

1000000
92050

92050
92050

**Astrolabij quo primi mo-
bilis motus deprehen-
duntur Canones.**

L7-38

-25-

18-03

$$\left. \begin{array}{r} 3.41 \\ 1.8 \end{array} \right\} = 10$$
$$\begin{array}{r} 17 \\ 343 \\ \hline 607 \end{array}$$

360-00

9 L 9 7 1

1888

17-56

5 4 3 2 1

37-42

1.1 - 1.7

4576

4576

5700

91

49-63

93888

ALB

$$\begin{array}{r}
 41-27-30 \\
 50-43-45 \\
 00-4-43-30 \\
 \hline
 02-36-14-45 \\
 00-01-25-13 \\
 \hline
 02-37-39-58
 \end{array}$$

$$16-40$$

$$455 \quad 4$$

$$4095$$

$$\begin{array}{r}
 45 \\
 60 \\
 420 \\
 \hline
 420
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1430 \\
 26-56 \\
 \hline
 31-26
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 00-00-41-22-34-20 \\
 00-02-40-45-27-30 \\
 00-00-02-49-26-50 \\
 00-00-00-04-11-50 \\
 00-01-25-01-40-40 \\
 01-00-49-38-00-00 \\
 00-00-28-45-18-13-00 \\
 00-00-19-46-07-50 \\
 00-00-00-29-27-50
 \end{array}$$

$$01-31-20-03-25-30$$

$$\begin{array}{r}
 4020 \\
 4500 \\
 45 \\
 1
 \end{array}$$

$$37$$

$$\begin{array}{r}
 05-59-12-24-00-00 \\
 1-31-20-03-25-39
 \end{array}$$

$$455 \quad 120$$

$$\begin{array}{r}
 455 \\
 439 \\
 455 \\
 \hline
 1520
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 402012 \\
 3440 \\
 0580
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3440 \\
 455 \\
 \hline
 3895 \\
 225 \\
 \hline
 20
 \end{array}$$

In opus et instrumentū astronomicū Astrolabium uel Planispheriū appellatū Canones incipiunt Felicibus astris.

Sphera solida que et astrolabiū sphericum appellatur cum sit astronomice scientie instrumentū excellentius et p̄ceteris accomodatius. Quia in eius tum p̄pter magnitudinē tum ob magnam impensam ad conficiendam non datur facile copia. Negitur studiosi sideralis scientie suo frustrētur vsu loco illius astrolabium accipere consulti sunt cōmodissime. Quidē post spheram solidā ad astronomicā practicā nobilius existit et p̄ceteris aptius est expertū. Astrolabiū enim grece dicitur exceptio stellarū latine: eo q̄ per ipsum accipitur cognitio multorū que ex moribus et quantitatibus et sinibus corporū celestium queruntur. Et est instrumentū figure circularis multiplicibus circularis et lineis descriptū valens ad astronomie et ad geometric operationes. Quidē etiam a ptolemaeo planispheriū appellatur. Cum sit quasi sphere extensio super planū ut patet diligenter cum intuenti. Sed cum plurimi ob nimiam quandoq; accurtationē et magnam scriptorū sententiā canones: astrolabij utilitates declarantes intelligere et memorie mandare non valuerūt. Igitur fortassis vtile erit non nouos sed priores canones utilitates astrolabij declarantes: ad formā modico longiorem faciliorem tamen redigere et si qua p̄pter breuitatē ibi dimissa sunt hic suppleri possunt.

Nomina partiū instrumenti astrolabij cognoscere.

Sed quia utilitates astrolabij sine aliquorū terminorū expositione modo bono haberi non possunt ideo necessaria erit eorundem precognitio. Nam nisi nomen rei sciatur: cognitio rerum perit. Et ergo melius habebatur operatio astrolabij omnia nomina instrumentorū in astrolabio positorū fin ordinem describemus. Sunt autē nomina instrumentorū plura. Primum dicitur Armilla suspensoria et est illud instrumentū per qd astrolabiū suspenditur ad capiendum altitudinem solis de die vel stellarum de nocte et arabice dicitur alban athia vel alantibica. Secundum instrumentū arabice dicitur albabos id est ansa vel clauus qui coniungit armillam cum astrolabio. Alij dicunt qd albabos sit foramen concauū factum.

in aliquibus astrolabijs in quo armilla mouetur. Tertium est mater rotula continens in se omnes tabulas regionū: in quibus sunt tres circuli super centrum eiusdem tabule descripti. Quorum minimus dicitur circulus cācri. Medius equinoctialis sive arietis sive libere. Maior vero circulus capricorni uocatur. Et in extremitate matris rotule per circuitū est limbus in aliquibus instrumentis emicans in aliquibus vero nō: in 360 partes sive gradus diuisus qui et margilabzū quasi labzū marginis nominatur.

Deinde sequuntur almicantharath id est circuli progressionū solis vel altitudinum. Et sunt descripti in hemispherio seu in medietate superiori versus armillam cōputando. Quorum quidā sunt perfecti quidā imperfecti. Et primus illorum dicitur horizon obliquus id est terminator visus in sphaera obliqua: quia ipse diuidit hemispherium superius ab hemispherio inferiori. Et quicquid ē sub illo circulo est sub horizonte: quicquid autem est supra ipsam est supra horizontem. Et centrum interioris almicantharath genith regionis vel ciuitatis ad quam est facta tabula nominatur Zenith autem regionis vel ciuitatis dicitur esse punctus in celo directe regioni vel ciuitati suprapositus. Deinde sequuntur almicantharath et sunt circuli imperfecti intersecantes almicantharath quos latini vocant circulos verticales: eo quod super verticem id est super genith capitūz transeant et distinguunt horizontē in 360 partes.

Deinde sequuntur due linee recte intersecantes se in centro rotule: quarū prima descendit ab armilla per centrum ad oppositam partē tabule et dicitur linea medij celi et medie noctis: ita quod pars eius superior que est supra horizontem dicitur linea medij celi sive linea medij diei: et alia pars scilicet inferior que est sub horizonte dicitur angulus terre seu medij noctis. Secunda autē linea que intersecat lineam medij celi est horizon rectus: et est illorum qui habent sub equinoctiali. Postea sunt arcus 12. horarum inaequalium immediate in inferiori id est sub horizonte descripti. Et inter illas horas aliqua astrolabia habent duas crepusculinas lineas describas per quas initium diei et noctis finis vulgus accipitur. Deinde sequitur aliud instrumentū quod arabice alencabuth latine vero aranea vel retbe dicitur in quo est codiacus per 12. signa eius cum eorum gradibus descriptus. Cuius extremitas con-

nera dicitur esse via solis seu ediptica. Et circa initium capiti
corni in eodem codiaco est relictus quidam, denticulus qui dicit
tur a rabice alimuri latine vero ostensor; quia ipse est qui ostendit
gradus in limbo descriptos. Et in eodem retibi ponuntur stel
le fixe quarum quedam dant occasum quedam non. Alia omnia
que ponuntur in retibi sunt facta ad decorum et pro tenaculo stellarum
ibi fixarum positarum. ¶ Sciendum quod omnia signa cum gradi
bus eorum et stellis que intra equinocialem circulum et centrum
astrolabij continentur dicuntur septentrionalia; et omnia que sunt
extra versus circulum capricorni dicuntur meridionalia. Fo
ramen in centro instrumenti transiens per retbe et omnes tabu
las dicitur arabice almelhan. Clauus autem intrans illud fo
ramen vocatur axis in quo. s. axe est foramen quoddam quod lati
ne stabulum dicitur. Clauus vero intrans illud foramen restrin
gens aranea cum rotula alphozar id est equus appellatur. ¶ Et
sic habemus omnia nomina instrumentorum in vna parte astrola
bij contenta. In alia vero parte astrolabij que pars dorsum astro
labij dicitur sunt duo circuli lati descripti pro vero loco solis et
altitudine recipiendarum; quorum vnus interior est diuisus in tres par
tes secundum latitudinem; quarum superior continet dies anni. s. 365.
Media vero numerum dierum semper a quinque in quinque regu
latum. Tertia vero pars continet nomina mensium; et hic cir
culus non habet centrum suum cum centro astrolabij ut manife
ste apparet in eius descriptione. ¶ In exteriori vero parte circu
lorum figurantur secundum latitudinem quattuor circuli partiales; in supre
mo eorum ponuntur numeri graduum per quos sumitur altitudo
solis et stellarum; cuius quilibet quarta habet 90. gradus a
quinque in quinque computatos; et sub isto pinguntur 360. gradus
codiaci sub quo numerus graduum signorum a quinque in quinque
computantur. In interiori vero tria nomina signorum sunt descri
pta. Postea sunt linee horarie in superiori parte versus armillam
descripte. Et in parte inferiori est quadrans cuius quodlibet la
tus in 12. partes equales est diuisum que dicuntur digiti vel pun
cta. Deinde est linea transiens ab initio arietis ad initium libe
re per centrum astrolabij. ¶ Ultimo sequitur regula siue voluella
que voluitur in dorso astrolabij que etiam allidada vel mediclinium

dicitur in qua sunt posite due pinule seu tabelle ad capiendū altitudinē solis in die ⁊ stellarū in nocte. Cuius vnū latus quod trās it per centrū astrolabij dicitur linea fiducie eo q̄ fidē facit de ibidem practicanis. Et sic est finis nominū instrumentorū in astrolabio positorum. Et vt melius pateret legenti possent figure in margine depingi: vel in ipso conspiciere instrumento.

Solis gradum i codiaco quolibet die anni habere.



¶ Per astrolabij volueris scire in q̄ gradu codiaci sit sol quolibet die anni fm veruz eius motū. Pone latus regule qd linea fiducie dicitur sup̄ diē p̄sentis mensis ⁊ sup̄ quēcunq; gradū cadat linea fiducie in supiori circulo in illo est sol: Signum autē cuius est ille gradus reperies sub gradibus descriptis. Ecōuerso si nosti gradū solis pone regulā sup̄ eū ⁊ inuenies diē mensis ei correspondētē. Inuenito gradu solis in dorso astrolabij nota eundē in recti in zodiaco posito. Similiter nota gradū directē oppositū gradui solis ⁊ illū voca nadir solis. Serua hec in mēoria qz valebūt ad subsequētia.



¶ Altitudinē solis ⁊ stellarum capere.
¶ Cū volueris scire altitudinē solis q̄libz diē āni id est per quot gradus eleuatur centz solis ab horizōte tuo suspēde astrolabij in radijs solaribus p̄ suam armillā ad pollicē manus dextere vel sinistre vt libere pēdeat. Et verte regulam versus solem ⁊ continue paulatim subleua vel deprime regulam donec radius transeat per foramen vtriusq; tabelle. Et cum videris: tunc diligenter considera per quot gradus eleuatur regula fm lineam fiducie id est linea illa que transīt a principio arietis per centrum astrolabij computando: ⁊ numerus illorum graduum erit altitudo solis existens. Eodem modo recipe altitudinem stellarum fixarum in nocte nisi q̄ ad recipiendum altitudinem stellarum oportet te eleuare astrolabium vltra oculū ⁊ recipe stellas per duo maiora foramina tabellarū ⁊ tactus regule in extremitate astrolabij erit altitudo stelle. Et ob hanc causam ponuntur in qualibet tabella duo foramina vnum maius propter stellas que radios fortes non habent: et aliud minus propter solem.

¶ Hora inequalē ⁊ quattuor angulos celi die ⁊ nocte habere.



In quolibet die hora inequalem: et gradū ascendente id est horizontē: et gradum occidentē: gradūq; mediū celi: et medię noctis id est gradū existentē in angulo terre: qui quatuor gradus dicuntur quatuor anguli scire volueris. Hora quidū in quo est sol eodē die in rethi et eleua eū super tantā altitudinē inter almicantbarath quāta est altitudo solis in dorso astrolabij: et hoc ex parte orientis si est ante meridiē: vel ex parte occidentis si est post meridiē. Hoc facto vide super quā horam inter lineas horarias ceciderit nadir solis id est gradus oppositus gradui solis illa est presens hora: et tunc respice quod signū et quis gradus signi cadit super primū almicantbarath ex parte orientis ille enī gradus eadē hora: est ascendēs. Et qui cadit super ultimū almicantbarath ex parte occidentis est occidēs et qui in linea meridiana ē mediū celi et qui in linea medię noctis est angulus terre. Hora inequalē et quatuor angulos celi in nocte habere.



Hoc idē quod iam dictū est in nocte latere desideras: accipe altitudinē alicuius stelle fixe in rethi posite quā vides et noscis: et hanc stellā pone super altitudinē inter almicantbarath cuius altitudinē inuenisti in dorso astrolabij: et hoc ex parte orientis si est ante lineā mediū celi: et tunc vide super quā hora inequalē cadat gradus solis: illa est presens hora.

Ascendens vero et alios angulos inuenies ut prius. Et nota quod hora inequalis est pars 12. diei vel noctis artificialis. Sed hora equalis est pars 24. diei naturalis. Vel aliter hora inequalis est in qua eleuatur 15. gradus zodiaci. Sed hora equalis est in qua eleuantur 15. gradus equinoctialis. Similiter nota quod in quibusdā astrolabijs spaciū inter duo almicantbarath valet unū gradū in quibusdā duos: in quibusdā quatuor: et sic de alijs. Vbi autē almicantbarath valet unū gradū ibi nō est aliqua difficultas in locando gradum solis vel stellam in sua altitudine. Sed vbi almicantbarath valet vltra unū gradum ibi est maior labor. Si ergo valet duos tres vel quatuor etc. et altitudo solis quā accepisti in dorso astrolabij non cadit tibi precise super almicantbarath. Sed cadit inter duo almicantbarath: et si dubitas quo debes locare gradum solis inter almicantbarath: tūc volue gradū solis ad initium precedentis almicantbarath et nota gra-

dñi almuri in margine. Deinde volue gradū solis super sequēs al
 micantharath 7 iterum nota locum almuri 7: vide quot sint gra
 dus in margine a prima nota ad secundā 7 illos multiplica per
 gradus id est per gradus solum dubios qui cadunt inter duo al
 micantharath alijs diuissis cum quibus debuisti intrare inter
 duo almicantharath 7 productū diuide per numerū graduum
 id est per tot gradus quot valet tuū almicantharath: si valet tres
 per tres: si quattuor diuide per quattuor 7c. qui sunt inter duo al
 micantharath 7 si aliqd fuerit residuū multiplica per 60. 7 diui
 de per idem: id ē gradus sicut prius diuissisti. s. p. quantū valet tuū
 almicantharath 7 erunt minuta gradus. Quo facto volue al
 muri a prima nota in margine signata per tot gradus 7 minu
 ta quot erunt in numero quotiente 7 tunc gradus solis sta
 bunt precise in sua altitudine. Si autē diuidere nescis vide nu
 merum graduum quos ptransiit almuri in limbo 7 recipe de eo
 talem partem: a secunda nota cōpurando qualis fuerit numerus
 graduum videlicet gradus qui cadunt inter duo almicantharath
 alijs relictis vt supra cum quibus non intraisti respectu numeri
 inter duo almicantharath 7 ibi pone almuri 7 habebis intentū

Crepusculi initium in mane 7 finem in sero. scire



Qm volueris scire finē crepusculi vespertini vel initium
 crepusculi matutini vide qñ gradus solis peruenerit
 ad lineā crepusculinā occidentalē nā tunc est finis cre
 pusculi vespertini. Quando autē venerit ad lineā cre
 pusculinā orientalē tunc est initium crepusculi matutini: hoc autē qd
 iam dictū est poteris scire per aliquā stellaz fixaz dñ ipsaz super
 eius altitudinē in almicantharath posueris. Et intellige canonē si
 linea crepusculina in astrolabio ē descripta. Si autē bec linea in
 astrolabio non fuerit descripta tunc vide qñ nadir solis fuerit ele
 uatum ex parte orientis 12. gradus inter almicantharath nam
 tunc erit finis crepusculi vespertini: vel ad 18. gradus ex parte oc
 cidentis 7 tunc erit initium crepusculi matutini. Et crepuscu
 lum dicitur tempus medium inter diem clarum 7 noctem obscu
 ram 7 sic crepusculum matutinum est ante ortum solis quod au
 rora dicitur 7 finitur in ortu solis. Vespertinum vero crepu
 sculum est tempus post occasum solis initium sumens ab occasu

solis z finitur cum nox obscuratur: z vtrūq; sū philosophos an
numeratur nocti: secundum vulgum vero diei computatur.

