dico q;.a.pariter ipar eſt tãtũ:q; qdē pariter ipar eſt manifeſtũ:eius nanq; dimidiū ipar exiſtens eum pariter metitur per diffinitionē.Dico q; & tantũ.Si enim.a.pariter par ē.

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

¶Theorema.xxxiij.propositio.xxxiij.

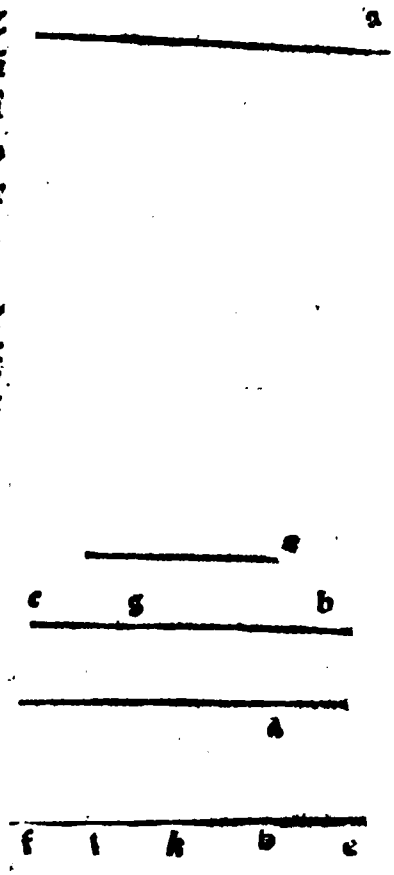
Si numerus neq; a binario fuerit duplus:neq; dimidiū impar habuerit pariter par est:z pariter impar.

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

¶Theorema.xxxv.propositio.xxxv.

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

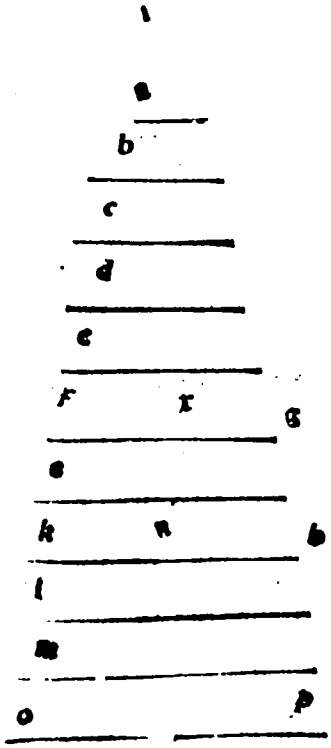
¶Sint quilibet numeri cōtinue ꝓportionales.a.bc.d.ef.incipientes ab.a.minimo auferaturq;.ab.ipso.bc.&.ef.ipsi.a.æqualis uterq; ipsorū. eg.fh.Dico q; est sicut.bg.ad.a.sic est.he.ad.a.bc.d.ponat' enim ipi quidem bc.æqualis.fk.ipsi aūt.d.æqualis.fl.& qm̄.fk.ipsi.cb.est æqualis:quo;.fh.ipi eg.est æqualis.Reliquus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



¶Theorema.xxxvi.propositio.xxxvi.

Si ab vnitate quilibet numeri cōtinue exposīti fuerint in duplici proportione:ex quo totus cōpositus primus fuerit:z tot' in vltimū multiplicat' aliquē fecerit q gignit' perfect' 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 æquūs 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 autẽ &.ml.hk.e'.continue duplices adinuicem.igitur.e.hk.l.m.fg. cõtinue ſunt ꝓportionales in duplici proportione.Auferatur iam a ſecundo. kh.& ultimo.fg.ipſi.e.primo æqualis uterq; ipſorũ.hn.&.fx.eſt igitur ꝓ ꝓcedentem:ſicut ſecundi numeri exceſſus ad primũ:ſic ultimi exceſſus ad oẽs ſe ipm ꝓcedentes.eſt igitur ſicut.nk.ad.e.ſic eſt.xg.ad ipos.l.m.kh.e.& eſt.nk. ipſi.e.æquus:& q ex.g.igitur ipis.m.l.hk.e.eſt æquus.ẽ aũt &.xf.ipſi.e.equa lis.At.e.ipſis.a.b.c.d.& unitati. Totus igitur.fg.æquus eſt & ipſis.e.hk.l.m. & ipſis.a.b.c.d.& unitati:& ſub eoꝝ dimenſionem cadit. Dico q; &.fg.nul lus alius metitur ꝑter ipos.a.b.c.d.e.gk.lm.&unitatem.Si enim poſſibile me tiatur ipſum.fg.ipſe.o.&.o.nulli ipſorum.a.b.c.d.e.hk.l.m.eſto idem:&quo tuplex.o.ipſum.fg.metitur:tot unitates ſint in.p.igitur.o.ipſum.p.multipli cans ipſum facit.fg.Sed &.e.ipſum.d.multiplicans ipſum efficit.fg.eſt igit̃ ſi cut.e.ad.p.Sic.o.ad.d.& quoniã ab unitate continue proportionales ſunt ipi a.b.c.d.qui uero poſt unitatem.a.primus eſt.igitur.d.nullus alius numerus metietur preter.a.b.c.per.xiii.ix.Supponiturq; nulli ipſorũ.a.b.c.ipſi.o.idẽ. igitur ipſum.d.ipe.o.non metitur. Sed ſicut.o.ad.d.ſic.e.ad.p.neq;.e.igitur ipſum.p.metitur eſtq;.e.primus:omnis autem primus numerus ad omnem quem non metitur primus eſt per.xxxi.vii.igitur ipſi.ep.primi ſunt adinuicẽ primi aũt.& minimi:minimi uero metiunt̃ eandẽ rõnem habentes æqualiter per xxi.vii.antecedens antecedentem & ſequens ſequẽtem.Eſtq; ſicut.e.ad. p.ſic.o.ad.d.æque igitur.e.ipſum.o.metitur:&.p. ipſum.d.igitur.d.nullus alius metietur ꝑter.a.b.c.igitur.p.uni ipſorum.a.b.c.eſt idẽ.Sit.p.ipſi.b.idẽ. & quot ſunt ipſi.b.c.d.multitudine:totidem aſſumantur ab ipo.e.ipſi.e.h.k. l.ſintq; ipſi.e.h.k.l.ipſis.b.c.d.in eadem rationc:ex æquali ergo per.xx.v.eſt ſicut.b.ad.d.ſic.e.ad.l.igitur qui ex.bl.ei qui ex.de.eſt equalis.Sed qui ex.de. ei qui ex.po.eſt æqualis:& qui ex.po.igitur ei qui ex.bl.eſt æqualis.Eſt igitur ſicut.p.ad.b.ſic.l.ad.o.eſtq;.p.ipſi.b.idem:&.l.igitur ipi.o.eſt idem quod eſt impoſſibile.Nam.o.nulli expoſitorum ſupponitur idem.igitur ipſum.fg.ali quis numerus non metitur ꝑter.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitatẽ:& oſtẽſum eſt q;.fg.ipſis.a.b.c.d.e.hk.l.m.& unitati ẽ eqlis.pfectus aũt numerus eſt p diffi nitionẽ q ſuis partibus eſt æqlis pfectus igitur eſt.fg.qd' oñdere oportuit.

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

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

¶ Diffinitio prima.

Ommensurabiles magnitudines dicuntur: quas eadem mensura dimetitur.

¶ Diffinitio secunda.

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

¶ Diffinitio tertia.

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

¶ Diffinitio quarta.

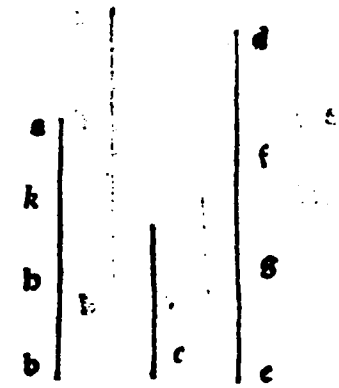
¶ Incōmensurabiles autem: quando ea quę ex ipsis quadrata nulla area cōi mensura dimetitur.

¶ Hiis expositis indicatur: q̄ ꝓposita recta linea hoc ē a qua: & cubitales: & palmi: & digitales: ac pedales 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 per utrunq̄: hoc est longitudine & potentia irrationales appellantur. & quod quidem a proposita recta linea quadratum rationale: & quę huic cōmensurabilia rationalia: & quod ab incōmensurabili irrationale: & quę huic cōmensurabilia irrationalia: dicuntur: & ipsa potentes siue q̄drata fuerint ipsa latera: siue alię queppiā rectilineę æqualia ipsis □□ describētes: irrōnales uocēt.

¶ Theorema primum propositio prima.

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

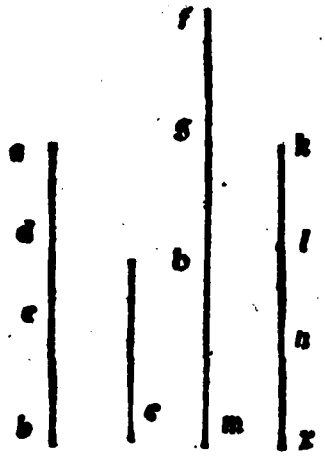
¶ Sint binę magnitudines inæquales. ab. c. quarum maior sit. ab. Dico q̄ si ab ipsa. ab. auferatur maius q̄ dimidium: & reliqui maiusq̄ dimidium: & hoc semper fiat: relinquetur quędam magnitudo minor minore magnitudine exposita. c. Igitur. c. multiplicata maior erit ipsa. ab. multiplicetur & esto. de.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



autē.ab.maius q̄ dimidiū.bh.Relíquum ígitur.gd.relíquo.ha.maius eſt: & qm̄ maius eſt.gd.ípſa.ha.auferturq; ab ípſa.gd.dímidiū hoc eſt.gf.ex íp̄a autem.ah.maius dímidio hoc eſt.hk.Relíquū ígitur.df.relíquo.ak.maius eſt: æquale autem eſt.df.ipſi.c.&.c.ígitur ípſo.ak.maius eſt: minus ígitur eſt.ak ípſo.c.Relínquitur ígitur ex.ab.magnitudine ípſa.ak.magnitudo mínor exiſtens mínore expoſita magnitudíne.c.quod oportuit demonſtraſſe. Símilíter quoq; oſtendetur ſi dímídia ſublata fuerint.

¶ Áliter idem oſtendere.

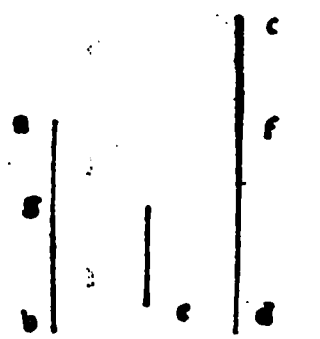
¶ Conſtent bínæ magnitudínes ínæquales.ab.c.& quoníā mínor eſt.c.multíplicetur:erit ípſa.ab.maíor:eſto.fm.ipſíus.c.multíplex. Díuidaturq;.fm.in ípſi.c.æqualía hoc eſt.mh.hg.gf.& ab ípſa.ab.auferatur maíus q̄ dímídium be.& ex ipſa.ea.maíus q̄ dímídiū hoc eſt.ed.& hoc fíat ex quo quę ín íp̄a.fm díuiſíones æquales fíant ípſis quæ ſunt ín.ab.díuiſíonibus:fíant autem ſícut. be.ed.&.da.& ípſi.da.una quæq; ípſarū.kl:ln.&.nx.eſto æqualis:& hoc fíat ex quo díuiſíones quæ ſunt ín.kx.fíant æquales eís quæ ſunt ín.mf.Et quoníam.be.maíus eſt.q̄ dímídiū ípſíus.ab.Ipſa.be.maíor eſt ípſa.ea.multo maíor ígitur eſt ípſa.da.Sed ípſi.da.æqualis eſt.xn.ígitur.be.maíor eſt ípſa.xn. Rurſus qm̄.be.maíor ē q̄ dímídiū ípſíus.ea.ípſa ígit̄.de.maíor ē íp̄a.da.Sed ípſa.da.æqualis eſt ípſi.al.ígitur ípſa.ed.maíor ē ípſa.ln.Tota ígitur.db.maíor eſt ípſa.xk.Sed ípſa.ba.maíor eſt.mf.multo maíor ígitur eſt.mf.ípſa.xk. Et quoníā.xn.nl:&.kl.ſíbí ínuícē ſunt æqualía:&.mh.hg.&.gf.ſíbí ínuícem ſunt æqualía:& æqualís eſt multítudo ípſarū quæ ín.mf.multítudíní ípſarū quæ ín.xk.eſt ígitur per.xíí.quínti ſícut.kl.ad.fg.ſíc eſt.kx.ad.fm.maíor autem eſt.fm.ípſa.kx.maíor ígitur eſt &.gf.ípſa.lk.At.fg.æqualís eſt ípſi.c.íp̄a autem.kl.ipſi.ad.ígitur.c.maíor eſt ípſa.ad.quod oportuit demonſtrare.



¶ Theozema ſecundum pzopoſitío.tj.

Jvabus magnitudínibus ínæqualíbus expoſítis: ſublata ſemper mínore a maíozi:reliqua mínime metiatur p̄cedentē:incōmēſurabíles erunt ípſae magnitudínes.

¶ Duabus ín q̄ magnitudínibus ínæqualíbus exíſtentíbus.ab.ed.& exíſtente mínore ípſa.ab.ſublata ſemper mínore ípſa.ab.a maíorí:relíqua nequaquā metiatur p̄cedentē.Dico q; incōmēſurabíles ſunt ípſę.ab.cd. magnitudínes.Sí enī ſunt cōmēſurabíles:metietur per prímā díffinitionē.x. eas alíqua magnitudo:metiat̄ ſí poſſíbile eſt & eſto.e.&.ab. ípſā.dc.metiēs relínquat ſe ípa mínorē.cf.At.cf.ípſā.bg.metiens p̄ primā.x.relínquat ſe íp̄a mínorē.ag.& hoc ſp fíat ex quo ſūpta fuerít q̄dā magnitudo q̄ ſit mínor íp̄a. e.fíat:&p p̄cedētē ſūmat̄.ag.míor íp̄a.e.Q m̄.e.ípſā.ab.metiť:ſed.ab.ípſā. df.metiť.Igiť.e.ípſā.df.metiet̄:metiť aūt & totā.cd.& relíquā.cf.metietur. Sed.cf.ípſū.bg.metitur.&.e.ígitur ípſū.bg.metiť:metitur autem & totum ab.& relíquū ígitur.ag.metietur:maíus mínus: quod eſt ſpoſſíbile.ípſas igiť ab.cd.nulla metietur magnitudo.Incōmenſurabíles igiť ſunt ípſę.ab.cd.magnitudínes. Sí bínæ ígitur magnitudínes ínæquales exponātur: auferaturq;



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

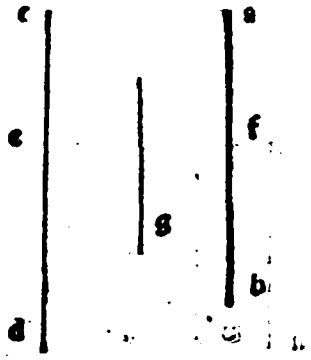
¶ Interpres.

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

¶ Problema primũ: propoſitio tertia.

Duabus magnitudinibus cõmenſurabilibus datis: maximam earum cõmunem inuenire menſuram.

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



¶ Corrolarium.

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

¶ Interpres.

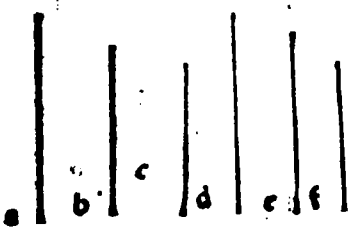
¶ Id qd̃ hoc loco docet Euclides i. primo quoq; vii. uoluminis hẽtur pblema te: at illud in numeris hoc uero in magnitudinibus. Sed Cãpa. huius nullam facit demõſtrationẽ: uolẽs q̃ ſecunda ſeptimi demõſtratio huic ſuffragẽt: & ſic dum demonſtrationẽ huius p̃termittit in fædiſſimũ errorem prorui: ſub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

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 notū:& 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.

Datis magnitudinibus cōmenſurabilibus datis: maximam eaꝝ cōem menſuram inuenire.

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



¶ Correlarium.

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

¶ Interpres.

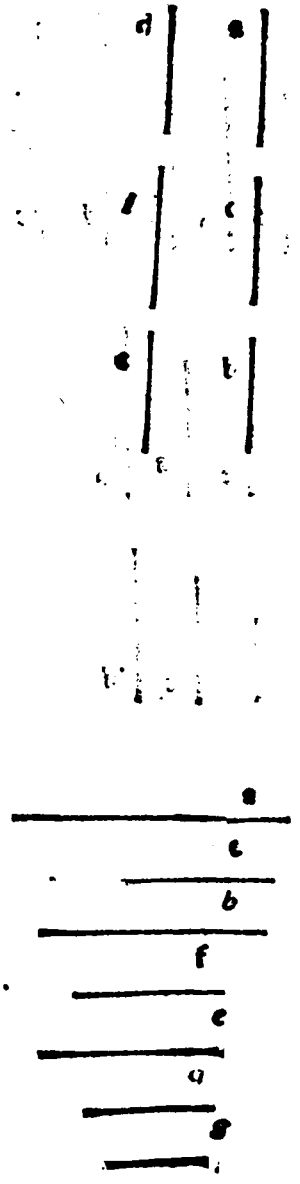
¶ Hoc idem in ſecundo ſeptimi uoluminis problemate habetur: Cam⁹ a

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

¶ Theorema. iij. propoſitio. v.

COmmenſurabiles magnitudines adinuicem rationē habent quam numerus ad numerum.

¶ Sint cōmenſurabiles magnitudines. ab. Dico 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. e. ſic. d. ad unitatē. ex æq̄li igit' p. xxii. v. eſt ſicut. a. ad. b. ſic eſt. d. numerus ad. e. numerū. Cōmēſurabiles igitur magnitudines. ab. adinuicem rationem habent: quam numerus. d. ad numerum. e. quod oportebat demonſtrare.



¶ Theorema. iv. propoſitio. vi.

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

¶ Binæ in̄q̄ 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. Igit' 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 eaq; æqualis eſto.e.eſt igitur ſicut unitas ad.c.numer9; ſic eſt.e.ad.a.eſt autē & ſicut.c.ad.d.ſic.a.ad.b. ex æquali igitur per.xxii.q̄nti.eſt ſicut unitas ad ipſū.d.numerū: ſic eſt.e.ad. b.metitur autē unitas ipſum.d.metitur igitur &.e.ipſum.b.metitur autē &. a. Et q̄m unitas ipſum.c.igitur.e.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 q̄ntæ 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. quos cōis mēſura ē q̄tuor aut bina ut9 i qb9 ſi nūer9, viii. nūero. xii. eēt oppoſit9 cōem ipſā mēſurā nō ſuſcipet:

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

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

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

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

a b

¶ Interpres.

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

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

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

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

a b

¶ Theorema. vij. propoſitio. ix.

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

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

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

¶ Corrolarium.

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

¶ Lemma.

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

¶ Aliter idem demonſtrare.

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

ſicut.c.ad.d.hoc eſt.a.ad.b.ſic eſt.f.ad.g.Sed ſicut.a.ad.b.ſic.eſt qd̄ fit ſub. ab.ad id quod fit ex.b.eſt igitur ſicut quod fit ex.ab.ad id quod fit ex.b.ſic ē. f.ad.g.ſed ſicut quod ex.a.ad id quod ex.ab.ſic erit.e.ad.f.ex æquali igit̄ per xxii.qnti ſicut quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic eſt.e.ad.g.eſt autē uterq; ipſorum.eg.quadratus.Sed.e.eſt ab ipſo.c.at.g.eſt ab ipſo.d.Quod igitur ex. a.ad id quod ex.b.eam habet ratiōem quam quadratus numerus ad quadratum numerum.quod oportebat:demonſtrare.

¶ Aliter idem demonſtrare.

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

¶ Problema.iij.propoſitio.x.

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

¶ Sit propoſita recta linea.a.oportet iam ipſi.a.binas rectas lineas inuenire incōmenſurabiles.alterā quidē longitudine tantū: alteram aūt & potentia.Ponantur bini numeri.b.c.adinuicē rationē non habētes quam quadratus numerus ad quadratū numerum:hoc eſt non ſimiles plani. Similes nanq; plani per.xxviii.octaui adinuicē rationem habent quam quadratus numerus ad quadratum numerū.& fiat per.xxvi.octaui ſicut.b.ad.c.ſic qd̄ ex.a.quadratum ad id quod ex.d.quadratū.Didicimus enim cōmenſurabile eſſe id quod ex.a.ei quod ex.d.& qm̄.b.ad.c.rationem non habet quā quadratus numerus ad quadratum numerū.neq; igitur quod ex.a.ad id quod ex d.rationem habet quā quadratus numerus ad quadratū numerum. incōmēſurabile igitur eſt per.ix.x.a.ipſi.d.longitudine.Capiatur per.xiii.ſexti ipſarum.a.d.media proportiōalis.e.eſt igitur ſicut.a.ad.d.ſic quod ex.a.quadratum ad id quod ex.e.Incōmenſurabilis autē eſt.a.ipſi.d.longitudine. Incommenſurabile igitur eſt & id quod ex.d.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 cōmenſurabilis.d.hoc eſt rationalis potentia tantum commenſu-

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

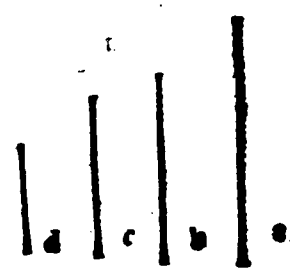
¶ Interpres.

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

¶ Theorema. viii. propoſitio. xi.

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

¶ Sint quattuor magnitudines ꝓportionales .a.b.c.d. ſicut .a. ad .b. ſic .c. ad .d. Sit aũt .a. ipſi .b. cõmenſurabilis. Dico ꝙ & .c. ipſi .d. eſt commenſurabilis. Quoniã .n. commenſurabilis eſt .a. ipſi .b. rationẽ habet per .v. x. quã numerus ad numerũ. Eſtq; ſicut .a. ad .b. ſic .c. ad .d. Igitur & .c. ad .d. eã habet rationem quã numerus ad numerũ. Commẽſurabilis igitur eſt .c. ipſi .d. Sed iam .a. ipſi .b. incommenſurabilis eſto. Dico ꝙ & .c. ipſi .d. eſt incommenſurabilis. Quoniã .n. incommenſurabilis eſt .a. ipſi .b. Igitur per .vii. v. a. ad .b. eam nõ habet rationem quam numerus ad numerum: & eſt ſicut .a. ad .b. ſic .c. ad .d. Igitur per .viii. x. c. ad .d. eam non habet rationem quã numerus ad numerũ Incommenſurabilis eſt igitur .c. ipſi .d. Si quattuor igitur magnitudines: & quæ ſequuntur reliqua: quod oportuit demonſtraſſe.



¶ Theorema. ix. propoſitio. xij.

DUae eidem magnitudini cõmenſurabiles: & adinuicem ſunt commenſurabiles.

¶ Utraq; enim ipſarum .ab. ipſi .c. ſit cõmenſurabilis. Dico ꝙ & .a. ipſi .b. eſt cõmenſurabilis. Quoniã .n. cõmenſurabilis eſt .a. ipſi .c. Igitur per .v. x. a. ad .c. eam habet rationẽ quam numerus ad numerũ habeat quam .d. ad .e. Rurſus qm̃ cõmenſurabilis eſt .c. ipſi .b. Igitur per eandem .c. ad .b. eã hẽt rõnem quam numerus ad numerum habeat aũt quã .f.

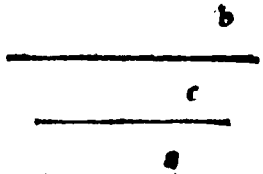
ad.g.& rationibus datis quibuſcũq; ea.ſ.quã habet.d.ad.e.&.f.ad.g. Capiãtur per.iiii.octaui uel.xxxv.ſeptimi numeri continue proportionales in datis rationibus:ſintq; hkl.Q m̃ eſt ſicut.d.ad.e.ſic eſt.h.ad.k,ſicutq; f.ad.g.ſic.k.ad.l.Q m̃ igitur eſt ſicut.a.ad.c.ſic.d.ad.e.ſed ſicut.d.ad.e.ſic.h.ad.k.eſt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

Lemma.

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

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

Theorema.x.propoſitio.xiij.



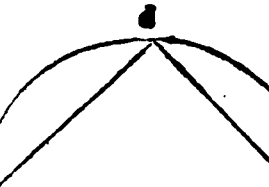
Si binae magnitudines cõmenſurabiles fuerint: altera q earum magnitudini alicui incommenſurabilis fuerit:& reliqua eidem incommenſurabilis erit.

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

Interpres.

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

Lemma.



Datis duabus rectis lineis inæqualibus: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.

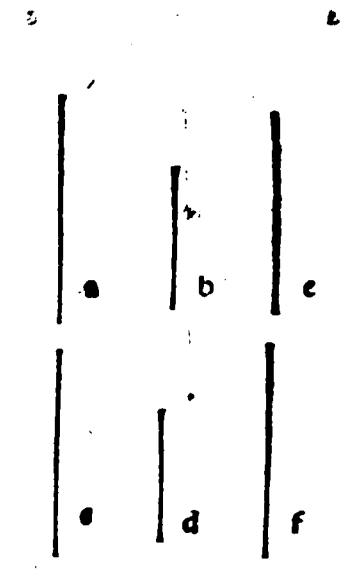
¶ Interpres.

¶ Propositionē.xiiii. Cāpanus litterarū grecarū 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 interpretari: & 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.

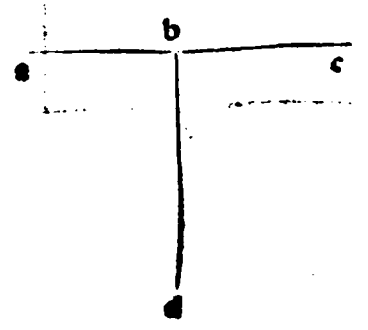
¶ Sint quattuor rectę lineę proportionales.a.b.c.d. sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d. & a. quidē ipsa.b. maius possit q̄ id quod fit ex.f. Dico q; si.a. ipsi.e. est cōmē surabilis: cōmensurabilis est quoq; .c. ipsi.f. Sed si.a. ipsi.e. incōmensurabilis est: incōmensurabilis est quoq; .c. ipsi.f. Q m̄. n. est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



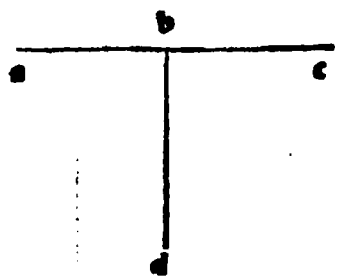
tionem.x.aliqua magnitudo:metiatur & eſto.d.Q m igit.d.ipſas.ac.&.ab. metitur:& reliquã igitur metietur.bc.metitur autẽ &.ab.igitur.d.ipſas.ab. bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur ſunt.ab.&.bc.Si binæ igitur magnitudi nes:& reliqua quæ ſequuntur.quod oportebat demonſtrare.

¶ Interpres.

¶ Theorema præcedens in Cãpani interpretatione neutiq; inuenitur.

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

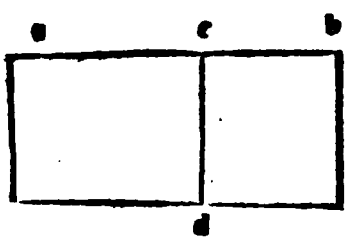
Si binae magnitudines incõmenſurabiles cõpoſitae fuerint:& tota vtriq; ipſarum incõmenſurabilis erit:& ſi tota vni ipſarum incommẽſurabilis fuerit:& quae in principio magnitudines incommenſurabiles erunt.



¶ Componantur.n.binę magnitudines incõmẽſurabiles.ab.bc.Dico q; tota.ac.utriq; ipſarũ.ab.bc.incõmẽſurabilis eſt.Si.n.ca.&.ab.icõmẽſurabiles nõ ſũt:ipſas aliq; metiet magnitudo:p.i.diffinitionẽ.x.metiat ſi eſt poſſibile ſitq;.d.Q m igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metit:& reliquã.b.metiet:metitur:aũt &.ab.igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metietur.Cõmenſurabiles igitur per primam diffinitionẽ.x.ſunt ipſæ.ab.bc. Suponuntur autẽ q; & incõmẽſurabiles qd eſt ipoſſibile.Ipſas igitur.ab.&.ca.aliqua magnitudo non metietur. Incõmẽ ſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Similiter iã demonſtrabimus q; & ipſæ. ac.&.cb.incõmenſurabiles ſunt.Sed iã ipſa.ac.uni ipſaꝝ.ab.&.bc.incõmẽ ſurabilis eſto:& primũ ipſi.ab.Dico q; & ipſę.ab.bc.icõmenſurabiles ſunt. Si enĩ ſunt cõmenſurabiles metietur eas aliqua magnitudo per eandẽ:metia tur:ſitq;.d.Q m igitur.d.ipſas.ab.&.bc.metitur: & totã igitur.ac.metietur: metitur autẽ &.ab.Igitur.d.ipſas.ca.&.ab.metitur. Cõmenſurabiles igitur ſunt ipſæ.ca.&.ab.Suppoſitæ uero ſunt q; & in cõmenſurabiles quod ẽ im poſſibile.ipſas igitur.ab.&.bc.aliqua magnitudo non metietur.Incõmenſu rabiles igitur ſunt ipſæ.ab.&.bc.Similiter iã demonſtrabitur q; ipſa.ac.reli quæ.bc.incõmenſurabilis eſt.Si binæ igitur magnitudines:& quæ ſequun tur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Lemma.

¶ Si ad aliquam rectam lincam comparetur parallelogrãmuꝫ ſpe cie deficiens a quadrato:cõparatum aequum eſt ei quod fit ſub cõ paratione factoꝝ ſegmentoruꝫ ipſius rectae lineae.



¶ Ad aliquã rectã lineã.ab.cõparetur parallelogrãmũ.ad.deficiens ſpecie a quadrato.db.Dico q;.ad.æquũ eſt ei quod fit ſub.ac.cb.& ex ſe ipſo manife ſtum 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:& q; ſequuntur reliqua:quod fuerat demonſtrandum.

¶ Theorema.xiv.propoſitio.xvij.

Si fuerint binae rectae lineae iaequales:quartae autẽ par ti eius quod ex minori aequũ maiori cõparatũ fuerit deſ ficiẽs ſpecie a quadrato:& in cõmẽſurabilia ipſaꝝ diuiſe/

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

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

b f e d c

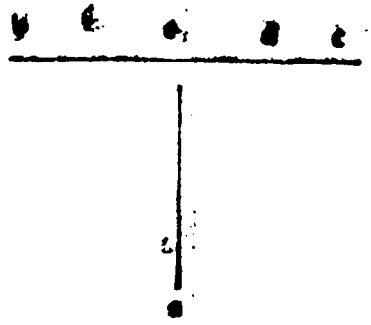
a

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Cãpanus adeo insciteꝫ interpretatus est: ut plura pertermiserit sicut græcę lectiones ostendunt.

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

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



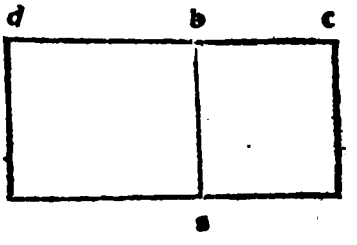
uiſerit longitudine:maior minore maius poteſt eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili lõgitudine:& ſi maior minore maius potuerit eo qđ fit ex ſibi incõmẽſurabili:quartae autẽ ipſius qđ fit ex minore aequũ ad maiorem cõparatum fuerit deficiens ſpecie a quadrato:i incõmẽ ſurabilia ſibi longitudine ipſam diſpeſcit.

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

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

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xix.

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



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

¶ Interpres.

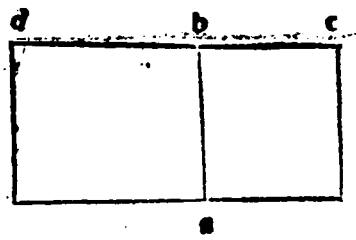
¶ Omnium quidem elementorũ uoluminum Euclidis proculdubio decimum uolumen difficillimũ eſt terminos nãq; abſtruſos ac ſenſus nimis recõditos habet. Vnde par fuit ut inſulſus Campanus uolumen huiuſmodi corruptius. inuolutius ac peruerſius interpretaretur. ſi enim in p̃cedentibus uoluminibus & quidem hoc.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

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

¶ Theorema. xvij. propositio. xx.

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

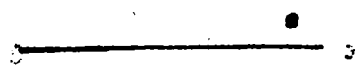
¶ Rõnale. n. ac. ad rõnalẽ iuxta aliquẽ p̃dictoꝝ modorũ. ab. cõparetur: latitudinem efficiens. bc. Dico q̃ rationalis est. bc. & cõmensurabilis ipsi. ba. longitudine. Describatur enim per. xlvi. ex. ab. quadratum. ad. Rationale igitur est. ad. rationale autẽ &. ac. cõmẽsurabile igitur per diffinitionem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



¶ Lemma.

¶ Potens irrationalem aream irrationalis est.

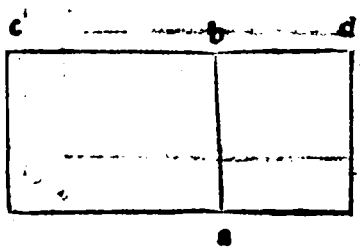
¶ Possit enim. a. irrationalem aream hoc est id quod fit ex. a. quadratũ equale irrationali areę. Dico q̃. a. irrationalis est: si enim est rationale. a. erit rationale quoq; id quod ex. a. quadratum. sic; eni in diffinitionibus: non est aũt. Irrationalis igitur est. a. potens irrationalẽ igit̃ & reliqua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



¶ 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 q̃. ac. irrationale est: potensq; illud irrationalis est; & media appellatur. describatur enim per. xlvi. primi ex. ab. quadratum, ad. Et quoniã incõmensurabilis est. ab. ipsi. bc. longitudine: potentia nanq; tantum supponuntur cõmensurabiles, æqualis autem est. ab. ipsi. bd. Incõmensurabilis igitur est &. db. ipsi. bc. longitudine. estq; sicut. db. ad. bc. sic est. ad. ad. ac. Incõmẽsurabilis igitur est per. xi. x. da. ipsi. ac. Rationale autem est. da. irrationale igitur est. ac. Quare & ipsum potens. ac. hoc est potens æquale ei quadratum irratiõalis est: uoceturq; media. eo quia ex ipsa quadratum æquale ẽ ei quod fit. ab. bc. & eo quia ipsa media per conuersionem. xvii. sexti proportionalis est ipsis. ab. &. bc. Sub rationalibus potentia tantum & reliqua: quod oportuit demonstrasse.

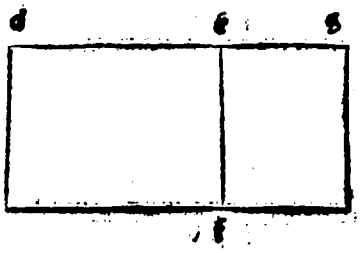


¶ Interpres.

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

¶ Lemma.

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



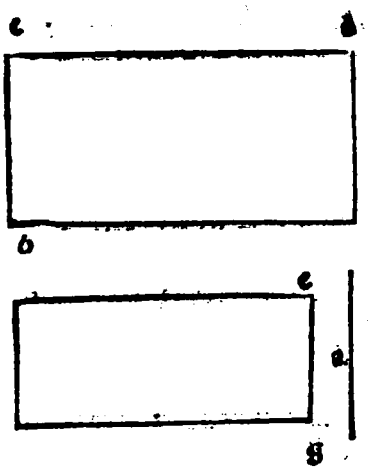
¶ Sint binę rectę lineę.fe.eg.Dico q̄ eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic ē quod ex.fe.ad id quod ſub.fe.&.eg. Deſcribatur enim per.xlvi.primi ex.fe.quadratū.df. Compleaturq̄.dg.Q uoniam igitur eſt ſicut.fe.ad.eg.ſic eſt.fd.ad.fg.& eſt quidem.fd.id quod fit ex.fe.at.fg.iam id eſt quod ſub.de.&.eg.hoc eſt qđ ſub.fe.&.eg.eſt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

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xix.propoſitio.xxij.

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



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

¶ Interpres.

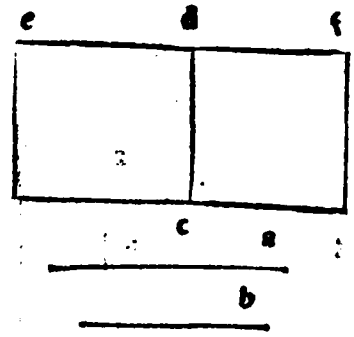
¶ Lector hūaniſſime ſi diligenter uolueris aduertere hic oia cōſpicies a cāpa.fuiſſe iuoluta & p turbata:ut ſi ipſū Cāpa.legas nec ip̄m nec Euclidē poſſis intelligere.Fateor me neſcire quid in illis demonſtrationibus quas aſtru.t

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

¶ Theorema. xx. p: opoſitio. xxiij.

Quae mediae cõmenſurabilis: media eſt.

¶ Sit media. a. & ipſi. a. cõmenſurabilis eſto. b. Dico q; & .b. media eſt: exponatur enim rationalis. cd. & ei quæ ex. a. fit ęqlis ad cd. comparetur area rectangula. ce. per. 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 qd fit ex. b. æquum eſt. cf. Commenſurabile igitur ẽ. ec. ipſi. cf. eſtq; ſicut. ec. ad cf. ſic eſt. ed. ad. df. Commenſurabilis igitur eſt per. xxii. x. ed. ipſi. df. longitudine. Rationalis autem eſt. ed. & ipſi. dc. incommenſurabilis lõgitudine. Rationalis igitur eſt & .df. & ipſi. dc. longitudine incõmenſurabilis. Igitur. cd. & df. per. xiii. x. rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles. Quod autem ſub rationalibus potentia tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehẽditur rectangulum: irrationale eſt: per xxi. x. & illud potẽs irrationalis eſt: appellaturq; media: potẽs igitur id quod ſub. cd. & .df. media eſt: poteſtq; quod ſub. cd. & .df. fit: media igitur eſt. b. quod erat oſtendendum.



¶ Corrolarium.

¶ Hinc igitur eſt manifeſtum 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.

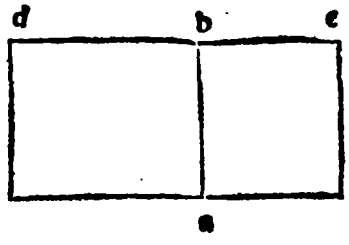
¶ Interpres.

¶ 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.

Ab mediis longitudine cõmenſurabilibus rectis lineis comprehenſum rectangulum medium eſt.

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



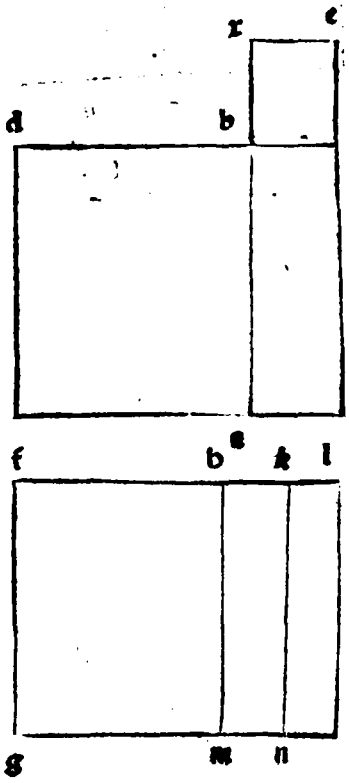
&.da.ipſi ac.per correllarium.xxiii.x.cõmenſurabilis eſt:medium autẽ eſt. da.medium igitur eſt &.ac.quod oportebat oſtendere.

¶Interpres.

¶Præcedens theorema in interpretatione Campani deeſt.

¶Theorema.xxij.propoſitio.xxv.

Si medijs tantum cõmenſurabilibus rectis lineis comprehensum 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. Quoniam 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. Quoniam igitur cõmenſurabile eſt.ad.ipſi.be.cõmenſurabile igitur eſt per.xii.x.&.gh.ipſi.nl.eſtq; ſicut.gh.ad.lh.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 & qd̃ fit ex.hk. Rationalis eſt igitur per.xix.x.ipſa.fhk.& ſi quidem cõmenſurabilis aſt ipi.fg. longitudine:rationale eſt per.xxii.x.hn.ſi autem incõmenſurabilis eſt ipli. fg.longitudine:ipſæ.hk.&.hm.rationales per.xxi.x.ſunt potentia ſolum cõmenſurabiles: medium igitur eſt.hm. Igitur.hn.aut ratiõale eſt:aut mediũ. æquum autem eſt.hn.ipſi.ac.igitur.ac.uel ratiõale:uel medium eſt: Sub mediis igitur potentia tantum commenſurabilibus:& quæ ſequuntur reliqua. Quod 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.cōpareť p.xliiii.i. parallelogrāmū rectāgulū.fh.latitudinē efficiēs.eh.ipi autē.ac. æquum auferatur.fg.reliquū igitur.bd.per tertiā cōmunē sniam reliquo.kh. est æquale.Rationale autē est.db.rationale igitur est &.kh.Quoniā igitur mediū est utrunq; ipsorū.ab.ac.estq; ab.ipsi.fh.æquale p Correllariū.xxiii. x.At.ac.ipsi.fg.mediū igitur est utrunq; ipsorū.fh.fg.& ad rationalē.ef.com paratur.Igitur rationalis est utraq; ipsaꝝ.he.&.eg.& incōmensurabilis ipsi. ef.longitudine:per.xxii.x.& qm̄ rationale est.db.estq; ipsi.kh.æquale.rōna le igitur est &.kh.ad rationalēq; ef.cōparatur.Rationalis igitur est per.xx.x gh.& ipsi.ef.longitudine cōmensurabilis.Sed.eg.rōnalis est & ipsi.ef.longi tudine incōmensurabilis:incōmensurabilis igitur est per.xiii.x.eg.ipsi.gh.lō gitudie.estq; sicut.eg.ad.gh.sic quod fit ex.eg.ad id quod sub.eg.&.gh.In cōmensurabile igitur est per.xi.x.& lēma.xxi.x.quod fit ex.eg.ei quod sub. eg.&.gh.Sed ipsi quidē quod fit ex.eg.cōmensurabilia sunt quę fiūt ex.eg. &.gh.□□.Rationalia & eni utraq; ei autē quod sub.eg.&.gh.cōmēsura bile est per.xiii.x.id quod bis sub.eg.&.gh.Duplū uanq; est illius.Incōmen surabilia igitur sunt per.xvi.x.quæ fiunt ex.eg.&.gh.ei quod bis sub.eg.& gh.& utraq; igitur quæ ex.eg.&.gh.& quod bis sub.eg.&.gh.quod est qd̄ fit ex.ea per.iiii.ii.incommensurabile est eis quæ fiunt ex.eg.&.gh.Rationa lia autē sunt quæ fiunt ex.eg.&.gh.per diffinitionē.Irratiōale igiť est qd̄ fit ex.eh.irrationalis igitur est.eh.sed & rōnalis qd̄ est impossibile:mediū igiť medium non excedit rationali quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

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

¶ Problema.liii.propositio.xxvij.

Medias inuenire potentia tantum cōmensurabiles: rationale cōprehendentes.

¶ Exponantur binæ rationales potentia tantum cōmensurabi les.a.b.summaturq; per.xiii.vi.ipsarū.ab.media proportionalis c.Fiatq; per.xii.vi.sicut.a.ad.b.sic.c.ad.d.& quoniam ipsæ.ab.rationales sūt potentia tantum cōmensurabiles.igitur q; sub.ab.hoc est.quod ex.c.fit per xxi.x.medium est:media igitur est.c.& quoniā est per.xvii.vi.sicut.a.ad.b. sic.c.ad.d.ipsæ autē.ab. potentia tantum sunt cōmensurabiles:&.cd.igitur per.xi.x.potentia tantum sunt cōmensurabiles:estq; c.media:media igitur ē per.xxiii.x.&.d.Ipsæ igitur.c.d.per constructionem mediæ sunt potentia tā tum commensurabiles.Dico q; & rationale comprehendūt.Quoniam eni est sicut.a.ad.b.sic ē.c.ad.d.uicissim igiť p xvi.v.est sicut a.ad.c.sic est.b.ad. d.Sed sicut.a.ad.c.&.c.ad.b.& sicut igiť p.xi.v.c.ad.b.sic.b.ad.d.igiť quod sub.cd.æquū est ei qd̄ fit ex.b.Rōnale autem est quod fit ex.b.Rationale

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

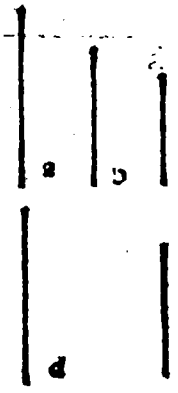
¶ Interpres.

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

¶ Problema. v. propoſitio. xxiix.

MEdias comperire potentia tantum cõmenſurabiles medium comprehendentes.

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



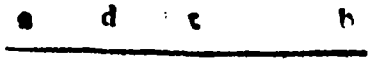
¶ Interpres

¶ Problema precedens in. xxiiii. Cãpanus poſuit propoſitione: quẽ errorẽ crebro inuenias in eius interp̃tatione: & qm̃ ſi errorẽ huiuſmodi ſemper uellemus penſare: nobis diutius eſſet imorandũ: ſufficiat igitur nobis: bis: & ter & quater oſtendiſſe huius inſani deliramẽta huiuſmodi: poſthac de hiſce erroribus nihil a nobis penitus dicetur: qm̃ iam eſſet opus & oleũ terrere: maioribus erroribus inſiſtemus: in primiſq; Cãpanus qui Euclidẽ proculdubio ſi cut erat litterarũ græcarq; ignarus non intellexit: ſub ſilentio p̃termiſſit p̃ſens ſubſequens lemma: & correllariũ: & aliud lẽma correllariũ ſubſequẽs: ſicut nos lectiones geæcæ docent. Q uæ bina lẽmata ad ennodandas ſubſequentium theorematũ difficultates admodũ ſunt neceſſaria. Q uæ lẽmata cũ i iterpretatione Campani defficiant: neſcio quomodo demonſtrationes ſubſequẽtes intelligi poſſunt.

¶ Lemma.

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

¶ Exponantur bini numeri. ab. &. bc. ſintq; aut pares: aut ipares: & quoniã per. xxiiii. ix. ſi a pari par auferat': & ſi ab ipari ipar per. xxvi. ix. reliquus erit par. Reliquus igitur. ac. par eſt. Secetur per. x. primi. ac. bifariã in. d. ſint aũt ipi: ab. bc. aut ſimiles plani. aut □. qui & ſimiles plani ſũt. Igitur qui ſub. ab.



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

¶ Corrolarium.

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

¶ Lemma p̃cedentis oppoſitũ.

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

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

¶ Problema. vi. propoſitio. xxix.

Dmperire binas rationales potentia tantum cõmenſurabiles:vt maior minore maius poſſit eo quod fit ex com-

mensurabili sibi longitudine.

¶ Exponatur.h. per correllarium lēmatis. xxviii.x. quædam ratiōalis. ab. & bini ▭ numeri. cd. &. de. ut ipsorū. 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. ▭ Cōnectaturq; fb. Q m igitur est sicut qd ex. ba. ad id qd ex. af. Sic est. dc. ad. ce. Igitur quod ex. ba. ad id quod ex. af. eam habet rationē: quā numerus. cd. ad numerū. ce. Cōmensurabile igitur est quod ex. ba. ei quod ex. af. Rationale autē quod fit ex. ab. rationale igitur & id quod fit ex. af. Rationalis igitur est per. viii. x. &. af. & quoniā. dc. ad. ce. rationem non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Neq; quod ex. ab. igitur ad id quod ex. af. rationem habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Igitur. ab. ipsi. af. longitudine incōmensurabilis est. Ipsæ igitur. af. ab. rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles. Et qm ē p. xvi. diffinitionē. v. sicut. dc. ad. ce. sic ē qd ex. ab. ad id qd ex af. Conuertēdo igitur p Corre. xix. v. sicut. cd. ad. de. sic quod ex. ab. ad id quod ex. bf. At. cd. ad. de. eam habet rationem quam ▭ numerus ad ▭ numerum. Q uod igitur ex. ab. ad id quod ex. bf. eam habet rationem quam ▭ numerus ad ▭ numerū. Cōmēsurabilis igitur est per. xvi. x. sicut. ab. ad bf. longitudine & quod ex. ab. per. xlvii. primi æquū est eis q̄ fiunt ex. af. &. fb. Igitur. ab. ipsa. af. maius potest ipsa. bf. sibi cōmensurabili. Inuētæ igit' sūt binę rōnales potētia tantū cōmensurabiles. ba. &. af. ut. ba. maior ipsa. af. maius possit eo qd' ex. fb. sibi longitudine cōmēsurabili. Q d' facere oportebat.

¶ Problema. vij. propositio. xxx.

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

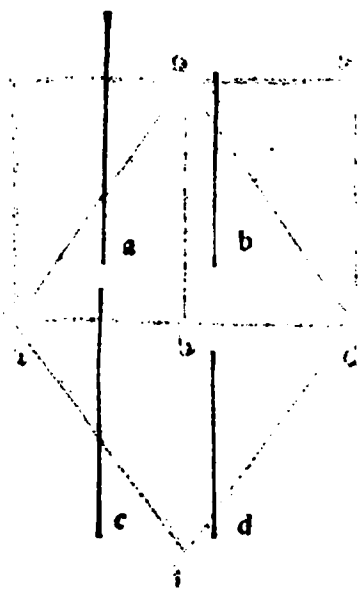
¶ Exponat'. ab. biniq; ▭. ce. &. ed. Vt ex eis cōpositus nō sit ▭ per lēma. ii. xxviii. x. Describaturq; super. ab. semicirculus. afb. fiatq; per correllariū. vi. x. sicut. dc. ad. ce. sic quod fit ex. ab. ad id quod ex. af. Cōnectaturq; fb. similiter iā ostendemus per p̄cedentē sicut in p̄cedenti q; ipsæ. ba. & af. rōnales sunt potētia tm̄ cōmēsurabiles. Et qm̄ ē sicut. dc. ad. ce. sic ē qd ex. ba. ad id quod ex. af. Cōuertendo igitur p Corre. xix. v. sicut. cd. ad. de. sic qd ex. ab. ad id quod ex. fb. At. cd. ad. de. rationē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū: neq; igitur quod ex. ab. ad id quod ex. bf. rationē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incōmensurabilis igitur est. ab. ipsi. bf. longitudine potestq; ab. ipsa. af. maius eo quod fit ex. bf. sibi incōmēsurabili. Ipsæ. igitur ab. bf. rōnales sunt potētia tātū cōmensurabiles &. ab. ipsa. af. maius pōt eo quod fit ex. fb. sibi longitudine incōmensurabili: quod fecisse oportuit.

¶ Problema. viij. propositio. xxxi.

Omperire binas medias potentia tātum cōmēsurabiles rōnale cōprehendētes: vt maior minore maius possit eo quod fit a sibi longitudine cōmensurabili.

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

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

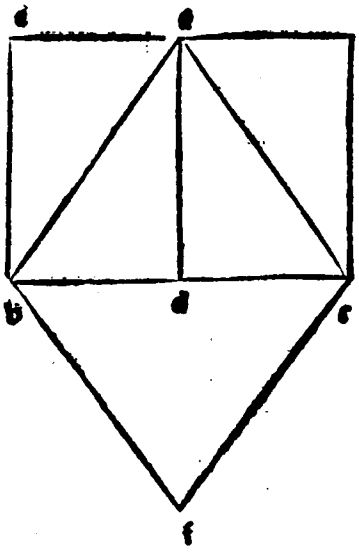


Problema.ix.propoſitio.xxxij.

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 igit 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 igit eſt &.e.Et qm̃ ẽ ſicut.a.ad.c.ſic ẽ.d.ad.e.&.a.q̃.c.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:&.d.igitur quã.e.maius poterit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Dico inſuper q̃ cõprehenſum ſub.de.mediũ eſt.Q m̃ enim p Correllariũ.xxiii.x.æquum eſt quod ſub.bc.ei quod ſub.de.mediũ autem quod ſub.bc.medium igitur & quod ſub.de.Inuentæ ſunt igitur duæ mediæ potẽtia tantum cõmenſurabiles.de.medium cõprehendentes: ut maior minore maius poſſit eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Similiter iam rurſus oſtendetur q̃ & ei quod ex incõmenſurabili quando.a.ipſa.c.manus poterit eo qd fit ex ſibi cõmenſurabili.quod facere oportuit.

¶ Lemma.



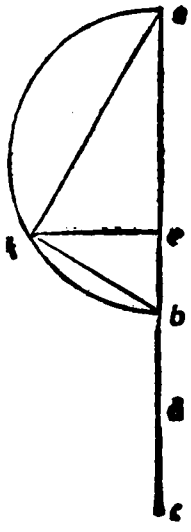
¶ Esto triangulum rectangulū.abc.rectū habens qui ſub.abc.excitetur q̄ per.xii.primi perpendicularis.ad. Dico q̄ qđ ſub.cb.&.bd.æquū eſt ei quod fit ex.ba. Q uod uero ſub.bc.cd.ei q ſub.ca. Q uod autē ſub.db.&.dc.equū eſt ei quod fit ex.ad.& inſuper id quod ſub.bc.ad.equum eſt ei quod fit ſub ba.&.ac.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

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

¶ Interpres.

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

¶ Problema.x.propoſitio.xxxiij.



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

¶ Exponantur per.iiii.x.binæ rationales potentia tantū cōmenſurabiles.ab.bc.ut maior.ab.minore.bc.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili. Seceturq̄ per.x.primi.bc.biſariā in.d.& ei quod fit ex utraque ipſaꝝ.bd.dc.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.ab.cōparetur parallelogrāmū deficiens ſpecie a □: ſitq̄ quod ſub.aeb. Deſcribaturq̄ ſuper.ab.ſemicirculus.afb.excitenturq̄ per.xi.primi ipſi.ab.ad angulos rectos.ef. Cōnectanturq̄.af.&.fb.& quoniā binę rectę lineę ſunt.ab.bc.&.ab.ipſa.bc.maius poteſt eo quod fit a ſibi incōmenſurabili. Q uartæ autē parti illius quod fit ab ipſa. bc.minore hoc eſt ab eius dimidio per.xvii.x.æquum.ad ipſam.ab.parallelogrāmū comparatum eſt deficiens ſpecie a □: efficitq̄ id quod ſub.aeb. Incommenſurabilis igitur eſt per.xix.x.ae.ipſi.eb. eſtq̄ 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 autẽ ſub.ab.&.be.per lẽma p̃cedẽtis ei quod ex.bf. eſt æquale.Incõmenſurabile igitur eſt quod fit ex.af.ei quod fit ex.bf. Ipſæ igitur.af.fb.potentia ſunt incõmenſurabiles:& qm̃.ab.rationalis eſt: rationale igitur eſt quod fit ex.ab.Q uare per diffinitiõem.x.& cõpoſitũ ex eis quæ ex.af.fb.rationale eſt:& quoniã rurſus quod ſub.ae.eb.æquũ eſt ei quod fit ex.ef.Supponitur autẽ per lẽma p̃cedentis 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.duplũ eſt eius quod fit ſub.ab.ef.mediũ autẽ eſt quod ſub.ab.bc mediũ igitur & id quod ſub.ab.ef.æquũ autẽ eſt quod ſub.ab.ef. ei quod ſub.af.fb.mediũ igitur & quod ſub.af.fb.patuit uero q; & rationale cõpoſitũ ex eis quæ ab ipſis □□.Inuentæ igitur ſunt binæ rectæ lineæ potentia incõmenſurabiles.af.fb.efficiẽtes compoſitũ inq̃ ex eis quę ab ipis ſunt □□ rationale:& quod ſub ipſis mediũ quod erat agendum.

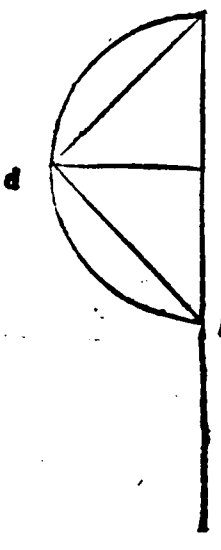
¶ Interpres.

¶ Campanus unũ theorema diſſecuit ac duo fecit:illud inq̃ extremũ ipſius theorematis ex quo uult Euclides quõ id quod ſub ipſis mediũ eſt:effecitur eſſet theorema:quod inq̃ longe aliter apud codices græcos inuenitur:quod poſtea theorema poſuit in.xxviii.& reliquã illius partẽ in.xxvii.ꝓpoſitione.

¶ Problema.xi.propoſitio.xxxiv.

BInas rectas lineas potentia incõmenſurabiles efficientes compoſitum ex his quae ab ipſis ſunt quadrata medium:quod vero ſub ipſis rationale comperire.

¶ Exponantur binæ mediæ potẽtia tantũ cõmenſurabiles.ab. bc.rationale cõprehendẽtes quod ſub ipſis:ut.ab.ipa.bc.maius poſſit eo qd̃ fit a ſibi incõmenſurabili.Deſcribaturq; ſuper ipſa.ab.ſemicirculus.adb.ſeceturq; per.x.i.bc.bifariam in.e.cõpareturq; per.xxviii.vi.ad ipſã.ab.ei qd̃ ex.be.æquum parallelogrãmũ ſpecie deficiens a □:ſitq; quod ſub.af.fb.in cõmẽſurabilis igitur ẽ.af.ipſi.fb.longitudine: exciteturq; per.xi.primi.ab.f. ipſi.ab.ad angulos rectos.fd.Cõnectanturq; ipſę.ad.&.db.Q m̃ igitur incõmenſurabilis eſt.af.ipſi.fb.incõmenſurabile eſt igitur & quod ſub.ba.&.af. ei quod ſub.ab.&.bf.Aequale aũt eſt id quod ſub.ba.&.af.ei quod fit ex.ad. Q uod aũt ſub.ab.bf.ei quod ex.db.incõmenſurabile igitur eſt:& id qd̃ ex. ad.ei quod ex.db.& qm̃ mediũ eſt quod fit ex.ab.mediũ igitur eſt:& cõpoſitum ex eis quæ fiunt ex.ad.db.& qm̃ dupla eſt.bc.ipſius.df.duplũ igitur eſt quod ſub.ab.bc.eius quod ſub.ab.fd.Rationale autẽ ẽ 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 incõmenſurabiles.ad.db.efficientes compoſitum ex eis quæ ab ipſis ſunt quadratis mediũ:quod uero ſub ipſis rõnale:Q d̃ facere oportuit.

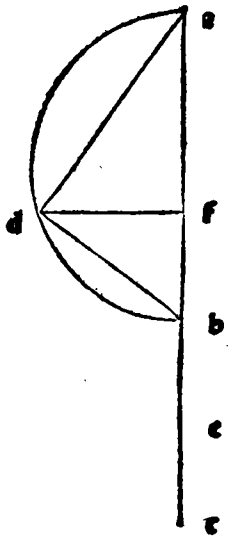


¶ Problema.xij.propoſitio.xxxv.

Omperire binas rectas lineas potentia cõmenſurabiles

efficientes cõpositum ex earum quadratis mediũ: & qđ sub ipsis medium: & insup incõmensurabile composito ex earum quadratis.

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



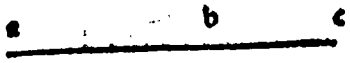
¶ Interpres.

¶ Præcedens hoc problema adeo inuolute Campanus interpretatus est: ut nullus possit ellici sensus: illud enĩ nugaꝛ qđ apud Euclidẽ neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xxiv. propositio. xxxvi.

Si binae rationales potentia tantum commensurabiles compositae fuerint: tota irratiõalis est voceturq; ex duobus nominibus.

¶ Componantur enim binæ rationales potentia tantũ cõmensurabiles. ab. bc. Dico q. ac. irrationalis est. Q m̃ enim incõmensurabilis est ab. ipsi. bc. lõgitudine: potentia tantũ sunt cõmensurabiles per lẽma. xxi. x. sicut autẽ. ab. ad. bc. sic per. xi. ii. quod sub. ab. bc. ad id quod ex. bc. Incõmensurabile igitur est quod sub. ab. bc. ei quod ex. bc. sed ei quod sub. ab. bc. commensurabile quidẽ est: quod bis sub. ab. bc. Ei autẽ quod ex. bc. cõmensurabilia sunt quæ ex. ab. bc. Q uare & quod bis sub. ab. bc. eis quæ ex. ab. bc. incõmensurabile est. Cõponendoq; per. iiii. ii. quod bis sub. ab. bc. una cum eis quæ ex. ab. bc. hoc est quod ex. ac. incõmensurabile est. cõpositoex hiis quę ex. ab. bc. rationale autẽ est cõpositum ex hiis quæ ex. ab. bc. irrationale igitẽ est per diffinitionẽ. x. quod ex. ac. Q uare &. ac. irrationalis est: uocatur autẽ ex binis nominibus. Vocauit sane ipsam ex binis nominibus: eo quia ipsa ex binis rationalibus constat. proprium nomen appellans ratiõale: quatenus rationale: quod fecisse oportuit.



¶ Interpres.

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

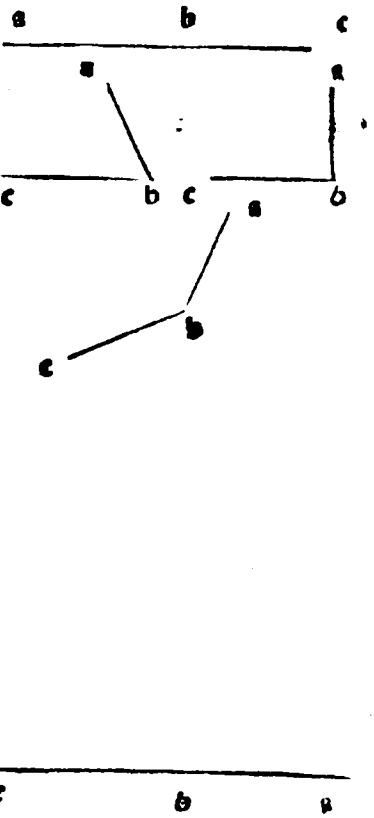
¶ Theorema. xxiiii. propositio. xxxvi.

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

¶ Campanus sic deblacterat. propositio. xxx.

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

¶ Campanus in huiusmodi. interpretatione. in principio errorẽ magnũ. in medio maiorẽ in calce uero maximũ cõmisit. 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 insciãm 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 iuuẽtibus patet superuacaneum igitur fuit apposuisse illud in lõgum dirrectũq; postremo barbarissimus Campanus. qui sicut litteras græcas sic quoq; latinarũ peritiam ignoratuit 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.

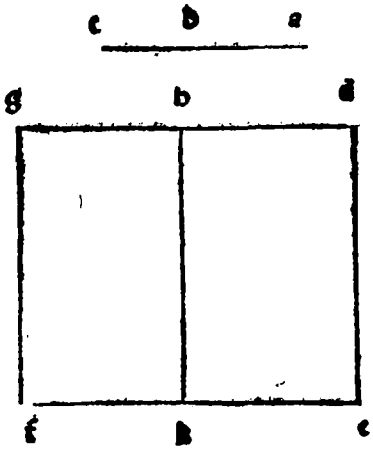
JBinae mediae potentia tantum cõmensurabiles compositae fuerint ratiõale comprehendentes tota irrationalis est: uocatur autem ex binis prima mediis.

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

¶ Interpres.

¶ Hoc loco Campanus neſcio quid poſuit bimediale: quod ſapit & olet neſcio quid rancidum: craſſum: ut illud dicas e montibus pannonũ fuiſſe deductum. Saltẽ Cãpanus oſtenderet cur ipſa linea habeat id nominis.

¶ Theorema. xxvi. propoſitio. xxxviij.



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

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

¶ Theorema. xxvij. propoſitio. xxxix.

SI binae rectae lineae potentia incõmenſurabiles cõpoſitae fuerint conficientes compoſitum ex quadratis quae ab ipſis rationale: quod autem ſub ipſis medium tota recta linea irrationalis eſt: vocatur autem maior.

¶ Componantur enim binæ rectæ lineę potentia commenſurabiles.ab.bc. efficientes ea quæ propoſita ſunt. Dico q̄.ac.irrationalis eſt. Quoniam enī per hypotheſim quod ſub.ab.bc.medium eſt:& quod bis igitur ſub.ab.bc. medium eſt. Compoſitum uero ex hiis quæ ex.ab.bc.rationale eſt: 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. Cūq; decens ſit ab ipſorum rationalium familiari denominationem ordinare:q̄ autem quæ ex.ab.bc.maiora ſint eo quod bis ſub.ab,bc.ſic oſtendendum eſt. Manifeſtum quidem eſt q̄ inæquales ſunt ipſæ.ab.bc.Si enim æq̄les eſſent:æqualia quoq; eſſent per.vii.ſecundi & quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.eſſet quoq; id quod ſub.ab.bc.rationale.Quod non ſupponitur. Inæquales igitur ſunt ipſæ.ab.bc.Supponatur maior.ab.ponaturq; ipſi.bc. æqualis.bd.Quæ igitur ex.ab.bd.æqualia ſunt ei quod bis ſub.ab.bd.& ei quod ex.ad.æqualis autem eſt.db.ipſi.bc.Quæ igitur ex.ab.bc.æqua ſunt ei quod bis ſub.ab.bc.& ei quod ex.ad.Quare quæ ex.ab.bc.maiora ſūt eo quod bis ſub.ab.bc.eo quod ex.da.quod erat demonſtrandum.

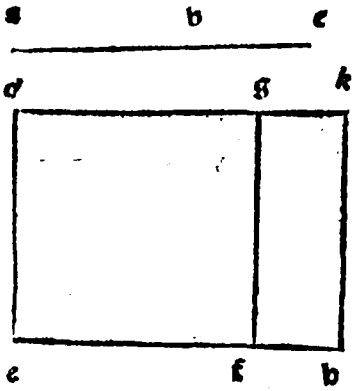
¶ Theorema.xxiix.propoſitio.xl.

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 prīmā rationalem appellauit quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxix.propoſitio.xli.

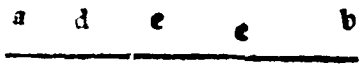
SI binae rectae lineae potētia incōmenſurabiles cōpoſitae fuerint efficiētes cōpoſitū ex earū quadratis medium quod vero ſub ipſis medium:& inſuper incōmenſurabile compoſito ex earuꝫ quadratis:tota recta linea irrationalis eſt:vocatur autem bina potens media.



¶ 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 cō-paratur: rationalis igitur est.dg.& ipsi.de.longitudine incommensurabilis: Ac per hoc iam & per.xxxiiii.decimi.gk.rationalis est.& ipsi.gf.incommen surabilis.hoc est ipsi.de.longitudine. & quoniam incommensurabilia sunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis sub.ab.bc.incōmensurabile est.df.ipsi.gh.Q ua-re&.dg.ipsi.gk.incommensurabilis est:suntq; rationales.Ipę igitur.dg.gk. per.xxxvi.decimi rationales sunt potentia tantum commensurabiles.Irrati-onalis igitur est.dk.appellata ex binis nominibus.Rationalis autem.de.irra-tionale igitur est.dh.& illud potens irrationalis est:potest autem ipsum.dh. ipsa.ac.Irrationalis igitur est.ac.uocaturq; bina potens media:appellat uero ipsam bina potentem media:eo quia ipsa potest duas medias areas aliam cō positam ex hiis quæ ex.ab.bc.& aliam quæ bis sub ipsis.ab.bc. quod erat ostendendum.

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

¶ Lemma.



¶ Exponatur recta linea.ab.secēturq; tota in inæqualia per utrunq; ipsorū dc.Supponaturq; maior.ac.ipsa.db.Dico q; quæ ex.ac.cb.maiora sūt eo qđ ex.ad.db.Secetur enim per.x.primi.ab.bifariam in.e.& quoniam maior est ac.ipsa.db.Communis auferatur.dc.Relíqua igitur.ad.relíqua.cb.maior ē. æqualis autem est.ae.ipsi.eb.minor igitur est.de.ipsa.ec.igitur.c.&.d. signa non æqualiter distant a bifaria sectione:& quoniam quod sub.ac.cb.una cū eo quod ex.ec.æquum est ei quod ex.eb.At quod sub.ad.db.una cū eo qđ ex.de.æquum est ei quod ex.eb.Igitur quod sub.ac.cb.una cum eo quod ex ec.æquum est ei quod sub.ad.db.una cum eo quod ex.de. Quorum quod ex.de.maius potest eo quod ex.ec.& reliquum igit' quod sub.ac.cb.minus est eo quod sub.ad.db.Quare & quod sub.ac.cb.minus ē eo quod bis sub ad.db.& reliquum igitur compositum ex hiis quę ex.ac.cb.maius est com-posito ex hiis quæ fiunt ex.ad.db.Si quidem utraq; æqualia sunt ei quod ex ab.quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xxx.propositio.xlij.

Quae ex binis nominibus ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Sit ex binis nominibus.ab.diuisa in nomina in.c.igitur ipsæ. ac.cb.rationales sunt potentia tantum commensurabiles. Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non diuiditur in binas rationales potētia tantum commensurabiles.Si enim possibile.diuidatur in.d.ut ipsę.ad.db.sint rationales potentia tantum commensurabiles.manifestum iam q̄.ac.ipsi.bd.nō est eadem.Si enim fieri potest esto:erit iam &.ad.ipsi.bc.eadem:eritq̄ sicut ac.ad.cb.sic.bd.ad.da.eritq̄.ab.in eadem qua.c.diuisione:diuisa:& in.d.qđ positum non est.Ipsa igitur.ac.ipsi.db.non est eadem.Ac per hoc iam & signa.cd.non æquidistant a bisaria sectione.Quo itaq̄ differunt quæ ex.ac. cb.eo quod ex.ad.db.eo etiā differt & quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub. ac.cb.Quare & quæ ex.ac.cb.una cū eo quod bis sub.ac.cb.& quæ ex.ad. db.una cum eo quod bis sub.ad.db.sunt æqualia ei quod ex.ab.Sed quæ ex ac.cb.eis quæ ex.ad.db.rationali differunt:utraq̄ enim rationalia per.xxi.x. Ac quod bis igitur sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.differunt rationali quæ media non existunt:medium autem medium non excedit ratiōali per.xxvi. x.Ex binis igitur nominibus ad aliud & aliud signum non diuiditur : ad unū duntaxat igitur:quod erat ostendendum.

¶ Theorema.xxxi.propositio.xliij.

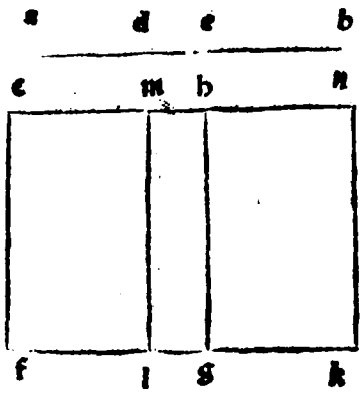
Ex binis medijs prima ad vnum duntaxat signum diuiditur in nomina.

¶ Esto ex binis primā mediis.ab.diuisa in.c.ut ipsæ.ac.cb.mediæ sint potentia tantum cōmensurabiles rationale comprehendentes.Dico q̄ ipsa.ab.ad aliud signum non discinditur.Si enim possibile diuidatur in.d.ut.ad.&.db.sint potentia tantum commensurabiles ratiōale cō prehendētes.Quoniam igitur quo differt quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.eo quod bis sub.ac.cb. differunt quæ ex. ac.cb. eis quæ ex.ad. db.rationali autem differt quod bis sub.ad.db.eo quod bis sub.ac.cb.ratiōa lia enim utraq̄.Rationali igitur differunt & quæ ex.ac.cb.eis quæ ex.ad.db. media existētia qđ est īpossibile.Ex binis igit̄ mediis prima ad aliud & aliud signū non diuiditur in nomina ad unū duntaxat igit̄ :qđ 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.ęquū ad ipſū.ef.cōpareť p.xliiii.1.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 qd' 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 duntaxat 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:q̄ idē igitur unū tātū ſi

gnum:quod demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxxiv.propoſitio.xlvi.

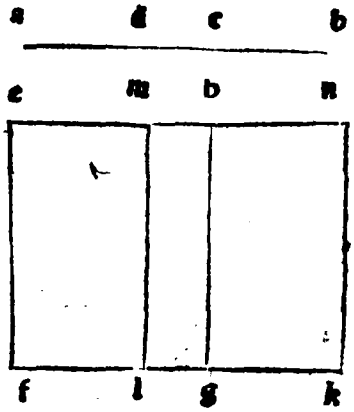
RAtionale mediumq; potens ad vnum tantaxat ſignum deſcinditur in nomina.

¶ 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 excēdunt 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 tantaxat 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.cōparetur q; per xliij.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 q̄m̄ medium ſupponitur compoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.medium igitur eſt &.eg.&iuxta rationalem.ef.comparatur,Rationalis igitur eſt p.xxvi. x.hc.& ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Id propterea &.hg.rationalis eſt & ipſi.ef.longitudine cōmenſurabilis;& quoniā cōpoſitum ex hiis quæ ex.ac.cb.incōmenſurabile eſt compoſito ex eo quod bis ex.ac.cb.igitur & eg.ipſi.hk.eſt incōmenſurabile.Q uare &.eh.ipſi.hn.eſt incōmenſurabile. ſuntq; rationales.Ipſæ igitur.eh.hn.rationales ſunt potentia tantum cōmenſurabiles:ipſa igitur.en.ex binis nominibus eſt diuiſa in.h.ſimiliter iam demonſtrabimus q; & in.m.diuiditur:& q; eh.ipſi.mn.non eſt eadem.ex binis igitur nominibus in alio & alio ſigno diuiditur quod eſt abſurdum: Bina potens media igitur in alio & alio ſigno non diuiditur:in uno igitur tantum ſigno diuiditur quod erat oſtendendum.



¶ Diffinitiones ſecundae.

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

men maius minore maius possit eo quod fit ex sibi longitudine cõmensura-
bili: si maius nomen longitudine cõmensurabile fuerit expositæ rationali: to-
ta uocetur ex binis nominibus prima.

¶ Si uero nomen minus longitudine cõmensurabile fuerit expositæ ratio-
nali: 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 longi-
tudine cõmensurabili: siquidem maius nomen expositæ rationali longitudi-
ne cõmensurabile fuerit: uocatur ex binis nominibus quarta.

¶ Si uero minus: quinta.

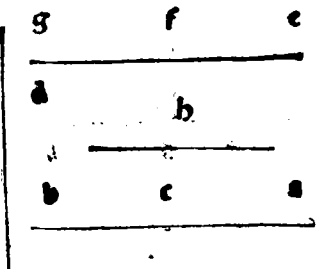
¶ Si uero neutrum sexta.

¶ Sex igitur existẽtibus sic sumptis rectis lineis ordinat ordinatim tres pri-
mas: ex quibus maior minore maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabi-
li: secundas uero reliquas tres ordinatim similiter quarum maior minore ma-
ius possit eo quod fit ex sibi incõmensurabili: eo quia conterit cõmensurabi-
le incõmensurabili. Et insuper primam ex qua maius nomen expositę ratio-
nali cõmensurabile est. Secundam autem ex qua minus: quoniam rursus cõ-
terit maius minore dum continet maius. Tertiam uero cuius neutrum no-
minum expositæ rationali est cõmensurabile. In hiisq; ordinatim tribus simi-
liter primam p̃dicti secundi ordinis quartam appellans: secundam uero qui-
tam; ac tertiam sextam.

¶ Problema. xiij. propositio. lviij.

Reuenire ex binis nominibus primam.

¶ Exponantur bini numeri. ac. bc. ut compositum ex ipsis. ab. ad. bc. rationem habeat quam quadratus numerus ad □ nume-
rum: ad ipsum autem. ca. rationem non habeat quam □ nume-
rus ad □ numerum. exponaturq; q̃dam rõnalis. d. ac ipsi. d. cõmẽsurabilis:
esto p. corollariũ. vi. x. lõgitudie. ef. rõnalis igit ẽ. ef. fiatq; p. ix. x. sicut. ba. nu-
merus ad. ca. sic quod ex. ef. ad id quod ex. fg. At. ab. ad. ac. rationem habet
quam numerus ad numerum. Igitur & quod ex. ef. ad id quod ex. fg. rationẽ
habet quam numerus ad numerum. Q uare quod ex. ef. ei quod ex. fg. ẽ cõ-
mensurabile. Est autem ratiõalis. ef. rationalis igitur est &. fg. Et quoniã. ab.
ad. ac. rationem non habet quam quadratus numerus ad quadratum nume
rum: neq; quod ex. ef. ad id quod ex. fg. rationem habet quam quadratus nu-
merus ad quadratum numerum incõmensurabilis igitur est. ef. ipsi. fg. lon-
gitudine. 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 ip
se. ba. ipso. ac. maius igitur est & quod ex. ef. eo quod ex. fg. esto igitur ei qd
ex. ef. æqualia quæ ex. fgh. Et quoniam est sicut. ba. ad. ac. sic quod ex. ef. ad
id quod ex. fg. Conuertendo igitur per corollariũ. x. ix. v. est sicut. ab. ad. bc.

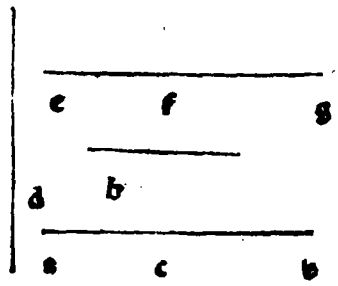


ſic quod ex.ef.ad id quod ex.h.at.ab.ad.bc.rationem habet quam ▭ nume merus ad ▭ numerum:& quod ex.ef.igitur ad id quod ex.h.rationem habet quam.▭.numerus ad ▭ numerum.Cōmenſurabilis igitur eſt.ef.ipſi. h.longitudine.Ipſa igitur.ef.ipſa.fg.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmē ſurabili.Ipſeq;.ef.fg.rationales 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.

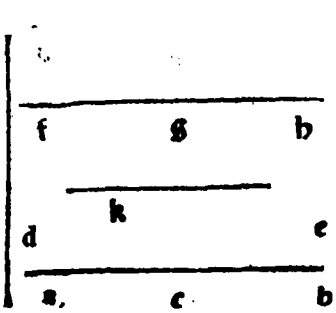
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratū numerum.Ad ipſum autem.ca.rationem non habeat quā quadratus numerus ad quadratum numerum: exponaturq; rationalis.d.ipſiq; d.cōmenſurabilis eſto longitudine.fg.ipſa igitur.fg.rationalis 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.

Nuenire ex binis nominibus tertiam.

¶ Exponantur bini numeri.ac.cb.ut ex ipſis compoſitum.ab. ad.bc.rationem habeat quam quadratus numerus ad quadratum numerum ad ipſum autem.ac.rationem nō habeat quam ▭ numerus ad ▭ numerū.Expliceturq; 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

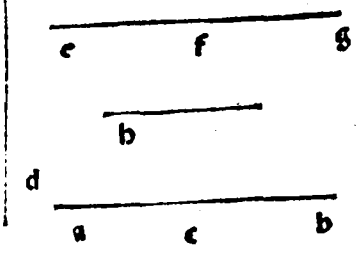


d.ad.ab.rationem non habet quam ▢ numerus ad ▢ numerū: neq; quod ex.e.ad id quod ex.fg.rationem habet quam ▢ numerus ad ▢ numerum. Incōmensurabilis igitur est.e.ipsi.fg.longitudine per.ix.x. Fiat iam rursus sicut.ab.numerus ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh.Cōmensurabile igitur est quod ex.fg.ei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

¶ Problema.xvi.propositio.li.

