

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Neuvermehrter vollkommener Rechenmeister, Oder Selbstlehrendes Rechen-Buch

Hemeling, Johann

Franckfurt, 1726

VD18 12794341

Von Pronic-Zahlen.

urn:nbn:de:gbv:45:1-18698

dicem, als ist gemeldet, und zum product addire den Überschuf oder Rest, so kommt auch wie vor.

Hiebey ist auch zu wissen: Daß zwischen Quadrat-Zahlen, eine Mittel-Zahl anbesindlich, zu Latein Medium proportionale genannt, erwächst, wann man zwei Quadrat-Zahlen mit einander gevielfältigt und aus dem product, Radicem quadratam extrahirt oder der beyden quadraten ihr Radices mit einander multiplicirt worden. Als: 4 und 9 gevielfältigt, kommen 36, draus die Quadrat-Wurzel, ist 6, desgleichen die Wurzel aus den quadraten 4 und 9, sind 2 und 3 zusammen gevielfältigt, sind auch 6, ist Medium proportionale, und wie sich selbigs hält zur kleinern Quadrat-Zahl, so hält sich hinwieder die grösser Quadrat-Zahl zum Medio proportionali, davon hernach etwann mehrers gedacht möchte werden, und diß sey allhier genug von Extraction der Quadrat-Wurzel. Folgt nun

Von Pronic-Zahlen.

Pronic-Zahlen erwachsen aus nechst vorgemeldten quadrat-Zahlen, dann zu einer jeden quadrat-Zahl ihre Wurzel addirt, so gibt die Summ allewege eine Pronic-Zahl, als: Vielfältigt 3 mit 3, kommt 9, darzu 3 werden 12, ist eine Pronic-Zahl, deren Wurzel 3. Item: Vielfältigt $\frac{3}{2}$ mit $\frac{3}{2}$ kommen: $1\frac{9}{4}$ darzu $\frac{3}{2}$ werden $1\frac{15}{4}$, ist eine Pronic-Zahl, deren Wurzel $\frac{3}{2}$, und so auch mit anderen.

Extractio Radicis Pronicæ.

Extractio, oder Ausziehung der Pronic-Wurzel, lehret: Wie aus fürgegebener Geometrischer Zahl, eine andere zu finden, die mit ihr selbst gevielfältigt und auch zum product addirt, die fürgegebene Zahl hinwieder bringt. Die Pronic-Wurzel zu extrahiren, beschiehet also: Die fürgegebene Pronic-Zahl multiplicir allewege mit 4 zum product addir 1 Unität aus der Summ, extrahir Radicem quadratam, von der kommenden Wurzel, subtrahir 1 Unität, den Rest theil in 2, so kommt die begehrte Pronic-Wurzel. Diese Regul erwächst aus der Eosischen Wirkung, da $14 \pm 1 R$, gleich ist einem quadrat samt der Wurzel, nemlich: Einer Pronic-Zahl, und ist dieselbe nicht zu verbessern, den noch hat C. P. in seinem Rechenbuch, Anno 1640. gedruckt, sich daran versu-

versuchet, und (gleichwie nachgehends auch meine, bey Kunstverständigen Gottlob, wohlberühmt A und C Reims Aufgaben, unter dem Nahmen seines Dieners,) selbige Regel zu beflügeln, da er setzt: Man solle nur aus der Pronic-Zahl Radicem quadratam extrahiren, so zeigete die quadrat-Wurzel und das Relict, ein jedes insonderheit, die Pronic-Wurzel, 2c. Daß nun solch vermeynte Verbesserung irrig, wol zwar in gangen, aber nicht in allen gebrochenen Zahlen, zutrifft, hab im Jahre 1653 in meiner Arithmetischen Letter-oder Buchstab-Wechselung mit mehrerm, bis noch unwiederstreulich, dargethan und erwiesen.