Quantitatem arcuum diurni z nocturni scire.



Cum volueris scire arcū diei z noctis. Done gradū
in quo est sol super primū almicantharath ex parte
orientis z nota almuri in limbo: post hoc moue gra-
dū solis cū reibe per meridiē vsq; ad occidentē id est
vsq; ad almicantharath occidentale z nota almuri in limbo. Dein
de cōputa oēs gradus a prima nota vsq; ad scdā sū motū al-
muri z habebis arcum diurnum. Reliqui vero gradus limbi
a secunda nota vsq; ad primam computati faciunt arcum no-
ctis. Et si subtrahes arcum diurnum a 360. gradibus z residuus
erit arcus noctis: quia arcus diurnus cum nocturno aggregatus
facit 360. Est autem arcus diei in proposito arcus equinoctia-
lis per ortus eo tempore quo sol mouetur ab initio ortus vsq; ad
eius occasum. Et per tantum arcus noctis dicitur esse arcus
equinoctialis per ortus eo tempore quo sol mouetur ab occasu vsq;
ad ipsius ortum. Similiter facies cum stella sicut fecisti cum
gradu solis ad sciendum horam eius super terram vel sub terra.

Quot horas equales habeat
quālibet dies artificialis scire.



Si quolibet die scire volueris ex q̄t horis eq̄lib^{us} id est
horis eq̄noctialibus vt sūt hore horologij costet quā-
bet dies artificialis: diuide arcū diurnū illius diei per
quindecim z i numero quotiente habebis numex horaz equaliū z si
aliquid fuerit residuum multiplica per quattuor z habebis mi-
nuta hore. Similiter fac de arcu noctis diuidendo eum per
quindecim z habebis in numero quotiente horas noctis z de re-
siduo fac vt prius: quia hore diurne z nocturne simul aggregate
faciunt 24. horas z semper 60. minuta faciunt vnam horam.

Quantitatem graduum zodiaci con-
tentorum ab hora inequali habere



Si volueris scire quantitatem horaz inequalium cuius-
cūq; diei id est quot ḡdus equinoctialis oriūtur i vna
hora inequali: diuide arcū diurnū per duodecim z in
numero quotiente habebis numex gradū hore diurne. Et si

Et si aliquid habebis residuum multiplica per 60. et diuide ut prius per duodecim et habebis in numero quotiente minuta gradus qui gradus et que minua sunt quantitates hore diurne inequalis quam si subtraxeris a 30. gradibus remanebit quantitas hore inequalis nocturne. Et causa est quare subtrahitur a 30. gradibus: quia quantitas hore inequalis nocturne cum quantitate hore inequalis diurne faciunt 30. gradus omni die: qui 30. gradus faciunt duas horas inequales. Vel aliter inuenies quantitatem hore inequalis nocturne diuidendo arcum nocturnum per 12. faciundo ut prius fecisti de arcu diurno.

Quota pars hore inequalis transiit quando hora est incompleta scire.



Quando queris horam equalem et nadir solis vel gradus solis non ceciderit per circulum super lineam horariam in astrolabio descriptam. Sed ceciderit super spatium inter duas lineas horarias contentum tunc talis hora inequalis super quam ceciderit est incompleta. Et cum vis scire quota pars ipsius est elapsa videlicet vtrum tertiam vel quartam etc. tunc statim non mouendo retinere nota locum almuri in margine: deinde moue nadir solis si est in die vel gradum solis si est in nocte ad initium illius hore et iterum signa almuri: postea computa gradus in limbo inter primam notam et secundam secundum motum almuri quos memorie comenda et moue almuri ab initio hore usque ad finem hore illius et iterum signa locum almuri: Quo facto vide quot sunt gradus inter secundam et tertiam notam: quia ipsi sunt quantitas totius hore inequalis et quota pars fuerit gradus prius seruati inter primam et secundam nota respectu graduum totius hore tota pars hore inequalis transiit.

Horas equales transactas ab ortu solis in die: et ab occasu eiusdem in nocte scire.



In quolibet die vis scire quot hore equales transierunt ab ortu solis usque ad horam tue considerationis. Pone gradum in quo est sol eadem die super equalem altitudinem inter almicantharath ex parte orientis vel occidentis qualem inuenisti in dorso astrolabii: et signa locum almuri in gradibus limbi. Deinde volue retro gradum solis usque ad primum almicantharath ex parte orientis et iterum nota locum almuri. Postea

à primâ notâ ad secundam s'm motum almuri computa semper quindecim gradus pro vna hora: 7 si fuerit quid minus quindecim tunc pro quolibet gradu pone quattuor minuta hore. Cel divide gradus qui sunt inter primam notâ 7 secundam per quindecim 7 in quotiente habebis horas 7 residuum multiplica per quattuor 7 habebis minuta hore. Que hore 7 minuta sunt transacte ab ortu solis. Similiter facies de nocte si volueris scire horas noctis equales transactas ab occasu solis ponendo aliam quam stellam fixam tibi notam super suam altitudinem 7 signa locum almuri. Deinde duc gradum solis ad almicantharath occidentale 7 signa iterum locum almuri: 7 gradus limbi inter hec duo loca divide per quindecim: 7 cetera faciendo vt prius 7 habebis horas noctis.

Quora sit hora correspondens horologio scire.

Cum volueris scire quora sit hora s'm cursum horologij de vigintiquattuor horis. Scias primo horas equales 7 minuta horarum ab ortu solis ad tempus tue considerationis per canonem precedentem: quas horas 7 minuta adde super omnes horas 7 minuta horarum noctis illius diei 7 numerus horarum exiens sunt hore complete: 7 minuta vltra horas si superfuerint sunt partes hore incomplete que respectu sexaginta debent denominari vt si fuerint 30. minuta mediam horam: si viginti. tertiam partem: si 15. quartam partem hore incomplete denotabunt.

**Horas inequales ad equales
7 econtra reducere.**

Si vis horas equales conuertere in horas inequales vel econuerso horas inequales ad equales. Multiplica horas equales per quindecim 7 erunt gradus. Et si cum illis horis fuerint minuta pro quibuscumque quattuor minutis accipe gradum 7 adde cum prioribus gradibus 7 totum divide per quantitatem vnius hore inequalis: 7 numerus quotiens ostendet horas inequales. Et si aliquid fuerit residuum multiplica per 60. 7 divide per idem vt prius: 7 habebis minuta hore quod iungas horis inequalibus 7 divide vt prius. Si vero horas inequales vis reducere ad equales: tunc numerum horarum inequalium

multiplica per quantitatē vnius hore inequalis et productū diuide per quindecim et exhibunt hore equales. Residuum vero diuisionis si fuerit multiplica per 60. et productum diuide per quindecim ut prius et exhibunt minuta que debent iungi horis equalibus.

Quattuor angulos celi tempore nebuloso

quo quo appar et sol habere



¶ Cum volueris prope veritatē scire ascendens mediū celi occidēs et angulū terre tēpore nebuloso. Scias primo per horologium bene correctū quot hore eqles sunt cōplete et quanta pars hore incōplete transiuit. Et hoc poteris scire aliquāliter sūm estimationē tuam propinquā. Tūc pone gradum solis super almicantbarath occidentale si horologium incipit cursum ab occasu sicut faciunt horologia italica. Vel pone gradum solis super lineam meridiē si horologium tue considerationis incipit a meridiē sicut fit in partibus rheni et circa ciuitates stagnales. Quo facto vide ubi stat almuri et ab eodem loco moue ipsum sūm motum diurnum per tot horas et partes horarum quot transierunt hore horalogii computando semp quindecim gradus pro vna hora et vñ gradum pro quattuor minutis hore. Et gradus zodiaci qui tunc venerint super primum almicantbarath ex parte orientis erit ascendens et gradus oppositus erit occidens et qui erit in linea meridiana erit mediū celi. Et eius oppositus angulus terre. Et iste casus non est multum necessarius in iudicijs astrozum quia quotidiē sol non appareret. Sed tamen precissus fierent si haberentur radii solares.

Quattuor angulos celi tempore coniunctionis

vel oppositionis luminarium habere.



¶ Si habueris coniunctionē vel oppositionē solis et lune in horis et minutis post meridiē alicuius diei et volueris habere gradū ascendētē et alios tres angulos ad eandē horā. Pone gradū zodiaci in quo erit sol tpe eiusdē coniunctionis vel oppositionis sup lineā meridianā et moue almuri directo in celsu per totos 15. gradus qui sunt hore coniunctionis vel oppositionis et per quibuscumque quattuor minutis hore moue almuri per vñ

gradum in limbo: et dum hoc totum compleueris vide quis gradus zodiaci tangit almicantharath orientale illius erit ascendens et qui medium celi erit medium celi. Si autem horæ conjunctionis computatur a medio noctis tunc pone gradum solis super lineam medie noctis et fac ut prius. Et si horæ cum suis minutis computatur ante meridiem vel ante medium noctis: tunc posito gradu solis in linea meridiei vel medie noctis remouede cum almuri per totiens is gradus quot sunt horæ ante meridiem vel ante medium noctis. Et hec doctrina multum valet ad sciendum quolibet mense qualitate aeris in caliditate frigiditate humiditate vel siccitate.

Solis maximam elevationem et etiam stellarum ab horizonte scire.



Si volueris scire quolibet die quanta est solis ab oriente maxima elevatio. Pone gradum in quo est sol eodem die in quo hoc scire desideras super lineam medium celi. Et altitudo a primo almicantharath usque ad gradum solis computata erit altitudo maxima illius diei. Et quicumque inueneris hanc altitudinem in dorso astrolabii tunc erit verus meridiem illius diei. Et similiter poteris facere de stellis fixis si volueris earum maximam elevationem scire ponendo summitatem stelle super lineam meridianum et computando ut prius.



Sol utrum sit ante vel post meridiem scire.

Quoniam sol fuerit prope meridiem et dubitaueris utrum sol est post vel ante meridiem: tunc recipe altitudinem solis in dorso astrolabii quam sua et notetur prima altitudo et modo iteruallo elapso recipe secundo altitudinem solis et tunc vide si illa altitudo secunda sit maior prima: tunc scias quia sol adhuc est ante meridiem: si autem illa secunda altitudo fuerit minor prima tunc sol descendet post meridiem.



Horam inequalem per dorsum astrolabii scire.

Si habueris horas inequales in dorso astrolabii scriptas et volueris per eas scire horam inequalem. Pone regulam super altitudinem solis maximam illius diei et vide ubi linea finis horæ septime secuerit lineam fiducie ipsius regule ibi fac notam cum atramento vel alia re et hanc notam serua per duos vel tres dies: quia notabiliter non mutatur; deinde de quacunque ho-

ra reperies altitudinem solis vide super quam horam inequalis
cadit bec nota illa enim erit prefens hora.

Ad habendū in quo gradu zodiaci sit sol aliter q̄ dictū sit.



Sis vis scire aliter q̄ docuit primus canon in quo gra
du zodiaci quolibet die erit sol. Pone signū de attra
mento vel aliquo alio in linea meridiana inter almi
cantbarath super maximā altitudinē solis quā potuit
sit inuenire in dorso astrolabij dū sol ascendebat in meridiē. Dein
de volue recte circulariter et cōsidera qui gradus tangit notam
priorē et erunt solū duo gradus tangētes quorū vnus est gradus
solis per signū mensis cuius fuerit dies vel per quatuor tēpora an
ni. Nam si fuerit tēpus vernale tunc sol erit in aliquo triū signo
rum de prima quarta incipiendo computationem ab ariete. Si
in estate in secunda quarta: si in autumno in tertia quarta: si in hi
eme in quarta quarta.

Notabile pro declaratione canonum sequentium.



Pro cognitione sequentiū est sciendū q̄ zodiacus du
pliciter imaginatur diuidē primo sū longitudinē per
circulū in 360. partes equales. Secūdo sū latitudinē
in 12. partes etiā equales que partes omnes dicuntur
gradus zodiaci. Secūdo primos gradus cōputantur motus pla
netarū a principio ariens. Et sū secūdos sumitur latitudo astro
rum que dicitur esse distantia eorum a via solis seu a linea eclip
tica que directe imaginatur diuidere totum zodiacum sū latitu
dinem in duas partes equales. Hec enim linea ecliptica diui
ditur in semicirculos duos quorū vnus est a principio cancri
vsq̄ ad principiū capricorni per librā transeundo. Alter a princ
ipio capricorni in principium cancri per arietem computando.
Et principium cancri est solistitium estiuale quia sole in eo ex
istente altius nō ascendit sol ad genitib caputū nostrorum. Sed
statim quasi stando incipit retrocedere. Et principium capi
corni est solistitium biemale quia sol incipit ascendere versus no
stram habitationes. Alterius nota q̄ destinatio aliquius gra
dus zodiaci non est aliud nisi distantia ipsius ab equinoctiali cir
culo versus septentrionem vel meridiem que distantia capitur
in circulo magno transeunte per polos mundi et per gradum ta

lem zodiaci. Et est duplex septentrionalis et meridionalis. Septentrionalis est ab equinoctiali versus polum arcticum vel centrum astrolabij. Meridionalis vero ab equinoctiali versus polum antarcticum et circulum capricorni. Ex quo habetur quod primus gradus arietis et libe nullam habent declinationem omnes autem alij gradus habent maiorem vel minorem declinationem secundum quod plus vel minus distant a primo gradu arietis vel libe.

