

# Cap. XXIII. De examine, &c 401

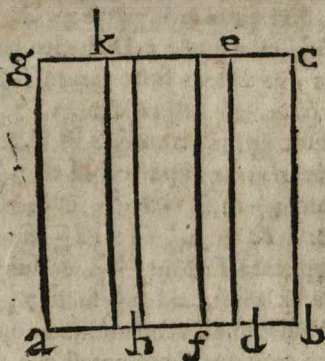
& 16. quadrato 4. fit 46. cubus eiusdem 4. igitur 4. est æstimatio rei. Sed si quadratum b d cum numero rerum fuerit minus cubo b d, erit b c æstimatio rei b c, minor b a, vt si cubus æquetur 4 rebus p̄. 47. quia 16. & 47. faciunt 63. minus 64. cubo 4. numeri rerum erit b c, minor b a : & si quadratum esset cum numero æquationis maius cubo esset æstimatio rei maior numero rerum. Veluti cub. æquetur 4. rebus p̄. 50. tunc æstimatio rei erit b c, maior b a, qui est 4. numerus rerum.

## DEMONSTRATIO.

Quibus stantibus proponatur res, & b c numerus rerum & parallelogrammum a b c quantitas ipsarum rerum collectarum, & sint res sub numero b c, putà 34. æquales 1. cub. p̄. 12. Et erit per lemma præcedens b c maior b a, item oportet ex demonstratis in libro de Proportionibus, vt

Per 20. seu 21. 10. Elem.

cubus tertiæ partis b c sit æqualis, aut maior numero æquationis. Sic ergo numerus æquationis superficies d b c e, eritque b d necessariò numerus : superficies ergo a d e, est æqualis cubo a b, & quia cubus a b fit ex demonstratis ex cubis d b & d a, &



triplo vnus in quadratum alterius, & cubus b d est numerus, quia b d est numerus, ergo diuiso cubo numero, per b c numerum prodibit numerus: fit igitur superficies e f æqualis cubo d b, erit igitur superficies f g, æqualis triplo b d, in quadratum d a & a d in quadratum d b, & cubo a d. Exemplum ergo erit ( vt dixi ) quod d e sit 12. & b c 34. erit b d  $\frac{6}{17}$ , a b autem, vt binomium est 3. p̄. 7. & cubus b d  $\frac{216}{4913}$ , tota igitur superficies f c esset  $12 \frac{216}{4913}$ . Propterea vides per eandem rationem, quod diuisa f c per b c, exit f d numerus maior b d. Et rursus cubus ille componetur ex cubis b f, f a, & triplo mutuo dicto, & ita semper cubus fiet minor, & numerus æquationis maior : nam diuiso  $12 \frac{216}{4913}$  per 34. exit  $\frac{29586}{83527}$ , & tanta est b f, cuius cubum oporteret rursus addere ad superficiem b e, & ita iuxta datam proportionem augetur numerus æquationis & cubus minuitur. Oportet igitur in hoc casu ita distinguere dicendo, quod si per cubum intelligis priorem cubum, scilicet a b ille cum 12. numero, & non cum  $12 \frac{216}{4913}$ , æquatur 34. rebus, licet enim contineat alios numeros, non sunt tamen de natura numeri æquationis, sed propria pars. Si verò dicas quod aliquis eu-

Tom. IV.

bus p̄.  $12 \frac{216}{4913}$ , qui erit minor cubo a b æquetur 34. rebus? dico quod non, quia ille cubus erit cubus lineæ minoris a b, igitur si 34 a b æquantur cubo minoris lineæ, quàm sit a b &  $12 \frac{216}{4913}$ , oportebit tunc quod res tunc sit minor, quæ est latus cubi, igitur oportebit quod sint plures res quàm 34. quæ sint æquales cubo p̄.  $12 \frac{216}{4913}$ , & ita omnia variantur vno variato.

Rursus ergo assumatur linea a h, quæ sit pars binomij, & h b numerus, tunc cubus h b poterit solus esse numerus, vt cum h fuerit quantitas absurda, velut gratia exempli 7. v. 7. p̄. 3. vel poterit esse cum cubo a h, cum a h fuerit 7. cu. numeri, vel cum triplo h b in quadratum a h, vt in proposito posita a h 7. nam cubus h b est 27. & triplum h b in quadratum a h est 63. vt totus numerus sit 90. quibus additis 12. fit 102. qui est æqualis 34. numero rerum ducto in 3. qui est numerus æstimationis seu binomij. In omni casu ergo ex his tribus constat quod numerus totus est superficies h c. Et quia numerus æquationis æquatur illi, dico quod non potest esse maior, nam sic pars æquaretur toti, nec æqualis ex demonstratione habita, nam b h tota esset numerus, ergo cubus eius esset numerus, ergo numerus æquationis h c, cum numero cubi h b esset maior numero, qui continetur in rebus, ergo res non possent esse æquales numero & cubo. Quia quantitas aloga esset æqualis numero, relinquitur igitur, vt numerus æquationis sit necessariò minor, numero qui continetur in rebus. Sit ergo numerus æquationis d c, & erit numerus cubi h e necessariò : nam hi duo numeri pariter accepti sunt necessariò æquales numero contento in rebus, quæ supposuimus esse h c. Dico ergo, quod a h non potest esse 7. simplex, quia non satisfacit per viam binomij, vt ostensum supra. Nec potest esse 7. cu. nam cubus esset numerus, igitur 34. radices gratia exempli essent vnum aggregatum radicum cub. quæ æquivalerent vni, & hanc oporteret æquari tripla producti vnus in quadratum alterius mutuo: at hoc esse non potest, quoniam illa solida sunt incommensa, quia sunt in proportione a h ad h b, id est 7. cub. ad numerum, quæ sunt incommensa inter se. Relinquitur ergo vt sic a h vna quantitas alterius generis, quæ ducta vicissim cum h b vna in quadratum alterius, additòque illius cubo sciat quantum ducta in 30. gratia exempli, qui est numerus rerum.

Cap. 10.

At quia in illo aggregato est etiam triplum quadrati h b in a h, oportebit ergo vt cubus a h cum triplo quadrati a h in h b sit æquale residuo tripli quadrati h b, & numeri rerum ducto in a h : igitur diuisis omnibus per a h, erit vt quadratum a h, cum rebus triplo numeri h b, sit æquale numero simplici, qui est differentia numeri rerum, & tripli quadrati h b. Exemplum ponatur h b 2. & b c numerus rerum 30. igitur triplum quadrati h b, quod est 12. detractum à 30. relinquitur 18. ergo 18. est æqualis 1. quad. p̄. triplo

Ll 3

h b, id