1. Extrahir die Pronic-Wurzel aus 156, wie viel ist? Antwort 12.

Machs also: Vielfältige 156 mit 4, kommen 624, darzu 1, werden 625, daraus die quadrat-Wurzel ist 25, davon 1, Rest 24, die in 2 getheilet, so kommt vorbenannte Wurzel, also auch mit andern.

2. Wie viel ist die Pronic-Wurzel aus 15252? Antw. 123.

Radicem Pronicam aus gebrochener Zahl.

3. Wie viel ist die Pronic-Wurzel aus $1\frac{41}{24}$? Antw. $\frac{7}{8}$.
Machs also, vielfältige $1\frac{41}{24}$ mit 4, kommen $6\frac{17}{24}$, darzu 1 unität, werden $7\frac{19}{24}$, hieraus die quadrat-Wurzel ist $\frac{11}{4}$ oder $2\frac{3}{4}$, davon eine unität, bleibt $1\frac{3}{4}$, in 2 getheilet, kommen $\frac{7}{8}$, die Pronic-Wurzel, wie vor gemeldt.

Aber nach besagt C. P. irriger Art, wird also verfahren: Extrahire die quadrat-Wurzel aus $1\frac{41}{24}$, ist (ohne was in der Extraction überbleibt) $\frac{10}{8}$ oder $1\frac{1}{4}$, daß nemlich $1\frac{1}{4}$ solte die Pronic-Wurzel aus $1\frac{41}{24}$ seyn, allein es ist falsch, und die Pronic-Wurzel aus $1\frac{41}{24}$, nicht $1\frac{1}{4}$, sondern $\frac{7}{8}$, wie vor gefunden.

4. Wie

4. Wie viel ist die Pronic - Wurzel aus $103844\frac{13}{16}$?
 Antwort: $321\frac{1}{4}$.

Von der Proba der Pronic - Wurzel.

Vielsältige die erlangte Pronic - Wurzel, mit ihr selbst, und addire sie auch zum product, kömmt dann die fürgegebene Pronic - Zahl völlig wiederum, so ist die Wurzel recht.

Extractio Radicis Cubicæ.

Radicem Cubicam zu extrahiren, lehret: aus fürgegebener Geometrischer Zahl, eine andere Zahl zu finden, die zu 3 mahl gesetzt, und durch einander gevielsältigt, die fürgegebene Zahl hinwieder anbetragt.

Eine jede Zahl drey mahl gesetzt, oder jede quadrat - Zahl mit ihrer Wurzel multiplicirt, giebt eine Cubic - Zahl, wie Anfangs ist erwehnt.

Radicem Cubicam aus einer fürgegebenen Zahl zu extrahiren, handel also: Die Zahl, draus du die Cubic - Wurzel extrahiren wilt, schreib für dich; ist sie so klein, daß möglich, im Sinne eine Zahl zu finden, die 3 mahl gesetzt, und gevielsältigt, solche fürgeschriebene Zahl anbetragt, so ist die gefundene Zahl die beehrte Wurzel; wann aber die Zahl groß oder im Sinne solch beehrtes nicht zu finden, darzu doch vor, bey Extraction der quadrat - Wurzel, angefertigtes Taflein diensame Anleitung giebt, so punctire die gegebene Zahl, nach Art nechstvoriger Extraction, jedoch daß du nicht, wie alldar geschehen, übers dritte, sondern zur lincken Hand hinanf, allewege übers vierdte Zahlzeichen, so oft als sie anfindlich, ein Püncklein machest, derogestalt: Daß zwischen zwey gepunctirten Zahlzeichen allstets zwey ungepunctirte zu stehen kömen, bis zum End, und wieviel Püncklein dann über die ganze Zahl sind angewachsen, so viel Zahlzeichen muß die beehrte Cubic - Wurzel haben; dabey dann ferners, gleich bey allen Extractionen, zu mercken: Daß die Zahlzeichen zur lincken Hand, all und jedesmahl, unter den nechst zur