Inuenire ex binis nominibus quartam.

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

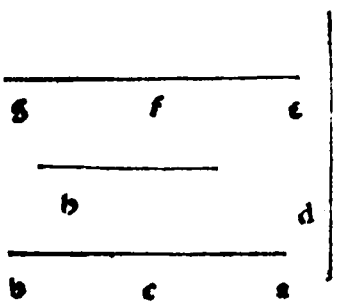


rus ad □ numerum: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine: Ipsa igitur. ef.ipa.gf.maius potest eo quod fit ex sibi incōmē surabili: & ipsę.ef.fg.rationales sunt potentia tantū cōmensurabiles: &.ef.ipi d.cōmensurabilis est lōgitudine: ipsa igitur.eg.ex binis nominibus est quar ta: quod erat inueniendum.

¶ Problema.xvij.propositio.lij.

Inuenire ex binis nominibus quintam.

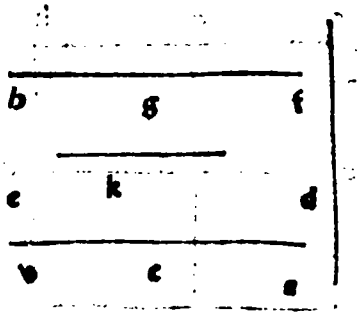
¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrunq; ipsoꝝ ratio nem non habeat quā □ numerus ad □ numer⁹. Exponaturq; aliqua rationalis recta linea.d.ac.ipsi.d.cōmensurabilis esto per diffinitionē longitudine.fg. Fiatq; sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Cōmensurabile igitur est quod fit ex.gf.ei quod fit ex.fe. Ratiōalis igi tur est per.vi.x.&.fe.& quoniā.ca.ad.ab.rationē non habet quā □ numē rus ad □ numer⁹. Neq; quod ex.gf.igitur ad id quod ex.fe.ratione hēt quā □ numerus ad □ numer⁹. Incōmensurabilis igitur est per.ix.x.gf.ipsi.fe. longitudine. Ipsę igitur.ef.fg.rationales sunt potentia cōmensurabiles tantū ex binis igitur nominibus est ipsa.eg.per.xxxvi.x. Dico iā q; & quinta. Q m. enim est sicut.ca.ad.ab.sic quod ex.gf.ad id quod ex.fe. Rursus sicut.ba.ad. ac.sic quod ex.ef.ad id quod ex.fg.maior autē est.ba.ipsa.ac.maius igitur ē quod ex.ef.eo quod ex.fg. Esto nempe ei quod ex.ef.æqualia quod ex.gf.h. Conuertēdo igitur per.xix.v.& eius Correlarium est sicut.ab.numerus ad bc.sic quod ex.ef.ad id quod ex.h. At.ab.ad.bc.rationē non habet quam □ numerus ad □ numer⁹: neq; igitur quod ex.ef.ad id quod ex.h.rōnē habet quam □ numerus ad □ numer⁹. Incōmēsurabilis igitur est per.ix.x.ef.ipsi h.longitudine; Q uare.ef.ipsa.fg.maius potest eo quod fit ex sibi incōmen surabili. Suntq; rationales potentia tantum commensurabiles: &.fg.nomen minus cōmensurabile est expositæ rationali.d.longitudine. Ipsa igitur.eg. per.xlviii.x.quinta ē ex binis nominibus: quod erat inueniendum.



¶ Problema.xviij.propositio.liij.

Inuenire ex binis nominibus sextam.

¶ Explicentur bini numeri.ac.cb.ut.ab.ad utrūq; ipsorū ratio nem non habeat quam □ numerus ad □ numerū. Sitq; etiā alius numerus.d.non existens □ qui ad utrunq; ipsorū.ba.ac. rationem nō habeat quā □ numerus ad □ numer⁹. exponaturq; aliqua re cta linea rōnalis quæ sit.e. Fiatq; per diffinitionem sicut.d.ad.ab.sic quod ex e.ad id quod ex.fg. Cōmensurabilis igitur est per.vi.x.e.ipsi.fg.potentia: est q; rationalis.e. Rationalis igitur est &.fg.& quoniam.d.ad.ab.rationē nō ha bet quam □ numerus ad □ numer⁹: neq; quod ex.e.igitur ad id quod ex. fg.rationē habet quam □ numerus ad □ numerū. Incōmensurabilis igit est.e.ipsi.fg.longitudine: Fiat iam rursus sicut.ba.ad.ac.sic quod ex.fg.ad id quod ex.gh. Cōmensurabile igitur est per.vi.x.quod ex.fg.ei quod ex.gh.

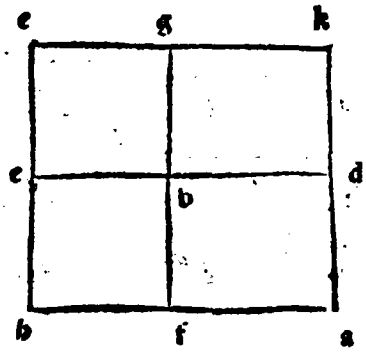


Rationale autē eſt quod ex.fg.rationale igitur & quod ex.gh.rationalis igit̄ gh.Et qm̄.ba.ad.ac.rationē non habet qua □ numerus ad □ numer⁹:neq; igitur quod ex.fg.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numer⁹ ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.gh.longitudine. Ipſę igitur.fg.gh. rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.ex binis igitur nominibus ē.fh, per.xxxvi.x.Oſtendendū uero q; & ſexta.qm̄ enim eſt ſicut.d.ad.ab.ſic qd̄ ex.e.ad id quod ex.fg.eſt autē & ſicut.ba.ad.ac.ſic quod ex.fg.ad id quod ex gh.ex æquali igitur per.xxii.v.eſt ſicut.d.ad.ac.ſic quod ex.e.ad id quod ex. gh.At.d.ad.ac.rationē non habet quā □ numerus ad □ numer⁹:neq; igit̄ quod ex.e.ad id quod ex.gh.rationē habet quā □ numerus ad. □.numer⁹ Incōmenſurabilis igitur eſt.e.ipſi.hg.longitudine:patuit autē q; & ipi.fg.In cōmenſurabilis eſt igitur utraq; ipſa⁹.fg.&.gh.ipſi.e.longitudine;& qm̄ eſt ſicut.ba.ad.ac.ſic eſt quod ex.fg.ad id quod ex.gh.maius igitur eſt quod ex fg.eo quod ex.gh.Eſto igitur ei quod ex.fg.æqualia quæ ex.gh.k.Conuertē do igitur per.xix.v.& Correlariū eiuſdē ſicut.ab.ad.bc.ſic quod ex.fg.ad id quod ex.k.At.ab.ad.bc:rationē non habet quā □ numerus ad □ numerū Quare neq; quod ex.fg.ad id quod ex.k.rationē habet quā □ numerus ad □ numer⁹.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine ipſa igitur.fg. ipſa.gh.maius poteſt eo quod ſit ex ſibi incōmēſurabili.Suntq; ipſæ.fg.gh. rationales potentia tantū cōmenſurabiles.Ac ipſarum.fg.gh.neutra cōmē ſurabilis eſt longitudine ipſi.e.expoſitę ratiōali.ipſa igitur.fh.ex binis nomi nibus eſt ſexta:quod erat inueniendum.

¶ Interpres.

¶ Præcedens problema dum Campanus inuoluit & ſuis nugis obtenebrat non aduertit q; demonſtratio ſubſequens quæ de areis facit mentionē indi get demonſtratione aliqua quę illā enodet diſciplinam:& ſic lemma hoc ſub ſequens p̄termiſſit:quod ſic inuentum in codicibus græcis demonſtrationi bus neceſſariū ſub ſequentibus latinū faciundū exiſtimauimus:in hoc trū cus ipſe Euchides uideretur: ſine hoc nanq; ſubſequēti lemmate ſubſequen tia theoremata itelligere penitus eſt impoſſibile.

¶ Lemma.



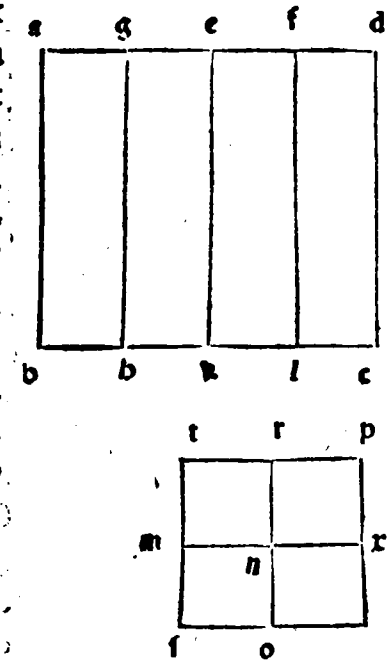
¶ Sint bina □□.ab.bc.exponaturq; per.xiiii.primi ut.db.ipſi.be.ſit in re ctas lineas.In rectas lineas igitur eſt &.fb.ipſi.bg.Compleaturq; parallelo grām̄u.ac.Dico q;.ac.□ eſt:& q;.dg.ipſo⁹.ab.bc.mediū eſt ꝓportionale: & inſuper.dc.ipſo⁹.ac.cb.mediū:proportionale eſt. Q m̄ enim.db.ipſi.bf. eſt æquale:&.be.ipſi.bg.totū igitur.de.toti.fg.eſt æquale. Sed.de.utriq; ip ſarū.ah.kc. eſt æqualis:&.gf.utriq; ipſa⁹.ak.ch.eſt æqualis:& utraq; igitur ipſa⁹.ak.kc.utriq; ipſa⁹.ah.hc.eſt æqualis.Igitur per.xxxiii.primi parallelo grām̄um.ac.æquilatez eſt:eſt quoq; & rectangulū □ igitur ē.ac.per.xlvi. primi.Et qm̄ eſt ſicut.fb.ad.bg.ſic.db.ad.be.Sed ſicut quidē.fb.ad.bg.ſic p primā.vi.ab.ad.dg.Sicut uero.db.ad.be.ſic.dg.ad.bc.& ſicut igitur.ab.ad

dg.sic.dg.ad.bc.Igitur.dg.ipsoꝝ.ab.bc.medium:proportionale est.Dico iã q; &.dc.ipsoꝝ.ac.cb.mediũ proportioale est.Q m̃ igitur est sicut.ad.ad.dk. sic est.kg.ad.gc.æqualis est enim altera alteri:& cõponẽdo per.xviii.v.sicut ak.ad.kd.sic.kc.ad.cg.Sed sicut.ak.ad.kd.sic.ac.ad.cd.Sicut aũt.kc.ad.cg. sic per primã.vi.dc.ad.cb.igitur.dc.ipsoꝝ.ac.cb.mediũ & ꝓportionale est.

¶ Theorema.xxxvi.propositio.liv.

Si areola comprehendatur sub rationali ac ex binis nominibus prima:quae areolam potest irrationalis est ex binis nominibus vocata.

¶ Areola & enim.abcd.cõprehendatur sub rationali.ab.& ex prima ex duobus nominibus.ad.Dico q; ipsam.ac.areolam potens irratiõalis est ex binis uocata nominibus.Q m̃ enim p.xlii.x.ex binis nominibus est prima ipsa.ad.diuidatur in noia in.e.Sitq; maius nomen.ae.manifestũ iam q; ipsę.ae.ed.rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles:&.ae.ipsa.ed. maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili:& ae.per.xlviii.x.cõmensurabilis est expositæ rationali.ab.longitudine.Secetur iam per.x.primi.ed.bi fariã in signo.f.& q m̃.ae.ipsa.ed.maius potest eo quod fit ex sibi incõmensurabili.si quartæ igitur parti per.xvii.x.eius qd' ex minore hoc est ei qd' ex.ef. æquum ad maiorẽ.ae.cõparatũ fuerit deficiẽs specie a □ incõmensurabilia distribuit p cõuersionẽ.xviii.x.Cõparet' p.xxviii.vi.igit' ad ipsã.ae.ei qd' ex. ef.æquũ qd' sub.ag.ge. Cõmẽsurabilis igit' est.ag.ipsi.ge.longitudine:excitenturq; per.xxxi.primi ꝑ ipsam.gef.utriq; ipsaꝝ.ab.dc.paralleli.gh.ek.fl.& ipsi quidẽ.ah.parallelogrãmo æquum per.xliii.i.□ constituatur.sn.ipsi autem.gk.np.ponaturq; per.xliii.primi sicut in rectas lineas,mn.ipsi.nx.in rectas igitur lineas est &.rn.ipsi.no.Cõpleaturq; ipsũ.sp.parallelogrãmũ.□ igitur est.sp.& q m̃ qd' sub.ag.ge.æquũ est ei qd' ex.ef.p põstẽsum lẽma Est igitur p cõstructionẽ sicut.ag.ad.ef.sic est.fe.ad.eg.& sicut igit' p.xiii.vi.ah .ad.el.sic.el.ad.kg.Ipsoꝝ igitur.ah.gk.ꝑ põsũm lẽma mediũ.el.ꝓportionale est.Sed.ah.quidẽ per primã sexti & conuersionẽ.xviii.vi.æquũ est ipi.sn. &.gk.æquũ est ipsi.np.Ipsoꝝ igitur.sn.np.mediũ.el.proportionale est. Est autẽ ipsoꝝ.sn.np.mediũ.mr.proportionale. ꝑ põsũm lẽma.æquũ est igit'. mr.ipsi.el.Sed.mr.quidẽ ipsi.rx.æquũ est:&.el.ipsi.fc.totum igitur.ec.ipsis mr.ox. est æquale.Sunt autẽ & ipa.ah.gk.ipsis.sn.np.æqualia: per.xliii.primi totũ igitur.ac.æquũ est toti.sp.hoc est ei quod ex.mx.fit □ igitur ipsa. mx.ipsum põt.ac.Dico iam q; ipsa.mx.ex binis nominibus est.Q m̃ enim cõmensurabilis est p.xv.x.ag.ipsi.eg.cõmensurabilis igitur est per.xii.x.& diffinitionẽ &.ge.utriq; ipsaꝝ.ag.ge.Supponitur aũt per ix.x.&.ae.ipi.ab.commensurabilis:& ipsę igitur.ag.ge.ipsi.ab.sunt cõmensurabiles.Ratiõalis uero est.ab.rõnalis igitur est & utraq; ipsaꝝ.ag.ge.Rationale igitur est & utrũ q; ipsorũ.ah.gk.Cõmensurabile ãt est per primã.vi.& xi.x.ah.ipsi.gk. Sed ah.ipsi quidẽ.sn.est æquale.ipsum uero.gk.ipsi.np.& ipsa igitur.sn.np.hoc est quod ex.mn.nx.rationalia sunt:& cõmensurabilia.Ex q m̃ incõmensura-



xlviii.&.xxxvi.x. possibile est ꝑdicta inqrere.

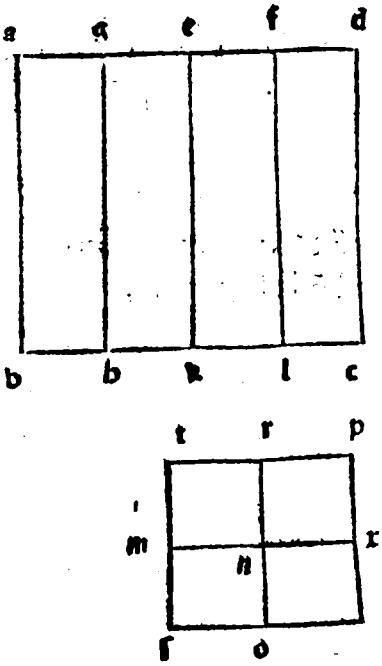
bilis eſt.ae.ipſi.ed.longitudine:ſed ipſa quidē.ae.ipſi.ag.eſt cōmenſurabilis. Ipſa autē.de.ipſi.ef.cōmenſurabilis per.xiii.x. Incōmenſurabilis igitur eſt & ag.ipſi.ef. Quare & .ah.ipſi.el.incōmenſurabilis eſt. Sed.ah.quidē ipſi.ſn.ē æquale:ipſum uero.el.ipſi.mr.&.ſn.igitur ipſi.mr.incōmēſurabile eſt. Sed ſicut.ſn.ad.mr.&.on:ad.nr.incōmenſurabilis igitur eſt.on.ad.nr.æqualis autem eſt.on.ipſi.mn.&.nr.ipſi.nx.incōmenſurabilis igitur eſt.mn.ipſi.nx.& quod ex.mn.cōmenſurabile eſt ei quod ex.nx.& utrunq; rōnale. Ipſę igitur mn.nx.rōnales ſunt potētia tantū cōmēſurabiles ipſa igitur.mx.ex binis nominibus eſt:ipſamq;.ac.poteſt quod erat oſtendendum.

Interpres.

Campanus non aduertens hoc loco & ſubſequentibus quinq; theorematibus Euclidē loquí de areolis:dicereq; q; quæ areolā pōt irrationalis ē: illud irrationalis reliqt:& ſic neſcitur an ea linea quę areolā poteſt ſit rationalis aut irrationalis.longe rectius ſentiunt & habent codices greci quos in ipſum Euclidem interpretando ſequuti ſumus.

Theorema.xxxvij.propoſitio.lv.

Si areola comprehenſa fuerit ſub rationali:& ex binis nominibus ſecunda:areolam potens irrationalis eſt:vocaturq; ex binis prima mediis.



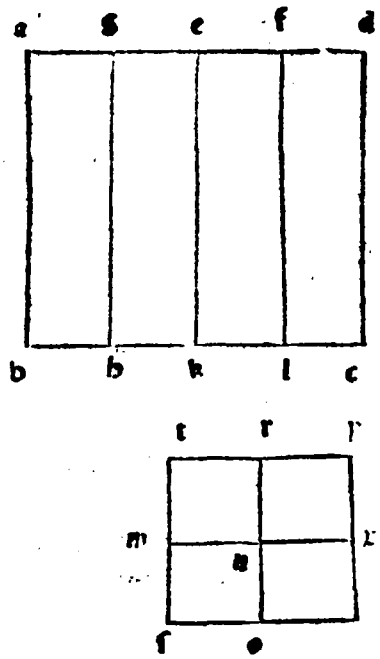
Comprehendatur areola.abcd.ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus ſecunda.ad. Dico q;.ac.areā potens ex binis mediis eſt prima. Quōniam ex binis noibꝰ ſecūda ē.ad.diuiſa in noia ſigno.e.ut maius nomē ſit ae.ipſę git.ae.ed.p.xix.x.rōnales ſūt potētia tm̄ cōmenſurabiles:&.ae.ipſa.ed.maiꝰ pōt eo qd fit ex ſibi cōmēſurabili. Ac nomē minus.ed.cōmēſurabile eſt ipſi.ab.lōgitudie. Secetur p.x.i.ipa.ed.bifariā i ſigno.f.&ei qd ex.ef.equū ad ipſum.ae.cōparetur per.xxviii.vi.defficiens ſpecie a □ quod ſub.ag.ge. Cōmenſurabilis igitur eſt per.xvii.x.ag.ipſi.ge.longitudine:& per ipſa.gef. ſigna excitentur per.xxxi.primi paralleli ipſis.ab.cd.ſintq;.gh.ck.fl. Ac ei q; dem quod ex.ah.parallelogrāmū conſtruatur p.xiiii.ii.æquū □.ſn. Ipſi autem.gk.æquū □.np.ponaturq; per.xiiii.primi ſicut in rectas lineas.mn.ipſi nx.in rectas lineas igitur eſt &.rn.ipſi.no. Compleaturq;.ſp.□:manifeſtū iam ē ex preoſtēſo lēmate q;.mr.mediū ꝓportiōale ē ipſoꝝ.ſn.np.& per p̄cedens theorema æquū ipſi.el.& q;.ac.areā poteſt.mn.&.nx.oñdendū iam q; mx.ex binis mediis eſt prima. Quōniam.ae.ipſi.ed.eſt incōmenſurabilis longitudine. Cōmenſurabilis aūt eſt per lēma.xiii.x.ed.ipſi.ab.incōmēſurabilis igitur eſt.ae.ipſi.ab.longitudine:& qm̄ cōmenſurabilis eſt.ag.ipſi.eg.cōmēſurabilis eſt &.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.&.ae.rationalis eſt.ratiōalis igitur & utraq; ipſaꝝ.ag.ge.per cōparationē &quoniā incommenſurabilis eſt.ae.ipſi.ab. cōmenſurabilis autē eſt.ae.utriq; ipſaꝝ.ag.ge.& ipſę.ag.ge.igitur cōmēſurabiles ſunt ipſi.ab. Ipſę.ba.ag.ge.igitur rationales ſunt potentia tantū commenſurabiles. Quare per.xiii.x.utrunq; ipſorū.ah.gk.medium eſt. Quare & utrunq; ipſorum.ſn.np.medium eſt:& ipſæ.mn.nx.igitur mediæ ſunt p

xxi.x.& qm̃ 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; ipſæ.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 oñdendum.

¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvi.

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

¶ Areola nanq;.abcd.cõprehendatur ſub rationali.ab.ac ex binis nominibus tertia.ad.diuiſa in nomina in.e.Q uor; maius ſit.ae. Dico q; areolam.ac.potens irrationalis eſt . uocaturq; ex binis ſecunda nominibus. Conſtituantur nãq; eadẽ quæ prius:& qm̃.ad.ex binis eſt tertia noibus. Ipę igitur.ae.ed.rationales ſunt potentia tantũ cõmẽſurabiles & ipſa.ae.ipſa.ed. maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili:& ipſar; .ae.ed.neutra ipſi.ab. eſt cõmenſurabilis longitudine.Similiter iam ex hiis quę pri9 ſunt oſtẽſa demonſtrabimus q; ipſæ.mn.nx.mediæ ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Q uare.mx.ex binis eſt mediis.Oſtendendũ etiã q; & ſecunda.qm̃ incommenſurabilis eſt per.xxxiiii.x.de.ipſi.ab.longitudine.hoc eſt ipſi.ek.atq per xiii.x.de.cõmen urabilis eſt ipſi.ef.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxi.x.ef. ipſi.ek.longitudine ſuntq; rationales: ipę.fe.ek.igitur rationales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles.medium igitur eſt.ed.hoc eſt.mr. cõprehenditurq; ſub.mnx.medium igitur eſt quod ſub.mnx.ipſa igitur.mnx.ex binis ẽ ſecunda mediis quod fuerat oſtendendum.



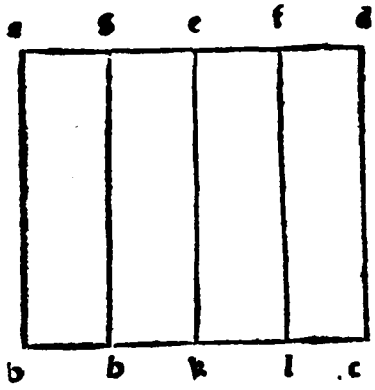
¶ Theorema.xxxix.propoſitio.lvij.

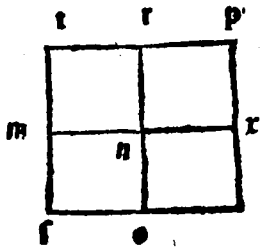
JF areola ſub rationali ac ex binis quarta nominibus cõprehenſa fuerit: ipſam areolam potens irrationalis eſt vocaturq; maior.

¶ 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 cōmensurabilis &.ae.ipsi.ab.longitudine cōmensurabilis est:secetur per.x.primi.de.bisariā in.f.& ei quod ex.ef.æquū ad.ae.cōparetur per.xxviii.vi.parallelogrāmum quod sub.ag.ge.Incōmensurabilis igitur est per.xviii.x.ag.ipsi.eg.longitudine.excitentur per.xxxi.primi paralleli ipsi.ab.sintq;.gh.ek.fl.Fiantq; reliqua eadem sicut in p̄cedenti.Manifestū iam est q;.mx.est potens ipsam areolam.ac.Ostendendū uero q;.mx.irrationalis est:appellata maior. Q m̄ per primā.vi.&.xi.x.īcōmensurabilis est.ag.ipsi.eg.longitudine.Incōmensurabile est &.ah.ipsi.gk.hoc est.fn.ipsi.np.Ipsę igitur.mn.nx.potentia sunt īcōmensurabiles:& qm̄ incōmensurabilis est.ae.ipsi.ab.longitudine.Rationale est.ak.& æquū est eis quæ ex.mn.nx.Rationale igitur est conflatū ex hiis q̄ ex.mn.nx.& qm̄ per.xxxiiii.x.incōmensurabilis est.de.ipsi.ab.longitudine hoc est ipsi.ek.Sed per.xiii.x.de.cōmensurabilis est ipsi.ef.incōmensurabilis igitur est.ef.ipsi.ek.longitudine.Ipsę igitur.ek.ef.per.xxi.x.rationales sūt potentia tantū cōmensurabiles.Mediū igitur est.le.hoc est.mr.Cōprehēditurq; sub.mn.mediū igitur est qd' sub.mn.nx.& cōpositum ex hiis quæ ex.mn.nx.rationale:&.mn.ipsi.nx.potentia incōmensurabilis est.Si autem.p.xxxix.x.duæ lineę incōmensurabiles cōpositæ fuerint efficientes cōpositum ex hiis quæ ex ipsis sunt □□ rationale:quod uero sub ipis mediū:tota irrationalis est:appellatur autē maior.Ipsa igitur.mx.irrationalis est:uocata maior:ipsamq;.ac.areolam potest quod erat ostendendum.

Nota q; figura inferius posita & huic & subsequenti seruiunt theorematū.





¶ Theorema.xl.propositio.liix.

Areola comprehendatur sub rationali:ac ex binis quinta nominibus:areolam potens irratiōalis est: appellata rationale mediumq; potens.

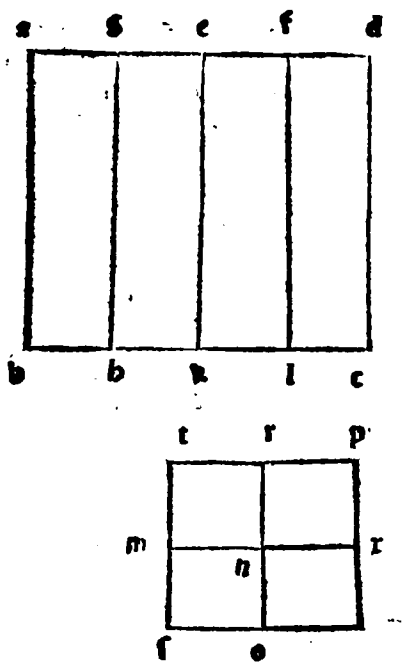
¶ Areola & enim.ac.cōprehendatur sub rationali.ab.ac ex binis quinta nominibus.ad.disiuncta in nomina in.e.ut maius nomen sit.ae. Dico q; ipsam.ac.areolā potens irrationalis est appellata rationale medium q̄ potens.construantur enim ea q̄ superius demonstrata sunt.non dubiū q;. ac.areolā potens est.mx.ostendendū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

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

¶ Theorema .xli. propositio .lix.

Si areola comprehendatur sub rationali: et ex binis sexta nominibus: areolam potens irrationalis est appellata bina potens media.

¶ Areola nanq; .abcd. cõprehendatur sub rationali .ab. & ex binis sexta nominibus .ad. diuisa in nomina in .e. ut maius nomẽ sit .ae. Dico q; ipsã .ac. potens irrationalis est appellata bina potens media. Construãtur eni 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 cõmensnrabiles 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.

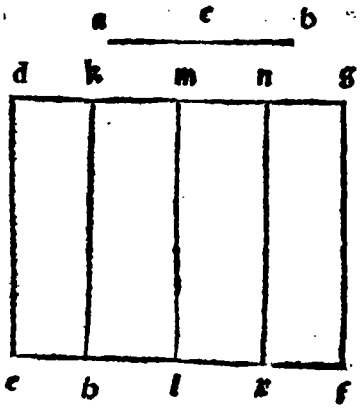
¶ Sit recta linea .ab. seceturq; in inæqualia in .c. sitq; maior .ac. Dico q; quæ ex .ac. cb. maiora sunt eo quod bis sub .ac. cb. secetur eni per .x. primi .ab. bisariam in .d. Quoniã igitur recta linea secta est in æqualia in .d. & in inæqualia in .c. igitur per .v. secundi quod sub .ac. cb. una cũ 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 subsequentia 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 ꝑ xxviii.vi.defg.latitudinẽ efficiens.dg.Dico q;.dg.ex binis est prima nominibus.Cõparetur enim per.xliiii.primi ad.de.ei quidẽ quod ex.ac.æquũ.dh.ei aũt quod ex.bc.æquũ.kl.Reliquũ igitur qd̃ bis sub.ac.cb.ꝑ.iiii.ii.ęquũ ẽ ipsi mf.Secetur per.x.i.quidẽ.mg.bifariam in.n.exciteturq; per.xxxi.i. parallelus.nx.utriq; ipsarũ,ml.gf.V truncq; igitur ꝑ.xxxi.x.ipsoꝝ.mx.nf.ęquũ est ei quod sub.ac.cb.& qm̃.ab.ex binis nominibus est diuisa in nomina in.c.ipsæ igit̃.ac.cb.rõnales sũt potẽtia tm̃ cõmẽsurabiles.Q uę igit̃ ex.ac.cb.rõnalia sunt:& sibi iuicẽ cõmẽsurabilia.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.cõmẽsurabile ẽ eis q̃ ex.ac.cb.Rõnale igit̃ est cõpositũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.& ipsi.df. est ęq̃le.Rõnale ꝑ.xv.x.igitur ẽ.dl.& ad ipsã.de.cõparatur.Rõnalis igitur ꝑ xx.x.dm.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Rursus quoniã.ac.cb.rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles.mediũ igitur est quod bis sub.ac. cb.hoc est.mf.& ad ipsam cõparatur.ml.rationalẽ.Rõnalis igitur est &.mg. & ipsi.lm.incõmẽsurabilis.hoc est ipsi.de.longitudine est autẽ &.md.ratiõalis.& ipsi.de.longitudine cõmensurabilis.Incõmensurabilis igitur est ꝑ.xiii. x.dm.ipsi.mg.longitudine.Suntq; rationales ipsę igitur.dm.mg.rationales sunt potentia tantũ cõmẽsurabiles ex binis nominibus igitur est per.xxxvi. x.dg.Ostendendũ q; & prima.Q uoniã.n.per lẽma p̃cedens.liiii.x.eorũ q̃ ex.ac.cb.mediũ proportiõale est quod sub.ac.cb.& ipsorũ igitur.dh.kl.medium proportionale est.mx.Est igitur per constructionem sicut.dh.ad.mx. sic.mx.ad.kl.hoc est sicut.dk.ad.mn.sic.mn.ad.mk.Q uod igitur sub.dk. km.æquum est ei quod ex.mn.& quoniã cõmensurabile est quod.ex.ac.ipi quod ex.bc.cõmensurabile est &.dh.ipsi.kl.quare per primã.vi.&.xi.x.&. dk.ipsi.km.cõmensurabilis est.& quoniã maiora sunt quæ ex.ac.cb.eo qd̃ bis sub.ac.cb.maius igitur est &.dl.ipso.mf.Q uare ꝑ lẽma precedens: & ꝑ primã sexti:&.dm.ipsa.mg.maior est:& est æquale quod sub.dk.km.ei qd̃ ex.mg.hoc est quartæ parti eius quod ex.mg.& cõmensurabilis est.dk.ipsi. km.Si uero per.xvii.x.fuerint binæ rectę lineę inęquales quartæ autem parti eius quod ex minore æquũ ad maiorem cõparetur defficiens specie a quadrato:& in cõmensurabile ipsam diuiserit:maior minore maius potest eo qd̃ fit ex sibi cõmẽsurabili.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili.Suntq; rõnales ipsę.dm.mg.&.dm.nomẽ maius existẽs cõmensurabilis est longitudine ipsi.de.expositæ rõnali:ipsa igitur.dg.ex binis nominibus est prima quod oportuit demonstrare.

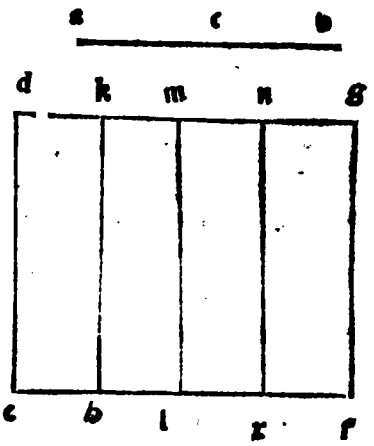
¶ Interpres.

¶ Adeo inuolute Campanus precedens theorema interpretatus est: ut explicari nullatenus queat.

¶ Theorema.xliij.propositio.lxi.

Quae ab ex binis medijs prima:ad rõnalẽ cõparata latitudo efficit ex binis nominibus secundam.

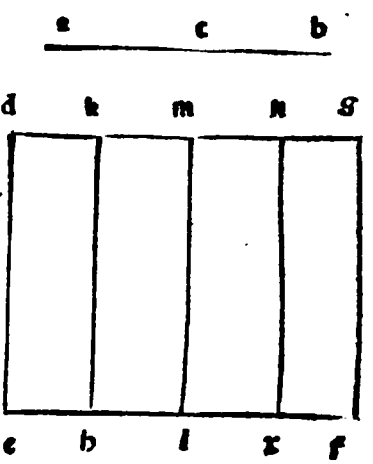
¶ Esto.per.xliii.x.ex binis mediis prima.ab.diuisa in medias in.c.Q uarũ. ac.maior sit.exponaturq; rõnalis.de.Compareturq; per.xxviii.vi.ad ipsam. de.ei quod ex.ab.æquũ parallelogrãmũ.df.latitudinem efficiens.dg.Dico q; ipsa.dg.ex binis est secunda mediis.Construantur enim eadẽ quę & in p̃cedenti:& q̃m.ab.ex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



¶ Theorema. xliv. propositio. lxij.

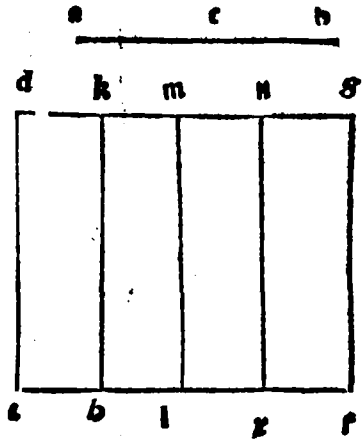
Quae ab ex binis secunda medijs ad rationalẽ compa rata latitudo efficit ex binis nominibus tertiam.

¶ Esto per.xliiii.x.ex binis mediis secunda.ab.diuisa in medias in.c.ut maius segmentum sit.ac.rõnalis aũt esto.de.& ad ipsam de.ei quod ex.ab.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 mediũ cõprehendentes.quare per.xxii.x.& cõflatum ex hiis quæ.ex.ac.cb.medium est.& est æquale ipsi.dl.mediũ igitur est &.dl.cõparaturq; ad rationalem.de.Rationalis igitur est.md.& ipsi.de.longitudiue cõmensurabilis. Id ꝓpterea iam &.mg.rationalis est & ipsi.ml.incõmẽsurabilis:hoc est ipsi.de. longitudine.Rõnalis igitur est utraq; ipsarum.dm.mg.& ipsi.de.longitudine incõmẽsurabilis.Et q̃m.ac.ipsi.cb.lõgitudine est icõmẽsurabilis. Sicut ãt plẽma p̃cedẽs.xxii.x.ac.ad.cb.sic qd ex.ac.ad.id qd sub.acb. Incõmẽsurabile igit' ẽ& qd ex.ac.ei qd sub.acb.Q uare & cõflatũ ex hiis q̃ ex.ac.cb.ei qd' bis sub.acb.incõmẽsurabile ẽ:hoc ẽ.dl.ipsi.mf.Q uare p.i.vi.&.xi.x.&.dm. ipsi.mg.incõmẽsurabilis est:suntq; rõnales.Ipsa igit'.dg.ex binis noibus est. Oñdendũ iam q; & tertia:similiter iam sicut in p̃cedentibus rõtinabimur q; maior est.dm.ipsa.mg.&q;.dk.ipsi.km.cõmẽsurabilis ẽ.Estq; qd sub.dkm. æquũei quod ex.mg.Ipsa igitur.dm.ipsa.mg.maius põt eo quod fit ex sibi



cõmenſurabili.& neutra ipſarũ.dm.mg.cõmenſurabilis ẽ ipſi.de.lõgitudine ipſa igit̃.dg.ex binis eſt tertia noibus.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xlv.propoſitio.lxiij.



Quae ex maiore ad rationalem comparata latitudo effi/cit ex binis quartam nominibus.

¶ Sit maior.ab.diuiſa in.c.ut maior ſit.ac.ipſa.cb.Rõnalis uero eſto.de.& ei quod ex.ab.equũ ad ipſam.de.comparetur per xxviii.vi.df.parallelogrãmũ latitudinẽ efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quarta nominibus.conſtruantur eadẽ quæ in preoſtenſis:& qm̃ p.xxxix.x. maior eſt.ab.diuiſa in.c.ipſę.ac.cb.potentia ſunt cõmenſurabiles efficientes conflatũ ex hiis quæ ex ipſis fiunt □□ ratiõale:quod uero ſub ipſis medium.Q m̃ igitur rõnale eſt conflatũ ex hiis quæ ex.ac.cb.Rõnale igitur ẽ.dl. rõnalis igitur eſt &.md.& ipſi.de.longitudine cõmenſurabilis.Rurſus quoniam mediũ eſt quod bis ſub.ac.cb.hoc eſt.mf.& ad rationalẽ comparatur. ml.Rationalis igitur eſt &.mg.& ipſi.de.longitudine commenſurabis.Incõmenſurabilis igitur eſt per.xxii.x.&.dm.ipſi.mg.longitudine.Ipſę igit̃.dm. mg.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.dg.Oſtendendũ iam q̃ & quarta:ſimiliter iam ſicut & in p̃cedentibus ratiotinabimur q̃ maior eſt.dm.ipſa.mg.& q̃ qd̃ ſub.dk.km.æquum eſt ei quod ex.mg.Q m̃ igitur incõmenſurabile eſt quod ex.ac.ei quod ex. cb.incõmẽſurabile igitur eſt &.dh.ipſi.kl.Q uare per.i.vi.&.xi.x.&.dk.ipi km.incõmenſurabilis eſt.Si aũt fuerint binæ rectæ lineę ĩæquales quartę autem parti eius quod fit ex minore per.xvii.x.equũ cõparatum fuerit parallelogrammũ ad maiorẽ ſpecie a □ defficiens:& in incõmenſurabilia ipſam diuiſerit:maior minore maius poteſt eo quod fit a ſibi incõmenſurabili longitudine:ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maiq̃ 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 noibq̃ ẽ q̃rta qd̃ erat oñdendum.

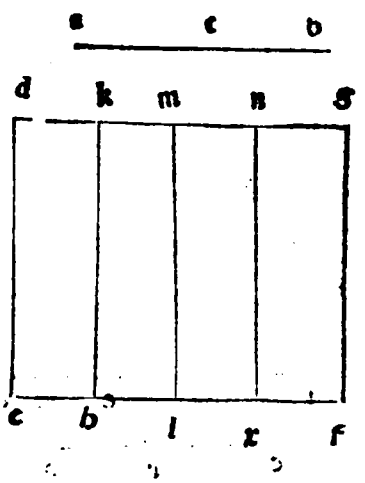
¶ Interpres.

¶ Campanus p̃cedens theorema non itelligẽs ſic ipſum iterp̃tatus ẽ.inquit eni:ſi lineę rõnali rectãgulũ equũ □ lineę maioris adiungatur:alterũ ſe continentiũ latere erit binomiũ quartũ:ſi quis lectionẽ greçã iſpicere uoluerit cõperiet hic Cãpanũ nõ itellexiſſe.uide obſecro quas nam expromit laruas.

¶ Theorema.xlvi.propoſitio.lxiv.

Quae ex rationale mediumq̃ potente ad rationalem cõparata latitudo efficit ex binis quintã nominibus.

¶ Sit rationale mediumq̃ potens.ab.diuiſa in rectas lineas in. c.ut ſit maior.ac.exponaturq̃ rationalis.de.& ei quod ex.ab. æquum ad.de.comparetur.df.per.xxviii.ſexti.latitudinem efficiens.dg.Dico q̃.dg.ex binis eſt quinta nominibus.conſtruantur eadem quæ in præcedentibus:& quoniam.ab.eſt rationale mediumq̃ potens diuiſa in.c. Ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incommenſurabiles efficientes conflatũ ex earũ



□□ mediũ:qđ uero ſub ipſis rõnale.Q m̃ igit̃ cõflatũ ex hũs q̃ ex.ac.cb. mediũ ẽ mediũ igitur eſt.dl.Q uare rõnalis eſt.dm.& ipſi.de.longitudine incõmenſurabilis.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 q᷒ & qnta.Similiter nãq᷒ oſtendet̃ q᷒ qđ ſub.dkm.æquũ eſt ei qđ ex.mg.& q᷒.dk.ipſi.km.longitudine incõmenſurabilis eſt.Ipſa igitur.dm.ipſa.mg.maius poteſt eo qđ fit ex ſibi incõmenſurabili:& ipſę.dm.mg.rõnales ſunt potentia tantum cõmenſurabiles:& minor mg.cõmenſurabilis eſt ipſi.de.longitudine.Ipſa igitur.dm.ex binis eſt quinta nominibus.Q uod erat oſtendendum.

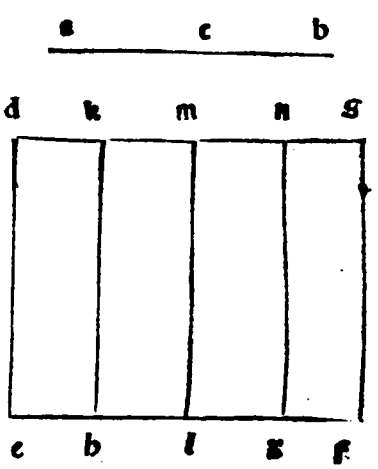
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.xlvij.propoſitio.lxv.

Quæ ex bina media potente ad rationalem̃ comparata latitudo efficit ex binis nominibus ſextam.

¶ Eſto per.xlvii.x.bina potens media.ab.diuiſa in.c.rõnalis autem eſto.de.& ad ipſam rõnalẽ.de.ei quod ex.ab.æquũ cõparetur per.xxviii,vi.df.latitudinẽ.efficiens.dg.Dico q᷒ 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 ea᷒ □□ mediũ:& quod ſub ipſis mediũ:& inſuper icõmenſurabile cõpoſitum ex ea᷒ □□ ei quod ſub ipſis mediũ:& inſuper icõmẽſurabile cõpoſitum ex ea᷒ □□ ei quod ſub ipſis.Q uare per ea quæ oſtenſa ſunt mediũ eſt utrunq᷒ ipſo᷒.dl.mf.& ad rõnalem.de.cõparatur.Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.utraq᷒ ipſa᷒.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 q᷒ & ſexta.ſimiliter nãq᷒ rurſus ut prius demonſtrabimus qa qđ ſub.dkm.æquũ ẽ ei qđ ex.mg.& q᷒.dk.ipſi.km.lõgitudine icõmẽſurabilis ẽ:ac id ꝓpterea.dm.ipa.mg.maiꝰ pot eo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmẽſurabili:& neutra ipſa᷒.dm.mg.cõmẽſurabilis eſt expoſitę rõnali.de.lõgitudine.Ipſa igit̃.dg.p.ii.diffinitiões ex binis ẽ ſexta noibus qđ erat oñdendum.



¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Cãpanus adeo iuolute iterp̃tatus ẽ ut si ipsũ legas intelligere nequeas id eni asserit qd' apud græcos neutiq̃ inuenitur.

¶ Theorema. xlviij. propositio. lxvi.

EJ quae ex binis noibus lõgitudine cõmensurabilis: ipsa quoq; ex bis noibus est ac in ordine eadem.

¶ Esto ex binis noibus. ab. & ipsi. ab. longitudine cõmensurabilis esto. cd. Dico q; ipsa. cd. ex binis noibus est: & in ordine ipsi. ab. eadem. Quoniã enim per. xlii. x. ex binis noibus est. ab. diuidatur in nomina in. e. Sitq; maius nomen. ae. ipsę igitur. ae. eb. rationales sunt potentia tantũ cõmensurabiles. Fiatq; sicut. ab. ad. cd. sic. ae. ad. cf. Et 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. lp̃a. ae. ipsa. eb. aut maius potest eo quod fit ex sibi cõmẽsurabili: uel eo quod fit ex sibi incõmensurabili. Si uero. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi cõmensurabili. &. cf. ipsa. fd. per. xiiii. x. maius poterit eo quod fit ex sibi cõmensurabili. Et si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis fuerit: &. cf. eidẽ cõmensurabilis erit per. xxix. &. xxx. x. hæc sequi est possibile. Idq; ppterea utraq; ipsarũ. ab. cd. ex binis noibus est prima. hoc est in ordine eadem. Si uero. eb. cõmensurabilis est ipsi expositæ rationali: &. fd. eidem cõmensurabilis est. Ac per hoc rursus in ordine eadẽ est ipsi. ab. utraq; enim ipsarũ est ex binis nominibus secunda. Si uero neutra ipsarũ. ae. eb. cõmensurabilis est expositæ rationali: neutra etiã ipsarũ. cf. fd. eidem erit cõmensurabilis: & utraq; tertia est. Si autem. ae. ipsa. eb. maius potest eo quod fit ex sibi incõmensurabili: &. cf. ipsa. fd. maius poterit eo quod fit ex sibi incõmensurabili: & si. ae. expositæ rationali cõmensurabilis est: &. cf. eidem cõmensurabilis est: & utraq; erit quarta. Si autẽ. eb. &. fd. & erit utraq; quinta. Si uero neutra ipsarũ. ae. eb. & ipsarũ. cf. fd. neutra cõmensurabilis est expositæ rõnali: erit q; utraq; sexta. Quare ei quæ ex binis noibus longitudine cõmẽsurabilis ex binis nominibus est & in ordine eadẽ quod erat ostendendum.

¶ Interpres.

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

¶ Theorema. il. propositio. lxvij.

EJ quae ex binis mediis longitudine commẽsurabilis: t

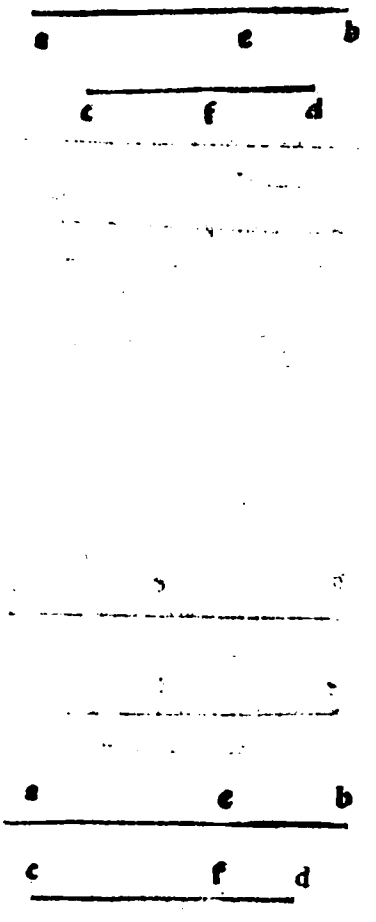
ipſa ex binis eſt mediis ꝛ in ordine eadem.

¶ Eſto ex binis mediis.ab.& ipſi.ab.cōmenſurabilis eſto lōgitu line.cd.Dico ꝙ.cd.ex binis eſt mediis & i ordine ipſi.ab.eadē.Q m̄ eni.ab.ex binis mediis eſt diuiſa in medias in.e.Ipſæ igit̄.ae.eb.per.xliii.x.mediæ ſunt potentia tantū cōmēſurabiles.Fiatq; p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.ae.ad.cf.& reliqua igitur.eb.ad.fd.reliquā p.xix.v.eſt ſicut.ab.ad.cd.cōmenſurabilis āt eſt.ab.ipſi cd.longitudine.Cōmenſurabilis igitur eſt &.ae.ipſi.cf.&.eb.ipſi.fd.ſuntque medię ipſę.ae.eb.mediæ igit̄ ſunt &.cf.fd.& qm̄ eſt ſicut.ae.ad.eb.&.cf.ad fd.ipſę aūt.ae.eb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles:& ipſę igitur.cf.fd.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Oſtenſū autē ꝙ & mediæ.Ipſa igit̄.cd.ex binis eſt mediis.Dico ꝙ & in ordine eadem eſt ipſi.ab.Q m̄ eni eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.& ſicut igit̄ qd̄ ex.ae.ad id qd̄ ex.cf.ſic qd̄ ſub.aeb.ad id qd̄ ſub.cfd.uiciſſim igit̄ per.xvi.v.ſicut qd̄ ex.ae.ad id qd̄ ex.cf.ſic quod ſub.aeb.ad id qd̄ ſub.cfd.Cōmenſurabile aūt eſt qd̄ ex.ae.ei qd̄ ex.cf.Cōmenſurabile igitur & qd̄ ſub.aeb.ei qd̄ ſub.cfd.Si igitur rōnale eſt qd̄ ſub.aeb.& quod ſub.cfd.rationale eſt.ac p hoc eſt ex binis mediis prima. Si medium fuerit quod ſub.aeb.mediū erit & quod ſub.cfd.& utraq; eſt ſecunda. ac p hoc &.cd.erit ipſi.ab.in ordine eadem.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theorema.l.propoſitio.lxviij.

Maiori cōmenſurabilis:eadē q;noq; maior eſt.

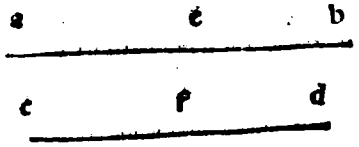
¶ Eſto maior.ab.& ipſi.ab.commenſuraabilis eſto.cd.Dico ꝙ & .cd.maior eſt.Diuidatur.ab.in.e.Ipſæ igit̄.ae.eb p.xlv.x.potentia ſunt icōmenſurabiles:efficientes qdem conflatū ex earū □□ rōnale:qd̄ uero ſub ipſis mediū:fiant que eadem quæ in p̄cedētibus. Et qm̄ eſt p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.eſt.ae.ad.cf.&.eb.ad.fd. Cōmenſurabilis aūt eſt.ab.ipſi.cd.Cōmenſurabilis igit̄ eſt & utraq; ipſaꝝ.ae.eb.utriq; ipſarum.cf.fd.Et qm̄ eſt ſicut.ae.ad.cf.ſic.eb.ad.fd.& uiciſſim p.xvi.v.ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd.Et cōponendo igit̄ p.xviii.v.ſicut.ab.ad.eb.ſic.cd.ad.fd.& ſicut igit̄ p.xi.v.qd̄ ex.ab.ad id qd̄ ex.be.ſic qd̄ ex.cd.ad id qd̄ ex.fd. Similiter iam demonſtrabimus ꝙ & ſicut qd̄ ex.ab.ad id qd̄ 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.Cōmenſurabile autem eſt id quod ex.ab.ei quod ex.cd.Cōmenſurabilia ſunt igitur & quę ex ae.eb.eis quæ ex.cf.fd.Suntq; quæ ex.ae.eb.ſimul rationale:& quę ex.cf.fd. ſimul rationale.Similiter autem & quod bis ſub.ae.eb.cōmenſurabile 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 incōmenſurabiles: efficientes conflatum ex earū quadratis ſimul rationale:& quod bis ſub ipſis mediū. Tota igitur.cd.p.lvii.x.irrationalis eſt:maior appellata.Maiori igitur cōmēſurabilis:& eadem maior eſt.quod oſtendendum fuerat.



¶ Theorema.li.propoſitio.lxix.

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

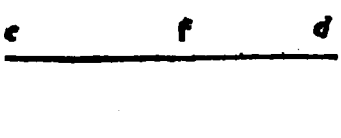
¶ Eſto rationale mediũq; potens.ab.&ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto.cd.Oñdẽdũ q; &.cd.rõnale ac mediũ potẽs ẽ. Diſtribuaꝫ p.xiiii.i.ab.in rectas lineas in.e.Ipſæ igiꝫ.ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia ſunt icõmẽ ſurabiles efficientes quidẽ cõpoſitũ ex ea⁊ ▭ mediũ: qd uero ſub ipſis rationale:& eadẽ conſtruantur q̃ 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.qdꝫ aũt ſub.ae.eb.ei qdꝫ ſub.cf.fd.Q uare & conflatũ ex hiis q̃ ex.cf.fd. ▭ mediũ eſt.Q dꝫ uero ſub.cf.fd.rõnale.Rõnale igitur eſt.ac medium potens ipſa.cd.Q uod erat oſtendendum.



¶ Theozema.liij.pzopoſitio.lxx.

Bina potẽti media cõmẽſurabilis:bina potẽs eſt media.

¶ Eſto bina potens media.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis eſto. cd.Oñdendũ q; &.cd.bina potens eſt media.Q m̃ enĩ bina potens eſt media.ab.diſtribuaꝫ p.xiiii.i.in rectas lineas in.e.igitur. ae.eb.p.xlvi.x.potẽtia ſunt icõmenſurabiles efficiẽtes cõflatũ ex ipa⁊ ▭ mediũ:& qd ſub ipſis rõnale:& icõmenſurabile eſt cõflatũ ex ipſa⁊.ae.eb. ▭ ei qd ſub.ae.eb.Cõſtruantur eadẽ quę in p̃cedentibus.Similiter iã demonſtrabimus q; & ipſæ.cf.fd.potẽta ſunt icõmenſurabiles:& cõpoſitũ ex hiis quę ex.ae.eb.cõpoſito ex hiis quę ex.cf.fd.cõmẽſurabile ẽ.Q dꝫ enĩ ſub ae.eb.ei qdꝫ ſub.cf.fd.q̃re & cõflatũ ex ipſa⁊.cf.fd. ▭ mediũ eſt & inſup icõmẽſurabile ẽ cõflatũ ex ipſa⁊.cf.fd. ▭ ei qdꝫ ſub.cf.fd.Ipſa igitur.cd. bina potens eſt media quod oſtendere oportuit.

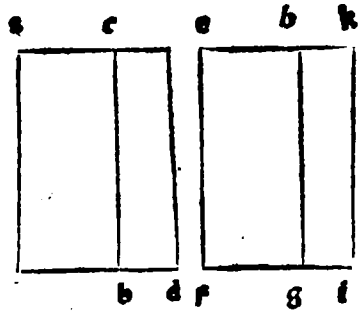


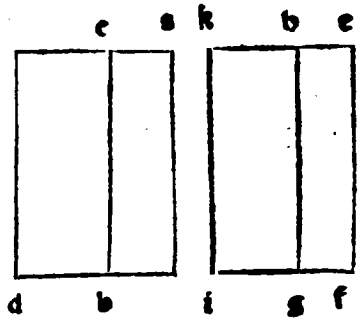
¶ Theozema.liij.pzopoſitio.lxxi.

Rationali ac medio cõpoſitis:quattuoz ſiũt irrõnales. quae ex binis noibus:quae ex binis prima medijs:maioz:ac rationale medium que potens.

¶ Sit rõnale.ab.mediũ ãt.cd.Dico q; ipſã areolã potẽs.aut ex binis noibus eſt:aut ex duob⁹ prima mediis.aut maior:aut rõnale mediũq; potens.Ipſa & enĩ.ab.ipſa.cd.aut maior aut minor ẽ.Eſto prius maior: expoña turq; rõnalis.ef.cõpareturq; p.xxviii.vi.ad ipſã.ef.ipſi.ab.ęqua areola.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi ãt.dc.æquũ ad.ef,hoc ẽ.hg.cõpareꝫ.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& qm̃ rõnale ẽ.ab.& æq̃le ẽ ipſi.eg.rõnale igiꝫ ẽ &.eg.& ad ipſam rõnalẽ.ef.cõparaꝫ latitudinẽ efficiẽs.eh.& cõmẽſurabilis ẽ ipſi.ef.longitudine.Rurſus qm̃ mediũ ẽ.cd.& æquũ ẽ ipſi.hi.mediũ igiꝫ ẽ &.hi.& ad rõnalẽ.ef.cõparaꝫ.hoc ẽ ad ipſã.hg.latitudinẽ efficiẽs.hk.Rõnalis igiꝫ ẽ.hk. & ipſi.ef.lõgitudine icõmẽſurabilis.& qm̃ mediũ ẽ.cd.Rõnale ãt.ab.Incommenſurabile igiꝫ ẽ.ab.ipſi.cd.&.eg.icõmẽſurabile ẽ ipſi.hi.Sicut ãt.ge.ad. hi.ſic ẽ.eh.ad.hk.Incõmẽſurabilis igiꝫ ẽ p̃ primã.vi.&.xi.x.&.eh.ipſi.hk.lõgitudine.& ambę ſunt rõnales.Ipſę igiꝫ.eh.hk. rõnales ſunt potẽtia tãtum cõmenſurabiles:ex binis igitur nominibus eſt.ek.diuiſa in.h.& qm̃ maius ẽ

ab.ipſa.cd.æquũ autẽ eſt.ab.ipſi.eg.&.cd.ipſi.hi.maius igit eſt.eg.ipſo.hi. &.eh.igitur maior ẽ ipſa.hk.igitur.eh.ipſa.hk.maius põt aut eo quod fit ex ſibi longitudine cõmenſurabili: aut eo quod fit ex ſibi incõmẽſurabili:poſſit prius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Eſtq; maior.eh.cõmẽſurabilis expoſitę rõnali.ef.Ipſa igitur.ek.per.ii.diffinitiones ex binis nominibus eſt prima Rõnalis aũt eſt.ef.Si areola uero cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus prima quę areolã põt ex binis noibus eſt.p.lviii.x.Igitur q̃ ipſã.ei.potest ex binis noibus eſt.Q uare & ipſũ.ab.potens ex binis noibus eſt.poſſit uer.eh.ipſa.hk.maius eo quod fit ex ſibi incommẽſurabili.eſtoq; maior.eh. cõmenſurabilis ipſi.ef.expoſitæ rõnali lõgitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quarta.rõnalis autẽ eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali ac ex binis quarta nominibus:quæ areolã poteſt irrationalis eſt appellata maior per.lvii.x.Igitur quę ipſã.ei.poteſt areolã maior eſt.Sed iam eſto minus.ab.ipſo.cd.&.eg.igitur ipſo.hi.maius eſt.Q uare &.eh.minor ẽ ipſa hk.at.hk.ipſa.eh.maius poteſt aut eo quod fit ex ſibi cõmẽſurabili aut eo qd fit ex ſibi incõmenſurabili:poſſit prius maius eo qd fit ex ſibi cõmenſurabili longitudine:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis longitudine ipſi.ef.expoſitę rationali:ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt ſecunda.Rationalis autẽ eſt.ef. Si uero areola cõprehendatur ſub rationali &ex binis ſecunda nominibus q̃ areolã poteſt ex binis eſt prima mediis per.lv.x.quę igitur ipſã.ei.poteſt areolam ex binis eſt prima mediis.Q uare & quę ipſam.ad.areolã poteſt ex binis mediis eſt ſecunda.At qui.hk.ipſa.eh.maius poſſit eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili:& minor eſto.eh.cõmẽſurabilis expoſitæ rationali.ef.Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt quinta.Rationalis aũt eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali & ex binis nominibus quinta.quæ areolã põt rationale ac mediũ potẽs eſt per.lviii.x.Q uæ igitur ipſã.ei.areolã poteſt.rationale ac mediũ poteſt.quare & ipſam.ad.areolã potens:rationale ac medium poteſt.Rationale igitur ac medio cõpoſitis:quattuor irrationales fiunt. quæ ex binis nominibus:quæ ex binis prima mediis:maior:& rationale medium quę potens quod demonſtraſſe oportuit.

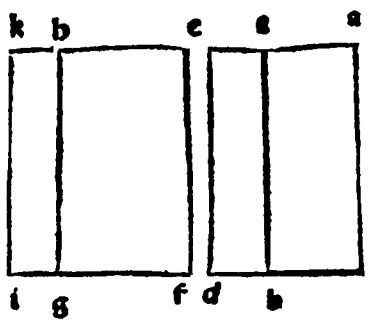




¶Theorema.liv.propoſitio.lxxj.

Binis medijs adinuicem incõmẽſurabilibus compoſitis: reliquae duae irrationales fiunt:quae ex binis ſecundis medijs:& quae bina potens eſt media.

¶Componantur & enim bina media adinuicẽ incõmenſurabilia.ab.cd.Dico q̃.ad.areolam potens aut ex binis eſt ſecunda mediis: aut bina potẽs ẽ media.Ipſũ nãq̃.ab.ipſo.cd.aut maius ẽ.aut minus.Sit prius maius.ab.ipſo.cd.exponaturq; rõnalis.ef.& ipſi.ab.æquũ ad ipſam.ef.p.xxviii. vi.cõparetur.eg.latitudinẽ efficiens.eh.Ipſi aũt:cd.æquũ.hi.latitudinẽ efficiens.hk.& q̃m 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.incõmenſurabile eſt:& æquũ eſt quidem.ab.ipſi eg.&.cd.ipſi.hi.Incõmenſurabile igitur eſt per.i.vi.&.xi.x.&.eg.ipſi.hi.Sicut autẽ.eg.ad.hi.ſic eſt.eh.ad.hk.incõmenſurabilis igitur eſt.eh.ipſi.hk.lõditudine.Ipſę igitur.eh.hk.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles. Ipſa igitur.ek.ex binis nominibus eſt.Ipſa autẽ.eh.ipa.hk.aut maius poteſt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili:aut eo quod fit ex ſibi incõmenſurabili.poſſit prius maius eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili longitudine:& neutra ipſarum.eh.hk.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ef.expoſitæ rationali.Ipa igitur.ek.per.l.x.ex binis eſt tertia nominibus.Rationalis aũt eſt.ef.Si uero areola cõprehendatur ſub rationali:& ex binis nominibus tertia:quæ areolã poteſt ex binis eſt ſecunda mediis per.lvi.x.Q uæ areolã igitur.ei.hoc eſt.ad.poteſt ex binis eſt ſecunda mediis.Sed iã.eh.ipſa.hk.maius poſſit eo qđ fit ex ſibi lõgitudine icõmenſurabili:&qm̃ incõmenſurabilis eſt utraq; ipſarum eh.hk.ipſi.ef.longitudine.Ipſa igitur.ek.ex binis eſt ſexta nominibus.p.liii.x.Si uero ſub rationali & ex binis ſexta nominibus areola cõprehendatur.q̃ areolam poteſt bina potens eſt media per.lix.x.Q uare & quæ.ad.põt areolam:bina potens eſt media.Similiter iã oñdemus q; & ſi minor fuerit.ab.ipa cd.quæ ipſam.ad.areolã poteſt aut ex binis eſt ſecunda mediis:aut bina potens eſt media.Binis igitur mediis inuicẽ incõmenſurabilibus compoſitis reliquæ irrationales fiunt.Q uæ ex binis ſecunda mediis:& quæ bina potens ẽ media.Q uod erat oſtendendum.

¶ Q uæ ex binis nominibus:& quæ poſt ipſam irrationales:neq; mediæ:neque inuicem ſunt eedem.

¶ A media nanq; ad rationalem cõparata latitudo efficit rationalem:& ei lõgitudine incõmenſurabilem ad quã cõparatur per.xxii.x.

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

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

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

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

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

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

¶ Q uoniã p̃dictæ latitudine differunt:& a prima & adinuicẽ:a prima quoniã rationalis eſt:adinuicẽ uero quia in ôrdine non ſunt eedem: manifeſtum eſt q; & ipſæ irrationales adinuicem differunt.

¶ Incipiunt hexades per apheresim hoc eſt per abſciſcionem.

¶ Theorema.lv.propositio.lxxiij.

A rationali rationalis auferatur potentia tantum commensurabilis existens toti:reliqua irrationalis est vocatur autem apotome.

¶ A rationali nanq; ab. rationalis auferatur. bc. potentia tantū toti cōmensurabilis existens. Dico q; reliqua. ac. irrationalis est apotome appellata. Quoniā. ab. ipsi. bc. longitudine est incōmensurabilis: estq; per lemma. xxi. x. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ab. ad id quod sub. ab. bc. Incōmensurabile igitur est per. xi. x. quod ex. ab. ei quod sub. ab. bc. Sed ei quidem 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.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc loco ait fuerintq; ambæ potentialiter tantū rationales cōmunicantes: non intellexit bonus uir: nā Euclides non astruit q; ambæ: sed q; abscisa toti sit incōmensurabilis: is error fœdissimus est: quē inuenies apud Campannū in. lxviii. demonstratione. ꝑterea humanissime lector nolim te lateat: quid illud nomen apotome significet: idq; propterea scias: illud nomen græcū esse & cōpositū: ἀπο nanq; ab & τομος incisio: siue sectio significat ut si latine dicas abscisio id quod græce apotome dicitur. ponere nolumus nomen græcum: ut ipsum inuenimus: ne fortasse græcum uocabulum interpretantes sensum ipsius Euclidis commutaremus. ut Campanus bellua pluribus & pluribus in locis fecit.

¶ Theorema.lvi.propositio.lxxiv.

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.

¶ Interpres.

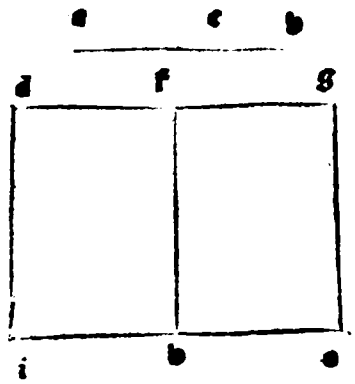
¶ Parī ductus errore Campanus etiā in p̄cedenti theoremate inquit ambas,

cõmenſurabiles:quod inquã falſum eſt:nam non ambæ ſed.bc.abſciſa toti. ab.incõmenſurabilis ponitur:&ſic in reliquis huiuſmodi apotomatibus ſiue abſciſionibus errat Campanus.

¶ Theorema.lvij.propoſitio.lxxv.

Si a media media auferat potẽtia tãtũ toti cõmenſurabilis ſubſiſtens:& cum tota mediũ cõprehendẽs:reliqua irrationalis ẽ.vocetur aũt mediae ſecunda apotome.

¶ A media nãq;.ab.media auferatur.cb.potentia tantũ toti.ab. cõmenſurabilis ſubſiſtẽs unaq; cũ ipſa tota.ab.mediũ cõprehendens quod ſub.ab.bc.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellatur autẽ mediæ ſecunda apotome.Exponatur enĩ rationalis.di.& ipſis quidẽ quę ex.ab.bc.æquũ ad. di.cõparetur per.xxviii.vi.de.latitudinẽ efficiens.dg.Ei uero qd̃ bis ſub.ab. bc.æquũ ad ipſam.di.cõparetur per.xxviii.vi.dh.latitudinẽ efficiens.df.Reliquũ igitur.fe.æquũ eſt ei quod ex.ac.& qm̃ ea quę ex.ab.bc.media ſũt. medium igitur eſt &.de.& ad ipſam rõnalẽ.di.cõparatur latitudinẽ efficiẽs.dg. Rationalis igitur eſt per.xxii.x.dg.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis. Rurſus qm̃ quod ſub.ab.bc.mediũ eſt.& quod bis igitur ſub.ab.bc.mediũ eſt.& eſt æquale ipſi.dh.&.dh.igitur mediũ eſt.& ad ipſam.di.rationalẽ cõparatũ eſt.latitudinẽ efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.di.longitudine incõmenſurabilis:& qm̃.ab.bc.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles.incõmenſurabilis eſt igitur.ab.ipſi.bc.longitudine.Incõmẽſurabile igit̃ p lẽma. xxi.x.& qd̃ ex.ab.□ ei qd̃ ſub.ab.bc.ſed ei qdẽ qd̃ ex.ab.;cõmẽſurabilia ſũt q; ex.ab.bc.ei ãt qd̃ ſub.ab.bc.cõmenſurabile eſt qd̃ bis ſub.ab.bc.Incõmẽſurabilia igitur ſunt quæ ex.ab.bc.ei quod bis ſub.ab.bc.Sed eis quidẽ quæ ex.ab.bc.æquũ eſt.de.ei autẽ quod bis ſub.ab.bc.æquũ eſt.dh.Incõmenſurabile igitur eſt.de.ipſi.dh.Sicut autẽ.de.ad.dh.Sic.gd.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.Et utreque rationales.Ipſę igitur.gd.df.per.xi.x.rationales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles.Ipſa igitur.fg.apotome eſt.Rationalis autem.di.quod autem ſub rationali & irrationali comprehenſum irrationale eſt per lemma.xx.x.& quæ illud poteſt igitur irrationalis eſt.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ac.ipſa igitur.ac.irrationalis eſt appellatur autem mediæ ſecunda apotome.



¶ Theorema.lviii.propoſitio.lxxvi.

Si a recta linea:recta linea auferatur potentia tantum toti ſubſiſtens incõmenſurabilis:cuj totavero efficiens qd̃ ab eis ſimul rationale.quod vero ſub ipſis medium.Reliqua irrationalis eſt:appellaturq; minor.

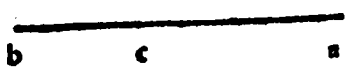
¶ A recta linea nãq;.ab.auferatur recta linea.bc.potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabilis.efficiens cum tota quidẽ.ab.cõpoſitũ ex hiis quæ ex ab.bc.ſimul rõnale.quod uero bis ſub ipſis.ab.bc.ſimul mediũ.Dico q; reliqua.ac.irrationalis eſt appellata minor.quoniã nãq; cõpoſitũ quidẽ ex hiis q; ex.ab.bc.quadratis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

rabilia igitur sunt quę ex.ab.bc.ei quod bis sub ab.bc.& conuertēdo igitur p. correlariū.xix.v.incōmensurabilia sunt quę ex.ab.bc.ei quod ex.ac.Rōnale autem est conflatum ex hiis quę ex.ab.bc.irrationale igitur quod fit ex.ac. appellatur autem minor.

¶ Theorema.lix.propositio.lxxvij.

Si a recta linea recta linea auferat potentia toti subsistēs incōmensurabilis:& cū tota efficiens conflatum quidem ex ipsarū quadratis mediū:quod vero bis sub ipsis rationale:reliqua irrationalis est:vocatur autem cum rationali medium totum efficiens.

¶ A recta enim linea.ab.recta linea auferatur.bc.toti.ab.potentia subsistēs incommensurabilis:efficiens conflatum quidem ex ipsaꝝ.ab.bc.quadratis mediū:quod uero bis sub ipsis rationale. Dico qꝫ reliqua.ac.irrationalis est uocatur autē cū rōnali mediū totū efficiens.Q m̄ eni cōflatū ex ipsaꝝ.ab.bc quadratis mediū est:quod uero bis sub ipsis.ab.bc rationale.Incōmensurabilium incōmensurabilis sunt igit̄ sunt quæ ex.ab.bc.□□ ei quod bis sub.ab.bc.& reliquū igitur qd̄ erit.& q̄ irrōnale est.qd̄ igitur ex.ac.irrōnale est.Irrationalis igitur ē autē cū rōnali mediū totū efficiens.quod erat ostendendum.



in principio in cō ex.ac.icōmensurabile est ei quod bis sub.ab.bc.Q uod uero bis sub.ab.bc. mensurabiles erunt magnitudes. ipsa.ac.uocatur

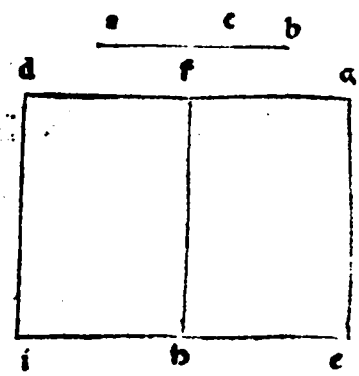
¶ Interprès.

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

¶ Theorema.lx.propositio.lxxviij.

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

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



ratur latitudinem efficiens.df.Rationalis igitur eſt.df.& ipſi.dí.longitudine icõmenſurabilis:& quoniã icõmenſurabilia ſunt quæ ex.ab.bc.ei qđ bis ſub ab.bc.Incõmenſurabile igitur eſt &.de.ipſi.dh.Sicut autem per.í.vi.dẽ.ad. dh.ſic eſt &.dg.ad.df.Incõmenſurabilis igitur eſt.gd.ipſi.df.& utreq; ſũt rationales.Ipſæ igitur.gd.df:rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles. Apotome igitur eſt.fg.Quod uero ſub rationali & apotome cõprehenſum rectangulũ irrationale eſt:& illud potens irrationalis eſt per.lxxiíí.x.Ipſum autem.fe.poteſt ipſa.ca.Igitur ipſa.ca.irrõnalis eſt:appellatur ſane:cum medio medium totum efficiens:quod erat oſtendendum.

¶ Interpres.

¶ Campanus hoc theorema pcedens quod apud ipſum eſt in.lxxiíí.propoſitione interpretans neſcio quas aſtruit quãtitates:quæ pter id q; nihil pſunt interpretationi huiuſmodi:apud codices tñ græcos nuſquã inueniuntur. Interpretis eſt officiũ id quod apud auctores quos interpretatur inuenit interpari:& nõ has laruas opibus taliũ auctoꝝ inſarcire quas nec ipſi ſomniarũt.

¶ Theorema.lxi.propoſitio.lxxix.

Potome vna tantum cõgruit recta linea rõnalis potentia tantum toti ſubſiſtens commenſurabilis.

¶ Sit apotome.ab.congruẽs aũt ei ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia tantũ ſunt cõmenſurabiles:Dico q; ipſi.ab.altera non cõgruit rõnalis potentia tantũ ſubſiſtens toti commenſurabilis.Si enim poſſibile congruat ſitq;.bd.ipſę igitur.ad.db.potentia tantũ ſunt cõmẽſurabiles. Et quoniã per.víí.ii.quo excedunt eã quæ ex.ad.db.id quod ſub.ad.db.hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodẽ nanq; id quod ex.ab. utraq; excedunt.uiciſſim igitur per.xvi.v.quo excedunt quæ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedit &id quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.Sed quę ex.ab.bd.ea quę ex.ac.cb.excedunt rationali.utraq; nanq; rationalia ſunt: & qđ bis igitur ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.rationali excedit:quod eſt impoſſibile.utraq; nanq; media ſunt & per.xxii.x.medium medium non excedit rationali.Ipſi igitur.ab.altera non congruit rationalis potentia tantũ commenſurabilis exiſtens toti.una igitur tantũ ipſi apotome congruit rationalis potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:quod erat oſtendendum.

a b c d

¶ Interpres.

¶ Campanus precedens theorema ponens in.lxxiíí.demonſtratione:id ſic interpretatur.Inquit.n. Nulla linea niſi una tantũ reſiduo coniũgi põt ut ſint ambæ ſubtermino quæ erunt ante ſeparationẽ:nos uero iterpretati ſumus ſicut ſuperius patet:qs uero noſtrum rectius uideant cæteri.

¶ Theorema.lxij.propoſitio.lxxx.

Mediae apotome primae vna tantuꝝ congruit recta linea media potentia tantum toti ſubſiſtens cõmenſurabilis:tcum tota rationale comprehendens.

¶ Eſto nãq; mediæ apotome prima.ab.& ipſi.ab.cõgruat.bc.

ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles rōnale cōprehē dentes quod ſub.ac.cb. Dico q; ipſi.ab.altera non congrnit media toti potentia tantū ſubſiſtens cōmenſurabilis:& cum tota rōnale cōprehendēs. Si enī poſſibile congruat &.db.ipſæ igitur.ad.db.mediæ ſunt potentia tantū commenſurabiles: rōnale comprehendentes quod ſub .ad.db.& quoniam per vii.ii.quo excedunt ea quæ ex.ad.db.id quod bis ſub.ad.db.Hoc excedunt & quæ ex.ac.cb.id quod bis ſub.ac.cb.eodē & enī rurſus excedūt quod ex. ab.uiciſſim igit̄ p.xvi.v.quo excedūt q̄ ex.ad.db.ea q̄ ex.ac.cb.eo excedit:& id quod bis ſub.ad.db.id quod ſub.ac.cb.at quod bis ſub.ad.db.id quod bis ſub.ac.cb.excedit rationali:utraq; nēpe rationalia:& quæ ex.ad.db.igitur q̄drata quæ ex.ac.cb.excedunt rationali:qd̄ eſt ipoſſibile.Media & enī utraq; & per.xxvi.x.mediū ſane mediū non excedit rationali.Mediæ igitur apotome primę:una cōgruit recta linea media potētia tantū toti ſubſiſtens cōmēſurabilis:& cū tota rōnale cōprehendens:quod oportuit demonſtrare.

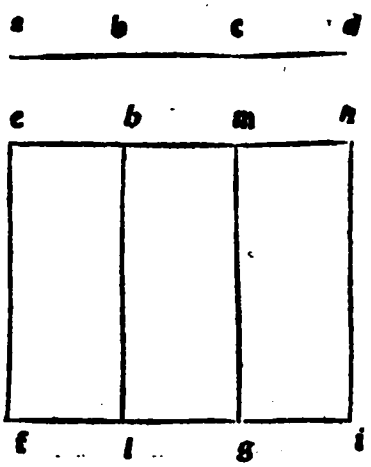
¶ Interpres.

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

¶ Theorema.lxiij.propoſitio.lxxxi.

Mediae apotome ſecundæ vna tantum cōgruit recta linea media potentia tantum toti cōmenſurabilis: & cum tota medium comprehendens.

¶ Eſto apotome ſecunda.ab.& ipſi.ab.congruens ſit.bc.Ipſæ igitur.ac.cb.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū cōprehendē tes quod ſub.ac.cb. Dico q; ipſi.ab.alia non congruit recta linea media potē tia tm̄ toti ſubſiſtens cōmenſurabilis & cum tota mediū comprehendens. Si enim poſſibile conueniat.bd.igitur.ad.&.db.mediæ ſunt potentia tantū cō menſurabiles medium cōprehendentes quod ſub.ad.db.exponaturq; rōnalis.ef.Et eis quidem quæ ex.ac.cb.æquū ad ipam.ef.cōparetur per.xxviii.vi. eg.latitudinē efficiens.em.ei uero quod bis ſub.ac.cb.æquum auferatur.hg. latitudinē efficiens.hm.Reliquū igitur.el.per.vii.ii.æquū eſt ei quod ex.ab. Quare.ab.ipſum pōt.el.Rurſus iam eis quę ex.ad.db.æquum ad ipſam.ef. comparetur per.xxviii.vi.ei.latitudinē efficiens.en.eſt autē &.el.æquum ei quod ex.ab.□.Reliquū igitur.hg.per.vii.ii.æquum eſt ei quod bis ſub.ad. db.& quoniā ipſæ.ac.cb.mediæ ſunt:media igitur ſunt & quæ ex.ac.cb.& æqualia ſunt ipſi.eg.mediū igitur eſt.eg.& ad ipſam rationalem.ef.apponit̄ latitudinē efficiens.em.Rōnalis igitur eſt per.xvi.x.&correlariū.xxiii.x.em. & ipſi.ef.longitudine incōmenſurabilis.Rurſus quoniā quod ſub.ac.cb.me dium eſt.& quod bis ſub.ac.cb.mediū eſt.per.xxii.x.& æquum eſt ipſi.hg. &.hg.igitur medium eſt.ad ipſamq;.ef.rōnalem apponitur latitudinē efficiens.hm.Rōnalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.lōgitudine incōmēſurabilis:& qm̄ ac.cb.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Incōmēſurabilis igitur eſt.ac.ipi cb.longitudine.Sicut aūt.ac.ipi.cb.ſic eſt quod ex.ac.ad id quod ſub.ab.cb. Incōmēſurabile igitur eſt per lemma.xxi.x.quod ex.ac, ei quod ſub.ac.cb.



