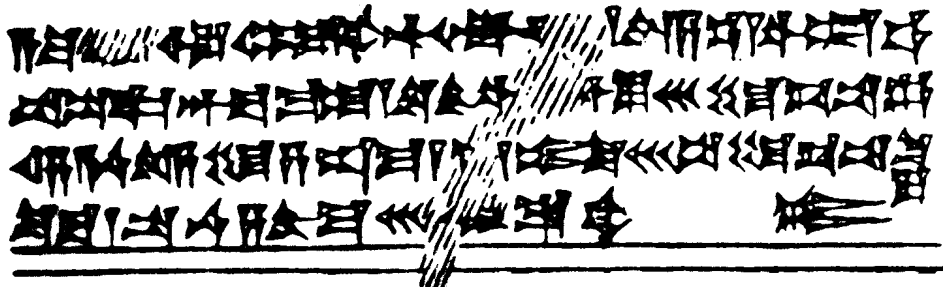


Solving equations through the ages

Various authors

Version 1.0, 6 October 1998

Solving the quadratic, circa 2000 BC



Solving the cubic, circa 1500 AD

REGVLA.

Deducito tertiam partem numeri rerum ad cubum, cui addes quadratum dimidij numeri æquationis, & totius accipe radicem, scilicet quadratam, quam seminabis, unicz dimidium numeri quod iam in se duxeras, adijcies, ab altera dimidium idem minues, habebisq; Binomium cum sua Apotome, inde detracta & cubica Apotomæ ex & cubica sui Binomij, residuū quod ex hoc relinquitur, est rei estimatio.

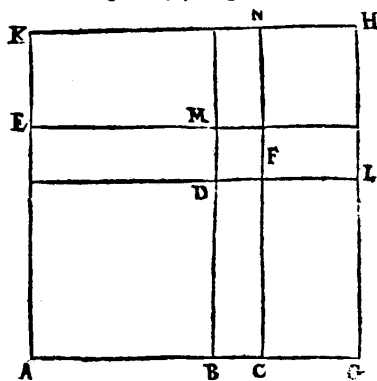
Exemplum. cubus & 6 positiones, æquantur 20, ducito 2, tertiam partem 6, ad cubum, fit 8, duc 10 dimidium numeri in se, fit 100, iunge 100 & 8, fit 108, accipe radicem quæ est & 108, & eam geminabis, alteri addes 10, dimidium numeri, ab altero minues tantundem, habebis Binomiū & 108 p: 10, & Apotomen & 108 m: 10, horum accipe & cubus & minue illam quæ est Apotomæ, ab ea quæ est Binomij, habebis rei æstimationem, & v: cub: & 108 p: 10 m: & v: cubica & 108 m: 10.

cub ⁹ p: 6 reb ⁹ æq̄lis 20	
2	20
8	10
	108
& 108 p: 10	
& 108 m: 10	
& v: cu. & 108 p: 10	
m: & v: cu. & 108 m: 10	

Solving the quartic, circa 1500 AD

DEMONSTRATIO.

Sit quadratum AF , diuisum in duo quadrata AD & DF , & duo supplementa DC & DE , & uelim addere gnomonem KFG circūcirca, ut remaneat quadratum totum AH , dico quod talis gnomon, constabit ex duplo GC additæ lineæ, in CA , cum quadrato GC , nam FG constat ex GC in CF , ex diffinitione data in initio secundi elementorum, et CF est æqualis CA , ex diffinitione quadrati, & per 44^{am} primi elementorum, KF est æqualis FG , igitur duæ superficies GF & FK , constant ex GC , in duplum CA , & quadratū GC est FH , ex corrolario quartæ secundi elementorū, igitur patet propositum, si igitur AD sit 1 qd' qd^m & CD ac DE , 3 quadrata, & DF , erunt BA 1 quadratum, & BC 3 necessario, cum igitur uoluerimus addere qdrata aliqua, ad DC & DE , & fuerint CL & KM , erit ad cōplendum quadratum totum necessaria superficies LN , quæ ut demonstratum est, constat ex quadrato GC numeri quadratorum dimidiati,

