

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Neuvermehrter vollkommener Rechenmeister, Oder Selbstlehrendes Rechen-Buch

Hemeling, Johann

Franckfurt, 1726

VD18 12794341

Polygonal-Zahlen zu formiren oder zu machen.

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

Trigonal-Wurzel aus $2\frac{89}{120}$ seyn, die doch, wie durch vorige Regul gefunden und bekannt, unwidersprechlich nicht mehr noch weniger dann $1\frac{1}{2}$ ist; wie solches auch Anno 1653. in meiner Arithmetischen Letter- und Buchstaben-Wechs- lung mit mehrem angeführt.

4. Wie viel ist die Trigonal- oder dreyeckte Wurzel aus $87\frac{1}{2}$? Antw. $12\frac{1}{2}$.

Polygonal-Zahlen zu formiren oder zu machen.

Wie aus jeder vorgegebenen Zahl eine Polygonal- oder vieleckte Zahl zu formiren, zu machen oder zu finden.

Es kan eine jede Zahl die Wurzel einer Polygonal-Zahl seyn, vers- steh, man mag für eine jede Zahl welche man will zur Polygonal Wur- zel erwählen. Wie demnach einer jeden Zahl ihre Polygonal-Zahl soberlich zu finden, davon sind verschiedene Regula; in beliebter Kür- ze will deren nur ein Paar ansehen.

Erste Regul.

Die Zahl oder Wurzel, draus du eine Polygonal- oder vieleckte Zahl machen wilt, vielfältige weniger 1 mit ihrer Helfft, und kommandes product wiederum mit dem Nah- men der Vieleckigkeit weniger 2, und solch letzt erlangtem product addire die obige Wurzel, das Collect ist die rich- tige Polygonal-Zahl.

Zwente Regul.

Vielfältige die beliebte oder vorgegebene Polygonal- Wurzel \div 1 mit der selben Vieleckigkeit \div 2; ferner viel- fältige kommandes \div 2 mit der halben Wurzel, so ist dies letzte product die begehrte Polygonal-Zahl.

Werd folgende Aufgaben:

1. Berechne eine Pentagonal- oder fünfeckte Zahl, deren Wurzel 8: Wie viel ist dieselb? Antw. 92. Wird nach nächst vorbeschriebenen beyden Regulen also gefunden.

Erst

Erst Art, 8 die Wurzel; zweyt Art, 8 Wurzel. 5 Eck.

$\div 1$		$\div 1$	mit 2
7		7	3
halb Wurzel 4.	5 Eck	3.	
28 mit	2	21.	
3.	3	+ 2.	
84.		23.	
Die Wurzel 8		4 halb Wurzel.	

Antw. 92, pentagonal: 92. Also mit andern.

Diese Arten sind beyderseits, so wohl in Cosisch als gemeinen Zahlen, sehr leicht und artig zu gebrauchen; weil aber in meinen hiebevör herausgegebenen Rechnens- Wercken der vorgesezten ersten Regul voraus mich bedient, so will, um gleicher Handlung willen, dieselb auch für diesmal ebenmäßig belieben, und vorbringende Aufgaben allein durch dieselbe abhandelen.

2. Findet eine Heptacosiodyagonal - oder siebenhundert und zwey Eckte Zahl, deren Wurzel 9: Welch ist dieselbe? Antw. 25209.

3. Gebet eine Tetradecagonal-Zahl, deren Wurzel $1\frac{1}{2}$ antrügig: Welch ist dieselbe? Antw. 6.

Vielf. $1\frac{1}{2}$ die Wurzel 14 Eckte.

$\div 1.$	$\div 2.$
Ist $\frac{1}{2}$ mit $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{8}$ mit 12.	
	3
	8) 36
	$4\frac{1}{2}$
	+ $1\frac{1}{2}$ die Wurzel.

Antw. 6 die 14 Eckte Zahl.

888 2

4. Ein

4. Eine Octadecagonal-Wurzel beträgt $8\frac{7}{8}$. Wie viel ist ihre Octadecagonal-Zahl? Antw. 568.

5. Berechne eine Hecatontessera contaenneagonal-Zahl, deren Wurzel $29\frac{3}{4}$ anbeträgt: Welch ist dieselbe? Antw. $62895\frac{7}{8}$.

Von Extraction der Polygonal-oder vieleckten Wurzel.

Die Polygonal- oder vieleckte Wurzel aus einer jeden Polygonal- oder vieleckten Zahl zu extrahiren oder zu finden, hat man verschiedentliche Manieren; habe derselben in meinen anderweitten Rechnenswercken allbereits drey Arten angefügt. Für ist will davon folgende General-Regul (welche, so wol in ganzen als gebrochenen Zahlen, allemahl richtig gehet) zum Gebrauch belieben.

Regul.

Die vorgegebene vieleckte Zahl vielfältige mit der Zahl ihrer Vieleckigkeit, $\div 2$, duplat, zum product addir ist duplirte Zahl, \div Halbtheils quadrat, aus dem collect extrahir radicem quadratam, zu solcher Wurzel addir nächstberührtes Halbtheil, das collect dividir durch vorbesagte Vieleckigkeit, $\div 2$, so kommt die begehrte Wurzel.

Vorgedachter C. P. setzet davon folgende Regul: Die vorgegebene Polygonal-Zahl dividir durch ihre differentz ihrer Progress, des quotienten radix Trigonalis (verstehe nach vorgesezt seiner Art) $+ 1$, zeigt die Polygonal-Wurzel. Diese Regul gehet zwar in ganzen, aber wenn die Wurzel gebrochen, stets nicht an; wie andere, und obig meine Regul, denen er sie doch gleich schätzt, ja vorgezogen haben will.

Merck davon folgende Aufgaben; als:

1. Extrahir radicem pentagonalem aus 92: Wie viel ist's? Antwort 8.

Nach