Sed eí quod ex.ac.cõmenſurabília ſunt quę ex.ac.cb.Eí autem quod ſub.ac.cb.cõmenſurabile eſt quod bis ſub.ac.cb.Incõmenſurabília igítur ſunt quæ ex.ac.cb.ei quod bis ſub.ac.cb.Eís autẽ q̃ ex.ac.cb.æquũ eſt.cg.ei uero qd̃ bis ſub.ac.cb.æquũ eſt.gh.Incõmenſurabile igítur eſt.eg.ipſi.hg.Sícut aũt eg.ad.hg.ſic eſt.em.ad.hm.Incõmenſurabílis igítur eſt.em.ipſi.hm.longítudíne.Et utreq; rationales.Ipſę igítur.em.mh.rõnales ſunt potentia tãtum cõmenſurabíles apotome igítur eſt.eh.congruens autẽ ei eſt.hm.ſimíliter oſtendemus q; &.hn.ei congruit.Apotome igítur alía & alía congruit recta línea potẽtia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabílis per.lxix.x.quod eſt ípoſſibile:mediæ igítur apotome ſecundę una tantũ cõgruit recta línea potẽtia tm̃ toti ſubſiſtẽs cõmẽſurabílis:& cũ tota mediũ cõprehendẽs qd̃ erat oñdẽdũ.

¶ Theozema.liv.pzopoſitio.lxxxij.

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

¶ Eſto minor.ab.& ípſi.ab.congruens eſto.bc.ípſę igít̃.ac,cb. potentia ſunt incõmenſurabíles efficientes conflatũ quidẽ ex ípſarũ □□ rõnale:quod uero bis ſub ípſis mediũ.Dico q; ípſi.ab.alía recta línea non cõgruit efficiens eadẽ.Sí enim poſſibile congruat.bd.& ípſę igítur.ad.db.potẽtia ſunt icõmenſurabíles efficientes quę ex.ad.db.□□ ſimul rõnale.quod autẽ bis ſub ípſis.ad.db.mediũ.& qm̃ quo excedunt q̃ ex.ad.db.ea q̃ ex.ac.cb.eo excedít &quod bís ſub.ad.db.id quod bís ſub.ac.cb.Q uæ autem ex.ad.db.□□.ea □□ quę ex.ac.cb.rõnalí excedunt:utraq; enim rõnalía.& quod bís ígitur ſub.ad.db.íd quod bís ſub.ac.cb.rõnalí excedít:quod eſt ímpoſſibíle.utraq; nanq; media ſunt per.xxvi.x.Minorí igítur una tantum cõgruit recta línea potentia tantũ toti ſubſiſtens incõmenſurabílis: efficiens q̃ ex ípſis □□ ſimul rõnale.qd̃ uero bís ſub ípſis mediũ:qd̃ oñdere optebat.

a b c d

¶ Interpzes.

¶ Campani ſi uellís oẽs coarguere errores.magno tíbí eſſet opus uolumine nam hic quaſi oía theoremata peruerſiſſime ab ípſo ínterpretata ſunt ſicut enim.lxxxi.ſic.lxxxíí.ppoſitiones barbare & íſcite ítẽrp̃tatus eſt & p̃ter ípſíus Euclídes ſenſum.Q uod facile datur ítellígí ubí gręca lectio legitur.

¶ Theozema.lxv.pzopoſitio.lxxxiij.

Fficienti cum rõnalí medium totuz: vna tantũ congruit recta linea potentia toti incõmenſurabilis ſubſiſtens: t cum tota efficiens conflatum quidem ex ipſaruz quadratis medium quod vero bis ſub ipſis rationale.

¶ Sít cum rõnalí mediũ totũ efficiens.ab.& ipſi.ab.congruat.bc.Ipſæ ígítur.ac.cb.potentia ſunt íncõmenſurabiles.efficientes conflatũ quidẽ ex ipſarum.ac.cb.□□ mediũ.qd̃ uero bis ſub ípſis.ac.cb.rõnale.Dico q; ípſi.ab.alía non congruit eadẽ efficiens.Sí enı́ poſſibile congruat.bd.& ípſę ígít̃.ad.db.rectæ líneæ potentia ſunt incõmenſurabiles,efficientes conflatũ ex ipſa-

a h 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.

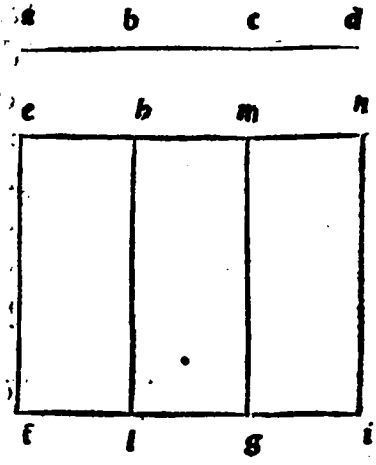
¶ Interpres.

¶ 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 incõmen ſurabile cõflatum ex hiis quae ab ipſis ei quod bis ſub ipſis.

¶ Eſto cum medio mediũ totũ efficiens.ab.congruens autẽ illi ſit.bc.ipſæ igitur.ac.cb.potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ ex ipſarũ □□ medium & quod bis ſub ipſis.ac.cb.medium. Inſuper &q̃ę ex.ac.cb.□□ incõmenſurabilia ei quod bis ſub.ac.cb. Dico 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.apponit latitudinẽ efficiens.hm. Rationalis igitur eſt.hm.& ipſi.ef.longitudine incõmenſurabilis.& quoniã incõmenſurabilia ſunt quę ex.ac.cb, ei quod bis ſub.ac.cb. Incommenſurabile igitur eſt.eg.ipſi.hg.incõmenſurabilis igitur eſt &.em.ipſi.mh.longitudi



dine.& ambę rationales ſunt.Ipſæ igitur.em.mh.potentia tãtũ ſunt cõmenſurabiles.Igitur ipſa.eh.apotome eſt.Congruens autẽ ei eſt.hm.Similiter iã oſtendemus q̃.eh.rurſus apotome eſt:congruens autẽ ei eſt.hm. apotome igitur ipſi alia & alia congruit potentia tantũ toti ſubſiſtens cõmenſurabilis qd̃ per.lxxix.x.ipoſſibile eſſe oſtẽdimus.Ipſi igitur.ab.alia recta linea nõ cõgruit.Ipſi igitur.ab.una tantũ congruit recta linea:potẽtia tãtũ toti ſubſiſtẽs incõmenſurabilis.& cum tota efficiens quæ ex ipſis □□ ſimul medium:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper earum quadrata incõmenſurabilia ei 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 demonſtrationẽ:quaſi ea opus non ſit:& non uidet bonus uir q̃ huiuſmodi demonſtratio mirũ in modũ eſt neceſſaria theorematibus quæ oſtendunt. Cũ areola cõprehenditur ſub rationali & huiuſmodi apotomatibus: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.Quoꝝ exceſſus,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 ſgit̃ ē qd ex.bg.ei qd ex.gc.Rōnale aūt qd ex.bg.rōnale igit̃ & qd ex.gc.Rō nalis igit̃ eſt p diffinitionē &.gc.&qm̃.ed.ad.df.rōnē nō hēt quā ▭ numer9 ad ▭ nūerū.Neq; igit̃ qd ex.bg.ad.gc.rōnē hēt quā ▭ nūerus ad ▭ nūe rum.Incōmēſurabilis igit̃ ē.bg.ipſi.gc.utreq; ſūt rōnales.Ipſę igit̃.bc.gc.p. ix.x.rōnales ſūt potētia tm̃ cōmēſurabiles.Igit̃ ipa.bc.apotome ē.p.lxxiii.x. Dico q; & prima quo nāq; mai9 ē qd ex.bg.eo qd ex.gc.ſic qd ex.h.& qm̃ ē ſicut.ed.ad.df.ſic ē qd ex.bg.ad id qd ex.gc.cōuertēdo igit̃ p corre.xviii.v.ſi cut.de.ad.ef.ſic qd ex.gb.ad id qd ex.h.at.de.ad.ef.rōnē hēt quā ▭ nūerus ad ▭ numer9.uterq; enī ▭ 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.

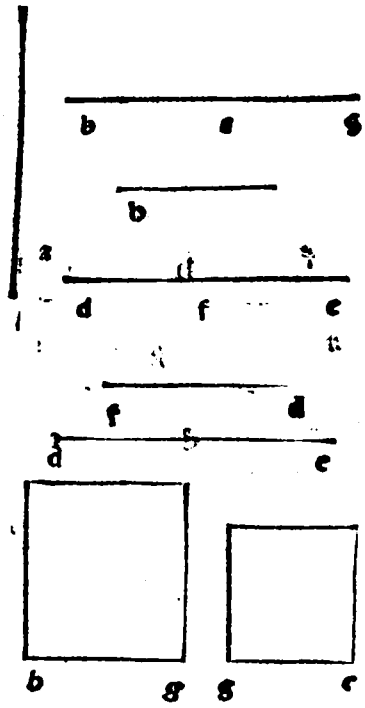
Inuenire ſecundam apotomen.

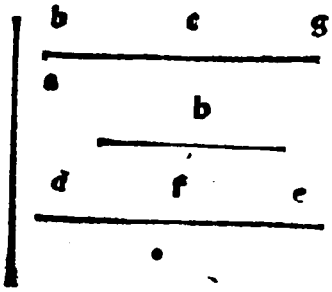
¶ Exponat̃ rōnalis.a.& ipi.a.lōgitudie cōmēſurabilis eſto.gc. Rōalis igit̃ ē.gc.& expōant̃ bini nūeri.▭▭.de.&.ef.quor; ex ceſſus.df.nō ſit ▭:fiatq; p correlariū lēmatis.xxix.x.ſicut.df.ad de.ſic ▭ qd ex.gc.ad ▭ qd̃ ex.gb.cōmēſurabile igit̃ eſt p correlariū.vi.x. qd ex.gc.▭ ei qd ex.gb.▭ Rōnale aūt eſt 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.Ipæ igit̃.cg.gb.rōnales ſūt potentia tātū cōmen ſurabiles.Igit̃ p.lxxiii.bc.apotome eſt.Dico q; & ſecūda,quo & enī 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. xlix.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.

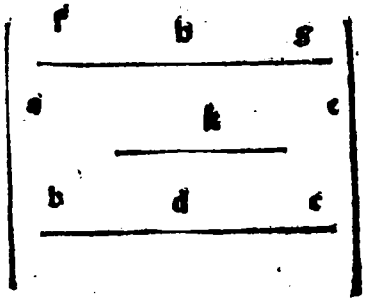
Inuenire tertiam apotomen.

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





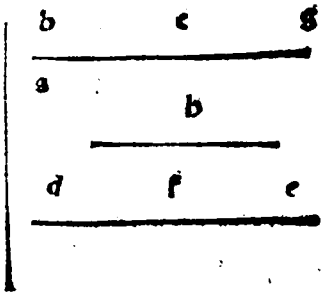
rōnale eſt. Rōnale igitur eſt & qđ ex.fg. Rationalis igiť eſt.fg.& qm̄.e.ad. bc.rōnē non habet quā ▭ numerus ad ▭ numer⁹: neq; igitur qđ ex.a. ▭ ad id qđ ex.fg. ▭ rōnē habet quā ▭ numerus ad ▭ numerū. Incōmenſurabilis igitur ē p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine. Rurſus quoniā ē ſicut.bc.ad.cd. ſi qđ ex.fg.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



¶ Problema.xxi.propoſitio.lxxxviij.

Reuenire quartam apotomen.

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

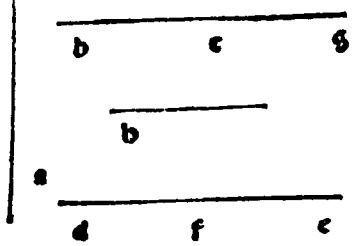


rus ad ☐ numerũ. Incõmenſurabilis igitur eſt p.ix.x.bg.ipſi.h.longitudine &.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo quod fit ex.h.ipſa igit̃.bg.ipſa.gc.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.eſtq; tota.bg.cõmenſurabilis longitudine ipſi.a.rationali expoſitæ. Ipſa igitur.bc.per.iii.diffinitiones apotome eſt quarta. Inuenta igitur eſt quarta apotome quod faciundum erat.

¶ Theorema.xxij.propoſitio.lxxxix.

Inuenire quintam apotomen.

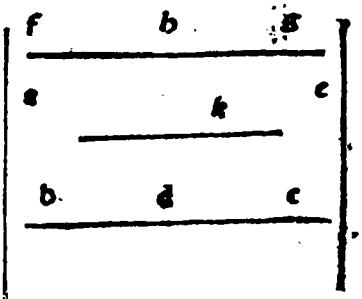
¶ Exponatur rationalis.a.& ipſi.a.longitudine cõmenſurabilis eſto.cg. Rationalis igitur eſt p ſecũdũ lẽma.xxviii.x.cg.exponãturq; bini numeri.df.fe.ut.de.ad utrunq; ipſorũ.df.fe. rationem rurſus non habeat quã ☐ numerus ad ☐ numerũ fiatq; ſicut.fe.ad.ed. Sic qd̃ ex.gc.ad id qd̃ ex.gb.cõmenſurabile p.vi.x.igit̃ eſt qd̃ ex.cg.ei qd̃ ex.bg. Rõnale autẽ eſt qd̃ ex.cg. Rõnale igitur & qd̃ ex.gb.rõnalis igitur ẽ.bg. & qm̃ eſt ſicut.de.ad.ef. Sic eſt qd ex.bg.ad id qd̃ ex.gc.at.de.ad.ef.rationẽ non hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ neq; igit̃ qd̃ ex.bg.ad id qd̃ ex.gc. rationẽ hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Incõmẽſurabilis igit̃ eſt p.ix.x. bg.ipſi.gc.longitudine: & utreq; ſunt rõnales. Ipę igitur.bg.gc.rõnales ſunt potentia tãtũ cõmenſurabiles. Igit̃.bc.apotome eſt p.lxxiii.x. Dico q; & quinta. quo nãq; maius eſt qd̃ ex.bg.eo qd̃ ex.gc.eſto id qd̃ ex.h. Q m̃ igitur eſt ſicut qd̃ ex.bg.ad id qd̃ ex.gc.ſic eſt.de.ad.ef. conuertendo igitur p correlariũ.xviii.x.ẽ ſicut.ed.ad.df.ſic qd̃ ex.bg.ad id qd̃ ex.h. At.ed.ad.df.rõnem non hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. neq; igitur qd ex.bg.ad id quod ex h.rationẽ habet quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Incõmenſurabilis igitur ẽ. per.ix.x.bg.ipſi.h.longitudine. Ipſaq;.gb.ipſa.gc.maius põt eo qd̃ ex.h. Ipa igitur.gb.ipſa.gc.maius poteſt eo qd̃ fit ex ſibi longitudine cõmenſurabilis & congruens eſt.cg.longitudine commenſurabilis ipſi.a.expoſitæ rationali ipſa igit̃.bc.apotome eſt qnta: iuenta igit̃ ẽ apotome.v. Q d oñdẽdũ ſuerat.



¶ Problema.xxiij.propoſitio.lxxxx.

Inuenire ſextam apotome.

¶ Exponant̃ rõnalis.a.& tres numeri.e.bc.cd.rõnem non habentes ad inuicẽ quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Inſuperq; & bc.ad.bd.rationẽ non habeat quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Fiatq; per lẽma.xxviii.x.ſicut.e.ad.bc.ſic qd̃ ex.a.ad id quod ex.fg.ſicut autem.bc.ad.cd. Sic qd̃ ex.fg.ad id qd̃ ex.gh. Q m̃ igitur eſt ſicut.e.ad.bc.ſic eſt qd ex.a.ad id quod ex.fg.cõmenſurabile igitur eſt per.vi.x.qd̃ ex.a.ei qd̃ ex.fg.rõnale aũt qd ex.a.rõnale igit̃ ẽ & id qd ex.fg.rõalis igit̃ ẽ &.fg. Et qm̃ e.ad.bc.rõnẽ nõ hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Neq; igit̃ qd ex.a.ad id qd ex.fg.rõnẽ hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Incõmẽſurabilis igit̃ eſt p.ix.x.a.ipſi.fg.longitudine. rurſus qm̃ ẽ ſicut.bc.ad.cd.ſic qd ex.fg.ad.id qd ex.gh.cõmẽſurabile igit̃ ẽ p.vi.x.qd ex.fg.ei qd ex.gh. rõnale autẽ eſt qd ex.fg.rationale igit̃ eſt & qd ex.gh.rationalis igit̃ &.gh.& qm̃.bc.ad.cd.rõnem nõ hẽt quã ☐ numerus ad ☐ numerũ. Neq; igit̃ qd ex.fg.ad id quod



ex.gh.rationē habet quā ☐ numerus ad ☐ numerꝝ.Incōmenſurabilis igi-
tur eſt per.ix.x.fg.ipſi.gh.longitudine:& utreqꝫ rōnales.Ipſę igit̄.fg.gh.rō
nales ſunt potētia tm̄ cōmenſurabiles.Igit̄.fh.apotome eſt.Dico iā qꝫ & ſex
ta.Quoniā 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.Quo nem
pe maius eſt qd̄ ex.fg.eo qd̄ ex.gh.eſto qd̄ ex.k.Q m̄.n.eſt ſicut.bc.ad.cd
Sic qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.gh.conuertendo igit̄ p correlariū.xviii.v.eſt ſicut.
cb.ad.dc.ſic eſt qd̄ ex.fg.ad id qd̄ ex.k.at.cb.ad.bd.rōnē non hēt quam ☐
numerus ad ☐ numerꝝ:neqꝫ igit̄ qd̄ ex.fg.ad id quod ex.k.rōnē quam ☐
numerus ad ☐ numerꝝ.Incōmenſurabilis igitur eſt.fg.ipſi.k.longitudine:
&.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄ fit ex.k.Igitur.fg.ipſa.gh.maius pōt eo qd̄
fit ex ſibi longitudine cōmenſurabili.& utraqꝫ ipſarꝝ.fg.gh.cōmenſurabilis
eſt longitudine ipſi.a.expoſitæ rōnali.Ipſa igit̄.fh.apotome eſt ſexta. Inuen
ta igitur eſt apotome ſexta.fh.quod erat agendum.

¶ Sit p̄dicta rum ſex apotomarꝝ iuentiōis oſtēſio cōciſior.Deturqꝫ ut inue-
niatur prima exponat̄ ex binis nominibus prima.ac.cuius maius nomen ſit
ab.& ipſi.ab.æqualis apponat̄.bd.Ipſæ igitur.ab.bc.hoc eſt.ab.bd.rōnales
ſunt potentia tantū cōmenſurabiles:&.ab.ipſa.bc.hoc eſt ipſa.bd.maius po
teſt eo qd̄ fit ex ſibi cōmenſurabili:&.ab.cōmenſurabilis eſt expoſitæ rōna-
li longitudine.Igit̄.ad.prima eſt apotome.Similiter iā & reliquas apotomas
inueniemus eas quę ex binis nominibus in numeros exponentes.

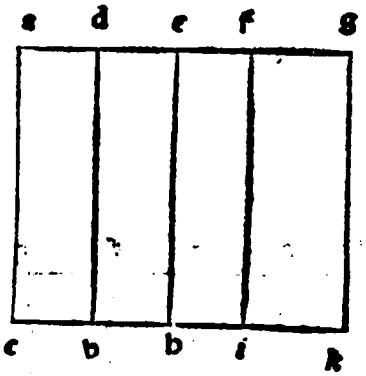
a d b c

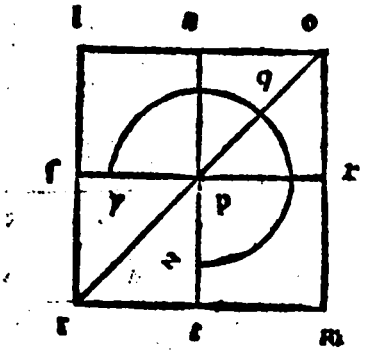
¶ Theorema.lxvij.propoſitio.xci.

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

¶ Comprehendatur & enī areola.ab.ſub rōnali.ac.& apotome
ad.Dico qꝫ ipſā.ab.areolā potens apotome eſt.Quoniā p.xxix.
x.apotome eſt.ad.eſto eidē congruens p.lxxx.x.dg.ipſæ igitur.ag.dg.rōna
les ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& tota.ag.p.lxxix.x.cōmenſurabilis
eſt ipſi.ac.expoſitæ rōnali:&.ag.ipſa.gd.maius poteſt eo quod fit ex ſibi lō-
gitudine cōmenſurabili.Si igit̄ per.xvii.x.quartæ parti eius qd̄ ex.dg.ęquū
ad ipſā.ag.cōparetur defficiens ſpecie a ☐ in cōmenſurabilia ipſā diuiſerit.
Secetur p.x.primi.dg.bifariam in.e.& ei quod ex.eg.æquū ad ipſam.ag.cō
paretur p.xxviii.vi.defficiens ſpecie a ☐ 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 utrqꝫ
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.Quare & utrunqꝫ ipſorum.ai.

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

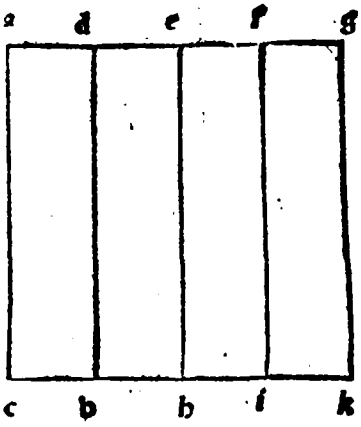


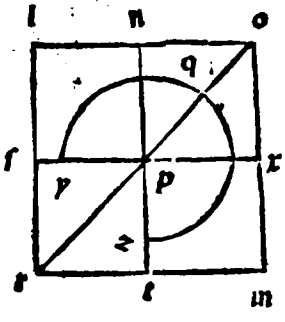


¶ Theorema.lxviij.propoſitio.xcij.

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

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





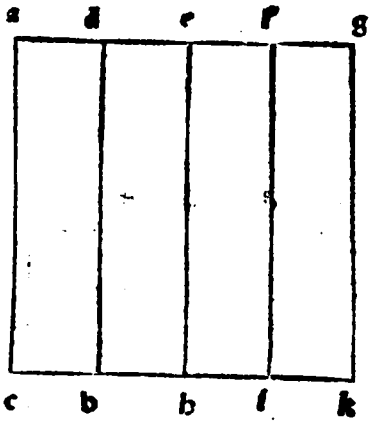
ſurabilis:& utraq; igitur ipſax.af.fg.rōnalis eſt.& ipſi.ac.longitudine icōmē ſurabilis. Vtrūq; igitur ipſox.ai.fk.mediū ē.Rurſus qm̄ cōmenſurabilis eſt de.ipſi.eg.&.dg.igitur per.vi.x.& p.xv.x.utriq; ipſax.de.eg.cōmēſurabilis eſt.Sed.dg.ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis ē.Rōnalis igitur & utraq; ipſax.de.eg.& ipſi.ac.longitudine cōmenſurabilis:igitur & utrunq; ipſox.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.ipſox 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 ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut quidē.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.Sicut autem eg.ad.fg.ſic.ek.ad.fk.ipſox igitur.ai.fk.medium proportionale eſt.ek.Sed ipſox.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.ęquum eſt ipſis.lm.nx.Q uox.dk.æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.Reliquū igit̄ ab.ipſi.tſ.eſt æquale.At.tſ.ei qd ex.ln.quod igitur ex.ln.ipſi.ab.areolæ ęquū 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.Rationale igitur eſt.lx.hoc eſt quod ſub.lo.on.per conſtructionem Oſtenſum autem eſt q;.nx.mediū eſt.Igitur.lx.ipſi.nx.eſt icōmenſurabile.Sicut 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 cōprehendentes.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 areola igitur cōprehenſa fuerit & quę ſequuntur reliqua.qd̄ erat oſtendendum.

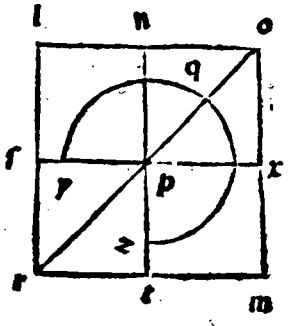
¶ Theorema.lxix.propoſitio.xciij.

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

¶ Areola enī.ab.cōprehēdat̄ ſub rōnali.ac.& apotome tertia. ad.Dico q; quę ipſā.ab.areolā p̄t medię apotome ē ſecūda.Eſto inq̄ p.lxxx.x.ipſi.ad.cōgruēs.dg.ip̄ę igit̄.ag.gd.rōnales ſunt potentia tantū cōmēſurabiles & neutra ip̄ax.ag.gd.ipſi.ac.expoſitę rōnali cōmēſurabilis ē lōgitudie.At p.lxxix.x.tota.ag.ip̄a.dg.cōgruēte maiꝰ pōt eo qd̄ fit ex ſibi cōmēſurabili.Si igit̄ p.xvii.x.q̄rtæ p̄ti eius qd fit ex.dg.ęquū ad ipſā.ag.apponatur 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.cōmenſurabiles ſunt lōgitudine:&.ag.igit̃ p parabolē utriq; ipſaꝝ.af.fg.cōmenſurabilis eſt lōgitudine.Rōnalis eſt.ag.& ipi.ac.lōgitudine incōmenſurabilis:& utraq; igitur ipſaꝝ.af.fg.rōnalis eſt: & ipſi.ac. longitudine incōmēſurabilis:& utrūq; igitur ipſoꝝ.ai.fk.per.xxi.x.mediū ē. Rurſus qm̃ cōmēſurabilis eſt.de.ipſi.eg.longitudine.&.dg.igitur utriq; ipſarum.de.eg.longitudine cōmenſurabilis eſt p hypotheſim.Rōnalis aūt ē.gd & ipſi.ac.longitudine icōmenſurabilis eſt.Rōnalis igitur ē p.xxi.x.& utraq; ipſaꝝ.de.eg.& ipſi.ac.longitudine icōmenſurabilis.utrunq; igitur ipſoꝝ.dh. ek.mediū eſt.Et qm̃.ag.gd.potentia tantū ſunt cōmenſurabiles.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine.ag.ipſi.gd.Sed.ag.ipſi qdem.af.lōgitudine cōmenſurabilis eſt:&.dg.ipſi.eg.icōmenſurabilis igitur eſt.af.ipſi.eg.longitudine.Sicut autē.af.ad.eg.ſic.ai.ad.ek.icōmēſurabile igitur eſt.ai.ipſi.ek.Cōſtituat̃ igitur per.xiiii.ii.ipſi quidē.ai.æquū □.lm.ipſi autē.fk.per.xxviii.vi. æquū auferatur.nx.circa eandē exiſtens angulū cū.ml.Circa igitur eundē dimetientē ſunt.lm.&.nx.eſto ipſoꝝ dimetiēs.or.deſcribaturq; figura.p.xxvi. vi.Q uoniā igitur quod ſub.af.fg.æquū eſt ei qd ex.eg.eſt igitur per.xvii.vi. ſicut.af.ad.eg.ſic.eg.ad.fg.Sed ſicut qdē.af.ad.eg.ſic eſt.ai.ad.ek.Sicut aūt eg.ad.fg.ſic eſt.ek.ad.fk.& ſicut igitur.ai.ad.ek.ita.ek.ad.fk.Ipſorū igitur. ai.fk.per lēma.liii.x.mediū proportionale eſt.ek.eſt aūt ipſoꝝ.lm.nx.□□ mediū proportionale.mn.&.ai.æquum eſt ipſi.lm.&.fk.ipſi.nx.Et.ek.igitur æquū eſt ipſi.mn.Sed.mn.ipſi.lx.eſt æquale:&.ek.ipſi.dh.æquū eſt.Et totū igitur.dk.per.xxxvi.primi æquū eſt ipſi.yqz.gnomoni:& ipſi.nx.eſt autem &.ak.æquū ipſis.lm.nx.reliquū igitur.ab.æquū eſt ipſi.ſt.hoc eſt.ei qd ex. ln.□.Igitur ipſa.ln.ipam.ab.areolam pōt. Dico iam q;.ln.mediæ apotome eſt ſecunda.Q m̃ enī oſtenſum eſt q;.ai.fk.media ſunt:&æqualia eis q̃ ex.lo. on.mediū igitur eſt per correlariū.xxiii.x.& utrunq; ipſorum quæ ex.lo.on. Media igitur eſt utraq; ipſaꝝ.lo.on.& qm̃.ai.ipſi.fk.cōmenſurabile eſt.Igit̃ quod ex.lo.ei quod ex.on.cōmenſurabile eſt. Rurſus quoniā oſtenſum eſt q;.ai.ipſi.ek.incōmenſurabile eſt:icōmenſurabile igitur eſt.lm.ipſi.mn.hoc eſt qd ex.lo.ei qd ex.on.Q uare &.lo.icōmēſurabilis ē lōgitudie ipſi.on.Ipæ igitur.lo.on.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.Dico iam q; & medium cōprehendunt:quoniā patuit q;.ek.mediū eſt:&.ei eſt æquale qd̃ ſub lo.on.medium igitur eſt & quod ſub.lo.on.Q uare ipſę.lo.on.per correlarium.xxiii.x.mediæ ſunt potentia tantū cōmenſurabiles mediū cōprehendentes.Ipa igitur.ln.medię apotome eſt ſecunda per.lxxv.x.& ipſā pōt.ab.quę igitur areolā pōt mediæ apotome eſt ſecunda:qd oſtendere oportebat.

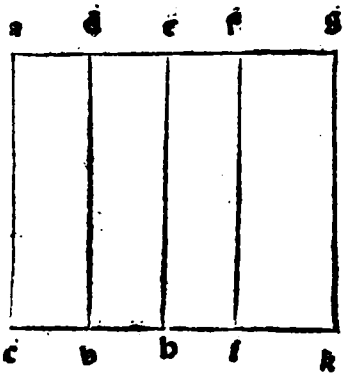


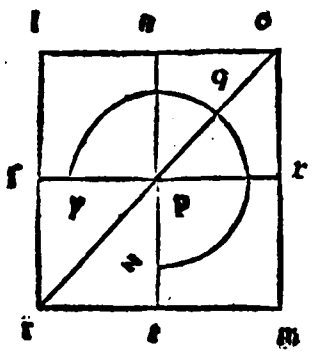


¶ Theorema.lxx.propoſitio.xciij.

Jareola comprehendatur ſub rationali ꝛ quarta apotome:quae areolam poteſt minor eſt.

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





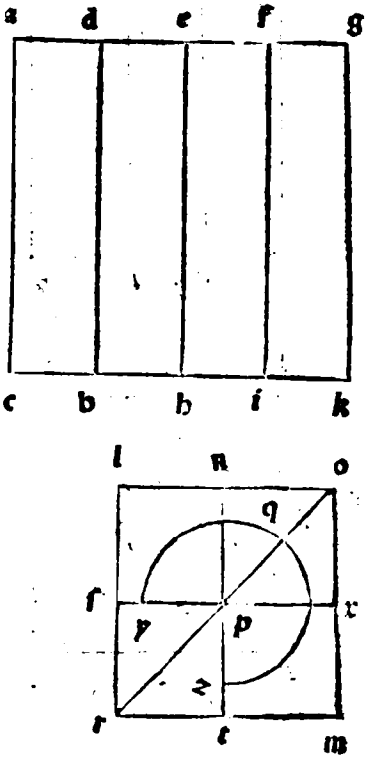
ſi longitudine cõmenſurabilis eſt:& tota.ag.ipſa.dg. congruente maius põt eo quod ſit ex ſibi longitudine icõmenſurabili.Q m igitur per.xviii.x.ag.ipa gd.maius poteſt eo quod ſit ex ſibi longitudine icõmenſurabili.Si igitur per xvii.x.quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur p.xxviii. vi.ſpecie defficiens a □ in icõmẽſurabilia ipſam diuiſerit ſecetur per.x.i.igi tur.dg.bifariã in.e.& ei quod ex.eg.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.ag.cõpare tur ſpecie defficiens a □.Sitq; quod ſub.af.fg.Incõmenſurabilis igitur ẽ lõ gitudine.af.ipſi.fg.excitẽtur igitur per.xxxi.primi per.efg.ſigna paralleli ip ſis.ac.bd.ſintq;.eh.ſi.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 qm icõmenſurabilis eſt.af.ipſi.fg.longitudine.Incõmẽſu rabile igitur eſt per.ix.x.&.ai.ipſi.fk.Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi .qdẽ ai.æquũ □.lm.ipſi autẽ.fk.æquũ auferatur.nx.Ad eundẽ igitur ſunt 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 ſit ex.ln.□.Igitur.ln.ipſam.ab.areolã poteſt.Dico q;.ln.irrationalis eſt appel lata minor.Q uoniã eni.ak.rõnale eſt & eis eſt æquale quæ ex.lo.on.ſunt q̃ dratis.cõflatũ igitur ex hiis q̃ ex.lo.on.rõnale eſt per diffinitionem. Rurſus quoniã.dk.mediũ eſt:&.dk.æquũ ẽ ei quod bis ſub.lo.on.Q uod igitur bis ſnb.lo.on.mediũ eſt:& quoniã patuit q;.ai.ipſi.fk.eſt icõmenſurabile. Incõ menſurabile igitur eſt per.xi.x.quadratũ quod ex.lo.ei quod ex.on.□.Ipæ igitur.lo.õn.per.lxxvi.x.potentia ſunt icõmenſurabiles efficientes conflatũ quidẽ ex eaq; □□ rationale:quod uero bis ſub ipſis mediũ. Ipſa igitur.ln. irrationalis eſt appellata minor:& ipſam areolam.ab.poteſt.Q uæ igitur ip ſam.ab.areolam poteſt minor eſt quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxi.propoſitio.xcv.

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

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

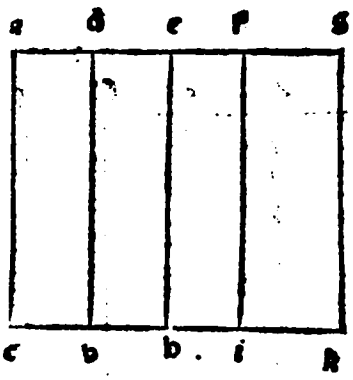
gd.per.lxxx.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& congruens. gd.cõmenſurabilis eſt longitudine ipſi.ac.expoſitæ rationali.Sed tota.ag.cõ gruente.dg.maius põt eo quod fit ex ſibi cõmenſurabili.Si igitur per.xvii.x quartæ parti eius quod ex.dg.æquũ ad ipſam.ag.cõparetur defficiens ſpecie a □ in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

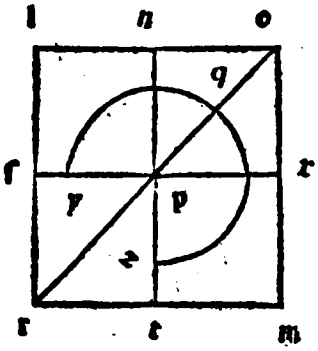


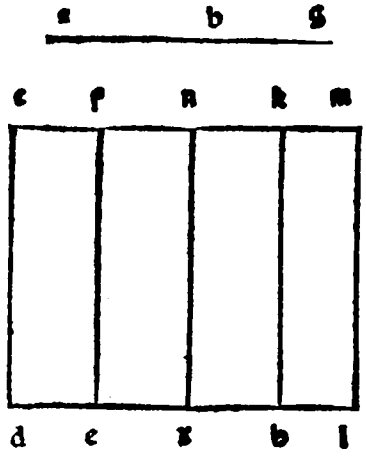
¶ Theorema.lxij.propoſitio.xcvi.

Areola comprahendatur ſub ratiõali & apotome ſexta:quae areolam poteſt eſt quae cum medio medium totum efficit.

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







ai.ipſi.fk.& qm̃ ipſę.ag.ac.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.medium eſt.ak.& quoniā ipſæ.ag.ac.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.mediū eſt.ak.& quoniā ipſę.ac.dg.rōnales ſunt longitudine incōmenſurabiles.Mediū eſt &.dk.per.xxi.x.Q uoniā igitur ipſę.ag.gd.potētia tantum ſunt cōmenſurabiles:igitur.ag.ipſi.dg.longitudine eſt incōmenſurabilis.Sicut aūt.ag.ad.gd.ſic eſt.ak.ad.dk.Incōmēſurabile igitur ē.ak.ipſi.kd. Conſtituatur igitur per.xiiii.ii.ipſi.ai.æquū □.lm.Ipſi aūt.fk.æquū auferat nx.circa eundē dimetientē ſunt ipſa.lm.nx.□□ eſto per.xxvi.vi.ipſorum dimetiens.or.Deſcribaturq; figura.Similiter iam ex 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 hiis quæ ex.lo.on.mediū eſt per correlarium.xxiii.x. Rurſus quoniā patuit q;.dk.mediū ē:& ei æquale quod bis ſub.lo.on.& qd' igitur bis ſub.lo.on.mediū eſt & quoniā patuit q;.ak.ipſi.dk.eſt icōmenſurabile.Incōmenſurabilia igitur ſunt & quę ex.lo.on.fiunt □□.ei quod bis ſub.lo.on.Et quoniā.ai.ipſi.fk.eſt icōmenſurabile.Incōmenſurabile eſt igit' & quod ex.lo.ei qd' ex.on.ipſę.lo.on igitur per.lxxviii.x.potentia ſunt icommenſurabiles efficientes conflatū ex ipſarū □□ mediū:& quod bis ſub ipſis medium:inſuper quę ex ipſis 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.

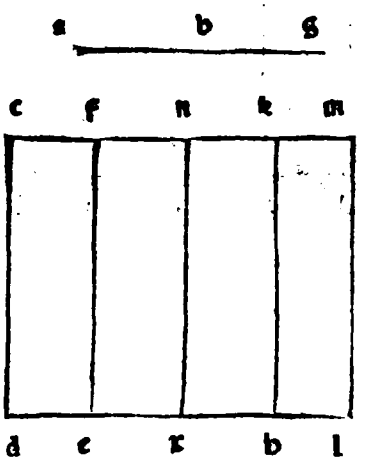
¶ Sit apotome.ab.rationalis autē ſit.cd.& ei quod ex.ab.equū ad ipſam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiens.cf.Dico q;.cf.eſt prima apotome.Eſto inq̄ per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag. gb.per.lxxx.x.rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.& ei qdē qd' ex.ag.per.xxviii.vi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ch.ei autē quod ex.bg. comparetur,kl. Totū igitur.cl.æquum eſt eis quę ex.ag.gb.Q uorum.ce. æquum eſt ei quod ex.ab.reliquū igitur.fl.æquum eſt ei quod bis ſub.ag.gb ſecetur per.x.i.fm.bifariam i 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 icommenſurabilis.Rurſus quoniā quod bis ſub.ag.gb.mediū eſt per.xxi.x.& ei quod bis ſub.ag.gb.æquū eſt.fl.medium igitur eſt.fl.& ad ipſam.cd.rationalem apponitur latitudinē efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.lōgitudine icōmenſurabilis:& 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.Incõmenſurabíle igítur eſt per.ix.x.dm.ípſí.fl.Sícut autem per.xiíí.x.dm.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igíť eſt.cm.ípſi fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igítur.cm.mf.per.xí.x.ratiõales ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles.Igítur.cf.apotome eſt.Dico inſuper q; & prima.Q m̃ nẽpe eoꝝ q̃ ex.ag.gb.mediũ ꝓportionale ẽ qd̃ ſub.ag.gb. & quod ex.ag.æquum eſt ípſi.ch.ípſi autẽ quod ſub.ag.gb.æquũ eſt.nl.ĩi autem qd̃ ex.bg.æquũ eſt.kl.& ípſorũ igítur.ch.kl.medium proportionale eſt.nl.Eſt igítur 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 igítur per.xi.quinti.ck.ad.nm.ſic.nm.ſic.nm.ad.km.Q uod igítur ſub.ck. km.per.xvíí.x.æquũ eſt eí qd̃ ex.nm.hoc eſt quartæ partí eíus quod ex.fm. & quoniã quod ex.ag.eí quod ex.gb.eſt cõmenſurabíle.cõmenſurabile eſt. ch.ípſi.kl.Sícut autẽ.ch.ad.kl.ſic.ck.ad.km.cõmenſurabílis eſt igíť p.xí.x. ck.ípſi.km.quoniã igítur bínę rectę líneę ſunt ĩæquales ſcílícet.cm.mf.& q̃r tæ partí eíus quod ex.fm.æquũ ad ípſam.cm.apponítur ſpecie defficiens a quadrato quod ſcílícet ſub.ck.km.&.ck.ípſi.km.cõmenſurabílis eſt:ípſa igítur.mc.ípſa.mf.maíus poteſt eo quod fit ex ſibí longitudíne cõmenſurabílis &.cm.cõmenſurabílis eſt ípſi.cd.expoſitæ rationalí. Ipſa igíť.cf.per.lxxxv. x.apotome eſt prima.Q uæ igítur ex apotome ad rationalem cõparata latítudo efficít primã apotomen:quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.lxxiv.pzopoſitio.xcviij.

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

¶ Sit mediæ apotome prima.ab.rationalis autem eſto.cd.& eí quod ex.ab.per.xxviíí.vi.æquũ ad ípſam.cd.apponat̃.ce.latitudínem.efficíens.cf.Dico q;.cf.apotome eſt ſecunda.Eſto nãq; ípſi.ab.cõgruens.bg.Ipſæ igítur.ag.bg.mediæ ſunt potentía tantũ cõmenſurabíles.rationale cõprehendentes:& eí qdem quod ex.ag.æquũ ad ípſam.cd.cõparetur per.xxviíí.vi.ch.latítudinẽ efficíens.ck.eí autẽ quod ex.gb.ad ípſam.kh.cõparetur.kl.latitudinem efficiens.km. Totũ igítur.cl.æquũ eſt eís quæ ex.ag. gb.mediũ igítur eſt &.cl.& ad ípſam.cd.rationalẽ comparatur latitudinem efficiens.cm.Rationalis igítur eſt &.cm.& ípſi.cd.longitudine icõmenſurabílis.& per.xxíí.x.quoniã.cl.æquũ eſt eís quę ex:ag.gb.quorũ quod ex.ab. æquum eſt ípſi.ce.Relíquũ igítur quod bis ſub.ag.gb.per.v.íí.æquum ẽ ípſí fl.Rationale autẽ eſt quod bis ſub.ag.gb.Rationale igítur &.fl.& ad.fe.rationalem comparatur latitudinem efficiens.fm.Rationalis igítur eſt.per.xx. x.&.fm.& ípſi.cd.longitudíne commenſurabílis.Q uoníam igítur quæ ex. ag.gb.hoc eſt ipſum.cl.medium eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.hoc eſt ípſum.fl.rationale.Incommenſurabile igítur eſt per.ix.x.cl.ípſi.fl.Sícut autẽ. cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incommenſurabílis igítur eſt.cm.ípſi.fm.longitudíne:& utreq; ſunt rationales.Ipſæ igítur.cm.mf.rationales ſunt potentía tãtum cõmẽſurabíles:ípſa igítur.cf.apotome eſt per.lxxííí.x.Dico etíam q; &

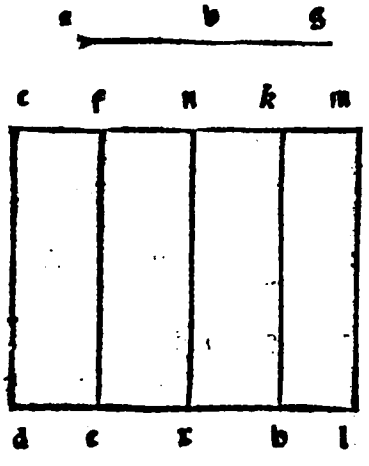


ſecunda. Secetur nãq; per.x.í.ſm. biſariam in.n. Excitetur q; per.xxxí.í.p.n. ipſi.cd. parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei qd ſub.ag.gb. Et qm̃ per lẽma.liii.x.ipſoꝝ quę ex.ag.gb. ▭ mediũ proportionale ẽ qd ſub.ag.gb.& qd ex.ag.æquũ ẽ ipſi.ch. Quod uero ſub.ag.gb.ipſi.nl. Q d autẽ ex.bg.ipſi.kl.& 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.xí.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. Quoniã igitur binę rectæ lineę ęquales ſunt.cm.&.mf. Quartæ 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. Quæ 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.xxviíí.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.lxxxí.x.medię ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles mediũ comprehendentes:& ei qdem quod ex.ag.per.xxviíí. 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.ũ.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb. ſecetur igitur per.x.primi ſm.biſariã in.n.ſigno:& ipſi.cd.per.xxxí.primi parallelus excitetur.nx.utrũ q igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb. Mediũ autẽ eſt quod ſub ag.gb.mediũ igitur eſt &.lf.& ad ipſam.ef.comparatur latitudinem efficiẽs ſm. Rõnalis igitur eſt per.xxii.x.ſm.& ipſi.cd.longitudine 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.

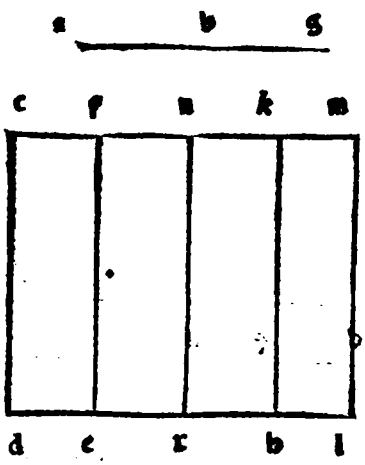


Sed eis qdem quę ex.ag.gb.æquum ē.cl.Ei autē quod bis ſub.ag.gb. ęquū eſt.fl.Incōmēſurabile igit eſt.cl.ipſi.fl.Sicut.cl.ad.fl.Sic eſt per primā.vi. &.xi.x.cm.ad.fm.Incōmenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.lōgitudine &utre q3 ſunt rōnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabi les.apotome igitur eſt.cf.Dico q3 & tertia.Q uoniā enī quod ex.ag.cōmēſu rabile eſt.Commenſurabile igitur eſt &.ch.ipſi.kl.Q uare &.ck.ipſi.km.Et quoniā eoꝝ quæ ex.ag.gb.per lēma.liii.x.mediū proportionale eſt quod ſub ag.gb.& ei qdem quod ex.ag.æquū eſt.ch.Ei autē quod ex.gb.æquū eſt.kl ei autē quod ex.ag.gb.æquū eſt.nl.& ipſorū.ch.kl.igitur per lēma.liii.x.me dium proportionale eſt.nl.Eſt igitur per primā.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl. ad.kl.Sed ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.nm.ſicut autē.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.qd' igitur ſub.ck.km.æquū eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quod ex.fm.Q uoniā igitur binę rectę lineę inequales ſunt.cm.mf.& quar tæ parti eius quod ex.fm.per.xvii.x.æquum ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a □ in cōmenſurabilia ipſā diuidet:igitur.cm.ipſa.mf.maius po teſt eo qd' fit ex ſibi cōmenſurabili:& ipſoꝝ.cm.mf.neutra cōmenſurabilis eſt longitudine ipſi.cd.expoſitæ rationali. Ipſa.igitur.cf.per.lxxxv.x.apoto me eſt tertia.Q uod igitur ex medię apotome prima ad rationalē cōparata latitudo efficit tertiam apotomen.quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxvi.propoſitio.c.

Minori ad rationalem comparata latitudo efficit quartam apotomen.

¶ Sit minor.ab.ratiōalis aūt eſto.cd.& ei quod ex.ab.p.xxviii. vi.æquū ad ipſam.cd.comparetur.ce.latitudinē efficiens.cf.Di co q3.cf.apotome eſt quarta.Sit per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igi tur.ag.gb.per.lxxx.x.potentia ſunt icōmenſurabiles efficientes conflatū ex hiis quæ ex.ag.gb.□□ rationale:quod autē bis ſub.ag.gb.mediū:& ei qui dem quod ex.ag.per.xxviii.vi.æquuū ad ipſam.cd.cōparet'.ch.latitudinem efficiens.ck.ei autem quod ex.bg.æquum eſto.kl.latitudinem efficiens.km. Totum igitur.cl.equum eſt eis quod ex.ag.gb.& conflatum ex hiis quæ ex ag.gb.rationale eſt.Rationale igitur eſt &.cl.& ad rōnalē.cd.comparatur la titudinem efficiens.cm.Rationalis igitur eſt per.xx.x.cm.& ipſi.cd.longitu dine commenſurabilis:& quoniā totū.cl.æquū eſt eis quæ ex.ag.gb.Q uo rum.ce.æquum eſt ei quod ex.ab.reliquū igitur.fl.per.vii.ii.æquū eſt ei qd' bis ſub.ag.gb.Secetur per.x.primi.fm.bifariam in.n.ſigno.Exciteturq3 per xxxi.primi per.n.ſignum utriq3 ipſarū.cd.ml.parallelus.nx.utrunq3 igit ipſorum.fx.nl.æquū eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniā quod bis ſub.ag.gb.me dium eſt.& ipſi.fl.æquale: mediū igitur eſt &.fl.& ad ipſam.fe.rationalē cō paratur latitudinē efficiens.fm.Rationalis igitur eſt.fm.& ipſi.cd.longitudi ne icommenſurabilis:& quoniam conflatum quidem ex hiis quæ ex.ag.gb. rationale eſt.Q uod autem bis ſub.ag.gb.medium.Incommenſurabilia igi tur ſunt quę ex.ag.gb.ei quod bis ſub.ag.gb.at.cl.æquum eſt eis quę ex.ag.

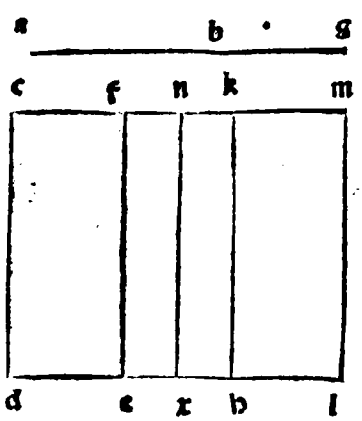


gb.ei autem quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.Incõmenſurabile igitur eſt per ix.x.cl.ipſi.fl.Sicut autẽ.cl.ad.fl.per primã.vi.&.xi.x.ſic eſt.cm.ad.mf.Incommenſurabilis igitur eſt.cm.ipſi.fm.longitudine:& utreq; ſunt rationales.Ipę igitur.cm.mf. per.lxxiii.x.rationales ſunt potentia tantũ commenſurabiles: apotome igitur eſt.cf.Dico q; & quarta.quoniã enim ipſę.ag.gb.potẽtia ſũt incommenſurabiles:incommẽſurabile eſt igitur & quod ex.ag.ei quod ex.gb. & ei qdem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem qd' ex.gb.æquũ eſt.kl.Incommenſurabile igitur eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.ſic eſt.ck.ad.km.Incommenſurabilis igitur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.longitudine:& quoniã ipſorum quę ex.ag.gb.mediũ proportionale eſtper lẽma.liii.x.quod ſub.ag.gb: & id quod ex.ag.æquũ eſt ipſi.ch.quod autem ex.gb.æquum eſt ipſi.kl.qd' uero ſub.ag.gb.æquum eſt ipſi.nl.Ipſorũ igitur.ch.kl.mediũ proportionale eſt per idẽ lẽma.nl.eſt igitur per primã.vi.ſicut.ch.ad.nl.ſic eſt.nl.ad.kl. ſed ſicut quidẽ.ch.ad.nl.ſic eſt.ck.ad.km:Sicut autẽ.nl.ad.kl.ſic eſt.nm.ad. km.& ſicut igitur per.xi.quinti.ck.ad.mn.ſic eſt.mn.ad.km.Quod igitẽ ſub ck.km.æquũ eſt ei quod ex.mn.hoc eſt quartæ parti eius quodiex.fm.quoniam igitur binæ rectæ lineę inæquales ſunt.cm.&.mf.& quartæ parti eius quod ex.mf.per.xvii.x.ad ipſam.cm.apponitur ſpecie defficiens a □ quod ſcilicet ſub.ck.km.& in commenſurabilia ipſam diuidit.Ipſa igitur.cm.ipſa. mf.maius poteſt eo quod fit ex ſibi commẽſurabili:& tota.cm.ipſi.cd.expoſitæ rationali commenſurabilis eſt longitudine.Ipſa igitur.cf.apotome ẽ q̃rta per.lxxxv.x.a minori ad rationalem igitur comparata latitudo quartam cf ficit apotomen:quod erat oſtendendum.

Interpres.

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

Theorema.lxxvi.propoſitio.ci.



Ea quae cum rationali medium totum efficit ad rationalem latitudo comparata quintam efficit apotomen.

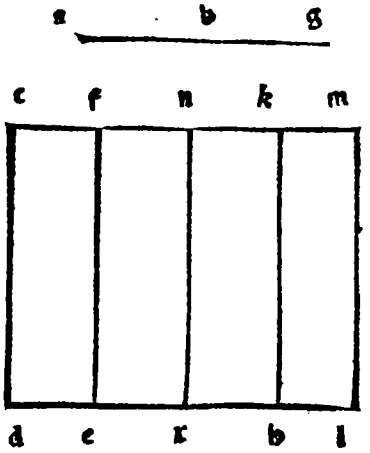
Sit cum rationali medium totum efficiens.ab.rationalis autẽ eſto.cd.& ei quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquum ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiens.cf.Dico q;.fc.apotome eſt quinta.Sit inquã per.lxxix.x.ipſi.ab.congruens.bg.Ipſæ igitur.ag.gb.rectæ lineę per.lxxx.x potentia tantũ ſunt incommenſurabiles efficientes conflatum quidem ex ipſarum □□ mediũ:quod autem bis ſub ipſis rationale:& ei quidem quod ex ag.per.xxviii.vi.æquum adipſam.cd.comparetur.ch.Ei autem quod ex.gb. æquum eſto.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag.gb.Quod autẽ conflatum ex hiis quæ ex.ag.gb.ſimul medium eſt.Mediũ igitur eſt per.xxii.x. cl.& ad ipſam rationalem.cd.apponitur latitudinem efficiens.cm.rationalis igitur eſt.cm.& ipſi.cd.incommenſurabilis:& quoniã totũ.cl.æquum ẽ hiis quæ ex.ag.gb.Quorum.ce.æquũ eſt ei quod ex.ab.reliquũ igitur.fl.æquũ eſt ei quod bis ſub.ag.gb.Secetur inq̃ per.x.primi.fm.bifariam in.n.excite-

turq; per.n.per.xxxi.primi utriq; ipſarũ.cd.ml.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ eſt ei quod ſub.ag.gb.& quoniã qd̃ bis ſub.ag.gb.rõnale eſt:& ipſi.fl.eſt æquale.Rõnale igitur eſt.fl.& ad rõnalem.ef.cõparat' latitudinem efficiens.fm.Rõnalis igit' 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 igit'.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 ę 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.apponit' 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.Igit'.cf.eſt apotome qnta.ab ea igit' q̃ cũ rõnali medium totũ: & reliqua quę ſequuntur.Quod fuerat oſtendendum.

Theorema.lxxviij. propoſitio.cij.

Ea quae cũ medio mediũ totum efficit ad rationalem comparata latitudo efficit ſextam apotomen.

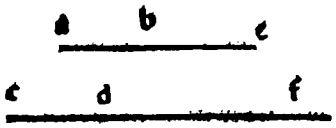
Sit cũ medio mediũ totũ efficiens.ab.rõnalis autem eſto.cd. & ei qdem quod ex.ab.per.xxviii.vi.æquũ ad ipſam.cd.cõparetur.ce.latitudinem efficiẽs.cf.Dico q;.cf.ſexta eſt apotome.ſit inq̃ per.lxxx. x.ipſi.ab.congruens.bg.ipſæ igitur.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles efficientes conflatũ quidem ex hiis quę ab ipſis ſunt □□ mediũ & qd̃ bis ſub.ag.gb.mediũ.Inſuper incõmenſurabilia quę.ex.ag.gb.ei quod bis ſub ag.gb.cõparetur inq̃ ad ipſã.cd.ei qdem quod ex.ag.æquũ.ch.latitudinem efficiens.ck.ei aũt quod ex.bg.ſit.kl.Totũ igitur.cl.æquũ eſt eis quæ ex.ag. gb.igitur.cl.mediũ eſt:& ad rõnalem.cd.cõparatur latitudinẽ efficiens.cm. Rõnalis igitur eſt p.xxii.x.cm.& ipſi.cd.longitudine icõmenſurabilis.Quoniam igitur.cl.æquũ eſt eis quę ex.ag.gb.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 igit' eſt p.xxii.x.fm.& ipi.cd.longitudine icõmẽſurabilis: & quoniã quę ex.ag.gb.icõmenſurabilia ſunt ei quod bis ſub.ag.gb.& eis qdem quę ex.ag.gb.ęquum eſt.cl.ei uero quod bis ſub.ag.gb.æquũ eſt.fl.incõmenſurabile igitur eſt.cl.ipſi.fl.Sicut autem.cl.ad.fl.ſic eſt.cm.ad.fm.Incõmenſurabilis igitur eſt per.ix.x.cm.ipſi.mf.longitudine:& utreq; ſunt rõnales.Ipſæ igitur.cm.mf.rõnales ſunt potentia tantum cõmẽſurabiles. Apotome igitur eſt.cf.per.lxxiii.x.Dico q; & ſexta.Quoniã.fl.æquũ eſt ei quod



bis ſub.ag.gb.ſecetur per.x.primi in.n.ipſa.ſm.bifariã:exciteturq; per.xxxi primi per.n.ad ipſã.cd.parallelus.nx.utrunq; igitur ipſorũ.fx.nl.æquũ ẽ ei quod bis ſub.ag.gb.& quoniã ipſæ.ag.gb.potentia ſunt incõmenſurabiles. Incõmenſurabile igitur eſt quod ex.ag.ei quod ex.gb.Sed ei quidem quod ex.ag.æquũ eſt.ch.ei autem quod ex.gb.æquũ eſt.kl.incõmenſurabile igit eſt.ch.ipſi.kl.Sicut autem.ch.ad.kl.Sic eſt.ck.ad.km.incõmenſurabilis igi tur eſt per.ix.x.ck.ipſi.km.& quoniã eorũ quę ex.ag.gb.mediũ proportio nale 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 incõ menſurabili:& ipſarum neutra ipſi.cd.expoſitæ rationali eſt commenſura bilis:ipſa igitur.cf.ſexta eſt apotome. Ab ea igitur quæ cum medio:& quę ſe quuntur reliqua:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxviiij.propoſitio.cliij.

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

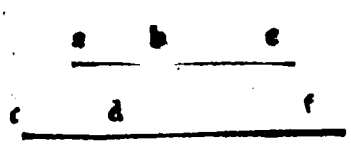


¶ Sit apotome.ab.& ipſi.ab.lõgitudine cõmẽſurabilis eſto.cd. dico q; & .cd.apotome ẽ:& in ordine eadẽ. Quoniã enĩ.ab.apo me eſt.ſit ei congruens per.lxxx.x.be. Ipſę igitur.ae.eb.per.lxxix.x.rõnales ſunt potentia tantũ cõmenſurabiles:& i ipſius.ab.ad.cd.ratione eadẽ fiat rõ ipſius.be.ad.df.& ſicut igitur per.xi.v.unum ad unũ oĩa ſunt ad oĩa.eſt igi tur & 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 ĩcommenſurabili. 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 cõ menſurabili:& ſi quidẽ commenſurabilis eſt.a.ipſi expoſitę rationali lõgitu dine:& 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 incommẽſu rabili.& 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 ipārũ. cf.df. Igitur.cd.apotome eſt:& ipſi.ab.in ordine eadem:quæ ipſi igitur apo tome & reliqua quę ſequuntur:quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxx.propoſitio.cliij.

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

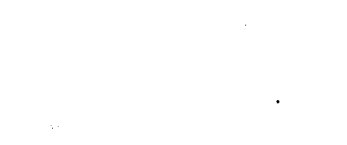
¶ Sit mediæ apotome.ab.& ipſi.ab. commenſurabilis eſto.cd.Dico q; &. cd.mediæ apotome eſt:& in ordine eadem ipſi.ab.Q m̃ enim mediæ apotome eſt.ab.eſto ei cõgruẽs p.lxxix.x.ipſa.be.ipſæ igit̃.ae.eb.p.lxxx.x.medię ſunt potẽtia tãtũ cõmẽſurabiles fiatq; p.xii.vi.ſicut.ab.ad.cd.ſic.be.ad.df.cõmẽſurabilis igit̃ eſt p.vi.x.&.ae.ipſi.cf.&.be.ipſi.df. Ipſę autẽ.ae.eb.mediæ ſunt potẽtia tãtũ cõmenſurabiles.Ipſæ igit̃.cf.fd.medię ſunt potẽtia tãtũ cõmenſurabiles:mediæ igit̃ apotome ẽ p.lxxiiii.&.lxxv.x.cd. Oſtendẽdũ ẽ q; & in ordine eadẽ eſt ipſi.ab.Q m̃ eni eſtſicut.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdem.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Sed ſicut qdẽ.ae.ad.eb.ſic qdex.ae.ad id qd̃ ſub ae.eb.ſicut aũt.cf.ad.fd.ſic qd̃ ex.cf.ad id qd̃ ſub.cf.fd.eſt igit̃ p.xi.v.& ſicut qd̃ ex.ae.ad id qd̃ ſub.ae.eb.ſic qd̃ ex.cf.ad id qd̃ ſub.cf.fd.& uiciſſim p.xvi.v ſicut qd̃ ex.dc.ad id qd̃ ex.fc.ſic qd̃ ſub.ae.eb.ad id qd̃ ſub.cf.fd.Cõmẽſurabile autem eſt quod ex.ae.ei quod ex.cf.cõmenſurabile igitur eſt &quod ſub. ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.Si quidem igitur quod ſub.ae.eb.rationale eſt: rõnale eſt & quod ſub.cf.fd.Si aũt medium eſt quod ſub.ae.eb.medium ẽ & qd̃ ſub.cf.fd.medię igitur apotome eſt.cd.& ipi.ab.in ordine eadem quod erat oſtendendum ſicut theorema proponit.



¶ Theorema.lxxxi.propoſitio.cv.

Minori cõmenſurabilis:minor eſt.

¶ Sit minor.ab.& ipſi.ab.cõmẽſurabilis eſto.cd.dico q;.cd.minor eſt: fiant inq̃ ſuprad cta:& quoniam ipę.ae.eb potẽtia ſunt incommenſurabiles:& ipſę.cf.fd.potentia ſunt incommenſurabiles:Q uoniam igitur eſt ſicut.ae.ad.eb.ſic eſt.cf.ad.fd. Eſt igitur per.xxii.vi.& ſicut quod ex.ae.ad id quod ex.eb.ſic eſt quod ex.cf.ad id qd̃ ex.fd.cõponẽdo igit̃ p.xviii.v.eſt ſicut qd̃ ex.ae.eb.ad id qd̃ ex.eb.ſic eſt qd̃ ex.cf.cd. ad id qd̃ ex.fd.& uiciſſim p.xvi.v.Cõmẽſurabile aũt eſt p.vi.x.qd̃ ex.be.ei qd̃ ex.df.cõmenſurabile igit̃ eſt:& cõflatũ ex ipſaꝝ.cf.fd.q̃dratis. Rõnale aũt ẽ p.xxii.x.cõflatũ ex ipſaꝝ.ae.eb.q̃dratis:rõnale igit̃ eſt p correlariũ.xxiii.x.& xi.v.& cõflatũ ex ipſaꝝ.cf.fd.q̃dratis. Rurſus qm̃ ẽ ſicut qd̃ ex.ae.ad id quod ſub.ae.eb.ſic quod ex.cf.ad.id quod ſub.cf.fd.& uiciſſim.cõmenſurabile autem eſt per.vi.x.quod ex.ae.quadratũ ei quod ex.cf.quadrato.cõmenſurabile igitur eſt:quod ſub.ae.eb.ei quod ſub.cf.fd.mediũ autẽ quod ſub.ae.eb. medium itidẽ quod ſub.cf.fd.Ipſę igitur.cf.fd.per.lxxxii.x.ſunt incõmenſurabiles efficientes quidem conflatũ ex ipſarum quadratis rationale:quod uero ſub ipſis medium.ipſa igitur.cd.minor eſt:minori commẽſurabilis igitur & quæ ſequuntur:quod erat oſtendendum.



¶ Theorema.lxxxij.propoſitio.cvi.

Cum rationali medium totum efficienti cõmenſurabilis: & eadem cuꝫ rõnali medium totum efficiens eſt.

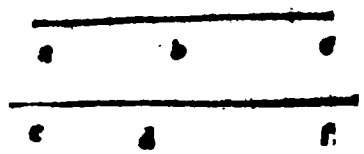
¶ Eſto cũ rõnali mediũ totũ efficiẽs.ab.& ipſi.ab.cõmenſurabilis ei to.cd.Dico q;.cd.ẽ cũ rõali mediũ totũ efficiẽs ſit inq̃ p.lxxix.x.ipi.ab. cõgruens.be.Ipſæ igit̃.ae.eb.per.lxxx.x.potẽtia ſunt icõmẽſurabiles efficiẽ

tes qdē ex ipsaꝝ q̄dratis mediū:qd aūt sub ipsis rōnale:& eadē cōstruant. Similiter iā oñdemus ex p̄cedentibus q; ipsę.cf.fd.in eadē sunt rōne ipīs.ae.eb. & cōflatū qdē ex ipsaꝝ.ae.eb.q̄dratis cōmēsurabile est conflato ex hiis q̄ ex. cf.fd.q̄dratis.Q d aūt sub.ae.eb.ei qd sub.cf.fd.Q uare & ipsę.cf.fd.potētia sunt icōmensurabiles efficientes cōflatū qdē ex ipsaꝝ.cf.fd.q̄dratis medium qd aūt sub ipsis rōnale:ipsa igit̄.cd.ē cū rōnali totū efficiens mediū.cū rōnali ergo mediū totū efficiēti & quę sequunt̄ reliq̄:qd ostendere oportebat.

¶ Theorema.lxxxiij.propositio.cvij.

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

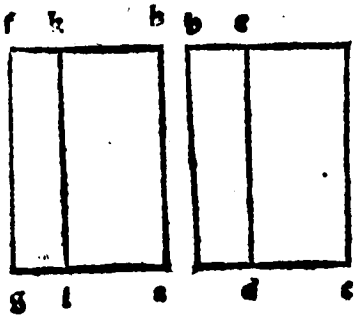
¶ Esto cū medio mediū totū efficiēs.ab.& ipsi.ab.cōmēsurabilis esto.cd.dico q;.cd.cū medio mediū totū efficiēs ē.Sit p.lxxix.x.ipsi.ab.cōgruēs.be.& eadē cōstruāt̄.ipsę igitur.ae.eb.p.lxxx.x.potētia sūt icōmensurabiles efficiētes conflatū ex ipsaꝝ q̄dratis medium:& qd sub ipsis mediū:& isup icōmēsurabile 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.cviij.

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

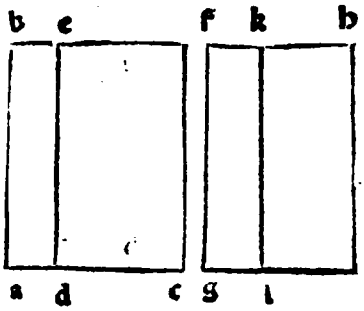
¶ A rōnali inq̄.bc.auferat̄.bd.Dico q; quæ reliquā areolā.ec. pōt una duaꝝ irrōnaliū gignit̄ uel apotome:uel minor.Exponatur eni rōnalis.fg.& ipsi.bc.p.xli.i.æquū ad ipsā.fg.cōparet̄ rectangulū parallelogrāmū.gh.ipsi aūt.db.æquū auferat̄.gk.reliquū igit̄.ec.p.iii.cōem sē tentiā æquū ē ipsi.lh.Q m̄ igit̄.bc.rōnale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



¶ Theorema.lxxxv.propositio.cix.

A Medio rationali sublato:aliæ quae irrationales sunt: vel mediae apotome prima: vel cum rationali medium totum efficiens.

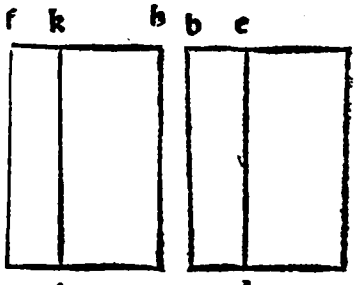
¶ A medio inq̃.bc.rõnale auferatur.bd.Dico q̃ quæ relíquum potest.ec.una duarũ irrationaliũ gignitur:aut mediæ apotome prima: aut cũ rõnalí mediũ totũ efficiens:exponatur enī rõnalis.fg.& comparent̃ similiter areolæ.Cõsequenter est autẽ rõnalis quidẽ.fh.& ipsi.fg.longitudine cõmensurabílis.Rõnalis aũt est per.xxii.x.kf.& ipsi.fg.longitudine ícõmensurabilis.Ipsæ igit̃.fh.fk.p.xx.x.rõnales sunt potẽtia tãtũ cõmẽsurabíles. apotome ígitur est ipsa.kh.cõgruens aũt est.fk.at.hf.ipsa.fk.uel maius põt eo quod fit ex sibí cõmensurabili:uel eo quod fit ex ícõmensurabílí.Sí q̃dem.hf.ipsa.fk. maius põt eo q̃d fit ex sibí cõmensurabíli:& cõgruens est p.lxxix.fk.cõmẽsurabilis ipsi.fg.expositæ rõnalí longitudine.Ipsa.kh.apotome est secũda p.iii. diffinitiones.Rõnalis aũt est.fg.Q uæ autẽ põt q̃d 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 q̃d 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:q̃d erat ostendendum.



¶ Theorema.lxxxvi.propositio.cx.

A Medio medio ablato incõmensurabile toti: reliquae quae irrõnales fiũt:vel mediae apotome secũda:vel cũ medio medium totum efficiens.

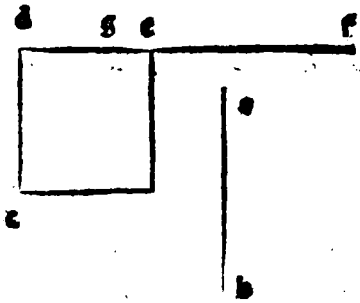
¶ Auferatur enim sicut ín p̃cedentibus descriptionibus a medio.bc.mediũ.bd.ícõmensurabile toti.Dico q̃ quę.ec. potest una est duarũ irrationaliũ:aut mediæ apotome secunda:uel cũ medio mediũ totũ efficiens.Q uoniã enī mediũ est per.xxii.x.utrunq̃ ipsorũ.bc.bd.&.bc. ipsi.bd.est ícõmẽsurabile.erit p cõsequens rõnalis utraq̃ ipsarũ.fh.hk.& ipsi fk.lõgitudine ícõmẽsurabilis:& q̃m ícõmẽsurabilis est.bc.ipsi.bd:hoc ẽ.gh. ipsi.gk.Incõmẽsurabilis ẽ p primã.vi.&.xi.x.&.fh.ipsi.fk.& ipsę igit̃.fh.fk.p lxxiii.rõnales sunt potẽtia tm̃ cõmensurabiles.apotome ígit̃ est.kh.cõgruẽs aũt ẽ.fk.at.fh.ipso.fk.maius põt aut eo q̃d fit ex sibí cõmẽsurabili:aut eo q̃d fit ex sibí ícõmẽsurabílí.Sí q̃dẽ igit̃.hf.ipsa.fk.maius põt eo q̃d ex sibí fit cõmẽsurabili:& neutra ipsarũ.hf.fk.cõmẽsurabilis ẽ ipsi.fg.expositæ rõnalí longitudine.apotome tertía ipsa.kh.Rõnalis aũt.kl.q̃d autẽ sub rõnalí & apotome tertía cõprehẽsũ rectãgulũ irrõnale ẽ:& q̃ illud põt irrõnalis ẽ appellat̃ q̃ medię apotome secũda p.xciii.x.Q uar.lh.hoc ẽ.ec.potẽs medię ẽ apotome secũda.Si aũt.hf.ipsa.fk.maius põt eo q̃d ex sibí ícõmẽsurabili lõgitudine:& neutra ipsarũ.hf.fk.ipsi.fg.lõgitudine ẽ cõmẽsurabilis.apotome sexta ẽ:kh. Q uę aũt põt id q̃d 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 igit medio ablato & q̄ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.

¶ Theorema.lxxxvij.propoſitio.cxi.

Apotome non eſt eadem ei quae ex binis nominibus.



¶ Eſto apotome.ab.Dico q̄.ab.non eſt eadē ei quę ex binis nominibus.Si enim poſſibile eſto:exponaturq; rōnalis.dc.Et ei qd ex.ab.per.xxviii.vi.æquū ad ipſam.cd.cōparetur rectangulum ce.latitudinē efficiēs.de.Quoniā igitur apotome eſt.ab.apotome igitur eſt per.xcviii.x.prima ipſa.de.Eſto ei per.lxxix.x.cōgruens.ef.ipæ igitur.de.ef. rationales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.&.df.ipſa.fe.maius poteſt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili.&.df.cōmenſurabilis eſt ipſi.dc.expoſitæ rōnali longitudine.Rurſus qm̄ ex binis nominibus eſt.ab.ex binis igitur nominibus eſt prima per.lx.x.ipſa.de.diuidatur p.xlii.x.in nomina in.g.Sitq; maius nomen.dg.ipſæ igitur.dg.&.ge.rōnales ſunt potentia tantū cōmenſurabiles.&.dg.ipſa.ge.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmēſurabili.&.dg.cōmēſurabilis eſt longitudine ipſi.dc.expoſitæ rōnali.&.df.igitur ipſi.dg.longitudine eſt cōmenſurabilis & reliquæ igitur.gf.per.xii.x.cōmenſurabilis eſt lōgitudine ipſa.df.Q m̄ igitur.df.ipſi.gf.eſt cōmenſurabilis.Rationalis autem eſt.df.Rōnalis igitur eſt &.gf.Q m̄ igitur cōmenſurabilis eſt.df.ipſi.gf.incōmenſurabilis autē eſt.df.ipſi.fe.longitudine.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine.fg.ipſi.ef.& ſunt rōnales.Ipſæ igitur.gf.fe.rationales ſunt potentia tantum 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 Cāpani interp̄tatiōe deeſt.& oia q̄ ſequunt uſq; ad calcē huius decimi uoluminis nihilo magis inuenies.

¶ Apotome & q̄ poſt eā irrōnales.neq; medię neq; adinuicē ſunt eedem.

¶ A media nāq; ad rōnalem cōparata latitudo efficit rōnalē & ei ad quā apponitur longitudine cōmenſurabilem 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 ſecundā efficit apotomen.per.xcviii.decimi.

¶ A mediæ ſecunda apotome ad rationalem appoſita latitudo tertiam efficit apotomen per.xcix.decimi.

¶ A minori ad rōnalē appoſita latitudo quartā efficit apotomē p.c.x.

¶ Ab efficiente cum rationali medium totū ad rōnalem appoſita latitudo efficit qntam apotomen per.ci.x.

¶ Ab efficienti uero cum medio medium totum ad rationalem cōparata latitudo ſextam efficit apotomen per.cii.x.

¶ Quoniā igitur p̄dictæ latitudines a prima & adinuicē differūt:a prima quidem quoniā rōnalis eſt:ad inuicē uero qa in ordine non ſunt eedē 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.

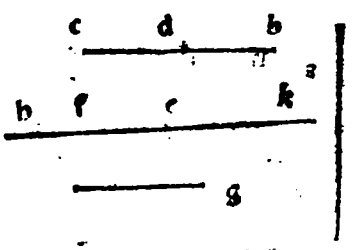
¶ Media. Ex binis noibus. Ex binis prima mediis. Ex binis ſecunda mediis. Maior. Rōnale mediūq̄ potens. Bina potens media. Apotome. Mediæ ſecunda apotome. Minor. Cum rationali medium totum efficiēs. Cum medio medium totum efficiens.

¶ Theorema. lxxxviij. propoſitio. cxij.

Rationali ad rationalē ex binis noibus appoſita latitudo efficit apotomen cuius noia cōmenſurabilia ſunt nominibus eius quae ex binis nominibus eſt. ⁊ in eadez ratione: ⁊ inſuper apotome quae gignitur eundez habebit ordinem ei quae ex binis nominibus eſt.

¶ Sit rationalis qdem. a. ex binis uero noibus ſit. bc. cui⁹ maius nomē eſto dc. & ei quod ex. a. æquū eſto id quod ſub. bc. ef. Dico q̄ ipſa. ef. apotome ē cuius nomina cōmenſurabilia ſunt ipſis. cd. db. & in eadē rōne: & inſup. ef. eandem rationē habet ipſi. bc. Sit enī rurſus ei quod ex. a. æquū id quod ſub bd. g. 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.

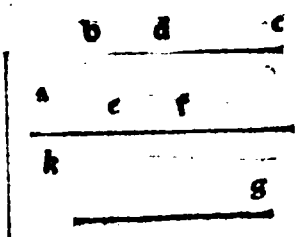


rabiles per.xi.x. Igitur.fe.apotome eſt. Verũ.cd.ipſa.db.aut maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili:aut quod fit ex ſibi icōmenſurabili. Si qdem. cd.ipſa.db.maius pōt eo quod fit ex ſibi cōmenſurabili: &.fk.per.xiii.x.ipa ke.maius pōt eo quod fit ex ſibi incōmenſurabili:& ſi.cd.ipſi expoſitę rōnali cōmenſurabilis eſt longitudine:&.fk.ſi autē.db.&.ke. Si uero neutra ipa-rum.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.& neu-tra ipſarum.fk.ke. Q uare ipſa.fe.apotome eſt. Cuius noīa.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 noīa cōmenſurabilia ſunt ipſi us apotomes noībus:τ in eadē rōne:τ inſup quae gignitur ex binis noībus ipſi apotome eundē obtinet ordinē.

¶ Eſto rationalis quidē.a.apotome autē ſit.bd.& ei quidē quod ex.a.æquū eſto quod ſub.bd.kh. Vt quæ ex.a.rationali ad ipſam.bd.apotomen cōpa-rata latitudo efficiat ipſam.kh. Dico q̄.kh.ex binis nominibus eſt. Cuius no mina cōmenſurabilia ſunt eis quę ipſius.bd.ſunt nominibus:& in eadem ra tione:& q̄ 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

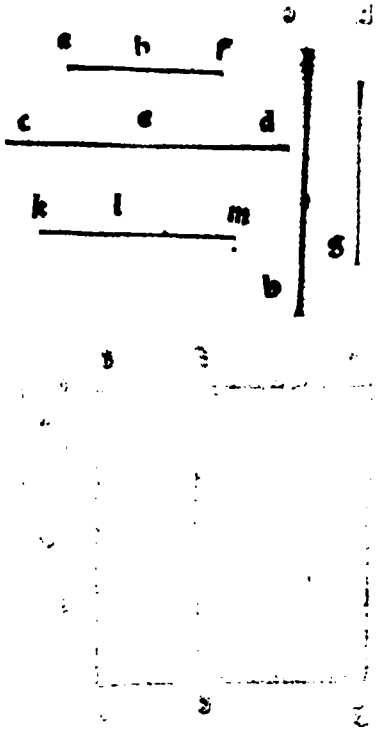


kf.& ipſi.bc.longitudine commenſurabilis.Et qm̃ eſt ſicut.bc.ad.cd.ſic.kh. ad.eh.uiciſſim quoq; per.xvi.v.& ſicut.dc.ad.kf.ſic.dc.ad.fh.cõmẽſurabilis aũt eſt.dc.ipſi.kf.cõmenſurabilis igitur eſt &.fh.ipſi.cd.Ipſæ autẽ.bc.cd.rationales ſunt potẽtia tantũ cõmenſurabiles.& ipſę igitur.kf.fh.rõnales ſunt 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.

¶ Comprehendat areola ſub.ab.cd.& ſub apotome.ab.& ea quæ ex binis nominibus.cd.Sintq; eius quæ ex binis noibus nomina.ce.ed.per.cxiii.x. 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 enim 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.