Item nullus gradus zodiaci habet maiorem declinationem quam primus gradus canceri et primus gradus capricorni: et talis est fere viginti quattuor graduum et quancumque declinationem habet alius gradum tantum habet sol in tali gradu existens. Sciendum etiam quod omnes duo gradus equaliter distantes ab aliquo duorum solsticioz predictozum sunt equalis declinationis versus septentrionem vel meridiem et dies eorum et noctes ymbre et altitudines meridiane sole in eis existente sunt equalis

Solis declinationem et etiam stellarum recipere.

Si volueris scire declinationem cuiuslibet gradus zodiaci. Pone eum super lineam medij celi et vide per quot gradus eleuatur ab horizonte inter almicatharath et numerum serua. Deinde pone primum gradum arietis vel libe super eandem lineam medij celi et consimiliter vide ipsius altitudinem ab horizonte inter almicatharath quam altitudinem subtrahere a prima si fuerit maior vel prima a secunda si secunda fuerit maior et quod remanserit erit declinatio ab equinoctiali. Et si gradus fuerit septentrionalis erit declinatio septentrionalis si meridionalis erit tunc declinatio meridionalis. Vel alio modo poteris hoc scire. Pone gradum de quo hoc scire cupis super lineam meridianam et vide quot gradus de gradibus almicatharath sunt inter equinoctiale circulum et gradum predictum et habebis declinationem gradus que esita. Eodem modo inuenies declinationem stellarum si earum ponendo cacumem illarum super lineam meridianam et videndo gradus qui sunt inter equinoctialem et cacumen illius stelle vel faciendo secundum primum modum ut placet et habebis intentum.

Dies et noctes sibi invicem equales in anno scire. Ex quo quilibet dies artificiales anni habet alium diem si bi simile et similiter noctes et aliter patet ex pre-

cedenti declaratione Si ergo vis scire qui dies artificialis hunc dies sit equalis. Tunc recipe duos gradus equaliter distantes ab altero duorum solsticioꝝ ⁊ dies ⁊ noctes eorꝝ artificiales sole in eis existente erunt equales. Clerbi gratia recipe primum gradum geminorꝝ ⁊ primum leonis quorꝝ quilibet distat a primo gradu canceri per 29. gradus: tunc quot horas equales habebit dies sole existente in primo gradu geminorꝝ: tot habebit sole existente in primo gradu leonis: et ita sit de alijs.

Gradum zodiaci cum quo stelle oriuntur et occidunt et mediant celum scire.



Si vis scire cum quo gradu zodiaci oritur aliqua stella rñ fixarꝝ: vel cum quo gradu venit ad lineam meridianam. Pone cacumē illius stelle super primum almicantharath orientale ⁊ gradus qui tunc ceciderit super idem almicantharath orientem cum tali stella. Similiter fac ponendo cacumen stelle ad lineam meridianam vel occidentalem et inuenies gradum zodiaci meridianam vel occidentalem stelle correspondentem.



Latitudinem stellarꝝ fixarum scire.

Quoniam volueris scire latitudinem stelle fixe id est distantiam eius a linea ecliptica. Tunc per precedentem canonem scias quis gradus zodiaci sit cum tali stella in linea meridianam utriusque id est utaz stelle quod gradus zodiaci scias altitudinem a primo almicantharath et subtrahes minorem a maiori et remanens erit latitudo quesita. Et erit latitudo septentrionalis si stella sit posita inter lineam eclipticam et centrum astrolabij: vel meridionalis si ipsa stella sit inter lineam eclipticam et circulum capricorni descripta.

Vel aliter poteris operari posita stella super lineam meridianam: vide quot gradus de gradibus almicantharath sint inter stellam et gradum zodiaci tunc existente in linea meridianam quia ipsi erunt latitudo stelle quesita. Et nota quod in proposito super fices conuexa zodiaci dicitur esse ecliptica.



Gradum signi in quo sit aliqua stellarum scire.

Quoniam vis scire in quo gradu signi sit quelibet stellarum fixarum. Pone filum vel lineam super potum vel centrum zodiaci ex vna parte ⁊ extende lineam vel filum per cacumē stelle ⁊ per gradus zodiaci: ⁊ quicumque gradus fuerit a filo vel linea tactus

ille erit gradus stelle quesitus.

Declaratio canonum sequentium.

Pro intellectu sequentium est intelligendum qd hori-
zon seu primum almicantbarath diuiditur in quat-
tuor quartas quaz prima incipit a puncto vbi equi-
noctialis intersecat horizonem seu primum almicantba-
rath orientale z finit in linea meridiana sub armilla z vocatur
quarta meridionalis. Secunda incipit a linea meridiana z ter-
minatur in puncto vbi equinoctialis intersecat primum almican-
tharath occidentale z vocatur quarta meridionalis occidentalis.

Tertia incipit ab eodem puncto vbi finitur secunda z termina-
tur vbi linea medie noctis intersecat primum almicantbarath z
vocatur quarta septentrionalis occidentalis. Quarta incipit
a fine tertie quartae et terminatur in initio prime quartae et dicitur
quarta septentrionalis occidentalis. Et quilibet quartaz a prin-
cipio vsqz ad finem eius continet 90. gradus quos importat aci-
muth et ideo si habueris 90. acimuth qualibet quarta quodlibet
acimuth valet vnum gradum. Si 45. tunc valet duos si triginta
quolibet tunc valet tres si quindecim tunc quilibet valet sex gra-
dus: et sic consequenter computando qd quilibet quarta contineat
nonaginta gradus.

Centri solis vel alicuius stelle fixe a principio ali-
cuius quattuor quartarum distantiam scire.

Si volueris scire genith solis id est concursum distan-
tie a principio quartae. Eum altitudine solis accipe al-
titudinem solis hora in qua hoc scire desideras z po-
ne gradum solis super almicantbarath altitudinis in
parte qua fuerit sol. Quo facto vide super quorum acimuth ca-
dit gradus solis ab initio alicuius quartae z quot gradus repre-
sentat id acimuth per tot gradus ab initio illius quartae vbi fini-
tur acimuth est genith solis. Et necesse est qd hec quarta sit quarta
meridionalis orientalis vel meridiana occidentalis vel septentri-
onalis orientalis vel septentrionalis occidentalis. Eodem mo-
do fac de stellis fixis. Et si ceciderit gradus solis inter duo aci-
muth z ignoras sup quot gradus de gradibus acimuth cecide-
rit tunc fac eodem modo vt fecisti de almicantbarath.

Sol vel stella fixa in quo loco horizon-
tis quotidie oriatur vel occidat scire.

Si volueris scire zenith ortus solis vel zenith ortus
alicuius stelle fixe. Pone gradum solis vel cacumen
stelle fixe super primum almicantharath orientale ⁊
vide quot gradus representat azimuth super quot ca-
dit gradus solis vel stelle ibi erit zenith ortus. Et sup simile azimuth
erit occasus i simili q̄rta siue sit septentrionalis siue sit meridionalis.
Quattuor plagas mundi ubi sint scire.

Ad habendum veraciter quattuor mundi plagas scilicet
orientem occidentem meridiem ⁊ septentrionem.
Recipe altitudinem solis hora qua hoc scire deside-
ras: ⁊ pone gradum eius super eius altitudinem inter
almicantharath et vide in qua quarta de predictis quartis est
gradus solis: deinde vide per quot gradus de gradibus azimuth
distat gradus solis a principio quarte septentrionalis orientalis
id est a coluro siue a linea medie noctis et quantum fuerit nume-
rus graduum azimuth tantum sume in dorso astrolabij ab eadē
linea medie noctis computando versus armillam: per orientem
si est ante meridiem vel per occidentem si est post meridiem: et ubi
ille numerus finitur ibi regulam pone. Quo facto astrolabium
vtraque manu tenens verte dorsum eius sursum et appone tabel-
las regule sic quiescentis versus solem et cleuando in vna extre-
mitate astrolabium et in alia deprimēdo donec radius solis trans-
eat vtriusque tabelle foramina. Quo factopone caute astrola-
bium super terram vt non moueatur in circuitu ad aliquam par-
tem: tunc quattuor linee concurrentes in centro astrolabij in-
dicant tibi quattuor mundi plagas: videlicet linea orientis orien-
tem meridianam meridiem et sic de alijs. Eodem modo poteris
facere de nocte per stellas fixas ponendo eas super altitudines et
numerando gradus azimuth a linea medie noctis vt supra dictū
est. Si autem non poteris tunc astrolabium ponere super ter-
ram sine motu laterali tunc fac hoc modo: post q̄ regula fuerit
posita super similem numerum graduum azimuth tene astrola-
bium equitanter ab horizonte vel loco in quo stas ⁊ verte sic
astrolabium vt vmbra amboꝝ laterum tabellarum cadat sur-

per duo latera regule scilicet vmbra dextra lateris tabelle super dextrum latus regule z sinistra super sinistram vel equidistant: z statim predicte quattuor linee in centro concurrentes indicant tibi quattuor mundi plagas.

Latitudines regionum vel ciuitatum inuenire.

S latitudinem alicuius regionis vel ciuitatis id est distantia zenith regionis vel ciuitatis ab equinoctiali circulo versus septentrionem vel meridiem scire volueris. Tunc diligenter altitudinem solis in vera meridie conserua z considera: qua subtrahes a. 90. si sol fuerit in initio arietis vel libe quod remanserit erit latitudo. Si vero sol fuerit in alio gradu q̄ in primo gradu arietis vel libe tunc eiusdem gradus declinationem considera qua minues de altitudine solis meridiana si declinatio fuerit septentrionalis vel adde si fuerit meridionalis z qd remaserit erit maxima eleuatio capitis arietis in tali ciuitate: qua si subtraxeris a. 90. remanebit tibi latitudo ciuitatis. Hoc idem poteris habere per aliquam stellam que oritur et occidit sciendo eius altitudinem meridianam z eiusdem declinationem septentrionalē vel meridionalē z operare vt supra de sole. Per stellā autē que nec oritur nec occidit sic operare. Recipe eius altitudinē maximā z minimā z adde simul z totius aggregati medietas est latitudo ciuitatis. Hic canon est multū utilis ad faciendum in astrolabio plures tabulas: quia scita latitudine ciuitatis scitur altitudo poli qz semper latitudo ciuitatis est equalis altitudini poli.

Tabularum astrolabij aliqua ad quam regione sit facta scire

S i dubitaueris ad quam regionem aliqua tabularum in astrolabio posita sit facta vide in linea meridiana quot sunt gradus in almicantharath a circulo equinoctiali vsqz ad zenith vel a centro astrolabij vsqz ad primum almicantharath versus septentrionem computando et habebis super quam altitudinem talis tabula facta sit. Altitudo vero capitis arietis est tot graduum quot fuerunt ab equinoctiali circulo a linea meridiana versus almicantharath orientale vel occidentale.

Longitudines regionum vel ciuitatum inuenire.



Cum longitudinem regionum id est arcum equinoctialis circuli interceptum inter diuersarum regionum meridianos scire desideras. Tunc initium lunaris eclipsis in regionibus in quibus erigere cupis considera per tabulas factas super easdem regiones si ipsas habueris. Si autem unius tantum regionis habueris tabulas tunc per illas initium unius eclipsis lunaris in horis et minutis recipias: et in alia regione existes observa per astrolabium eclipsis initium lunaris eiusdem. Et si initium eclipsis lunaris regionis uniusque concordauerit tunc ille due regiones eundem habent meridianum et nulla est inter ipsas longitudo. Si autem initia eclipsium discrepauerint tunc recipe differentiam inter horas uniusque regionis quam multiplica per 15. et pro quibuscumque quattuor minutis horarum adde unum gradum si fuerint minuta ultra horas et productum erit longitudo illarum regionum. Si autem nullas tabulas regionis habueris tunc te in una regione et loco tuo in alia regione existentibus principium eiusdem eclipsis lunaris per astrolabia deberet obseruari. Quibus factis operare ut prius.

Distanciam inter duas regiones per miliaria scire.



Si duarum ciuitatum longitudinem in terra id est spacium interfices ipsa geometrica mensura optas scire. Tunc longitudinem ipsarum in celo per prece dens capitulum inuentam memorie comenda et subtrahere minorem a maiori et residuum est differentia longitudinis. Similiter latitudines quas per doctrinas priores reperias et per subtractionem minoris a maiori scias earum differentiam que dicitur differentia latitudinis. Tunc utrasque differentias tantam longitudinis quam latitudinis in se multiplica quadrate et adde predicta simul et totius aggregati quere radicem quadratam quam multiplica per 700. stadia et habebis numerum stadiorum inter illas ciuitates. Et si multiplica per 100. si vis habere miliaria italica vel per 16. si vis habere miliaria alemanica et productum erit distantia in miliaribus. Si autem due ciuitates haberent eandem longitudinem tunc operare per latitudinem tantum. Si autem habent eandem latitudinem tunc fac per longitudinem tantum.

Eandem autem latitudinem ⁊ longitudinem huius civitatis habere non possunt.

Declaratio canonum sequentium.

Pro intellectu sequentium est sciendum quod ascensio vel ortus alicuius signi vel ortus zodiaci quantum sufficit ad propositum non est aliud nisi pars equinoctialis que cum tali signo sive gradu super horizontem ascendat ⁊ talis ortus est duplex scilicet rectus ⁊ obliquus. Rectus dicitur cum quo maior pars equinoctialis oritur ⁊ est arcus zodiaci correspondens. Sed obliquus est cum quo minor pars equinoctialis oritur. Similiter intelligas de descensu ⁊ occasu signorum. Illud ergo signum zodiaci recte oritur cum quo plures quam 30. gradus equinoctialis perorientur ⁊ illud oblique cum quo pauciores quam 30. gradus eleuantur.

Ascendens signorum in circulo recto ⁊ etiam obliquo cuiuslibet regionis scire.

Et prece habitis si ascensiones signorum in circulo recto id est horizonte qui transit per polos mundi que habent homines habitantes sub equinoctiali si quis ibi moratur scire volueris. Tunc initium signi de quo hoc scire desideras: pone super lineam orientalem transeuntem per centrum astrolabij: vel per lineam meridiana ⁊ est idem: ⁊ signa locum almuri in margine: postea moue rebe donec finis predicti signi cadat super lineam eadem orientis vel meridiei ⁊ vide quos gradus sint in margine a prima nota usque ad almuri tot gradus ascendunt cum tali signo in horizonte recto qui dicuntur ipsius ascensiones. Consimiliter facies de qualibet portione zodiaci. Si autem ascensiones signorum ⁊ arcuum zodiaci in qualibet regione ad quas habes factas tabulas scire desideras. pone initium signi super primum almicantharath illius tabule que facta est ad regionem cuius ascensiones cupis scire: ⁊ nota ut prius almuri: deinde moue rebe donec finis signi cadat super idem almicantharath quod dicitur horizon obliquus ⁊ gradus quibus mouetur almuri erunt ascensiones eiusdem signi in eadem regione. Quos gradus diuidas per quindecim ⁊ residuum multiplica per quattuor ⁊ habebis per quod horas ⁊ minuta oritur

tale signum in tali regione. Similiter fac de quolibet alio arcu
codiaci et scias ascensiones eius et moram ascensionis eius. Et
si vis scire utrum oritur recte vel oblique: vide utrum plures gradus
pertransit almuri in margine quam habet signum vel arcus codiaci
tunc oritur recte. Eodem modo poteris scire de occasu ponendo
signum super almicantharath occidentale et fac ut prius fecisti circa ortum
Ascensiones signorum ab ariete computando scire.



