

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

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

Cardano, Geronimo

Norimbergae [Nürnberg], 1545

XIX. De cubo & quadratis aequalibus rebus & numero generaliter

gregato, differentia erit numerus, qui cum cubo æquatur rebus, inde habita æstimatione, adde ei $tp\bar{q}d.$ quod conflatur, est rei uera æstimatione, & tam multiplex habenda, ut in nostra regula docuimus, quanq̄s quod ad regulam pertinet, & hæc nostra sit. Exemplū igitur, Cubus & 9 res, æquales sint 6 quadratis $p: 2$, tunc numerus rerum secundus erit 3, duc in 2, $tp\bar{q}d.$ fit 6, adde ad 2 numerum æquationis, fit 8, cubus autem $tp\bar{q}d.$ est 8, differentia nulla, igitur cubus æquatur 3 rebus, res igitur est $\Re 3$, & rei æstimatione 2 $p: \Re 3$. Rursus, cubus $p: 9$ rebus, æqualis fit 6 quadratis $p: 4$, habebimus ut prius, cubum æq̄lem 3 rebus, pro numero duc 3 numerum rerum posteriorem in 2 $tp\bar{q}d.$ fit 6, adde 4, numerum æquationis, fit 10, abijce 8, cubum $tp\bar{q}d.$ fit 2, addendus rebus, quia aggregatum est maius cubo $tp\bar{q}d.$ igitur cubus æquatur 3 rebus, $p: 2$, & res erit 2, addito 2 $tp\bar{q}d.$ fit 4, uera æstimatione. Iterum, fit cubus $p: 21$ rebus, æqualis 9 quadratis $p: 5$, erunt igitur 6 res in posteriore æquatione, quia 9 numerus quadratorum, ductus in 3, tertiam sui partem, producit 27, duc igitur 6 numerum posteriorem rerum, in 3, $tp\bar{q}d.$ fit 18, adde ei 5, fit 23, differentia cuius à numero producto ex cubo c $tp\bar{q}d.$ est 4, & quia aggregatū est minus cubo, ideo cubus & 4, æquabuntur 6 rebus, æstimatione igitur est 2, uel $\Re 3 m: 1$, & ficta $\Re 3 p: 1$, quæ est m: si igitur his addas 3 $tp\bar{q}d.$ habebis æstimationes quæsitas 5, & 4 $p: \Re 3$, & 2 $p: \Re 3$, in harum qualibet uerum est, quod cubus & 21 res, æquales sunt 9 quadratis & 5 numero.

De cubo & quadratis, æqualibus rebus & numero.

Caput XIX.

DEMONSTRATIO.



It etiam cubus AB , & 6 quadrata, æq̄lia 20 rebus $p: 200$, gratia exempli, & ponemus $BC 2$, $tp\bar{q}d.$ erit igitur AC res $p: 2$, & eius cubus, erit cubus & 6 quadrata, & 12 res, & 8 iam autem suppositum est, quod cubus AB & 6 quadrata, sint æqualia 20 rebus $p: 200$, igitur ponantur, 20 res & 200, loco cubi, & 6 quadratorum, & fiet cubus AC , æqualis 32 rebus $p: 208$, at quia 32 res AB , deficiūt à 32 rebus AC , in 32 BC , addantur utriq̄ parti 32 BC , erunt igitur 32 res $p: 208$, æquales cubo $p: 64$, tantum enim sunt 32 BC , abijce 64 ab utraq̄ parte, erit cubus æqualis 32 rebus $p: 144$, inde inuenta æstimatione abijce BC , $tp\bar{q}d.$ relinquetur AB .

REGULA.

L

Regula

Regula igitur est, duc numerum quadratorum, in tertiam sui partem, productum adde numero rerum, & aggregatum erit numerus rerum, inde duc hunc numerum in $tp\bar{q}d$. & producti sume differentiam, ab aggregato ex numero æquationis, & cubo $tp\bar{q}d$. quæ si nulla est, habebis cubum æqualem rebus, si uero sit productum minus aggregato, differentia est numerus, qui cum rebus æquatur cubo, quod si productum fuerit maius aggregato, differentia est numerus qui cum cubo æquatur rebus, inde habita æstimatione, minue $tp\bar{q}d$. residuum est æstimatio uera, quaesita.

Exemplum, Cubus & 6 quadrata, æqualia sunt 20 rebus & 56, duc 6 in 2 tertiam sui partem, fit 12, adde ad 20 fit 32, duc 32 in 2 $tp\bar{q}d$. fit 64, adde ad 56 numerum æquationis 8 cubum $tp\bar{q}d$. fit 64, differentia producti ab aggregato nulla est, res igitur æquabuntur cubo, quare deprimendo quadratum æquatur 32, & res est $R\ 32$, & uera æstimatio $R\ 32\ m: 2$. Rursus, cubus & 6 quadrata, æqualia sint 20 rebus $p: 112$, duc 6 in 2, ut prius, fit 12, adde ad 20, fit 32, numerus rerum, duc in 2 $tp\bar{q}d$. fit 64, abijce ex 120 aggregato cubi $tp\bar{q}d$. & numeri æquationis, relinquatur 56, numerus qui cum 32 rebus, æquatur cubo, res igitur est $R\ 29\ p: 1$, minue $tp\bar{q}d$. relinquatur æstimatio rei $R\ 29\ m: 1$. Rursus, cubus & 6 quadrata, æqualia sint 20 rebus $p: 41$, habebis igitur ut prius, in secunda æquatione, 32 res, & 15 numerum, nam detracto 49 aggregato numeri æquationis & 8 cubi $tp\bar{q}d$. ex 64, producto 32 in $tp\bar{q}d$. relinquatur 15, quia uero productum est maius aggregato, erit 15 cum cubo, æqualis 32 reb⁹, & res erit 5, uel $R\ 1\ 3\ \frac{1}{4}\ m: 2\ \frac{1}{2}$, uel ficta $R\ 1\ 3\ \frac{1}{4}\ p: 2\ \frac{1}{2}$, abijce 2 $tp\bar{q}d$. habebis æstimationem ueram 3, & duas fictas per m : scilicet $4\ \frac{1}{2}\ p: R\ 1\ 3\ \frac{1}{4}$ & $4\ \frac{1}{2}\ m: R\ 1\ 3\ \frac{1}{4}$, sicut diximus in capitulo primo.

De cubo æquali quadratis rebus & numero. Cap. XX.

DEMONSTRATIO.

SIt iterum cubus AC , æqualis 6 quadratis, 5 rebus, & 88 (gratia exempli) & ponatur $BC\ tp\bar{q}d$. scilicet 2, manifestum est igitur, quod cubus AC , æquatur 6 quadratis AB & 12 AB , & cubis AB , & BC , hæc eadem igitur æqualia sunt 6 quadratis AC , 5 rebus AC , & 88, abijciatur iam cubus BC communis, scilicet 8, relinquentur, cubus AB & 6 quadrata AB , & 12 AB , æqualia 6 quadratis AC , 5 rebus AC , $p: 80$, at 6 quadrata AC , superant 6 quadrata AB in 6 gnomonibus AB quadrati, & erunt 24 res ex AC , minus