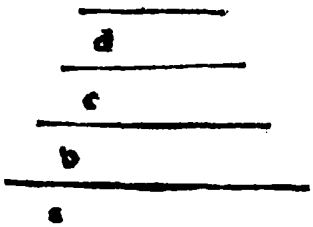
¶ Corrolarium.

¶ Fitq; nobis & id ꝓpterea manifeſtum q; poſſibile eſt rationalẽ areolam ſub irrationalibus rectis lineis contineri.

¶ Theorema.xci.propositio.cxv.

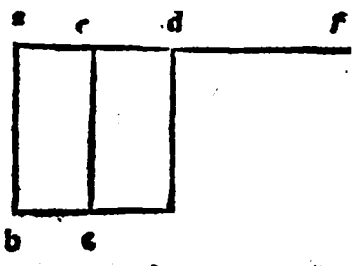
Media infinitae irrationales fiunt: & nulla nulli eorum quae prius est eadem.

¶ Esto media.a. Dico q̄ ab.a. infinitæ irrationales fiunt: & nulla ulli earū quę prius est eadem exponatur rationalis.b. & ei qđ sub.ba. per.xiiii.ii. æquū esto id quod ex.c. Igitur.c. irratiōalis est. Quod autem sub irrationali & rationali per lēma.xxxviii.x. irrationale est & nulli earū quæ prius est eadē. Quæ autē ex nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus iā ei quod sub.bc. æquū esto id quod ex.d. Irrationale igitur est id quod ex.d. irrationalis igitur est.d. & nulli eorū quę prius eadē est. Quæ autē a nulla earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo efficit.c. Similiter quoq; iam & huiusmodi ordo sequetur: si in infinitū extendat': manifestū est q̄ a media infinitæ fiunt irrōnales: & nulli earū q̄ prius eadē.



¶ Aliter.

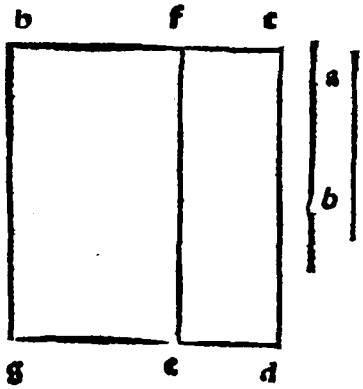
¶ Esto media.ac. Dico q̄ ab.ac. infinitæ sunt irrationales: & nulli earū quæ prius eedē excitetur per.xi. primi ipsi.ac. ad angulos rectos.ab. sit rationalis. ab. cōpleatur q̄.bc. irrationale igitur est per.xi.x.bc. & ipsū potens irrationalis est. Possit autē per lēma.xxxviii.x. ipsū.cd. igitur.cd. est irrationalis & nulli earū quæ prius eadem est. a nulla autem earū quæ prius ad rationalē appositā latitudo mediā efficit. Rursus compleatur.ed. irrationale igitur est.ed. & ipsum potens irrationalis est possit autē ipsum.df. irrationalis igitur est.df. & nulli earū quæ prius eadē: a nulla autem ipsarum quæ prius ad rationalem appositā latitudo efficit.cd. a media igitur infinitæ irrationales: & quæ sequunt' reliqua quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xcij. propositio.cxvi.

Minori cōmensurabilis minor est.

¶ Esto minor.a. & ipsi.a. cōmensurabilis esto per.xi.x.b. Dico q̄.b. minor est: exponatur.cd. rationalis: & ei qđ ex.a. per.xxviii.vi. æquū ad ipsam.cd. cōparetur.ce. latitudinē efficiens.cf. apotome igitur est.cf. Ei autē quod ex.b. per eandē æquū ad ipsam.fe. compareť. fg. latitudinē efficiens.fh. Quoniā igitur cōmensurabilis est.a. ipsi.b. cōmensurabile igitur est: & quod ex.a. ei quod ex.b. Sed ei qđē quod ex.a. æquū ē. ce. ei autē quod ex.b. æquū est.fg. cōmēsurabile igitur est.ce. ipsi.fg. sicut autem.ce. ad.fg. sic est.cf. ad.fh. cōmensurabilis igitur est.cf. ipsi.fh. longitudine. apotome autem quarta est per.cii.x. ipsa.cf. Igitur & .fh. quarta est apotome. Rationalis autē est.fe. Si uero a reola comprehendatur sub rationali & quarta apotome: quæ areolam potest minor est per.xcv.x. ipsā aūt.fg. areolā ipsa.b. pōt ergo.b. minor est. Quod erat ostendendum.

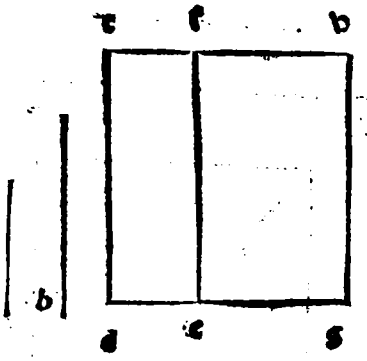


¶ Theorema.xciij. propositio.cxvij.

Cum rationali medium totum efficienti cōmensurabilis: cum rationali medium totum efficiens est.

¶ Sit cum rationali mediū totū efficiens.a. cōmensurabilis aūt

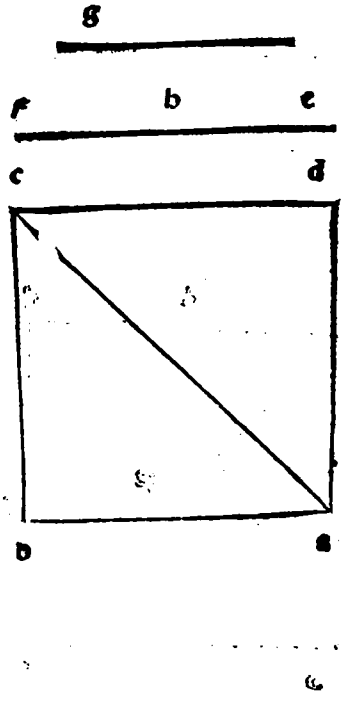
ei esto.b.Dico q̄.b.cū rationali mediū totū efficiens est:exponatur ratiōalis cd.& ei quidē quod ex.a.æquū ad ipsam.cd.cōparetur.ce.latitudinē efficiēs cf.apotome igitur est quinta ipsa.cf.per.ciii.x.Ei autē quod ex.b.per.xxviii. vi.æquū ad ipsam.fe. cōparetur.fg.latitudinem efficiens.fh.Q uoniā igitur cōmensurabilis est.a.ipsi.b.cōmensurabile igitur est id quod ex.a.ei.qd̄ ex. b.Sed ei quidem quod ex.a.æquū est.ce.ei uero quod ex.b.æquū est.fg.Igitur.ce.ipsi.fg est cōmensurabile.Cōmensurabilis igitur est.cf.ipsi.fh.longitudine.Q uinta autē apotome est.cf.apotome igitur quinta est:&.fh.Rationalis autē.fe.Si uero areola comprehendatur sub rationali & apotome quinta quæ areolam pōt cū rōnali mediū totū efficiēs ē p.xcvi.x.pōt aūt ipsū.fg. ipsa.b.igit̄.b.cū rōnali mediū rotū efficiēs est:quod erat ostendendum.



¶ Theorema.xciv.propositio.cxviij.

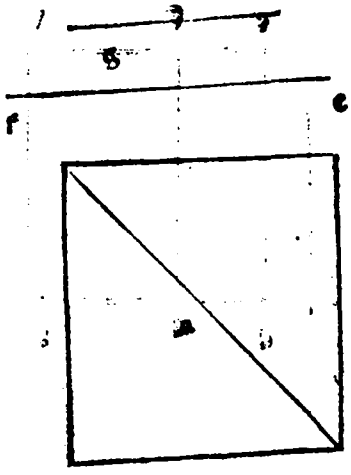
PRopositum nobis sit ostendere q̄ in quadratis figuris incōmensurabilis est dimetiens lateri longitudine.

¶ Esto quadratum.abcd.Dimetiens uero illius sit.ac:Dico q̄. ac.ipsi.ab.longitudine est incōmēsurabilis. Si enim possibile sit cōmensurabilis.Dico q̄ eueniet q̄ par numerus:& impar erunt idem.Manifestum quidem igitur per.xlvii.primi q̄ id quod ex.ac.duplū est eius qd̄ ex.ab.& qm̄.ca.ipsi.ab.cōmensurabilis est.Igitur.ca.ad.ab.rōnem hēt quā numerus ad numerū per.v.x.habeat autem quā.ef.ad.g.Sintq̄.ef.g.numeri eandē rationem habentes eis.Igitur.ef.non est unitas.Si enim.ef.est unitas:& rationē habet ad.g.quā.ac.ad.ab.& maior est.ac.ipsa.ab.maior igitur est.ef.unitas ipso.g.numero quod est impossibile.Igitur.ef.non est unitas:numerus igitur.Et quoniā est sicut.ac.ad.ab.Sic est.ef.ad.g.& sicut igitur p.xi. v.quod ex.ca.ad id quod ex.ab.sic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē est quod ex.ca.eius quod ex.ab.Duplum igitur est & quod ex.ef.eius quod ex.g.par igitur est id quod ex.ef.quare & ipsa.ef.par est.Si enim impar esset & quod ex ea □ impar esset per.xxix.ix.Q uippe quoniā si quilibet numeri impares compositi fuerint:multitudoq̄ fuerit impar:& totus impar est. Igitur. ef.par est.Secetur per.x.primi.ef.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 impossibile.Igitur.g.non.est par:& quoniā ipsius.eh.duplus est.ef.Q uadruplus igit̄ est qui ex.ef.eius quod ex.eh.Duplus autē qui.ex.ef.eius qui ex.g. Duplus igitur qui ex.g.ei⁹ quod ex.he.Igitur qui ex.g.par est & par igit̄.g. per ea quę dicta sunt:sed & impar quod est impossibile.Igitur.ca.ipsi.ab.lōgitudine non est cōmensurabilis.incommensurabilis igitur.



¶ Aliter.

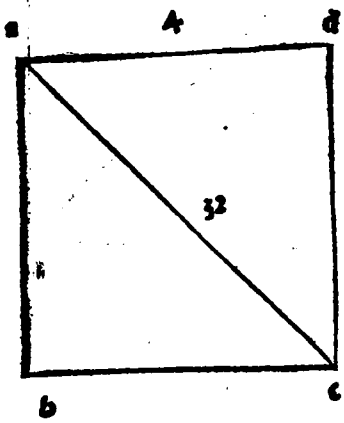
¶ Ostendendum & aliter q̄ incommensurabilis est □ dimetiens lateri:sit inq̄ pro dimetiente.a.pro latere uero sit.b.Dico q̄.a.ipsi.b.longitudine est incōmensurabilis:Si enim possibile:sit cōmēsurabilis:Fiatq̄ rursus sicut.a.ad.



b.ſic.ef.ad.g.ſintq; minimi eandē eiſdem habentiū rationem ipi.ef.g.Igitur ipſi.ef.g.primi ſunt adinuicē.Dico primū q; g.non eſt unitas:ſi enim poſſibile eſto unitas: & quoniam eſt ſicut.a.ad.b.ſic eſt.ef.ad.g.& ſicut igitur p.xi.v.quod ex.a.ad id quod ex.b.ſic quod ex.ef.ad id quod ex.g.Duplū autē eſt id quod ex.a.eius quod ex.b.Duplus igitur & qui ex.ef.eius qui ex.g.& g.unitas eſt.Igitur.ef.binarius eſt quadratus quod eſt ipoſſibile.Igitur.g.nō eſt unitas:numerus igitur:&quoniā eſt ſicut quod ex.a.ad id quod ex ex.b. ſic qui ex.ef.ad eū qui ex.g.& rurſus ſicut quod ex.b.ad id quod ex.a.ſic qui ex.g.ad eum qui ex.ef.metitur autē quod ex.b.id quod ex.a.metitur autem & qui ex.g.quadratus eū qui ex.ef.Quare & latus idē.g.ipſum.ef.metitur: metitur autē & ſe ipſum.g.Igitur.g.ipſos.ef.g.metitur qui primi ſunt adinuicem quod eſt ipoſſibile.Igitur.a.ipſi.b.non eſt cōmenſurabilis:incōmenſurabilis igitur.quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema Campanus qui in Euclide interpretando plurimos & grauiſſimos errores cōmiſſit: poſuit in.vii. propoſitiōe huius uoluminis. & ea inſuper addidit quæ apud græcos codices neutiq; inueniuntur.nos uero ſicut apud græcos hoc.x.uolumen inuenimus ſic ipſum latinū fecimus: &quoniā apud græcos p̄cedenti theoremati poſtillā ſiue explanationem huiuſmodi ſubſequentem inuenimus opere preciū duximus ipam latinis legē dam tradere:ut huius theorematis intellectus fiat explicatior.



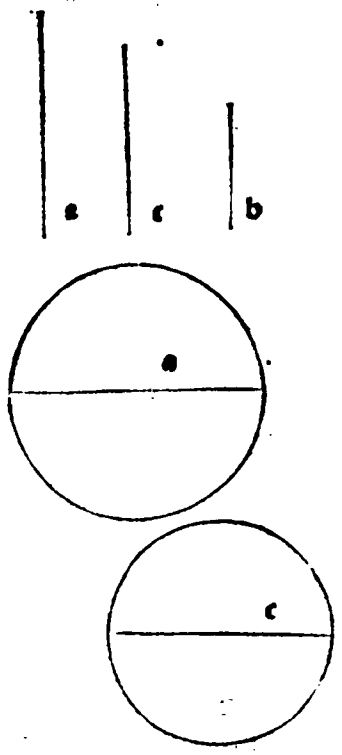
¶ Sit quadratū.abcd.dimetiens uero ipſius ſit.ac.manifeſtum eſt q; iſoſceles eſt triangulum.cda. æquum habet.da.ipſi.dc.ſimiliterq; triangulū iſoſceles eſt.abc.ſit igitur.da.unitatum.iiii.ſiue pedum.ſicq; &.cd.quattuor.q̄re manifeſtum ē quod ex.da.quadratū eſt.unitatū ſiue pedū.xvi.ſic etiam& quod ex.cd.xvi.eſt unitatum ſiue pedū.At quoniā id quod ex.ac æquū ē eis quę ſunt ex.da.cd.quēadmodum ex.xlvii.primi perſpicuū eſt. Manifeſtum eſt q; id quod ex.ac.eſt duplum eius quod ex.da.at id quod ex.da.eſt unitatum.xvi.id igitur quod ex dimetiente.xxxii.erit in dupla quidē.At quoniam longitudine cōmenſurabiles lineæ ſunt quas aliqua magnitudo metitur.earum que quadrata rationē habent quā numerus □ ad numerū □ at afficiens.xxxii.per latus aliqua magnitudo non metitur;neq; quę ex eis quadrata ſunt;rationem habent qualem numerus □ ad numerum □. nullum enim □ alterius □ duplum eſt.Incōmenſurabilis igitur eſt longitudine dimetiens lateri:efficiens enim.xxxii.ſiue latus eſt unitatum.v.& minutorū.xxxix. quæ.v.xxxix.ac.iiii.nullam habēt cōem mēſuram.quare.xxxii.ad.xvi.ſicut dictum eſt rationem non habet qualem □ numerus ad □ numerum.

¶ Inuentis iam longitudine incōmenſurabilibus rectis lineis.ab.& plures aliæ magnitudines ex binis diuiſionibus comperiuntur.Dico iam plana adinuicem incōmenſurabilia.Quoniam ſi ipſarum.ab.linearum rectarum proportionalem ſuſceperimus.c.erit igitur ſicut.a.ad.b.ſic quæ ex.a.ſpecies ad

eam quæ ex.c.ſimilem ſimíliterq; deſcriptam ſpeciem. Siue quadrata: ſiue aliæ rectílineę ſimiles deſcriptæ fuerint. Siue etiam circuli circa dimetientes ac. quippe quoniam circuli adinuicem ſunt ſicut ea quæ ex dimetiẽtibus ſũt quadrata. Inueniuntur ígitur & areolæ planæ adinuicem incõmẽſurabiles.

¶ Oſtenſis ſiquidem ex binís diuiſionibus differẽtíis areolarum incommẽſurabílium: oſtendemus eas quæ ex ſolidis ſunt ſpeculationes: qualiter ſunt ſolida commenſurabília & incommenſurabília adinuicem. Si enim in hiis q̃ ex.a.b.quadratis eíſdem æqualibus rectílineis figuris conſtituamus altitudíe æqualia ſolida parallelepípeda. uel pyramides: uel príſmata: erũt ipſa cõſtituta adinuicem ſicut baſes: & commenſurabília erunt ipſa ſolida. Si uero incommenſurabiles. incõmenſurabília.

¶ Sed & ſi duobus expoſitis círculis ab ipſis conos uel cylíndros altitudíne æquales deſcribemus: erunt adinuicem ſicut baſes hoc eſt ſicut ipſi. ab. circuli: & ſi ipſi círculi ſunt cõmenſurabiles: & ipſi coni & cylíndri commenſurabiles erunt: ſi uero ipſi círculi erunt incommenſurabiles. Ipſi coni & cylíndri erunt incommenſurabiles: & nobis fit manifeſtum: q; non ſolum in líneis: & ſuperficiebus ſunt commenſurabiles: & incommenſurabiles: ſed in ſolídis quoq; figuris hoc repperítur.



¶ Decimi & difficillimi líbri elementorum Euclídis ex traditiõe Theonis Bartholameo 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: latitudinē & crassitudinē hēt: solidi uero terminus superficies est.

¶ Diffinitio secunda.

¶ Recta linea ad planū recta est. qñ ad oēs cōtangentes ipsam rectas lineas: & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos.

¶ Diffinitio tertia.

¶ Planum ad planum rectum est: quando cōmuni segmento ipsorum planoꝝ ad angulos rectos ductæ rectæ lineę i uno ipsoꝝ planoꝝ reliquo plano ad ãgulos rectos fuerīt.

¶ Diffinitio quarta.

¶ Plani ad planum inclinatio. est cōprehensio anguli accuti sub hiis q̄ ad angulos rectos cōi segmento ducunt ad idē signū in utroq; ipsoꝝ planorum.

¶ Diffinitio quinta.

¶ Planum ad planum inclinari dicitur. & alterum ad alterum: qñ p̄dicti inclinationum anguli sibi inuicem æquales fuerint.

¶ Interpres.

¶ Diffinitiones quarta & quinta superiores in cãpani iterp̄tatiõe desunt.

¶ Diffinitio sexta.

¶ Parallela plana sunt quæ contactum non admittunt.

¶ Interpres.

¶ In pręcedenti sexta diffinitione id ponit Campanus quod apud codices græcos non inuenitur.

¶ Diffinitio septima.

¶ 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 adinuicē tangentibus & non existentibus in eadē superficie. ad oēs lineas inclinatio.

¶ Aliter.

¶ Solidus angulus est qui sub pluribus duobus planis angulis cōprehendi tur non existētibus in eodē plano ad unum signum constitutis.

¶ Diffinitio. x.

¶ Pyramis est figura solida planis comprehensa. ab unius 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 ſemicirculus uertitur.

¶ Diffinitio.xiiij.

¶ Centrum ſphęrę eſt illud quod & ſemicirculi.

¶ Diffinitio.xv.

¶ Dimetiens ſphæræ eſt recta quædam linea per cẽtrum acta:& terminata
ex utraq; parte ſub ipſius ſphęrę ſuperficie.

¶ Diffinitio.xvi.

¶ Conus eſt:quando rectanguli trianguli manente uno eoꝝ quæ circa re-
ctum angulum latere circunductũ triangulũ in idem rurſus unde ſumpſe-
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 ęq̃libꝰ & ęqlateribꝰ contẽta triãgulis.

¶ Diffinitio.xxiij.

¶ Dodecaedrum eſt figura ſolida ſub duodecim quinquãgulis æqualibus
& æquilateris & æquiangulis comprehenſa.

¶ Diffinitio.xxiiij.

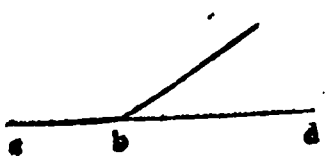
¶ Icoſaedrum eſt figura ſolida ſub uiginti triãgulis æqualibus.& æquilate

nis comprehensa.

¶ Interpres.

¶ Hæc omnia a Cãpano non minus inscite inuolute: & prepostere posita sunt: q̃ minus fideliter interpretata sicut recte inspicienti patet ponit enĩ ipse Cãpanus nescio q̃ sperã: & pyramidẽ lateratã: & rotundã: ac corpus seratile: & multas alias nugas quas lõgũ & supuacaneum esset recensere.

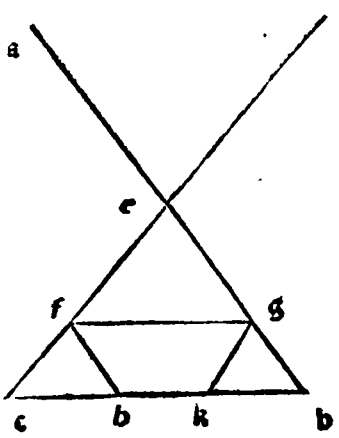
¶ Theorema primum propositio. i.



Rectae lineae partem in subiecto plano: partẽ vero in sublimi esse est impossibile.

¶ Si enim possibile rectæ lineę. abc. pars quidẽ. ab. esto in plano: pars aũt. bc. esto in sublimi: erit iam quædã ipsi. ab. continua rectalinea in rectum in supposito plano: sit. bd. Igitur binis datis rectis lineis abc. abd. cõmune segmentũ est. ab. quod est ipossibile. recta linea nãq; cum recta linea non cõcurrit in pluribus signis uno: si adinuicem ipsæ rectæ lineę congruentes nõ fuerint. Rectę igitur lineę partẽ in subiecto plano: partẽ aũt in sublimi esse est impossibile. quod fuerat ostendendum.

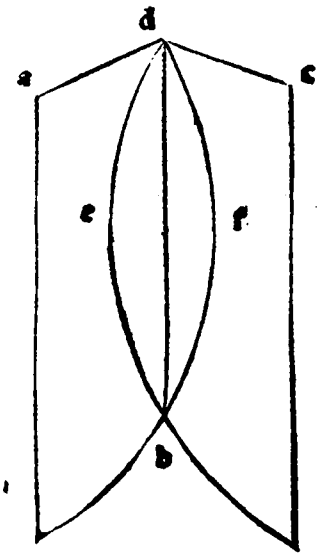
¶ Theorema. ij. propositio. ij.



Si binae rectae lineae se ad inuicem secuerint: in vno sunt plano: & omne triãgulum i vno plano existit.

¶ Binæ inq̃ rectæ lineæ. ab. cd. se adinuicem secent in signo. e. Dico q̃ ipsæ. aeb. cd. in uno consistunt plano: & omne triangulum in uno est plano. assumantur in ipsis. ec. eb. signa: utcunq; sintq̃. fg. connectanturq̃. bc. fg. extendanturq̃. fh. gk. Dico primum q̃ triangulũ. ecb. in uno est plano. Si ipsius. nãq; trianguli. ecb. pars: aut. fhc. aut. gbk. in subiecto plano est: reliquum uero in alio: & erit unius ipsarum. ec. eb. rectarum linearum pars in subiecto plano: pars autem in alio. Si autẽ ipsius. ecb. trianguli. cf. bg. pars fuerit in subiecto plano: reliquũ uero in alio. erit & ambarum. ec. eb. rectarum linearum pars quidẽ in subiecto plano. & pars in alio. quod per primam. xi. impossibile esse ostensum est. Igitur triangulum. ebc. in uno est plano in quo enim est triangulum. ecb. In eo est & utraq; ipsarum. ec. eb. In quo autem est utraq; ipsarum. eb. ec. in eodem sunt &. ab. cd. per eandem. Ipsæ igitur. ab. cd. rectæ lineę in uno existunt plano. & omne triangulum in in uno est plano. quod erat ostendendum.

¶ Theorema. iii. propositio. iii.



Si bina plana se adinuicem secuerit: cõmunis eorum sectio recta linea est.

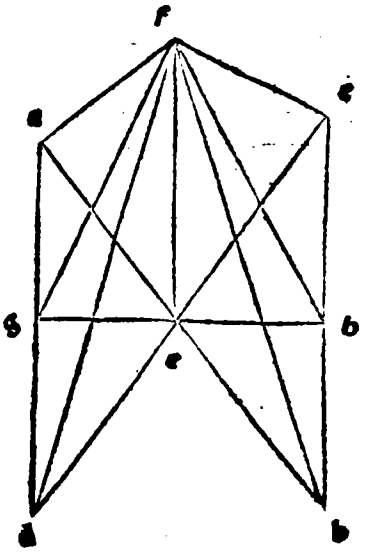
¶ Bina & enim plana. ab. bc. se adinuicẽ dispescant. communis autẽ sectio sit linea. db. Dico q̃. db. linea recta est. Si autem non Connectantur. db. in ipso. ab. plano recta linea. deb. & in ipso. bc. plano recta linea. dfb. erunt nempe duarũ rectarũ linearũ. deb. dfb. iidẽ fines. & pinde areolam cõprehendent qd̃ per ultimã cõmunẽ sententiam est ipossibile. Ipę igitur. deb. dfb. rectæ lineę non sunt. similiter quoq; ostendemus q̃ neq; ulla

alia ex.d.in.b.ducta recta linea eſt ꝑter ipſam.db.cõmunẽ ſectionẽ ipſorum ab.bc.planoꝝ.Si bina igitur plana ſe adinuicem ſecuerint.ipſoꝝ cõmunis ſectio recta linea eſt.quod erat oſtendendum.

¶Theorema.iv.propoſitio.iiii

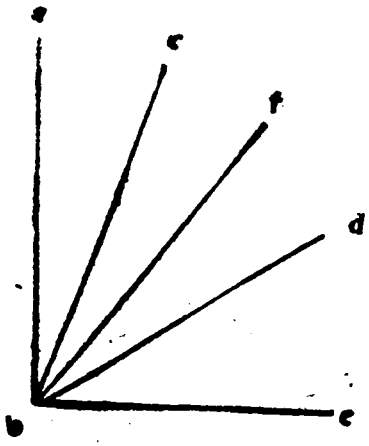
Si recta linea duabus rectis lineis ſe adinuicẽ diſpeſcẽtib⁹ in cõmuni ſectione ad rectos angulos ſteterit:& ad earũdem planum ad angulos rectos erit.

¶Recta eni linea q̃dam.ef.duabus rectis lineis.ab.cd.ſe inuicem diſpeſcentibus in.e.ſigno.ex.e.ad angulos rectos conſtituatur. Dico q̃ & ef.ad ipſaꝝ.ab.cd.planũ ad angulos eſt rectos.aſſumantur nãq; ipſę.ae. eb.ce.ed.ſibi inuicẽ æquales.Extendaturq; quædã recta linea per.e.utcunq; ſitq;.geh.connectanturq; ipſę.fa.fg.fd.fc.fh.fb.& qm̃ binę.ae.ed.duab⁹.ce. eb.ſunt æquales & ęquales comprehendunt angulos per.xv.i.Igitur.per.iiii. i.baſis.ad.æq̃lis ẽ baſi.cb.& triãgulũ.aed.ipſi.ceb.triangulo ęquũ eſt.q̃re & angulus q̃ ſub.dae.angulo q̃ ſub.ebc.ẽ ęq̃lis.ẽ aũt & q̃ ſub aeg.angulus ei q̃ ſub.beh.ęqualis. bina igitur triangula per.xxvi.i.age.beh.binos angulos binis angulis æqualia habẽtia alterũ alteri & unũ lat⁹ uni lateri æquũ ad ęquos angulos.ae.ipſi.eb.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebũt æqualis igitur eſt.ge.ipſi.eh.& ag.ipſi.bh.& qm̃ æqualis eſt.ae.ipſi.eb.cois autẽ & ad angulos rectos.ſe.baſis igitur.fa.per.iiii.primi baſi.bf.eſt æqualis. Id ꝓpterea & fb.ipſi.fd.eſt æqualis.Et qm̃ æqualis eſt. ad.ipſi.cb.eſt autẽ & fa.ipſi.fc.æqualis.Duæ igitur.fa.ad.duabus.fb.bc.æquales ſunt altera alteri: & baſis.fd.baſi.fb.eſt ęqualis:& angulus igitur qui ſub.fad.angulo qui ſub fcb.eſt æqualis.& qm̃ rurſus oſtenſum q̃.ag.ipſi.bh.eſt æqualis.Sed.fa.ipſi fb.eſt æqualis.binæ iã.fa.ag.duabus fc.ch.ſunt æquales.& angulus qui ſub fag.oſtenſus eſt æqualis ei qui ſub.fch.baſis igitur.fg.per.iiii.primi baſi.fh. eſt æqualis.Et qm̃ rurſus æqua eſt oſtenſa.ge.ipſi.eh.cois autẽ.ef.duę igitur ge.ef.duabus.he.ef.ſunt ęquales.& baſis.fg.baſi.fh.ẽ æqualis.Angulus igitur qui ſub.gef.angulo qui ſub.hef.eſt æqualis.uterq; igitur ipſoꝝ.gef.hef. angulorꝝ rectus eſt.Ipſa igitur.fe.ad ipſam.gh.contigenter per.e.ducta recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃.fe.ad oẽs eandẽ tangentes rectas lineas.& in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos. Recta linea eni ad planũ per.ii.diffinitionẽ.xi.recta eſt quando ad oẽs eam tangentes rectas lineas.& in eodẽ exiſtẽtes plano rectos efficit angulos.Igitur ipſa.fe.in ſubiecto plano eſt ad angulos rectos.Subiectum autem planum eſt quod ſit ꝑ ipſas.abcd.rectas lineas,Ipa igitur.fe.ad angulos rectos eſt ei quod ꝑ.abcd. eſt plano.Si recta igitur linea duabus rectis lineis,& quæ ſequuntur reliqua quod erat oſtendendum.



¶Theorema.v. propoſitio.v.

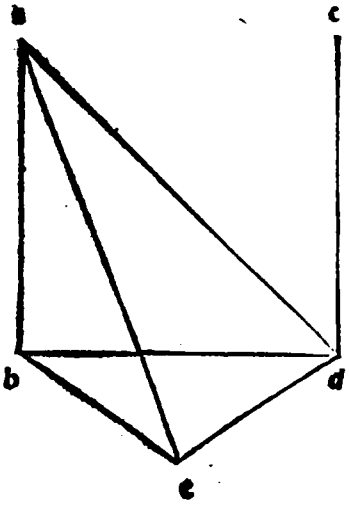
Si recta linea tribus rectis lineis ſe adinuicem tangentibus ad angulos rectos in communi contactu extiterit ipſae tres rectae lineae in vno ſunt plano.



¶ Recta enim linea quędam.ab.tribus rectis lineis.bc.bd.be.ad rectos angulos cõmuni contactu.b.cõstituatur.Dico q; ipsæ.bc.bd.be.in uno sũt plano.Non enim sed si possibile est:sint ipsæ quidem.bd.be.in subiecto plano. Ipsa aũt.bc.in sublimi protendaturq; per ipsas.ab.bc.planũ.Cõem sectionẽ inq̃ faciet in subiecto plano:& rectã efficat lineam p.iii.xi.bf.In uno igit̃ sunt plano deducto per ipsas.ab.bc.ipsę tres rectę lineę.ab.bc.bf.&qm̃.ab.recta est.ad utranq; ipsaꝝ.bd.be.& ei igitur quod per.bd.be.plano recta est ipsa. ab.Subiectũ autem planum est quod per.bd.be.ipsa igitur.ab.recta est.ad subiectũ planũ.Quare & per.ii.diffinitionem.xi.ad omnes eandem tangentes rectas lineas & in subiecto plano existentes rectos efficit angulos ipa.ab. Tangit autem ipsam.bf.existens in subiecto plano.Angulus igitur qui sub. abf.rectus est.Supponitur aũt qui sub.abc.rectus.æqualis igitur est & qui sub.abf.angulus ei qui sub.abc.& in uno sunt plano quod est ipossibile.Ipa igitur.bc.recta linea in altiori plano non est.Ipæ igitur rectę lineę.bc.bd.be. in uno sunt plano per.ii.xi.Si recta linea igitur tribus rectis lineis sese adinuicem tangentibus in contactu ad rectos angulos extiterit:ipsæ tres rectę lineę in uno sunt plano quod erat ostendendum.

¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si binae rectae lineae in eodem plano ad angulos rectos fuerint:parallelae erunt ipsae rectae lineae.

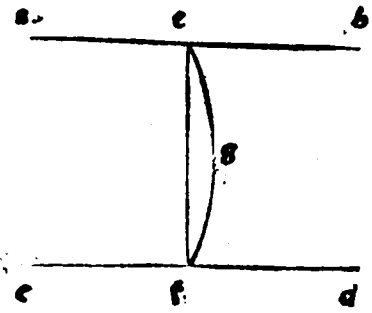


¶ Binæ inq̃ rectæ lineę.ab.cd.in subiecto plão sint ad angulos rectos.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd.concurrãt enim in subecto plano per signa.bd.cõnectanturq;.bd.& per.xi.i.ipsi.bd.ad angulos rectos i subiecto plano excitet.de.Ponaturq; per.ii.i.ipsi.ab.æqualis.de.cõuertantur.be.ae.ad.& quoniã.ab.recta linea est ad subiectũ planũ:& ad omnes igitur eandem tangentes rectas lineas per.ii.diffinitionẽ.xi.& in subiecto plano existentes rectos efficiet angulos ipsa.ab.tangit igitur ipsam.ab.utraq; ipsarum.bd.be.existens in subiecto plano.Rectus igitur est uterq; ipsorũ angulorum.abd.abe.Id ꝓpterea ia & uterq; ipsoꝝ.cdb.cde.rectus est.& quoniã.ab.ipsi.de.est æqualis.cõmunis 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 cõmunis basis ẽ 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 aũt &.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 ẽ angulo⁹.parallelus igit̃ ẽ.ab.ipsi.cd.p.xxix.i.Si duę igit̃ rectę lineę in eodem plano ad ãgulos fuerit rectos:parallelę erũt ipę rectę lineę qd oñdẽdũ fuerat.

¶ Theorema. vii. propositio. vij.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: ad ipsa signa connexa recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis.

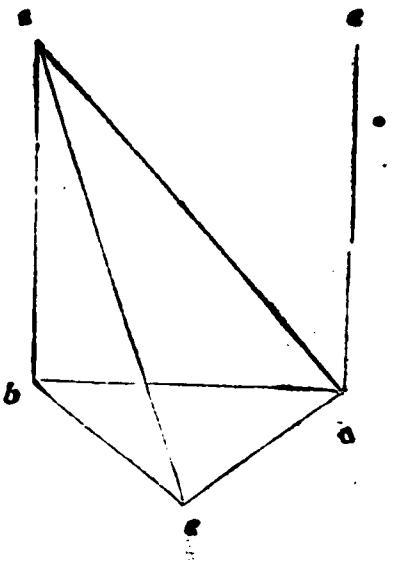
¶ Sint binæ rectæ lineę parallelę. ab. cd. summanturq; in ipsaꝝ utraq; utcunq; signa. ef. Dico q; ad ipsa. ef. signa adiecta recta linea in eodem est plano cum ipsis parallelis. Non enim sed si possibile esto in sublimiori sicut. egf. excitenturq; per. egf. planum: sectionē iam faciet ī suppositio plano rectam lineam efficiat per. iii. xi. ef. Binæ igitur rectæ lineę. egf. ef. areolam comprehendunt quod est ipossibile per ultimā cōmunē sententiam. Igitur quæ ex. e. in. f. adiecta recta linea in sublimiori plano non est. In eo igitur in quo & ab. & cd. parallelæ est plano quę ex. e. in. f. adiuncta est recta linea. Si fuerint igitur binæ rectæ lineę parallelę: assumanturq; in ipsarum utraq; utcunq; signa: ad ipsa signa adiecta recta linea in eodem est cum ipsis parallelis plano: quod ostendere oportebat.



¶ Theorema. viij. propositio. viij.

Si fuerint binae rectae lineae parallelae: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos fuerit rectos: & reliqua eidē plano ad angulos rectos erit.

¶ Sint binæ rectæ lineę parallelæ. ab. cd. altera autē ipsarū hoc est. ab. in subiecto plano ad angulos sit rectos. Dico q; & reliqua. cd. eidē plano ad angulos rectos erit. cōcurrant enim ipsę. ab. cd. in subiecto plano in signis. bd. Cōnectanturq; per primū postulatum. bd. Igitur ipsę. ab. cd. bd. in uno sunt plano. excitetur per. xi. primi. ipsi. bd. ad angulos rectos in subiecto plano. de. ponaturq; per. ii. primi ipsi. ab. æqualis. de. Cōnectāturq; be. ae. ad. & quoniā. ab. recta est ad subiectum planum: & ad oēs igitur eandem tangētes rectas lineas: & in subiecto plano existentes per. ii. xi. diffinitionē recta ē ipsa. ab. Igitur uterq; iporum. abd. abe. angulorum rectus est. & qm̄ in parallelos. ab. cd. recta linea icidit. bd. igitur ipsi anguli. abd. cdb. duobus rectis sūt æquales per. xxix. primi. Rectus autē est qui sub. abd. rectus igitur & q sub. cdb. Igitur. cd. ad. bd. recta est. & qm̄. ab. ipsi. de. est æqualis. cōmunis autem bd. Duæ igitur. ab. bd. duabus. ed. db. sunt æquales: & angulus qui sub. abd. angulo qui sub. eda. est æqualis. Rectus enim uterq;. Basis igit̄. ad. per. iiii. i. basi. be. est æqualis & qm̄. ab. ipsi. de. est æq̄lis: &. be. ipsi. ad. Binę igit̄: ab. be. binis. ed. dc. sunt æq̄les altera alteri: & cōis ipsaꝝ basis. ae. Angulus igitur qui sub. abe. angulo qui sub. cde. est æqualis p. viii. i. Rectus āt ē qui sub. abe. Rectus igit̄ & q sub. cde. Igit̄. ed. ad. ad. recta ē. Recta ē ēt ad ipsā. db. igit̄. ed. ad ī d qd ex. bd. da. planū recta ē. & ad oēs igit̄ eādē tāgētes rectas lineas. & exīntes ī eo qd sub. bd. ab. plāo rectos efficiet āgulos ipa. ed. p. ii. xi. diffōnē ī eo āt qd sub. bd. da. plāo ē ipa. dc. Q m̄ ī eo qd sub. bd. da. plāo sūt ipę. ab. bd. ī quo āt ipę. ab. db. ī eodē ē &. dc. Igit̄. ed. ipi. dc. ad āgulos ē rectos q̄re &. cd. ipi. de. ad rectos āgulos ē. Est āt &. cd. ipi. db. ad. āgulos rectos. Igit̄ ipa. cd. duab' re

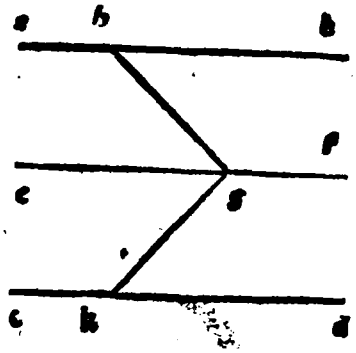


ctis lineis se adinuicē dispescētibus.de.db.ab.ipa.d.sectiōe ad āgulos rectos stetit per.iiii.xi.Quare ipsa.cd.in eo quod sub.de.db.plano ad angulos rectos est.Subiectū autē planum est.quod sub.de.db.Igitur ipsa.cd.in subiecto plano ad angulos est rectos.si igitur fuerint duæ rectæ lineę parallelę: altera aūt ipsaꝝ plano alicui ad angulos fuerit rectos:& reliqua eidem plano ad angulos rectos erit quod ostendisse oportuit.

¶ Theorema.ix.propositio.ix.

Quae eidem rectae lineae parallelae:nec eidē in eodē existentes plano:adinuicem sunt parallelae.

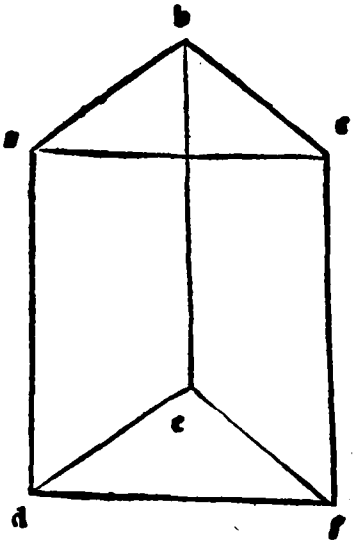
¶ Sit enim utraq; ipsarum.ab.cd.ipsi.ef.parallelus non existēs eidem in eodem plano.Dico q; parallelus est.ab.ipsi.cd. summatur enim in ipsa.ef.utcunq; signum.g.& ab ipso.g.ipsi.ef.in eo quod sub.ef. ab.plano:ad angulos rectos excitetur.gh.per.xi.primi.In eo autem qd' sub. fe.cd.ipsi.ef.Rursus ad angulos excitetur rectos.gk.& 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 qd' sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Et id ꝓpterea ipsa.cd.ei qd' sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Vtraq; igitur ipsarum.ab.cd.ei quod sub.gh.gk.plano ad angulos est rectos.Si autem binæ rectæ lineæ in eodem plano ad rectos fuerit angulos parallelæ erunt ipsæ rectæ lineæ per.xvi.xi.parallelus igitur est.ab. ipsi.cd.quod erat ostendendum.



¶ Theorema.x.propositio.x.

Si binae rectae lineae sese inuicez tangentes ad binas rectas lineas sese inuicem tangentes in eodem non fuerint plano:aequales angulos comprehendent.

¶ Binæ inq̄ rectæ lineæ sese inuicem tangentes.ab.bc.ad binas rectas lineas.de.ef.sese inuicem tangentes sint:non tamen in eodem plano. Dico q; angulus qui sub.abc.æquus est angulo.def.suscipiantur enim ipsæ. ba.bc ed.ef.sibi inuicem æquales.Cōnectanturq;.ad.cf.be.ac.df.& quoniā. ba.ipsi.ed.æqualis & parallelus est.&.ad.igitur ipsi.be.æqualis & parallelus est.Idq; ꝓpterea ipsa.cf.ipsi.be.est æqualis & parallelus: utraq; igitur ipsarū. ad.cf.ipsi.eb.est æqualis & parallelus per.xxxiii.primi.Quæ nāq; eidē rectę lineę parallelæ & in eodē plano non existentes.& adinuicem sunt parallelæ. per.ix.xi.parallelus igitur est.ad.ipsi.cf.& æqualis eidem:& ipsas connectūt ipsæ.ac.df.Igitur per.xxxiii.primi &.ac.ipsi.df.est æq̄lis:& parallelus & qm̄ binæ.ab.bc.duabus.de.ef.sunt æquales:& basis igitur.ac.per.iiii.primi basi. df.est æqualis.Angulus igitur qui sub.abc.per.viii.primi angulo qui sub.def. est æqualis.si igitur duæ rectæ lineæ inuicem sese tangentes fuerint ad binas rectas lineas inuicem sese tangentes non in eodem plano:æquos angulos cō prehendent.quod erat ostendendum.



¶ Interpres.

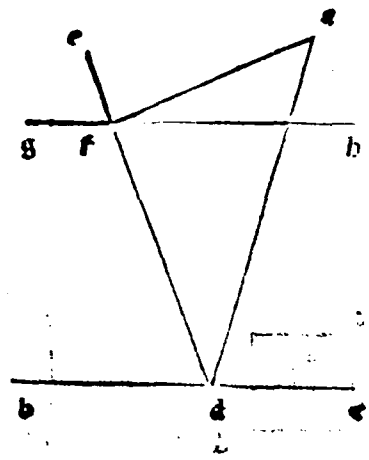
¶ Campanus in hoc theoremate adiunxit angulariter quod apud græcos

non inuenitur quippe quoniam id esset superfluum.si recte uolueris uerba theorematis perpendere.

¶ Problema primum propositio.xi.

Dato signo in sublimi:ad subiectum planum ppendicularem lineam ducere.

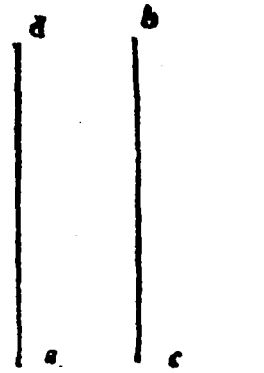
¶ Sit datum quidem signū in sublimi.a.Datum autem planū suppositum.oportet iam ab ipō.a. signo in subiectum planum perpendicularem rectam lineam ducere.Extendatur enim quædā in subiecto plano recta linea utcunq; sitq;.bc.exciteturq; per.xii.primi ab ipso.a.signo in ipsam.bc.perpendicularis.ad.Si igitur.ad.perpendicularis 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.

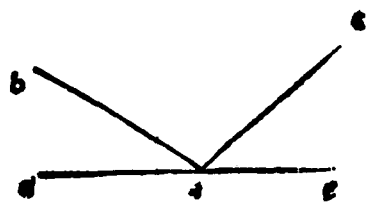
Dato plano:a dato q; i eo signo:ad angulos rectos rectam lineam constituere.

¶ 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.exciteturq; per.xi.primi ab ipō.a.signo ad angulos rectos.ad.Q uoniam igitur binæ rectæ lineę parallelę sunt.ad.cb.altera autem ipsarum.bci.ad subiectū planū ad rectos est angulos per.viii.xi.Adato igit plano a signoq; i eo dato.a.ad rectos angulos constituta est.ad.quod facere oportebat.



¶ Theorema.xi.propositio.xiij.

A eodē signo ad idez planum binae rectae lineae ad angulos rectos non constituentur ad eaasdem partes.

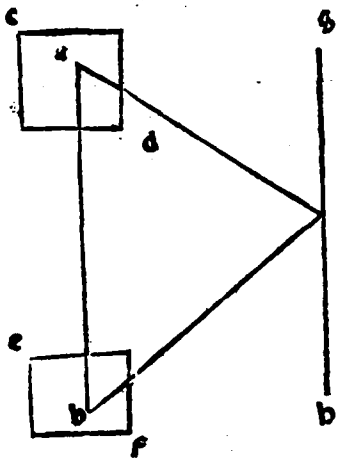


¶ Si enim poſſibile ab eodem ſigno.a.ad ſubiectum planum binæ rectæ líneę.ab.ac.ad angulos rectos conſtituantur ad eaſdem partes. Extendaturq; per.ba.ac.planũ. Quod iam efficiet ſectionem per.a.in ſubiecto plano:& p rectam efficiat lineam.dae.per.iii.xi. Ipſæ igitur.ab.ac.da.in uno ſunt plano: & quoniã.ca.ad ſubiectũ planũ ad angulos rectos eſt.& ad omnes igitur eã dem rectas líneas tangẽtes:&in ſubiecto plano exiſtentes rectos efficiet an gulos per.ii.xi.diffinitionem: ipſam autem tangit.dae.in eodem exiſtens pla no. Igitur angulus qui ſub.cae.rectus eſt:& id propterea angulus qui ſub. bae.rectus eſt. Aequalis igitur eſt angulus q ſub.cae.ei qui ſub.bae.& i uno ſunt plano quod eſt ipoſſibile. Ab eodẽ igitur ſigno ad idẽ planũ binæ rectæ líneę ad ãgulos rectos nõ cõſtituẽtur ad eaſdẽ ptes:qđ demõſtraſſe oportuit.

¶ Theorema.xij.propoſitio.xiiij.

DE quae plana eadem recta linea recta eſt: parallela ſunt ipſa plana.

¶ Recta enim quędã línea.ab.ad utrũq; planum uidelicet.cd. ef.eſto ad angulos rectos. Dico q; parallela ſunt ípſa plana. Sí au tem non:extenſa concurrunt. Concurrant efficiunt iam cõmunem ſectionẽ: efficiant rectam lineam.gh.per.iii.xi.aſſumaturq; in ípſa.gh.utcunq; ſignũ. k. Cõnectanturq;.ak.bk.& quoniã.ab.recta eſt ad ipſum.ef.planũ:& ad ip ſam igítur.bk.rectam lineam exiſtentem in ípſo.ef.extenſo plano recta eſt: ípſa.ab. Igítur angulus quí ſub.abk.rectus eſt. Et id propterea iam & angu lus qui ſub.bak.rectus eſt. Trianguli igitur.abk.anguli quí ſub.abk.bak. duobus rectís ſunt æquales quod eſt impoſſibile per.xvii.primi. Igitur ípſa. cd.ef.plana extenſa non concurrunt: parallela ígitur ſunt ípſa.cd.ef.plana: plana igítur ad quæ eadem recta línea recta eſt parallela ſunt:quod oporte bat demonſtrare.



¶ Interpres.

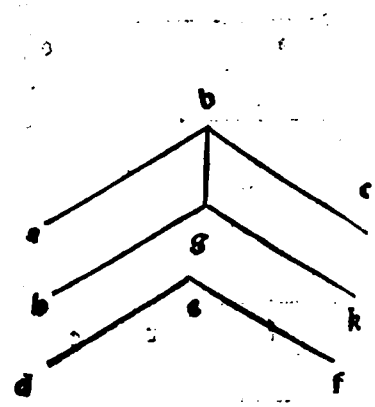
¶ Campanus qui nugis ſolitus eſt abundare theorema prędcedens nugis ín utilibus referſit:quæ ídeo apud græcos nõ ínueníuntur:qm̃ ſunt nugæ & ut ſuæ nugę:melius íntelligantur:demonſtrationem non poſuit.

¶ Theorema.xiij.propoſitio.xv.

SI binae rectae lineae ſe inuicẽ tangẽtes:ad binas rectas lineas ſe inuicem tangentes fuerint non tamen in eodẽ plano exiſtentes:parallela ſunt quae ex ipſis plana.

¶ Binæ inq̃ rectæ línęę ſeſe ínuicem tangentes.ab.bc.ad bínas rectas líneas ſeſe ínuicem tangentes.de.ef.ſint ſed non in eodem exíſtentes plano. Dico q; educta quę ex.ab.bc.de.ef.plana non cõcurrunt adínuicem. Excítetur inq̃ per undecimã.xi.ab ípſo.b.ſigno in id quod ex.de.ef.planum perpendicularis.bg. Et extendatur ín planum per.g.ſignum:& per.g.ípſi q; dem.ed.parallelus excitet̃ p.xxxi.i.gh. Ipſi aũt.ef.ípſa.gk.& qm̃.bg.ad íd qđ ex.de.ef.planũ recta eſt:& ad oẽs igít̃ eandẽ tãgentes rectas líneas per.ii.xi. diffinitionem & in eodem quod ex.de.ef.plano exíſtentes rectos efficiet an-

gulos. Tangit autem ipſam utraq; ipſarū.gh.gk.exiſtens in eo quod ex.de. ef.plano.Rectus igitur eſt per.iiii.undecimi uterq; ipſorū qui ſub.bgh.bgk. angulorum.&quoniã parallelus eſt.ba.ipſi.gh.Ipſi igitur ſub.gba.bgc.ãguli duobus rectis ſunt ęquales.Rectus igitur eſt per.xxix.primi qui ſub.gba. igitur ipſa.gb.ipſi.ba.ad angulos rectos eſt.Idq; ꝓpterea iam.gb.ipſi.bc.ad angulos rectos eſt.Q m̃ igitur recta linea.bg.duabus rectis lineis.ba.bc.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; eorū 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.



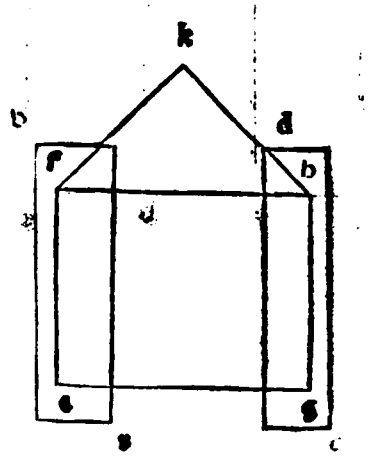
¶ Interpres.

¶ Cãpanus hoc theoremate prorſus oſtendit nullã græcarū litterarū habuiſſe peritiã:ea nãq; uerba apponit:quæ apud codices græcos non inueniuntur: ſic enim ſolitus eſt facere cum non intellígit aliquas nugas deblacterat: quæ prorſus nullam præbent ſtudentibus utilitatem.

¶ Theorema.xiiij.propoſitio.xvi.

Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint: cões ipſorū ſectiones parallelae ſunt.

¶ Bina inq̃ plana parallela.ab.cd.ſub plano.efgh.ſecentur.Cõmunes aũt ipſorũ ſectiones ſint.ef.gh.Dico q; parallelus eſt.ef. ipſi.gh.ſi autem non productæ ipſæ.ef.gh.uel ad partes.fh.uel ad.eg.cõcurrunt producãtur primũ ſicut ad.fh.partes & concurrãt in.k.Et quoniã.efk. eſt in plano.ab.& oĩa igitur quæ in ipſa.efk.ſigna in ipſo.ab.ſunt plano p.ii. xi: Vnũ autẽ eorum quæ in.ef.recta linea ſignorū 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 ſequũtur reliqua qd̃ erat oſtendendum.



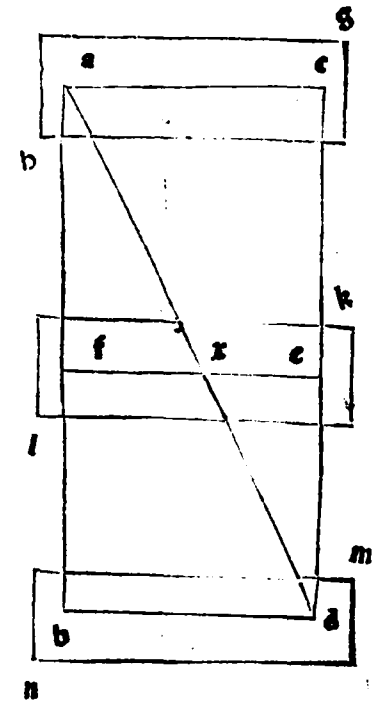
¶ Interpres.

¶ 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.paralleli ſunt.per.xvi.xi.Idq; 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 latez.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.v.ae.ad.eb.ſic.cf.ad.fd.Si binæ igitur rectæ lineæ ſub planis paralelis ſecentur.& reliqua quod erat oſtendendum.

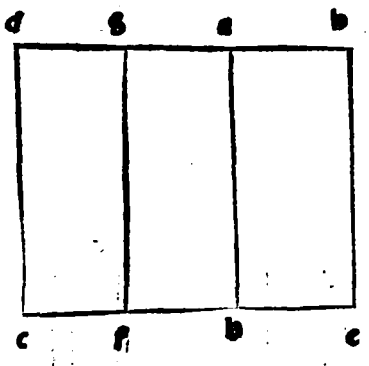
¶ Interpres.

¶ Campanus precedens interpretans theorema id aſtruit quod apud græcos non inuenitur codices:ſi eos te legere non pœnituerit.

¶ Theorema.xvi.propoſitio.xiix.

Si recta linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:& oia q̃ ex ipſa plana ad idẽ planũ ad angulos rectos erunt.

¶ Recta enim linea.ab.ſubiecto plano ad angulos rectos eſto. Dico q; & oia q̃ ex.ab.plana ad ſubiectũ planum ad angulos rectos ſunt.extendat̃ inq̃ per.ab.planũ.de.ſitq; per.iii.xi.cõis ſectio ipſius.de. plani & ſubiecti.ce.& ſummatur in.ce.cõtingẽs ſignũ.f.& ab ipſo.f.p.xii.xi. ipſi.ce.ad angulos rectos excitetur i.de.plano ipſa.fg.& qm̃.ab.ad ſubiectũ planũ recta eſt:& ad oẽs igitur ipam tãgẽtes rectas lineas:& in ſubiecto plano exiſtentes recta eſt ipſa.ab.per.ii.xi.diffinitionẽ.Quare &ad.ce.recta ẽ. igitur angulus qui ſub.abf.rectus:eſt aũt qui ſub.gfb.rectus:igitur p.xxviii. primi.ab.ipſi.fg.parallelus eſt:ipſa autẽ.ab.ad ſubiectum planũ ad angulos rectos eſt.&.fg.igitur ad ſubiectũ planũ ad angulos rectos eſt.Et qm̃ p.iii. diffinitionẽ.xi.planũ ad planum rectũ eſt:quando quę cõi ſectioni planorũ ad angulos rectos ductę rectæ lineę in uno planoꝝ ad reliquũ planum ad angulos fuerint rectos.& cõmuni ſectioni planorum.ce.in uno planorum ipſius.de.ad angulos rectos acta.fg.oſtenſa eſt ſuppoſito plano ad angulos rectos eſſe,Igitur planum.de.rectum eſt ad ſuppoſitum.Similiter iam oſtendetur q; & omnia quæ ex.ab.plana recta ſunt ad ſubiectũ planũ.Si recta igitur linea plano alicui ad angulos fuerit rectos:&oia q̃ ex ipſa plana ad idẽ planum ad angulos rectos erunt quod oportuit demonſtraſſe.

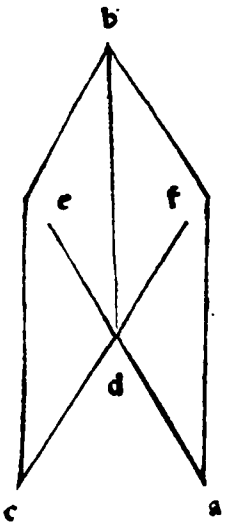


¶ Theorema.xvij.propoſitio.xix.

Si bina plana ſeſe inuicem viſpeſcẽtia plano alicui ad angulos rectos fuerint:& ipſorum cõis ſectio ad idem planum ad angulos rectos erit.

¶ Bina & enim plana.ab.bc.ſubiecto plano ad angulos ſint rectos.Cõmunis autem ipſorum ſectio ſit.bd.Dico q; ipſa.bd.ad ſubiectum planum ad angulos eſt rectos:& excitentur per duodecimã.xi.ab ipſo.d.ſigno ad ipſum.ab.planum ipſi.ad.rectæ lineæ ad angulos rectos ipſa.de.ad

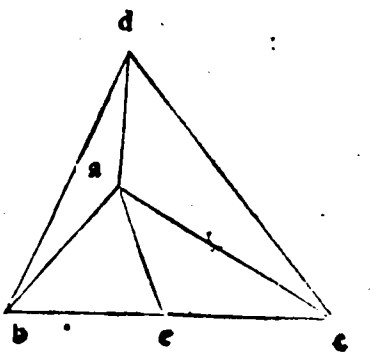
planum aũt.bc.ipſi.cd.ad angulos rectos.df.& qm̃ planum.ab ad ſubiectũ planum rectũ eſt.& cõi ipſoꝝ ſectioni.bd.ad angulos rectos ad ipſũ.ab.planum excitatur.de.igitur.de.ad ſubiectũ planũ recta eſt.Similiter iã demonſtrabimus q̃ &.df.ad ſubiectũ planum recta eſt.Ab eodẽ igitur ſigno.d.ad ſubiectũ planũ binæ rectæ lineę ad angulos rectos ſtantes ſunt ad eaſdẽ partes.Q d̃ eſt ipoſſibile.Igit̃ ad ſubiectũ planũ a ſigno.d.non cõſtituetur alia p̃ter.db.cõem ſectionẽ ipſoꝝ.ba.bc.planoꝝ.Si bina igit̃ plana inuicẽ ſeſe diſpeſcẽtia ad planũ aliq̃d ad angulos fuerint rectos:& cõis ipoꝝ ſectio ad idẽ planũ ad angulos rectos erit.quod oſtendere oportebat.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xx.

Si ſolidus angulus ſub tribus planis cõprehẽdatur:duo reliquo maiores ſunt quõcunq; ſuſcepti.

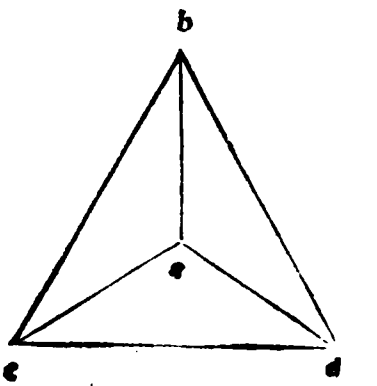
¶ Solidus angulus q ad.a.ſub tribus planis hoc ẽ.bac.cad.dab. cõprehendat̃.Dico q̃ bini quõcunq; ſuſcepti reliquo ſunt maiores.Si qdem ipſi qui ſub.bac.cad.dab.anguli ſunt inuicẽ ęquales.Manifeſtũ eſt q̃ bini reliquo quõcunq; ſuſcepti ſunt maiores.Si aũt nõ ſit maior q ſub.bac.cõſtituaturq; p.xxiii.i.ad.ab.rectã lineã &ad ſignũ in ea.a.angulo q ſub dab.in eo qd̃ ſub.bac.plano æqualis angulus.bae.ponaturq; per.ii.i.ipſi.ad. æqualis.ae.& p.e.ſignũ extenſa ipſa.bec.diſpeſcat ipſas.ab.ac.rectas lineas: p ſigna.bc.cõnectãturq;.db.dc.& qm̃.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis:cõis autẽ.ab.Duę igitur.da.ab.duabus.da.ae.ſunt æquales:& angulus q ſub.dab.angulo.qui ſub.bae.eſt æq̃lis.Baſis igit̃.db.p.iiii.i.baſi.be.eſt æqualis:& qm̃ duæ.db.bc. ipſa.bc.ſunt maiores.Q uaꝝ.db.ipſi.be.oſtenſa eſt ęq̃lis reliqua igit̃.dc.reliqua.ec.maior eſt.& qm̃ ipſa.da.ipſi.ae.eſt æq̃lis.cõmunis autem.ac.& baſis.dc.baſi.ec.maior eſt:angulus igitur qui ſub.dac.angulo q ſub.eac.maior eſt.Oñſum aũt eſt q̃ & q ſub.dab.eſt ęq̃lis ei q ſub.bae.ipſi igit̃ q ſub.dab. dac.eo qui ſub.bac.ſunt maiores.Si ſolidus igit̃ angulus ſub trib9 ãgulis planis cõprehẽdat̃.duo quõcũq; aſſumpti ſũt maiores reliquo.qd̃ erat oñdẽdũ.



¶ Theorema.xix.propoſitio.xxi.

Omnis ſolidus angulus ſub min̄ quattuor rectis angulis planis comprehenditur.

¶ Sit ſolidus angulus qui ad.a.comprehẽſus ſub planis angulis qui ſub.bac.dac.dab.Dico q̃ ipſi.bac.dac.dab.anguli quattuor rectis ſunt minores.aſſumat̃ inq̃ in una q̃q; ipaꝝ.ab.cd.ad.rectaꝝ lineaꝝ ſigna utcũq;.Sintq;.b.c.d.cõnectanturq;.bc.cd.db.& qm̃ ſolidus ãgulus eſt qui ad.b.ſub tribus enĩ planis angulis cõprehẽdit̃ hoc ẽ ſub hiis q ſub.cba. abd.&.cbd.p.xx.xi.bini utcunq; reliquo ſunt maiores.Igit̃ qui ſub.cab.abd. eo qui ſub.cbd.ſunt maiores.Et id ꝓpterea qui ſub.bca.acd.eo qui ſub.bcd. ſunt maiores:& inſup qui ſub.cda.adb.eo qui ſub.cdb.ſunt maiores.Igit̃ ſex anguli.cba.abd.bca.acd.cda.adb. tribus hoc eſt eis qui ſub.cbd.bcd.cdb. ſunt maiores. Sed ipſi tres qui ſub. cbd. bdc.bcd. duobus rectis ſunt æquales. igitur qui ſub. cba. abd. bca. acd. cda. adb. ſex anguli duo-

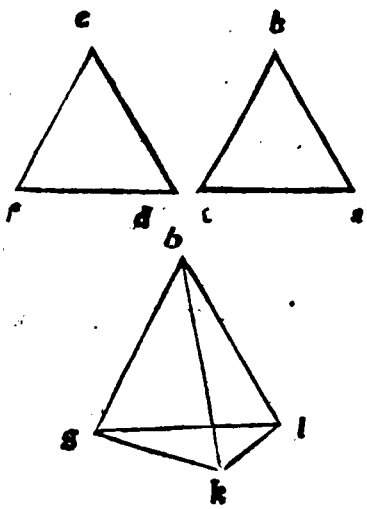


bus rectis ſunt maiores. Et quoniã uniuſcuiuſq; ipſoꝝ.abc.acd.triangulorũ tres anguli duobus rectis ſunt æquales per.xxxii.primi. Q ui igit̃ triũ triangulorũ anguli nouem qui ſub.cba.acb.bac.acd.cda.dac.adb.bda.bad.ſex rectis ſunt æquales. Q uoꝝ qui ſub.abc.bca.acd.cda.adb.dba.ſex anguli duobus rectis ſunt maiores.reliqui igitur qui ſub.bac.cad.dab.tres anguli cõprehendẽtes ſolidũ angulũ quattuor rectis ſũt minores. Oĩs igit̃ ſolidus ãgulus ſub minus q̃ttuor rectis angulis planis cõprehẽdit̃:qd erat oſtendendum.

Theorema.xx.propoſitio.xxij.

IF fuerint tres anguli plani quorum bini reliquo ſint maiores quõcunq; aſſumpti:comprehẽdãt autẽ ipſos æq̃les rectae lineae:ex connexis circa aequales rectas lineas triangulum conſtitui eſt poſſibile.

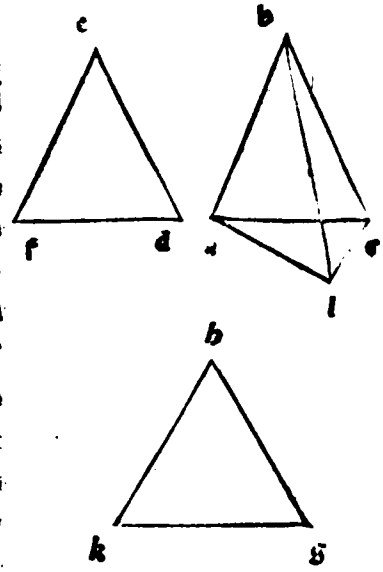
Sint tres ãguli plani qui ſub.abc.def.&.ghk. Q uoꝝ bini reliquo ſint maiores quõcunq; ſumpti hoc eſt.abc.def.ipſo.ghk. Ipſi autẽ qui ſub.def.ghk. ipſo.abc.& inſuper qui ſub.ghk.abc.eo qui ſub.def.ſintq; æquales.ab.bc.de ef.gh.hk.rectæ lineę. Connectanturq;.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis. ac.df.gk.triangulũ conſtituere eſt poſſibile.hoc eſt q; ipſaꝝ.ac.df.gk.binę reliqua quõcunq; ſumptæ ſunt maiores. Si quidẽ qui ſub.abc.def.ghk.anguli inuicẽ ſunt æquales. Manifeſtũ q; & ipſis.ac.df.gk.æqualibus adinuicem factis:eſt poſſibile ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ cõſtrui. Si aũtem nõ ſint inæquales. conſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.hk.rectã lineã: & ad ſignũ in ea.h.angulo qui ſub.abc.æqualis angulus qui ſub.khl.& ponat̃ per ii.primi uni ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.hl.cõnectanturq;.kl.gl.& quoniam binæ.ab.bc.duabus.kh.hl.ſunt æquales:&angulus qui ad.b.angulo q ſub.ghl.eſt æqualis.baſis igitur.ac.per.iiii.primi baſi.kl.eſt æqualis & qm̃ q ſub.abc.ghk.eo qui ſub.def.ſunt maiores:æqualis autẽ eſt qui ſub.abc.ei q ſub.ghl. Q ui igitur ſub.ghl.eo qui ſub.def.maior eſt.& qm̃ duæ.gh.hl.duabus.de.ef.ſunt æquales:& angulus qui ſub.ghl.angulo qui ſub.def.maior ẽ. baſis igitur.gl.per .xxiiii.i.baſi.df.maior eſt. Sed ipſę.gk.kl.ipſa.kl.ſũt maiores:multo magis igitur.gk.kl.ipſa.df.ſunt maiores æqualis autẽ eſt.kl.ipſi ac.ipſę igit̃.ac.gk.reliqua.df.ſunt maiores. Similiter iam oñdemus q; & ipę q̃dẽ.ac.df.ipſa.gk.ſunt maiores.&.gk.df.ipſa.ac.poſſibile igit̃ eſt ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulũ confici.quod oſtendendum erat.



Aliter.

Sint dati tres ãguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quoꝝ duo reliquo ſint maiores quõcũq; aſſumpti. Cõprehendant autẽ ipſos æquales rectæ lineę.ab.bc de.ef.gh.hk. Connectanturq; ipſæ.ac.df.gk. Dico q; ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum cõſtrui eſt poſſibile.hoc eſt rurſus q; duo reliquo ſũt maiores quõcunq; aſſumpti. Si quidem rurſus qui ad.beh.ſigna anguli ſũt æq̃les erunt quoq; ipſæ.ac.df.gk.& duæ reliqua erunt maiores. Si aũt non:ſint inæquales q ad ipſa.beh.ſigna anguli:ſitq; maior angulus qui ad.b.utroq; ipſoꝝ.e.h.maior igit̃ ẽ p.xxiiii.i.& ac.recta linea utraq; ipſaꝝ.df.gk.& manife-

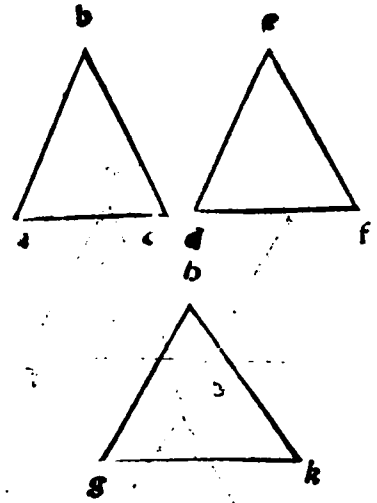
ſtū q̄.ac.cū utraq̄ ipſarū.df.gk.relíqua maior eſt.Dico q̄ &.df.gk.reliqua; ac.ſunt maiores.cōſtituatur per.xxiii.primí ad.ab.rectam líneam : ad ſignū q̄ in ea.b.eí qui ſub.ghk.angulo:æquus qui ſub. abl.ponaturq̄ per.ii.primí uní ipſaꝝ.ab.bc.de.ef.gh.hk.æqualis.bl.Cōnectanturq̄.al.lc.& duę.ab.bl. duabus.gh.hk.ſunt æquales altera alteri:& æquos angulos cōprehendunt. baſis ígitur.al.per.iiii.primí baſi.gk.eſt æqualis. & qm̄ qui ad.eh.ſigna angu lí eo qui ſub.abc.ſunt maiores:quoꝝ 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 ígitur.df.per.xxiiii.i. baſi lc.maior eſt.oſtenſum autē eſt q̄ æqualis eſt.gk.ipſi.al.Ipſæ ígitur.df.gk.ipſis.al.lc. ſunt maiores.Sed ipſę.al.lc.ipſa.ac.ſunt maiores:multo magis ígitur.df.& gk.ípſa.ac.ſunt maiores. Ipāꝝ ígitur.ac.df.gk.rectaꝝ linearum:duæ reliquæ ſunt maiores:quōcunq̄ aſſumptæ.poſſibile ígitur eſt ex æqualibus ipſis.ac. df.gk.triangulum confící:quod oportuit oſtendere.

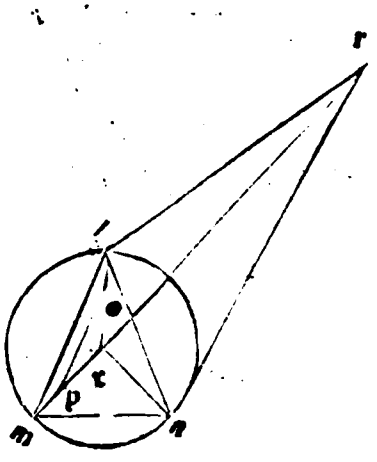


Theozema.iij.propoſitio.xxvij

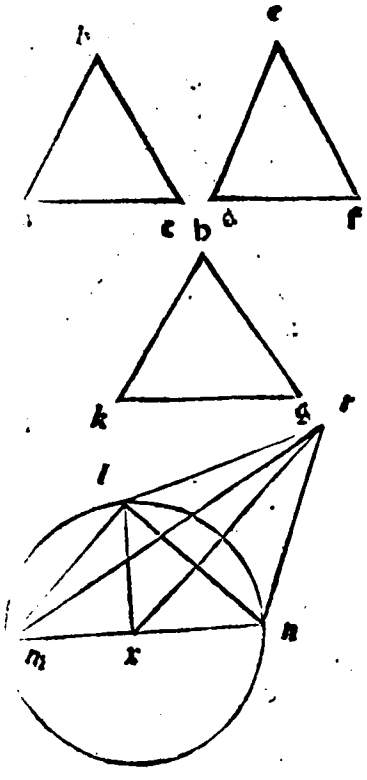
EX tribus angulis planis:quorum duo quōcunq̄ ſumpti ſint reliquo maiores:ſolidum angulum cōficere:oportet iam tres quattuor rectis eſſe minores.

Sint dati tres anguli plani qui ſub.abc.def.ghk.quorū duo quōcūq̄ aſſumpti reliquo ſint maiores. Inſuperq̄ tres q̄ttuor minores.oportet iam ex æqualibus eis qui ſub.abc.def.ghk.ſolidū conſtruere angulū. Aſſumantur æquales.ab.bc.de.ef.gh.hk.Connectanturq̄.ac.df.gk.Igitur per xxii.xi.ex æqualibus ipſis.ac.df.gk.triangulū confici eſt poſſibile. Conſtruatur ſitq̄.lmn.& eo quia.ac.æqua eſt ipſe.lm.&.df.ipſi.mn.&.gk.ipſi.ln.Circunſcribatur autē per.v.iiii.ipſi.lmn.triangulo circulus.lmn.ſummaturq̄ p primā.iii.ípſius centrū.x.Connectaturq̄.lx.mx.nx.Dico q̄.ab.ipſa.lx.maior eſt:ſi autē non.aut.ab.ípſi.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.ípſi.xm per.xv.diffinitionē primi.Duę iam.ab.bc.duab⁹.lx. xm.ſunt æquales altera alteri & baſis.ab.per.iiii.primi baſi.lm.ſupponiť ęq̄lis.angulus ígitur qui ſub.abc.per.viii.primí 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 ígitur 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 ígitur qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſūt æquales: ſupponuntur & quattuor rectis minores quod eſt ipoſſibile. Igi- ab.ípſi.lx.æqualis non eſt. Dico etiam q̄ nec minor eſt.ab.ípſa.lx.ſi enim poſſibile eſto.ponaturq̄ per ſccūdā primi ípſi.ab.æqualis.xo.ípſi autem.bc. æqualis.xp.cōnectaturq̄.op.& quoniā æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt & xo.ipſi.xp.Quare & reliqua.ol.reliquę.pm.eſt æqualis parallelus igiť ē per ii.vi.eſt.lm.ípſi.op.&æquiangulū eſt.lmx.ipſi.opx.eſt igitur ſicut.xl.ad ipſā lm.ſic eſt.xo.ad.op.uicíſſim igitur per.vi.v.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma-





ior autem eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed ipſa.lm. poſita ẽ ipſi.ac.æqualis:&.ac.igitur ipſa.op.maior eſt.Q m̃ igitur binæ rectæ lineæ. ab.bc.duabus.ox.xp.ſunt æquales & baſis.ab.baſi.op.maior eſt. Angulus igitur qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxp.maior eſt per.xxv.primi.Similiter iã oſtendemus q̃ & qui ſub.def.eo qui ſub.mxn.maior eſt: qui autẽ ſub.ghk. eo qui ſub.nxl.Ipſi igitur tres anguli qui ſub.abc.def.ghk.tribus q ſub.lxm. mxn.nxl.ſunt maiores.Sed qui ſub.abc.def.ghk.quattuor rectis ſupponun tur minores.multo igitur magis qui ſub.lxm.mxn.nxl.quattuor rectis ſunt minores.Sed & æquales:quod eſt impoſſibile.Igitur.ab.ipſa.lx.minor nõ ẽ oſtenſum autẽ eſt q̃ neq; æqualis:maior igitur eſt.ab.ipſa.lx.Cõſtituatur iã a ſigno.x.ipſi 9.lmn.circuli plano ad angulos rectos.xr.per.xii.xi.Et quo ma ius eſt □ quod ex.ab.eo quod.ex.lx.eo æquum eſto quod ex.xr.connectan turq; rl.rm.rn.& qm̃.rx.recta eſt:& ad ipſius.lmn.circuli planum & ad unã quãq; igitur ipſarũ.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 q̃alis iam id ꝓpterea &.rn.utri que ipſarũ.rl.rm.eſt æqualis.Ipſæ igitur.rl.rm.rn.ſibi inuicẽ ſunt æquales. Et quoniã quo maius eſt qd' ex.ab.eo quod ex.lx.eo ſupponitur æquum quod ex.xr.quod ex.ab.igitur æquũ eſt eis quæ ex.lx.rx.Eis autem quæ ex.lx.xr. q̃uum eſt p.xlvii.i.quod ex.lr.rectus enĩ eſt q ſub.lxr.Q d' igit' ex.ab.æquũ eſt ei quod ex.rl.æqualis igitur eſt.ab.ipſi.rl.Sed ipſi quidẽ.ab.æq̃lis ẽ unaq; que ipſarũ.bc.de.ef.gh.hk.ipſi autẽ.rl.æqualis eſt utraq; ipſarũ.rm.rn.unaq; que igitur ipſarũ.ab.bc.de.ef.gh.hk.unicuiq; ipſarũ.rl.rm.rn.eſt æqualis & quoniã duæ.lr.rm.duabus.ab.bc.ſunt æquales:& baſis.lm.baſi.ac.ſupponi tur æqualis.angulus igitur qui ſub.lmr.per.viii.primi ei qui ſub.abc.eſt æq̃ lis.Id ꝓpterea & qui ſub.mrn.ei qui ſub.def.eſt æqualis.Q ui autẽ ſub.lrn. ei qui ſub.ghk.ex tribus igitur angulis planis hoc ẽ eis qui ſub.lrm.mrn.lrn. qui ſũt æq̃les tribus datis.ſ.eis q ſub.abc.def.ghk.ſolidus angulus cõſtruit'. qui.ad.r.Cõprehẽſus ſub.lrm.mrn.&.lrn.angulis qd facere oportebat.