A habendum ascensiones signorum vel graduum ab
ariete computando. Pone initium arietis in per orizon
tem ex parte orientis et nota locum almuri in gradibus
marginis postea move recte donec gradus signi vel fi
nis signi cuius queris ascensiones cadat super horizontem ex par
te orientis et gradus quibus motus est almuri sunt ascensiones que
sunt a principio arietis computate. Et si tales gradus fuerint plures
quam gradus codiaci cum eis per ortum tunc talis ascensio fuit recta. Si
vero pauciores fuit obliqua.

Noticiam stellarum fixarum non posita
rum in astrolabio scire.



Cognita una stella fixa in astrolabio posita et per eam
si volueris quolibet aliam tibi incognitam cognoscere
Recipe in nocte serena altitudinem stelle tibi note si
eam videris Deinde pone cacumen illius stelle super
altitudinem inter almicantharath ab oriente vel occidente com
putando finem quam videris in celo situatam Quo facto recte
stellam tibi cognitam super quanta altitudine posita sit inter al
micantharath et in qua parte de quattuor partibus mundi cecid
derit super eandem altitudinem in dorso astrolabii pone regulam
et vertere versus eandem mundi plagam super quam cadebat stella et
maiores stellam quam tunc videbis per foramina tabellarum ipsa
est quam queris. Et sicut fecisti de una sic fac de qualibet alia
in astrolabio posita siue sit tibi nota siue non.

Noticiam stellarum fixarum posita
rum in astrolabio scire.



Si nulla stellarum fixarum est tibi nota tunc per bo
rologium bene correctum observa horas noctis et po
ne gradum solis super almicantharath occidentale

et moue almuria loco suo fm motum firmamenti per totiens
quindecim gradus de gradibus limbi quot hore noctis sint
preterite. Quo facto vide que stella ceciderit super almican/
tharath orientale illa tunc temporis oritur: et similiter que cecide/
rit super almicantharath occidentale illa tunc occidit: et que sup
genith vel alijs locis ceciderit: vide eius altitudinem inter almica
tharath et fac vt prius. Et sic poteris omnes stellas cognoscere:
etiam si nulla eorum fuerit prius tibi nota.

In quo gradu signi sit planeta vel aliqua
stella fixa non posita in astrolabio scire.



¶ Quis cupit scire gradum stelle fixe in astrolabio non
posite vel planete. Tunc expecta donec talis stella
vel planeta venerit ad medium celi: et hoc scias per
maximam eius altitudinem quam tunc reperiēs in
dorso astrolabij. Qua habita recipe altitudinem alicuius stel
le tibi note in astrolabio posite que tunc est super horizontem et
pone ipsam super eandem altitudinem in parte in qua fuerit et gra
dus qui ceciderit in linea meridiana est gradus quesitus. Et qua
ta est distantia illius gradus a principio signi tanta est longitu
do illius stelle. Et si contigerit qd altitudo ipsius stelle meridi
ane fuerit equalis altitudini meridiane ipsius gradus tunc talis
stella est in via solis seu in linea ecliptica nullam habens altitu
dinem. Sed quanta est declinatio illius gradus ab equinoctia
li circulo tanta est declinatio illius stelle fixe vel planete ab eo
dem circulo et hoc septentrionalis vel meridionalis. Si au
tem altitudo meridiana stelle fuerit maior vel minor qd altitudo
gradus medij celi tunc talis stella distat a via solis: et hoc versus
septentrionem si altitudo stelle fuerit maior qd gradus vel versus me
ridiem si altitudo stelle fuerit minor qd altitudo gradus. Et cum
subtraxeris minorem altitudinem a maiori remanebit tibi distan
tia que dicitur latitudo stelle a linea ecliptica.



Declinationes stellarum fixarum reperire.

¶ Alicuius stelle fixe declinationem ab equinoctiali
circulo scire desideras tunc ipsius altitudinem meridia
nam capias: et si fuerit minor subtrabe ab altitudine ca
pituli arietis et residuum est declinatio meridionalis. Si autem fuerit

maior tunc e conuerso subtrahere altitudinem capitis arietis et resti-
duum est declinatio septentrionalis.

In quo gradu et signo sit luna
et alij planete scire.



Um gradum signi in quo fuerit luna scire desideras
altitudinem lune per regulam considera et eandem al-
titudinem in almicantharath nota ex parte orientali
vel occidentali secundum quod a te luna fuerit visa. Quo fa-
cto recipe altitudinem stelle posite in recti et eam in almicantha-
rath super sua altitudinem in parte in qua fuerit pone et gradus codi-
ci qui ceciderit super almicantharath per altitudinem lune prius
notata est gradus lune quod cuius sit signi est per descriptionem man-
ifestum. Si autem apparet luna in die idem facies cum altitudine ipsius
et altitudine solis. Et per idem documentum poteris inuestigare vera lo-
ca aliorum planetarum dum ipsos de nocte poteris videre. Sci-
as tamen quod hec doctrina plus habet veritatem quando planete
precise sunt in via solis.

Ad sciendum faciliiori modo in quo gradu et
signo sit luna quod sit supradictum.



Facilius vis scire in quo signo sit luna. Tunc etate
eius id est quot dierum sit mensis lunaris dupla et su-
pra duplatum adde quinq; et totum collectum diuide
per quinq; et si nihil remanserit tunc numerus quoti-
ens ostendet tibi numerum signorum que luna transiit et si ali-
quid fuerit residuum multiplica per sex et proueniunt gradus
quos luna transiit de signo in quo est: quod signum per quoti-
em designatur et debet fieri computatio signorum a signo in quo
est facta solis et lune coniunctio immediate precedens. Et
aliter poteris hoc scire multiplicando etatem lune per tredecim
et totum productum diuide per 30. et habebis gradum.

Uera loca planetarum inuenire.



Autem vis verius loca planetarum inuestigare tunc
sume altitudinem planete quando est prope lineam
medij celi et eam serua. Deinde ad eandem horam que
re gradum ascendente per aliquam stellarum fixarum
et nota eam et expecta donec planeta incipit descendere alt-

nea medij celi. Quod scies hoc modo qñ altitudo eius minuitur
z capias secundo eius altitudinem que tamen sit equalis altitudi
ni ipsius prius seruata vel sumpte inter lineam meridianam; z ite
rum eadem hora accipe ascendentem per aliquam stellarum fixa
rum; z tunc pone prium ascendens super almicantbarath orient
tale z nota almuri in limbo. Deinde volue recte donec secundus
ascendens perueniat ad almicantbarath orientale z iterum nota
almuri z tunc super medietatem illorum graduum per quos mo
tum est almuri ponas ipsum almuri z gradus qui tunc ceciderit
super lineam medij celi est gradus planete quesitus.

Utrum planeta sit septentrionalis vel australis scire.

Si volueris latitudinem planete id est distantiam eius
a linea ecliptica scire vel utrum planeta sit australis
vel septentrionalis ab ecliptica. Primo debes scire in
quo gradu zodiaci sit ille planeta quem gradum po
ne in recti in linea meridianam; z postea recipe altitudinem illius
planete meridianam id est quando fuerit in linea meridianam z vi
de si est tanta quanta est altitudo gradus zodiaci tunc in medio
celi existens in quo inuenisti planetam vel maior vel minor. Si
est tanta tunc talis planeta est directus in ecliptica vel in via solis
z nullam habet latitudinem. Si maior tunc latitudo planete ab
ecliptica est septentrionalis. Si vero minor australis. Et est tara
distantia quanta maior vel minor fuerit ipsius latitudo.

Utrum planeta sit directus vel retrogradus scire.

Si vis scire utrum planeta sit directus vel retrogra
dus eius altitudinem accipe z serua; z eodem tempo
re recipe altitudinem alicuius stelle fixe in astrola
bio posite; et hanc altitudinem z partem in quo fue
rit memorie commenda. Deinde post tertiam vel quartam vel
quintam noctem accipe iterum prioris stelle altitudinem eadem
partem celi in qua ante eam inuenieris z cum peruenieris ad equa
lem altitudinem prioris altitudinis memorie comendat: tunc
sume altitudinem planete que si fuerit minor sua altitudinis pri
us accepta dico q planeta est directus si fuerit in parte orientale
z si fuerit in parte occidentali est retrogradus. Si autem fue
rit maior prima tunc est retrogradus si fuerit in parte orientali

est si fuerit in parte occiderali tunc erit directus In ista autem eo-
uerso inuenies. Et tunc planeta dicitur esse directus quando
motus eius augetur secundum numerum graduum zodiaci. Sed dicitur
retrogradus quando gradus eius minoratur.

Figuram 12. domorum formare.

Cum quilibet hora 12. domus celi quibus in suis iu-
dicijs astrologi vtuntur adequare id est verum locum
ponere volueris. Tunc ad eandem horam qua hoc
scire desideras: scias primo gradum ascendente et pone
eum super 12. primum almicantbarum orientale et ipse gradus ascen-
dens est initium prime domus: et nadir eius id est gradus opposi-
tus cadens super almicantbarum occidentale: est initium septime
domus: gradus autem existens in linea medie noctis est initium quar-
te domus: et nadir eius id est gradus oppositus qui est in linea
meridiana est initium decime domus. Postea pone gradum ascen-
dentem super finem octaue hore inaequalis et gradus qui tunc cecid-
erit super lineam medie noctis est initium secunde domus et na-
dir eius qui est in linea meridiana est initium octaue domus. De-
inde pone gradum ascendentem super finem decime hore et gra-
dus tunc cadens super lineam medie noctis est initium tercie
domus et eius nadir in linea meridiana existens est initium nonae
domus. Quo facto pone nadir gradus ascendens quod est initium
septime domus super finem secunde hore: et gradus existens in linea
medie noctis est initium quinte domus: et nadir eius in linea meri-
diana existens est initium vndecime domus. Deinde pone idem
nadir gradus ascendens super finem quarte hore et gradus tangens
lineam medie noctis est initium sexte domus et eius nadir in linea
meridiana existens est initium duodecime domus. Et sic habes
omnes domus equatas quarum prima quarta septima et decima
dicuntur anguli: et sunt domus fortitudinis: quinta octaua et vi-
ndecima vnde succedentes. Sed tertia sexta nona et duodecima di-
cuntur ab angulis cadentes et debiles.

Sigura 12. domorum aliter quam dictum sit formare.
Vis aliter principia duodecim domorum inuenire
tunc pone regulam super recte et super gradum ascenden-
tem posito prius gradu ascendente super primum almi

cānebārātō orientale ⁊ gradus lūmbi inter lineā fiducie ipsius re
gale ⁊ lineam mediū celi diuīsi inter tres partes equales sunt ascē
dentes itū domoz ab ascendēte versus meridiē computando.

Unde si posueris lineam fiducie super finē prime tertie diuīsi
onis ab ascendēte cōputando; habebis per eandē lineam fiducie
in cōdiaco initū duodecime domus. Si posueris eam sup finem
secūde tertie habebis in cōdiaco initū vndecime domus. Si po
fueris eam i finē tertie tertie habebis initū decime domus. Eodē
modo diuide noctē in tres partes equales ⁊ pone regulā ad finē
illarū trium partiū ⁊ habebis initia prime secūde ⁊ tertie domus
⁊ sic habebis sex domus adequatas. Et nadir ipsarum sunt ini
tia altiarum sex domozum. Et scias q̄ iste canon habet veri
tatē quando circulus capricorni ponitur prope lūbum quā pos
set tantum distare a lūbo q̄ hec doctrina non esset omninū
vera.

Declaratio canonum
sequentium.



Uta scientia de planetarum aspectibus tam in astro
logicis q̄ in phisicis iudicijs ponenda valde necessa
ria existit cum crises morborum ceteriq̄ nature esse
ctus ad bonum vel malum varietate aspectuum su
periorum corporum varientur ideo vt melius hoc pateat non
indignum duxi aliqua prius declarare. Sciendum primo q̄
aspectus in proposito dicitur esse quedam certa distantia plane
tarum in qua se se in suis fluxibus notabiliter iuuant vel impedi
unt ⁊ hoc idem dicitur radiatio aliter tamen sumpta. Sunt au
tem tales aspectus seu distantie quattuor in numero scilicet sexti
lis quartus tertius et oppositus. Et quidam addunt quintum
scilicet coniunctionis qui tamen proprie non dicitur aspectus
quia in coniunctione planete non distant sed potius in eodem
gradu cōdiaci conueniunt. Et dicitur aspectus sextilis distan
tia corporum celestium per sexaginta gradus cōdiaci vel equino
ctialis eo q̄ sextam partem circuli continet. Quartus vero di
citur quando distantia est nonaginta graduum qui sunt quarta
pars circuli. Tertius autem quando talis distantia est 120. gra
duum qui faciunt tertiam partem circuli. Oppositus vero quā

do talis distantia est 180. graduum qui sunt precise medietas circuli. Si autem aspectus tripliciter sumitur primo scilicet secundum gradus zodiaci. Secundo secundum gradus equinoctialis et ascensiones signorum et hi duo modi sunt faciles ad inveniendum. Tertius autem modus apparet non exercitatis laboriosus et difficilis quia sumitur secundum directiones graduum que proprie dicitur protectio radiorum. Et talis radiatio est duplex dextra scilicet et sinistra. Dextra est quando sumitur contra successionem signorum. Sinistra vero quando sumitur secundum successionem signorum.

Aspectus planetarum ad inuicem in zodiaco scire.



Is prescis si aspectum planetarum in zodiaco scire desideras. Tunc inuentis veris locis planetarum unde de distantias eorum et quos inueneris per 60. gradus zodiaci distare istos dicas fore in aspectu sextili quos per 90. in aspectu quarto: quos autem per 120. in aspectu trino. Quos vero per 180. in aspectu opposito. Si autem non prescis se inueneris numerum predictorum graduum. Sed minus quatuor vel quinque gradibus tunc dicas esse applicationem ad aspectum et sic habebis faciliter aspectus planetarum in zodiaco. Si autem hoc idem in equinoctiali per ascensiones signorum scire desideras tunc pone regulam super gradum in quo est planeta et nota locum regule in limbo: deinde pone regulam super gradum alterius planete ad quem vis scire aspectum et iterum nota tactum regule in limbo: et si inter has duas notas inueneris aliquem numerum graduum de gradibus aspectus tunc scias quod tales planete se tali aspiciunt aspectu qualem tales gradus distantie exprimunt. Et nota quod aspectus sextilis et trinus dicuntur boni et amicitie Quartus vero et oppositus dicitur mali et inimicitie.

Radiationem planetarum scire.



