

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

**Hieronymi Cardani, praestantissimi mathematici,
philosophi, ac medici Artis magnae, sive de regvlis
algebraicis, lib. unus**

Cardano, Geronimo

Norimbergae [Nürnberg], 1545

XXII. De cubo rebus & numero aequalibus quadratis generaliter

quadratis & 24 rebus, duc 6 in 2, ut prius, fit 12, adde ad 24, fit 36, numerus rerum, duc 36 in tpqd , fit 72, differentia cuius à 136, aggregato 128 numeri æquationis, & 8, cubi tpqd , est 64, numerus addendus cubo, quia aggregatum 136, est maius producto 72, quare cubus & 64, æqualia erunt 36 rebus, æstimationes autem sunt 2, & R 33 m: 1, quas adde ad 2 tpqd , fiunt ueræ æstimationes 4, uel R 33 p: 1. Rursus, fit cubus & 9, æqualis 6 quadratis & 24 rebus, duc, ut prius, 6 in 2, tertiam sui partem, fit 12, quem adde ad 24, numerum rerum, fit 36, numerus rerum, ut prius, deinde duc 36, in 2 tpqd , fit 72, differentia cuius à 17 aggregato 8, cubi tpqd , & 9 numeri æquationis, est 55, ideo quia productum est maius aggregato, addemus 55 ad res, & habebimus cubum, æqualem 36 rebus p: 55, huius igitur uera æstimatio est, R $17\frac{1}{4}$ p: $2\frac{1}{2}$, falsa maior est m: 5, & falsa minor m: v: R $27\frac{1}{4}$ m: $2\frac{1}{2}$, seu ut clarius intelligas, $2\frac{1}{2}$ m: R $17\frac{1}{4}$, adde igitur hanc æstimationem, & similiter ueram, tpqd , quæ est 2, habebis æstimationes quæsitas, alteram $4\frac{1}{2}$ p: R $17\frac{1}{4}$, reliquam $4\frac{1}{2}$ m: R $17\frac{1}{4}$.

De cubo rebus & numero, æqualibus quadratis.

Caput

XXII.

DEMONSTRATIO.



It denuo cubus $A C$, cum 4 rebus, & 16 numero, æqualis 6 quadratis, & $B C$ sit tpqd , ut prius, resoluemus igitur cubum $A C$, qui æqualis est cubo $A B$, 6 quadratis $A B$, 12 rebus $A B$, & cubo $B C$, qui est 8, & erit hoc totum, cum 4 rebus $A C$, & 16, æquale 6 quadratis $A C$, quare cū 4 res $A C$, sint 4 res $A B$, p: 4 $B C$ & ideo p: 8, erunt cubus $A B$, p: 6 quadratis $A B$, p: 16 rebus $A B$, p: 32, æqualia 6 quadratis $A C$, 6 autē quadrata $A C$, æqualia sunt, ut demonstratum est, 6 quadratis $A B$, p: 24 rebus $A B$, p: 24, igitur cubus $A B$, & 6 quadrata $A B$, & 16 res $A B$, & 32, æqualia sunt, 6 quadratis $A B$, p: 24 rebus $A B$, p: 24, abijce ex utraq; parte 6 quadrata $A B$, & 16 res, & 24, relinquetur cubus $A B$, p: 8, æqualis 8 rebus, inde cognita $A B$, adde ei $B C$, tpqd , & fiet $A C$ cognita, rei æstimatio. Rursus, cubus & 4 res & 1, æquentur 6 quadratis, erunt igitur 6 quadrata $A C$, ut prius, 6 quadrata $A B$, 24 res $A B$, & 24. At cubus $A C$, cum 4 rebus $A C$, p: 1, æqualis est cubo $A B$, & 6 quadratis $A B$, & 16 rebus, & 17, quare abiectis communibus, 6 quadratis $A B$, & 16 rebus $A B$, & 17, erit reliquum reliquo æquale, scilicet cubus, æqualis 8 rebus p: 7, inde cognita $A B$, habes $A C$, ut prius, addendo $B C$ tpqd .

L 3

REGV

REGVLA.

Regula igitur est, Duc numerum quadratorum in sui tertiã partem, & à producto minue numerum rerũ, quod si fieri nequeat, casus est impossibilis, in uera æstimatione, residuum itaq; erit numerus rerum, inde multiplica primum numerum rerum in $tpq̄d$, & productũ adde numero æquationis, huius aggregati & dupli cubi $tpq̄d$. differentiã accipe, quæ si nulla est, habes cubum æqualem rebus solum, sin duplum cubi $tpq̄d$. maius est, differentia est numerus addendus rebus, si duplum cubi minus est aggregato, differentia est numerus addendus cubo, inde æstimationi inuentæ adde $tpq̄d$. ut habeas æstimationem ueram.

Exemplum, cubus & 4 res & 8, æquantur 6 quadratis, duc 6 in 2, tertiam sui partem, fit 12, abijce 4 fit numerus rerum 8, duc etiam 4 numerum rerum, priorem, in 2 $tpq̄d$. fit 8, adde ad 8, numerũ æquationis, fit 16, huius & dupli cubi $tpq̄d$. quod est etiã 16, nulla est differentia, quare cubus æquatur 8 rebus, & rei æstimatio est $R 8$, cui adde 2 $tpq̄d$. fiet uera æstimatio rei, $R 8 p: 2$. Rursus, cubus $p: 4$ rebus $p: 16$, æqualis fit 6 quadratis, duco 6 in 2 $tpq̄d$. ut prius, fit 12, abijce 4 numerum rerum, fit 8, rerum numerus, duco 4 numerũ priorem rerum, in 2 $tpq̄d$. fit 8, adde ad 16 numerum æquationis, fit 24, abijce 16, duplum cubi $tpq̄d$. relinquitur 8, igitur addemus 8 cubo, quia aggregatum maius est duplo cubi $tpq̄d$. & fiet cubus $p: 8$, æqualis 8 rebus, res igitur est 2, uel $R 5 m: 1$, quare addito 2, $tpq̄d$. fiet uera æstimatio 4, uel $R 5 p: 1$. Rursus, cubus & 4 res & 1, æquantur 6 quadratis, eruntq; ut prius, 8 res, & ducto numero rerum priore, qui est 4, in 2 $tpq̄d$. fit 8, addito 1, numero æquationis, fit 9, duplum cubi $tpq̄d$. est 16, differentia est 7, & quia duplũ cubi maius est aggregato, erunt 8 res, & 7, æqualia cubo, quare res ualet $R 7 \frac{1}{4} p: \frac{1}{2}$, uel in æquatione falsa, minor æstimatio erit 1 m: adde 2 $tpq̄d$. cuius, habebis duas ueras æstimationes, scilicet 1, & $R 7 \frac{1}{4} p: \frac{1}{2}$.

Memineris autem eius, quod diximus in præcedenti capitulo, etiam hic, quod cum peruenerit æquatio ad cubum æqualem rebus tantum, quia falsa æstimatio à uera non differt in numero, ideo pro secunda æstimatione, quia nihil additur, nec p : nec m : $tpq̄d$. ideo ipsa $tpq̄d$. erit æstimatio uera, in utroq; ut hic æstimatio cubi & 4 rerum & 8, æqualium 6 quadratis, erit $R 8 p: 2$, uel 2, & in præcedente capitulo, æstimatio cubi & 64, æqualium 6 quadratis & 24 rebus, erit 8 ut dictum est, & etiam est 2, $tpq̄d$. scilicet, & hoc, quia omnes additiones & deductiones, ex tertia parte numeri quadratorum fieri debent.