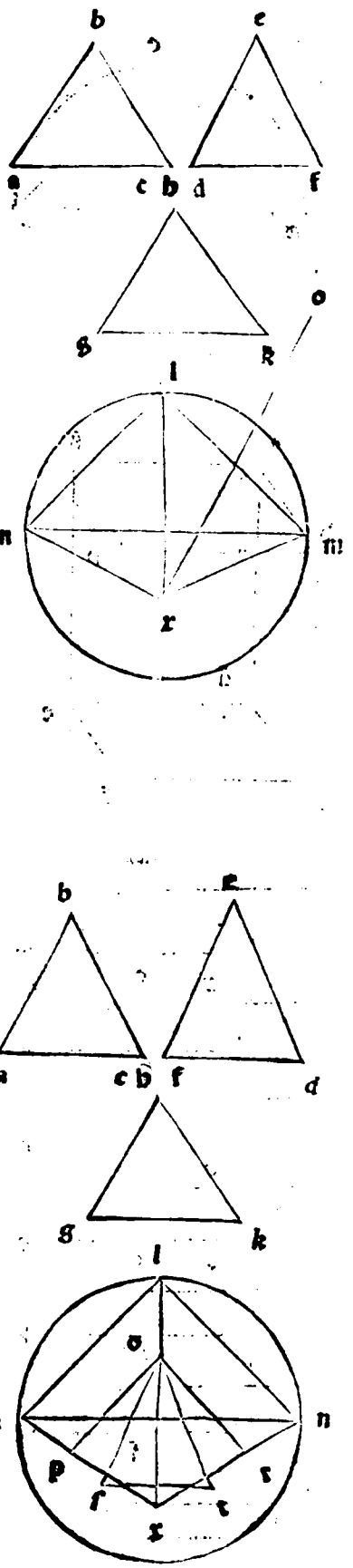


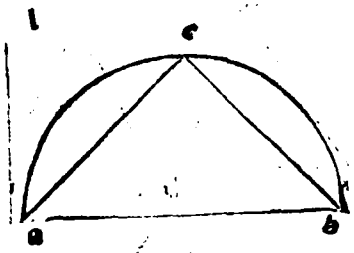
¶ Sed iam eſto centrũ circuli in uno latez triãguli:ſitq; in.mn.eſtoq;.x.Cõ nectaturq;.lx.Dico rurſus q̃ maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non aut.ab.eſt æq̃ lis ipſi.lx.aut ea minor.Sit primũ æqualis:duæ iam.ab.bc.hoc eſt.de.ef.dua ãus.mx.xl.hoc eſt ipſi.nm.ſunt æquales.Sed ipſa quidẽ.mn.ipſi.df.ſuppo nitur æqualis:& ipſæ igitur.de.ef.ipſi.df.ſunt æquales.quod eſt impoſſibile. Igitur.ab.ipſi.lx.æqualis non eſt.Similiter iam oſtendemus q̃ 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 q̃ & ſic maior eſt.ab.ipſa.lx.ſi autẽ non:aut æqualis eſt:aut mi nor.Sit prius æqualis;duę igitur.ab.bc.duabus.mx.xl.ſunt q̃uales altera al

teri:& baſis.ac.per.iiii.primi baſi.ml.ẽ æqualis. Angulus igitur qui ſub.abc. per.viii.primi angulo qui ſub.mxl.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam & qui ſub ghk.ei qui ſub.lxn.eſt æqualis. Totus igitur qui ſub.mxn.duobus qui ſub. abc.ghk.eſt æqualis.Sed qui ſub.abc.ghk.ipſo qui ſub.def.ſunt maiores & qui ſub.mxn.igitur eo qui ſub.def.maior eſt.Et qm̃ duæ de.ef.duabus.mx. nx.ſunt æquales.& baſis.df.per.iiii.primi baſi.mn.eſt æqualis.angulus igit̃ qui ſub.mxn.per.viii.primi ei qui ſub.def.eſt æqualis patuit autẽ q; & maior quod eſt abſurdũ.Igitur.ab.ipſi.lx.non eſt æqualis.Itidẽq; oſtẽdemus q; ne, q; minor:igitur & ſi ẽt ad angulos rectos in circuli plano rurſus cõſtituamus ipſam.xo.& ipſi æqualem apponamus quo maius poteſt quod ex.ab.eo qd̃ ex.lx.conſtituetur problema.

¶ Dico inſuper q;.ab.ipſa.lx.non eſt minor.Si enim poſſibile eſto:ponatur q; per.ii.primi ipſi quidẽ.ab.æqualis.xo.ipſi aũt.bc.æqualis.xp.Cõnectatur q;.op.Et qm̃ æqualis eſt.ab.ipſi.bc.æqualis eſt.xo.ipſi.xp.Quare & reliqua ol.reliquæ.pm.eſt ęqualis:parallelus igitur eſt per.xxviii.primi.lm.ipi.po.& æquiangulũ eſt triangulũ.lxm.ipſi triangulo.pxo.Eſt igitur per.vi.vi.ſicut. xl.ad.lm.ſic ẽ.xo.ad.op.& uiciſſim p.xvi.vi.ſicut.lx.ad.xo.ſic.lm.ad.op.ma ior autẽ eſt.lx.ipſa.xo.maior igitur eſt &.lm.ipſa.op.Sed.lm.ipſi.ac.eſt æq̃, lis.Igitur &.ac.ipſa.op.maior eſt per.xiiii.v.Quoniã igitur duæ.ab.bc.dua bus.ox.xp.ſunt æquales altera alteri.& baſis.ac.per.xxv.primi baſi.op.ma ior eſt. Angulus igit̃ qui ſub.abc.per eandem angulo qui ſub.oxp.maior ẽ. Similiter iam & ſi ipſam.xr.æqualem utriq; ipſarũ.xo.xp.aſſummamus:& cõnectamus ipſam.or.oſtendemus q; &qui ſub.ghk.angulus eo q; ſub.oxr. maior eſt.Conſtituatur iam per.xxiii.primi ad ipam.lx.rectam lineam ad ſi gnũq; in ea.x.ei quidem qui ſub.abc.angulo æquus angulus qui ſub.lxs.ei autẽ qui ſub.ghk.æqualis qui ſub.lxt.ponaturq; per.ii.primi utraq; ipſarum xſ.xt.ipſi.ox.æqualis.& cõnectantur.os.ot.ſt.Et qm̃ binę.ab.bc.binis.tx.xs. ſunt æquales:& angulus qui ſub.abc.angulo qui ſub.oxs.ẽ æqualis baſis igi tur.ac.per.iiii.primi hoc eſt.lm.baſi.os.eſt æqualis.Idq; propterea iam &.ln. ipſi.ot.eſt æqualis:& qm̃ duæ.lm.ln duabus.ſo.ot.ſunt æquales:& angulus qui ſub.mln.angulo qui ſub.ſot.maior eſt.Baſis igit̃.mn.per.xxv.i.baſi.ſt. maior eſt.Sed ipſa qdem.mn.ipſi.df.eſt æqualis per.iiii.primi & ipſa igitur. df.ipſa.ſt.maior eſt.Q m̃ igitur duæ.de.ef.duabus.ſx.xt.ſunt æquales:& ba ſis.df.baſi.ſt.maior ẽ.angulus igitur qui ſub.def.per.xxv.primi angulo qui ſub.ſxt.maior eſt.æqualis autem eſt qui ſub.ſxt.eis qui ſub.abc.ghk.igitur qui ſub.def.eis qui ſub.abc.ghk.maior eſt.Sed & etiã minor quod eſt ipoſſi bile.Quoni maius eſt quod ex.ab.eo quod ex.lx.eo æquum aſſumat̃ qd̃ ex.xr.oſtendimuſq; ſic.Exponantur.ab.&.lx.rectæ lineæ:ſitq; maior.ab.de, ſcribaturq; ſuper ipſa ſemicirculus.acb.& in ſemicirculo.acb.annectãtur ipi lx.rectæ lineę æqualis ipſa.ac.Cõnectaturq;.cb.Quoniã igitur in ſemicircu lo.acb.angulus eſt qui ſub.abc.rectus igitur eſt qui ſub.acb.per.xxxi.tertii.

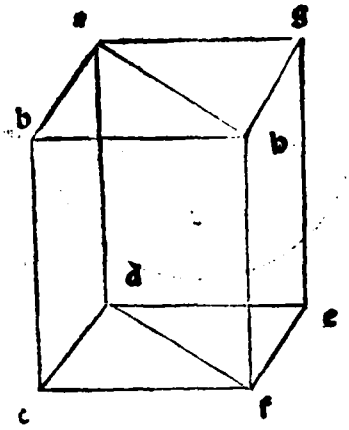




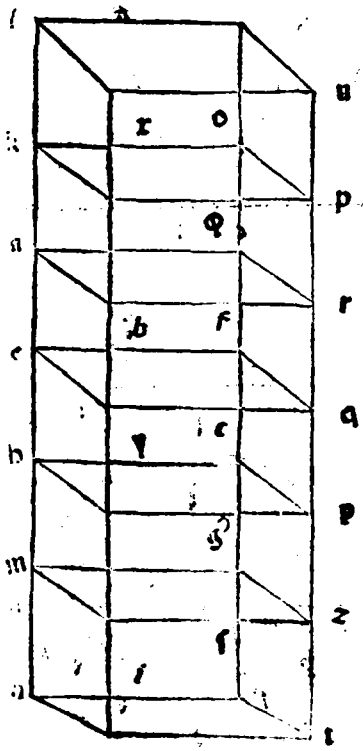
Q d'igit' ex.ab.p.xlvii.i.æquũ eſt eis q̃ ex.ac.cb.quare id quod ex.ab.maius eſt eo quod ex.ac.& eo quod ex.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.lx.quod igitur ex.ab.maius eſt eo qd ex.lx.Si ipſi igit' .cb.æq̃lẽ.xr.aſſumamus . Q d ex.ab. eo qd ex.lx.hoc eſt eo qd ex.xr.maius eſt.quod facere propoſueramus.

¶ Theozema.xxi.pzopoſitio.xxiv.

Si ſolidum ſub parallelis planis compzehendatur:quae ex oppoſito ipſius plana aequalia:ꝛ parallelogrãma ſũt.



¶ Solidum inq̃.cd.hg.ſub parallelis planis.ac.gf.ah.df.fb.ae. cõprehendatur. Dico qꝺ quæ ex oppoſito ipſius plana ęqualia & parallelogrãma ſunt.Quoniã enim bina plana parallela hoc eſt.bg.ce.a plano.ac.ſecantur.cõmunes ipſoꝝ ſectiões parallelæ ſunt per.xvi.xi.parallelus igitur eſt.ab.ipſi.dc.Rurſus quoniã plana bina parallela.bf.ae.planũ.ac.diſpeſcit.cões ipſorum ſectiones parallelæ ſunt ꝑ eãdem parallelus igitur ẽ.bc. ipſi.ad.patuit autẽ qꝺ &.ab.ipſi.dc.eſt parallelus.parallelogrãmum igitur eſt ac.Similiter iam oſtendemus qꝺ & unumquodq; ipſoꝝ.df.fg.gb.bf.ec.ae.parallelogrãmum ẽ.Cõnectantur.ah.df.& qm̃ parallelus eſt.ag.ipſi.de.&.bh. ipſi.cf.binæ iam.ab.bh.ſe ſe inuicẽ tangentes ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes hoc eſt.dc.cf.ſunt.non tamẽ in eodẽ plano.igitur æquales cõprehendunt angulos ꝑ.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 ꝑ.xli.i.eſt.bg.parallelogrãmũ. ęquũ igitur eſt per.xxxiiii.i.parallelogrãmũ.bg.parallelogrãmo.ec. Similiter iam oñdemus qꝺ &.ac.ipſi.gf.ẽ æq̃le.&.ae.ipſi.bf.Si planũ igitur ſub parallelis planis cõprehendat' q̃ ex oppoſito eius plana æq̃lia & parallelogrãma ſunt.quod oportuit oſtendere.



¶ Theozema..xxij.pzopoſitio.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 qꝺ eſt ſicut.aeſq.baſis ad.ehcf.baſim ſic eſt.abſq.ſolidũ ad.eycd.ſolidũ. Extendatur enim.ah.ex utraq; parte.ponanturq; ipſi quidẽ.ae.æquales quæcunq; ipſæ;hm.mn.cõpleãturq; ipſa.lo.kꝺ.hg.mſ.parallelogrãma:& ipa.lp.kr.dm.mt.ſolida.Et quoniã ipſæ.lk.ka.ae.rectæ lineę inuicẽ ſunt æquales.æqualia quoq; ſunt ipſa.lo.kꝺ.af.parallelogrãma ſibi inuicẽ:& ipſa quoq;.kx.kb.ay.ſibi inuicem ſunt æqualia &ſimiliter ipſa.lu.kp.ar.ſibi inuicẽ ſunt æqualia ꝑ.xxxvi. primi ex oppoſito enim.Idq; ꝓpterea iam & ipſa quidem.ec.hg.mſ.parallelogrãma adinuicẽ ſunt æqualia per primã.vi.Ipſa aũt.hg.hi.in.inuicem ſunt æqualia.& inſuper ipſa.dh.mz.nt.tria plana:ipſoꝝ.lp.kr.aq.ſolidorũ tribus planis ſunt æqualia.Sed tria tribus quæ ex oppoſito ſunt æqualia.Ipſa igitur

tria ſolida.lp.kr.aq.inuicem ſunt æqualia per.xxiiii.xi.& id ꝓpterea iam tria ſolida ed.dm.mt.inuicem ſunt æqualia.Q uotuplex igitur eſt.lf.baſis ipſius af.baſis totuplex eſt &.lq.ſolidum ipſius.aq.ſolidi:& iam id propterea:quotuplex eſt.nf.baſis ipſius.fh.baſis:totuplex eſt &.nq.ſolidum ipſius.hq.ſolidi:& ſi æqualis eſt.lf.baſis ipſi.af.baſi æquum eſt &.lq.ſolidum ipſi.aq.ſolido & ſi excedit.lf.baſis ipſam.af.baſim:excedit quoq; ipſum.lq.ſolidũ ipſum aq.ſolidũ:& ſi defficit defficit per.i.&.xiiii.v.Q uattuor iã exiſtẽtibus magnitudinibus binis quidẽ baſibus.af.fh.duobus autẽ ſolidis.aq.qh.aſſumuntur æque multiplicia ipſius quidẽ.af.baſis &.aq.ſolidi:ipſa.lf.baſis: &.lq.ſolidũ. ipſius autẽ.hf.baſis &.hq.ſolidi ipſa.nf.baſis:& ipſum.nq.ſolidũ. Oſtẽſum q; eſt q; ſi.lf.baſis excedit baſim.af.excedit quoq; &.lq.ſolidum ipſum.aq.ſolidum & ſi æq̃le æq̃le:& 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.

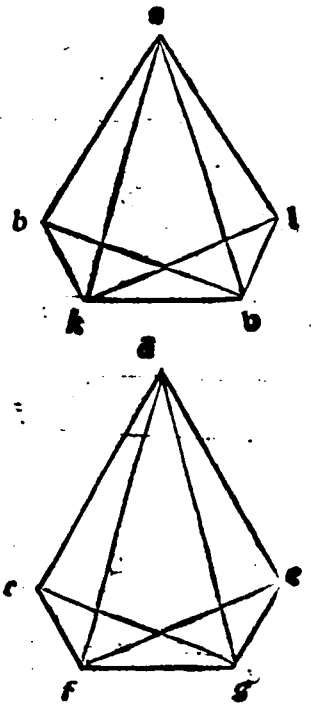
¶ Interpres.

¶ 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.

Datam rectã lineã:ad ſignũq; in ea:dato ſolido angulo:æquum ſolidum angulum conſtituere.

¶ Sit quidem data recta linea.ab.datumq; in ea ſignum ſit.a. Datus angulus ſolidus ſit qui ad.d.cõprehenſus ſub.edc.edf. fdc.angulis planis.oportet iam ad ipſam.ab.rectam lineam &. ad ſignum in ea.a.ei qui ad.d.ſolido angulo:æquum ſolidum angulum cõſtituere.Sumatur in ipſa.df.contingens ſignum.f.exciteturq; per.xiiii.xi.ab ipſo.f.ad id quod per.ed.dc.planum ꝓpendicularis.fg.& concurrat in planum per.g.cõnectaturq;.dg.cõſtituaturq; per.xxiii.primi ad ipſã.ab.& ad ſignũ in ea.a.ei qui ſub.edc.angulo æqualis angulus qui ſub.bal.Ei autẽ qui ſub.edg. æqualis qui ſub.bak.ponaturq; per.ii.primi.ipſi.dg.æqualis.ak.cõſtituaturq; per.xix.xi.ab ipſo.k.ſigno ei quod per.bal.plano ad angulos rectos.kh. ponaturq; per.ii.primi.kh.ipſi.gf.æqualis.connectaturq;.ha.Dico q; angulus ſolidus qui ad.a.cõprehenſus ſub.bal.bah.hal.angulis: æquus eſt ei q; ad. d.ſolido angulo cõprehenſo ſub.edc.edf.fdc.angulis:auferantur enim æquales.ab.de.Cõnectanturq;.hb.kb.fe.eg.& quoniã.fg.recta eſt ad ſubiectum planum:& per.ii.diffinitionem.xi.ad oẽs igitur tangentes ſe rectas lineas: & in ſubiecto exiſtentes plano rectos efficiet angulos.Rectus eſt igitur uterq; ipſorum qui ſub.fgd.fge.angulorum &iam id propterea uterq; ipſorũ.hka. hkb.angulorum rectus eſt:& qm̃ binę.ka.ab.duabus.gd.de.ſunt æquales

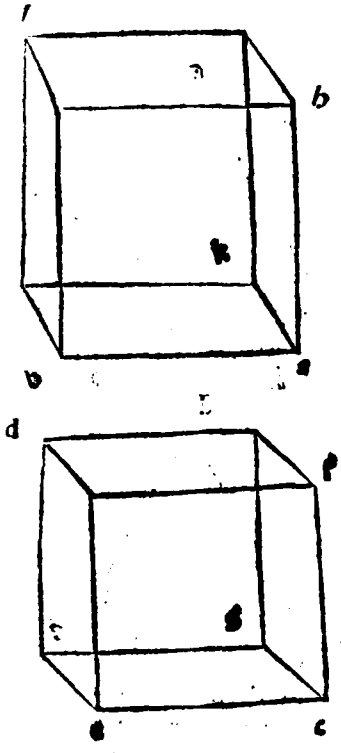


altera alteri:& æquales cõprehendunt angulos. Basis igitur.kb.per.iiii.primi basi.ge.est æqualis:est autẽ &.kh.ipsi.gf.æqualis:& rectos cõprehendũt angulos.æqualis igitur est &.bh.ipsi.fe.Rursus quoniã duæ.ak.kh.duab⁹.dg. gf.sunt æquales &rectos angulos cõprehendunt.Basis igitur.ah.per.iiii.primi ipsi.df.est æqualis.est aũt &.ab.ipsi.de.æqualis.Binę igitur.ha.ab.duab⁹ fd.de. sunt æquales.&basis.hb.ipsi.fe.est æqualis.Angulus igitur q̃ sub.bah. per.viii.primi angulo qui sub.edf.est æqualis.Iam id ꝓpterea & qui sub.hkl. ei qui sub.fgc.est æqualis.Q m̃ si assumamus æquales.al.dc.connectamusq; ipsas.kl.hl.gc.fc.Q uoniã totus qui sub.bal.toti qui sub.edc.est æqualis.quorum qui sub.bak.ei qui sub.edg.supponitur æqualis.reliquus igitur q̃ sub. kal.reliquo qui sub.gdc.est æqualis:& quoniã binę.ka.al.duabus.gd.dc.sũt æquales & rectos cõprehendunt angulos.Basis igitur.kl.per.iiii.primi basi. gc.est æqualis:est autẽ.&.kh.ipsi.gf.æqualis.Binę iam.lk.kh.binis.cg.gf.sũt æquales.& angulos rectos cõprehendunt.Basis igitur.hl.per.iiii.prim basi. fc.est æqualis:& q̃m binæ.ha.al.duabus.fd.dc.sunt æquales:& basis.hl.basi. fc.ẽ æqualis:& angulus igitur qui sub.hal.per.viii.primi angulo qui sub.fdc. est æqualis ẽ aũt & qui sub.bal.ei qui sub.edc.æqualis. Ad datã igitur rectam line.m.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.& q̃m est sicut:ec.ad.cg.sic.ba.ad.ak.& q̃ circum æquos angulos qui sub.ecg.bak.latera sunt proportionalia.Igitur parallelogrãmum.ge.ipsi kb.parallelogrãmo est simile per diffinitionem.vi.Idq; ꝓpterea &.kh.parallelogrãmũ ipsi.gf.parallelogrãmo est simile.& insup ipsum.fe.ipsi.hb. Tria igitur parallelogrãma:ipsius.cd.solidi:tribus parallelogrãmis ipsius.al.solidi sunt similia.Sed tria tribus quę ex opposito æqualia & similia sunt. Totũ igitur.cd.solidum toti.al.solido simile est.a data igitur recta linea.ab.dato solido parallelepipedo.cd.simile & similiter positum descriptum est.al.quod fecisse oportuit.

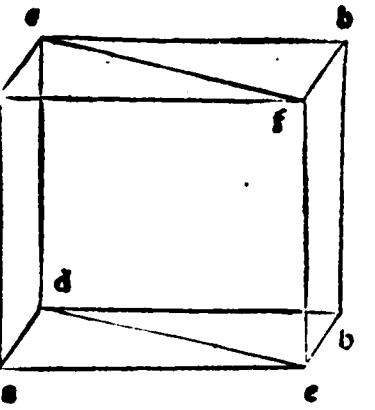


¶ Theorema.xxiij.propositio.xxviii.

Si solidum parallelepipedum plano secetur per diagoni-

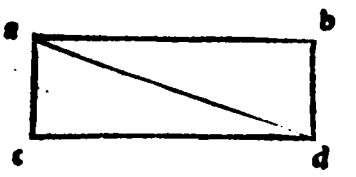
os eoꝝ quae ex oppoſito planoꝝ ipſum ſolidum ſecabitur ab ipſo plano bifariam.

¶ Solidum enim parallelepipedū.ab.plano.cdef.ſecetur per diagonios eorum quę ex oppoſito planorum.cf.de.Dico q̄ ipſum.ab.ſolidum.ab.ipō.cd.ef.plano bifariam ſecabitur.Q m̄ enim per.xxxiiii.primi.cgf.triangulū equū eſt triangulo.cbf.& triangulum.ade.ipſi.deh.Eſt autem.ca.parallelogrammum ipſi.be.æquale.ex oppoſito enim.Ipſum autē.ge.ipſi.ch.& per.xxi.xi.priſma igitur cōprehenſum ſub duobus triangulis.cgf.ade.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ge.ac.ce.æquum eſt priſmati cōprehenſo ſub duobus triangulis.cfb.deh.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.ch.be.ce.Sub æqualibus enim planis & multitudine & magnitudine comprehenduntur per diffinitionem undecimi. Q uare totū.ab.ſolidum bifariā ſcinditur ab ipſo.cd.plano: quod erat oſtendendum.



¶ Interpres.

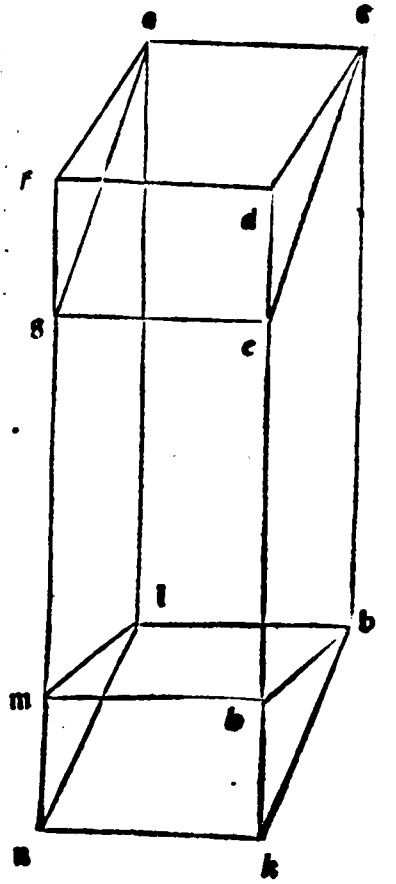
¶ Diogonius linea recta eſt q̄ in figuris angularibus ab uno angulo inſurgit & ſeſe in alium extendit angulum ut in hac figura patet.



¶ Theorema.xxiv.propoſitio.xxix.

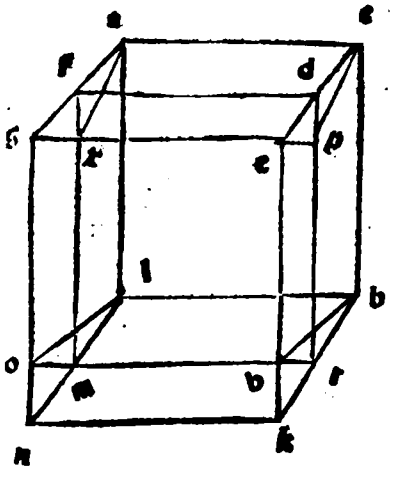
Super eadem baſi & ſub eadem altitudine ſolida parallelepipeda conſiſtentia.quorum ſtantes ſuper eiſdeꝝ ſunt rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper eadem baſi.ab. ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine.Q uorum ſtantes hoc eſt.af.ag.hm.ln.cd.ce.bh.&.bk.ſup eiſdem ſint rectis lineis.ipſi.fn.&.dk.plano.Dico q̄ ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido.Q m̄ enim parallelogrāmū eſt utrunq; ipſorum.ch.ck.æqualis eſt per.xxxiiii primi.cb.utriq; ipſarum.dh.ek.Q uare &.dh.ipſi.ek.ē æq̄lis.cōis auferatur.eh.reliqua igitur.de.reliquæ.hk.eſt æqualis.Q uare & ipſum quidem.dce.triangulum ipſi.hbk.triangulo eſt æquale.&.dg.parallelogrāmum ipſi.hn.parallelogrāmo.& id ꝓpterea triangulum.agf.triangulo.mln.eſt æquale.eſt autem & ipſum quidem.cf.parallelogrāmum ipſi.bm.parallelogrāmo æquum:&.cg.ipſi.bn.ex oppoſito nāq;.Igitur & priſma cōprehenſum ſub duobus quidem triangulis.afg.dce.tribuſq; parallelogrammis.ad.dg.cg.æquum eſt priſmati comprehenſo ſub duobus quidem triangulis.mln.hbk.& tribus parallelogrāmis hoc eſt.bm.nh.bn.Cōmune apponatur ſolidum cuius baſis quidem ſit parallelogrāmum.ab.ex oppoſito autē gehm.Totum igitur.cm.ſolidum parallelepipedum toti.cn.ſolido parallelepipedo eſt æquale.Super eadem igitur baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda & ſub eadem altitudine quorum ſtantes ſuper eiſdem ſunt rectis lineis ſunt inuicem æqualia quod oportuit oſtendere.



¶ Theorema.xxv.propoſitio.xxx.

Super eadem baſi exiſtentia ſolida parallelepipeda:& ſub eadem altitudine:quorum ſtātes nō ſunt ſuper eiſdem rectis lineis:inuicem ſunt aequalia.



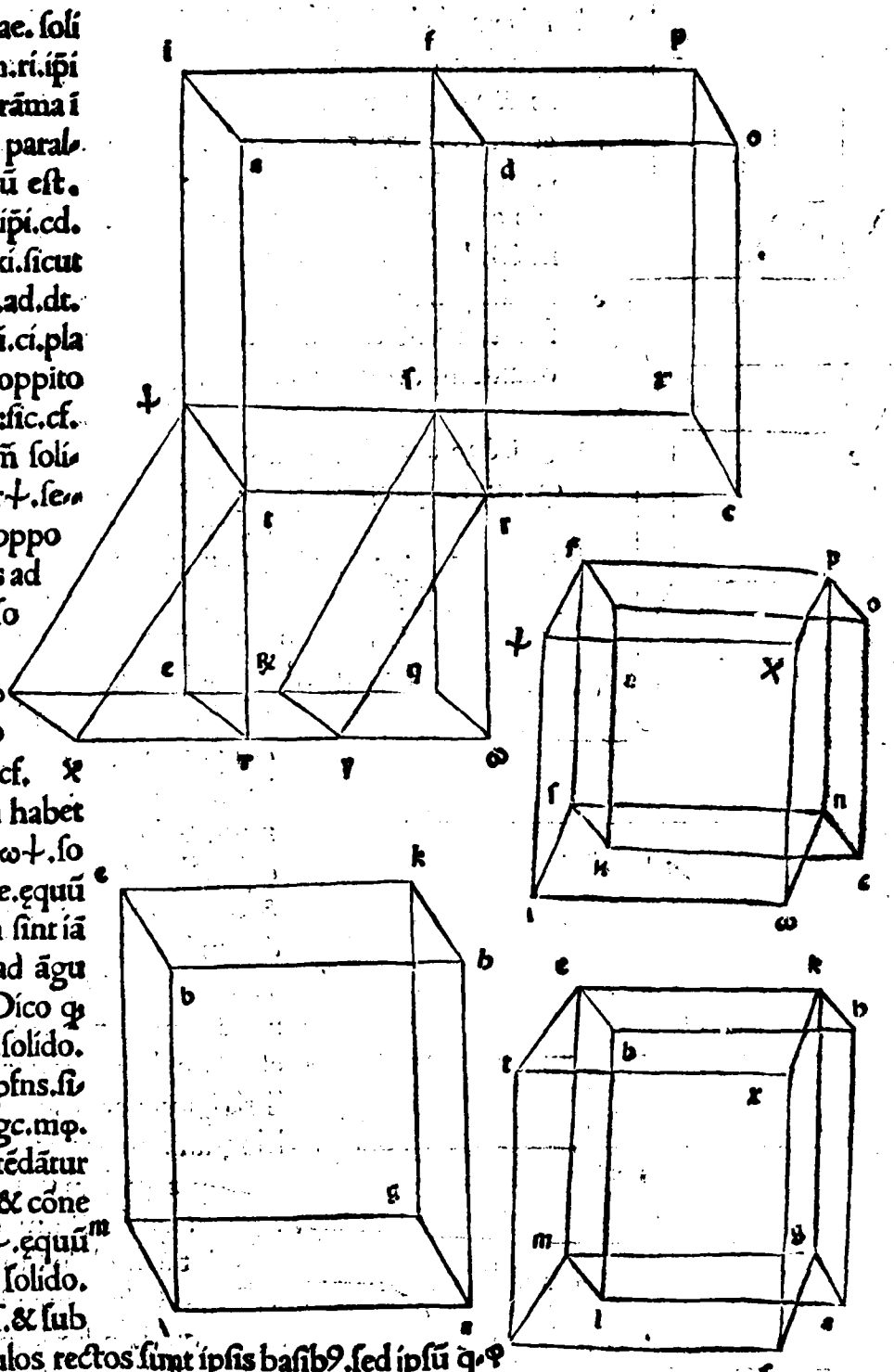
¶ Sint ſuper eadem baſi.ab.ſolida parallelepipeda.cm.cn.ſub eadem altitudine.Quorum ſtantes.af.ag..lm.ln.cd.ce.bh.bk.non ſint ſuper eiſdem rectis lineis.dico q; ſolidum.cm.æquum eſt ipſi.cn.ſolido:extendantur inq̃ ip̃q; nk.dp.concurrant que adinuicem in.r.& in ſuper extendantur ipſæ.fx.ge. ad.mp.Cõnectanturq;.ax.lo.cd.br.æquum iam eſt per.xxix.xi.ipſum.cm. ſolidum cuius baſis eſt.acbl.parallelogrãmũ:ex oppoſito uero.fdhm.ip̃i.co. ſolido.Cuius quidem baſis.acbl. parallelogrãmum.ex oppoſito autẽ.xpro. ſuper eadem enim baſi ſunt.acbl.quorum ſtantes.af.ax.lm.lo.cd.cp.bh.br. ſuper eiſdem ſunt rectis lineis.fm.dr.Sed ſolidũ.co.cuius baſis quidem eſt acbl.parallelogrãmum:ex oppoſito enim.geoh.æquum eſt ipſi.cn.ſolido cu ius baſis quidem.acbl.parallelogrãmum.ex oppoſito autem.gekn.ſuper enĩ eadem ſunt baſi.acbl.& ipſorum ſtantes.ag.ax.ce.pc.ln.lo.bk.bh.ſuper eiſ- dem ſunt rectis lineis.ge.nk.Quare.&.cm.ſolidum æquum eſt ipſi.cn.ſoli do.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipeda: & ſub eadem altitudine quorum ſtantes non ſunt ſuper eiſdem rectis lineis ſunt in uicem æqualia.quod erat oſtendendum.

¶ Theozema.xxvi.pzopoſitio.xxxi.

Super aequalibus baſib' ſolida parallelepipeda exiſtẽ- tia:τ ſub eadem altitudine inuicem ſunt aequalia.

¶ Sint ſuper æqualibus baſibus.ab.cd.ſolida parallelepipeda. ae.&.cf.ſub eodem faſtigio.Dico q; ſolidum.ae.æquum eſt ipſi cf.ſolido.Sint primum ſtantes ipſæ.hk.be.ag.lm.op.df.cx.&.rſ.ad angulos rectos ipſis.ab.cd.baſibus.extendaturq; in rectam lineam.cr.ipſi.rt.Conſti tuaturq; per.xxiii.primi ad ipſam.rt.rectam lineam:ad ſignumq; in ea.r.ipſi alb.angulo æqualis angulus qui ſub.trd.ponaturq; per.iii.primi ipſi quidẽ. al.æqualis.rt.ipſi autem.lb.æqualis.rd.compleaturq; baſis.dt.& ſolidũ.+d. & quoniam binæ.tr.rd,binis.al.lb.ſunt æquales:& æquos angulos compre- hendunt.æquum igitur eſt & ſimile.ra.parallelogrãmum ipſi.lh.parallelo - grãmo per.xiiii.ſexti.Iam idq; propterea.&.le.ipſi.ſd.eſt æq̃le.&ſimile.Tria igitur parallelogrãma ipſius.ae.ſolidi:tribus parallelogrãmis ipſius.+d.ſoli- di æqua ſunt & ſimilia.Sed tria tribus & ex oppoſito æqua ſũt & ſimilia.To- tum igitur ſolidum.ae.parallelepipedũ:totũ.+d.ſolido parallelepipedo æquũ eſt.Extendantur per.ii.poſtulatum ipſæ.dr.&.xy.inuicem que ueniant iĩ cõ greſſum in.ω.Et per.t.per.xxxi.primi ipſi.ωχ.parallelus excitetur.tr.exten daturq;.od.in.a.Compleantur que ipſa.+ω.&.ri.ſolida.Aequum iã eſt ſoli- dum.+ω.cuius baſis quidem eſt.r+.parallelogrãmum ipſi.+d.ſolido cuiꝰ quidem baſis eſt.r+.parallelogrãmum.in eadem ſiquidem ſũt baſi.r+.ſub eodem quę faſtigio.& ſtantes.rω.ſq.tϝ.+e.ſuper eiſdem ſunt rectis lineis. rt.ſ+.Sed ſolidum.+d.ipſi.ae.æquum eſt: & ſolidum igitur.+ω.ipſi.ae. ſolido æquum eſt.Idq; propterea ſolidũ.rϕ.cuius baſis.r+.ſtantes uero.ry. ſχ.tχ.+φ.æquũ eſt ipſi.+d.ſolido cuius baſis.r+.ſtantes uero.rd.ſf.ta.+i.in eadem ſiquidem ſunt baſi.r+.per precedentem:ſed.+d.ſolidum ipſi.ae.ſoli

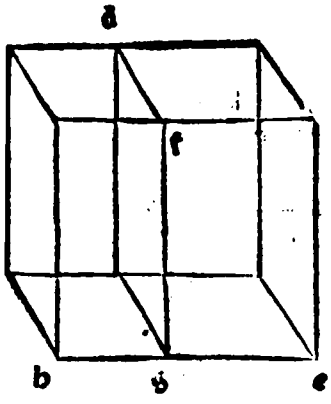
do eſt ęq̃le igit̃ ipſũ.rφ.ſolidũ ipi.ae. ſoli
do ē ęq̃le Et qm̃ p.xxxvi.i.ſolidum.ri.ipi
ω+.ſolido ęquũ ē:qm̃ parallelogrãma i
eadē ſũt baſi.r+.& in eiſdē ſũt paral-
lelis.rt.&.ωx.Sed.ra.ipſi.cd.ęquũ eſt.
qm̃ &ipi.ab.&.ωt.pallelogrãmũ ipi.cd.
ęquũ ē.Alid ãt.dt. Eſt igr̃ p.xxv.xi.ſicut
cd.baſis ad.dt.baſim ſic.ωt.baſis.ad.dt.
baſim.&qm̃ ſolidũ pallelepipedũ.ci.pla
no.rf.ſecat̃ pallelo exñti eis q̃ ex oppito
planis ē ſic̃.cd.baſis.ad.dt.baſim:ſic.cf.
ſolidũ ad.ri.ſolidũ.idq; ppea iã qm̃ ſoli-
dum parallelepipedũ.ωi.plano.r+.ſe-
cat̃ parallelo exiſtentí 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.fc.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 ē.cf.ſolidũ p̃i.ω+.ſo
lido.ſed oñſum eſt q;.ω+.ipſi.ae.ęquũ
eſt &.ae.igit̃ ipſi.cf.ęquũ ē.Non ſint iã
ſtãtes.ag.hk.be.lm.cx.op.df.rſ.ad ãgu
los rectos ipſis.ab.cd. baſibus. Dico q;
rurſus ſolidũ.ae.ęquũ eſt ipſi.cf.ſolido.
excitent̃ p.xi.xi.ab ipſis.kegm.pfns.ſi-
gnis ad ſuppoſitũ planũ.kx.et.gc.mφ.
pX.f+.nω.ſi. ppẽdiculares.& extẽdãtur
plão p ſigna.xt.cφ.X+.ωi.ſigna:& cõne
ctãt̃ . xt.xc.cφ.φt.X+.Xω.ωi.i+.ęquũ m
iam ẽ p.xxx. xi.kφ.ſolidũ ipi.pi. ſolido.
In ęq̃lib9 ſiqdẽ ſũt baſib9.km.pſ.& ſub
eodẽ faſtigio.quoꝝ ſtãtes ad ãgulos rectos ſunt ipſis baſib9.ſed ipſũ q;φ
dem.kφ.ſolidũ ipſi.ac.ſolido eſt ęq̃le.&.pi.ipi.cf.in eadẽ ſiqdẽ ſũt baſi &
ſub eodẽ faſtigio.Quoꝝ ſtãtes nõ ſunt in eiſdẽ rectis lineis.&.ae.ſolidũ ipi.cf
ſolido ęquũ eſt.Super æqualibus igitur baſibus exiſtentia ſolida parallelepipe
da & ſub eodẽ faſtigio inuicẽ ſunt ęq̃lia:qd̃ demõſtrare optebat.



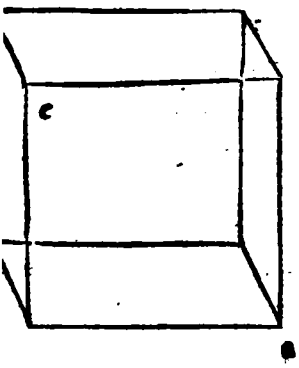
Theorema.xxvij.propoſitio.xxxij.

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



lida parallelepipeda adinuicē ſunt ſicut baſes. hoc eſt q; ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim ſic ē. ab. ſolidū ad. cd. ſolidū. Pretendat' enī p. xlv. i. ad ipſā. fg. ipſi. ae. equū. fh. & a baſi qdē. fh. altitudine aūt ipſius. cd. ſolidū parallelepipedū cōpleat'. gk. equū iā eſt p. xxxi. xi. ab. ſolidū: ipſi. gk. ſolido. In eq̄libus enī ſunt baſib9. ae. cf. & ſub eadē altitudine: & qm̄ ſolidū parallelepipedū. ck. a plano. dg. ſecat' paral lelo exiſtēti eis q̄ ex oppoſito planis: ē igit' p. xxv. xi. ſicut. hf. baſis ad. fc. baſim: ſic ē. hd. ſolidū ad ipm. cd. ſolidū. eq̄lis iā ē ipſa qdē. fh. baſis ipſi. ae. baſi: & gk. ſolidū ipſi. ab. ſolido: eſt igit' & ſicut. ae. baſis ad. cf. baſim. Sic. ab. ſolidū ad. cd. ſolidum. Sub eadem igitur altitudine exiſtentia ſolida parallelepipeda & reli qua: ut ſupra quod erat oſtendendum.



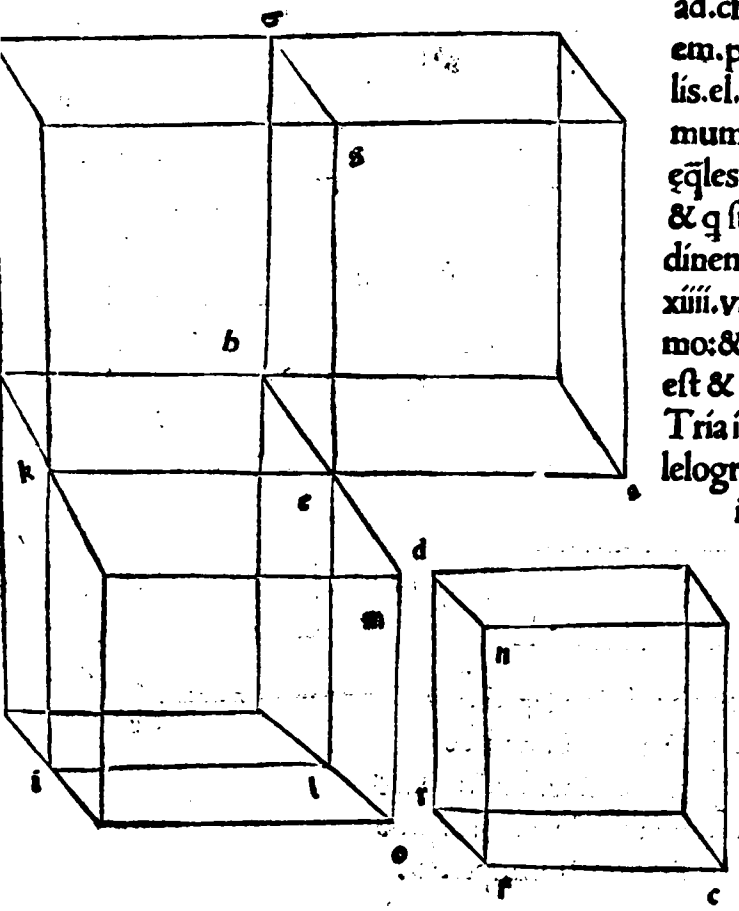
¶ Interpres.

¶ Lōge aliter q̄ apud greꝯos repperiat' Cāpa. p̄cedēs theorema iterp̄taus ē: ne quid mirū quippe qm̄ & hmōi diſciplinā: & lr̄as græcas ex actiſſime ignorauit.

¶ Theorema. xxviij. propoſitio. xxxij.

Similia ſolida parallelepipeda adinuicez in triplici ratione ſunt eiuſdem rationis laterum.

¶ Sint ſimilia ſolida parallelepipeda. ab. cd. ſimilis autē rōnis eſto ae. ipſi. cf. Dico q; ſolidū. ab. ad. cd. ſolidū triplicē hēt rōnē quā. ae. ad. cf. extēdant'. n. in rectas lineas ipſis. ae. he. ipę. ck. el. em. ponaturq; p. ii. i. ipī qdē. cf. eq̄lis. ek. ipſi aūt. fn. equa lis. el. & iſup ipī. fr. ipla. em. & cōpleat'. kl. parallelogram mum: &. ko. ſolidū: & qm̄ duę. ek. el, duabus. cf. fn. ſunt eq̄les. Sed & angulus q ſub. kel. ipī q ſub. cfn. eſt æq̄lis: & q ſub. aeg. p. xv. i. ei q ſub. cfn. eſt eq̄lis. ꝓpter ſimilitu dinem ipſoꝝ. ab. cd. ſolidoꝝ. equū igitur eſt & ſimile p xiiii. vi. ipſum. kl. parallelogrāmū ipſi. cn. parallelogram mo: & iam id ꝓpterea &. km. parallelogrāmum æquū eſt & ſimile: ipſi. cr. parallelogrāmo: & inſup. eo. ipī. fd. Tria igitur parallelogrāma ipſius. ko. ſolidi tribus paral lelogrāmis ipſius. cd. ſolidi ſimilia & æqualia ſunt. Sed ipſa quidem tria tribus hiis quę ex oppoſito ſunt æqualia & ſimilia. Totum igitur. ko. ſolidum to ti. cd. ſolido ſimile eſt & æquale per diffinitionē xi. Cōpleatur. gk. parallelogrāmum: & a baſib9 quidem. kg. kl. parallelogrammis. Altitudine au tem ipſius. ab. ſolida compleantur. ex. lp. & quo niam propter ipſorum. ab. cd. ſolidorum ſimili tudinem eſt ſicut. ae. ad. cf. ſic. el. ad. fn. &. eh. ad fr. æqualis autem eſt. cf. ipſi. ek. &. fn. ipſi. el. &. fr. ipſi. em. eſt igitur per conuerſiōem diffinitio nis ſecundæ &. xvi. quinti & uiciſſim ſicut. ae. ad. ek. ſic eſt. ge. ad. el. &. he. ad. em. Sed ſicut quidem. ae. ad. ek. ſic eſt. ag. paral lelogrammum ad. gk. parallelogrammum, ſicut autem. ge. ad. el. ſic. gk. ad. kl.



Sicut uero per primã.vi.he.ad.em.ſic.pe.ad.km.& ſicut igitur per.xi.v.ag. parallelogrãmũ ad.gk.parallelogrãmũ.Sic.gk.ad.kl.&pe.ad.km.Sed ſicut quidem.ag.ad.gk.ſic eſt.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidum.Sicut autẽ.gk.ad.kl.ſic. xe.ſolidum ad.pl.ſolidum.Sicutq.pe.ad.km.ſic.pl.ſolidum ad.ko.ſolidum & ſicut igitur.ab.ſolidũ ad.ex.ſolidũ ſic.ex.ad.pl.&.pl.ad.ko.Si uero quatuor magnitudines cõtinue fuerint proportiõales prima ad quartã per.x.diffinitionem.v.triplicẽ rationem habet q̃ ad ſecundam.Igitur.ab.ſolidum ad. ko.ſolidum triplicẽ rationẽ habet q̃.ab.ad.ex.Sed ſicut.ab.ad.ex.ſic eſt.ag. parallelogrãmũ ad.gk.&.ae.recta 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.

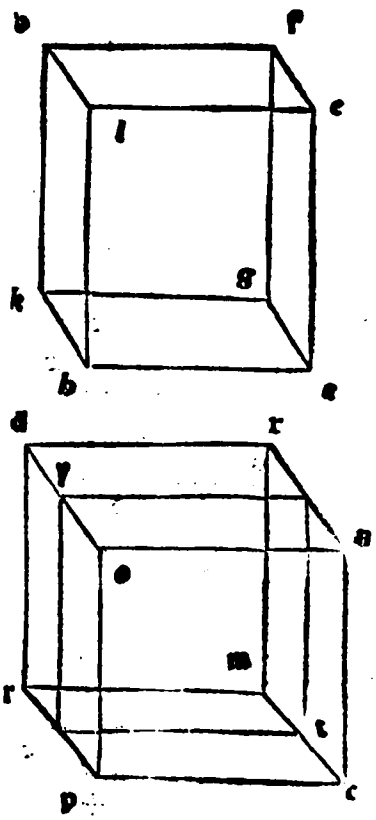
¶ Interpres.

¶ 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:ne ſcio enim quas aſtruit lineas angulares:ad quam nã rem ipſe uideat.

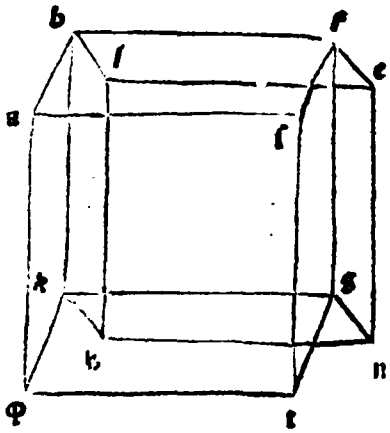
¶ Theorema.xxix.propoſitio.xxxiv.

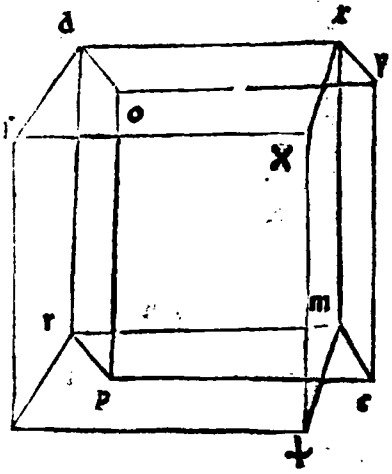
Æqualium ſolidorum parallelepipedorũ reciprocae ſũt baſes altitudinibus:& ſolida parallelepipeda quorũ baſes altitudinibus ſunt reciprocae ſunt aequalia.

¶ Sint æqualia ſolida parallelepipeda.ab.cd.Dico q; ipſorũ.ab. cd.ſolidorũ parallelepipedorũ reciprocæ ſunt baſes altitudinib9 eſtq; ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem.Sint enim primũ ſtantes.ag.ef.lb.hk.cm.nx.od.pr.in ipſis baſibus ad angulos rectos.Dico q; eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic eſt.cm.ad.ag.Si q dem igitur æqualis eſt.eh.baſis ipſi.np.baſi:eſt &.ab.ſolidum æquum ipſi. cd.ſolido per.xxxi.xi.&.cm ipſi.ag.eſt æqualis.Si enim ipſis.eh.np.baſibus æqualibus exiſtentibus.æquales non fuerint ipſæ.ag.cm.altitudines. Neque igitur ſolidum.ab.æquum erit ipſi.cd.ſupponitur autem æqualis.Igitur altitudo.cm.altitudini.ag.inæqualis non eſt æqualis igitur Eritq; ſicut baſis.eh. ad baſim.np.ſic.cm.ad.ag.& manifeſtum q; ipſorum.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorũ reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinib9.Nõ ſit iã æq̃lis.eh.baſis ipſi.np.baſi.Sed eſto maior.eh.ẽ aũt ſolidũ.ab.ipſi.cd.ſolido æquũ maior igit ẽ &.cm.ipa.ag.Si aũt nõ neq; igit rurſus ipa.ab.cd.ſolida ſunt æq̃lia.ſup-



ponuntur autẽ æqualia. Ponatur igitur per.ii.primi ipſi.ag.æqualis.ct.cõpleatur q̃ 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.reciproce ſũt baſes altitudinibus. Rurſus ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedorũ reciproce ſint baſes altitudinib9. Sitq̃ per.xxxi.xi.ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo.ad ipſius.ab.ſolidi altitudinẽ. Dico q̃ 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.eſtq̃ 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.cγ.ſolidũ. & ſicut igitur per.xi.&.ix.v.ab.ſolidum ad.cy.ſolidũ:ſic.cd.ſolidũ ad.cγ.ſolidum.utrunq̃ igitur ipſorum.ab.cd.ad ipſum.cy.eandem rationem habet. ęquũ igit̃ eſt p cõuerſionẽ.vii:v.ab.ſolidũ ipſi.cd.ſolido.qd oportuit oñdere.





¶ Non ſint autem ſtantes.fe.bl.kh.ga.xn.do.mc.rp.ad angulos rectos baſibus eorum excitenturq̃ per.x.xi.ab ipſis.fg.bk.xm.dr.ſignis in ipſorum. eh.np.planis perpendiculares. Concurrantq̃ planis ad ſigna.ſt.yφ.χ+ωs. Compleanturq̃ ipſa.ſφ.xω.ſolida. Dico q̃ & ſic æqualibus exiſtentibus ipſis.ab.cd.ſolidis reciprocæ ſunt baſes ipſis altitudinibus.eſtq̃ 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 nãq̃ ſũt baſi.xr.& ſub eadẽ altitudie quoꝝ ſtãtes ñ ſũt ſup eiſdẽ rectiſlineis. Igit̃ ſolidũ.bt.p.xxxiiii.xi.ipi.d+.ſolido ęquũ ẽ. Aeq̃

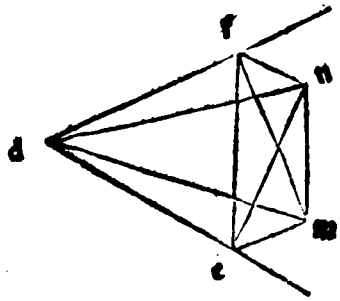
lium aũt ſolidorum parallelepipedoꝝ quorũ altitudines ad angulos rectos ipſis eorũ baſibus ſunt: reciprocę ſunt baſes ipſis altitudinibus eſt igitur ſicut. fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipius.bt.ſolidi altitudinẽ æqualis aũt eſt.fk.baſis ipſi.eh.baſi.&.xr.baſis ipſi.np.baſi.eſt igit ſicut.eh. baſis ad.np.baſim.ſic eſt ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipſius.bt.ſolidi altitudinem: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.ſolidi ſolidi altitudinem.Ipſorum igitur.ab.cd.ſolidorum parallelepipedorum reciprocę ſunt baſes altitudinibus.

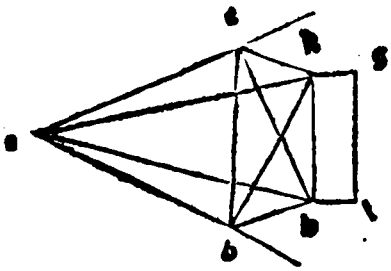
¶ Rurſus iam ipſoꝝ.ab.cd.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocę ſint baſes altitudinibus.ſitq; ſicut.eh.baſis ad.np.baſim.ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinẽ.Dico q; ſolidũ.ab.æquũ eſt ipſi.cd.ſolido:eiſdẽ nãq; diſpoſitis:qm̃ eſt ſicut.eh.baſis ad.np.baſim:ſic ipus.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinẽ ęq̃lis autẽ eſt baſis.fk.ipi.eh.&.np ipſi.xr.eſt igitur ſicut.fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.cd.ſolidi altitudo ad ipſius.ab.ſolidi altitudinem:eedem autẽ ipſoꝝ.ab.cd.bt.&.d+.ſolidoꝝ ſunt altitudines.ẽ igitur ſicut.fk.baſis ad.xr.baſim:ſic ipſius.d+.ſolidi altitudo ad ipſius.bt.ſolidi altitudinem.Ipſoꝝ igit.bt.d+.ſolidoꝝ parallelepipedoꝝ reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.Solida uero parallelepipeda quoꝝ altitudies ad ãgulos rectos ſint baſibus eoꝝ:& reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:æq̃lia ſunt per.xxxi.xi.Igitur ſolidũ.bt.æquũ eſt ipſi.d+.ſolido.Sed ipſum quidẽ.bt.ipſi.ba.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 æquũ ẽ. Sup eadẽ nãq; ſũt baſi.xr.& ſub eadẽ altitudine & tm̃ ſtãtes nõ ſũt ſup eiſdẽ rectis lineis.Igit &.ab.ſolidũ ipſi.dc.ſolido æquũ eſt:qd demonſtrare oportebat.

¶ Theorema.xxx.propoſitio.xxxv.

SI fuerint bini anguli plani aequales ſup quorũ verticib⁹ ſublimes rectae lineae ſteterint aequales angulos cõprehendentes. cũ biis quae in principio rectis lineis alteruꝝ alteri:in ſublimibus aũt cõtingãt cõtingentia ſigna: ꝛ ab eiſdem ad plana in quibus ſunt qui in principio anguli ꝓpendiculares actae fuerint:a factis aũt ſignis ſub perpendicularibus in planis ad eos q in principio anguli conũctae fuerint rectae lineae: aequos angulos cum ſublimibus comprehendent.

¶ Sint bini anguli rectilinei æquales plani qui ſub.bac.edf.a ſignis autẽ.ad. ſublimes excitentur rectæ lineę.ag.dm.æquos cõprehendentes angulos:cũ hiis q in pricipio angulis alteꝝ alteri hoc ẽ angulũ.mde.angulo ei q ſub.gab. eum aũt qui ſub.mdf.ei qui ſub.gac.ſumãturq; in ipſis.ag.dm.cõtingẽtia ſigna.g.m.Excitẽturq; p.xi.xi.ab ipſis.g.m.ſignis ad ea q̃ p.bac.edf.plana perpendiculares.gl.mn.coincidãtq; ipſis planis in.nl.cõnectanturq; ipſę.la.nd. Dico q; angulus q ſub.gal.æquus eſt angulo.mdn.ponat̃ p.ii.primi ipſi.dm. æqualis.ah.Exciteturq; per.xxxi.primi.p ſignũ.h.ipi.gl.parallelus.hk.at.gl.





perpendicularis est ad id quod per.bac.planū.Igitur &.hk.perpendicularis est ad id quod p.bac.planū:excitentq; per.xi.xi.ab ipsis.kn.signis ad ipsas.ab. ac.df.de.rectas lineas ppēdiculares.kc.nf.kb.ne.cōnectanturq; ipsæ.hc.mf. fe.& qm̄ quod ex.ah.p.xlvii.primi æquū ē eis que ex.ak.kh.ei aūt qđ ex.ka. æqualia sunt que ex.kc.ca.Igitᵉ quod ex.ha.æquū est eis que ex.hk.kc.ca.eis uero q̄ ex.hk.kc.æquum est id qđ ex.hc.Q đ igitur ex.ha.per.xlvii.i.æquū ē eis q̄ ex.hc.ca.Rectus est enī qui sub.hca.angulus.Idq; ꝓpterea & qui sub. dfm.angulus rectus est.æq̄lis igitur est qui sub.ach.angulus ei qui sub.dfm. angulo:est autem & qui sub.hac.æqualis ei qui sub.dmf.bina igitur triāgula sunt per.xxvi.primi.mdf.&.hac.duos angulos duobus angulis æquos habē tia alteri alteri:& unū latus uni lateri æquum:& explicatam quæ sub æqualibus angulis.ha.ipsi.md.& reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt alteri alteri.æqualis igitur est.ac.ipi.df.Similiter ostēdemus q; &.ab. ipsi.de.est æqualis.cōnectantᵉ.hb.&.me.& qm̄ quod ex.ah.per.xlvii.primi. æquum est eis q̄ ex.ak.kh.ei autē quod ex.ak.per eandem æqua sunt q̄ ex ab kb.Q uæ igitur ex.ab.bk.kh.sunt æqualia ei quod ex.ah.Sed eis que ex.bk. kh.æquū est id quod ex.bh.Rectus nāq; est qui sub.hkb.angulus.& quoniam.hk.ppendicularis est ad subiectum planū igitur quod ex.ah.æquum est eis quæ ex ab.bh.Rectus & enim est qui sub.abh.angulus:& id ꝓpterea qui sub.dem.angulus rectus est.est aūt & qui sub.bah.angulus ei qui sub.edm. æqualis supponitur namq;. Estq; ipsa.ah.ipsi.dm.æqualis:æqualis igitᵉ ē & ab.ipsi.de.Q m̄ igitur æqualis est.ac.ipsi.df.&.ab.ipsi.de.binę igitur.ca,ab. duabus.fd.de.sunt æquales.Sed & angulus qui sub.cab.ei qui sub.fde.ē æq̄ lis.Basis igitur.bc.per.iiii.primi basi.ef.est æqualis:& triangulū triangulo:& reliqui anguli:reliquis angulis:æq̄lis est igitur qui sub.acb.angulus ei qui sub dfe.Rectus autē & qui sub.ack.recto qui sub.dfn.est æqualis:& reliquus igitur qui sub.bck.reliquo qui sub.efn est æqualis:& id ꝓpterea qui sub.cbk.ei qui sub.fen.est æqualis.Bina igitur triangula sunt per.viii.primi.bck.efn.binos angulos duobus angulis æquos habētia alterū alteri:& unū latus uni lateri æquū:quod ad æquos angulos hoc est.bc.ipsi.ef.& reliqua igitur latera: reliquis lateribus æqualia habebūt:æqualis igitur est.ck.ipsi.fn.est aūt &.ac. ipsi.df.æqualis.Binæ igitur.ac.kc.duabus.df.fn.sunt æquales:& æquos com ꝓhendunt angulos.Basis igitᵉ.ak.p.iiii.i.basi.dn.et qm̄ æq̄lis est.ah.ipsi.dm. æquum est quod ex.ah.ei quod ex.dm.Sed ei quod ex.ah.p.xlvii.i.æqualia sunt quæ ex.ak.kh.Rectus enim est qui sub.akh.ei autem quod ex.dm.ęq̄ sunt quæ ex.dn.nm.rectus enim est qui sub.dnm.Igitur quæ ex.ak.kh.sunt eis æqualia quæ ex.dn.nm.quorum quod ex.ak.æquum est ei quod ex.dn. Reliquum igitur quod ex.kh.æquum est ei quod ex.nm.æqualis igitur est. hk.ipsi.mn.& quoniam binæ.ha.ak.duabus.md.dn.sunt æquales:altera alteri:& basis.hk.per.iiii.primi basi.mn.est æqualis.angulus igitur q sub.ahk. per.viii.primi angulo qui sub.dmn.est æqualis.Si fuerint igitur bini anguli plani æquales:& quæ sequuntur reliqua quod ostendere oportebat.

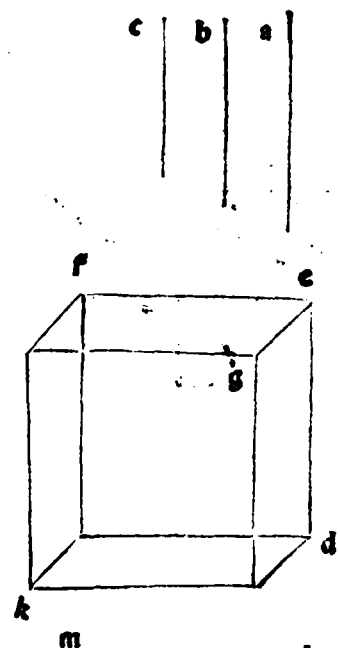
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc nempe est manifestū: q; si fuerint bini anguli plani rectilinei ęq̄les steterintq; super ipsis sublimes rectæ lineæ æquales: æquos angulos comprehendentes una cum hiis q̄ in principio rectis lineis alterę alteri: q̄ ex ipis ppendiculares ductę ad plana in qbus sunt q in pricipio anguli: inuicē sūt æq̄les.

¶ Theorema. xxxi. propositio. xxxvi.

SI tres rectae lineae proportionales fuerint: ex ipsis tribus rectis lineis solidū parallelepipedū aequū ē ei quod ex media fit solido parallelepipedo aequilatero quidem aequiangulo autem praedicto.

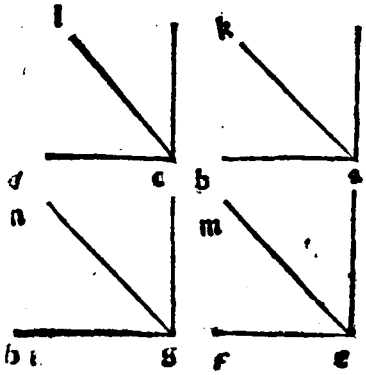
¶ Sint tres rectę lineę proportiōales. a. b. c. sicut. a. ad. sic. b. ad. c. Dico q; qd ex. abc. solidum æquū est ei quod ex. b. solido æquilatero quidē: æquiangulo autē p̄dicto. Exponatur per. xxiii. xi. solidus angulus qui ad. e. cōprehensus sub tribus angulis planis hoc est. deg. gef. def. ponaturq; per. ii. primi ipsi quidem. b. equalis 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 signūq; in ea. l. ipsi qui ad. e. solido angulo: equ⁹ cōprehēsus sub. nlx. xlm. nlm. ponatur que per. ii. primi ipsi quidem. b. equalis. lx: ipsi aūt. c. equalis. ln. & quoniā est sicut. a. ad. b. sic est. b. ad. c. equalis 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 equos angulos qui sub. nlm. def. latera sunt reciproca. Igitur parallelogrāmum. mn. equum est ipsi. fd. parallelogrāmo per. xiiii. vi. Et quoniā bini anguli plani rectilinei equales sunt qui sub. def. nlm. & sup ipsis sublimes rectę lineę sunt constituteę. lx. eg. inuicem equales per p̄cedētem equos 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 corrolarium precedētis inuicem sunt equales. Quare. lh. ek. solida sub eadem sunt altitudine. Super equalibus aūt basibus & sub eisdem altitudinibus constituta solida parallelepipeda inuicem sunt equalia 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 equiangulo prędicto quod erat ostendendum.



¶ Theorema. xxxvij. propositio. xxxvij.

SI quattuor rectae lineae proportionales fuerint: & quae ex ipsis solida parallelepipeda similia similiterq; descripta proportionalia erunt: & si quae ex ipsis solida parallelepipeda similia similiterq; descripta proportionalia fuerint: & ipsae quoq; rectae lineae proportionales erunt.

¶ Sint quattuor rectæ lineę proportionales. ab, cd. ef. gh. sicut. ab. ad. cd. sic ef. ad. gh. & describantur ab ipsis. ab. cd. ef. gh. similia similiterque iacentia solida parallelepipeda. ka. lc. me. ng. Dico q; est sicut. ka. ad. lc. sic est. me. ad. ng. Quoniam enim solidum. ka. parallelepipedum ipsi. lc. simile est igi-

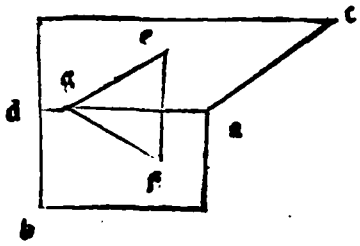


tur per.xxxiii.undecimi .ka,ad.lc.triplicem rationem hēt q̄.ab.ad.cd.& id ꝓpterea.me.ad.ng.triplā habet rationē q̄.ef.ad.gh.& ſicut igitur per.xi.qnti.ak.ad.lc.ſic.me.ad.ng.Sed iā eſto ſicut.ak.ſolidū ad.lc.ſolidū ſic.me.ſolidum ad.ng.ſolidū.Dico q̄ eſt ſicut.ab.recta linea ad ipſam.cd.ſic eſt.ef.ad.gh.Q 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.Q uod erat oſtendendum.

¶ Theorema.xxxiij.propoſitio.xxxviij.

Si planū ad planū rectū fuerit:a ſigno autez in altero planorū exiſtente in alterum planū ꝓpēdicularis acta fuerit in cōi ipſoꝝ planorū ſectione cadit ipa ꝓpendicularis.

¶ 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 ꝓpendicularis ducta in ipſam.da.cadit.Non enī ſed ſi poſſibile eſt cadat extra ſicut.ef.& cōcurrat ipſi.ab.plano in.f.ſigno:& ab ipſo.f.in ipſam.da.in plano.ab.per.xi.xi.ꝓpendicularis excitetur.fg.quæ & ipſi.cd.plano ad angulos rectos eſt. 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 ꝓpendicularis ducta non cadit extra ipſam.da.in ipſam igitur ad.Cadit quod erat oſtendendum.

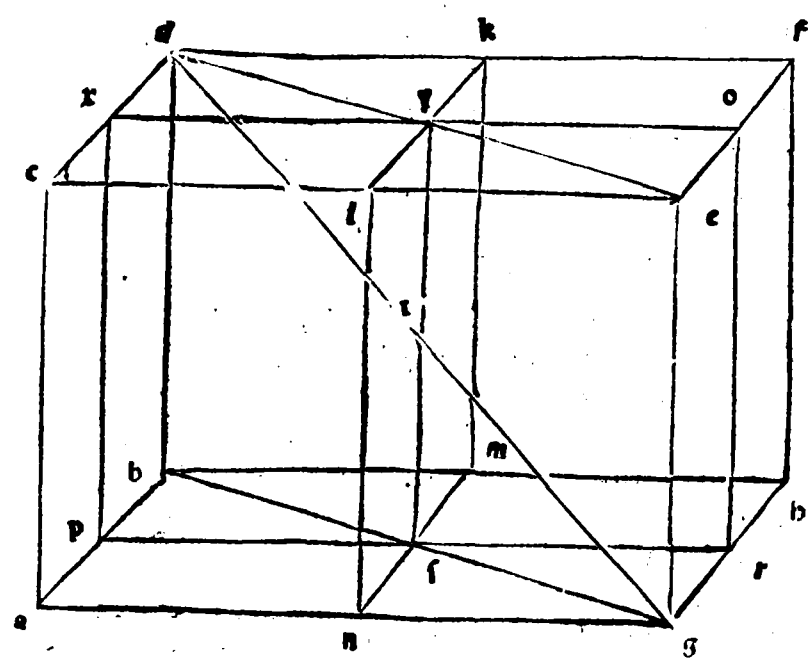


¶ Theorema.xxxiiij.propoſitio.xxxix.

Si ſolidū parallelepipedum eorum quae ex oppoſito planorum latera bifariam ſecuerint:extenſum que fuerit p ſectiones ſolidum:cōis ipſorū ſolidorum ſectio & ſolidi parallelepipedi dimetiēs bifariam ſe ad inuicē diſpeſcent.

¶ Aliter.Si cubum eorū quae ex oppoſito planorum latera:& reliqua quae ſequuntur vt ſupra.

¶ Solidū in q̄ parallelepipedū.af.eoꝝ q̄ ex oppoſito planoꝝ.cf.ah.latera bifariā diſpeſcant per.kl.mn.xp.or.ſigna:& per ſectiones ꝓtendant plana.kn.xr.cōis aūt planoꝝ ipſoꝝ ſectio eſto.xſ,ipſi aūt.af.ſolidi parallelepipedi diagonius eſto.dg.Dico iam q̄ ipæ yſ.dg.ſeſe inuicē diſpeſcunt hoc eſt q̄.yt.

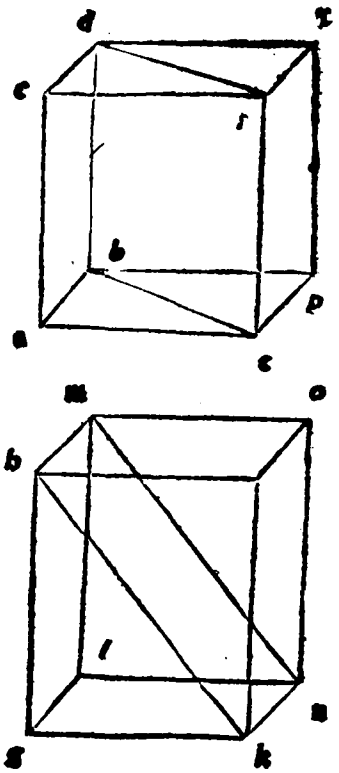


ipſi.tf.eſt æq̃lis:&.dt.ipſi.tg. Cõnectant enim.dy.ye.bſ.ſg.& qm̃.dx.parallelus eſt ipſi.oe.Anguli qui ex oppoſito per.xxxiiii.i.qui ſub.dxo.xoe.inuicẽ ſunt æquales & qm̃ æqualis eſt.dx.ipſi.oe.&.xc.ipſi.eo.&æquos angulos cõprehẽdunt.Baſis igitur.dy.per.iiii.primi ipſi.ye.eſt æq̃lis:& triãgulum.dxy. ipſi.oey.triangulo eſt æq̃le.& reliq anguli reliquis angulis.Igit̃ angulus qui ſub.xyd.æquus ẽ ei q ſub.oye.angulo:ac p hoc recta línea eſt ipſa.dye.& p eandẽ &.bſg.recta línea eſt.eſt & æqualis.bs.ipſi.ſg.& qm̃.ca.ipſi.db.eſt æq̃lis:& eſt parallela.Sed.ca.ipſi.eg.eſt æqualis & parallela.&.db.igitur ipſi.eg. eſt æqualis & parallela per primã cõmunẽ ſententiã: & ipas cõnectunt rectę líneę.de.bg.parallelus igitur eſt per.xxxiii primi.de.ipſi.bg.& ſuſcipiuntur in utriſq; cõtingentia ſigna hoc eſt.dy.gſ.cõnectaturq;.dg.yſ.in uno igit̃ ſũt plano per.xvii.xi.ipſæ.dg.yſ.& qm̃ parallelus eſt.de.ipſi.bg.æqualis igit̃ eſt per.xxix.primi qui ſub.edr.angulus ei qui ſub.bgt.angulo uiciſſim enim:& qui ſub.dty.ei qui ſub.gtſ.bina iam triãgula ſunt hoc eſt.dty.&.gtſ.duos angulos duobus angulis æquos habentia:& unũ latus uni lateri æquũ:& extenſum ſub uno æqualiũ angulorũ hoc eſt.dy.ipſi.gſ.Dimidiæ nãq; ſunt ipſarũ de.bg.& relíqua latera:reliquis lateribus æqualia habebunt:æqualis igit̃ eſt dt.ipſi.tg.&.yt.ipſi.tf.Si ſolidũ igitur parallelepipedũ eorũ quę ex oppoſito planorũ latera biſariã ſecuerint & relíqua: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 autẽ fuerit parallelogrãmum ipſius trianguli:æqualia ſunt ipſa priſmata.quod erat oſtendendum.

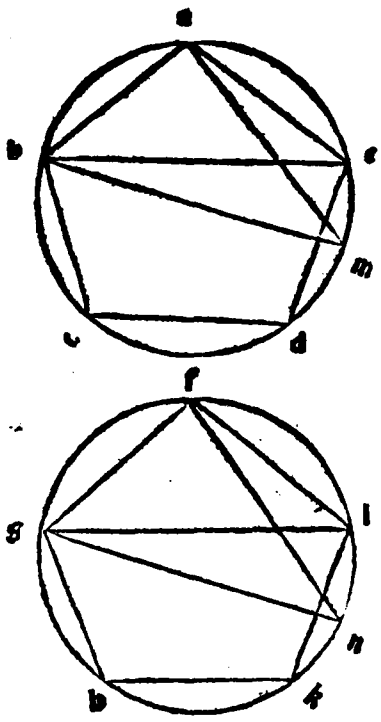


¶ Vndecimi elementorum libri:& ſolidorum primi ex traditione Theonis Bartholamæo Zamberto Veneto iterprete.Finis.

Liber

¶ Euclidis elementorum Liber duodecimus: & ſolidorum ſecūdus ex traditione Theonis Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

¶ Theorema primum propoſitio prima.



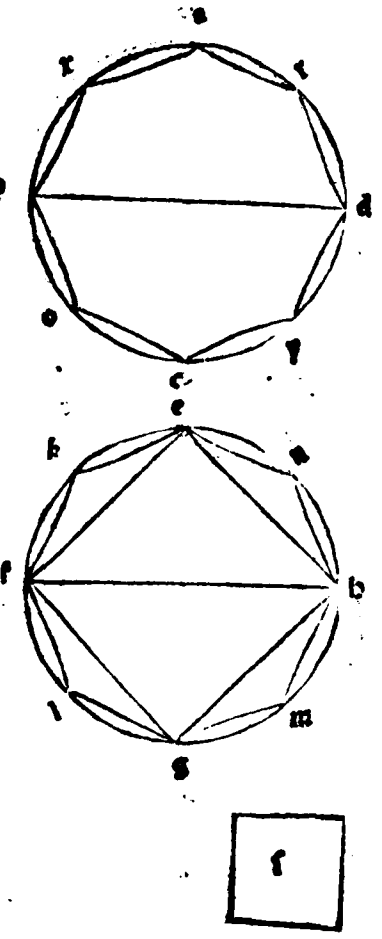
Omnes in circulis multiangulae figurae ad inuicem ſe hñt: ſicut quae ex dimetientibus q̄drata.

¶ Sint circuli. abcde. fghkl. & in eis ſint ſimiles figuræ multi angulæ. abcde. & fghkl. Dimetientes autem circulorum ſint. bm. gn. Dico q̄ ſicut q̄dratum quod ex. bm. ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multangulum. abcde. ad multangulum. fghkl. Cōnectātur enim. be. am. gl. fn. & quoniam multangulum. abcde. ipſi. fghkl. multangulo ſimile eſt: æquus eſt & qui ſuo. bae. angulus ei qui ſub. gfl. eſtq̄ ſicut. ba. ad. ae. ſic. gf. ad. fl. Bina iā triangula ſunt. bae. & gfl. unū angulum uni angulo æquū habentia qui ſub. bae. ei qui ſub. gfl. circa autē æquos angulos latera proportionalia: per primā diffinitionē. vi. æquiangulū igitur eſt. abe. triangulum ipſi. flg. triangulo. æq̄lis igit̄ ē angulus q ſub. aeb. ei qui ſub. flg. Sed q̄ p. xxi. iii. ſub. aeb. ei qui ſub. amb. eſt æqualis: in eandem nanq̄ circunferentia ierunt. Q ui autē ſub. flg. ei qui ſub. fng. & qui ſub. amb. igitur ei qui ſub. fng. eſt æqualis: eſt autem & rectus qui ſub. bam. ei qui ſub. gfn. recto per. iiii. poſtulatū æqualis. Reliquus igitur reliquo eſt æqualis per. iii. cōem ſententiā. æquiangulū igitur eſt triangulum. amb. ipſi. fgn. triangulo: proportionale igitur eſt ſicut. bm. ad. gn. ſic ba. ad. gf. Sed ipſius quidem. bm. ad. gn. ratio: dupla eſt eius quæ ipſius. bm. quadrati. ad id quod ex. gn. □. Ipſius autē. ba. ad. gf. dupla eſt ipſius. abcde. multanguli ratio: ipſius. fghkl. multanguli: & ſicut igitur per. xi. v. quod ex. bm. □: ad id quod ex. gn. □ ſic eſt multiangulum. abcde. ad multiangulum. fghkl. In circulis igitur ſimilia multiangula ſeſe adinuicem habent ſicut quæ ex dimetientibus □ □ qđ erat oñendū.

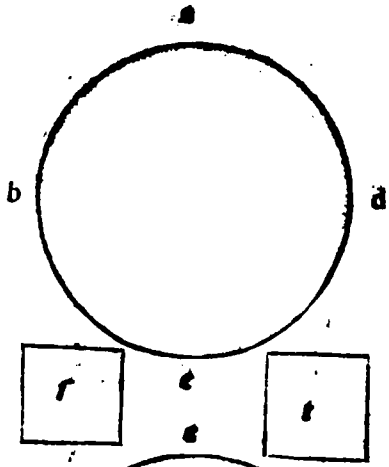
¶ Theorema ſecundū propoſitio. ij.

Circuli ſeſe adinuicem habent ſicut quae ex dimetientibus quadrata.

¶ Sint circuli. abcd. efgh. Dimetientes autē eorū ſint. db. fh. Dico q̄ ē ſicut qđ ex. bd. □. ad. id qđ ex. fh. □. ſic ē. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Si enim nō eſt ſicut quod ex. bd. □ ad id quod ex. fh. □ ſic. abcd. circulus ad. efgh. circulum. Erit ſicut quod ex. bd. ad id quod ex. fh. ſic. abcd. circulus uel ad minorem ipſo. efgh. circulo aream. uel ad maiorem. Sit prius ad minorem. ſ. Deſcribaturq̄ per. vi. iiii. in circulo. efgh. quadratum efgh. Iam deſcriptum quadratum maius eſt: q̄ dimidium ipſius. efgh. circuli: quoniam ſi per ſigna. efgh. tangentes circulum ducamus circum circulū

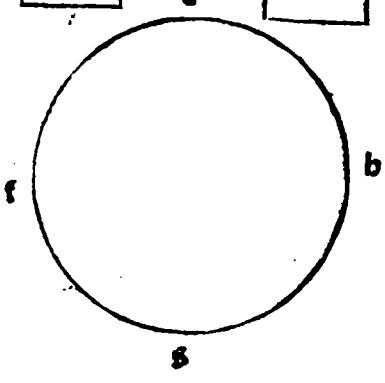


descripti quadrati:dimidiū est.efgh.□:ipso autē circū scripto □ minor est circulus:quare.efgh.inscriptum □ maius est q̄ dimidiū ipsius.efgh.circuli. Secentur bifariā ipsę.ef.fg.gh.he.circūferentiæ per signa.klmn. Cōnectanturq; ek.kf.fl.lg.gm.mh.hn.ne.& unū quodq; igitur ipsorū.ekf.flg.gmh.hne.triangulorū 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.Quare 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 qđ circum se ipsum segmenti circuli.Dispescētes iam per.xxx.iii.reliquas circūferentias bifariam.Cōnectentesq; rectas lineas:& hoc semper efficientes per primā.x.relinquemus quædam circuli segmenta q̄ minora erūt excessu quo excedit circulus.efgh.aream.s.Ostensum & enim est ex primo decimi uoluminis theoremate q; binis magnitudinibus 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.multangulo: æquū multiāgulū.axbocydr. Est igitur per p̄cedentem sicut quod ex.bd.□ ad id qđ 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 nē pe q; neq; sicut quod ex.bd.ad.id quod ex.fh.sic circulus.abcd.ad aliquam aream maiorem ipso.efgh.circulo:si enim possibile sit ad maiorē.s.Rursus igitur est sicut quod ex.fh.□ ad id quod ex.db.sic est.s.area ad.abcd.circulum:sed sicut.s.area ad.abcd.circulū:sic est circulus.efgh.ad aliquam aream minorem ipso.abcd.circulo & sicut igitur p.xi.v.quod ex.fh.ad id quod ex bd.sic.efgh.circulus ad aliam aream minorem ipso.abcd.circulo quod ipossibile esse demonstratū est.Non est igitur sicut quod ex.bd.□ ad id quod ex fh.sic circulus.abcd.ad maiorem aliquam aream ipso.efgh.circulo.Ostensū



autem est q; neq; ad minorem. Est igitur sicut quod ex. bd. ☐ ad id quod ex. fh. ☐: sic circulus. abcd. ad circulū. efgh. circuli ergo ad inuicē sese habent sicut q̄ ex dimetientibus quadrata: quod erat ostendendum.