Si radiationem planetarum scire desideras quam recipitur per directionem graduum ut supradictum est: tunc primo scias gradum medij celi coram quo radiationem planetarum vis scire et eum serua: quam seruaato pone gradum in quo est planeta cuius quis radiationem super lineam medij celi et nota locum almuri in limbo. Et si vis scire sinistras radiationes moue almuri motu de xtero a loco signato per 60. gradus per radiationem sextili seu exagona

7 per 90. pro tetragona 7 per 120. pro trigona 7 in quolibet illa-
 rum terminorum notetur gradus in medio celi nam ipse est pri-
 mi radiationis locus. Deinde pone gradum planete super primū
 almicantharar orientale et iterum signa locum almuri et tunc pro-
 cede cum eo a loco motu dextero per 60. gradus pro exagona et
 per 60. pro tetragona et, per 120. pro trigona radiatione et in om-
 nibus predictis gradibus notetur gradus ascendens nam ipse est
 locus secunde radiationis. Deinde recipe differentiam istarum
 duarum radiationum subtrahendo minorem a maiori et hoc co-
 putando gradus radiationis ab ariete et non a principio signi et
 hanc differentiam serua. Quo facto gradum mediū celi prius ser-
 uatum hora inceptionis operis super meridianum pone 7 signa
 almuri. Deinde procedat almuri motu dextero si planeta cuius
 radiationē queris est inter ascendens est medium celi: vel motu
 sinistro si est inter septimam domum 7 medium celi donec gra-
 dus planete resideat in medio celi 7 iterum nota almuri. Si
 autem planeta est inter ascendens 7 angulum terre tunc retroce-
 de cum almuri in tantum quousq; gradus planete tangat lineā
 medie noctis. Sed si est inter quartā 7 secundam domum tunc
 hoc idem fac motu dextero. Deinde numerus graduum inter du-
 as notas ducatur in differentiam radiationum prius seruataui
 7 totū productū per medietatē arcus diurni ipsius planete diuidi-
 tur si sup terrā fuerit ipsius radiatio. Si vero fuerit sub terrā illū
 idē p mediū arcus noctis partire 7 qđ exierit ex diuisione erit eq̃-
 tio radiationis. Quā subtrabe a radiatione maiori si fuerit plane-
 ta inter decimā 7 septimā domū vel inter quartā 7 primā: 7 eadē
 adde radiationi minori si planeta fuerit inter decimā 7 primā vel
 inter quartam 7 septimā 7 qđ post additionē vel subtractionē
 remanserit erit radiatio quesita. Pro dextra radiatione inuenien-
 da est totaliter idem modus operandi nisi qđ motus almuri debet
 ferri motu sinistro vt superius fecisti motu dextero. Alia omnia
 facies vt docet canon.



Gradū ascendente i principio anni mundi iuenire.
 Cum in quolibet anno volueris scire gradum reuolu-
 tionis annorum mundi id est ascendens tempore in-
 troitus solis in arietē tunc gradum ascendente anni

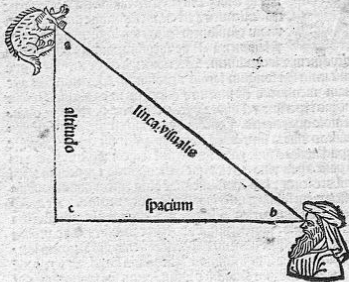
transacti pone super primum almicantharath orientale et locum
almuri in margine signa. Deinde ab eodem loco moue almuri
numerando octuarintaseptem gradus et gradus qui cecide
rit super primum almicantharath orientale est ascendens. Si aut
habueris ascendensem verificatum ante plures annos tunc pro
quolibet anno moue almuri per 87. gradus et habebis quod queris
Et habito semel ascendens bene verificato poteris per totam vi
tam tuam inuenire ascendens cuiuslibet anni Et inuenito ascen
dente poteris adquare omnes duodecim domos et facere figu
ram reuolutionis anni per quam indicatur status anni. Et cum per
illud ascendens velles scire tempus introitus solis in arietem tunc
pone principium arietis super almicantharath occidentale et nota
locum almuri et deinde moue ipsum almuri motu dextro donec
gradus ascendens illius anni veniat ad almicantharath orienta
le et gradus pertransitos ab almuri diuide per 15. et habebis in
quotiente horas et residuum multiplica per quattuor et habebis
minuta hore: quas horas et minuta computa ab occasu solis fin
cursum horologiorum in italia currentium vel in praga et habebis
horas et minuta introitus solis in primum minutum arietis. Si
aut hoc idem per tempus a meridie computatum velles scire tunc
principium arietis pone super lineam meridianam et operare per
omnia ut prius fecisti Per hunc etiam modum scire poteris annum
reuolutionis cuiusque natiuitatis Et cuiuscunque alterius rei
habentis principium.

Partis secunde huius de mensuratione
nibus rerū tractatulus incipit.

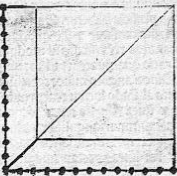


Mensurationum genera declarare. Genera quippe
mensurationis triplicia in usu ut plurimum ver
santur scilicet. Altimetra Planimetra et Steriomē
tra. Altimetra est de mensuratione quantitatis sū
vnam divisionem scilicet sū longitudinē tantum.
Planimetra est de mensuratione quantitātū sū
longitudinem et latitudinem. Steriometra est de mensuratione
quantitatum sū longum latum et profundū. Quantitatem autē
aliquam mensurare est inuenire quotiens in ea aliqua famosa
quantitas reperitur vel quota pars vel quōtte partes sint alicu
ius famose quantitatis. Famosa quantitas est quē apud omnes
aut multos vsitata sunt. Sed notandū qd famose quantitates ille
quē apud multos sunt vsitate differunt scilicet digitus palma cu
bitus passus pes vna pertica quē est longitudo 14. pedum stadi
um miliare leuca et his consimiles. De alijs autem quantitātibus
superficiey aut solidoy inferius fiet suo loco mentio. Et quāq
altimetre tres sunt partes. Una de mensuratione altitudinū. Alia
de mensuratione planicierum. Et tertia de mensuratione profun
ditatum. Et quelibet istarum tripartitur in mensurationem lon
gitudinis solum et longitudinis et latitudinis simul. Et tertio mē
surationem corporum aliorum profundorum seu planorum. Ni
hilominus omniū istarum partium eadem sunt principia. Nam
ut in phisicis habetur. Omnis visio intus suscipiendo species rei
visibilis causatur et sub quodam acuto angulo comprehenditur
quantitas rei visibilis in modum basis et quanto acutior est tan
to ratio quantitatem indicat minorem. Juxta illud principium
Adiori angulo minor correspondet basis et sic in visione altitu
dinis altitudo locum tenet vnus linee recte: spaciū vnus alteri
us et linea visualis tenet locum tertie. Et quibus tribus lineis
constituitur triangulus rectilincus orthogonius: et sic altitudo
quelibet mensuranda seu spaciū vel profunditas debet sem
per sū lineas rectas imaginari. Ut patet in figura sequenti

figurata per a b c 7 semper altitudo cum spacio constituent angu-
lum rectum scilicet c. 7 aliquando sub angulo b. comprehendimus
statum a. c. 7 aliquando sub angulo a. comprehendimus c.
b. 7 sic fm paritatem illorum duorum angulorum acutorum a.
7 b comprehenditur res maior 7 minor 7 hoc per sensum cum iu-
dicio rationis vt in illa sacratissima scientia perspectiua habetur.



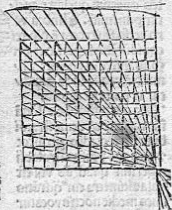
Sed quia non est bene possibi-
le vt sensus 7 ratio veram quan-
titatē anguli acuti variari cogno-
scar: ideo difficillimum esset natu-
raliter per solam illā scientiā cer-
tissimam rei quantitatem cōpre-
hēdere. Unde est q̄ antiqui me-
diantibus instrumentis quibus-
dam artificialibus adinuenerūt
artem qua mediante rerum quā-
titates facilliter cum certitudine
dignoscantur inter que quadrās



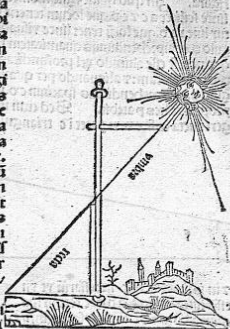
gnomo principale fuit prescise naturam rei insequens ut patet in figura. In quo quidez gnomonico quadrato sunt prime due linee scilicet a c z c d. que locum tenent status z spacij: z imaginatur linea a d. que locum tenet linee visualis: z sic aliquando cum angulo d. comprehendimus quantitatem status. a c. nobis ignotaz: c que potest esse altitudo vel profunditas: per quantitatem spacij n d nobis notam: z aliquando per quantitatem status notam sub angulo a. comprehendimus spacium c d. nobis ignotum ut postea in propositiones patebit. Sed cum ita sit qd angulus a possit asgeri aucta basi. c d. ut patet i c triangulo. signato per litteras a c.



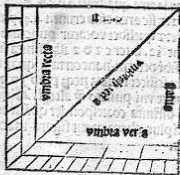
z in infinitum fuit necessariū ut vn esset linea scilicet b d que totum spacium a linea d versus f. vsqz in infinitum comprehenderet. Nam imaginatur latera quadrati a b c d. diuisa ad. 12. z sic area eius erunt. 144. particule: z quelibet vocatur punctum: z sunt 12. inter c z d z ista finita simul sibi determinant certam quantitatem scilicet finitaz neqz plus corresponsdet vni puncto qd alteri. Alijs vero infinita corresponsdet quantitas z vni plus altero prout figura manifestat.



Et totū illud qđ conespōdet illis 12 pñctis cū diuersitate illorū
inter se pro maiori apertitudine instrumēti in linea b d cōprehēduntur
in 12 pñctis. Quia de causa
dicuntur pñcta versa: qđ ibi
versata sūt qui erāt in linea
d f infinita: et alia pñcta in
linea c d. dicuntur pñctaym
bre recte siue extēse. Si igitur
pñcta vmbre verse vis
reducere ad puncta vmbre
recte. diuide 144 p puncta
vmbre verse et i quotiēte ha
bebis pñcta vmbre recte.
Et si 144 pñctis per pñ
cta vmbre recte eribūt pun
ctaym bre verse. Umbra āt
recta seu extēsa est omnis
rei erecte super superficiem
terre: et siue lōga siue breuis
imaginatur diuidi i 12 par
tes quarum quilibet dici
tur punctum. Umbra ve
ro versa seu erecta ē ois rei
equidistantis superficiē ori
gōtis infixe in aliq re: et si
militer vt alia in 12 diuidi
tur vt patet in figura.



Ista res difficilis ē et lōgā
narrationē cū demonstratiōi
bus requireret ideo p̄tāleo:
et dico qđ i dorso aitolabij
reperitur quadrās vbi est
scala altimetra cui qđrātis
linea medie noctis vocatur
star^o q̄ tener locū altitudis
seu pñditaris: scala sō sibi
cōiuncta ē scala vmbre recte



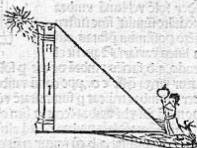
z duodecī; diuīsiōes i ea sūt pūcta vmbre recte: scilicet vero scdā ex
 opposito itar⁹ sita ē scala vmbre versē: z duodecī; diuīsiōes i illa
 sūt pūcta versa. Diameter quadrātis dicitur vmbra mediā. Līnea
 fiduciē dicitur vmbra vel visualis līnea vt patet in figura.

Altitudines rep⁹ meriti. Adetiū⁹ altitudines rep⁹ dupliciā via aut sine
 istrumēto: aut cū istrumēto. Sine istrumēto vero aut mediāte
 rei vmbra: aut mediāte līnea visuali recta aut reflexa. Instrumen
 ta vero q̄ nos inuāt mēsuras capere multiplicia sūt iter q̄ vnum
 gnomō seu altimetra scala nūcupatur z illud est quadrās i dorso
 astrolabij per qd̄ altitudines rep⁹ idagare possimus mediāte līnea
 visuali seu radio luminosi corporis vt paulo ante dicebatur.

Propositiō prima.

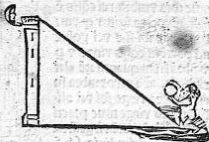
Altitudinē cuiuslibet rei p̄pēdiculariter erecte super planū cui⁹ su
 mītas z termin⁹ inferior videtur mēsurare per radiū luminosi līne in
 istrumēto eas altitudines mēturā: lucēte solē vel lunā situatā voluella
 versus solē de die vel lunā de nocte z suspēso vt opōnet astrolabio.

Si altitudo eius 45 gra
 duū fuerit līnea fiduciē su
 prā vmbra mediā cadit tūc
 vmbra rei equalis ē sibi: ex
 pecta igitur tūc donec sol
 vel luna sit i tali altitudinē z
 p̄ tūc vmbra altitudinis me
 tiaris z tanta erit altitudo
 rei vt patet in figura.



Propositiō secūda.

Solis vel lune si altitudo
 minor 45 graduum fue
 rit: tūc altitudo rei maior
 erit vmbra sua i tāta p̄por
 tiōe: quantā hēt: 2 ad pun
 cta tacta a līnea fiduciē i sca
 la rectā vmbre. Admultiplice
 tur igitur quātitas vmbre
 totius per 12: z qd̄ p̄uenit di
 uide per pūcta tacta: z exhibit



Altitudo q̄ sita vtpariz figura.

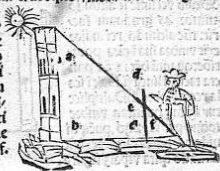
Propositio tertia.

Solis vel lune si altitudo fuerit maior 45. gradus pro tunc umbra altitudine maior erit secundum proportionem 12. ad puncta tacta a linea fiducie in umbra versa. Multiplicentur igitur puncta illa tacta per quantitatem umbræ et quod prouenerit diuidatur per 12. et erit quantitas altitudinis quesite: vel puncta umbræ verse reducuntur ad puncta umbræ recte: et operare ut prius: Luna facit umbrā de nocte multotiens ut sol de die: igitur et ut patet in figura. Porro propositiones istas complere per dicta superius. Nam radius solis vel lune tenet locū linee visualis et umbra locū spacij. igitur hoc patet in tribus exemplis figurarum.



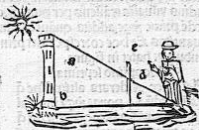
Propositio quarta.