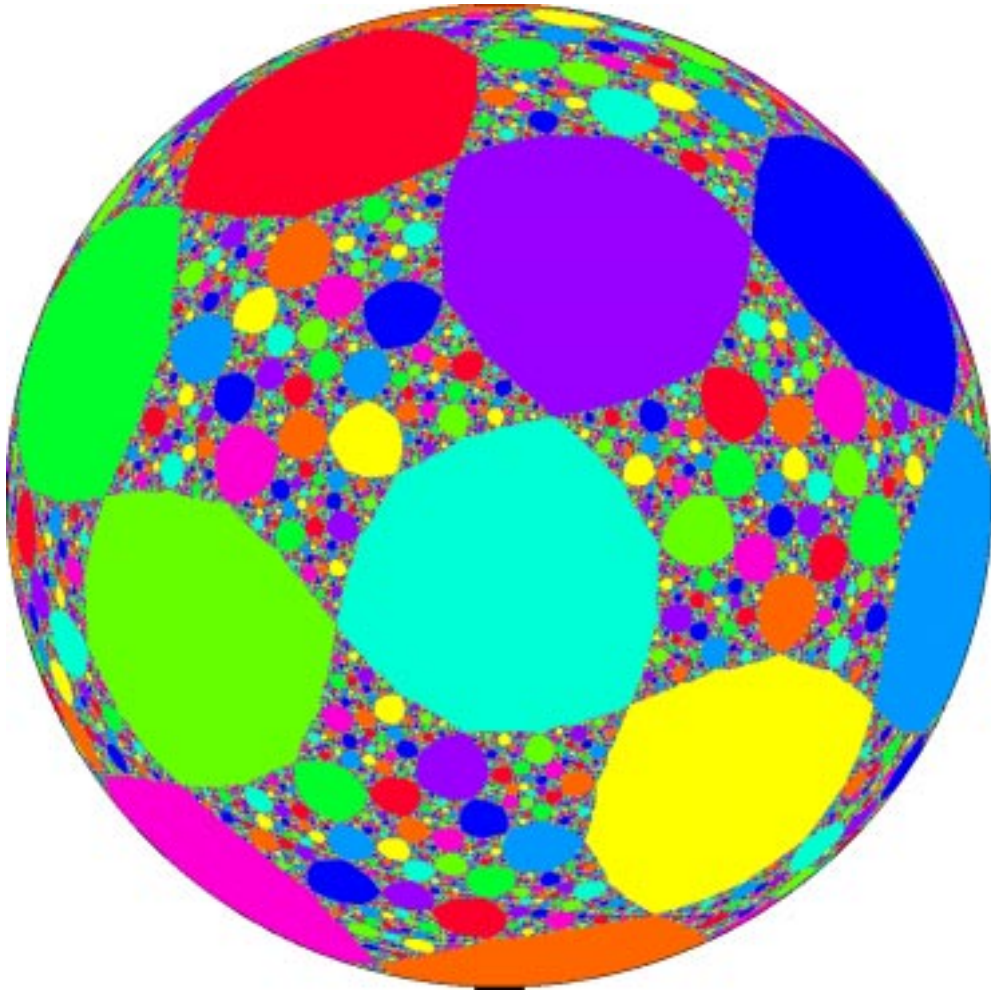


nam CL est superficies ex GC in AB , ut ostensum est, & AB est 1 qd^m quadratum, quia ponimus, AD 1 qd' qd^m quadratum, FL uero & MN , fiunt ex GC in CB , ex 42^o primi elementorum, quare superficies LN , & est numerus addendus, sit ex GC in duplum C , id est in numerum quadratorum, qui fuit 6 , & GC in seipsam, id est numero quadratorum addito, & hæc demonstratio nostra est.

Hoc peracto, semper reduces partem $qd' qd$ drati ad 1 , id est addendo tantum utriq; parti, ut 1 qd' qd^m quadratum cū quadrato & numero, habeant radicem, hoc facile est, cum posueris dimidium numeri quadratorum, radicem numeri, item facies, ut denominationes extremæ sint plus, in ambabus æquationibus, nam secus, trinomium seu Binomium redactum ad trinomium, necessario careret radice.

Quibus iam peractis, addes tantum de quadratis, & numero uni parti, per tertiam regulam, ut idem additum alteri parti, in qua erunt res faciat trinomium habens 1 quadratam per positionem, & habebis numerum quadratorum, & numeri addendi utriq; parti, quo habito, ab utroq; extrahes 1 quadratam, quæ erit in una, 1 quadratum p : numero, uel m : numero, ex alia, 1 positio uel plures p : numero, uel m : numero, uel numerus m : positionibus, quare per quintum capitulum huius, habens propositum.

Solving the quintic, circa 2000 AD



Solving the sextic, circa 2000 AD