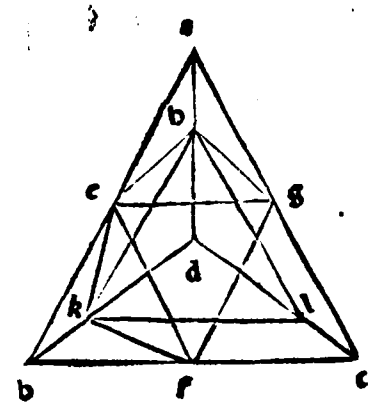
¶ Dico iam q;. s. area maiore subsistēte ipso. efgh. circulo: ē sicut. s. area ad. abcd. circulū: sic. efgh. circulus ad aliquā aream minorē ipso. abcd. circulo. fiat enim sicut. s. area ad. abcd. circulū sic. efgh. circulus ad areā. t. Dico q; area. t. minor est ipso. abcd. circulo. Q m̄ enim est sicut. s. area ad. abcd. circulum: sic est. efgh. circulus ad areā. t. uicissim per. xvi. v. est sicut. s. area ad. efgh. circulum: sic est. abcd. circulus ad. t. aream: maior autē est. s. area ipso. efgh. circulo maior igitur est &. abcd. circulus ipa area. t. q̄re est sicut. s. area ad. abcd. circulum sic est. efgh. circulus ad minorem aliquam aream ipso. abcd. circulo quod oportuit demonstrasse.



¶ Theozema. iij. propositio. iij.

Omnis pyramis triangularē basiz habens diuiditur ī binas pyramides aequas ꝛ similes inuicem triāgulares bases bītes ꝛ similes toti: ꝛ in bina prismata aeqnalia: ꝛ ipa bina prismata maioza sūt q̄; dimidiū totius pyramidis.

¶ Sit pyramis cuius basis quidem sit triāgulū. abc. fastigiū uero sit signum d. Dico q; pyramis. abcd. diuiditur in binas pyramides æquas adinuicē triangulares bases habentes: & toti similes: & in bina prismata equalia. & bina prismata maiora sunt q̄ totius pyramidis dimidiū. Secētur p. x. primi ab. bc. ca. ad. db. dc. bifariā in signis. efghkl. Connectanturq; he. eg. gh. hk. kl. lh. kf. fg. Q m̄. ae. est æqualis ipsi. eb. &. ah. ipsi. hd. parallelus igitur est. eh. ipsi. db. ldq; ppterea iam &. hk. ipsi. ab. parallelus est parallelogrāmum igitur ē. hekb. æqualis igitur est ipsa. hk. ipsi. eb. Sed. eb. ipsi. ae. est æqualis. &. ae. igitur ipsi hk. est æqualis est aūt &. ah. ipsi. dh. æqualis. duę iam. ae. ah. duabus. kh. hd. sunt æquales altera alteri. & angulus qui sub. eah. per. viii. primi ei qui sub. khhd. est æqualis. Basis. igitur. eh. per. iiii. primi basi. kd. est æqualis. lgitur triangulū. aeh. æquū & simile est ipsi. hkd. triangulo. Et id ppterea iam & triangulū. ahg. ipsi. hld. triangulo æquum & simile est. Et quoniā bine rectæ lineę tāgentes se adinuicem. eh. hg. ad binas rectas lineas sese inuicē tāgentes. kd. dl. sunt non 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 ppterea triāgulum. aeg. ipsi. hkl. triangulo æquū & simile est. Pyramis igitur cuius basis. aeg. triāgulum fastigiū autem h. signū. æqualis & similis est pyramidi cuius basis quidem est. hkl. triangulum. & uertex. d. signū. Et quoniā triāguli. adb. per. ii. vi. ad unū latus. ab. excitata est. hk. æquiāgulum est. adb. triāgulū ipsi. dkh. triāgulo & latera habēt proportionalia. Igitur triāgulum. adb. simile est ipsi triāgulo. dhk. Idq; ppte



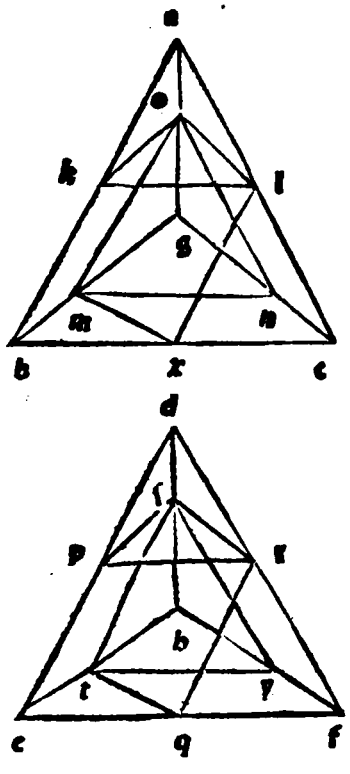
rea & triangulū quidem.dbc.ſimile eſt ipſi triangulo.dkl.&.adc.triangulum ipſi.dhl.triangulo. Et quoniā per.x.xi.binæ rectæ lineę ſeſe inuicem tangētes ba.ac.ad binas rectas lineas ſeſe inuicem tangentes.kh.hl.ſunt non tamē in eodem plano:æquos comprehendunt angulos. Angulus igitur qui ſub.bac. æquus eſt ipſi angulo qui ſub.khl. Eſtq; ſicut.ba.ad.ac.ſic.kh.ad.hl. Triāgulum igitur.abc.ipſi.hkl.triangulo ſimile eſt. Et pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulū.abc.uertex autē.d.ſignū ſimilis eſt pyramidi: cuius baſis quidem eſt.hkl.triangulū.uertex aūt.d.ſignum. Sed pyramis cuius baſis eſt triangulū.hkl.uertex autē.d.ſignū oſtenſa eſt ſimilis pyramidi cuius baſis q dem eſt.aeg.triangulum uertex uero.h.ſignum. Q uare & pyramis cuius q- dem baſis eſt triangulū.abc.uertex uero.d.ſignū:ſimilis eſt pyramidi cuius baſis quidē eſt.aeg.triangulū:& uertex.h.ſignum:utraq; igitur ipſaꝝ.aegh. hkld.pyramidū ſimilis eſt toti.abcd.pyramidi. Et quoniā.bf.æqualis eſt ipſi. fc.parallelogrāmum.ebfg.ipſius.gfc.trianguli duplum eſt per.xli.primi. Et quoniā ſi fuerint bina priſmata æque alta:& alteꝝ quidē habuerit baſſim parallelogrāmū:alterum aūt triangulū:duplū autē fuerit parallelogrāmū ipſi9 trianguli:ipſa priſmata ſunt ęqualia per.xl.xi.priſma igitur cōprehēſum ſub binis triangulis.bkf.ehg.tribuſq; parallelogrāmis.ebfg.ebkh.hkfg.priſmati comprehenſo ſub binis triangulis.gfc.hkl.tribuſq; parallelogrammis.kfcl. lcgh.hkfg.eſt æq̄le. Manifeſtū q; utrunq; ipſorū priſmatū cuius baſis.ebfg. parallelogrāmū:ex oppoſito autē.hk.recta linea:&cuius baſis.gfc.triangulum ex oppoſito autē.hkl.triangulū:maius eſt utraq; ipſaꝝ pyramidū quaꝝ baſes quidem ſunt triangula.aeg.&.hkl.uertices aūt.hd.ſigna. Q uoniam ſi cōnectamus.ef.ek.rectas lineas:priſma cuius baſis.ebfg.parallelogrāmum ex oppoſito autē.kh.recta linea:maius eſt pyramide cuius baſis.ebf.triangulum & uertex.k.ſignū:ſed pyramis cuius baſis.ebf.triangulū:uertex autem eſt.k.ſignū:æqua eſt pyramidi cuius baſis eſt.aeg.triangulū:& uertex eſt.h. ſignū ſub æquis enim & ſimilibus planis ſubſiſtunt. Q uare & priſma cuius baſis quidē.ebfg.parallelogrāmum:ex oppoſito autē.hk.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 ipi priſmati cuius baſis.gfc.triangulū:ex oppoſito autē triangulū.hkl.pyramis autē cuius baſis quidem.aeg.triangulū uertex autē ſignum.h.ęqua eſt pyramidi cuius baſis.hkl.triāgulum:uertex autē eſt.d.ſignum predicta igitur bina priſmata maiora ſunt predictis duab9 pyramidibus:quarū baſes ſunt ipſa.aeg. hkl.triangula:uertices autē ſunt.hd.ſigna tota igitur pyramis cuius baſis eſt triangulū.abc.uertex autē ſignum.d.diuiditur in binas pyramides ſibi inuicē æquas:& ſimiles toti:&in bina priſmata æqualia:&bina priſmata maiora ſūt q̄ totius pyramidis dimidiū:quod erat oſtendendum.

Theorema.iv.propoſitio.iiij.

Jfuerint binae pyramides ſub eadem altitudine:triāgulares baſes habentes:diuiſa vero fuerit vtraq; ipſarum in

binas pyramides adinuicem ſimiles:& aequales toti:& in bina pꝛiſmata aequalia:& in vtraqꝫ factarum pyramidum is modus ſempꝫ ſeruetur:erit ſicut vnius pyramidis baſis ad alterius pyramidis baſim: ſic quae in vna pyramide pꝛyſmata omnia:ad ea quae in altera pyramide pꝛiſmata aeque multiplicia.

¶ Sint binæ pyramides ſub eadē altitudine triangulares baſes habētes hoc eſt.abc.def.& faſtigia.gh.ſigna:diuidaturqꝫ ipſarum utraqꝫ in binas pyramides inuicē æquas:& toti ſimiles:& in bina príſmata æqualia.Ipſarumqꝫ factarum pyramidum utraqꝫ itidem itelligatur diuiſa:& hoc ſemper fiat. Dico qꝫ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ſunt oía príſmata q̄ in ipſa.abcg.pyramide:ad ea q̄ in.defh.pyramide príſmata æque multiplicia.Quoniā eni.lx.ípí. 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.ípius.fq.Eſt igitur ſicut.bc. ad.cx.ſic eſt.ef.ad.fq.Deſcribunturqꝫ ab ipſis quidem.bc.cx.ſimiles: ſimíliterqꝫ poſitæ rectílineę figure.abc.lxc.ab ipſis aut.ef.fq.ſimiles:ſimiliterqꝫ poſitæ rectílineę figuræ.def.rqf.Sí enim quattuor rectælineę proportionales fuerint:& q̄ ab ipſis rectílineę figuræ ſimiles : ſimíliterqꝫ poſitæ proportionales erunt.Eſt igitur ſicut.abc.triangulum ad.lxc.triangulum:ſic eſt.def.triangulum ad.rqf.triangulum.uicíſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.abc.triangulū ad. def.triangulum:ſic eſt.lxc.triangulum ad.rqf.triangulum: ſed ſicut.lxc.triā gulū ad.rqf.triangulum.ſic príſma cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū ex oppoſito autē.omn.ad príſma cuius baſis eſt quidē.rqf.triangulū.ex oppoſito autē.ſty.& ſicut igitur per.xi.v.abc.triangulū ad.def.triāgulū.ſic eſt príſma Cuius baſis quidē eſt.lxc.triangulū.ex oppoſito uero.omn.ad príſma cuius baſis eſt.rqf.triangulū ex oppoſito autē.ſty.Et quoniā bina príſmata exíſtētia in ipſa.abcg.pyramide iuicē ſunt æqualia.At quia bina príſmata exíſtētia in ipſa.defh.pyramide inuicē ſunt æqualia:eſt igitur ſicut príſma cuius baſis eſt.bklx.parallelogrāmū.ex oppoſito uero.mo.recta línea.ad príſma cuius baſis eſt.lxc.triāgulū ex oppoſito autē.omn.ſic príſma cuius baſis.perq.ex oppoſito uero.ſt.ad príſma cuius baſis.rqf.ex oppoſito autē.ſty.cōponendo igit᷑ per.xviii.ē ſicut.kblxom.lxcmno.príſmata ad.lxcmno.príſma. ſic perqſt.rqſſty.príſmata ad.rqſſty.príſma:uicíſſim igitur per.xvi.v.eſt ſicut.kblxmo.xlcomn.ad.ipſa.peqrſt.rqſſty.príſmata.ſic príſma.lxcmno.ad.rqſſty. príſma.Sicut autem.lxcmno.príſma ad.rqſſty.príſma.ſic oſtenſum eſt eſſe baſim.lxc.ad ipſam.eqf.& baſim.abc.ad baſim.def.& ſicut igitur per.xi.quí tí triangulum.abc.ad triāgulū.def.ſic bina príſmata quæ ſunt in.abcg.pyramide.ad ea bina príſmata qnę ſunt in.defg.pyramide.Símíliter autem & reliquas pyramides eodem modo trahem9.ut ſicut.mnog.ad.ſtyh.erit ſic baſis. mno.ad.ſty.baſim.ſic bina príſmata exíſtentia in ipſa.mnog.pyramide.ad bina príſmata exíſtētia in.ſtyh.pyramide.ſed ſicut.mno.baſis ad.ſty.baſim ſic.abc.baſis.ad.def.baſim.& ſicut igitur per.xi.v.abc.baſis ad.def.baſim.ſic



& bina prismata existentia in ipsa.abcg.pyramide:ad bina prismata existẽtia in.defh.pyramide.& bina prismata existẽtia in.mnog.pyramide:ad bina prismata existentia in ipsa.styh.pyramide:& quattuor ad quattuor:& eadẽ quoq; ostẽdentur in prismatibus factis ex ipsarum.aklo.&.dprs.pyramidũ diuisione.& omnium simpliciter æque multipliciũ.Q uod autẽ sit sicut.lxc.triangulum ad.rqf.triangulũ:sic prisma cuius basis.lxc.triangulũ:ex opposito autem.omn.ad prisma cuius basis quidẽ est.rqf.triangulũ:ex opposito.sty.sic ostendẽdũ est. in eadẽ inq̃ descriptione inteligantur.ag.dh.perpendiculares in ipsa.abc.def. triangula plana.æquales enim ipse erunt:quoniã sublimes ipse supponunt pyramides:& quoniã binę rectę lineę gc.& quę ex.g.perpendicularis a parallelis planis.hoc est.abc.omn.secant.In eisdẽ rõnibus secabunt.p.xvii.xi.&.gc.bifariã secat a plano.omn.in signo.n.& perpendicularis igitur q̃ ex.g.in triãgulum.abc.planũ.bifariã secatur a plano.omn.& id propterea.& perpendicularis quę ex.h.in.def.planum bifariam secabitur ab ipso.sty. plano.& ipse.ag. dh.perpendiculares in ipsa.abc.def.plana sunt æquales.Igitur & quę ex.mno. sty.triangulis in ipsa.abc.def.plana perpendiculares sunt æquales.prismata igitur quoꝝ bases sunt.lxc.&.rqf.triangula.ex opposito autẽ omn.sty.eque sunt alta.Q uare & solida parallelepipeda q̃ a prædictis prismatibus describuntur æque alta adinuicem sunt.sicut basis.& dimidia igitur erunt sicut.lxc.basis ad rqf.basim.sic p̃dicta prismata adinuicem.Si binę igit̃ pyramides sub eadẽ fuerint altitudine.& q̃ sequunt̃ reliqua.quod erat ostendendum.

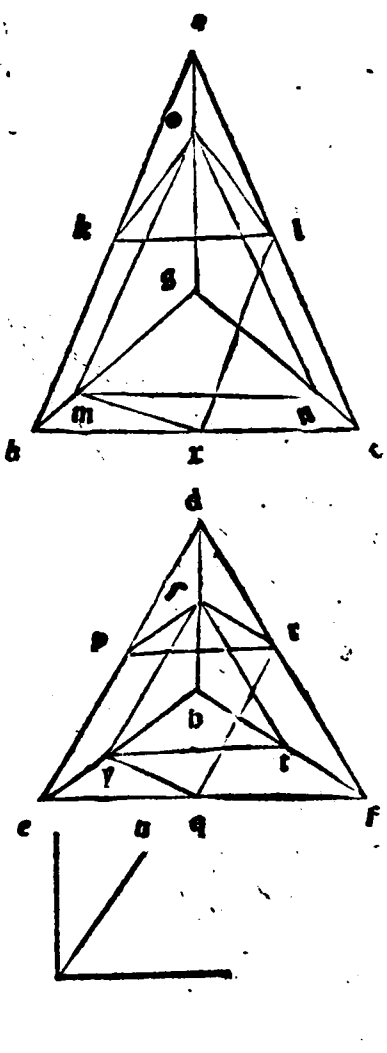
¶ Interpres.

¶ Q uid sit corpus seratile quod a Campano hoc i loco astruitur fateor me nõ intelligere.nisi illud sit seratile quod ab Euclide prisma appellatur:is bonus uir nescio quæ uerba sic effundit.

¶ Theorema.v.propositio.v.

Ab eodẽ fastigio pyramides subsistentes:triãgularẽq; basim habentes:adinuicẽ sese habent sicut bases.

¶ Sint sub eadem altitudine pyramides, quarum bases quidem sint.abc.def.triangula.fastigia sint.gh.signa.Dico q. est sicut.abc. basis ad.def.basim.sic est.abcg.pyramis ad.defh.pyramida.Si autem non est sicut.abc.basis ad.def.basim.sic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida. Esto sicut. abcg.pyramis uel ad solidum aliquod minus ipsa.defh.pyramide.uel ad maius.Sitq; prius ad minus aliquod.sitq;.u. Diuidaturq; per tertiã.xii.ipsa.defh. pyramis in binas pyramides æquas.& toti similes.& in bina prismata æqualia. iam bina prismata maiora sunt q̃ totius pyramidis dimidium.& rursus per eãdem quæ fiunt ex pyramidis diuisione similiter diuidantur.& hoc semper fiat ex quo amplius non super sint aliquæ pyramides ab ipsa.defh.pyramide.quę sunt minores excessu quo excedit.defh.pyramis ipsum.u.solidum. Accipiantur sintq; rationis causa ipse.dprs.&.styh.reliqua igitur prismata existentia in ipsa.defh.pyrãide maiora sũt ipso.u.solido. Diuidaturq; per p̃cedẽtẽ ipa.abcg. pyrãis similiter.& æq̃ multipliciter ipi.defh.pyramidi.ę igit̃ sicut.abc.basis ad

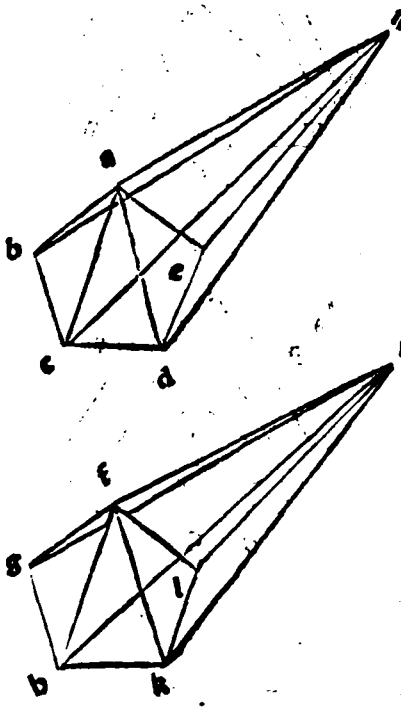


def.baſim:ſic q̄ ín.abcg.pyramíde príſmata:ad ea q̄ ín.defh.pyramíde príſmata.Sed & ſicut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.u.ſolídū. Et ſicut ígitur per.xi.qnti.abcg.pyramis ad.u.ſolídū:ſic príſmata q̄ ín.abcg.pyramíde ad ea príſmata q̄ ín.defh.pyramíde.uicíſſim ígitur per.xvi.v.ſicut.abcg.pyramis ad ea q̄ ín ípa príſmata:ſic eſt.u.ſolídū ad ea q̄ ī.defh.pyramíde príſmata. Maior autem eſt pyramis.abcg.eís quę in ſe ípſa príſmatibus.Igítur & ſolídū. u.maíus eſt eís q̄ ín pyramíde.defh.ſunt príſmatibus.Sed & mínus quod eſt ī poſſíbile.Igítur non eſt ſícut.abc.baſis:ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad alíquod ípſa.defh.pyramíde ſolídū mínus.Símiliter íam oſtendetur q̄ neq̄ ſicut baſis.def.ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad mínus alíquod ſolídum ípa.abcg. pyramíde.Dico íam q̄ neq̄ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad maíus alíquod ſolídū ípſa.defh.pyramíde.Sí ením poſſíbile eſto ad maíus. u.ſolídū.Rurſus eſt ſícut.def.baſis ad.abc.baſim:ſic.u.ſolídū ad.abcg.pyramídem:ſed ſícut.u.ſolídū ad.abcg.pyramídē:ſic.defh.pyramis ad maíus aliquod ípſa.abcg.pyramíde.ſícut ante oſtenſum eſt.Et ſícut ígitur per.xi.v.baſis.def. ad baſim.abc.ſic.defh.pyramis ad mínus aliquod ípſa.abcg.pyramíde: qd' abſurdum eſſe patuít.Non eſt ígitur ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad mínus aliquod ſolídū ípſa pyramíde.defh.patuít autē q̄ neq̄ ad mínus: eſt ígít' ſícut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramídē.Sub eodē ígít' faſtígio:& q̄ ſequunt' relíqua:quod oſtendere oportuit.

Theorema.vi.propoſitio.vi.

Ub eadē altitudíne pyramides exiſtentes: multangulaſq̄ baſes habentes adinuícē ſeſe habēt ſicut baſes.

Sint ſub eadē altitudíne pyramides multāgulas baſes habētes hoc eſt.abcde.fghkl.faſtígia uero.mn.ſigna.Dico q̄ eſt ſícut:abcde.baſis ad.fghkl.baſim:ſic eſt.abcdem.pyramis ad.fghkln.pyramída. Díuídatur enī ípa.abcde.baſis ín triangula.abc.acd.aed.&.fghkl. ín.fgh.fhk.fkl.triangula.Intelligantur q̄ab uno quoq̄ triāgulo pyramides æque altæ eís q̄ ín príncípio pyramidíbus:& quoniā eſt ſícut.abc.triangulū ad.acd.triāgulū ſíc eſt.abcm.pyramis ad.acdm.pyramída: & cōponendo per.xviii.v.ſícut.abcd.trapezíū ad.acd.triangulū: ſíc.abcdm.pyramis ad. acdem.pyramída.Sed & ſícut.acd.triangulū ad.ade.triangulū: ſíc.acdm. pyramis ad.adem.pyramída.Ex æquali ígitur per.xxíi.v.eſt ſícut.abcd.baſis ad.ade.baſim:ſic.abcdm.pyramis ad ípſā:adem.pyramída.& cōponē do rurſus per.xviii.v.ſícut.abcde.baſis ad ípſā.ade.ſíc.abcdem.pyrāis ad. adem.pyramída.Idq̄ ppterea íam & ſícut.fghkl.baſis ad.fkl.baſim. ſíc & fghkln.pyramis.ad.fkln.pyramída.Et quoniā bínę pyramides ſūt.adem. fkln.triāgulas habentes baſes ſunt ſub eadem altítudíne.eſt ígitur ſícut p íiíí.xíí.ade.baſis ad.fkl.ſíc.adem.pyramis ad ípſā.fkln.pyramída.Quoniā ígít' ſícut.abcde.baſis ad.ade.baſim.ſíc.abcdem.pyramis ad.adem.pyramída.ſícut autē.ade.baſis ad.fkl.baſim.ſíc.adem.pyramis ad.fkln.pyramída.ex æquali igitur per.xxíi.v.& ſícut.abcde..baſis ad.fkl.ſíc.abcdem. pyramis ad.fkln.pyramída.Sed & ſícut.fkl.baſis ad.fghkl.baſim.ſíc erat

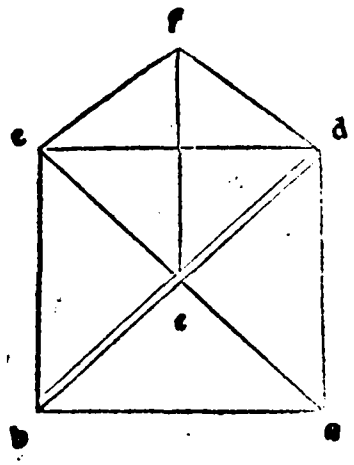


&.fkln.pyramis ad.fghkln.pyramida:& ex æquali rurſus per.xxii.quinti eſt ſicut.abcde.baſis ad.fghkl.baſim ſic.abcdem.pyramis ad.fghkl.pyramida. Sub eadem altitudine igitur & q̃ ſequuntur reliqua: quod erat oſtendendū.

¶ Theozema.vij.propoſitio.vij.

OMne priſma triangularem baſim habens: diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem aequas:triangulares baſes habentes.

¶ Sit priſma cuius quidem baſis ſit:abc.triangulum:ex oppoſito autem.def.dico q̃ ipſum.abcdef.priſma diuiditur in tres pyramides ſibi inuicem æquas:triangulares baſes habentes.Conectantur enim.bd.ec.cd.& quoniam.abde.parallelogrammum eſt:eius autem dimetiens eſt.bd.triāgulum igitur.abd.ipſi.edb.triangulo æquum eſt:& pyramis:igitur cuius baſis quidem eſt.abd.triangulum faſtigium autem.c.ſignum:æqualis eſt pyramidi cuius baſis eſt triangulum.deb.& uertex eſt ſignum.c.Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.deb.triangulum: uertex autem.c.ſignum:eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt:triangulum.ebc.& uertex.d.ſignum ab eiſdem enim planis comprehēduntur:& pyramis igitur cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem ſignum.c.æqualis eſt ipſi pyramidi.cuius baſis quidem eſt.abc.triangulum:faſtigium autem.d.ſignū.Rurſus quoniam.fcbe.parallelogrammum eſt:dimetiens uero ipſius eſt.ec.triangulum cef.æquum eſt ipſi.cbe.triangulo:& pyramis igitur cuius baſis quidem ē triangulum.bce.faſtigium autem.d.ſignum:eſt æqualis pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.ecf.uertex uero.d.ſignum:pyramis autem cuius baſis quidem eſt.bec.triangulum:uertex autem.d.ſignum oſtenſa eſt æqualis pyramidi cuius baſis quidem eſt.abd.triangulum:uertex autem ſignum.c. & pyramis igitur cuius quidem baſis eſt.cef.triangulum:uertex autem.d.ſignum:æqua eſt pyramidi cuius baſis quidem eſt.abd.triangulum.uertex autem.c.ſignum.Igitur.abcdef.priſma in tres pyramides æquas ſibi inuicem diuiditur.triangulares baſſes habentes:& quoniam pyramis cuius baſis quidem eſt triangulum.abd.faſtigium autem.c.ſignum:eadem eſt ipſi pyramidi cuius baſis quidem eſt triangulum.cab.uertex autem ſignum.d.ſub eiſdē namq; planis comprehenduntur:pyramis autem cuius baſis eſt triangulum abd.uertex autem ſignum.c.tertium eſſe priſmatis oſtenſum eſt. Cuius baſis eſt triangulum.abc.ex oppoſito autem.def.& pyramis igitur cuius baſis eſt.abc.triangulum:uertex autem.d.ſignum:tertium eſt priſmatis cuius baſis eſt triangulum.abc.ex oppoſito autem.def.omne igitur priſma & quę ſequuntur reliqua quod oportebat demonſtrare.



¶ Corrolarium.

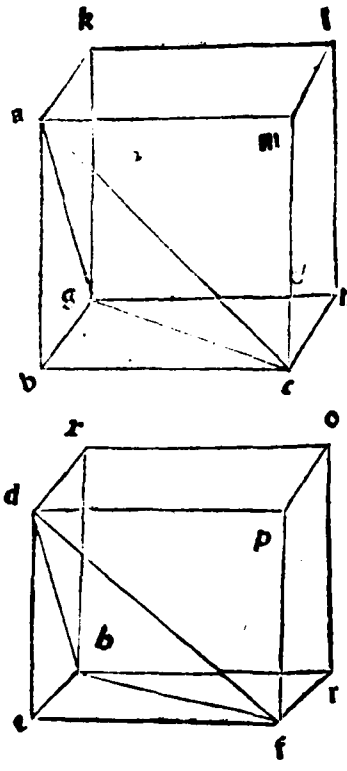
¶ Ex hoc iam eſt manifeſtum q̃ omnis pyramis tertia pars eſt priſmatis eādem eidem baſim habentis:& altitudinem æquam:quoniam & ſi alia ſquepiā figura rectilinea habuerit baſes priſmatis:& eadem ex oppoſito diuidatur in

prísmata triangulares baſes habentia:& ea q̃ ex oppoſito.

¶ Interpres.

¶ Campanus bellua in fine interpretationis precedentis theorematis: quod apud ipm in.vi.eſt demonſtratione:ait Euclidem multa preteriiſſe quæ ſunt ſcitu & cognitu neceſſaria:& non aduertit dñ has inſanias effundit:ſe multa ꝑteriiſſe:q̃ uere ſunt cognitu neceſſaria:ita nunc non nulli ſolent facere interpretes cum auctorẽ enim aliquem interpretantur:effundunt neſcio quas laruas quaſi his ſuis nugis uellint phamæ auctoꝝ detrahere:ſic hoc in loco Cãpanus multas aſtruit ineptias:quæ nullam proſus afferunt utilitatem.

¶ Theorema. viij. propoſitio. viij.



Imiles pyramides triangulares baſes habẽtes 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 rõnem q̃.bc.ad.ef. Compleantur enĩ.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.dch.eſtq̃ ſicut.ab.ad.de.ſic eſt.bc.ad.ef.&.bg.ad.eh.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.de.ſic.bc. ad.ef.& circũ æquos angulos latera ſunt proportionalia. Igitur.bm.ipſi.ep.ſimile eſt:parallelogrãmo:& id ꝓpterea &.bn.ipi.er.ſimile ẽ &.bk.ipſi.ex.tria igitur.mb.bk.bn.tribus.ep.ex.er.ſunt ſimilia. Sed tria quidẽ.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 cõprehenduntur. Igitur.bgml.ipſi.ehpo.ſolido ſimile ẽ: ſimilia aũt ſolida parallelepipeda in triplici ſunt rõne eiuſdem rationis laterũ. per.xxxiii.xi. Igitur.bgml.ſolidũ ad.ehpo.ſolidum:triplam habet rationẽ: q̃ eiuſdem rõnis latus.bc.ad eiuſdem rationis latus.ef. ſicut aũt.bgml.ſolidum ad.ehpo.ſolidũ: ſic.abcg.pyramis ad.defh.pyramida qm̃ pyramis ſexta ps eſt ſolidi:ac per hoc & priſma dimidiũ exiſtẽs ſolidi parallelepipedi:triplũ eſt ipſius pyramidis: &.abcg.igitur pyramis ad.defh.pyramida triplam rationẽ habet q̃.bc.ad.ef.quod demonſtraſſe oportuit.

¶ Corrolarium.

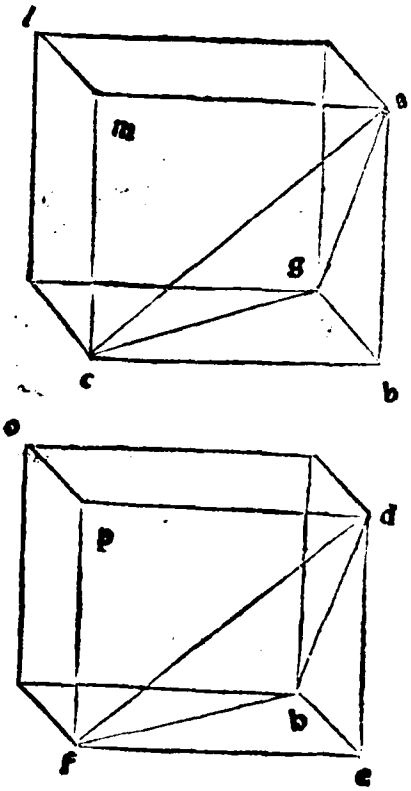
¶ Ex hoc nempe eſt manifeſtũ q̃ & multangulas baſes habẽtes ſimiles pyramides adinuicẽ in triplici ſunt rõne eiuſdem rõnis laterũ: diuiſis enim ipis in ipſas pyramides triangulares baſes habentes:& ſimilia polygona baſium in ſimilia triangula diuiduntur:& in æque multiplicia:& eiuſdẽ rationis totis: erit ſicut in altera una pyramis triangularem habens baſim:ad eam unam baſim triangularem habentem in altera pyramide: ſic & omnes pyramides in altera pyramide triangulares baſes habentes:ad pyramides exiſtentes in altera pyramide: & habentes triangulares baſes: hoc eſt pyramis ipſa polygonam baſim habens: ad pyramida baſim polygonam habentem:

& pyramis triangularem baſim habens ad pyramida triāgularē baſim hñtē in triplici eſt rōne eiuſdem rōnis lateꝝ:& polygonam igit̄ baſim hñs:ad ſimilem baſim habentem:triplam habet rationem:q̄ latus ad latus.

Theorema.ix.propoſitio.ix.

Equalium pyramidum:& triāgulares baſes habentium reciprocae ſunt baſes altitudinibus:& pyramides triāgulares baſes habentes quarum reciprocae ſunt baſes verticibus:ſunt aequales.

Sint enim æquæ pyramides triāgulares baſes habētes.abc.def.faſtigia uero.gh.ſigna.Dico q̄ ipſarū.abcg.defh.pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& eſt ſicut baſis.abc.ad baſim.def.ſic eſt ipius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiū.Cōpleant̄ inq̄ ipſa.bgml.ehpo.ſolida parallelepipeda:& qm̄ pyramis.abcg.æq̄lis eſt ipſi.defh.pyramidi:eſtq̄ ipſius q̄dem.abcg.pyramidis ſexcuplū ipm.bgml.ſolidū. ipius aūt.defh.ſolidum.ehop.ſexcuplū eſt.Igitur ſolidū.bgml.ipſi.ehop.ſolido æquū eſt.Aeq̄liū ſolidorū parallelepipedorū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus p.xxxiiii.xi. Eſt igitur ſicut.bm̄.baſis.ad.ep.baſim:ſic eſt ipſius.ehop.ſolidi faſtigiū:ad ipſius.bgml.ſolidi faſtigiū.Sed ſicut q̄dē.mb.baſis ad.ep.baſim:ſic.abc.trianlum ad.def.triangulū.Et ſicut igit̄ per.xi.v.triangulū.abc.ad triangulū.def. ſic ipſius.ehpo.ſolidi altitudo: ad ipſius bgml.ſolidi altitudinem.Sed ipſius. ehpo.ſolidi altitudo idem eſt ipſi ipſius.defh.pyramidis altitudini:& ipſius. bgml.ſolidi altitudo idē eſt ipſi ipſius.abcg.pyramidis altitudini.Eſt igit̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis altitudo ad ipſi9.abcg. pyramidis altitudinē:ipſarū eni.abcg.defh.pyramidū reciprocæ ſunt baſes altitudinibus.Sed iā ipſarū.abcg.defh.pyramidū reciprocæ ſint baſes altitudinibus:eſtoq̄ ſicut.abc.baſis ad.def.baſim:ſic ipſius.defh.pyramidis faſtigiū ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiū.Dico q̄ pyramis.abcg.æq̄lis eſt ipi.defh. pyramidi:eiſdē nāq̄ diſpoſitis:qm̄ eſt ſicut.abc.baſis ad.def.baſim: ſic eſt ipius.defh.pyramidis uertex ad ipſius.abcg.pyramidis uerticē. Sed ſicut.abc. baſis ad ipſam.def.baſim: ſic.bm.parallelogrāmum ad.ep.parallelogrāmū: et ſicut igitur per.xi.v.bm.parallelogrāmum ad.ep.parallelogrāmum:ſic eſt ipſius.defh.pyramidis faſtigium:ad ipſius.abcg.pyramidis faſtigiū.Sed ipius quidē.defh.pyramidis uertex eſt idem ipſius.ehpo.parallelepipedi uertici:& faſtigium ipſius.abcg.pyramidis idem eſt ipſius.bgml.parallelepipedi altitudini:eſt igitur ſicut.bm.baſis ad.ep.baſim:ſic ipſius.ehpo.parallelepipedi altitudo:ad ipſius.bgml.parallelepipedi altitudinem.Solida uero parallelepipeda quorum reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:ſunt æqualia per.xxxiiii. xi.Igitur ſolidum parallelepipedum.bgml.ipſi.ehpo.ſolido parallelepipedo eſt æq̄le:eſtq̄ ipius q̄dē.bgml.pyramis.abcg.ſexta pars:ipſius aūt.ehpo.parallelepipedi ſexta ps ē pyramis.defh.Igit̄ pyramis.abcg.ipſi.defh.pyramidi ē æq̄lis.Aequaliū igit̄ pyramidum:& triāgulares baſes habentium: reciprocæ ſunt baſes altitudinibus:& pyramides triangulares baſes habentes:quarum

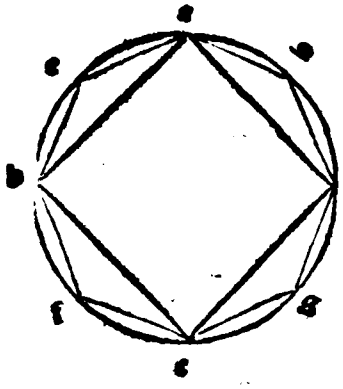


baſes uerticibus ſunt reciprocæ:ſunt æquales:quod oſtendẽdũ fuerat.

¶ Interpres.

¶ Precedẽs theorema Campanus dum quaſdã nugas effundit de corporibus ſeratilibus:ac columnis lateratis:ꝑtermiſſit:& poſtmodũ ſolita ignorantia ductus ait Euclidem multa q̃ neceſſaria ſunt ꝑtermiſſiſſe ſic facere huiuſmodi nebulones conſueuerunt.

¶ Theorema.x.propoſitio.x.

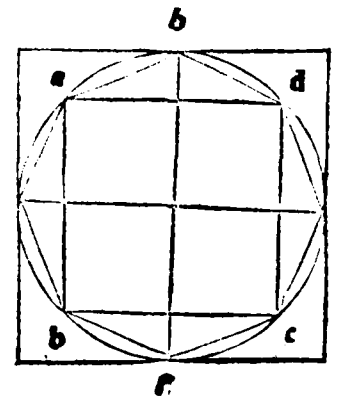


OMnis conus cylindri tertia pars eſt eandem eidem baſim habentis:& æquale faſtigium.

¶ Habeat enim conus cylindro baſim eandem hoc eſt circulũ. abcd.& æquale faſtigium. Dico q̃ conus cylindri tertia pars eſt: hoc eſt q̃ cylindrus coni triplus ẽ. Si aũt cylindrus coni nõ ẽ triplus:erit cylindrus cono aut maior:q̃ triplus:aut minor. Sit prius maior q̃ triplus:& deſcribat̃ p.vi.iiii.in circulo.abcd.□.abcd.Iam.□.abcd.maius ẽ q̃ dimidiũ ipſius circuli.abcd.Cõſtituat̃ ab ipo.abcd.□ priſma æque altũ ipi cylindro.Iã cõſtitutũ priſma maius ẽ q̃ ipſi cylindri dimidiũ.Q m̃ & ſi ipi circulo.abcd.□ circũſcribam⁹:□ in ipo orbe.abcd.deſcriptũ:circũſcripti dimidiũ eſt:& ab ipſis cõſtituta ſũt æque alta ſolida parallelepipeda priſmata:priſmata igit̃ ipla adinuicẽ ſũt ſicut baſes. Et priſma igit̃ ſtans in ipo.abcd.□ dimidiũ eſt eius priſmatis qd̃ cõſtituit̃ a □ ipſi circulo.abcd.circũſcripto. Et cylindrus ipſo priſmate qd̃ fit a □ circũſcripto ipſi circulo.abcd.minor eſt. Igit̃ priſma a□.abcd.cõſtitutũ:ipſi cylindro æque altũ:maio ẽ dimidio ipſius cylindri. Secẽtur p.xxx.iii.ipæ ab.bc.cd.da.circunferẽtiæ bifariã in.efgh.ſignis: & connectant̃ ipæ ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.& unũquodq; igit̃ ipoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triãguloꝝ:maius eſt q̃ dimidiũ eius quod circũ ſe ipſũ ipſius.abcd. circuli ſegmenti:ſicut ante oſtendimus. Cõſtituant̃ ab unoquoq; ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.trianguloꝝ priſmata æque alta ipſi cylindro:&unũ quodq; igit̃ ipſoꝝ cõſtitutoꝝ priſmatum maius ẽ.q̃ dimidia pars ꝑ ſe ſe ipſius ſegmẽti circuli. Q m̃ ſi p.ef.gh.ſigna parallelos ipis.ab.bc.cd.da.ducamus: cõpleamuſq; q̃ in ipſis ab.bc.cd.da.parallelogrãma:& ab ipſis cõſtituamus ſolida parallelepipeda ipi cylindro æque alta. Vnũquodq; cõſtitutoꝝ dimidia ſũt priſmata q̃ in.aeb.bfc.cgd.dha.triãgulis:& ſunt ipſius cylindri defectiões minores ipſis ſolidis parallelepipedis conſtitutis. Itaq; etiã q̃ in.aeb.bfc.cgd.dha.triangulis priſmata.maiora ſunt q̃ dimidiũ ꝑ ſeſe cylindri ſegmentorũ. Diſpeſcentes iam p.xxx.iii.relictas circunferentias diuidue:& cõnectẽtes rectas lineas. excitãteſq; ab uno quoq; ipſoꝝ triangulorũ priſmata æqualis faſtigii ipſi cylidro. & hoc ſemp efficiẽtes.reliquamus quãſdã defectiões ipſius cylindri.quę erũt minores exceſſu.quo excedit cylidrus triplum coni. Relinquãtur.ſintq; eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.Reliquum igitur priſma cuiꝰ baſis qdẽ ẽ.aebfcgdha. multangulũ.faſtigium autẽ idem cũ cylindro.maius eſt q̃ triplum coni.Sed priſma cuius baſis qdẽ eſt.aebfcgdh.multangulũ.faſtigium autẽ idem cum cylindro.pyramidis triplum eſt.cuius baſis qdem eſt.aebfcgdh.multãgulũ

faſtigiū uero idem quod & cono:& pyramis igitur cuius baſis quidem eſt. aebfcgdh.multangulum.uertex autē idē qui cono:maior eſt cono habēte baſim circulū.abcd.ſed & minor:cōprehenditur & enim ab ipſo quod eſt impoſſibile.Non eſt igitur cylindrus cono maior q̄ triplus.

¶ Dico inſuper q̄ neq; minor q̄ triplus eſt cylindrus cono:ſi enim poſſibile ſit minor q̄ triplus cylindrus cono.Rurſus conus cylindro maior eſt q̄ tertia pars.Deſcribatur iam per.vi.iiii.in circulo.abcd.□.abcd.Igitur quadratum abcd.maius eſt q̄ dimidium ipſius.abcd.circuli.Conſtituatur ab ipſo.abcd. quadrato pyramis idem ipſi cono habens faſtigiū.Igitur pyramis conſtituta:maior eſt q̄ dimidiū coni:quoniā ſicut ante oſtendimus:quando ipſi circulo quadratū deſcribimus:quadratū.abcd.circunſcripti dimidiū eſt:& ſi quadratis ſolida parallelepipeda conſtituamus æque alta ipſi cono.q̄ & priſmata appllantur:erit conſtitutū ab ipſo.abcd.quadrato:dimidiū eis quod conſtituitur a circūſcripto quadrato:adinuicē enim ſunt ut baſis:quare & tertia pars & pyramis igitur cuius baſis.abcd.quadratū:dimidiū eſt pyramidis cōſtitutæ ad quadratū ipſi orbi circunſcriptū:& pyramis conſtituta a circa circulū quadrato:quē conus cōprehendit maior eſt.pyramis igitur cuiꝰ baſis.abcd. quadratū:faſtigiū autē idē quod & cono:maior eſt q̄ coni dimidiū. Secētur per.xxx.iii.ab.bc.cd.da.circūferentiæ bifariā in.efgh.ſignis.& connectātur. ae.eb.bf.fc.cg.gd.dh.ha.unūquodq; igitur ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.triangulorum.maius eſt q̄ pars dimidia per ſeſe ſegmenti circuli.abcd.cōſtituantur nempe ab uno quoq; ipſoꝝ.aeb.bfc.cgd.dha.trianguloꝝ pyramides idē ipſi cono habentes faſtigiū:& unaquæq; igitur conſtitutarū pyramidū eodē mō maior eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti ipſius coni. ſecātes iam per.xxx. iii.relictas circūferentias diuidue:& connectētes rectas lineas: & excitantes ab uno quoq; triangulorū pyramida idem ipſi cono faſtigiū habētem:& hoc ſemp efficientes:relinquemus quædā coni ſegmenta:q̄ erunt minora exceſſu quo excedit conus tertiā partē cylindri.Relinquantur & ſint.ae.eb.bf.fc. cg.gd.dh.ha.Reliqua igitur pyramis cuius quidem baſis eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autem idem qui cono.maior eſt q̄ tertia pars cylindri. Sed pyramis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum.uertex autē idem qui cono tertia eſt pars priſmatis cuius baſis quidem eſt.aebfcgdh.multangulum:faſtigiū autē idem quod & cylindro.Igitur priſma cuius baſis quidē eſt.aebfcgdh.multangulū.faſtigium autem idem ipſi cylindro:maius eſt cylindro cuius quidem baſis eſt circulus.abcd.ſed & minus cōprehenditur nāq; ab eo.quod eſt impoſſibile.Cylindrus igitur cono minor non eſt q̄ triplus patuit autē q̄ neq; maior q̄ triplus:triplus igitur eſt cylindrus coni. Quare conus cylindri tertia pars eſt. Omnis igitur conus cylindri tertia pars eſt eādem eidē baſim habētis & æquale faſtigiū.quod fuerat oſtendendum.



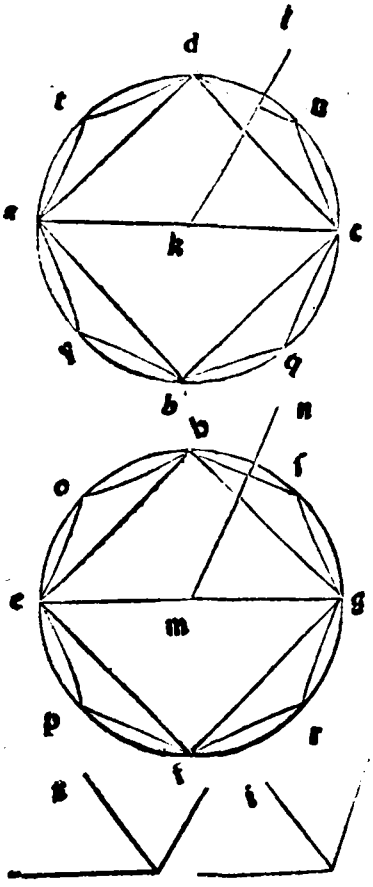
Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema campanꝰ qui euclidem auſu temerario cū arguere ſuis nugis conatur pretermiſit,ut docent græcæ lectiones.

¶ Theorema.xi.propositio.xi.

Ab eodem fastigio existentes coni:& cylindri adinuicez sese habent sicut bases.

¶ Sint sub eadē altitudine coni & cylindri:quoꝝ bases quidem sunt.abcd.efgh.circuli:axes autē sint.kl.mn.dimetiētes uero basium sint.ac.eg.Dico ꝙ 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.Secent̄ p.xxx.iii.ef.fg.gh.he.circunferētiæ diuidue in ignis oprs.Cōnectanturq; ipsę.ho.oe.ep.pf.fr.rg.gs.sh.unūqdq; igitur ipsorum. hoe.epf.frg.gsh.triangulorū:maius est q̄ dimidiū per sese segmēti ipsius circuli.Excitet̄ ab uno quo ipsorū.hoe.epf.frg.gsh.triangulorū pyramis eque alta ipsi cono.Vnaquęq; igitur excitatarū pyramidū maior est q̄ dimidia pars p sese segmenti coni.Secantes igitur p xxx.iii.reliquas circūferētias diuidue cō nectētesq; rectas lineas:& excitātes ab uno quoq; triāgulorū pyramides ipi æque altas cono:& hoc semp fiat:reliquemus quasdā coni desectiōes.q̄ erūt minores ipō.i.solido.Relinquant̄:sintq; in.hoe.epf.frg.gsh.Reliqua igit̄ pyramis cuius basis quidē est.oepfrghs.multāgulū.fastigiū idem quod cono: maior est ipso.x.solido.Inscribatur & in circulo.abcd.ipsi.hoepfrgs.multangulo.simile & similiter positum multangulum.dtaybqcu.exciteturq; ab ipō pyramis æque alta ipsi.al.cono.Quoniā igitur est sicut qd̄ ex.ac.ad id qd̄ ex eg.sic.dtaybqcu.multangulum ad id quod sub.hoepfrgs.multangulum. Sicut aūt quod ex.ac.ad id quod ex.eg.sic.abcd.orbis ad.efgh.orbem. Et sicut igit̄ p.xi.v.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.dtaybqcu.multāgulū.ad.hoepfrgs. multāgulū.Sicut aūt.abcd.orbis ad.efgh.orbē.sic.al.conus ad.x.solidū. Sicut aūt.dtaybqcu.multāgulū ad.hoepfrgs.multāgulum.sic pyramis cuius basis est.dtaybqcu.multāgulū uertex autē.l.signū.ad pyramida cuius basis quidē est.hoepfrgs.multāgulū.fastigium autē.n.signū.&sicut igitur per.xi. v.al.conus ad.x.solidum.sic pyramis cuius basis quidem.dtaybqcu.multangulum.uertex autem.l.signum.ad pyramida cuius basis qdē est.hoepfrgs. multangulū uertex autem.n.signum.Vicissim igitur p.xvi.v.est sicut.al.conus ad eā q̄ in se ipso pyramida.sic.x.solidū ad eam q̄ in.en.cono pyramida maior autē est.al.conus ea q̄ in se ipso pyramide.maius igitur est &.x.solidum ea quæ in.en.cono pyramide.sed & minus quod absurdum est. Non igitur est sicut.abcd. circulus ad.efgh. circulum . sic . al . conus ad aliquod



ſolidū minus ipſo.en.cono. Similiter 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 adinuicem habent ſicut baſes. quod erat oſtendendum.

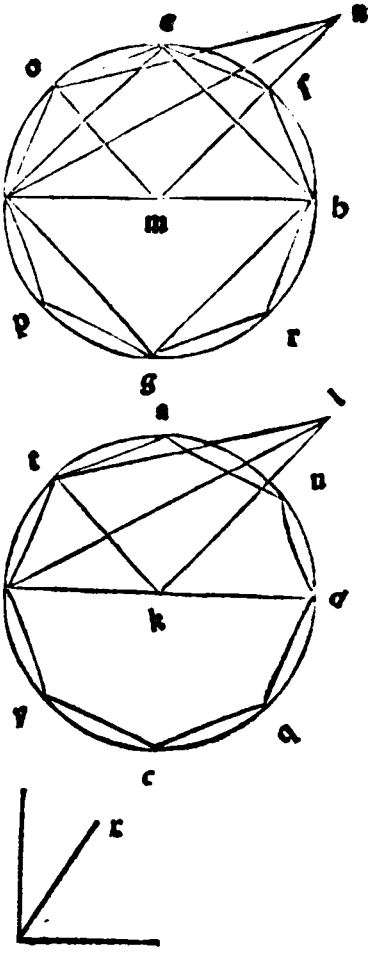
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema a Cāpano fuiſſe p̄termiſſum inuenimus. ſicut & ex græca lectione. & ex fœda cāpani iterp̄tatione legētibus datur intelligi.

¶ Theorema. xij. propoſitio. xij.

Similes coni & cylindri ad ſe inuicem in tripla ſunt ratiō e ſicut dimetientium ad baſes.

¶ Sint ſimiles coni. & cylindri. quor̄ baſes quidē. abcd. efgh. orbes. dimetientes uero baſiū ſint. bd. fh. & axes conor̄ ſiue cylindror̄ ſint. kl. mn. Dico q̄ conus cuius baſis quidē eſt. abcd. circulus. faſtigium aūt. l. ſignū ad conum cuius q̄dē baſis eſt. efgh. uertex autē. n. ſignū: triplam hēt rōnem q̄. bd. ad. fh. Si autē. abcdl. conus ad. efghn. conū triplā rōnem non hēt: q̄. bd. ad. fh. habebit conus. abcdl. uel ad ſolidū aliquod min⁹ ipſo. efghn. cono triplā rationē uel ad minus: habeat prius ad minus. x. Deſcribaturq̄ per. vi. iiii. in circulo. efgh. □. efgh. Igitur. efgh. □. maius eſt q̄ dimidium circuli. efgh. excitetur ab ipſo. efgh. □ pyramis æque alta ipſi cono. Igitur pyramis excitata maior eſt q̄ dimidia pars coni. Secētur iam per. xxx. iii. ipſæ. ef. fg. gh. he. circunferentiæ diuidue: in. oprs. ſignis. connectanturq̄ eo. of. fp. pg. gr. rh. hſ. ſe. unūquodq̄ igitur ipſorum. eof. fpg. grh. hſe. triangulorum maius eſt q̄ dimidia pars per ſeſe ſegmenti circuli. efgh. Conſtituatur ab uno quoq̄ ipſorū. eof. fpg. grh. hſe. triangulorū pyramis idem habens faſtigiū ipſi cono: unaquaeq̄ igitur ipſarum excitatar̄ pyramidū maior eſt q̄ dimidium per ſeſe ſegmenti circuli. Secantes igitur p. xxx. iii. relictas circūferētias diuidue: & connectentes rectas lineas: excitanteſq̄ ab uno quoq̄ triangulorum pyramides: faſtigium ipſi cono habentes idem. & hoc ſemper efficiētes relinquemus quaſdam coni deſectiones quę erunt minores exceſſu quo excedit. efghn. conus ipſum. x. ſolidum. relinquantur: & ſint in. eo. of. fp. pg. gr. rh. hſ. ſe. reliqua igitur pyramis cuius baſis quidem eſt. eofpgrhſ. multangulum: uertex autem. n. ſignū: maior eſt ipſo. x. ſolido. Deſcribat̄ in circulo.



abcd.ipſi.eofpgrhſ.multangulo:ſimile ſimiliterq; poſitũ multãgulũ.atbycqdu.& excitetur ab ipſo pyramis idẽ habens ipſi cono faſtigiũ & cõprehendentiũ pyramida cuius baſis q̃dẽ eſt.atbycqdu.multangulũ.uertex autẽ.l.ſignũ unũ triangulũ eſto.lbt.Cõprehendentiũ autẽ pyramida cuius baſis quidem eſt.eofpgrhſ.multãgulũ:faſtigiũ aũt.n.ſignũ:unũ triangulũ eſto.nfo. & cõnectat̃.kt.mo.& quoniã per primã.vi.diffinitionẽ.abcdl.conus ſimilis ẽ ipſi.efghn.cono:eſt igitur ſicut.bd.ad.fh.ſic.kl.axis ad.mn.axem. Sicut aũt bd.ad.fh.ſic.bk.ad.fm.& ſicut igitur per.xi.xii.&.xv.v.& p diffinitionem. xx.xi.bk.ad.fm.ſic.kl.ad.mn.& uiciſſim per.xvi.v.ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad mn.& circũ æquos ãgulos.bkl.fmn.latera ſũt pportiõalia.Igit̃ p diffinitionẽ.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. eorũ qui ad.k.centrũ quattuor rectorũ:talis pars eſt & angulus.fmo.eorum q ad.m.centrũ quattuor rectorũ.Q uoniã igitur circum æquos angulos latera ſunt proportionalia.Igitur triangulũ.bkt.ſimile eſt ipſi.fmo.triangulo.Rurſus quoniã patuit ſicut.bk.ad.kl.ſic.fm.ad.nm.æqualis autẽ eſt.bk.ipſi.kt.& fm.ipſi.mo.eſt igit̃ ſicut.tk.ad.kl.ſic.om.ad.mn.& circũ æquos angulos.tkl. omn.recta latera pportiõalia.Igit̃.lkt.triangulũ ipſi.mno.triangulo ſimile ẽ: & quoniã p.vi.vi.& ppter ſimilitudinẽ ipſorũ.lkb.nmf.triangulorũ eſt ſicut. lb.ad.bk.ſic.nf.ad.fm.& ppter ſimilitudinẽ ipſorũ.bkt.fmo.triangulorũ 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 ipſorũ.ltk.nom.triangulorũ eſt per.vi. vi.ſicut.lt.ad.tk.ſic.no.ad.om.pp aũt ſimilitudinẽ ipſorũ.tkb.omf.triangulo rum eſt ſicut.kt.ad. tb.ſic.mo.ad.of.Ex æquali igitur per.xxii.v.ſicut.lt.ad. tb.ſic.no.ad.of.patuit autem & ſicut.tb.ad.bl.ſic.of.ad.fn.ex æquali ergo p xxii.v.ſicut.tl.ad.lb.ſic.on.ad.nf.Igitur ipſorũ.ltb.nof.triangulorũ 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.eſ.hr.gp.in.m.excitantes q; in triangulis pyrami des:eadẽ habẽtes faſtigia ipſis conis:oſtendem⁹ q; & una quæq; ipſarũ 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 oia 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

Lſignū.ad pyramida cuius quidē baſis.eoſpgrhs.multangulū.faſtigiū autē. n.ſignum triplā habet rationē.q̄.bd.ad.fh.ſupponitur autē & con9 cuius baſis quidē.abcd.orbis faſtigiū autē.l.ſignū ad.x.ſolidū triplā rationē habens q̄ bd.ad.fh.eſt igitur ſicut conus cuius baſis quidē.abcd.circulus.uertex autē.l ſignū ad.x.ſolidū.Sic pyramis cuius quidē baſis eſt.atbycqdu.multangulū uertex autē.l.ad pyramida. cuius baſis quidē eſt.eoſpgrhſ.multangulū uertex autē.n.ſignū uiciſſim.igit̄ per.xvi.v.ſicut conus cui9 baſis q̄dē eſt.abcd. orbis uertex.āt.l.ad eā q̄ in ſe pyramida cui9 baſis ē.atbycqdu.multangulū uertex āt.l.ſignū ſic ſolidū.x.ad pyrāida cui9 baſis q̄dē 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 de monſtrabimus q9 neq;.efghn.conus ad ſolidū aliquod minus ipſo.abcdl.cono triplā rationē habet.q̄.fh.ad.bd.Dico iā q9 neq;.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 q9 neq; 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 q9 oīs conus cylindri tertia pas eſt eādē eidē baſim habentī per.x.xīi.& 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.

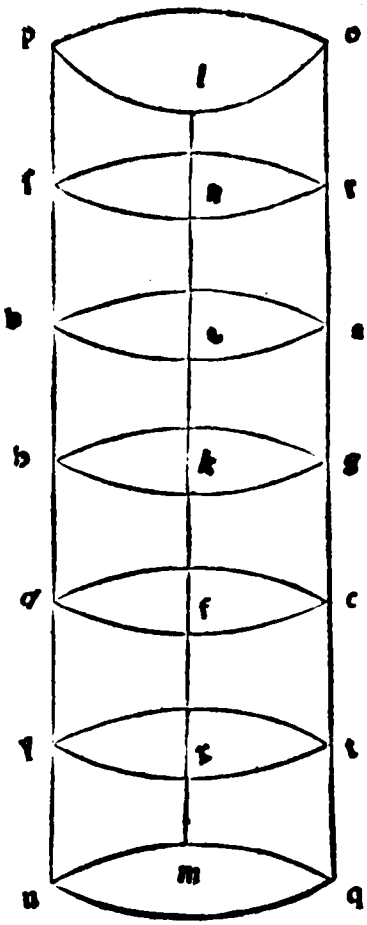
Interpres.

Precedens theorema quod ex decima huius uoluminis propoſitione ſequitur.& quod id cōprobat quod in decima oſtenſum eſt Cāpanus pretermiſſit nox uero lectionē grecā ad amuſim ſequuti ſincere interpretati ſumus.nihil relinquimus.addidimus nihil.ſubſecuimus autem nihil cenſuimus enim q9 qui auctoribus interpretādis aut minuunt.aut detrahunt ſiue etiam addunt. Auctorum opera turpiter furātur.& ſic labores alienos ſibi uendicant. 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 in q̄.ad.plano.gh.ſecetur parallelo exiſtente eis q̄ ex oppoſito



planis:hoc eſt ipſis.ab.cd. Dico q̄ eſt ſicut.bg.cylindrus:ad.gd.cylindrum: ſic eſt.ek.axis ad.kf.axē. Extendatur axis.ef.ex utraq̄ parte in.lm.ſigna:exponanturq̄ ipſi.ek.axi quilibet utcunq̄.en.nl.ipſi autem.fk.quilibet utcūq̄.fx.xm.& extendantur per.ln.xm.ſigna plana parallela.ab.cd.& intelligant in ipſis per.lnxm.planis circū centra.lnxm.circuli.op.rſ.ty.qu.æquales ipſis.ab.cd.& intelligantur cylindri.pr.rb.dt.tu.& quoniā ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales.ipſi igitur.pr.rb.bg.cylindri adinuicē ſunt ſicut baſes per.xi.xii. Baſes autē ſunt æquales.igitur &.pr.rb.bg.cylindri.ſunt æq̄les. Q m̄ igit̄.ln.ne.ek.axes adinuicē ſunt æquales ſicut baſes:baſes autē ſunt æquales æquales igitur ſunt &.pr.rb.bg.cylindri adinuicem. Q uoniā igitur ipſi.ln.ne.ek.axes adinuicem ſunt æquales. Sunt autē & ipſi.pr.rb.bg.cylindri.adinuicem æquales:& multitudo ipſorū.ln.ne.ek.æqualis eſt multitudini ipſorū.pr.rb.bg.quotuplex igitur eſt.kl.axis:ipſius.ek.axis.totuplex erit &.pg.cylindrus ipſius.bg.cylindri:& iam id ꝓpterea: quotuplex eſt.mk.axis ipſius.kf.axis.totuplex eſt & cylindrus.ug.ipſius.gd.cyliudri: & ſi.kl.axis æqualis eſt ipſi.km.axi.æquus eſt & cylindrus.pg.ipſi.gu.cylindro. Si autē axis.kl.maior eſt ipſo.km.axe.maior erit &.pg.cylindrus ipſo.gu.cylindro: & ſi minor:minor per.i.v. Q uattuor iam exiſtentibus magnitudinibus:axibus q̄dem ek.kf.cylindris autē.bg.gd.accipiuntur per diffinitionē.vi.v.æquę multiplex ipſius q̄dem.ek.axis:&.bg.cylindri ipſe axis.kl.&.pg.cylindrus. Ipſius autē.kf.axis.&.gd.cylindri.km.axis.&.gu.cylidrus:& patet q̄ ſi.kl.axis excedit.km.axem.&.pg.cylindrus ipſum excedit.gu.cylindrum.& ſi æqualis:æqualis & ſi minor.minor. Eſt igitur ſicut.ek.axis ad.kf.axem: ſic.bg.cylindrus ad.gd.cylindrum quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Campanus pręcedens theorema non recte eſt interp̄tatus.non habetur enim apud græcam lectionē in ipſo theoremate.q̄ cylindri axibus ſint ꝓportionales.ſed q̄ eſt ſicut cylindrus ad cylindrum.ſic eſt axis ad axem.ſic etiā in duodecima propoſitione ait ſi duæ pyramides rotūdæ. &unde obſecro is bonus uir ducat.aut ubi uiderit unq̄ pyramides rotūdas.quid hoc eſt hominis.pyramides rotundæ nuſq̄ gentiū iueniunt̄.q̄ ſciā. pyramides &.n.oēs.p̄ter conos & ſint ſup q̄cunq̄ baſi conſtitutæ in accutū iſurgētes deſinūt.& quo altius erriguntur tanto fortius latitudinem fugiunt & amittunt.quoad ſi gnum & faſtigiū peruenerunt.formam ignis imuitantes unde ſumpſerūt nomen.qui ut omnes ſciunt in accutum ſemper ſeſe errigit.

¶ Theozema.xiiii.pzopoſitio.xiiij.

IN aequalibus baſibus exiſtentes coni ꝛ cylindri: adinuicem ſeſe habent: ſicut faſtigia.

¶ Sint enim in æqualib9 baſibus.ab.cd.cylindri.fd.eb. Dico q̄ eſt ſicut cylindrus.eb.ad cylindrū.fd. ſic eſt.gh.axis ad.kl.axem extendatur inq̄.kl.axis in.n.ſignū. ponaturq̄ ipſi.gh.axi æqualis.ln.& circū axem.ln, intelligatur cylindrus.cm. Q uoniam igitur.eb.cm.cylindri.ſub eo

dem ſunt faſtígio:adinuicẽ ſunt ſicut baſes per.xi.xii.Baſes autẽ inuicẽ ſunt æquales:igitur & cylíndri.eb.cm.ſunt æquales. Et qm̃ cylíndrus.fm.plano quoddã ſecat̃.cd.parallelo exíſtente eis q̃ ex oppoſito planis.eſt igitur p.xiii. xii.ſicut.cm.cylíndrus ad.fd.cylíndrũ:ſic eſt.ln.axis ad.kl.axem.æqualis autem eſt.cm.cylíndrus ípſi.eb.cylíndro.&.ln.axis ípſi.gh.axi.Eſt igitur ſicut eb.cylíndrus ad.fd.cylíndrum:ſic eſt.gh.axis ad.kl.axem.Sícut autẽ.eb.cylíndrus ad.fd.cylídrũ.ſic.agb.conus ad.cdk.conũ.tripli enim ſunt cylíndri ípſoꝝ conoꝝ per.x.xíi.& ſicut ígitur p.xi.y.gh.axis ad.kl.axem.ſic.abg.conus ad.cdk.conũ.&.eb.cylíndrus ad.fd.cylíndrũ.qd erat oſtendendum.

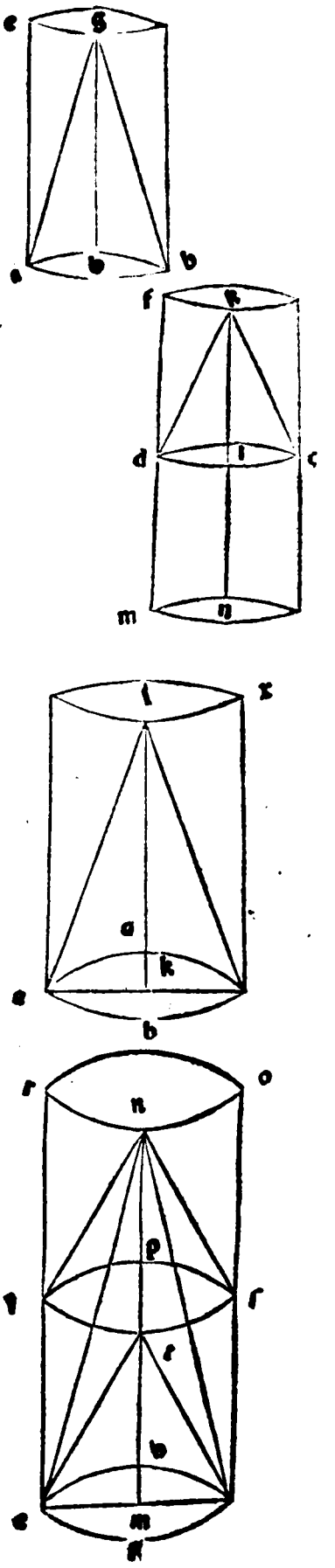
¶ Interpres.

¶ Et precedens theorema cãpanus quoq; ptermíſſit id ínq̃ nos græcę docẽt lectiones.quas ad unguẽ obſeruauimus.& ab eis nõ parum.ſed nihil díſcre pauímus: noluímus enĩ alíquid ſubuertere.nã noſtrũ nõ eſt aliena nobis uẽ dícare & aſſcribere.ut non nulli facere auſi ſunt.

¶ Theozema.xv.pzopoſitio.xv.

Æqualium conorum ⁊ cylindroꝝ recipzocae ſunt baſes verticibus:⁊ coni ⁊ cylíndri quozum recipzocae ſunt baſes verticibus ſunt aequales.

¶ Sint æquales coni & cylindri quorũ baſes quidẽ.abcd.efgh. orbes.dimetientes autẽ ípſorũ.ac.eg.axes autẽ ſint.kl.mn.Q uí & altítudies ſunt conoꝝ & cylíndroꝝ & cõpleantur ípſi.ax.eo.cylíndri.Dico q.ipſoꝝ.ax. oe.cylíndroꝝ reciprocæ ſunt bales uerticibus.hoc ẽ.q; eſt ſicut.abcd.baſis. ad.efgh.baſim.ſic eſt.mn.uertex ad.kl.uerticẽ.Faſtigiũ ínq̃.lk.ípſi.mn.faſtígio autẽ eſt æquale. aut non.ſit prius æquale ẽ autẽ &.ax.cylíndrus ípſi.eo. cylíndro æqualis.ſub eodẽ nãq; faſtígio exíſtentes coni & cylíndri adinuicẽ ſunt ſicut baſes per.xi.xii.Aequalis ẽ ígitur.abcd.baſis.ípſi.efgh.baſi.Q uare & recíprocæ ſunt.ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.Sic.mn.faſtígiũ ad.kl. faſtígiũ. Sed íam non ſit uertex.lk.ípſi.mn.æqualis.ſed eſto maior.mn.& auferatur per tertiam primi ab ípſa.mn.altitudíne ípſi.kl.æqualis.pm.ponaturq; per.ii.primi ípſi.lk.uertící.æqualis.pm.& per.p.ſignũ ſecetur per.xiii. xii.cylíndrus.oe.plano.ytſ.parallelo exíſtenti eis q̃ ex oppoſito planis hoc ẽ. efgh.ro.circuloꝝ.& a baſi quidẽ ípſius.efgh.circuli. faſtigío uero.mp.cylíndrus intellígatur.eſ.&quoniã.ax.cylíndrus æquus eſt ípſi.eo.cylíndro.Alius autẽ.eſ.cylíndrus.Eſt ígitur per.vii.v.ſicut.ax.cylíndrus ad.eſ.cylíndrum ſic eſt.eo.cylíndrus ad.eſ.cylíndrum.Sed ſicut quidem.ax.cylíndrus ad.eſ.cylíndrũ.ſic eſt.abcd.baſis ad.efgh.baſim.Sub eadem enim ſunt altítudíne ípſi. ax.eſ.cylíndri.ſicut autẽ cylíndrus.eo.ad cylídrũ.eſ.ſic.mn.altítudo.ad.mp. altítudínem.Cylíndrus nãq;.eo.plano alíquo ſecatur.ytſ.parallelo exíſtenti eis q̃ ex oppoſito planis eſt ígitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic ẽ.mn. uertex.ad.mp.uerticẽ.Aequalis autem eſt.pm.uertex ípſi.kl.uertící.Eſt ígitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.altítudo ad.kl.altítudinẽ.Aequalíum ígitur.ax.eo.cylíndroꝝ reciprocæ ſunt baſes altítudínibus.Sed íam ípo



rum.ax.eo.cylindrorū reciprocæ ſint baſes altitudinibus.eſtoq; ſicut.abcd. baſis ad.efgh.baſim.ſic uertex.mn.aduerticē.kl.Dico q;.ax.cylindrus æqualis eſt ipſi:eo.cylindro:eiſdem nāq; diſpoſitis.quoniā eſt ſicut.abcd.baſis ad. efgh.baſim.ſic.mn.faſtigiū ad.kl.faſtigiū.æqualis autē eſt.kl.uertex ipi.pm. uertici.eſt igitur ſicut.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic.mn.uertex.ad.pm.uerticem.Sed ſicut quidem.abcd.baſis ad.efgh.baſim.ſic cylindrus.ax.ad.eſ.cylindrū ſub eodē nanq; eſt faſtigio.Sicut autē.mn.per.xiiii.xii.uertex ad.pm. uerticem.ſic.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrū.Eſt igitur ſicut.ax.cylidrus ad.eſ. cylindrum.ſic eſt.eo.cylindrus ad.eſ.cylindrum.æqualis igitur eſt.ax.cylindrus ipſi.eo.cylindro.ſic etiā & in conis.æqualium igitur conorum.& cylindrorū.& q̄ ſequntur reliqua.quod oſtendere oportuit.

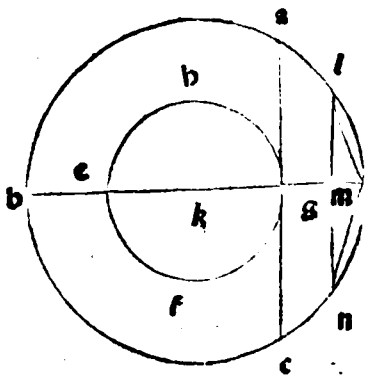
¶ Interpres.

¶ Campanus quí ſemper ordinem ſubuertit precedēs theorema in duodecima poſuit propoſitione.

¶ Problema primum propoſitio.xvi.

Binis orbibus circum idem centrum exiſtentibus in maiori orbe multangulū æquilaterq; & parilaterū inſcribere: non tangentem orbem minorem in ſuperficie.

¶ Sint bini orbes.abcd.efgh.circū idē centrū.k.oportet in maiori circulo.abcd.multangulū æquilaterum.& parilaterq; inſcribere.non tāgētem ipſum.efgh.circulū.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.orbē.Secantes iam per.xxx.iii.ipſam.bad.circunferētiam diuidue:& ipſius dimidiū bifariā:& hoc ſemp efficientes per.i.x.relinquemus quandam circunferentiā minorem ipſa.ad.relinquatur &eſto.ld.& ab ipſo.l.in.bd. perpēdicularis excitetur.per.xii.primi.lm.extēdaturq; 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 nō tangens ipſum orbem.efgh.minorem.quod facere oportuit.



¶ Corelarium.

¶ Et inde eſt manifeſtum q; perpendicularis quæ ex.l.in.bd.unum circulum non tangit.

¶ Interpres.

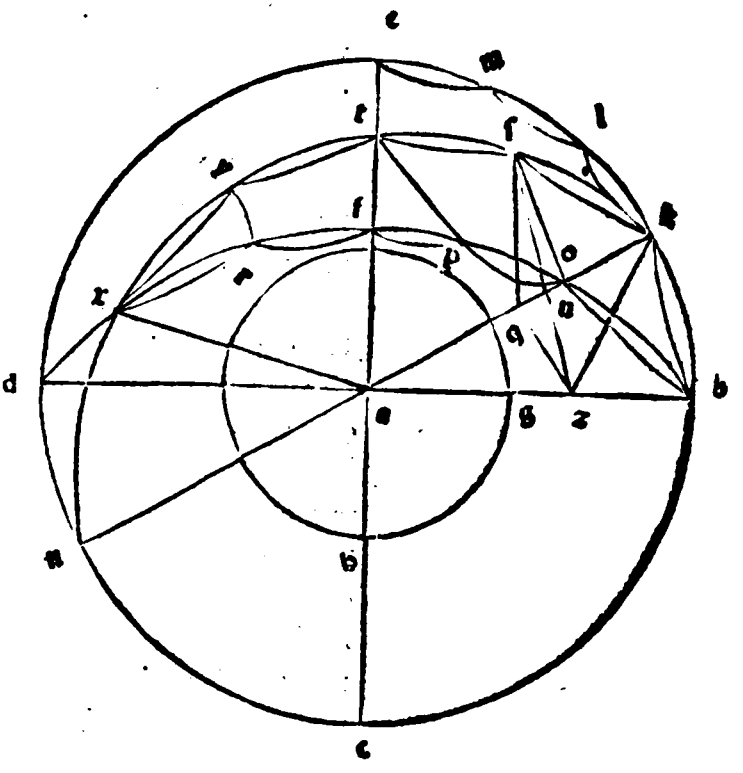
¶ Campanus præcedens problema in tertia decima propoſitione poſuit.at apud græcos in decima ſexta inuenitur.in his diſciplinis nō ſeruato ordine cuncta ruant neceſſe eſt.Euclides ordinē in hoc opere mirū inmodū obſeruauit.at bonus uir cāpanus hoc nō intellexit.

¶ Problema.ij.propoſitio.xvij.

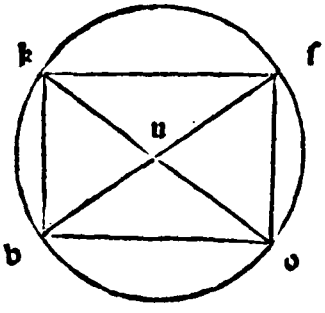
¶ Binis ſphęris circū idem centrū exiſtentibus:in maiori ſphę-

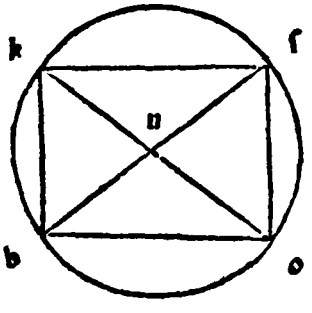
ra ſolidū polybedrū iſcribere nō tāgens ſphaerā minorē in ſupficie.

¶ Intelligantur binæ ſphæræ circū idem centrum.a.oportet iam in maiori ſphęra ſolidū polyhedrum inſcribere.nō tāgens ſphærā minorem in ſuperficie.ſecētur ſphæræ plano aliquo per centrū.erūt igitur ſectiones circuli.qm̄ per xii.diffinitionē.xi.manēte diametro.& circūducto ſemicirculo fit ſphæra.quare & in quauis poſitione intelligamus hemicyclīū quod p ipm eductū planum efficiet in ſupficiæ ſphæræ circulū.& manifeſtū q; & maximum.qm̄ ſphærę diameter.qui etiā e hemicyclii diameter.& pin de circuli.maior eſt per.xv.iii.oibus in circulo uel ſphęra ductis rectis lineis.Eſto igitur in maiori quidē ſphæra circulus.bcde.in minori autē circulus.fgh.excitenturq; ipſoꝝ diametri ad angulos rectos ſibi inuicē.bd.ce.& binis orbibus circa idē centrum exñtibus hoc eſt.bcde.fgh.i maiori circulo.bcde.multāgulū æquilaterū & parilaterū deſcribat p precedentē non tangēs ſphærā minorē.fgh.cuius latera ſint.be.quarta parte.bk.kl.lm.me.& cōnexa.ka.recta linea extēdatur in.n.& excitetur p xii.xi.ab ipſo.a.ſigno ipſi ipſius.bcde.circuli plano ad angulos rectos.ax.& cōparetur ipſi ſupficiei ſphæræ per.x.& per.ax.& per utranq; ipſaꝝ.bd.kn. plana ꝓducantur faciunt iam per p̄dicta in ipſius ſphęrę ſuperficie maximos orbes.efficiant quoꝝ hemicyclia ſint in.bd.kn.diametris.hoc eſt.bxd.hxn. & qm̄.xa.recta eſt ad ipſius.bcde.planum. & oia igitur q̄ per.xa.plana recta ſunt ad ipſius.abcde.circuli planū.Q uare &.bxd.kxn.hemicyclia recta ſūt ad ipſius.bcde.circuli planū.& qm̄ hemicyclia.bed.bxd.kxn.ſunt æqualia.i æqualibus nāq; ſunt diametris.bd.kn.&.be.bx.kx.quartæ partes iter ſe ſunt æquales.Q uot enim larera multāguli ſunt in.be.quarta parte.tot quoq; ſunt in ipſis.bx.kx.quartis partibus æquales ipſis.kb.kl.lm.me.rectis lineis æquales.deſcribant & ſint.bo.op.pr.rx.kſ.ſt.ty.yx.& cōnectantur ip̄æ.ſo.tp.yr. Et ab ipſo.of.in ipſius.bcde.circuli planū ꝓpendiculares excitent.cadunt 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 hemicicydiis.bxd.kxn.æquales rectę lineę ſunt.bo.kſ.& perpēdiculares ductę ſunt.oz.ſq.æqualis igit eſt.oz.ipſi.ſq.&.bz.ipſi.kq.eſt autē & tota ba.toti.ka.æqualis:& reliqua igitur.za.reliquę.qa.eſt æqualis.eſt igit ſicut.bſ ad.za.ſic eſt.kq.ad.qa.parallelus igitur eſt.qz.ipſi.kb.& qm̄ utraq; ipſaꝝ.oz. ſq.recta eſt.ad ipſius.bcde.circuli planū.parallelus igitur eſt.oz.ipſi.ſq.patuit autem q; & ipſi æqualis.&.qz.ſo.igitur æquales & paralleli ſunt.Et qm̄.qz.