Per solē vel lunā umbrā mediāte similis sine instru-
mento possumus prefatas alti-
tu-
tū lines variari. Nam sit al-
titudo. a. b. facies umbrā de die per solē vel de nocte per lunā: tunc po-
natur virga q̄ sit e. d. prope conū umbræ certe quantitatis si vis et ra-
liter q̄ umbra trāseat per summitatē virgæ: vel si virga esset magna
fac notā ibi ubi umbra secat et sit nota. c. c. omnis verō umbræ sit. f.
tūc dico sicut se hēt umbra c. f. ad altitudinē c. d. ita se habet umbra
b. f. ad altitudinē a. b. cū igitur erūt equeles umbræ a. c. ad virgā c. d.
et sic tota umbra rei equeles ē
ipsi. Expecta igitur q̄ um-
bra virgæ ibi sit vel posite
ad partē sit equeles virgæ et per
umbrā scias quantitatem alti-
tudinis. Si vero umbra fu-
erit umbra virgæ ibi vel ali-
bi inequeles virgæ tunc practi-
ca sic. Quantitatem virgæ. f. c. e
per umbrā altitudinis s. b. f.





multiplica 7 qd puenit per
 quantitatem vmbre virge
 pariaris q est g.f. 7 resultat
 quatitas altitudinis qd fu
 it deducendu vt patet in tri
 bus figuris. s. Quarū vna
 est qvmbra est eqlis alti
 tudini aliaqn ē minor 7 ter
 tia qñ est maior. Et posita
 in ista ppositione correspō
 dent dictis iam supra de radio luminosi vt facilior perpēdere po
 tes. Et nota q stando in camera tua potes praticare ista scz po
 ne virgā ad solē 7 considera qlis est pportio inter vmbra 7 virgā
 talis crit pportio inter alias vmbas 7 suas altitudines. Adhuc
 ex silib^o deduci pulcherrima possent q solerti ingenio derelinquar



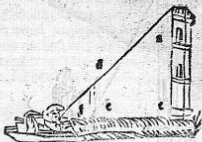
Propositio quinta.

Linea visuali mediante sine instrumento hac via 7 altitudines il
 las indagare possumus. Et tate igitur altitudine a.b ponatur vir
 ga certe quatitatis inter altitudinē 7 pedē tuū que sit. c.e. 7 posito
 oculo ad terrā. s. in pūcto g ante 7 retro mouēdo donec linea vi
 sualis respiciēs summītatē virge summītari occurrat altitudinis
 tunc dico q tate est altitudo quāta est distātia ab oculo ad pedē
 altitudinis vt patet in exēplo. Et hoc correspōdet primē 7 etiā qre

Propositio. Si hoc fit in virtute trianguli d o. tenentibus: locum
quadrantis Flora tñ illud vi patet in figura.

Propositio sexta.

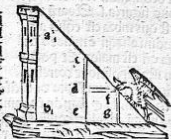
Sit 2 melius capiat vir-
ga cõlis quãtitatis cū statu-
ra q̄ sit c d. 7 erigat sup ter-
ra p̄pẽdicularit̄ inter alitu-
dinẽ q̄. a b. 7 pedẽ tuũ cap-
atur vna in duplo maior p̄-
eise q̄ sit. e f g. 7 p̄muer cū
p̄ma sin quãtitatẽ p̄me vir-
ge per aliã virgã cõlẽ p̄me



orbogonaliter stantẽ sup vtraq; vt p̄z. Sit virga f. c. t̄ sic posito
oculo in pũcto c tã diu moueat̄ ille tres virge añ 7 retro donec
radius visualis trãsitens per pũctũ. e c. summitatẽ l̄itudinis ad
pedẽ p̄ime ñge addita quãtitate eiusdẽ ñge tãta est altitudinis
quantitas Et hoc correspondet p̄ime quarte 7 quinte proposi-
tionibus vi patet in figura.

Propositio septima

Vel aliter cõsiderata altitudine q̄
sit a b. pedũ 24. ponat ñge inter al-
titudinẽ 7 vide vbicũq; occurrat q̄
sit c e erecta sup terrã: oẽmũ ponat
oculus ad terrã vbicũq; occurrat
7 sic in pũcto. f. a q̄ pũcto respiciat
summitas altitudinis. f. a. 7 notat
locus in q̄ linea visualis tãgit ñgã
7 ille notet q̄ sit d. tũc dico q̄ q̄lis
erit p̄portio spacij. b e. qd̄ est 4. pedũ ad virgã d c. est octo pedũ
talis erit spacij. b e. qd̄ est 12. pedũ ad altitudinẽ. a b. vt patet cõsi-
deratis duobus triãgulis. f. d e. 7 f. a b. equalit̄ angulorũ q̄dum
longitudinũ p̄portionalit̄ Practicẽ igit̄ sic per quãtitatẽ ñge
e c. multiplicetur spacij. e b. 7 p̄ductũ diuidatur per spacij. f i. 7
inde puenit summa altitudinis. Et istud correspondet scdẽ p̄posi-
tionĩ 7 parte posteriori q̄rte vt patet in figura. Et p̄pone exemplũ
aliud qd̄ correspondet tẽrte 7 sexte p̄posiõioni vt patet in figura.



Propositio octaua.

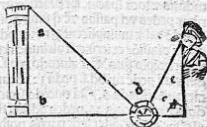
Per speculū vero hoc est
lineā refl. rā altitudinem. a
b. metiri hoc modo potes.
Donec speculū inter te ⁊ al
titudinē scilicet in puncto. e
demū ante et retro moue
te donec summitatem altitu



dinis in speculo comprehendas: Sit locus pedū c. et oculi d. Dis
co qd sicut se habet lineā. c. e. ad lineam. c. d. ita se habet lineā e. b. ad
lineam. b. a. Et virtus huius est quia angulus contingentie et re
flexionis sunt equales. Practicetur igitur sic: multiplica quantita
tem stature. d. c. que est pedum octo per spacium e. b. quod est pe
dum duodecim diuide per spacium c. e. quod est pedum quattuor
et erit quantitas rei alte vt patet in figura speculi.

Propositio non a.

Idem qd pponunt pcedē
tes cū astrolabij quadrāte
perficere. Suspende astro
labiū in manu tua sinistra
taliter vt linea visualis per
ambo foramina pinnularū
transiens summitati rei mē
surandē occurrat et alidade
linee fiducie locus notetur

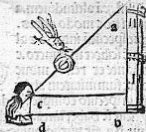


Qui si super lineam medie vmbre et gradu quadraginta quinq
steterit pro tunc distantia a pede altitudinis ad pedem tuum ad
dita altitudine stature tue scilicet oculi ad terram mensurande co
equabitur Quod si non ita foret. Firmata linea fiducie supra
ymbra media et altitudine quadraginta quinq graduū ante
vel retro tam diu te moueas donec visualis linea per ambo for
amina pinnularum transiens summitati rei occurrat. et sic altitu
dinis quantitas habebitur per distantiam a pede altitudinis ad
pedem tuū adiecta quantitate stature vt patet. Sit altitudo men
suranda. a. b. spacium inter altitudinem ⁊ pedem tuum v. i. lon
gundo stature in terra i. d. oculus o linea visualis g. o h. linea g. v.

7 i o. debet esse recte. Si si nō sic essent fiat recte p linea visualē: 7 hoc correspōdet pme quarte 7 sexte. ppositiōibus vt p̄t̄z in figura

Propositio decima.

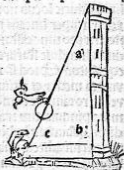
Aliter firmata pede et suspensio
astrolabio talit̄ vt linea visualis p
ambo foramina pignulaz transies
rei mēsurāde occurrat tūc si linea
fiducie cadit sup latus ymbre recte
denorat q̄ altitudo rei maior est
spacio intercepto inter pedē altitu-
dinis 7 pedē tui addita quātitate



stature 7 in tāto maior in quāto pportionalit̄ pūcta totius statū
q̄ sunt 12. excedūt pūcta tacta a linea fiducie de latere ymbre recte
Augmētet̄ igit̄ spaciū a pede altitudinis ad pedē tui fm q̄ ppor-
tionabilit̄ pūcta tacta excedūtur a 12. 7 habebit quātitas altitudi-
nis addita quātitate stature 7c 7 pūcta illa tacta dicūt partē alti-
tudinis 7 totū spaciū. Et practiceretur sic stāte ista dispositiōe nume-
rētur pedes vel passus 7c q̄ intercipiuntur inter pedē altitudinis
7 pedē tui 7 multiplicent p 12. 7 pductū diuidat p pūcta tacta 7
q̄d ex diuisiōe exierit erit altitudo rei addita q̄titate stature vt pa-
tet in exēplo p̄us Sit altitudo. a b. f. pedū 12. 6. spaciū a pede altitu-
dinis ad pedē tui b d. f. pedū 12. Statura nō c d. pedū duoz pūcta
tacta ab alidada. 6. Nā ducēdo spaciū in 12. bēbis 144. 7 diuidē-
do per 6. habebis 26. pedes addita statura tui q̄ erat pedū duoz.
Et hoc correspōdet scōe partis postērio-
ri quarte vt patet in figura.

Propositio vndecima.

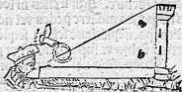
Si nō linea fiducie caderet super latus
ymbre verse tūc spaciū est maius cā sta-
tura 7 altitudine in ea ppositiōe in q̄ 12.
excedūt pūcta tacta 7c. Auferant̄ igit̄
d̄ spacio a pede altitudinis ad pedē tui fm
pportione q̄ 12. excedūt pūcta tacta 7 il-
la erit q̄ntitas altitudinis addita q̄titate
stature 7c pūcta nō tacta dicūt q̄titate



ad pedē tui altitudinis 7 partē spaciū 7c practicer sic: Quātitatē
distācie a pede altitudinis ad pedē tui p pūcta tacta multiplicet 7 q̄d

puenit p 12. ptiaris 7 habet in q̄tite q̄ritas altitudinis addēdo
 vt sup̄ q̄ntitate statureyl pūcta ymbre verse tacta ad pūcta ymbre
 recte reduc 7 opare vt supra ac si cecidisset alidada sup̄ scalā rectā
 vt patet in exēplo. Sit altitudo rei .a b. pedū scilicet 26. spaciū ī
 ter pedē altitudinis 7 pedem tui b d pedum scilicet 48 puncta 6 in
 ymbra versa: statura scilicet 10 pedū duorum. Ducendo igitur 48
 in 6 excreuit numerus 288 qui si diuidatur per 12 in quotiēte fuit
 24 ad iēdo statūrā: est altitudo rei scilicet 26 7c. reducēdo autem
 puncta ymbre verse que sunt 6 ad puncta ymbre recte vt patuit su
 p̄a erunt pūcta ymbre recte correspondētia 24 per que summam
 resultāre: ex ductu 48 in 12 scilicet 576. diuide: 7 in quotiēte exi
 bunt 26 pedes qui sunt altitudo addita statura q̄ fuit pedū duorū.

Et sic in idem de due ope
 rationes reuertantur 7c. Et
 hoc correspondet terrie 7 par
 te posteriori quarte vt patz
 in figura. Si autē linea
 fiducie caderet iter duo pū
 cta remouēdo voluēllū de
 vno pūcto ad reliquū p̄trās
 itū cī in q̄rta altitudinis partē p̄portionalē inuenies vt factū est
 in p̄ma parte in p̄positiōe: 7 opare post modū per pūcta 7 partē
 punctoz.



Propositio duodecima

Altitudinē cuiuscūq; rei in se vsq; ad locū perpēdi culariter subsi
 stentē etiā loco nō visū siue inaccessibili sic etiā distantia illā inter
 locū istū nō visū siue inaccessibilē 7 oculū inuenire 7 totā quantitatē
 lineę recte ab oculo ad rē visā patefacere igitur. Si altitudo mē
 surāda in loco esset ad quē nō potueris accedere siue nō videre tūc
 vt prius suspēso cū manu tua sinistra astrolabio per ambo forami
 pinulaz inspicitur altitudo rei inaccessibilis 7 pūcta tacta nō or
 tur ad partē siue de ymbra recta siue de versa fuerit. Sit locus
 pedis i terra notet 7 sit nota illa f: demū mouearis āre vel retro. p
 ut fm lineā rectā 7 quātūlibet 7 itez per ambo forāia inspicatur
 altitudinis sūmitas: 7 signē pūcta itez tacta: 7 silr loc⁹ pedis q̄ sit
 d 7 postmodū spaciū iter f 7 d multiplica per 12 7 diuide summā
 pūctoz dupliciū si de ymbra recta fuerit 7 resultās numerus crī
 quantitas altitudinis addita quantitate stature vt patet in hoc exē

Sit altitudo linea. a b .f. pedū 27: prima statio pedis f. 7 p tūc
 nearisual .a e 7 pūctis vmbre recte 4: scda linea visualis sit a c : 2
 statio scda pedis d: pūctavmbre recte 6 sic vt distātia iter duas sta
 tōes pedis sint pedes 4: 2 statura vtrobiq; 4 pedes: Quos si mul
 tiplicaueris p 12 erūt 48 7 si diuiseris p oram illoꝝ pūctoꝝ q̄ sit
 duo eritbū quantitas altitudinis .f. cū additōe stature vt patet i figura

Itā sic p spaciū notū scitur altitudo
 ignota ita p altitudinē notā scit spaci
 um ignotū 7c. Si āt pūcta illa fuerit
 de vmbra versa reduc illa ad puncta
 vmbre recte: 7 illoꝝ cape oram: 7 vt

Propositiō 13 pri^o opare.

Ide qd. ppō. t pcedē vnica stationē
 faciēdo iuenire. Igit si esses in loco
 vbi nō posses mouere pedes vel non
 velles spaciū quantitatē scias: sequēd
 partis 7 i alijs vt sup opādū est vt pa

Propositiō 14 ter i figura.

Altitudie rei sup mōtē erecte cui⁹ alti
 tudis termin⁹ inferior 7 sūitas vidētur

oculo exīte in valle mensura

re. Igitur si altitudo esset sup

mōtē vt turris vna 7 tu in val

le tūc altitudinē mōtis capias

duplici statōe vt sup. Demum

altitudinē mōtis 7 turris si

mul sūbtrahat: 7 pma a scda

subtrahet 7 habebis q̄sūtū vt pa

ter i exēplo. Sit altitudo tur

ris a b sup mōtē b c cuius alti

tudis sumitis a 7 terminus

inferior b vidētur ab oculo ex

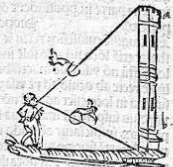
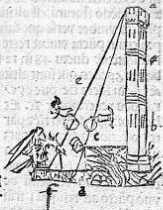
istēte i valle Scias altitudinē ab a vsq; ad locū ppēdicularit⁹ sub

stēte q̄ sit c p 12 batus: postea scies altitudinē a b ad eū dē locū ppē

dicularit⁹ sūstēte p eādē: quo facto subtrahet minōrē altitudinē a

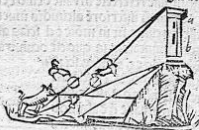
maiori 7 remanebit altitudo a b q; si ab aggregato ex altitudie mō

tis 7 turris subtrahat altitudinē mōtis: emāct altitudo turris q;



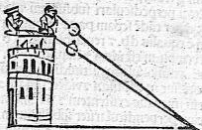
Sumitas 7 terminus iserlor istius altitudinis sunt due res distantes ite
 Proposito 15 se 7 oculus existit a latere ut patet in figura.