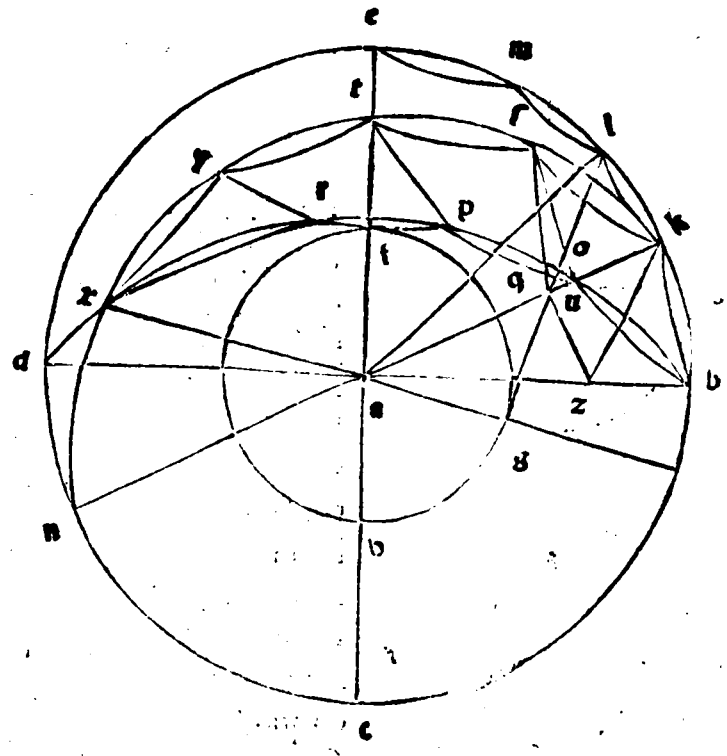
ipſi. ſo. parallelus eſt: ſed. zq. ipſi. kb. paralelus eſt: &. ſo. igitur ipſi. kb. paralle lus eſt: & ipſas cõnectũt ipſæ. bo. kſ. igit'. bokſ. □ in uno eſt plano. Q m̃ per vii. xi. ſi fuerint binæ rectæ lineæ parallelæ: & ab utraq; ipſarũ accipiantur cõ tingentia ſigna: & ad ipſa ſigna annexa recta linea: in eodẽ eſt cũ ipſis paralle lis plano. Idq; ꝓpterea & unũquodq; ipſorũ. ſopt. rytſ. quadrilaterũ in uno é plano: eſt aũt triãgulũ. yrx. in uno plano. Si uero itelligamus ab ipſis. oſptry. ſignis in. a. cõnexas rectas lineas: cõſtituetur quædã figura ſolida polyhedra inter. bx. kx. circũferentias ex pyramidibus 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 partib9: & in reliquo hemiſphærio cõſtituetur ſi gu ra ſolida polyhedra deſcripta in ſphæra cõtenta ex pyramidib9. Q uarum baſes ſunt p̃dicta q̃drilatera: & triangulũ. yxr. & quæ in eodẽ ordine eis: uer tex autẽ. a. ſignũ. Dico q; p̃dicta polyhedra non tanget mi norẽ ſphærã in ſup fi cie in qua eſt circulus. fgh. Excitetur p. xi. xi. ab ipſo. a. ſig no in ipſius. kboſ. quadrilateri planũ ꝓpendicularis. au. & cõparetur ipſi plano p. u. ſignũ & con nectant'. bu uk. & qm̃. au. recta eſt: ad ipſius. bkoſ. planũ: & ad oẽs igitur ip ſam tangẽtes rectas lineas: & exiſtẽtes in ipſi9 quadrilateri plano recta ẽ. au. per. ii. diffinitionẽ. xi. Igitur. au. recta eſt ad utranq; ipſarũ. bu. uk. & quoniã per. xv. diffinitionẽ primi ab. ipſi. ak. eſt æqualis: æquũ eſt & quod ex. ab. ei qd ex. ak. & ipſi quidẽ qd' ex. ab. æqualia ſunt per. xlvii. primi ea q̃ ex. au. ub. R ectus enĩ qui ad. u. Ipſi autẽ quod ex. ak. æqualia ſunt q̃ ex. au. uk. Q uæ igitur ex. au. ub. æqua ſunt eis q̃ ex. au. uk. cõmune auferat' quod ex. au. reliquũ igi tur quod ex. bu. reliquo quod ex. uk. eſt æquale: ęqualis igitur eſt. bu. ipſi. uk. Similiter iam demõſtrabimus q; & quæ ab. u. ad. oſ. cõnexæ rectæ lineæ æq̃ les ſunt utriq; ipſarũ. bu. uk. centro igitur. u. & ſpacio altero ipſorum. bu. uk. circulus deſcriptus ibit etiã per. oſ. & quadrilaterũ. kboſ. erit in circulo. & qm̃ kb. maior eſt ipſa. qz. æq̃lis aũt eſt. qz. ipſi. ſo. maior igitur eſt. bk. ipſo. ſo. æq̃ lis aũt eſt. kb. utriq; ipſarũ. kſ. bo. & utraq; igitur ipſarũ. kſ. bo. ipſo. ſo. maior eſt: & qm̃ in circulo quadrilaterum eſt. kboſ. & bo. kſ. æquales: & minor. oſ. & ex cẽtro circuli eſt. bu. Igitur quod ex. kb. eo quod ex. bu. maius eſt q̃ dimi dium. excitetur per. xii. primi ab ipſo. k. in. bz. ꝓpẽdicularis. kz. & qm̃. bd. ipſa dz. minor eſt q̃ dupla: eſtq; ſicut. bd. ad. dz. ſic quod ex. db. bz. ad id quod ſub dz. zb. Deſcripto autẽ ab ipſa. bz. quadrato. cõpletoq; in altero parallelogrãmo: & qd' ſub. db. bz. igitur eo quod ſub. dz. zb. minus eſt q̃ duplũ: & conne xa. kb. quod ſub. dbbz. æquũ eſt ei quod ex. kz. Igitur quod ex. kb. eo qd' ex kz. minus eſt q̃ duplũ. Sed quod ex. kb. eo qd' ex. bu. maius eſt: q̃ duplũ: ma ius igitur eſt quod ex. kz. eo quod ex. bu. & quoniã per. xv. diffinitionẽ primi ba. ipſi. ka. eſt æqualis: æquũ eſt & quod ex. ba ei quod ex: ka. ei autẽ quod ex ab. per. xlvii. primi ęq̃lia ſunt q̃ ex. bu. ua. Ei aũt qd ex. ka. per. xlvii. i. ęqua ſũt q̃ ex. kz. za. Q uæ igitur ex. bu. ua. æqualia ſunt eis q̃ ex. kz. za. quorũ qd' ex. bz. maius eſt eo quod ex. bu. Reliquum igitur quod ex: za. maius eſt eo quod





ex.ua.maior igitur eſt.au.ipſa.az.multo igitur maior eſt.au.ipſa.ag.Eſtq; ipſa au.in una ipſius polyhedri baſi:&.ag.in minoris.ſpheræ ſuperficie. Quare & polyhedrum non tangit ſphærã in ſuperficie:quod facere oportebat.

¶ Oſtendendũ iam & aliter ac expeditus q; maior eſt.au.ipſa.ag.Excitetur per.xi.primi ab ipſo g.ipſi.ag.ad angulos rectos.gl.& cõnectatur.al. ſecantes iam p.xxx.iii.ipſam.eb.circũferentiã diuidue & dimidiũ ipſius diuidue:& hoc ſemp facientes:relinquemus.q̃dam circunferentiã quę eſt minor circũferentia cõtẽta ſub.bcde.circulo:ſub æquali ipſi.gl.relinquat & eſto.kb.circũferentia minor igitur eſt &.kb.recta linea ipſa.gl.& quoniã in circulo eſt.bkſo.quadrilaterũ;& æquales ſunt.ob.bk.kſ.& minor eſt.oſ. Angulus igit qui ſub.buk.obtuſus eſt:maior igitur ẽ.bk.ipſa.bu. ſed ipſa.kb.maior eſt ipſa.gl.multo maior igit ẽ. gl.ipſa.bu.maius igitur eſt & quod ex.gl.eo qd ex.bu.&qm̃ per.xv.diffinitionẽ primi.al.ipſi.ab. eſt æqualis:& quod ex.al.igitur ei eſt ęquum 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.

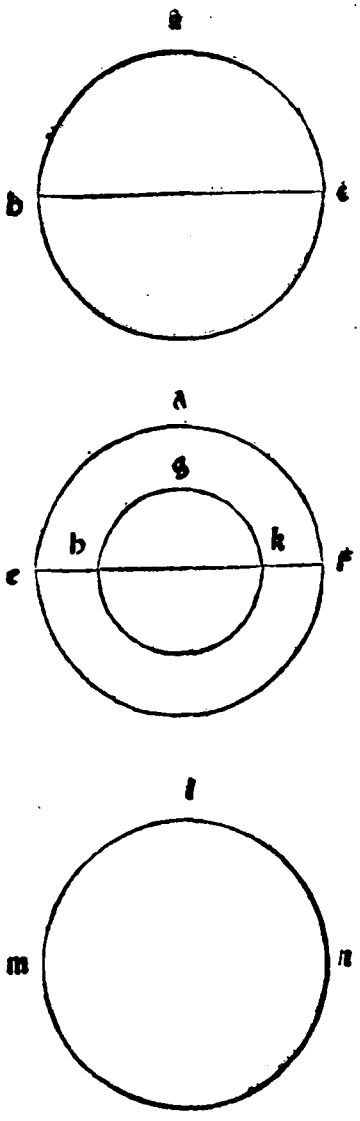
¶ Si uero & i altera ſphæra q̃ ſit in.bcde.ſphæra ſolido polyhedro:ſimile ſolidum polyhedrũ inſcribatur:in ipſa.bcde.ſphæra ſolidũ polyhedrum ad id quod in altera ſphæra ſolidũ polyhedrum triplã habet rationẽ: q̃ ipſius.bcde. ſphæræ dimetiens:ad ipſius alterius ſphæræ dimetiẽtẽ. Diſtributis nãq; ſolidis in numero æquales:& ęqualis ordinis pyramidas:pyramides ſimiles erũt. Similes uero pyramides per.viii.xii.adinuicẽ in tripla ſunt rõne eiuſdẽ rationis laterũ. Pyramis igitur cuius baſis quidẽ eſt.kboſ.quadrilaterũ:uertex aũt a.ſignũ:ad eam q̃ in altera ſphæra ſimilis ordinis pyramida triplã habet rationem:q̃ ſimilis rõnis latus ad ſimilis rõnis latus:hoc eſt q̃.ab.ex centro ſphęrę q̃ circũ.a.cẽtrum:ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ. Similiter & unaquęq; pyramis q̃ in ſphæra q̃ circũ cẽtrum.a.ad quamlibet pyramida eiuſdẽ ordinis in altera ſphæra:triplam habebit rationem q̃.ab.ad eam q̃ ex centro alterius ſphæræ:& ſicut unũ antecedentium:ad unũ ſequentium:ſic oia antecedẽtia ad oia ſequentia. Quare totũ ſolidum polyhedrum quod in ſphęra q̃ circum centrũ.a.ad totum ſolidum polyhedrum quod in altera ſphæra triplam rationem habebit:q̃.ab.ad eam q̃ ex cẽtro alterius ſphæræ:hoc eſt q̃.bd.dia-

meter ad alterius ſphęrę diametrum: quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens problema Campanus oēm prorſus ordinē ſubuertens in q̄r-tadecima poſuit propoſitione: & m̄ apud grecos in decimaſeptima repperit.

¶ Theorema. xvi. propoſitio. xviij.



Sphaerae adinuicē in triplici ſūt rōne ꝓportiōe dimetiētiū.

¶ 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 ſupficie. 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 neq;. def. ſphæra ad minorem ipſa. abc. ſphæra triplā habet rōnem q̄. ef. ad. bc. Dico iam q̄ neq; 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 neq; ad minorem. Ipa 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.

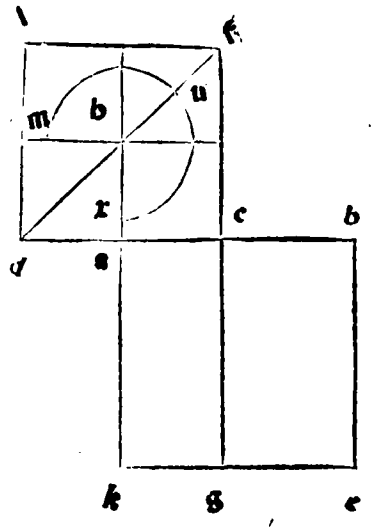
Tertiusdecimus

¶ 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 totius 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 extendaturq9 fc.in.g. & quoniam.ab.extrema & media ratione diuiditur in.c. igitur quod sub.abc.æquum est ei quod ex.ac. Est autem id quod sub.abc.ipsum.ce. quod autem. ex. ac.ipsum.fh. Igitur. ce. ipsi.fh. est equale: Et quoniam ba.ipsius. ad, dupla est: equalis autem est. ba.ipsi. ka. &. ad. ipsi ah. igitur &. ka. ipsius. ah, dupla est. Sicut autem. ka.ad.ad. ah. sic. ck.ad.ch. Duplum igitur est.ck.ipsius.ch. sunt autem & ipsa.lh.hc.dupla ipsius. ch. igitur.ck.ipsis.lh.hc.est equale. Demonstratum autẽ est: q9 &.ce.ipsi.fh. est equale. totum igitur.ae.quadratum: equum est ipsi.mnx.gnomoni. Et quoniam.ba.ipsius.ad.dupla est: quadruplũ est quod ex.ba.eius quod ex.ad. hoc est.ae.ipsius.dh. Est autem.ae.ipsi.mnx.gnomoni equale. &.mnx.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 qd̃ 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 nãq9 adinuicẽ sunt equalia p.xliii. primi.

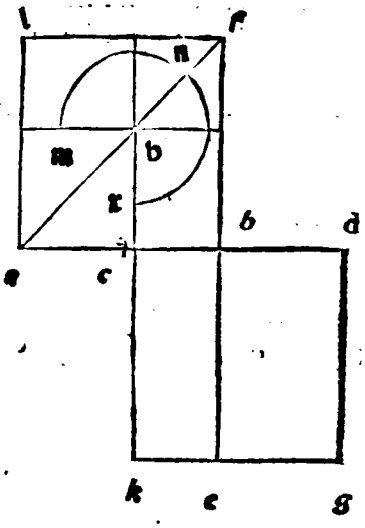
¶ Interpres.

¶ Humanissime lector si hic lectionẽ greçã te legere nõ pœnituerit: inuenies Campanum prçcedens theorema nõ recte fuisse interpretatum: id nanq9 adiungit quod in codicibus grçcis nusq̃ inuenitur.

¶ Theorema.ij.propositio.ij.

Si recta linea suiipsius segmento qincuplum potuerit: dupla p̃dicti segmẽti extrema & media rõne diuisecta: maius segmẽtũ: reliq̃ est ps eius q̃ in principio rectae lineae.

¶ Recta.n.linea.ab.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 utraq9 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



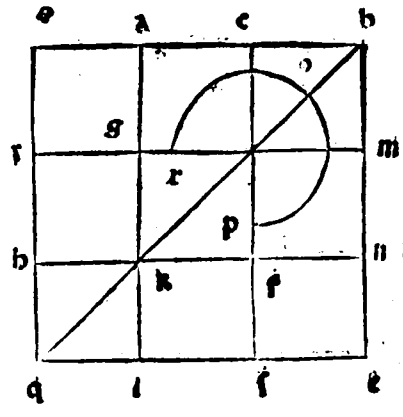
ex.dc.eius quod ex.ca.hoc eſt.cf.ipſius.ah.patuit aũt q; &.mnx.gnomon ipſius.ah.quadruplus eſt.Aequus igitur eſt.mnx.gnomon ipſi.cg.Et qm̃.dc.ipſius.ca.dupla eſt:eq̃lis aũt eſt.dc.ipſi.ck.&.ac.ipſi.ch.Dupla igit̃ eſt &.ck.ipſius.ch.Duplũ igitur eſt &.kb.ipſius.bh.Sunt aũt &.lh.hb.dupla ipſius.bh.Igitur.kb.ipſis.lh.hb.eſt æquale Oñſum aũt eſt q; & totus.mnx.gnomõ toti.cg.eſt æqualis:& reliquum igitur.hf.ipſi.bg.eſt æquale eſtq; ipſum.bg.id quod ſub.cdb.Aequalis enim ẽ.cd.ipſi.dg.&.hf.ipſi quod ex.cb.Igit̃ quod ſub.cdb.æquũ ẽ ei qd̃ ex.cb.Eſt igit̃ ſicut.dc.ad.cb.Sic.cb.ad.bd.maior aũt eſt.dc.ip̃a.cb.maior igitur eſt &.cb.ipſa.bd.Igitur.cd.recta linea extrema & media rõne diuiſa:maius ſegmentũ eſt.cb.Si recta igitur linea ſui ipſius ſegmento quincuplũ potuerit:dupla dicti ſegmenti extrema & media rõne diſecta:maius ſegmentũ reliqua pars eſt eius q̃ in principio rectæ lineę. Q d̃ aũt dupla ipſius.ac.maior ſit ipſa.bc.ſic oſtendendũ eſt:ſi aũt non.eſto ſi poſſibile eſt.bc.dupla ipſius.ca.quadruplũ igitur eſt quod ex.bc.eius quod ex.ca.q̃ igitur ex.bc.ca.eius quod ex.ca.quincupla ſunt:ſupponitur autẽ & quod ex.ba.qncuplũ eius quod ex.ca.Q uod ex.ba.igitur æquũ eſt eis q̃ ex.bc.ca.qd̃ eſt impoſſibile.Igitur.cb.ipſius.ac.dupla nõ eſt:ſimiliter iam oñdemus q; neq; minor:ipſa.bc.Dupla igitur eſt ip̃ius.ca.multo igitur abſurdius.Ip̃ius igit̃ ac.dupla:maior eſt ipſa.bc.quod demonſtraſſe oportuit.

Interpres.

Campanus p̃cedens theorema ut ſolitus eſt pplexe admodum eſt interpretatus:uideant lectores obſecro lectionem græcam priuſquam interpretationem noſtram accuſent.

Theorema.iij.propoſitio iij.

Si recta linea media & extrema ratione ſecetur:min' ſegmentum admittens dimidiam maioris ſegmenti: quincuplum põt eo qd̃ a media maioris ſegmẽti fit quadrato.



Recta enim q̃dã linea.ab.media &extrema rõne ſecet̃ in.c.ſit gno:ſitq; maius ſegmẽtum.ac.ſeceturq; per.x.primi.ac.biſariam in.d.Dico q; quod ex.bd.quincuplum poteſt eius quod ex.dc.Deſcribatur per.xlvi.primi ex.ab.quadratum.ae.& deſcribatur figura:& quoniã.ac.dupla eſt ipſius.dc.quadruplum igitur eſt quod ex.ac.eius quod ex.dc.hoc eſt:rſ.ip̃ius.fg.& quoniam quod ſub.abc.æquũ eſt ei quod ex.ac.eſtq; qd̃ ſub.abc.ipſum ce.& quod ex.ac.id quod.rſ.Igitur.ce.ipſi.rſ.eſt æquale.Q uadruplũ aũt eſt.rſ.ipſius.fg.quadruplum igitur eſt &.ce.ip̃ius.fg.Rurſus qm̃ equalis eſt.ad.ipſi dc.æqualis eſt &.hk.ipſi.kf.Q uare &.gf.quadratum æquum ẽ ipſi.hl.quadrato.Aequalis igitur eſt.gk.ipſi.kl.hoc eſt.mn.ipſi.ne.Q uare &.mf.ip̃i.fe.eſt æq̃le:ſed.mf.ipſi.cg.eſt æquale:&.cg.igit̃ ipſi.fe.eſt æquale.cõe apponat̃ tur.cn.igitur.xop.gnomon æquus eſt ipſi.ce.ſed.ce.q̃dratũ oſtenſum eſt ee ipſius.gf.&.xop.igitur gnomon ipſius.gf.q̃druplus eſt. Igitur q̃dratum.dn.quincuplũ eſt ipſius.fg.quadtati.eſtq; dn.id qd̃ ex.db.&.gf.quod ex.dc.qd̃ ex.db.igitur quincuplum poteſt eo quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

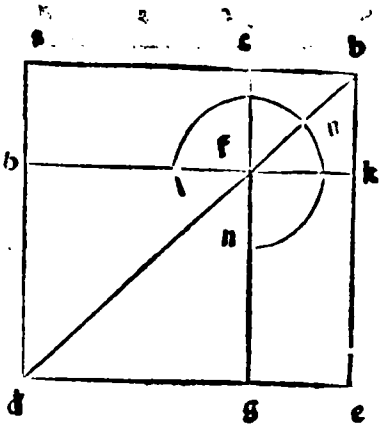
¶ Interpres.

¶ Et precedens quoq; theorema Campanus satis inuolute est interpretatus id enim adiungit quod in codicibus græcis prorsus non inuenitur.

¶ Theorema.iiij.propositio.iiij.

Si recta linea extrema: mediaq; ratione secetur: quod ex tota & minori segmento: vtraq; quadrata tripla sunt eius quod a maiori segmento fit quadrato.

¶ Sit recta linea.ab.secetur q; extrema & media rõne in.c.sitq; maius segmẽtum.ac. Dico q; q̃ ex.ab.bc.tripla sunt eius quod ab ipsa.ca. Describatur per.xlvi.primi ab ipsa.ab.quadratum.adeb.& describatur figura. Quoniam igitur.ab.extrema & media ratione secatur in.c.& maius segmẽtum est.ac. Quod igitur sub.abc.æquũ est ei quod ex.ac.estq; id quod sub. abc.id quod.ak.apponatur cõe.ck.totum igitur.ak.toti.ce.est æquale. Igitur.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.q; 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.



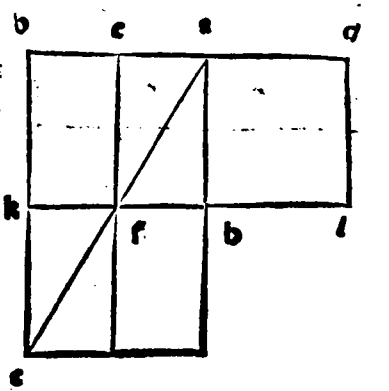
¶ Interpres.

¶ 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 secet̃ 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.& describat̃ figura. Quoniam enim.ab.extrema & media rõne secatur in.c.quod ex.abc.æquũ est ei qd̃ ex.ac.estq; qd̃ sub.abc.id quod.ce.& id qd̃ ex.ac.ipsum.ch.æquũ igit̃ tur est.ce.ipi.hc.sed ipsi quidem.ce.æquũ est.he.ipsi aũt.hc.æquũ est.dh.&. dh.igit̃ ipsi.he.ẽ æq̃le.cõe adiiciatur.hb.totũ igit̃.dk.toti.ae.est æquale: estq; dk.id quod sub.bd.da.æqualis enim est.ad.ipsi.dl.&.ae.ei qd̃ ex.ab.qd̃ igit̃ sub.bda.æquum est ei quod ex.ab. Est igit̃ sicut.db.ad.ba.sic.ba.ad.ad.maior aũt est.db.ipsa.ba.maior igit̃ &.db.ipsa.ad.ipsa.igit̃.bd.extrema & media rõne secat̃ in.a.& maius segmentũ est.ab. quod erat ostendendum.



¶ Theorema.vi.propositio.vi.

Si recta linea rationalis extrema & media rõne secta fuerit: vtrũq; segmẽtorũ irrõnale est: appellaturq; apotome.

¶ Sit recta linea rationalis.ab.seceturq; extrema & media ratione in.c.sitq; maius segmẽtum.ac. Dico q; utraq; ipsarum.ac.cb. ab.bc.irrationalis est: appellaturq; apotome: extendatur enim.ab.& ponatur ipsius.ba.dimidia.ad. Quoniam igitur recta linea.ab.extrema & media rõne secatur in.c.maiorq; segmento.ac.apponitur.ad.dimidia existens ipsius.ab. Quod igitur ex.cd.eius quod ex.da.quincuplum est per primã.xiii. Quod ex.cd.igitur ad id quod ex.da.rationem habet quam numerus ad numerum. Quod igitur ex.cd.ei quod ex.da.cõmẽsurabile est. Quod autem ex.da.rationale est. Igitur &.da.rationalis est: dimidium existens ipsius.ab.rõnalis existentis. Rõnale igitur est & quod ex.cd.rõnalis igitur &.cd.& quoniã quod ex.cd.ad id quod ex.da.rationem non habet quã □ numerus ad □ numerum. Incõmensurabilis igitur est.cd.ipsi.da.longitudine. Ipsæ igitur.cd.da.rationales sunt potentia tantum cõmensurabiles. Igitur.ac.apotome ẽ. Rursus quoniã.ab.extrema: & media ratione secatur: & maius segmentum est.ac. Igitur quod sub.ab.bc.ei quod ex.ac.æquũ est. Igitur ex.ac apotome ad.ab.rationalem cõparata latitudo efficit.bc. Ab apotome uero ad rationalem cõparata latitudo primã efficit apotomen. Igitur.cb.prima est apotome per.xcvii. x. Ostensum autem est q; &.ac.apotome est. Si recta igitur linea: & quæ sequuntur reliqua: quod oportuit ostendere.

b c a d

¶ Interpres.

¶ In pcedenti 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; qd' ex.cd.eius quod ex.ad.quicuplum est. Quoniã enim quod ex.cd.eius quod ex.da.quincuplũ est. At qd' ex.cd.idest qd' ea q̃ ex.ca.ad.una cum eo qd' bis fit sub.ca.ad. Quæ igitur ex.ca.ad.una cũ eo quod bis sub.ca.ad.quincuplũ est eius qd ex.ad.patet igitur q; quod ex.ca.una cũ eo qd 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.b:

b c a d

ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.eſt id quod ex.ab.Q uod igitur ex.ab.ei⁹qd ex.ad.quadruplum eſt.dupla enim eſt.ab.ipſius.ad.

¶ Primi theorematis compoſitio.

¶ Q uoniam igitur quod ex.ba.eius quod ex.ad.quadruplum eſt: ſed quod ex.ba.eſt id quod ſub.ba.ac.una cū eo quod ſub.ab.ac.Q uod igit ſub.ba. ac.una cū eo quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius quod ex.ad.Sed quod ſub. ba.ac.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac.quod aūt ſub.ab.bc.ei eſt æquū quod ex.ac.Q uod igitur ex.ac.una cū eo quod bis ſub.da.ac.Q uadruplū eſt eius quod ex.da.Q uare qd ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.quintuplū eſt eius quod ex.da.Q uæ autem ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac. eſt id quod ex.cd.quod igitur ex.cd.quintuplum eſt eius quod ex.da.quod oſtendere oportuit.

¶ Secundi theorematis reſolutio.

¶ Recta enī q̄dam linea.cd.ſui ipīus ſegmento.da.quincuplum poſſit:ipſius autem.da.dupla ſit.ab.Dico q̄.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.ſigno: & maius ſegmentū eſt.ac.quæ eſt reliqua pars eius q̄ in principio rectę linee. Q uoniam enim.ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.& maius ſegmentum eſt.ac.quod igitur ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.eſt autem & quod ſub.bac.æquum ei quod bis ſub.da.ac.Dupla enim eſt.ba.ipſius ad.Q uod igitur ſub.ab.bc.una cum eo quod ſub.ba.ac.quod eſt id quod ex.ab.æquū eſt ei quod bis ſub.da.ac:una cum eo quod ex.ac.quod autem ex.ab.eius qd ex.da.quadruplum eſt.quadruplū igitur eſt & quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ac.eius quod ex.ad.quare q̄ ex.da.ac.una cum eo qd bis ſub.da. ac.qd eſt id qd ex.cd.æqua ſunt ei quod ex.da.eſt aūt per hypotheſim.

¶ Secundi theorematis compoſito.

¶ Q uoniam quod ex.cd.quincuplum eſt eius quod ex.da.quod autem ex. cd.eſt id quod ex.da.ac.una cum eo quod bis ſub.da.ac.una cum eo qd ſub da.ac.quincupla ſunt eius quod ex.da.Manifeſtū q̄ quod bis ſub.da.ac.una cum eo quod ex.ca.quadruplum eſt eius quod ex.ad.quod igit bis ſub.da. ac.quod eſt totum quod ſub.ba.ac.una cum eo quod ex.ac.æquū eſt ei quod ex.ab.Sed quod ex.ab.eſt id quod ſub.ab.bc.una cū eo quod ſub.ba.ac.qd igitur ſub.ba.ac.una cum eo quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ſub.ba.ac. una cum eo quod ſub.ac.& ſublato eo quod ſub.ba.ac.reliquum igitur qd ſub.abc.æquum eſt ei quod ex.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ma- ior autem eſt.ba.ipſa.ac.maior igitur eſt &.ac.ipſa.cb.igitur.ab.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ſegmentū eſt.ac.quod erat oſtendendum.

¶ Theorematis tertij reſolutio.

¶ Recta enim q̄dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſignoe ſitq̄ maius ſegmentum.ac.& ipſius.ac.dimidia eſto.cd.Dico q̄ quod ex.bd. ipſius.cd.quincuplum ē:quoniam quod ex.bd.eius quod ex.cd.qncuplum eſt:quod autem ex.db.eſt id quod ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.qd igi tur ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.dc.quincuplum eſt eius qd ex.dc.mani-

d e e b

ſeſtum igitur quod ſub.ab.bc.quadruplū eſt eius qđ ex.dc.Et aũt qđ ex.ab. bc.æquũ eſt id qđ ex.ac.ipſa igitur.ab.extrema & media rõne ſecat in.c.qđ igitur ex.ac.quadruplū eſt eius quod ex.dc.eſt autem.ac.dupla ipſius.dc.

¶ Tertij theorematis compoſitio.

¶ Quoniã.ac.ipſius.dc.dupla eſt:quadruplum eſt quod ex.ac.eius qđ ex. dc.ſed ei quod ex.ac.æquum eſt quod ſub.ab.bc.quod igitur ſub.ab.bc.eius qđ ex.dc.quadruplum eſt.Componendo per.xviii.v.quod igitur ſub.ab.bc. una cum eo quod ex.dc.quod eſt id quod ex.db.quincuplum eſt eius quod ex.dc.quod oſtendere oportuit.

¶ Quarti theorematis reſolutio.

¶ Recta inq̃ linea.ab.extrẽa ac media rõne ſecet in.c.& ſit maius ſegmentũ ac.Dico q; q̃ ex.ab.bc.tripla ſunt eius quod ex.ac.quoniã enim q̃ ex.ab.bc. tripla ſunt eius quod ex.ac.ſed q̃ ex.ab.bc.ſunt id quod ſub.ab.bc.una cũ eo quod ex.ac.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo quod ex.ac.triplum ẽ eius quod ex.ac.manifeſtum eſt quod bis igitur ſub.ab.bc.eius quod ex.ac.duplum eſt.Quare totum quod ſub.ab.bc.æquum eſt ei quod ex.ac.Ipſa nãq; ab.extrema & media ratione ſecatur in.c.

b d c a

¶ Compoſitio.

¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecatur:maiuſq; ſegmẽtum eſt.ac.quod igitur ſub.ab.bc.ei eſt æquum quod ex.ac.quod bis igitur ſub. ab.bc.duplum eſt eius qnod ex.ac,componendo per.xviii.v.quod igitur bis ſub.ab.bc.una cum eo qđ ex.ac.triplum eſt eius qđ ex.ac.ſed quod bis ſub. ab.bc.una cum eo quod ex.ac.id eſt q; & ea q̃ ex.ab.bc.ſunt quadrata.Quæ igitur ex.ab.bc.quadrata tripla ſunt eius quod ex.ac.qđ oſtendere oportuit.

b c a

¶ Quinti theorematis reſolutio.

¶ Recta inq̃ q̃dam linea.ab.extrema & media ratione ſecetur in.c.ſitq; maius ſegmentum.ac.& ipſi.ac.æqualis ponatur.ad.Dico q;.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.Quoniã enim.db.extrema & media ratione ſecatur in.a.& maius ſegmentum eſt.ab.eſt igitur ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ad.Aequalis autem eſt.ad.ipſi.ac.eſt igit ſicut.db.ad.ba. ſic eſt.ba.ad.ac.Conuertendo igitur ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.manifeſtũ igitur & ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ad.ipſi.ac.Eſt igitur ſicut.ba.ad.ac.ſic.ac.ad.cb.ipſa nãq;.ab.extrema & media rõne ſecatur in.c.

b c a d

¶ Compoſitio.

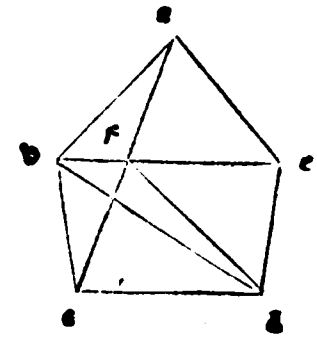
¶ Quoniam.ab.extrema & media ratione in.c.ſecat eſt igitur ſicut.ba.ad. ac.ſic.ac.ad.cb.æqualis autem eſt.ac.ipſi.ad.eſt igit ſicut.ba.ad.ad.ſic.ac.ad. cb.componendo per.xviii.v.ſicut.bd.ad.da.ſic.ab.ad.bc.Conuertẽdo ſicut db.ad.ba.ſic.ba.ad.ac.Aequalis autem eſt.ac.ipſi.ad.Eſt igitur ſicut.db.ad. ba.ſic.ba.ad.ad.ipſa igitur.db.Extrema & media ratione ſecat in.a.& maius ſegmentũ eſt.ab.quod oſtendere oportuit.

¶ Theorema.vij.propoſitio.vij.

Si quinquanguli æqlateri tres anguli ordinatim: aut nõ

ordinatim aeq̃les fuerint: aequiangulũ erit ipsum quinquangulum.

¶ Q uinquãguli æquilateri.abcde.tres anguli prius ordinatim q.ad.abc.signa inuicem sint æquales. Dico q̃ quinquangulũ.abcde.æquiãgulũ est. connectantur enĩ.ac.be.&.fd.& qm̃ binæ.cb.ba.duabus.ba.ae.sunt æquales altera alteri:& angulus qui sub.cba.ei qui sub.bae.est æqualis. Basis igĩtur:ac. per quartã primi basi.be.est æqualis:& triangulũ.abc.per.viii.primi triangulo.abe.est æq̃le:& reliqui anguli reliquis angulis æquales erunt sub q̃bus æq̃lia latera subtẽdunt̃:qui sub.bac.ei qui sub.bea.q aũt sub.abe.ei q sub.cab. Q uare & latus.af.ipi.bf.lateri est æquale: patuit autẽ q̃ & tota.ac.toti.be.est æqualis:& reliqua igitur.fc.reliquę.fe.est æqualis. Est aũt &.cd.ipsi.de.æqualis. Binæ iam.fc.cd.duabus.fe.ed.sunt æquales.& cõis ipsoꝝ basis est.fd. Angulus igitur qui sub.fcd.angulo qui sub.fed.est æqualis: patuit aũt q̃ &q sub bca.ei qui sub.aeb.est æqualis: totus igit̃ qui sub.bcd.toti qui sub.aed.est 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 enĩ.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. Q uoniam & latus.be.lateri.bd.est æquale. Totus igitur qui sub.aed.angulus toti qui sub cde.est æqualis: sed qui sub.cde.eis qui ad.ac.angulis supponitur æqu9:& angulus igitur qui sub.aed.eis est æquus qui ad.ac. Iam id propterea & qui sub abc.æqualis eis qui ad.acd.angulis: æquiangulum igitur est ipm.abcde.quinquangulum: quod ostendere oportuit.



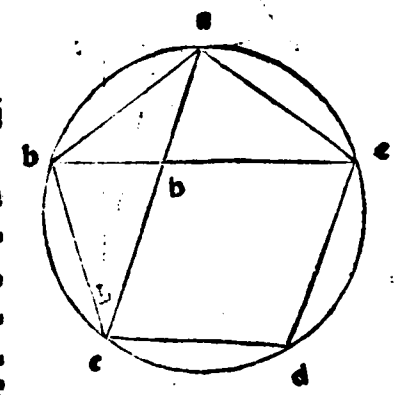
¶ Interpres.

¶ Si græcam hoc loco uolumus uidere lectionem cõperiemus Campanum p̃cedens theorema non recte interpretatum fuisse.

¶ Theorema. viij. propositio. viij.

In quinquanguli aequilateri: & aequianguli binos ordinatim angulos rectae lineae explicitũ: extrema & media ratione se se inuicẽ dispescẽt: & maiora earum segmenta ipsius quinquanguli lateri sunt aequalia.

¶ Q uinquanguli enim æquilateri & æquianguli.abcde.binos ordinatim angulos qui ad.ab.rectæ lineæ.ac.be.explicent: seseinuicem in.h.signo dispescentes. Dico q̃ ipsarum utraq; extrema & media ratione secatur in.h.signo & earum maiora segmenta sunt æqualia ipsius quinquãguli lateri. Circũscribatur p.xiiii.iiii.ipsi quinquãgulo.abcde.circulus.abcde.& qm̃ binæ rectæ lineę.ea.ab.duabus.ab.bc.sunt æq̃les:& angulos æq̃les cõprehẽdũt. Basis igit̃



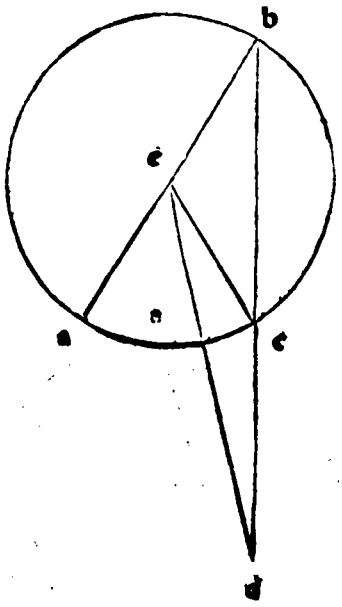
be.per.iiii.primi baſi.ac.eſt æqualis: & triangulū.abe.ipſi triangulo.abc.eſt æquale:& reliqui anguli per.viii.primi reliquis angulis erunt æquales alter alteri ſub qbus æqualia latera ſubtēdunt. Angulus igitur qui ſub.bac.ei q ſub. abe.eſt ęqualis. Duplus igitur eſt qui ſub.ahe.eius qui ſub.bah.anguli:extra enim eſt ipſum.abh.triāgulū. Eſt aūt &qui ſub.eac.eius qui ſub.bac.duplus Q m̄ & circūferentia.edc.ipſius.cb.circūferentię eſt dupla. Angulus igit qui ſub.hae.ei qui ſub.ahe.eſt æqualis. Q uare &.he.recta linea ipſi.ea.hoc ē ipſi ab.eſt æqualis:& qm̄.ba.recta linea ipſi.ae.eſt æqualis:ęqualis eſt & angulus qui ſub.abe.ei qui ſub.aeb.ſed qui ſub.abe.ei qui ſub.bah.patuit q̄ æqualis: qui igitur ſub.bea.ei qui ſub.bah.eſt æqualis:& ipſoꝝ duoꝝ triangulorꝝ.abe. &.abh.cōis eſt qui ſub.abe.reliquus igitur qui ſub.bae.angulus reliquo qui ſub.ahb.eſt æqualis. Triangulū.abe.ipſi.ahb.triangulo æquiāgulū eſt: proportionale igitur eſt ſicut.eb.ad.ba.ſic.ab.ad.bh.æqualis aūt eſt.ba.ipſi.eh. maior aūt eſt.be.ipſa.eh.maior igitur eſt.eb.ipſa.hb.ipſa igitur.be.extrema & media rōne in.h.ſecatur:& maius ſegmentū.he.æquū eſt ipſius quinquāguli lateri. Similiter iā oñdem9 q̄.ac.extrema &media rōne in.h.ſecat':&ipi9 maius ſegmētū.ch.ipſius qnquanguli lateri eſt æq̄le: qd' oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Precedens theorema quod apud græcos in octaua Campanus in undecima poſuit propoſitione.

¶ Theorema.ix.propoſitio.ix.

Si ſexanguli & decagoni latus in eodē circulo deſcriptorum cōponantur:tota recta linea extrema & media rōne ſecatur:& maius ſegmentū eſt ipſius ſexāguli latus.



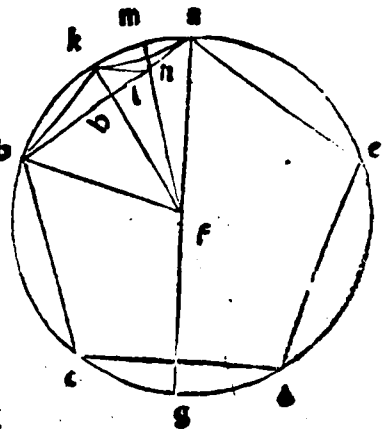
¶ Sit circulus.abc.& in ipſo circulo.abc.deſcriptaꝝ figurarum decagoni qdem latus eſto.bc.& ſexanguli.cd.& ſint in rectas lineas. Dico q̄ tota.bd.extrema & media rōne ſecatur in.c.& maius ipſius ſegmentū ē.cd. aſſumatur enim per primā tertii centrū circuli ſignū.e.& cōnectantur.eb.ec. ed.& extendatur.be.in.a.& 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 q̄ ſub.aec.ad angulū qui ſub.ceb.Q uadruplus igit' eſt qui ſub.aec.eius q̄ ſub ceb.& qm̄ qui ſub.cbe.angulus ei qui ſub.ecb.angulo eſt æqualis:Q ui igit' ſub.abc.angulus duplus ē eius q̄ ſub.ecb.Et qm̄.ec.recta linea æq̄lis ē ipi.cd. utraq; enī ipaꝝ ęq̄lis ē ipſi9 ſexāguli lateri i.abc.circulo deſcripti & āgulus q̄ ſub.ced.ei angulo q̄ ſub.cde.ē æq̄lis .Igit' angulus q̄ ſub.ecb.duplus eſt ei9 q̄ ſub.edc. Sed eius qui ſub.edc.duplū eſſe demonſtratū eſt eum qui ſub.aec. Igitur qui ſub.aec.quadruplus eſt eius qui ſub.edc. Oſtenſum eſt autē q̄ & eius qui ſub.bec.quadruplus eſt qui ſub.aec.æqualis igitur 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 & ſexanguli: & 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 & cōnectaſ. fb. & ab ipſo.f. in.ab. ppendicularis excitetur per.xii. primi. fh. & extendatur in.k. & cōnectantur.ak.kb. & rurſus ab ipſo.f. in.ak. excitet per.xii. primi ꝑpendicularis.fl. & extendat in.m & cōnectatur.kn. Et quoniā circūferentia. abcg. ipſi. aedg. circunferentiæ eſt æqualis: quaꝝ.abc. ipſi. aed. eſt ęqualis. Reliqua igit .cg. circūferentia: reliquæ.gd. circūferentiæ eſt æqualis. Quinquanguli aūt.cd. & decagoni.cg. & quoniā.fa. ipſi. fb. per.xv. diffinitionē primi eſt æqualis: & ppendicularis 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 ꝑpterea &.ak. ipſius.km. eſt dupla: & quoniā dupla eſt circūferētia.ab. ipſius circūferētiæ.kb. æqualis autē eſt.cd. circūferētia ipſi. ab. circūferentiæ. dupla igitur eſt: cd. circūferentia ipſius.bk. circūferentiæ: eſt aūt.cd. circunferentia ipſius.cg. dupla. Igitur circūferētia.cg. ipſi. bk. circūferentiæ eſt æqualis. Sed.bk. ipſius.km. dupla eſt: qm̄ &.ka. &.cg. igitur ipſius.km. eſt dupla. Sed &.cb. circūferentia ipſius.bk. circūferentiæ dupla eſt: æqualis enim eſt. cb. circūferentia ipſi. ba. & tota igitur.gb. circūferentia totius.bm. eſt dupla: quare & angulus qui ſub.gfb. anguli qui ſub.bfm. duplus eſt: eſt aūt qui ſub gfb. eius qui ſub.fab. duplus. Aequalis enim ē qui ſub.fab. ei q ſub.abf. Qui ſub. bfn. igitur ei eſt æquus qui ſub.fab. Binoꝝ aūt triāgulorum.abf. &.bfn. cōis angulus eſt qui ſub.abf. Reliquus igitur q ſub.afb. reliquo qui ſub.bfn. eſt æqualis. Triangulū igitur.abf. ipſi. bfg. triāgulo æquiangulū eſt: proportiōale igitur eſt ſicut.ab. recta linea ad.bf. ſic.fb. ad.bn. quod igitur ſub.abn. ei quod ex.bf. eſt æquale. Rurſus qm̄ æqualis ē.al. ipſi. lk. cōis aūt & ad angulos rectos.lm. Baſis igit .kn. per.iiii. primi baſi.an. eſt æqualis: & angulus igit qui ſub.lkn. ei qui ſub.lan. eſt æqualis. Sed qui ſub.lan. ei qui ſub.kbn. eſt ęq̄lis: & qui ſub.lkn. igitur ei qui ſub.kbn. eſt æqualis: & ipſoꝝ triangulorum binorum.akb. &.akn. cōe eſt quod ſub.nak. Reliquū igitur quod ſub.akb. reliquo quod ſub.kna. eſt æquale. Aequiangulū igitur eſt triangulum.kba. ipſi. kna. triangulo: proportionale igitur ē ſicut.ba. recta linea ad.ak. ſic.ka. ad.an. Quod igitur ſub.ban. æquum eſt ei quod ex.ak. Oſtenſum eſt autem q; qd

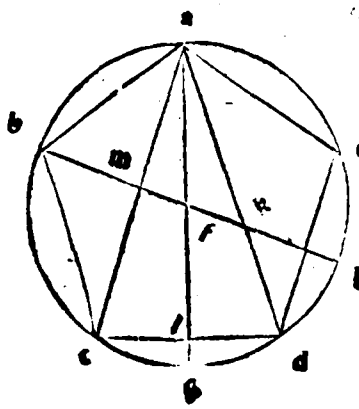


ſub.abn.æquũ eſt ei quod ex.bf.Q uod igit ſub.abn.una cum eo quod ſub. ban.quod eſt id quod ex.ba.ei eſt æquum quod ex.bf.una cũ eo qd ex.ak.& ba.quidem eſt latus ipſius qnq̃nguli:&.bf.ſex anguli:&.ak.decagoni.Q uin quanguli ergo latus pót & ſexanguli:& decagoni latus in eodem circulo de ſcriptorum;quod oſtendere oportuit.

¶ Interpres.

¶ Q ui grecam lectionem legere uoluerint:comperient Campanum precedens theorema non recte fuiſſe interpretatum.

¶ Theorema.xi.propoſitio.xi.



Si in circulo rõnalem habente diametrum quiquangulum acquilaterum inſcribatur:quinquãguli latus irrationale eſt:appellaturque minor.

¶ In cireulo enim.abcde.rõnalem hñte diametrum qnquangulum in ſcribatur.abcde.Dico q̃ ipſius.abcde.qnquãguli latus irrationale eſt appellaturq̃ minor.Aſſumatur inq̃ per primã.iii.circuli centrũ.f.ſignũ:& cõnectant.af.fb.& extendant in.gh.ſigna:& cõnectatur.ac.ponaturq̃ ipſius. af.quarta pars.fk.Rõnalis autẽ.af.rõnalis igitur &.fk.Eſt autẽ &.bf.rõnalis. Tota igitur.bk.rõnalis eſt:& quoniã circunferentia.acg.ipſi.adg.circũferentiæ eſt æqualis.Q uarum.abc.æqualis eſt ipſi.aed.Reliqua igitur.cg.reliquę. gd.eſt æqualis:& ſi cõnectamus.ad.ducunt recti qui ad.l.anguli:& dupla ẽ. cd.ipſius.cl.& id propterea & qui ad.m.recti ſunt:& dupla eſt.ac.ipſius.cm. Q m̃ igitur angulus qui ſub.alc.ei eſt æquus qui ſub.amf.cõs autẽ ipſorum triangulor̃ binorum.alc.amf.eſt qui ſub.alc.Reliquus igitur qui ſub.acl.ei ẽ æqualis qui ſub.mfa.æquiangulũ igitur eſt triangulũ.acl.ipſi.amf.triangulo proportionale igit eſt ſicut.lc.ad.ca.ſic.mf.ad.fa.& antecedentiũ duplicia.Sicut igitur dupla ipſius.lc.ad.ca.ſic ipſius.mf.dupla ad.fa.ſed ſicut ipſius.mf. dupla ad.fa:ſic.mf.ad ipſius.fa.dimidiã:& ſequentium dimidia.Sicut igit ipſius.lc dupla ad ipſius.ca.dimidiã:ſic.mf.ad quartã partẽ ipſius fa &ipſius.lc. dupla eſt.dc.ipſius uero.ca.dimidia eſt.cm.ipſius autẽ.fa.quarta pars eſt.fk. Eſt igitur ſicut:dc.ad.cm.ſic.mf.ad.fk.cõponendo per.xviii.v.& ſicut utraq̃ dcm.ad.cm.ſic.mk.ad.fk.& ſicut igitur per.xi.v.quod ex utraq̃ ipſar̃.dcm. ad id quod ex.cm.ſic quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Et qm̃ p.viii.xiii.ea quæ ſub duobus lateribus pentagoni ſubtenſa ut.ac.extrema &media rõne ſecta maius ſegmentũ eſt æquale ipſius pentagoni lateri hoc eſt ipſi.dc.Maior autem ſectio totius admittens dimidiũ quincuplum põt eo quod ex totius dimidia per primã.xiii.& totius.ac.dimidia eſt.cm.quod igit ex.dcm.tanq̃ ex una quincuplum eſt eius quod ex.cm.ſicut aũt quod ex.dcm.ſicut una ad id qd ex.cm.ſic oſtenſum eſt eſſe id quod ex.mk.ad id quod ex.kf.Q uincuplum igitur eſt quod ex.mk.eius quod ex.kf.rõnale autẽ quod ex.kf.rõnalis enim eſt diameter.Rõnale igitur ẽ & quod ex.mk.Rõnalis igitur eſt.mk.rationẽ enim habet quam numerus ad numer̃: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 toti:relīqua irrationalis est:uocat' aūt apotome per lxxiii.x.igitur.mb. apotome est. Congruens autē ei est.mk. Dico q; & quarta:quo enim maius ē id quod ex.bk.eo quod ex.km.eo æquū esto quod ex.n. Igitur ipsa.bk.ipsa. km.maius pōt ipsa.n.& qm̄ per.xvi.x.cōmensurabilis est kf.ipsi.fb.& cōpo nendo per.xviii.v.cōmensurabilis est.kb.ipsi.bf. Sed.bf.ipsi.bh.longitudine est cōmēsurabilis:&.bk.igit' ipsi.bh.cōmēsurabilis ē:& qm̄ 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. Q đ' 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.

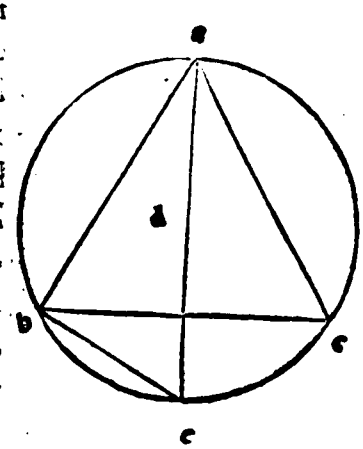
Interpres.

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.

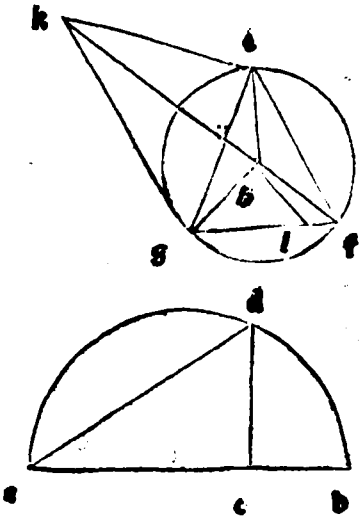
In circulo triangulum aequilaterū descriptū fuerit:ipsius triāguli latus potētia triplū est eius q̄ ex centro circuli.

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' inq; 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.circūferētię 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.

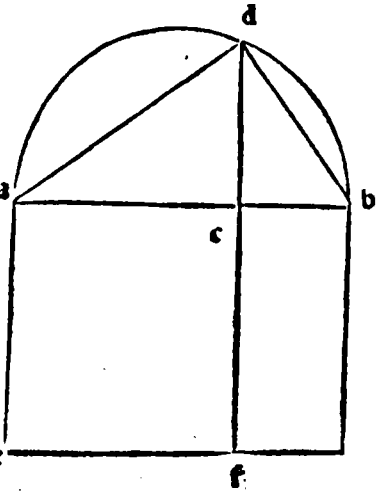
Pyramidem constituere: & data sphaera comprehendere: & demonstrare q̄ ipsius sphaerae dimetiēs potentia sesqualter est lateris ipsius pyramidis.

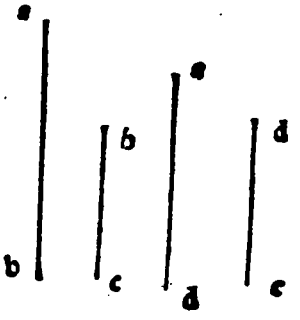


¶ Exponatur datæ sphærę dimetiens. ab. secetur q̄ in. c. signo: ut. ac. ipius. cb. dupla sit. Describatur q̄ sup. ab. semicirculus. adb. excitetur q̄ per. xi. primi ab ipso. c. signo ad angulos rectos. cd. & cōnectatur. da. exponatur q̄ circulus. efg. æquam habens eam q̄ ex centro ipsi. dc. Describatur q̄ in ipso. efg. circulo triangulū æquilaterȳ. efg. & accipiatur per primam tertii centrum circuli sit q̄. h. signū: & connectatur. eh. hf. Et constituat᷑ per. xii. xi. ab ipso. h. signo ipsius. efg. circuli plano ad angulos rectos rectos. hk. & ponatur ipsa. hk. ipsi. ac. rectæ lineę æqualis. & connectantur. ke. kf. kg. & quoniam. kh. recta est ad ipsius. efg. circuli planum & ad oēs igitur ipsam tangētes rectas lineas & in eodem ipsius. efg. circuli plano rectos efficit angulos. p ii. xi. diffinitionē. Tangit aūt ipsam unaq̄q̄ ipsarȳ. he. hf. hg. Igitur. hk. ad unā quanq̄ ipsarȳ. he. hf. hg. recta est: & quoniā æqualis est. ac. ipsi. hk. & cd. ipsi. he. & rectos comprehendunt angulos. Basis igitur. da. per. iiij. primi. basi. ke. est equalis: & id ꝓpterea & utraq̄ ipsarȳ. kf. kg. ipsi. da. est æqualis. Tres igit᷑. ke. kf. kg. inuicem sunt æquales: & q̄m̄ dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est ab. ipius. bc. sicut aūt. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id q̄d ex. dc. sicut ostendet᷑. Quoniā en̄ est sicut. ba. ad. ac. sic q̄d ex. da. ad id quod ex. ac. Cōuertendo ꝑ correlariū. xix. v. sicut. ab. ad. bc. sic quod ex. ad. ad id quod ex. ac. sicut demōstrabit᷑. 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 igit᷑ est. da. ipsi. ef. Sed. da. utriq̄ ipsarȳ. ke. kf. kg. ostensa est æqualis: æqlatera igit᷑ sunt ipa quatuor triangula hoc est. efg. kef. kfg. kgh. pyramis igitur constituit᷑ ex quattuor triangulis æqualibus & æquilateris: cuius basis est. efg. triangulū fastigiū uero est signū. k. Oportet iam ipsam data sphæra cōprehendere. ostendere q̄ q̄ ipsius sphęrę diameter potētia lateris ipsius pyramidis sesqualter est. Extendatur enim in rectas lineas ipsius. kh. recta linea. kl. & ipsi. cb. æqualis ponatur. hl. & quoniā est sicut. ac. ad. cd. sic. cd. ad. cb. æqualis autem est ipsa quidem. ac. ipsi. kh. & cd. ipsi. he. & cb. ipsi. hl. est igit᷑ sicut. kh. ad. he. sic. eh. ad. hl. quod igitur sub ipsis. kh. hl. æquū est ei quod ex. eh. & rectus est uterq̄ ipsorum. khe. ehl. angulo. igitur semicirculus descriptus super. kl. ueniet & p h. Quoniā si cōnectamus. el. rectus fit qui sub. lek. angulus eo quia triangulum. elk. utriq̄ ipoȳ. elh. ehk. triangulo. æquiangulū fit. Si iam manente. kl. circumducat᷑ semicirculus & in idē unde duci icepit rursus steterit: ueniet & p signa. fg. cōnexis ipsis. fl. lg. & rectis similiter factis eis qui ad. fg. angulis: pyramis data sphæra cōprehensa erit. Igitur. kl. ipsius sphæræ dimetiens æq̄lis est datæ sphæræ diametro: q̄m̄ ipsi qdem. ac. æqualis ponit᷑. kh. ipsi autē. cb. ipsa. hl. Dico iam q̄ ipsius sphæræ dimetiens lateris ipsius pyramidis potētia sesqualter est. Quoniam & enim dupla est. ac. ipsius. cb. tripla igitur est. ab.

ipſius.bc.Conuertendo per cortelariũ.xyiii.v.ſeſqualter eſt igitur.ab.ipſius. ac.ſicut aũt.ba.ad.ac.ſic quod ex.ba.ad id quod ex.ad.Q uoniã cõnexa ipſa bd.eſt ſicut.bd.ad.ad.ſic.da.ad.ac.ꝓpter ipſoꝝ.dab.dac.triangulorꝝ ſimilitudinem:& eo quia eſt ſicut prima ad tertiã:ſic quod ex prima ad id quod ex ſecunda:ſeſqualterꝝ igitur eſt quod ex.ba.eius quod ex.ad.&.ba.quidem ẽ ipſius datæ ſphęræ diameter:&.ad.æqualis eſt lateri ipſius pyramidis:ipſius igitur ſphæræ diameter ipſius pyramidis lateris ſeſqualtera eſt:qđ erat oñdẽdũ.

¶ Oſtendendũ iam q̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic qđ ex.ad.ad id quod ex.dc.Exponatur ipſius ſemicirculi deſcriptio:& ab ipſa.ac.deſcribatur per.xlvi.primi quadratũ:&cõpleatur.fb.parallelogrãmũ.Q uoniã igitur triangulũ.dab. ipſi.dac.triangulo æquiangulũ eſt:eſt ſicut.ba.ad.ad.ſic eſt.da.ad.dc.Igitur quod ſub.ba.æquũ eſt ei quod ex.ad.& qm̃ eſt ſicut.ab.ad.bc.ſic eſt.eb.ad. bf.Et eſt quidem ipſum.eb.id quod ſub.ba.bc.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 qđ ſub ipſis.ac.cb.Et quod ſub.ba.bc.æquũ eſt ei quod ex.ad.quod autem ſub. ac.cb.æquũ eſt ei quod ex.dc.Ipſa enim.dc.perpendicularis eſt baſis ſegmẽtorum.ac.cb.media eſt proportionalis.qm̃ qui ſub.adb.rectus eſt:ſicut igitur.ab.ad.bc.ſic quod ex.ad.ad id quod ex.dc.quod oſtendere oportuit:

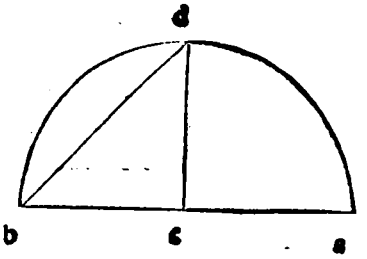


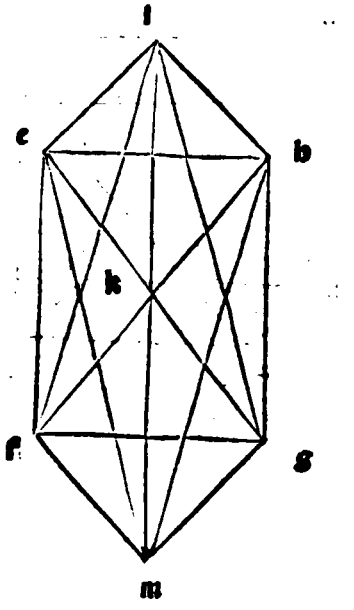


¶ Problema.ii.propoſitio.xiiij.

Octahedrum conſtruere:& data ſphaera comprehendere:vel & pyramiden:oſtendereq; q̃ ipſius ſphaerae dimetiens potentia lateris ipſius octahedri duplus eſt.

¶ Exponatur datæ ſphæræ diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi diuidue in.c.& deſcribat̃ ſub.ab.ſemicirculus.adb.Exciteturq; per.xi.primi ab.ipſo.c.ipſi.ab.ad rectos angulos.cd.& cõnectatur.db.exponaturq; q̃dratum.efgh.æquũ hñs unum quodq; latus ipſi.bd.& cõnectantur.fh.eg.Exciteturq; per.xii.xi.ab ipſo.k.ſigno ad ipſius.efgh.q̃drati planũ ad angulos rectos recta línea.kl.& extendatur in alteram partem per.lm.ut ſit.km.auferaturq; ab utraq; ipſaꝝ.kl.km.uni ipſaꝝ.ke.kf.kg.kh.æqualis utraq; ipſarum. kl.km.& cõnectantur.le.lf.lg.lh.me.mf.mg.mh.& quoniã.ke.ipſi.kh.ẽ æq̃lis:& angulus qui ſub.ekh.rectus eſt.Igitur quod ex.he.duplum eſt eius qđ ex.ek.Rurſus quoniã.lk.ipſi.ke.eſt æqualis:&angulus qui ſub.lke.rectus ẽ: quod igitur ex.el.duplũ eſt eius quod ex.ek.oñſum aũt eſt q̃ &quod ex.he. duplum eſt eius quod ex.ek.Igitur quod ex.le.ei qđ ex.eh.eſt æquale.Ipſa igitur.le.ipſi.eh.eſt æqualis.Idq; ꝓpterea iam &.lh.ipſi.he.eſt æqualis. Triãgulum igitur.leh.æqlaterꝝ eſt.Similiter iam demonſtrabimus q̃ unũquodq; reliquorꝝ triangulorꝝ quorum baſes quidem ſunt ipſa.efgh.quadrati latera:ſaſtigia uero.lm.ſigna:æquilaterum eſt.Octahedrum igit̃ cõſtitutum eſt ſub octo triangulis æqualia habẽtibus latera cõprehenſum. Oportet iam & illud ſphæra data cõprehendere:oſtendereq; q̃ 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 ſphera erit cõprehenſum. Dico ꝙ & data:qm̃ nãq; æqualis eſt.lk.ipſi.km.cõis autem.ke.& angulos rectos cõprehendunt:baſis igitur.le.per.iiii.primi baſi.em.eſt æqualis:& qm̃ angulus qui ſub.lem.rectus eſt:in ſemicirculo enim.Quod igitur ex.lm.duplum eſt eius quod ex.le.Rurſus qm̃.ac.ipſi.cb.eſt æqualis:dupla eſt.ab.ipſius.bc: ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic quod ex.ab.ad id quod ex.bd.Duplũ igitur eſt qd̃ ex. ab.eius quod ex.bd.Oſtenſum eſt aũt ꝙ & quod ex.lm.duplum eſt eius qd̃ ex.le.& quod ex.bd.ei eſt æquium qd̃ ex.le.æqualis enim ponitur.ch.ipi.db. Quod igitur ex.ab.ei quod ex.lm.eſt æquale:ipſa igitur.ab.ipſi.lm.eſt æqualis:eſtq; ab.datæ ſphæræ dimetiens.Ipſa igitur.lm.æqualis eſt datæ ſphæræ diametro.Cõprehenditur igitur octahedrũ data ſphæra:& ſimul oſtenſum eſt ꝙ ipſius ſphæræ diameter potentia duplus eſt ipſius octahedri lateris:qd̃ facere:& oſtendere oportebat.

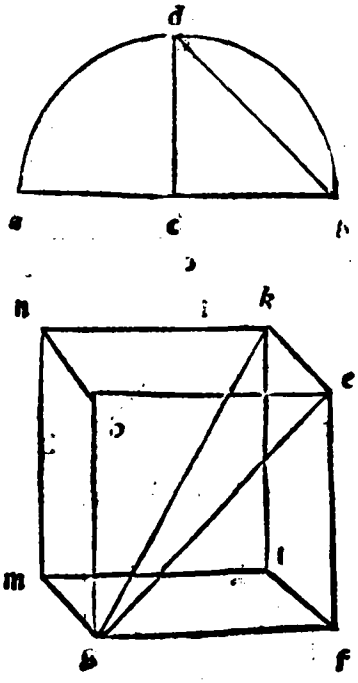
¶ Interpres.

¶ 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 conſtructe & data ſphaera comprehẽdere:vel ea q̃ prius:oſtendere q; ꝙ ipſius ſphaerae dimetiẽs potẽtia triplus eſt lateris ipſius cubi.

¶ Exponatur datæ ſpere diameter.ab.ſeceturq; per.x.primi bifariam in.c.ut.ac.dupla ſit ipius.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 unaq̃q; ipſarũ.ek.fl.gm.hn.cõnectanturq; ipſæ.kl.lm.mn.nk.cubus igitur.fn.conſtructus eſt ſub ſex quadratis equalibus cõprehenſus.Oportet iam ipſum ſphæra data cõprehendere:& oſtendere ꝙ ipſius ſphæræ dimetiens potentia triplex eſt ipſius cubi lateris. Cõnectantur enim ipſæ.kg.eg.& quoniã angulus qui ſub.keg.rectus eſt:eo quia.ke.recta eſt ad planum.eg. uidelicet & ad rectas lineã.eg.igitur ſuper.kg.deſcriptus ſemicirculus ueniet & per.e.ſignum.Rurſus qm̃.gf.recta eſt ad utranq; ipſarũ.fl.fe.& ad.fk.igitur planum recta eſt ipſa.gf.Quare & ſi cõnectamus ipſam.fk.ipſa.gf.recta erit ad ipſam.fk.ac per hoc rurſus ſup.gk.deſcriptus ſemicirculus tranſiet & per.f.Similiter & per reliqua ſigna ipſius cubi ueniet.Si enim manente ipſa. kg.circunductus ſemicirculus in idem ſteterit unde circunduci cepit:cubus ſphæra cõprehenſus erit.Dico iam ꝙ & data:qm̃ enim æqualis eſt.gf.ipſi.fe. & angulus qui ad.f.rectus eſt.Quod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex. ef.æqualis aũt eſt.ef.ipi.ek,Quod igitur ex.eg.duplum eſt eius quod ex.ek. Quare quod ex.ge.ek.triplum eſt eius quod ex.ek.Et quoniã.ab.ipſius.bc.

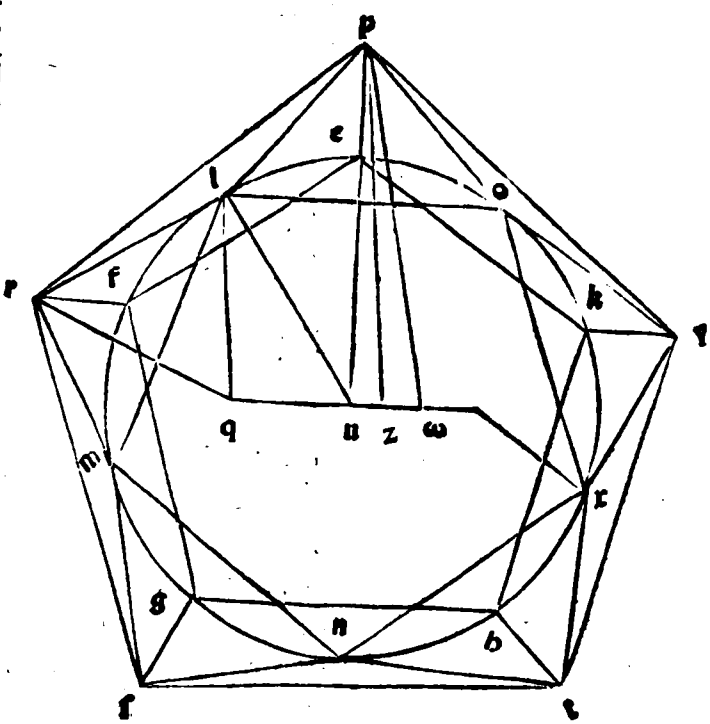


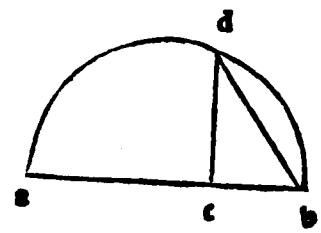
triplex est. Sicut autem. ab. ad. bc. sic quod ex. ab. ad id quod ex. bd. triplū. igi tur est quod ex. ab. eius quod ex. bd. patuit aūt ꝙ & quod ex. kg. triplum est eius quod ex. ke. & æqualis posita est. ke. ipsi. bd. æqualis igitur est &. kg. ipsi. ab. &. ab. est datæ sphæræ dimetiens: &. gk. igitur æqualis est ipsi datæ sphæ ræ diametro. Data igitur sphæra cōprehenditur cubus: & una oñdit' ꝙ sphæ ræ diameter potētia triplus ē ipsi9 cubi lateris: qđ facere & oñdere oportebat.

¶ Problema. iiij. propositio. xvi.

Icosahedrum construere ⁊ data sphaera comprehendere: vel ⁊ p̄ dictas figuras: ostendere ꝙ ꝙ ipsi us icosahedri latus irrationale est appellaturꝙ minor.

¶ Exponatur datę sphæræ diameter. ab. seceturꝙ per. x. primi bifariam in. c. ut. ac. quadrupla sit ipsi9 cb. & describatur sup. ab. semicirculus. adb. & ex citetur p. xi. primi ab ipso. c. ipsi. ab. ad angulos re ctos recta linea. cd. Connectaturꝙ. db. ponaturꝙ circulus. efgh. cuius q̄ ex centro æq̄lis esto ipsi. db. & in ipo. efghk. circulo describat' per. xi. quarti qn quangulū æquilaterꝫ & æquiangulū. efghk. Et secē tur. ef. fg. gh. hk. ke. circūferentię bifariam in signis l. m. n. x. o. æquilaterꝫ igitur est qnquāgulū. lmnxo. & decagoni est. eo. recta linea. Constituantur p. xii. xi. ab ipsis. efghk. signis ad ipsius circuli planum ad rectos angulos rectæ lineę. ep. fr. gs. ht. ky. æquales existētes ei q̄ ex centro ipsius. efghk. circuli: & cōne ctantur ipsæ. pr. rs. st. ty. yp. pl. lr. rm. ms. sn. nt. tx. xy. yo. op. & qm̄ utraꝙ 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: & unaq̄ꝙ ipsaꝝ. pr. rs. st. ty. pētagoni est æquilateri in circulo. efghk. descripti: pētag[illegible]um igit'. prsty. ęq laterū est: & qm̄. pe. hexagoni est: decagoni aūt eo: & angulus qui sub. peo. re ctus est: pētagoni igitur est. po. pētagoni enim latus pōt & hexagoni & deca goni in eodē circulo descriptoꝝ latus per. x. xiii. Iam id ꝓpterea & oy. pētago ni latus est: est etiā. py. pentagoni latus. Aequilaterꝫ igitur est. poy. triangulū. Iam id ꝓpterea & unūquodꝙ ipsoꝝ. plr. rms. snt. txy. ęquilaterum est. Et qm̄ ostensum est utrāqꝙ &. pl. &. po. pentagoni esse: est autē &. lo. pētagoni: æqui lateraꝫ igitur est. plo. triangulum. Iam id ꝓpterea & unū quodꝙ ipsorum. lrm. msn, ntx. xyo. triangulorum æquilaterū est: Assummatur per primā. iiii. 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.& auferat̃ 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:fa ſtigium uero.ω.ſignũ:æquilaterũ eſt.Rurſus quoniã hexagoni quidẽ ẽ ipa ul.decagoni autẽ ipſa.uq.& rectus eſt qui ſub.luq.angulus:pentagoni igitur eſt.lq.Iam id ꝓpterea ſi cõnectamus ipſã.mu.hexagoni:duceturq; ipſa.mq. pentagoni.Eſt autẽ &.lm.pentagoni triangulũ igitur.lmq.æquilaterum ẽ.Si militer iam oſtendetur q; unũ quodq; reliquorũ triangulorũ quorum baſes ſunt.mn.nx.xo.ol.faſtigiũ autẽ.q.ſignũ æquilaterum eſt. Conſtructum 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.& rectiſunt anguli qui ſub.ωul.luq.Si cõnectamus igitur ipſam.lω. rectam lineam:rectus erit angulus qui ſub.qlω.ꝓpter ipſorũ.qlω.ulω.trian gulorꝝ ſimilitudinẽ.Semicirculus igitur ſuper.qω.deſcriptus ueniet & p.l.iã id ꝓpterea qm̃ eſt ſicut.ωu.ad.uz.ſic.uz.ad.zω. æqualis autem eſt ipa qui dem.ωu.ipſi.qz.&.uz.ipſi.zp.eſt igitur ſicut.qz.ad.zp.ſic.pz.ad.zω.Ac per hoc rurſus ſi cõnectamus ipſam.pq.rectus erit qui ad.p.angulus.Igitur ſup. qω.deſcriptus ſemicirculus ueniet & p.p.& ſi manente.qω.circunductus ſe micirculus in illud idem unde circũduci cepit ſteterit:ueniet & per.p.& pre liqua ipſius icoſahedri ſigna:& ſphæra cõprehenſum erit ipſum icoſahedrũ. Dico q; & data:ſecetur per.x.primi.uz.diuidue ĩ.a.Et qm̃ recta linea.uω.ex trema & media rõne ſecat̃ in.z.& minus ſegmentum illius eſt.ωz.ipſa igi tur.ωz.admittẽs dimidium maioris ſegmenti.za.quincuplum poteſt eo qd̃ fit ex dimidia maioris ſegmenti per.iii.xiii.Q uincuplũ igitur eſt qd̃ ex.ωaſ. eius quod ex.uaz.Ipſius autẽ.ωaſ.dupla ẽ.ωq.ipius autem.az.dupla eſt.uz. Q uod igitur ex.ωq.quincuplum eſt eius quod ex.zu.Et quoniã.ac.ipſius. cb.eſt quadrupla:quincupla igitur eſt.ab.ipſius.cb.ſicut aũt.ab.ad.bc.ſic qd̃ ex.ab.ad id quod ex.bd.Q uincuplum igitur ẽ quod ex.ab.eius quod ex.bd. patuit autem q; quod ex.ωq.quincuplũ eſt eius quod ex.uz.Et.db.æqualis

est ipsi.ur.utraq; eni ipax æqlis est ei q ex cẽtro ipsi9.efghk.circuli:eqlis igit est &.ab.ipsi.qω.&.ab.ẽ ipsi9 datę sphęrę diameter:&.qω.igit datę sphæræ diametro ẽ æqlis.Data igit sphæra icosahedrũ cõprehẽsũ ẽ.Dico iã q; ipsius icosahedri lat9 irrõnale ẽ appellaturq; minor:qm eni rõnalis ẽ ipsi9 sphęrę diameter:& potẽtia qncuplũ ẽ eius q ex cẽtro circuli.efgh.Rõnalis igit ẽ & ea q ex cẽtro circuli.efgh.Quare & diameter illi9 irrõnalis ẽ.Si uero i circulo rõnalem hñte diametrũ qnquãgulũ æqlateq; descriptũ fuerit:lat9 pẽtagoni irrõnale ẽ:& appellat mior.p.xi.xiii.Lat9 aũt ipi9.efghk.pẽtagõi:ẽ qd & icosahedri. Icosahedri ergo lat9 irrõnale ẽ mior appellatũ. Q d facere & oñdere optebat.

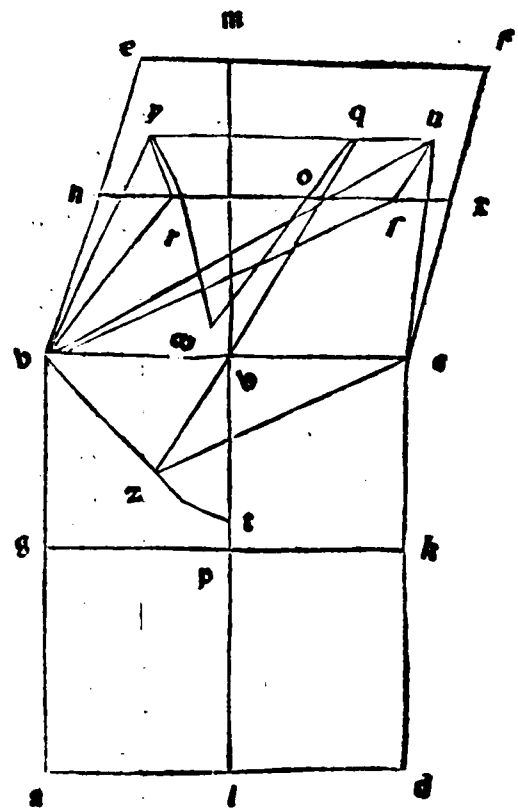
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc igitur est manifestũ:q; sphęræ diameter potẽtia qncuplũ ẽ eius q ex cẽtro circuli a quo icosahedrũ describit:& q; sphęræ diameter cõponit & ex sexanguli:& ex binis decagoni in eodẽ circulo descriptorũ lateribus.

¶ Problema.v.propositio.xvij.

DOdecabedrum construere:t data sphaera comprebẽdere:vel t predictas figuras:ostẽdereq; q; dodecabedri latus irrationale est:t appellatur apotome.