Altitudinem cuiuscumque rei
 oculo exite in sumitate alti
 tudinis v'dete aliquem terminu
 num in plano usque ad locum perpe
 diculariter subsistente altitu
 dini 7 distantiā inter terminu
 visum 7 locum perpendiculariter sub
 sistente iuenire et et distantia
 inter oculu 7 terminu in plano



visu sim lineam rectam parefacere Sit altitudo montis vel turris p q
 e fac ut sup illa altitudinem habeas aliquid de plano equidistanti or con
 vel pos vnu asserere rectu 7 planu equidistantem or con: 7 sit g termi
 nus in plano visus. Quo facto suspende ipm astrolabiu in manu si
 nistra ta oiu de hme vel eleua regulam q videas aliquem terminu in
 plano q sit g 7 nota puncta q abscondit linea fiducie. Nota et locu
 ubi stas. Itē retrocede sup planu altitudinis sim lineam rectam 7 itē
 vide terminu g sic huc eleuado vel de hmedo regulam 7 nota puncta
 q abscondit linea fiducie: 7 nota locu ubi stas scd a vice. f. locu ubi e
 plara pedis tui q sit c: qbus factis vide q sit pporzio maioris nūe
 ri pūctorum ad minorē: talis est distantia q est sup punctu perpendiculariter
 subsistente scde statioi q est q 7 g ad distantia q est inter punctu perpe
 diculariter subsistente pme statioi q est p 7 g. Si aut linea fiducie i
 tersecat latus umbre recte tūc longitudo est maior altitudinis: 7 vide
 qualis proportio 12 ad puncta que abscondit linea fiducie talis e

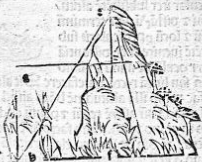
longitudinis ad altitudinem a q
 subtrahere distantia q ceter ocu
 lu nū 7 planu altitudinis 7
 habet altitudinem cp. si nō si
 nea fiducie cadit sup lat^m um
 bre v'se tūc altitudo e maior
 longitudinis 7 tūc vide q l: s e p
 porzio 12 ad puncta q abscon
 dit linea fiducie talis e altitu
 dinis ad longitudinem: 7 si in
 vna statioe caderet in conu



q dratis in scda necessario caderet extra ut patet in figura.

Propositio decima sexta

Altitudinē rei erecte in valle oculo existerē in mōte ⁊ vidēte sumitā.
 12 ⁊ terminū inferiorē altitudinis inuenire. Sit altitudo erecta a b in
 valle ⁊ oculus sit in mōte c d scias altitudinē mōtis in quo ē ocu-
 lus ad sumitatem in quo est oculus altitudinis existentis in valle
 q̄ ē altitudo e c. Et itē scias
 altitudinē mōtis eiusdē ad
 terminū inferiorē altitudinis
 existēns in valle q̄ ē altitudo
 c f p̄cedētia deinde subtra-
 has altitudinē c e ab altitudi-
 ne f c ⁊ remanebit linea e f q̄
 est equalis altitudinē quesite
 vt patet in figura.



Propositio 17

Idē qd̄ p̄pōit p̄cedēs inter
 mino inferiori altitudinis exi-
 stēns in valle: nō viso tñ termino aliquo i plāo inuenire ac etiā distāt i
 am inter t̄ minū istū ⁊ sumitātē eiusdē altitudinis scōam lineā rectā
 patefacere. Sit altitudo in valle existēs a b cui⁹ sumitas sc̄z a videt
 b oculo exi⁹ in mōte c d ⁊ t̄ mino b nō viso ⁊ sit g punct⁹ in plāo
 q̄ videt: ⁊ d p̄ncipus p̄p̄dicularis sub̄sistēs ip̄a. Ex p̄cedētib⁹ sci-
 as altitudinē c d itē scias altitudinē f c ponēdo q̄ a sit t̄ minus
 visus imaginata linea a f eq̄distāter p̄dēti lineē b d ⁊ sic docet p̄ce-
 dēs bēbis lineā f d q̄ ē eq̄lis a b ⁊ hoc ē primū. Itē scias a f line-
 am p̄ scōaz partē duodecimē huius ⁊ ip̄a ē eq̄lis b d q̄ ē distātia p̄-
 ctorū p̄p̄diculari sub̄sistētū ⁊ hoc ē corollariū. Scias ēt lineā
 g d per eādē scōam partē 12 huius primi: quā subtrahes a toto f a
 q̄ ē equalis d b ⁊ remābit lineā g b ⁊ hoc est scōm. Nota q̄ illō
 exemplum est idē ⁊ in p̄iori.

Propositio 18

Excessū cuiuscūq; altitudinis sup̄ aliā oculo exi⁹ in vna siue in alti-
 ori siue in dep̄ssiori ⁊ vidēte sumitātē alt⁹ ius aliquē t̄ minū dep̄ssiorē
 eis inter eas existentem ⁊ distāntiam inter terminū istū ⁊ lo-
 cum p̄p̄diculariter sub̄sistentem vtriq; altitudinē ⁊ lineas re-
 ctas ab isto termino ad vtrūq; sumitatem habere. Sint altitu-
 dines inaequales a b ⁊ c d ⁊ sit altior: ⁊ in prima existat oculus:
 per p̄cedentem scias a b ⁊ per duodecimā d c; ⁊ subtrahes a b

a c d 7 residuū est excessus e d. super a b. distātiās g b. 7 g d. q̄ras
 vt docet p̄cedens 7 etiā lineas a g. 7 c g. vt patet i figura p̄cedēti
 p̄positiōis. Si vero oculus existit in depressiori: pone illud planū
 equidistāter horiḡonti super eū: 7 imaginariis a f. ac si esset planū
 equidistās horiḡonti 7 f c. esset altitudo super eā erectā quā a q̄ras
 vt docet nona p̄positiō 7 ista altitudo est excessus maioris super
 minoꝛē. Deinde scias altitudinē a b uer d̄odecimā quā adde f c.
 7 habebis altitudinē c d. si eū queris q̄uis p̄posito nō p̄ponat.
 Deinde scias lineā a f. per nonā a b uis a qua subtrabe lineā g d.
 lineas a g. 7 g c. q̄ras vt docet multe p̄positiōes 7 hoc p̄i figura

Secūde hui⁹ particule scōe
 p̄positiō prima.



Planimetrā hoc
 est longitudinū
 mensuras diuul
 gare. Habita

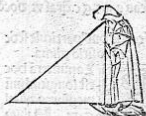
noticia d̄icorū in superiori
 parte facili⁹ intelligetur p̄
 positio ista. Nā ubi primo
 p̄ longitudinē notā sciebas
 altitudinē ignorā hic vero
 p̄ altitudinē notā cognosces longitudinē seu planiciem ignotam.

Planū inaccessibile cuius terminus videtur metiri fiat hoc mō.
 Sit planicies a b. cuius quantitatē q̄ris Erige virgā perpendicula
 riter super extremitate vna plani q̄ sit. a. c. Demū cū astrolabio de
 manu per armillā suspensio firmata lineā fiducie super lineā vna
 bae mediē ascende 7 descēde donec lineā
 visualis per ambo foramina transiēs ex
 tremitati plani mensurādi occurrat 7 sit
 lineab d. Tunc dico q̄ quāta ē quantitas
 lineae. d. a. tibi nota: tanta est quantitas li
 neae. a. b. q̄d fuit p̄positū. Pro ista p̄
 positioe correspondet nona hui⁹ p̄cedē
 tis particule Sed istud nō videtur vtile
 nisi forte planicies. a. b. esset inaccessibilis
 vel interesset vna fouea vt patet in figura.



Propositio secunda:

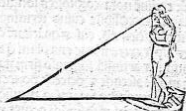
Plani cuius terminus videtur longitudinem inuenire. Stante planicie vt prius a b. z statura o a. vel virga vbicūq; occurrat oculi in virga moue alidadā donec radius visualis trāseat iens p ambo foramina plani termino occurrat: tūc si alidadā cadit sup vmbra recta: altitudo seu statura est maior planicie in tāto in quāto puncta tacta excedūt a 12. Practica igitur sic multiplica pedes stature qui sunt 12 per pūcta vmbre recte q̄ sunt 6. z pductū diuide per omnia que sunt 12. z exhibit quātitas plani scilicet pedū 6. vt in figura. Et istud co. respōdet vdecimē propositioni huius: z tu vide differentiam in modo praticandi.



Propositio tertia.

Stante vero tali dispositione si voluella caderet super latus vmbre verse vt fere semper accidit in practica: tunc longitudo seu planicies maior est altitudine vel statura in tanto in quanta puncta tacta excedunt a 12. Practica igitur sic: multiplica staturam notam per 12. z productum diuide per puncta tacta vmbre verse z exhibit longitudinis mensura vt patet in figura.

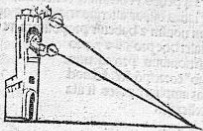
Cuius statura est 12. planicies 24. et puncta vmbre verse 6. Et istud correspōdet vndecimē propositioni superioris partis zc. Et illa puncta vmbre verse reducat ad puncta vmbre recte z postea operare vt dictum est in secunda pppositione istius.



Propositio quarta.

Sed si esses super vna turri incarceratus taliter q̄ nō posses descendere vsq; ad pedem turris vel non velles: z velles scire quātitatem cerui spaciū tunc operare sic. Sit turris s. i. spaciū t. e. tūc

stante oculo in puncto f. per ambo foramina respicias punctum e.
 Deum descende prout vis 7 potes: 7 similiter capias puncta 2
 nota ad partem 7 capias differentiam illorum punctorum si sunt
 de umbra recta vel reducas ad puncta umbræ recte si sunt de um-
 bra versa 7 similiter cape differentiam 7 serua: postea multiplica
 distantiam que est inter f. f. per duodecim 7 diuide per differen-
 tiam punctorum seruata
 7 eribit quantitas e. quod
 fuit intentum vt patet in fi-
 gura. Nam si est pedum
 duodecim f. pedū quattuor
 puncta umbræ verse in pun-
 cto f. 6. 7. in puncto f. 4. t. e
 est 24. pedum: 7 correlarie
 ex hoc possent deduci pro
 ut in duodecima propositi-
 one anterioris partis cui hec respondet.

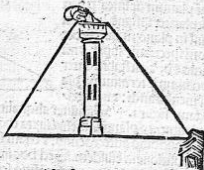


Propositio quinta.

Sed si altitudinis quantitas esset ignota scilicet turris per qua
 vis capere quantitatem longitudinis videas ex vna parte quan-
 tatē eius per ppositiones antecedētis prime partis: demū opera-
 re per propositiones immediate antecedētia: Hoc correspondet
 propositioni tredecime 7 istud totum manifestat figura.

Propositio sexta

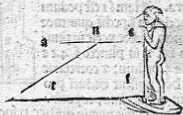
Mediante linea visuali sci-
 tur hoc modo sine instru-
 mento: longitudo plani.
 Sit longitudo f. t. cuius
 quantitatem queris in vno
 capite firmam vnam vir-
 gam rectam que sit f. e. De-
 mum vnam aliam habeas
 equidistantem horiçonti:



que sit f. n. a. tunc per summitatem vrbis f. e. respicias terminum
 plani per lineam e. t. et nota in virga f. n. a. punctum contactus

qui sit. n. tunc dico q tres sunt linee note per quas potes habere unam ignotam. Nota est primo a. c. 7 f. e. 7 f. n. per quas potes scire a. t. quod est propositum hoc modo Multiplica a. c. i. 2 per quantitatem f. n. scilicet octo pedum: 7 quod provenit divide per quantitatem f. e. scilicet 4 pedum: 7 exibit quantitas a. f. t. scilicet 24 pedes vt dicam theorice. Multiplica quantitatem notam per latus dispar alterius trianguli: 7 quod provenit divide per tertium notum 7 habetur propositum vt patet in figura.

Elabet hoc pro 56 77. pro positionibus precedentis quibz correspondet. Quod etiam ampliare potes si illa intellexisti.



Propositio sexta.

Per speculum mensuratio plani fieri potest hoc modo: Speculum sit iacens in plano a b sicut prius in propositione 8. prime 7 iacens in virga c b intelligatur erecta: 7 linea que prius significabat altitudinem scilicet a b. modo significabit plani longitudinem: 7 reliqua que prius significabat planum sit linea p perpendiculariter instans longitudini in plano in quo debet poni speculum super vna latus e b. 7 tu stabis inter speculum 7 terminum plani mensurandi: 7 ita intelligatur figura. Similiter aliquo modo posses per ymbra cum instrumento planum metiri iuxta ordinem prime secunde 7 tertie propositionis antecedentis: 7 etiam sine instrumento per quartam propositionem eiusdem. Sed hoc ingenio cuiusqz adiuto.



Propositio septima

Distantiam duorum cacuminum montium vel quarumcunqz magnitudinis oculo existente in cacumine vno montis 7

vidente cacumen alterius. Sint ergo duo montes vel quaecumque
 due magnitudines scilicet a et b. et sit oculus super montem a siue
 sint equaliter alteri siue inequaliter. Accipe vnam virgam rectam
 et planam et supra montem a sic eam situa quod videas summitatem
 b super virgam illam que sit virga c d. sic pone oculus in vna eius
 extremitate scilicet in puncto c et videto per punctum d. simul ut
 videas cacumen montis b. et talis virga sic situata de cetero voca
 bitur deferens visum. Quo facto super virgam sic situatam eri
 ge duas virgas ut docet precedens et opereris ut precedens do
 cet. Quia illa virga cum visualem radio supra imaginato contingens
 usque ad summitatem b se habebit ut in precedenti planum se ha
 bebat ut patet in figura.

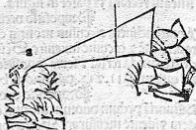
Propositio octava.

Longitudinem vallis oculo existen
 te in monte et vidente pedem mon
 tis mensurare. Longitudo vallis dici
 tur distantia que est inter cacumen
 montis et pedem eius descendendo
 per lineam rectam. Sit mons a cu
 ius pes b videtur ab oculo existente in eius summitate opereris
 sicut in summitate montis videlicet: situetur linea deferens visum
 ad pedem eius qui est b. et sit linea deferens visum c d. supra qua
 erigas duas virgas rectas dupliciter si queras hoc habere ut do
 cet sexta huius ut patet in figura.



Propositio nona.

Longitudinem ascensus ocu
 lo existente in pede montis
 et cacumine vidente inveni
 re. Longitudo ascensus di
 citur distantia que est inter
 pedem montis et summita
 tem eius per lineam rectam
 sicut in precedenti situabas lineam deferenti visum in summitate
 montis ita nunc eam situabis in pede et opereris ut in precedenti et
 ut patet in figura.



Propositio decima.

Distantiam altitudinis ab aliquo loco in plano signato oculo existente in summitate et vidente locum signatum per lineam rectam inuenire. Sit altitudo montis vel turris a. locus signatus in plano b. in altitudine ponatur linea deferens visum et sum. et operare. ut in prima usque ad locum b. quod sit c. et opere ut prius ut patet in figura.

Propositio undecima.