¶ Exponantur pdicti cubi bina plana inuicẽ ad angulos rectos. abcd.cbef.secenturq; p.x.i.unũqdq; ipox lateq;.ab.bc.cd.da.ef. eb.fc.diuidũe i.ghklmnx.& cõnectant ipę.gk.hl.mh.nx.secẽt q; unaq; ipax.no.ox.hp.extrẽa & media rõne i.rtf.signis.sint q; ipax maiora segmta.ro.of.tp.& cõstituãt p.xii.xi.ab ipis.rst. signis ad ipi9 cubi plana ad ãgulos rectos ad exteriores ptes ipi9 cubi ipę.rsu.tz.Expõanturq; eqles ipis.ro.of.tp.Cõnectãturq; ipę.yb.bz.zc.uy.dico q;.ybzcu.pẽtagonũ eqlateq; ẽ:& i uno plano:& isup eqãgulũ.cõnectãt inq;.rb.sb.ub.&qm recta linea.no. extrẽa & media rõne secat i.r.& mai9 segmtũ ẽ.ro.Q uę igit ex on.nr.tripla sũt ei9 qd ex.ro.eqlis aũt ẽ.on.ipi.nb.&.or.ipi.ry.q; igit ex.bn.rn.tripla sũt ei9 qd ex.ry.Eis aũt q ex.bn.nr.æquũ ẽ sd qd ex.br.Q d igit ex.bc.triplũ ẽ ei9 qd ex.ry.Quar q ex.br. ry.qdruplũ sũt ei9 qd ex.ry.eis uero q ex.br.ry.equũ ẽ id qd ex by.qd igr ex.by.qdruplũ ẽ ei9 qd ex.yr.Dupla igr ẽ.by.ipi9.ry ẽ ãt &.uy.dupla ipi9.yr.Q m &.sr.ipi9.or.hoc ẽ ipi9.ry.dupla ẽ Aeqlis igit est.by.ipi.yu.silr ia oñdet q; & unaq; ipax.bz.zc. utriq; ipax.by.yu.ẽ æqlis.qnquãgulũ igr.byucz.æquiangulũ ẽ. Dico q; & i uno ẽ plano:excitet eni p.xxxi.i.ab ipo.o.utriq; ipax.ry su.pallelus ad exteriores ptes cubi.oq.& cõnectant.qh.hz.dico q; ipa.qhz.recta linea ẽ:qm eni.hp.extrema & media rõne secat i t.& maius segmentũ est.pt.est igit sicut.hp.ad.pt.sic.pt.ad.th.æqualis aũt ẽ hp.ipi.ho.&.pt.utriq; ipax.tz.oq.est igitur sicut.ho.ad.oq.sic.zt.ad.th.& est parallelus qdẽ.ho.ipsi.tz.utraq; eni iplax ipsi.bd.plano ad angulos rectos ẽt ipsa.th.ipsi.oq.Vtraq; eni ipsi.bf.plano ad angulos rectos ẽ.Q ñ aũt bina tri



angula cõpoſita fuerint:ut unus angulus uni angulo:ſicut ipſa.qoh.otz.bina latera binis lateribus ꝓportiõalia hñtia:qm̃ ipoꝝ latera eiuſdẽ ſunt rõnis:& parallela:reliq̃ rectę lineę ī rectas lineas erũt p.xxxii.vi. Igit̃.qh.ipſi.hz.ī rectã lineã eſt. Ois aũt recta linea ī uno ẽ plano. In uno igit̃ plano ẽ ipum.ybzcu.ququãgulũ. Dico iã q ꝑ & æqangulũ ẽ. Q m̃ eni recta linea.no.extrema & media rõne ſecat̃ in.r.& maius ſegmentũ eſt.or.ẽ igit̃ ſicut uterq;.no.or.ſimul ad.on.ſic.on.ad.or.æq̃lis aũt eſt.or.ipſi.of. Eſt igit̃ ſicut.ſn.ad.no.ſic.no.ad.of. Ipſa igit̃.ſn.extrema & media rõne ſecat̃ in.o.& maius ſegmẽtũ eſt.no.q̃ igitur ex.nſ.ſo.tripla ſunt eius qd̃ ex.no. Aeq̃lis aũt eſt.no.ipſi.nb.&.of.ipſi.ſu.q̃ igit̃ ex.nſ.ſu.q̃drata tripla ſũt ei9 qd̃ ex.nb.q̃re q̃ ex.uſ.ſn.nb.q̃drupla ſunt eius qd̃ ex.nb.eis aũt q̃ ex.ſn.nb.æq̃le eſt p.xlvii.i. id quod ex.ſb.q̃ igit̃ ex.bſ.ſu.hoc ẽ qd̃ ex.bu.rectus eni eſt qui ſub.uſb.angulus:q̃druplũ eſt eius qd̃ ex nb.Dupla igit̃ eſt.bu.ipſius.bn.eſt aũt &.bc.ipſius.bn.dupla:æq̃lis igitur ẽ.bu.ipſi.bc.& qm̃ binę.by.yu.duabus.bz.zc.ſũt æq̃les & baſis.bu.p..iiii.i.baſi.bc.ẽ æq̃lis. Angulus igit̃ qui ſub.byu.angulo q ſub.bzc.eſt eq̃lis. Similiter iam demõſtrabimus q ꝑ & angulus q ſub.yuc.æq̃lis eſt ei q ſub.bzc. Tres igitur anguli q ſub.bzc,byu.yuc.p.vii.xiii.inuicẽ ſunt æq̃les. Si qnquãguli æqlateri tres anguli æq̃les inuicẽ fuerint:æqangulũ erit qnquãgulũ . Q uinq̃gulũ igit̃.byuzc.æquiãgulũ ẽ:patuit aũt q ꝑ & æqlateꝝ. Igit̃ pẽtagonũ.byucz.eqlateꝝ & æqangulũ eſt:eſtq ſup.bc.uno cubi latere. Si igit̃ ab unoquoq ipſius cubi duodecim lateꝝ:eadẽ cõſtruamus:cõſtituet̃ figura q̃dã ſolida cõprehẽſa ſub duodecim qnquãgulis æq̃lia hñtibus latera:& angulos æquos:optet iã ipm̃ ſphæra data cõprehẽdere:& demõſtrare q ꝑ dodecahedri latus irrõnale ẽ & appellat̃ apotome. Extẽdat̃.qo.& ſit.qω.coicidit igit̃.hω.ipſi cubi diametro:& bifariã ſe inuicẽ diſpeſcũt:hoc eni patuit in penultimo undecimi theoremate libri:ſecet̃ in.ω. Igit̃.ω.cẽtrũ eſt ſphærę cubũ cõprehẽdẽtis:&.ωh. dimidia eſt lateris cubi. Cõnectat̃ aũt.yω.& qm̃ recta linea.nſ.extrema & media rõne ſecat̃ in.o.& maius illius ſegmẽtũ ẽ.no. Q uæ igit̃ ex.nſ.ſo.tripla ſũt eius qd̃ ex.ne.æq̃lis aũt ẽ.nſ.ipſi.qω. Q m̃ & ipſa.no.ipſi.oω.ẽ æq̃lis; &.qo.ipſi.of.ſed &.of.ipſi.qy. Q m̃ &.ro.q̃ igit̃ ex.ωq.qy.tripla ſũt ei9 qd̃ ex.no.eis aũt q̃ ex.ωq.qy. equũ ẽ p.xlvii.i.qd̃ ex.yω.qd̃ igit̃ ex.yω.triplũ ẽ ei9 qd̃ ex.no.Eſt aũt & q̃ ex cẽtro ſphęrę ipſius cubũ ipm̃ cõprehẽdẽtis:potẽtia triplex dimidii ipſius cubi lateris:antea eni oñſum ẽ cubũ cõſtruere:ac ſphęra cõprehẽdere:ac demõſtrare q ꝑ 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 q ꝑ & unuſq ſq reliquoꝝ ipſi9 dodecahedri angulorꝝ:ẽ ad ipius ſphęrę ſuperficiem. Igitur dodecaehdrum data ſphęra compręhenſum ẽ. Dico iam q ipſius dodecahedri latus irrationale eſt appellaturq apotome: quoniã eni ipſa.no.extrema & media ratione diuiſa: maius ſegmentum eſt.ro. ipſa autem.ox.extrema & media ratione diuiſa:maius ſegmentum eſt.of.tota igi-

tur.nx.extrema & media rõne diuisa maius segmentũ ẽ.nſ.& qm̃ ẽ ſicut.on. ad.or.&.or.ad.rn.& duplicia:partes enĩ eque multipliciũ eandẽ hẽnt rõnem. ſicut igit̃.nx.ad.rſ.ſic.rſ.ad utrãq; ipſaꝝ.nr.ſx.ſimul maior aũt eſt.nx.ipa.rſ. maior igit̃ eſt &.rſ.utraq; ipſaꝝ.nr.ſx.ſimul.Igit̃.nx.extrema & media rõne diuidit̃:& maius segmẽtũ eſt.rh æqualis aũt eſt.rſ.ipſi.yu.Ipſa igit̃.nx.extre ma & media rõne diuiſa:maius segmentũ eſt.yu.& qm̃ rõnalis ẽ ipſius ſphę rę diameter:potẽtiaq; triplex ẽ ipſius cubi lateris:rõnalis igit̃ ẽ.nx.latus cubi exiſtẽs.Si aũt rõnalis línea extrema & media rõne ſecta fuerit:utrũq; segmẽ toꝝ irrõnale eſt appellaturq; apotome p.vi.xiii.Igit̃.yu.latus exiſtẽs dodeca hedri irrõnalis eſt:& apotome appellat̃:qd oñdere optuit & fieri poſtulabat̃.

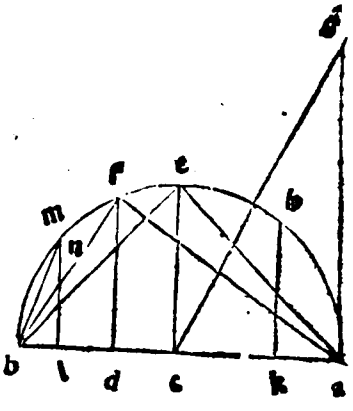
¶ Corrolarium.

¶ Ex hoc inq̃ eſt manifeſtũ q; cubi latere extrema:& media rõne diuiſo:ma ius segmentũ eſt d. decahedri latus:quod erat oſtendendum.

¶ Problema.vi.propoſitio.xvij.

Altera quinq; figuraꝝ exponere:ꝛ adinuicẽ comparare.

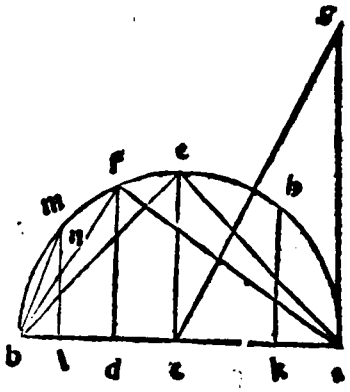
¶ Exponat̃ datę ſphęrę diameter.ab.ſeceturq; in.c.ut.ac.ipi.cb. ſit æq̃lis:& in.d.ut.ad.ipſius.db.dupla ſit:& ſup.ab.deſcribat̃ ſe micirculus.aeb.& ab ipſa.cd.ipſi.ab.p.xi.i. ad angulos rectos ex citent̃.ce.df.& cõnectant̃.af.be.& qm̃ dupla eſt.ad.ipſius.db.tripla igit̃ eſt. ab.ipſius.db.cõuertendo igit̃ p Correlariũ.xviii.v.ſeſqualtera ẽ.ba.ipius.ad. ſicut aũt.ba.ad.ad.ſic;qd ex.ba.ad id qd ex.af.æquiangulũ igit̃ eſt.afb.triagu lum ipſi.afd.triangulo.Seſqualterꝝ igit̃ eſt qd ex.ba.eius qd ex.af.ẽ aũt & ipi us ſphærę diameter potẽtia ſeſqualter lateris pyramidis:& .ab.ipſius ſphærę diameter eſt.Igit̃.af.æq̃lis eſt lateri ipſius pyramidis.Rurſus qm̃ dupla ẽ.ad. ipſius.db.tripla igitur eſt.ab.ipſius.bd.ſicut aũt.ab.ad.bd.ſic qd ex.ab.ad id qd ex.fb.triplũ igit̃ eſt qd ex.ab.eius qd ex.fb.eſt aũt & ipſius ſphęrę diame ter potẽtia triplus lateris ipſius cubi p.xv.xiii.& ſphęrę diameter ẽ.ab.igitur bf.cubi eſt latus.Et qm̃ eq̃lis ẽ.ac.ipſi.cb.dupla igit̃ eſt.ab.ipius.bc.ſicut aũt ab.ad.bc.ſic qd ex.ab.ad id qd ex.bc.Duplũ igit̃ ẽ qd ex.ab.eius qd ex.be.ẽ aũt & ipſius ſphærę diameter potẽtia duplus lateris ipſi dodecahedri.Et.ab. datæ ſphæræ diameter ẽ.Igit̃.be.octahedri eſt latus:excitet̃ iam p.xi.i.ab ipo a.ſigno ipſi.ab.rectæ lineæ ad angulos rectos.ag.ponaturq; ipſa.ag.æq̃lis ipi ab.& cõnectat̃.gc.& ab ipſo.h.in ipam.ab.p.xii.primi ppẽdicularis excitet̃. hk.& qm̃ dupla ẽ.ga.ipſius.ac.æq̃lis enĩ eſt.ga.ipſi.ab.ſicut aũt.ga.ad.ac.ſic. hk.ad.kc.Dupla igit̃ eſt &.hk.ipſius.kc.Quadruplũ igit̃ eſt qd ex.hk.eius quod ex.kc.Quæ igit̃ ex.hk.kc.q; idem ſunt ei qd ex.hc.qncuplũ eſt ei qd ex.kc.Aeq̃lis aũt ẽ.hc.ipſi.cb.Quincuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius qd ex.ck.Et quoniã dupla ẽ.ab.ipſius.bc.Quaꝝ.ad.ipſi.db.dupla ẽ.Reliq̃ igit̃.bd.reliq̃ dc.ẽ dupla.Tripla igit̃ ẽ.bc.ipſi.cd.nonicuplũ igit̃ ẽ qd ex.bc.eius quod.ex cd.quincuplũ aũt eſt quod ex.bc.eius quod ex.ck.maius igit̃ eſt quod ex.ck. eo qd ex.cd.maior igitur eſt.ck.ipſa.cd.ponat̃ p.ii.primi ipſi.ck.æqualis.cl.& ab ipſo.l.ipſi.ab.ad angulos rectos excitet̃.lm.& cõnectatur.mb.& quoniã



quod ex.bc.eius quod cx.ck.quincuplū est: & ipsius.bc.dupla est.ab.ipsius autē.ck.dupla est.kl.Q uincuplū igitur est quod ex.ab.eius qd' ex.kl.est aūt quod ex.ad.eius qd' ex.fb.& maior igitur est.ad.ipsa.fb.multo igitur maior ē al.ipsa.fb.& ipsa quidē.al.extrema & media rōne diuisa:maius segmentū est kl.qm̄ ipsa quidem.lk.hexagoni:est.&.ka.decagoni:ipsa aūt.fb.extrema & media rōne diuisa:maius segmentū est,nb.maior igitur est.kl.ipsa.nb.æqualis enim est.kl.ipsi.lm.maior igitur est.lm.ipsa.nb.ipsa.autē.lm.maior ē.mb. multo igitur maior est.mb.latus existens icosahedri ipsa.nb.latere existente ipsius dodecahedri.Q uod facere & ostendere oportuit.

¶ Aliter q̄ maior est.mb.ipsa.nb.

¶ Q uoniā enim dupla est.ad.ipsius.db.tripla igitur ē.ab.ipsius.db.sicut autem.ab.ad.bd.sic quod ex.ab.ad id quod ex.bf.qm̄ triangulū.fab.ipsi.fdb.triangulo æquiangulū est:quod igitur ex.ab.eius quod ex.bf.triplū est. Q uinq̄ igitur quæ ex.kl.tribus q̄ ex.fb.sunt æquales:sed tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.nb. sunt maiora:&quinq̄ igitur q̄ ex.kl.sex q̄ ex.nb.sunt maiora.Q uare & unū quod ex.kl.uno qd ex.nb.maius est:maior igitur est.kl.ipsa.nb.æqlis autem est.kl.ipsi.lm.maior igitur est &.lm.ipa.nb.multo igitur maior.mb.ipsa.nb. quod ostendere oportuit.



¶ Q d' aūt tria q̄ ex.fb.sex q̄ ex.bn.sunt maiora:sic oñdemus:qm̄ enī maior est.bn.ipsa.nf.Q uod igitur sub.fbn maius ē eo qd' ex.bfn.q̄ igitur sub.fbn. una cū eo qd' sub.bfn.maius est q̄ duplū eius qd' sub.bfn.sed quod sub.bfn. æquū est ei qd' ex.nb.extrema nāq̄ & media rōne secat' ipsa.bf.in.n.&quod sub extremis æquū ē ei qd a'media p.xvii.vi.Q d' igit' ex.fb.eo qd ex.bn.maius est q̄ duplū:unū igit' qd ex.fb.duobus q̄ ex.bn.maius est q̄re:& tria q̄ ex fb.uno eoꝝ quæ ex.bn.sunt maiora:quod ostendere oportuit.

¶ Interpres.

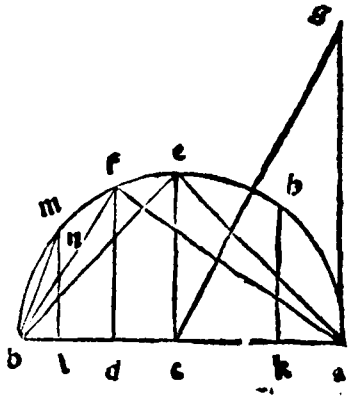
¶ Campanus hoc loco prorsus quid garriat non intelligitur.

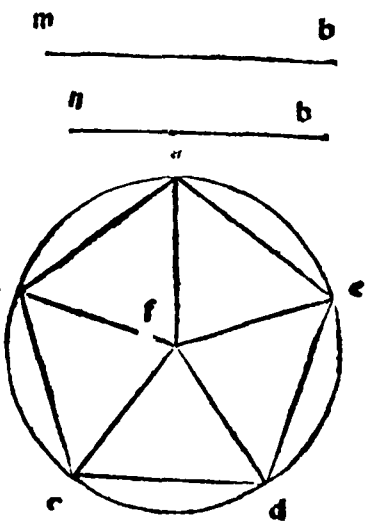
¶ Dico iam q̄ p̄ter p̄dictas qnq̄ figuras:nō construet' alia figura cōprehensa sub æquilateris & æquiangulis inuicē æqualibus:sub binis nāq̄ triangulis: neq̄ sub duobus aliis planis solidus angulus nō cōstruitur.Sub tribus triangulis q̄ pyramis:sub q̄ttuor q̄ octahedri:sub qnq̄ q̄ icosahedri:sub sex triangulis æquilateris:& æquiāgulis ad unū signū cōstituis:non erit solidus angulus.Existente nāq̄ æquilateri trianguli angulo duaꝝ partiū recti:erunt sex q̄tuor rectis eq̄les:qd ē ipossibile.Ois nāq̄ solidus angulus sub paucioribus q̄ quatuor rectis cōprehēdit' p.xxi.xi.Iam id ꝓpterea neq̄ sub pluribus q̄ sex planis angulis solidus cōstruitur sphęrę diameter potētia' qncuplus:ē eius q̄ ex ipsi⁹ circuli cētro:a quo icosahedrū describit'.Estq̄.ab.ipsius sphæræ diameter:ipa igit'.kl.ex cētro ē circuli a quo icosahedrū describit'.Ipa igit'.kl.hexagoni est latus dicti circuli & qm̄ sphærę diameter cōponit' ex hexagoni:& binis decagoni i dicto circulo descriptoꝝ lateribus p corre.xvi.xiii.Est q̄ ipsa qdē:ab.ipsius sphæræ diameter:&.kl.hexagoni latus:& æq̄lis est.ak.ipsi.lb. utraq̄ igitur ipsarum.ak.lb.decagoni latus est descripti in circulo a quo ico-

ſahedrum circũſcribitur: & qm̃ decagoni quidem .lb. hexagoni aũt .ml. Aeq̃lis enim eſt ipſi .kl. quoniam & ipſi .kh. æqualiter enim diſtant a cẽtro. Et 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 oĩſum ẽ q; ipſius ſphæræ diameter potẽtia ẽ ſeſqualter ipſius .af. lateris pyramidis: ipſius aũt .be. lateris octahedri potẽtia duplus: ipſius aũt .fb. cubi potẽtia triplus: ipſius igitur ſphęrę diameter ſex: ipſiꝰ aũt pyramidis latus q̃ttuor: octahedri uero latus triũ: cubi uero duoꝝ. Latus igitur ipſius pyramidis lateris octahedri potẽtia eſt epitritũ. Cubi aũt lateris potẽtia eſt duplũ. Octahedri aũt latus lateris cubi potẽtia eſt hemioliũ. Ipſa q; dem igit̃ prædicta triũ figuraꝝ latera: hoc eſt pyramidis: & Octahedri & cubi adinuicẽ in rõnibus rõnalibus ſubſiſtũt. Reliqua uero duo & icoſahedri: & dodecahedri: neq; adinuicem: neq; ad prędicta in rationibus rationalibus exiſtunt: irrationalia ſunt etenim: hoc eſt minor & apotome.

¶ Q d̃ aũt maius ẽ icoſahedri latus .mb. dodecahedri latere .nb. ſic oĩdenꝰ. Q m̃ triãgulũ .fdb. ipſi triãgulo .fab. æquiãgulũ eſt: ꝓportiõale ẽ: ſicut .db. ad .ba. ſic .bf. ad .ba. & qm̃ tres rectę lineę ꝓportiõales ſunt: eſt igit̃ ſicut prima ad tertiã ſic qd̃ ex prima ad id qd̃ ex ſecũda. Eſt igit̃ ſicut .db. ad .ba. ſic quod ex .db. ad id qd̃ ex .bf. Rurſus igitur ſicut .ab. ad .bd. ſic qd̃ ex .fb. ad id qd̃ ex .bd. tripla aũt eſt .ab. ipſius .bd. triplũ igitur quod ex .fb. eius qd̃ ex .bd. ẽ aũt & qd̃ ex .ad. eius quod ex .db. quadruplũ: dupla eni eſt .ad. ipſius .db. maius igitur ẽ quod hexãgulus: ſub q̃dratis tribus cubi angulus cõprehenditur: ſub q̃ttuor eſt ipoſſibile: erũt eni rurſus q̃ttuor recti: ſub pentagonis æqlateris: & æquangulis tribus dodecahedri. At ſub q̃ttuor ipoſſibile. Exiſtente nãq; quinquãguli æquilateri angulo recto: & qnto: erunt q̃ttuor anguli quattuor rectis minores: quod eſt ipoſſibile. Neq; ſub polygonis aliis figuris cõprehendet̃ ſolidus angulus: qm̃ abſurdũ eẽt. Igit̃ ꝑter ꝑdictas qnq; figuras alia figura ſolida nõ cõſtruet̃ ſub æqlateris. & æquiãgulis cõprehenſa: quod erat oſtendendum.

¶ Q d̃ aũt æquilateri & æquanguli qnquanguli angulus rectus ẽ & qntũ ſic oĩdendũ. Sit inq̃ quinquãgulũ æquilaterꝫ & æquiangulũ .abcde. & circũſcribatur per .xiiii. iiii. ei circulus .abcde. & accipiat̃ per primã .iii. illius cẽtrũ ſitq; .f. Cõnectanturq; .fa. fb. fc. fd. fe. bifariã igitur ſecant ipſius pẽtagoni angulos ad ipſa .abcde. ſigna: & qm̃ quinq; anguli qui ad .f. q̃ttuor rectis ſunt æquales: & ſunt æq̃les igitur unus ipſoꝝ ſicut qui ſub .afb. unius recti eſt quaſi quintũ reliqui igitur qui ſub .fab. abf. unius ſunt recti & quintũ. Aequalis autẽ eſt qui ſub .fab. ei qui ſub .fbc. totus igitur qui ſub .abc. pentagoni angulus unius recti eſt & quintum: quod oſtendere oportuit.





¶ Euclidis preſtantiſſimi mathematici elementorum Libri tertiodecimi & ſolidorum tertii ex traditione Theonis Barthola-meo Zamberto Veneto interprete. FINIS.

¶ Bartholameus Zambertus Venetus magnifico Laurentio Lauretano Patritio Veneto: ſtudentium cultori doctiſſimo ſcelicitatem perpetuam.

CVm multa quæ philoſophiæ fores ſtudentibus apperiunt a priſcis illis philoſophantibus in mathematicis diſciplinis mirando examine ſtructa fuerint Laurēti uir doctiſſime: cūque ipſius Euclidis ſocratici mathematicaꝝ diſciplinarū ianitoris eximii plura opera nuper in latinum tranſtulerimus. eaq; non nullis grauiſſimis uiris deſtinauerimus; eam quam a teneris annis eiſdem ſtudiis conciliauimus beniuolēciam amorēq; mutuum fraudari facillime poſſe cenſuimus: niſi haꝝ quoq; diſciplinarū quibus etiā tu delectari ſolebas: aliquo munuſculo: nobis ipſa nuda & aperta: poſteritati teſtatior fieret. Cūq; aſſidue quærerem quid nā humanitati: liberalitatiq; tuæ rariſſimę a nobis emancipari deberet. Succurrit hyp. ticlis alexandrini philoſophi p̄ſtantiſſimi in Euclidi deputatum uolumen accurata doctrina: ipſumq; quartūdecimum uolumē: quod licet opinione Marini Euclidei interpretis ex ipſius Euclidis officina minime exiiſſe phibeatur. tamen qm̄ non nulla ſolidorum theoremata quarti elementorum doctrinā immutans enodat: quæ ſcitu minime ſunt iniuconda: & utilia: ea opuſcula a nobis etiam latina eſſe cenſui facienda tibiq; amiciſſime Laurenti dedicanda. ut mutuus noſter amor inde non nobis: ſed hiis qui nos paruo temporis ſpatiolo expungent exploratior euadat: gratum ſiquidem nobis fuerit efficere: q; diſciplinis & ſincera beniuolentia homines ab hiis qui plurimū poſſunt mirum in modū cōmendari & amari poſſe poſteritas intelligat. Hos uero labores noſtros ſi abs te cōmendari perſpexerimus: alia: modo uita ſuperſtes: ex hiis diſciplinis longe p̄clara exculcabimus: quibus conabimur efficere ut iſtis tuis emporicis negociis aliquando tu aliquam pauſam imponens philoſophantium ſtudiis animum & ingenium illud tuum rariſſimum accomodes: ut iuxta Platonicam ſententiam tuis ſtudiis non tibi ſoli te natum eē homines ſentiant. Vale p̄ſidium & dulce decus meum. Ex ædibus patriis Kalendis ſeptēbribus. ix. iiii. xix. elemento. Salutis.

Traditio.

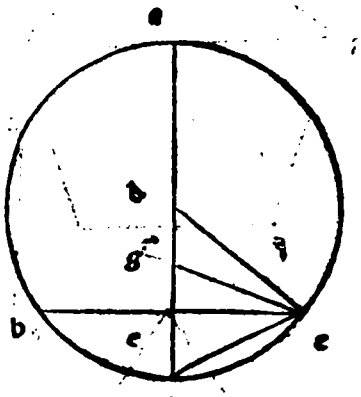
¶ In depurátum Euclídi uolumen hypſiclis Alexandrini Philoſophi eximii traditio. Bartholameo Zamberto Veneto Interprete.

Aſilides Tyrius Protarche cum Alexãdriam petiiſſet: patriq; noſtro ob mathematicas diſciplinas familiaris ſubſtitiſſet. Cum eo ipſo peſtilẽtiæ tempore diu uerſatus eſt. Et qñq; diſcutiendo id quod ab Apollonio ſcriptum eſt de dodecahedri: & icoſahedri in eadem ſphæra deſcriptorũ comparatione: & quam inter ſe figuræ huiuſmodi hẽant rõnem. Videbatur namq; apollonius hæc recte minime conſcripſiſſe. Ipſi uero enucleantes quemadmodum pater meus dicebat perſcripſerant. Ego uero 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 oibus diſciplinis: & in geometria p̃cipue ꝓmotionẽ adhibetur: ut prompte ea q dicent poſſis iudicare: tum pp beniuolẽtiã erga patrẽ. tũ ob amorẽ erga nos: benigne igit audies ea q tibi trademꝰ. Sed tps iã eſto, pœmio ſupſedere: & cõſtructionẽ exordiri.

¶ Theozema primum propoſitio. i.

Vae ex cẽtro alicui⁹ circuli i pẽtagoni lat⁹ i eodẽ circulo deſcripti ppẽdicularis acta: dimidia ẽ ſimul utriuſq; t ei⁹ q ex cẽtro: t ei⁹ q decagoni in eodẽ circulo deſcriptorum.

¶ Sit circulus. abc. & in ipſo. abc. circulo latus pentagoni equilateri ſit. bc. aſſumaturq; per primã. iii. centrũ ipſius circuli: ſitq; .d. & in ipſam. bc. p. xii. i. pẽdicularis excitetur. de. extẽdaturq; in rectas lineas ipſi⁹. de. recta linea. aef. Dico q ipa. de. dimidia ẽ & hexagoni: & decagoni lateris i eodẽ circulo deſcriptorum. Cõnectant enim. dc. cf. & ponat ipſi. ef. eq̃lis. ge Et ab ipo. g. i. c, cõnectat gc. qm̃ qncupla ẽ totius circuli circũferẽtia: ipſius. bfc. circũferẽtię: & totius q dem circũferẽtię 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 equus q ſub. egc. duplus ẽ igit q ſub. egc. eius q ſub. gdc. eq̃lis 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. eq̃lis ei qd decagoni. Igit. de. dimidia ẽ & ei⁹ qd hexagoni & ei⁹ qd decagoni i eodẽ circulo deſcriptorum. manifeſtũ nẽ pe ẽ ex hiis q in tertiodecimo libro theorematib⁹ q, ex cẽtro circuli in latus tri anguli æqlateri ppendicularis acta: dimidia eſt eius q ex centro circuli.



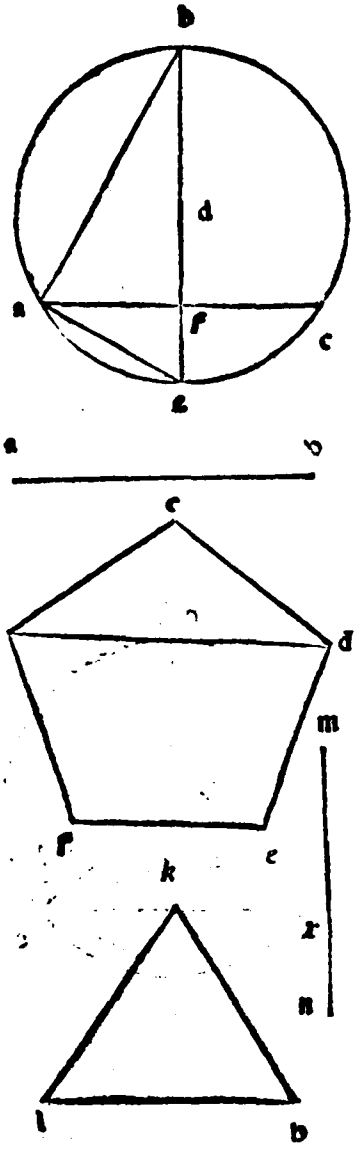
¶ Interpres.

¶ Præcedens theorema Campanus interpretãs binos errores & quidẽ fædos cõmisit: nam in ipso theoremate id astruit quod apud græcos minime inuenitur: tum ex eo theoremate quoddã astruit signi correlarium: & peruerse quidem: nam illud non ex theoremate sed ex demonstrationibus tertii decimi uoluminis signitur.

¶ 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 cõparatio: ab Apollonio aũt in secũda traditione cõparationis dodecahedri: ad icosahedrũ. q; est sicut dodecahedri superficies ad icosahedri superficiem. Sic & ipsum dodecahedrum ad ipsum icosahedrum. Q m̃ ex centro sphęrę in dodecahedri pẽtagonum: & in icosahedri triangulũ perpendicularis acta eadem est. Describendũ quoq; a nobis est: q; idem circulus cõprehẽdit & dodecahedri pentagonũ: & icosahedri triangulũ in eadẽ sphæra descriptorum. Hoc descripto: si in circulo qnquangulũ æquilateꝝ descriptũ fuerit: quod ex latere pentagoni: & quod ab ea quæ sub binis pentagoni lateribus subtensa ẽ recta línea: qncuplũ erit ei9 quod fit ex ea q̃ ex cẽtro circuli. Sit circulus. abc. & in ipso. abc. circulo sit lat9 pentagoni. ac. assumaturq; per primã tertii ipsius circuli centrũ & sit. d. & in ipam. ac. per. xii. primi ppendicularis excitetur. df. & extendatur in. be. & cõnectatur. ab. Dico q; quæ ex. ba. ac. □□. quincupla sunt eius quod ex. de. q̃drati. Cõnectatur. ae. Igitur. ae. dodecagoni est: & qm̃ be. ipsius. bd. dupla est. Q uadruplũ igitur est quod ex. be. eius quod ex. de. Ei aũt quod ex. be. æqua sunt q̃ ex. ba. ae. Q uadrupla igitur sũt q̃ ex. bae. eius quod ex. de. qncupla aũt q̃ ex. de. ea. æqualia ei quod ex. ac. quincupla igitur sunt q̃ ex. ba. ac. eius quod ex. de. Hoc ostenso: demõstrandũ est q; circulus idem cõpræhendit & dodecahedri pentagonũ: & icosahedri triangulum in eadem sphæra descriptorum. Exponatur ipsius sphæræ diameter. ab. & in eadẽ sphæra describat' dodecahedrum & icosahedrũ. Et sit unũ quidẽ dodecahedri pentagonũ. cdefg. icosahedri uero triangulum esto. klh. Dico q; q̃ ex centris circuloꝝ qui circũ ipsa sunt æquales: hoc est q; idẽ circulus cõprehendit & quinquãgulũ. cdefg. & ipsum. klh. triangulũ. Cõnectatur. dg. Cubi igitur latus est. dg. p. xvii. xiii. & eius correlariũ. Exponatur aũt q̃dam recta linea. mn. ut quincuplũ sit quod ex. ab. eius quod ex. mn. Est aũt & ipsius sphęrę diameter potentia quincuplus eius quæ ex centro circuli a quo icosahedrũ describitur. Secetur per. xxx. sexti. mn. extrema & media rõne in. x. sitq; maius segmentũ. mx. decagoni igitur est ipa. mx. per. ix. xiii. Et qm̃ quod ex. ab. eius quod ex. mn. qncuplũ est per correlariũ. xvi. xiii. triplũ autẽ quod ex. ba. eius qd' ex. dg. Tria igit' q̃ ex. dg. æqua sunt qnq; q̃ ex. mn. sicut autẽ tria q̃ ex dg. ad tria q̃ ex. cg. sic sunt quinq; q̃ ex. mn. ad quinq; q̃ ex. nx. Q uinq; igitur q̃ ex. kl. æqua sunt tribus q̃ ex. dg. & tribus quę ex. cg. Sed' qnq; quidem q̃ ex

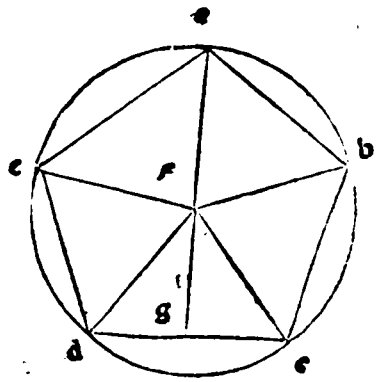


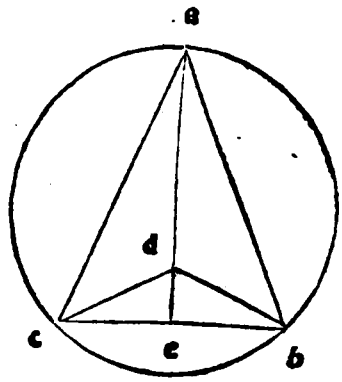
kl.æqualia ſunt eis q̃ ex cẽtro circũſcripti ipſi.cdefg.p̃ atuit nãq; q; qd ex.dg. una cum eo quod ex.cg.qncuplum eſt eius qd ex ea q̃ ex centro circũſcripti ipſi.cdefg.pẽtagono.Q uindecim igitur q̃ ex ea q̃ ex centro æqua ſunt eis qn decim q̃ ex ea q̃ ex centro:æquum eſt igitur uni eoꝝ quod ex centro.Dimetiens igitur ipſi diametro eſt æqualis: idem igitur circulus comprehendit:& ipſius dodecahedri:quinquangulum:&ipſius icoſahedri triangulum in eadem ſphęra deſcriptorum.

Theorema.iij.propoſitio.iij.

Si fuerit pentagonũ æquilaterum ⁊ æquiangulum:⁊ circum ipſum circulus:⁊ ex centro perpendicularis in vnum latus acta fuerit:quod trigeſies ſub vno lateꝝ ⁊ ꝑpẽdicularis æquum ẽ ipſius dodecahedri ſuperficiei.

Eſto pentagonum æquilaterũ & æquiangulum.abcde.& circũ qnquãgulum ſit per.xiiii.iiii.circulus:& capiat̃ per primã.iii.centrum ſitq;.f.& ab ipſo f.in.cd.ꝑpendicularis agatur per.xii.primi.fg.Dico q; quod ſub.cdgf.trigeſies æquũ eſt duodecim pẽtagonis q̃.abcde.Cõnectãtur.cf.fd.Q m̃ quod ſub cdgf.duplum eſt ipſius trianguli.cdf.Q uod igitur quinquies ſub.cdfg.decẽ triangula ſunt æqualia.Decem uero triangula:bina ſunt qnquãgula & quinq; ſexies:quod igitur trigeſies ſub.cdgf.decẽ quinquãgulis æquũ eſt.Duodecim aũt quinquãgula ſunt ipſius dodecahedri ſuperficies.Q uod igitur trigeſies ſub.cd.fg.æquũ eſt ipſius dodecahedri ſupficiei.Similiter quoq; demonſtrabimus q; & ſi fuerit triangulũ æquilaterum ſicut.abc.& circũ ipſum circulus &centrũ circuli.d.ꝑpẽdicularis uero.de.quod trigeſies ſub.bcde.æquũ eſt ipſi9 icoſahedri ſuperficiei.Q uoniam enĩ rurſus quod ſub.debc.duplũ eſt ipſius.abc.Bina igitur triangula æqua ſunt ei qd̃ ſub.debc.qndecim tres. Sex igitur triangula.dbc.æqua ſunt tribus eis q̃ ſub.debc.Sex aũt triangula ſicut.deb.æqua ſunt binis.abc.& qndecies.Q uod igitur trigeſies ſub.debc. æquum eſt uiginti triangulis.abc.hoc eſtipſius icoſahedri ſuperficiei.Q uare erit ſicut dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub. cdfg.ad id quod ſub.bcde.



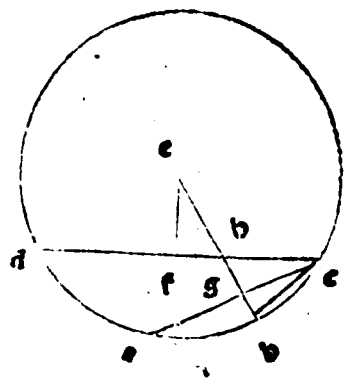


Corrolarium.

Ex hoc nempe manifeſtũ eſt q; ſicut ipſius dodecahedri ſuperficies ad ipſius icoſahedri ſuperficiem:ſic quod ſub latere pentagoni:& ſub ea q̃ ex centro circa qnquangulũ circuli in ipſam perpendiculari acta:ad id quod ſub latere icoſahedri & ſub ea q̃ ex centro circa triangulum circuli in ipſam perpẽdiculari acta in eadem ſphæra deſcriptorum icoſahedri:& dodecahedri.

Theorema.iiij.propoſitio.iiij.

Hoc demonſtrato:oſtendendum eſt q; erit vt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:ſic cubi latus ad icoſahedri latus.

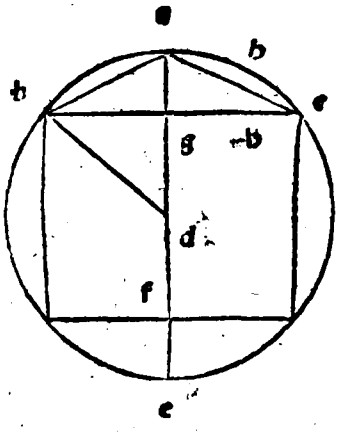


Exponat̃ p.ii.theorema circulus cõprehẽdẽs & dodecahedri qnq̃ngulũ:& icoſahedri triãgulũ:in eadẽ ſphæra deſcriptorũ ſitq;.dbc.& in ipſo.dbc.deſcribatur trianguli æquilateri latus.cd.quinquãguli uero.ac.&ſ

ſumatur per primã.iii.cẽtrum circuli & ſit.e.Et ab ipſo.e.in ipſas.dc.ca.ꝓpẽdiculares excitentur.ef.eg.& extendat in rectas lineas ipſius.eg.recta linea.gb.& cõnectatur.bc.ponaturq; cubi latus.gh.Dico ꝙ eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad eam q̃ icoſahedri ſuperficiem: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.

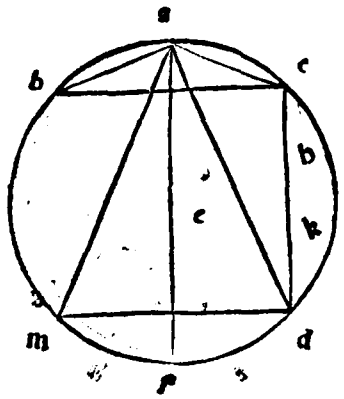
¶ Aliter oſtendere ꝙ eſt ſicut dodecahedri ſuperficies ad iſcoſahedri ſuperficiem:ſic eſt cubi latus ad icoſahedri latus ſic deſcripti.

¶ Eſto circulus:abc.& in ipſo circulo.abc.deſcribantur quinquãguli æqlateri 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 ꝙ 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.ęqua ſunt uni quod ſub.afhg.quinq; q̃ ſub.afgh.hoc eſt bina pentagona.Q uare q̃ ſub.ah.hc.ęqua 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 .x. decagoni pẽtagonũ .x. 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 ipo.g.ipſi.af.ad angulos rectos excitetur.p ſecũdã primi.gm& extendat in rectas lineas.gd.ipſi.gm.trianguli ergo æquilateri eſt.dm.Cõnectant ipſę ad.am.ęquilaterũ igitur eſt ipſum.adm.triangulũ:& quoniam quod ſub.ag.hb.æquum eſt ipſi qnquãgulo:quod aũt ſub.agd.æquum eſt ipſi.adm.triãgulo:eſt igitur ſicut quod ſub.ag.hb.ad id quod ſub.dga.ſic.quinquangulũ

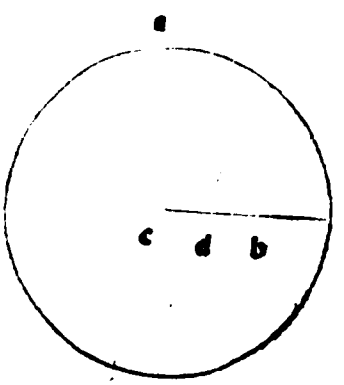


ad triangulū. Sicut aūt quod ſub.baag.ad id quod ſub.dga.ſic.ba.ad.dg. Et ſicut igitur per.xi.v.duodecim.ba.ad.uiginti.dg.ſic duodecim qnquangula ad uiginti triangula.h.c.eſt dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem. Et duodecimquidem. ba. ſunt decem .bc. Nam ipſa. ba. ipſius. ac. qncupla eſt: &. bc. ipſius. ch. ſexcupla eſt. Sex igitur. ba. ſunt æquales quinq; bc. & duplicia: uiginti uero. dg. decem ſunt. dm. dupla nāq; eſt. dm. ipſius. dg. Sicut igitur decem. bc. ad decem. dm. ſic dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem &. bc. quidem circuli eſt latus: &. dm. ipſius icoſahedri: & ſicut igitur per. xi. quinti dodecahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem ſic. bc. ad. dm. hoc eſt cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Oſtendendum iam q; recta linea ſecta extrema ꝛ media rationē qualem rationem habet potens quod a tota ꝛ quod a maiori ſegmēto: ad potentem quod a tota ꝛ minori ſegmento: talem habet rationem cubi latus ad icoſahedri latus.

¶ Eſto cubus. ab. cōprehendens & dodecahedri pētagonū: & icoſadedri triangulum: in eadem ſphæra deſcriptorum: capiaturq; per primā. iii. cētrū circuli & ſit. c. & extendatur quędā ab ipſo. c. utcūq; recta linea. bc. ſeceturque per. xxx. vi. extrema & media rōne in. d. & maius ſegmentum ſit. cd. Decagoni igitur eſt latus ipſa. cd. in eodem circulo deſcripti. Exponatur icoſahedri latus & ſit. e. dodecahedri uero & ſit. f. cubi aūtē & ſit. g. Igitur. e. trianguli latꝰ eſt æquilateri. &. f. pentagoni in eodem circulo deſcripti. &. f. ipſius. g. extrema & media ratione diuiſæ maius eſt ſegmentum. Et quoniam. e. æqualis eſt ipſi æquilateri trianguli lateri. Triāguli autem æquilateri latus per. xii. xiii. potentia ipſius. bc. triplum eſt. triplum igitur ē quod ex. e. eius quod ex. bc. Sūt autem & q̄ ex. bcd. eius quod ex. cd. tripla: & uiciſſim per. xvi. quinti ſicut igitur quod ex. e. ad ea q̄ ex. cb. bd. ſic quod ex. cb. ad id quod ex. cd. ſicut aūt qd' ex. bc. ad id qd' ex. cd. ſic eſt quod ex. g. ad id qd' ex. f. maius nāq; eſt ſegmentum. f. ipſius. g. Et ſicut igit' per. xi. qnti quod ex. e. ad ea q̄ ex. cb. bd. ſic quod ex. g. ad id quod ex. f. Et uiciſim per. xvi. quinti ac rurſus ſicut igit' quod ex. g. ad id quod ex. e. ſic quod ex. f. ad ea q̄ ex. cb. bd. ei aūt quod ex. b. æqua. ſunt q̄ ex. bcd. Q uinquanguli nanque latus per. x. xiii. poteſt & hexagoni & decagoni latus: ſicut igitur quod ex. g. ad id qd' ex. e. ſic q̄ ex. bcd. ad ea q̄ ex. cdb. ſicut autem q̄ ex. bcd. ad ea q̄ ex. cdb. ſic recta linea extrema & media ratione diuiſa utcunq; potens quod ex tota & ex maiori ſegmēto: ad 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 aūtē. g. latus cubi: &. e. icoſahedri: Si recta igit' linea extrema & media ratione ſecta fuit: erit ſicut potens totam & maius ſegmentum: ad potentē totā & minus ſegmētū: ſic cubi latꝰ ad icoſahedri latus in eadē ſphæra deſcriptos.

¶ Oſtendendum iam nunc eſt quod ſicut cubi latus ad icoſahedri latus: ſic dodecahedri ſolidum ad icoſahedri ſolidum,



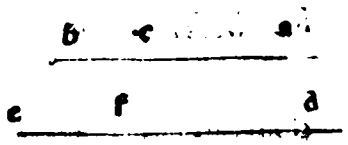
icoſahedri e

dodecahedri f

Cubi g

¶ Quoniam enim æquales orbes comprehendunt & dodecahedri quinquangulum: & icoſahedri triangulū: in eadem ſphæra deſcriptos. In ſphæris autē æquales circuli æqualiter diſtant a centro. a centro nāq; ſphæræ ad circulorū plana ꝓpendiculares ductæ æquales ſunt: & in centra circulos cadunt. Quare a cētro ſphęrę i cētrū circuli cōprehēdētis & icoſahedri triāgulū: & dodecahedri pētagonū: æquales ſunt ꝓpendiculares inq̄. Aequaliter igitur faſtigiateq; ſunt pyramides baſes habētes dodecahedri pentagona: & baſes habētes icoſahedri triangula. Aequalis aūt faſtigii 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 ꝓpoꝛtione 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 q; eſt ſicut tota. ab. ad maius ſegmentum ipſius. ac. ſic tota. de. ad maius ſegmentū ipſius. df. Q m̄ & 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.

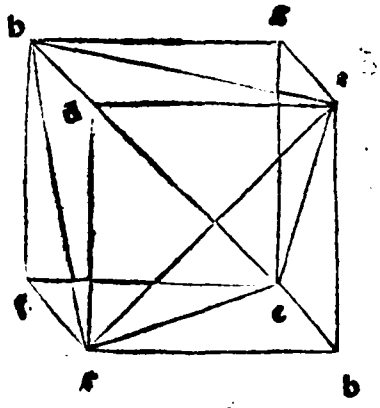
¶ Quare & ſicut quod ex utraq; ſimul. abc. ad id quod ex. ac. ſic qd ex utraq; ſimul. def. ad id quod ex. df. & longitudine ſicut utraq; ſimul. abc. una cum

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 po tẽ tem quod ex tota:& ex minori ſegmẽto:talem habet rationem cubi latus: ad icoſahedri:latus.Hoc etiam demonſtrato:q; ſicut cubi latus ad icoſahedri latus:ſic dodecahedri ſuperficies:ad icoſahedri ſuperficiem:in eadem ſphæra deſcriptorum.Et hoc quoq; percepto q; ſicut dodecahedri ſuperficies:ad ico ſahedri ſuperficiem:ſic ipſum dodecahedrum ad icoſahedrum:eo quia ab eo dem circulo comprehenduntur:& ipſius dodecahedri pentagonum:& icoſa hedri triangulum.Manifeſtum eſt q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum fuerint deſcripta:rationem habebunt:ſicut recta linea utcunq; extrema & media ratione diuiſa:ſicut potens quod ex tota:& quod ex maiori ſegmento:ad potentem quod ex tota:& minori ſegmento.Hiis omnibus no bis notis:patet q; ſi in eadem ſphæra dodecahedrum & icoſahedrum inſcri pta fuerint:rationem habebunt ſicut rectæ lineæ diuiſæ extrema & media ra tione:tota potens totam:& maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentũ.quoniam enim eſt ſicut dodecahedrum ad icoſahedrum.Sic do decahedri ſuperficies ad icoſahedri ſuperficiem:hoc eſt cubi latus ad icoſa ſahedri latus.Sicut autem cubi latus ad icoſahedri latus:ſic recta linea utcun q; extrema & media ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum ad po tentem tõtam & minus ſegmentum.Sicut igitur dodecahedrum ad icoſahe drum in eadem ſphæra deſcriptum:ſic recta linea utcunq; extrema & me dia ratione diuiſa:potens totam & maius ſegmentum:ad potentem totam & minus ſegmentum.

¶Hypſiclis philoſophi eximii in quartumdecimum Euclidis elementorum uolumen traditionis Finis. Barthola meo Zamberto Veneto interprete.

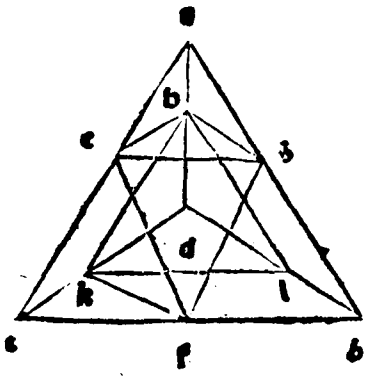
¶ Euclidis accutiſſimi mathematici elementorum Liber quartuſdecimus: & ſolidorum quartus ex traditione hypſiclis Alexandrini philoſophi ꝑſtātiſſimi Bartho. Zāber. Veneto iterprete.



¶ Problema primum propoſitio prima.

In dato cubo pyramida deſcribere.

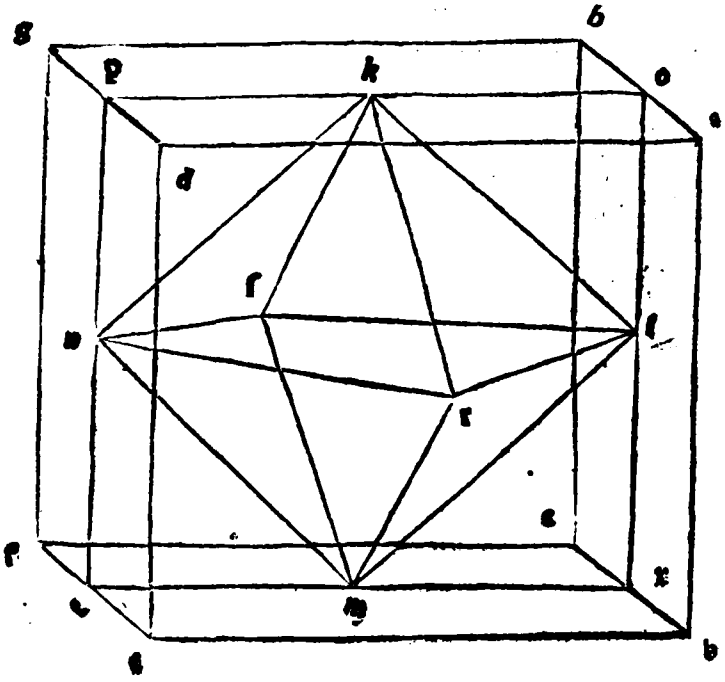
¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. in quo oportet pyramida inſcribere. Cōnectātur. ac. ce. ae. ah. eh. hc. manifeſtū iam q̄ ipſa. aec. ahc. ahe. triangula æquilatera ſunt: triāgulorum enim diametri ſunt latera. Pyramis igitur eſt ipſa. aech. & deſcribitur in dato cubo: quod facere oportebat.



¶ Problema ſecundum propoſitio ſecūda.

In data pyramide octahedrum deſcribere.

¶ Eſto data pyramis. abcd. ſeceturq̄ biſariam ipſis. ef. gh. kl. ſignis: & cōnectantur ipſę. hk. hl. ef. fg. & reliquæ: & quoniam. ab. dupla eſt utriuſq̄ ipſarū. hk. gf. æqualis igitur ē. hk. ipſi. gf. & parallelus. Similiter &. hg. ipſi. fk. eſt æqualis & parallelus: æquilaterq̄ igitur eſt. hkfg. Dico q̄ & rectangulū: ſi enī ab ipſa. kl. perpendiculares agantur ad plana. efbg. efgc. efhg. hkfg. Similiter oſtendemus quę in ipſius. hkfg. quadrati æquilatera: quod facere oportebat.



¶ Problema. iij. propoſitio. iij.

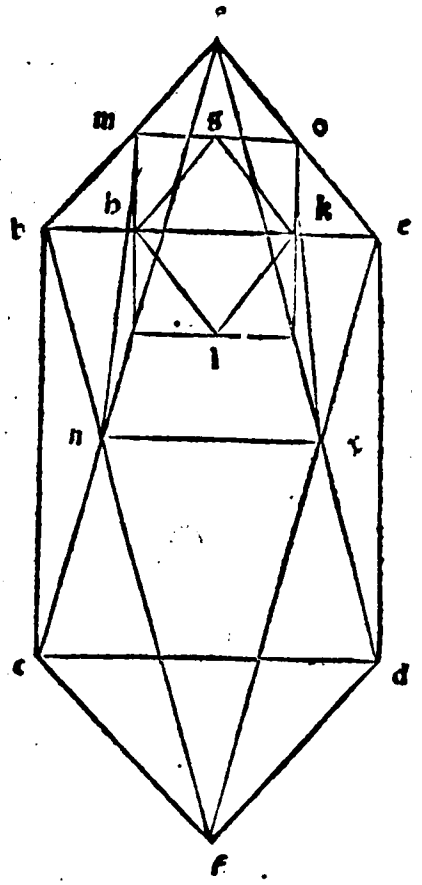
In dato cubo octahedrum deſcribere.

¶ Eſto datus cubus. abcdefgh. & capiantur centra inſidentiū quadratorū kl. mn. nk. Dico q̄. klmn. quadratū eſt. Excitentur paralleli per. xxxi. primi. xo. pt. Quoniā igitur dupla eſt. po. ipſius. hk. &. xo. ipſius. hl. Id propterea quod ex. hk. igitur ei ē æquū quod ex. lh. Et p hoc &. hk. ipſi. hl. eſt æqualis: quod igitur ex. kl. duplū eſt eius quod ex. hl. ac per hoc & qđ ex. ml. duplū eſt eius quod ex. lx. Quod igitur ex. kl. æquū ē ei quod ex. ml. Aequilaterū igitur eſt. klmn. manifeſtum ē q̄ & rectāgulum. Aſſumantur ipſi. bdeg. bina quadrata & centra. rſ. & cōnectantur. rl. rm. rk. rn. ſk. ſl. ſn. & manifeſtum eſt q̄ triangula efficientia octahedrum ęquilatera ſunt: eadem namq̄ oſtendemus ratione.

¶ Problema quartū propoſitio quarta praecedentis conuerſa.

In dato octahedro cubum describere.

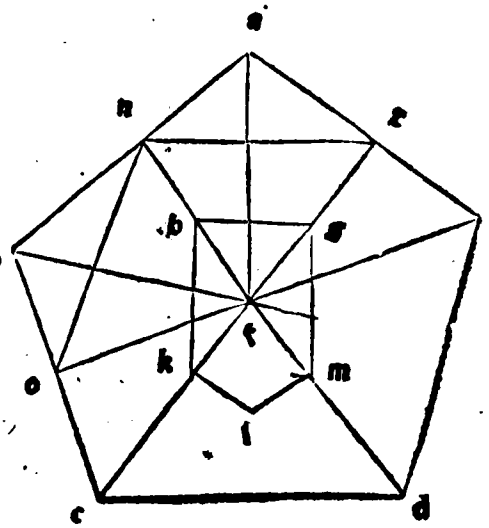
¶ Capiantur per primã.iii.eorũ q̃ circũ.abc.acd.abe.triangula circulorũ cẽtra.ghkl.& connectantur.gh.gk.lk.Dico q̃ ghkl.ẽ quadratũ:excitẽtur per.xxxi.primi p ipsa.ghkl.ipsis.bc.be.cd.de. paralleli.mo.mn.nx.xo.Quoniã igit̃ æquilaterum ẽ. abc.triãgulum.Quæ ex.a.in.h.centrum eius qui circũ.abc.triangulũ circuli bifariã dispescit eum qui ad.a.ipsius.abc.trianguli:æqualis igit̃ est.nh.ipsi.mh.ac p hoc iam &.nh.ipsi.hg.ẽ æqualis:æqualis igit̃ est &.hm.ipsi.gm.quoniã &.hm.ipsi.nm.est æqualis:& qui sub.gmh.rectus est:ex quo manifestũ est q̃.gh.æqualis est ipsi.gk.Et id ꝓpterea iam & reliquæ.quoniã igitur.ghkl.parallelogrãmũ est:in uno est plano.Et quoniã dimidiũ est uterq; ipsorũ qui sub.gh.gn.hl.rectus.Reliquus igitur qui sub.ghl.rectus est.Similiter & reliqui.Quadratũ igitur est.ghkl.possibile aũt est q̃ in principio assumpta.ghkl.centra: & parallelos cõficientia.mn.nx.xo.om.cõnectere ipsas.gh.hl.lk.gk.& & dicere ipsum.ghkl.quadratũ.Si uero assumamus & reliquorũ triãgulorũ cẽtra cõnectamusq; eadẽ:oñdemus reliqua quadrata:habebimusq; in dato octahedro cubum descriptũ:quod agẽdũ fuerat.



¶ Problema.v.propositio.v.

In dato icosahedro dodecahedrũ inscribere.

¶ Exponatur qnquangulũ ipsius icosahedri.abcde.& centra circulorũ qui circũ.afe.afb.bfc.fcd.dfe.triangula: sintq̃.ghklm.cõnectãturq̃.gh.hk.kl.lm.mg. Et rursus connexæ.fg.fh.fk.extendantur in.xno.bifariã nempe ipsę.ea.ab.bc. secabuntur in ipsis.xno.signis.Et sicut.nx.ad.no.sic.gh.ad.hk.æqualis igitur est.hn.ipsi.ko.similiter iã & reliqua ipsius.ghklm.pẽtagoni latera æqualia demõstrabuntur. Dico q̃ &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; p.h.parallelum agamusq; ad eam:manifestũ q̃ concurrit ei quę ex.f.b 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 q̃ qnquãgulũ.ghklm.in uno ẽ plano.

¶ Nos uero scire oportet q̃ si quis nos interroget quot latera habet icosahedrum sic dicemus.Manifestũ q̃ icosahedrũ: sub uiginti triangulis cõprehenditur:& q̃ unũ quodq; triangulum

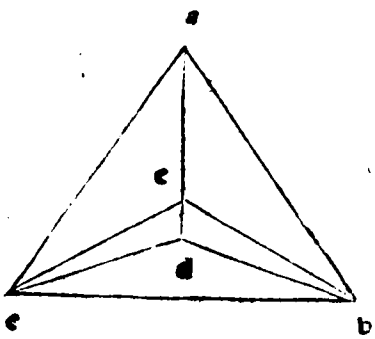
tribus rectis lineis constat:oportet igitur nos multiplicare uiginti triangula in ipsa trianguli latera:fiunt sexaginta:quorū medietas sunt triginta: similiterq; & in dodecahedro.Rursus quoniā duodecim qnquāgula dodecahedrū conficiunt:& unūquodq; quinquangulū quicq; continet rectas lineas:efficiemus duodecies quinq;:& fiūt sexaginta:rursus eorū medietas sunt trigita.¶Cur autem dimidiū efficiamus qa quodlibet latus:etiā si fuerit triangulū siue qnquāgulum:siue quadratū:ut in cubo ex secundo capit.Itidem eadem disciplina in cubo:& in pyramide:& in octahedro eadē efficiens latera cōperies.Si uero uelis rursus uniuscuiusq; figurarū quinquangulaꝝ inuenire:rursus eadē efficiens diuide per plana cōprehendentia unū angulum solidi Et qm̄ icosahedri angulū quinq; triangula cōprehendunt.Diuide per quinq; fiunt duodecim icosahedri anguli.In dodecahedro:tria pentagona angulū cōprehendunt.diuide per tria & uiginti habebis dodecahedri angulos.Similiter autem & in reliquis angulos inuenies.Q uæsitum est quomodo ab una quaq; qnq; solidarū figurarū uno plano cōprehendentiū quōcunq; dato.Inuenitur & inclinatio in quā adinuicem inclinantur cōprehendentia plana unāquāq; figurarum.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 trianguło centris terminis unius lateris:spacio uero a uertice in basim perpendiculari acta ambitiones descriptæ inuicem se secent:& ab ipsa sectione ad centra connexę rectæ lineæ cōprehendent inclinationem planorū pyramidē cōprehendentium.In octahedro uero a latere trianguli descripto quadrato:centris terminis diagonii:interuallo aūt itidem trianguli perpendiculari: describātur circūferentiæ:& rursus a cōi sectione ad centra cōnexæ rectæ lineæ comprehendent desinentem in binas rectas quæsitæ inclinationis:In icosahedro porro a latere trianguli descripto pentagono:cōnectatur sub binis lateribus subtensa recta linea:&centris terminis eiusdem:interuallo autē ipsius triāguli perpendiculari descriptarū circunferentiarū.q̄ ex cōi sectione ad centra cōnexę comprehendent desinentem similiter in binas rectas inclinationis icosahedri planorū.In dodecahedro uero exposito uno quinquangulo.cōnexa similiter sub binis lateribus subtensa recta linea cētris terminis eiusdem.Interuallo aūt acta perpendiculari a bifaria sectione ipius in parallelum ei latus pētagoni describantur circūferentiæ:& q̄ a signo in quod inuicem concurrunt ad centra connexæ:similiter comprehendent desinētem in binas rectas inclinationis planorum dodecahedri.

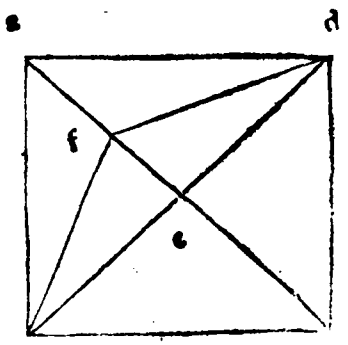
¶Sic qdē clarissimus uir dictus reddidit rōnē eoꝝ q̄ dicta sūt:clare in quo uis patefacta demonstratione:in quo aperta fuit in ipsis demonstratio inspecta:uniuscuiusq; rationem apte exponā:primūq; in pyramide.

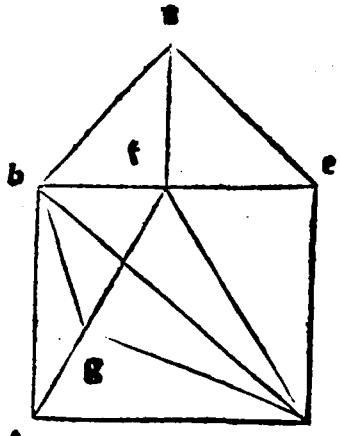
¶Intelligatur pyramis sub quattuor æquilateris triāgulis cōprehensa.abcd. basi.abc.fastigio uero.d.& secto ipso.ad.latere per.x.primi bifariā in.e.connectantur.be.ec.& quoniā.adb.adc.triangula æqlatera sunt:&.ad.bifariam

ſecat'. Ipæ igit': be. ce. ppẽdiculares ſũt ĩ ipam. ad. Dico q; angulus q ſub. bec. eſt accut9: qm̃ eni dupla ẽ. ac: ipi9. ae. q̃druplũ ẽ qd ex. ac. ei9 qd ex. ae. Sed qd ex. ac. æquũ ẽ eis q̃ ex. ae. ec. p. xlvii. i. Q uo; qd ex. ac. ad id qd ex. ce. rõnẽ hẽt quã. d. ad. c. & ẽ eq̃lis. ce. ipi. eb. Q d igit' ex. bc. min9 ẽ eis q̃ ex. be. ec. accutus igit' ẽ q ſub. bec. Q m̃ igit' bino; plano;. abd. adc. cõis ſectio ẽ. ad. & cõi ſectioi ad ãgulos rectos ſũt rectæ lineę ĩ utroq; ipo; plano; actę. be. ec. & accutũ angulũ cõprehẽdũt. Angulus igit' q ſub. bec. iclinatio ẽ plano;: & ẽ dat9 datũ eni. bc. lat9 exñs triãguli: & utraq; ipa;. be. ec. ppẽdicularis ſubſiſtẽs eq̃laterí triãguli: cẽtris nimi;. bc. hoc ẽ terminis uni9 lateris: iteruallo uero triãguli ppẽdiculari deſcripti ãbit9 ſeſe inuicẽ i. e. ſigno diſpeſcũt. Et q̃ ab ipo in ipa. be. cõnexę rectę lineę cõphẽdũt plano; iclinatõem. Id aũt erat dem̃ & q; cẽtris q̃ dẽ. bc. iteruallo aũt triãguli ppẽdiculari deſcripti circuli adiuicẽ ſe ſecent: pſpicuũ ẽ: utraq;. n. ipa;. be. ec. maior ẽ dimidia ipi9. bc. cẽtris aũt. bc. iteruallo aũt dimidia ipi9. bc. deſcripti circuli ſeſe iuicẽ tãgũt. Si uero mior fuerit neq; ſe tãgũt neq; diſpeſcũt: ſi uero maior oio ſecãt: & ſic ĩ pyrãide hęc oñs apte apet' rõ. Intelligat' rurſus ĩ □. abcd. pyrãis uerticẽ hñs. e. & ipam cõphẽdentia biſariã baſis triãgula æqlatera: erit aũt. abcde. pyrãis dimidiũ octahedri. ſecet' p. x. i. unũ lat9 un9 triãguli. ae. biſariã ĩ. f. & cõnectãt'. bf. df. eq̃les igit' ſũt. bf. df. & ppẽdiculares ĩ. ae. Dico q; ãgulus q ſub. bfd. obtuſus eſt: cõnectat'. n. bd. & qm̃ □ ẽ. ac. dimetiens aũt. bd. qd ex. bd. duplũ ẽ ei9 qd ex. da. Q d aũt ex. da. ad id qd ex. df. rõnẽ hẽt ſic ĩ pẽedẽti dem̃ ẽ: quã. d. ad. c. & qd ex. db. igit' ad id qd' ex df. rõnẽ hẽt quã octo ad tria æq̃lis autẽ ẽ. df. ipi. fb. Q d igit' ex. db. eis q̃ ex. bf. fd. mai9 ẽ: Obtuſus igit' ẽ q ſub. bfd. & qm̃ binis planis ſeſe iuicẽ ſecãnb9 hoc ẽ. abe. ade. cõis ſectio ẽ. ae. & ad rectos ãgulos ei in utroq; ipſorũ plãorũ actę ſũt: ipæ aũt. bf. fd. obtũſum cõphendũt: Q ui igit' ſub. bfd. angulus deſinit in binas rectas inclinatiõis iporũ. abe. ade. planorũ. Si datus fuerit igit' qui ſub. bfd. dat' quoq; dcã inclinatio: Q m̃ igit' dat' triangulũ octahedri: & unũ latus octahedri eſt. ad. & ab ipa □ deſcribit'. ac. Dattusq; & dimetiẽs. bd. exñs ipſius □: Sed &. bf. fd. ipi9 triãguli ppẽdiculares: Q uar & q ſub. bfe. ãgul9 dat' deſcrpto igit' □ ex latere ipi9 triãguli ſic. ac. & cõnexa diametro ſicut. bd. Si cẽtris. bd. interuallo ãt triãguli ppẽdiculari circulos deſcribãus: ſe inuicẽ in. f. diſpeſcẽt. Et q̃ ex. f. ĩ cẽtra cõnexę rectę lineę cõphẽdũt inclinationẽ eã q̃ ſub. bfd. q̃ deſinit ĩ binas rectas ſic dem̃ ẽ iporũ planorũ iclinatiõis: Et hic pſpicuũ eſt qdẽ ſic utraq; ipaũ. bf. fd. ẽ dimidia ipi9. bd. maior. ac p hoc in organica cõſtructiõe circulos ſeſe iuicẽ diſpeſcere neẽe ẽ. Et ex demſtratõe mãifeſtũ fit ſic. bd. ad. df. potẽtia rõnẽ hẽt quã octo ad tria: dimidia uero ipi9. bd. pöa q̃druplа ẽ: & piñ maior ẽ utraq; ipaũ. bf. fd. dimidia ipi9. bd. & hęc iq̃ ĩ doctahedro

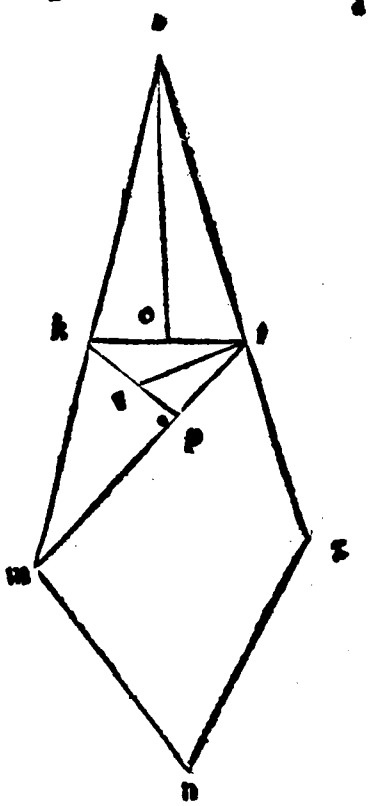
¶ In icoſahedro aũt intelligat' pẽtagonũ equilaterũ. abcde. & in eo pyramis uerticem hñs. f. quia triãgula ipam comprehendentia æquilatera ſũt: erit iam ipſa. abcde. pyramis pars icoſahedrę figuræ: ſecetur unum latus unius trianguli. fc. biſariam in. g. & connectantur. bg. gd. æquales exiſtentes & perpendiculares factę in ipam. fc. Dico q; q ſub. bgd. angulus obtuſus ẽ: & ibidẽ mã



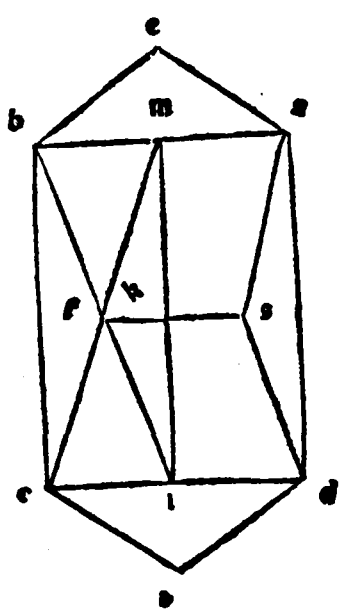




feſtū ē:cōnexa recta linea.bd.obtuſū qdē explicat eū q ſub.bcd.ipi9 pētagoni angulū:hæc aūt maior q ſub.bgd.ipę nāq.bg.gd.ipis.bc.cd.ſūt miores ſi militer iā & i hiis q añ hūc:q9 q ſub.bgd.āgulus definit i binas iclinatiōis ipſorū.bfc.cfd.triāgulo9:hac data data erit & inclinatio ipi9 icoſahedri planorū. A latere nāq triāguli icoſahedri,deſcripto qnquāgulo:cōnexa ſub binis lateribus ſubtēſa pētagoni:ſicut i ipi9.bd.datę deſcriptiōe:ſilr aūt & ipa9.bg.gd p pēdiculariū triāgulo9:datū & q ſub.bgd. Si eni cētris limitib9 ei9q ſub binis lateribꝰ ſubtēſæ pētagoni ſicut.bd.iteruallo aūt ipi9 triāguli ppēdiculari circuli deſcribant' ſecabūt ſe inuicē ſicut in.g.&q ex.g.ad ipſā.bd.cōnexæ rectæ lineę cōpręhēdēt definētē ſub binis rectis ipo9 plano9 iclinatiōis:& hic qdem ex deſcriptiōe manifeſtū ē q9 utraq ipa9.bg.gd.maior ē dimidia ipſi9.bd.In iſtrali quoq fabrica ē oñdere.Intelligat' ſeparatim æqlater9 qdē triāgulū.hkl. ab ipſo aūt.kl.qnquāgulū deſcribat'.kmnxl.&cōnectat'.ml.excitet' q9.xii.i. ppēdicularis ipi9.hkl.triāguli.ho.Dico q ipa.ho.maior ē dimidia ipi9.ml.ſub tēdētis iclinationē plano9.Acta ab ipſo.k.i ipſā.ml.ppēdiculari ipa.kp.Q m q ſub.klp.maior ē tertio rēcti:hoc ē eo q ſub.kho.cōſtituat' ei q ſub.kho.equ9 q ſub.plr.ipa igr̄.pl.ppēdicularis ē eqlateri triāguli.cui9 lat9.rl.q̄re qd ex.rl. ad id qd ex.lp.rōnē hēt quā.d.ad.c.maior aūt ē.kl.pa.lr.Q digit' ex.kl.ad id qd ex.lp.maiorē rōnē hēt q̄.d.ad.c.hēt aūt & ad id qd ex.ho.quā.d.ad.c.Ipſa igit'.kl.ad.lp.maiorē rōnē hēt q̄ ad.ho.maior igitur eſt.ho.ipſa.lp.



¶ In dodecahedro ſic itelligat' unū cubi ▢ a quo dodecahedrū deſcribit':& ſit.abcd.& bina plana dodecahedri hoc ē.aebfg.gdhcf.Dico iā & hic datā eē binos q̄nq̄ngulos iclinationē.Secet' p.x.i.fg.bifariā in.k.& ab ipſo.k.ipi.fg. p.xi.i.ad āgulos rectos excitēt' i utroq plāos.kl.km.& conectat' .ml.Aio primū q9 q ſub.mkl.āgulus obtuſus ē:oñſū aūt ē i.xiii.æleméto9 uolumine:ſiue ſtatu dodecahedri:q9 q̄ ex.k.ppēdicularis acta i.abcd.▢ dimidia ē lateris pētagoni:q̄re minor ē dimidia ipi9.ml.& id ppea q ſub.mkl.āgulus obtuſus ē. Simulq oñſū ē i eodē theoremate q9 & qd qdē ex.kl.eqū ē ei qd ex dimidio lateris cubi:& ei qd ex dimidia lateris pētagoni:q̄re q̄ eadē.kl.&.km.ſūt eq̄les:& maiores ſūt dimidia ipi9.ml.Dato igit' āgulo ſub.mkl.deſinēs in binas rectas iclinatio erit plano9 uidelicet data.q̄ igit' latus.abcd.▢ ſubtēdēs eſt bina latera pētagoni.Datur & pētagonū:dat' ergo &.ml.dat' aūt & utraq ipa9.mk.kl.ppēdiculares eteni ſūt a bifaria ſectiōe ab ſub binis ſubtēſa lateribus i parallelū:eidē lat9 pētagoni ut.fg.Dat' igit' q ſub.lkm.deſinēs.Sicut dictū ē i binas rectas q̄ſitæ iclinatiōis:Bñ igr̄ in iſtrali fabrica dixit ſicut oportet dato pētagono:cōnectere ſubtēſā ſub binis lateribus q̄ æq̄lis fit ipi9 cubi lateri: & cētris limitib9 ipi9:iteruallo uero ab ipſa bifaria,ſectiōe acta ppēdiculari in parallelū eidē pētagōi lat9.Sicut i deſcriptiōe.kl.km.deſcriptę circūferētię:& ab ipſo cōmiſſuræ circūferentiarū ſigno ad cētra cōnectere rectas lineas cōprehēdētes definētē i bias rectas iclinatiōis ipōrū plano9: q9 eni ipa.kl.ppēdicularis maior eſt dimidia ipi9.ml.dictū ē:ſicut in ęlemēts ſimul ēt eſt oñſum.



¶ Euclidis Megarenſis p̄clariſſimi mathematici Libri.xiiii.Finis.

Notes du mont Royal

www.notesdumontroyal.com

Une ou plusieurs pages sont omises ici volontairement.

Operis Canon

A
Euclidis
Diffinitio
batur.cgh.
nori linea
Datam
B
li ergo
æquum est
theoremate
Omnis
ta &
C
tur 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
ñ primum
F
kx.Sed
si fuerint.
tum.eh.
nectitur
Sit
G
secundam
nectatur.
ad unum
gh.ipsi
logrãmis
H
Euclidis
Duobus
Theorema
Igitur
usd.
I
per.xxxi.
ipsum
Numerum
&.f.g.h.k.
¶ Theorema
K
eh.ipsum
sunt igitur
Cubus enim
si ab unitate
Impossibile
L
Euclidis
semper a
nus uero
suscipit
ne
M
inuicem
¶ Theorema
sibi uelit
medium
bc.una
N
Componantur
¶ Theorema
gnum:quod
sic quod
rus.ad
O
Esto per
□□
ipsa ex
ab ipsa
¶ Theorema
P
tis.xxix.
rus ad
fk.rationale
ai.ipsi.fk.
gd.per
Q
Sit
¶ Theorema
ipsæ
kf.&
ei esto
R
¶ Theorema
non inuenitur
gulos
planum
stum q̃
S
do est
sicut
lium autem
Ex hoc
ipsi.tf.
T
&.fkln.
& pyramis
fastigium
solidum
l.signum
V
Euclidis
Et precedens
ac.una
Ordinatim
Sicut
X
est ipsi
tur.nx.
sahedrum
In deputatum
kl.
Y
secatur
Bartholamæus
sicut
& per
terram̃
Z
partes
culum
ipsa.ek.
gnum
cunferentiæ
AA
fringetur
in conuexis
¶ Theorema
acta
Euclidis.
BB
quaq̃
lo excitetur
recta linea
ipsi.cd.
omnes enim
CC
& minores
uero
Bartholameus
ritu
Euclidis
DD
Data
tur.gb.
et autem
æquus
ens angulum
EE
omne
us ea
¶ Theorema
si triangulum
excitetur
FF
pendicularem
data &
gulo.abc.

FINIS.

50242
ANTICO
ANTICO
BIBLIOTECA NAZIONALE PALERMO