Distantiam altitudinis a loco in plano signato et oculo existente in plano signato et vidente altitudinem per lineam rectam mensurare. In plano in loco signato ponatur linea deferens visum ad altitudinem ut prius ut patet in figura.



Propositio undecima.

Longitudinem ascensus cuiuslibet montis cuius pes et cacumen videtur ab oculo existente in alio monte mensurare. Sit mons a cuius pes b. et cacumen c. videntur ab oculo o. existente in monte d. siue pedes se tangant siue non siue equalis siue inqualis. Scias lineam o c per septimam huius et lineam o b. per decimam et precedentem habebis lineam c b. que est longitudo ascensus per lineam rectam ut patet in figura.

Propositio decimatertia.

Longitudinem ascensus montis oculo existente in plano et videte ad pedem et cacumen inuenire. Scias distantiam ab oculo tuo ad pedem per secundam tertiam et sextam. propositionem huius et distantiam ab oculo ad cacumen per 11. et 12. propositionem huius et habebis quantum visum ut patet in figura.

Propositio decimaquarta.

Distantiam pedum duorum montium existente super unum et viriusque pedem vidente mensurare. Scias longitudinem vallis montis in quo es per octavam et duodecimam distantiam inter oculum et pedem alterius montis per decimam et duodecimam et habebis quod queris ut patet in figura. Sed iste 13. 14. 15. possunt haberi per duodecimam locis eas posuit videatur utilitas.

Propositio quintadecima.

Quarumcumq; rerum duarum distantium oculo existente a latere & utranq; vidente distantiam inuenire. Oculus a latere existere dicitur quando non est eadem recta linea cum istis duabus rebus visis. Sint a & b. due res distantes siue montes siue turres siue quęcūq; alie res siue vna sit alta & alia depressa vel qualitercumq; se habentes: scias distantiam inter utranq; earum ad oculum per precedentes. Deinde accipe tabulam planam que visum deferat ad utranq; irem visam & sit tabula c d e f. postea pone oculum in modum vnus lateris tabuli & vide a & sit oculus in puncto o. Et nota vbi radius visualis intersecat latus oppositum & sit punctus g & iterum oculo existente in o vide b. & nota vbi radius visualis intersecat latus oppositum & sit punctus h. Deinde deprotrahere duas lineas rectas que sunt o g & o h. quia linee o b. & o a sunt note erit proportio eorū nota: tunc de lineis o b & o g abscinde duas partes in tali proportione se habentes quali se habent o b & o a. & sint iste partes o k et a c et duc lineam rectam a puncto k ad punctum c que sit l c. Quibus ordinatis vide qualis sit proportio o k ad k c talis est proportio o b ad a b que est distantia inter a b vt patet in figura.

Propositio prima tertię partis.

Stereometram hoc est profunditatum quantitates ostendere. Putet igitur cuius terminus videtur inferius profunditatem habere. Terminus inferior dicitur aliquis punctus cōmuni latetiputei & fundo eius. Metuntur autem profunditates eodem modo vt altitudines nisi qd astrolabium ponitur cū alidada sup extremi tate profunditatis q̄ tenet locū altitudinis & respicitur p ambo foramina pars opposita profunditatis q̄ tenet locū spacii vbi ponebat alidada prius & sic altitudinē notam deuenimus in cognitionē profunditatis ignore sicut prius oper



pactum notum cognoscebamus altitudinem ignotam. Nam sic respiciendo terminus inferior putei linea fiducie cadit supra vmbra media erit profunditas equalis latitudini vt patet in figura. Et habetur in nona propositio-
ne prime.

Propositio secunda

Si vero linea fiducie cadit super vmbra recta sic pfunditas est maior latitudine. Et practica eiusde propositio-
nis fit vt patet in figura.



Propositio tertia

Si autem ceciderit ipsa super latus vmbre versè tunc profunditas est minor latitudine vt patet in figura. Et practica sim doctrinā tertijvnde
decime propositionis.



Propositio quarta

Quod si non posses bene habere latitudinis quantitatem operare sim doctrinā propositionū prime partis stando cum pedibus super orificio profunditatis vt figura manifestat. Et eadē possunt multipliciter variari operatio-
nes sim propositiones alias positas superius in prima parte.



Propositio quinta

Et similiter possumus sine instrumento cum virgis de linea visuali metiri profunditatem proportionabiliter vt dicebatur in quinta sexta
et septima prime partis allegate vt in exemplo. Sit puteus a b c

et septima prime partis allegate vt in exemplo. Sit puteus a b c

alius terminus inferior videtur s.b. Accipe vnam virgam rectā
vel chordā bene tensam et eam pone diuictrāliter super os putei
que sit linea a d. Postea accipe vnā aliam virgā rectam note quā
titatis quā pone perpendiculariter super lineā rectam a d. in termi
no a. que sit linea a g. et pone oculū in eius summitatē. s. in pun
cto g. et vide b. et nota vbi radius visualis intersecat diametrum oris
putei que est linea a d. qui punctus sit b. Quibus ordinatis vide
qualis sit proportio b a ad a g. talis est proportio b o ad b d. et ista
est profunditas putei vt patet in figura.

Propositio sexta.

Per speculū putei profunditatem habere potest hoc modo. Sit
puteus a b c. Accipe vnam virgā rectam maiore demetri oris pu
tei et pone eam super os putei sicut est linea d e et in ipsa ponas spe
culum q̄ respiciet profunditatē putei que sit b. pone oculū versus
c magis infra q̄ sit os putei et tam diu moue oculū q̄ in speculo
videas terminum b et nota locum oculi qui sit f. Deinde quere in
virga d e punctū vbi linea
veniens ab oculo caderet p
pendiculariter super f. qui
sit g. quem punctum g sic in
uenies: accipe vnū aliud spe
culum et illud qd habebas
qua prius nota puncto b. et
in isto speculo nota aliud
punctū hoc est aliud signū
valde parū et tam diu mo
ue speculum in linea d e. do
nec videas punctū ita q̄ ra
dius visualis recte trāseat p
eū et ille est locus questus.
Quia radius visualis cadit
recte similiter in eodē pūcto
perpendiculariter. Quibus
ordinatis vide qualis sit proportio b g ad g f. talis est b o a qua
subtrahere a d et remanet a b. profunditatis putei vt patet in figura
Et hec de profunditatibus pro nunc 7c.



Notandum qd si non haberes scalam ⁊ velles metri per quartā
 altitudinis ecce ponitur tabula per quā scias puncta vmbre re-
 cte correspondentia gradibus altitudinis



g	p	m	g	p	m	g	p	m	g	p	m
1	0	13	18	3	53	35	8	20	52	15	21
2	0	25	19	4	8	36	8	43	53	15	55
3	0	38	20	4	22	37	9	3	54	16	30
4	0	50	21	4	36	38	9	22	55	16	8
5	1	3	22	4	51	39	9	43	56	17	47
6	1	16	23	5	64	40	10	4	57	17	29
7	1	18	24	8	21	41	10	26	58	18	12
8	1	41	25	5	36	42	10	48	59	18	58
9	1	54	26	8	51	43	11	35	60	20	47
10	2	7	27	6	7	44	11	35	61	21	40
11	2	20	28	6	21	45	12	0	62	22	33
12	2	33	29	6	39	46	12	26	63	23	3
13	2	45	30	6	56	47	12	52	64	24	30
14	3	0	31	7	13	48	13	20	55	25	42
15	3	13	32	7	30	49	13	48	66	26	57
16	3	26	33	7	48	50	14	18	67	25	44
17	3	40	34	8	6	51	14	49	68	26	57

Et ista propositio sit utilis pro omnibus mensuris capiendis.
 Et notandum hoc hanc regulam. Diuide quantitatē notam ad
 tot partes quot sunt puncta vmbre recte ⁊ vna de illis duo quo-
 tiens sumpta reddit summitatē ignotam: siue sit illa a litudo siue
 longitudo siue profunditas. Vel diuide quantitatē nota per 12.
 ⁊ vna illarum partium tot vicibus sumpta quot sunt puncta vmbre
 verse reddit quantitatē ignotam.



Superficiales areas manifestare. Postq̃ scueris lon-
 gitudinem rei de latitudine facilius potes in noticiā
 capacitatis superficiē illius deuenire.

Propositio prima quarte partis

Superficies si fuerit rotunda tunc per dicta scias quantitatē dia-
 metri ⁊ ducas medietatem eius in medietatem circumferente cir-
 culi ⁊ habebis propositum. Circumferentie quantitas scitur tri-
 plando diametrum ⁊ addendo sibi septimā partem diametri vt

patet in figura. Cuius diametri sit 7 pedum
erit area sua pedum 38. 7 si mediabis scias
aream medietatis 7 sic de alijs partibus. De
hoc solent dari regule plures sed compositio
nes in vnum concurrunt.

Propositio secunda.

Sed si superficies fuerit triangularis 7 sit tri-
angulus isopleter trium equalium laterum
tunc multiplica medietatem vnus lateris per cathecum scilicet crista
neam perpendiculariter ductam a medietate illius lateris ad angu-
lum oppositum. Vel multipli-
ca medietate catheci per vnu latus
7 reuertitur in idem. patet in figura

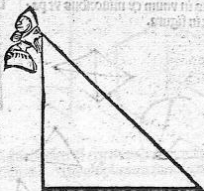


Propositio tertia

Sed si sit superficies triangularis .i.
duorum equalium laterum
tunc multiplica medietate
maioris lateris per suum
cathecum. Vel duc medie-
tatem catheci in minorem
lineam 7 erit idem vt pate
in figura.

Propositio quarta.

Sed si sit superficies trian-
gula orthogona tunc du-
cas duo latera angulus re-
ctum continentia in se et
summe capias medium 7
est area illius trianguli vel
medietatem vnus illorum
duorum laterum in totum
alind ducas 7 est idem in
totum vt patet in figura.



Propositio quinta.

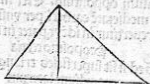
Similiter fit de triangulo
recto catheti ab angulo obtuso vt patet in figura.

60



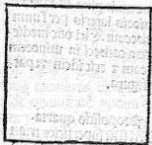
Propositio sexta.

Superficiem autē triangularem
gradatā scilicet trium inequalium la-
terum vbi non sit orthogona tunc
ab altero angulorū ad latus oppo-
situm ducas perpendicularē quā
ducas in totum latus illud super
quo steterit ⁊ habetur propositum
cupiendo medietatem producti vt
patet in figura. Elci operare vt pri-
us de vno quocq; illozū duozū
triangulorum per superius dicta.



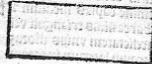
Propositio septima.

Superficies quadrata metitur
ducendo vnum latus in seipsum
semel vt patuit in figura.



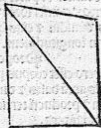
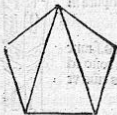
Propositio octaua

Superficiē tetragone area scitur
ducendo vnum latus ex maiori-
bus in vnum ex minoribus vt pa-
tet in figura.



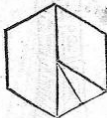
Propositio nona.

Pentagone figure area scitur equalium laterum et unum latus in seipsum ducatur et triplata summa a toto quantitas unius lateri dematur et residui medietas ostendit propositum ut patet in figura.



Propositio decima.

Area superficiē que dicitur elmubaim: et similis elmubaim cuius apparēt hic figure inuenitur hoc modo Ab vno āgulo duas perpendicularem super latus oppositū et perpendicularem illam duas in latus super quod steterit et cetera. De alijs autem superficiebus scias areas resolvendo ad angulares et superficies ut patet in figuris.



Propositio prima

Corporum quantitates metiri scilicet si erit triangulare uniforme ut vna turris ut patet in figura. Multiplicata aeream superficiale

basis eius qui est triangulus siue in longitudinem turris vel alte-
rius corporis et habes ppositum.

Propositio secunda.

Si vero fuerit corpus illud vel turris disforme
yniformiter vt patet in figura. Tunc scias aream
superiore et inferiore et iunge illas simul et pducti ca-
pias dimidium et eius quod remanet multiplica in
totam longitudinem.

Propositio tertia.

Si vero esset corpus pyramidale vt turri s. f. tunc
capias aream basis et duc eam in longitudinem a cono ad
basim et producti tertia pars est capacitas eius vt
patet in figura.

Propositio quarta.

Si vero fuerit corp^{us} qdratu tunc multiplica aream vni^{us}
longitudinis in seipsum et habes ppositum vt patet in figura.

Propositio quinta.

Si fuerit quadrangulare vt turris duc aream lon-
gitudinis in latitudinem et similiter facies si fuerit
plurium laterum vt figura ostendit.



Propositio sexta.

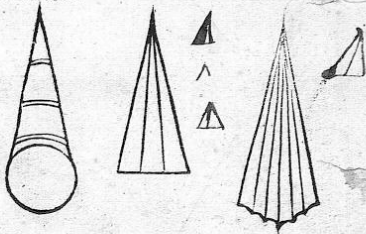
Similiter fit de vna fouea vt duas aream superficialem in profunditatem si fuerit equalis. Sed si fuerit disformis tunc capias aream media & deducatur in profunditatem & provenit intentum vt patet in figura.

Propositio septima.

Et eque proportionabiliiter dicendum est de corporibus pyramidalibus multorum laterum vt dictum est de trilateris cum sunt ipsa suorum corporum vniformium tertie partis capacia vt patet in figura.

Propositio octaua.

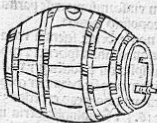
De corpore vero spherico non habetur scientia recta: sed dicunt auctores qd capiatur maius quadratum spherici & cubetur & summa diuidatur per 21 & multiplicetur quoties per vndecim & provenit capacitas corporis spherici vt sit Diameter corporis spherici pedum 7. & cubetur quadratum eius & capiet pedes 343. Quos si diuideris per 21. provenit 16. $\frac{2}{3}$ & si multiplicaueris in totum scilicet 179. $\frac{1}{3}$ vnus pedis vt patet in figura. Et similiter poicta supra potes facilliter scire corpulentiam pyramidis rotunde ducendo aream basis in longitudinem & producti tertia pars est intentum vt patet in figura.



Propositio nona

Et per dicta faciliter possunt sciri capacitates 2 continentie vaso-
rum quorumcumq; 2 vniuersium 2 difformium sciendo mensu-
ram paruarum quantitarum 2 videndo quot vicibus continen-
tur in vasis superius narratis: 2 similiter de vegete 2 de omni-
bus vt patet in figura.

Super quadrante vero magis de mensuris loquetur. Finis.



$$\begin{array}{r} 3960 \\ 1640 \\ \hline 550 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ 14 \\ \hline 1440 \\ 360 \\ \hline 240 \end{array}$$

$$360$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ 16 \\ \hline 2160 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2160 \\ 6120 \\ \hline 6348 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ 14 \\ \hline 1440 \\ 360 \\ \hline 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ 12 \\ \hline 4271 \\ 12 \\ \hline 360 \\ 13 \\ \hline 580 \\ 1271 \\ \hline 971 \end{array}$$