

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

**Neuvermehrter vollkommener Rechenmeister, Oder
Selbstlehrendes Rechen-Buch**

Hemeling, Johann

Franckfurt, 1726

VD18 12794341

Von Polygonalischen Pyramidal-Zahlen.

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

Von Extraction der Polygonalischen Columnar-Wurzeln.

Die Columnar-Wurzeln werden bisher durch die Regel Coß gesucht, dahin mans ersparet, und folgt also hier ferner:

Von Polygonalischen Pyramidal-Zahlen.

Eine jede Pyramidal-Zahl ist die Summ eklicher von der unität ansehend in ihrer Ordnung auf einander folgender Polygonal-Zahlen. Die unität gibt die erste Polygonal- und Pyramidal-Zahl, und so viel der Polygonal-Zahlen sind, so viel unität hat oder ist die Wurzel der Pyramidal-Zahl. Als:

1. 5. 12. 22. 35. 51. und 70. sind (wie vor beym Anfange von denen Arithmetischen Polygonal-Zahlen ist angefehrt) Pentagonal- oder fünffeckte Zahlen, dieselb addiret, kommen 1. 6. 18. 40. 75. 126. und 196. sind sieben Pyramidal-Zahlen aus Pentagonalien, deren Wurzeln 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. also auch mit andern.

Wie Pyramidal-Zahlen zu formiren oder zu machen.

Die Pyramidal-Zahlen können zuserst nach Anleitung nächst gefehrt Pyramidal-Zahlen, aus Pentagonalien durch die Progress werden gefunden, so könnte man auch die Polygonal-Zahlen von 1 an, so viel als man begehrt, nach vorbeschriebener Lehre suchen, und selbige dann, wie vor, addiren.

Bequemer aber wirds funden also: Von der beliebten Pyramidal-Wurzel nimm ein unität, den Rest vielfältige mit beehrter Zahl Vielfältigkeit, $\div 2$, und zum product addi-

addir hinvieder 1 unitat, so kommt, wie kurz zuvor gelehrt, Extremum Majus. Darzu addir 2 unitäten und das collect vielfältige mit $\frac{1}{2}R + \frac{1}{2}R$ der beliebten Wurzel, das product ist die begehrte Pyramidal-Zahl. Oder, welches gleich ersehe: Erstlich mache die Pyramidal-Wurzel zu ihrer Polygonal Zahl, wie kurz zuvor ist gelehrt, solch erlangte Polygonal-Zahl duplir, zum duplat addire die Wurzel, und vielfältige dann das collect mit $\frac{1}{2}R + \frac{1}{2}R$, so kommt die gesuchte Pyramidal-Zahl. Als:

1. Findet eine Pyramidal-Zahl aus Pentagonalien, deren Wurzel 7: Welch ist dieselb? Antw. 196.

Gez: 7 die Wurzel. 5 Eckf.

÷ 1 unität. 2

6 vielfältige mit 3

3

18

+ 1 unität.

19 Extremum Majus.

+ 2 unitäten.

21 collect, vielf. mit $\frac{1}{2}R + \frac{1}{2}R$ aus 7 der Wurzel sind $9\frac{1}{2}$

Antw. 196 die Pentagonal-Pyramidal-Zahl.

Et

Oder:



Oder nach der andern Art:

Sez: 7 die Wurzel. 5 Eck.

3 2

21 vielfältige mit 3

3

63

7 die Wurzel.

70 die Pentagonal-Zahl.

2 duplir.

140 duplat,

7 die Wurzel.

147 collect. Vielf. mit $\frac{1}{3}R + \frac{1}{3}$ aus 7, ist $1\frac{1}{3}$

$1\frac{1}{3}$

Antw. 196. Die Pentagonal-Pyramidal-Zahl.

Also auch mit andern. Nimm davon folgende Aufgaben:

2. Findet eine Pyramidal-Zahl aus Tetradecagonalien, deren Wurzel 13: Welch ist dieselbe? Antw. 4459.

Es werden auch ferner Aggregaten hierunter gefunden, ist gedachten 14 Eck, der selben Progers ist 1. 13. 25. 37. 49. 61. 73. 85. 97. 109. 121. 133. 145, dieselbe versamlet, so kommen 1. 14. 39. 76. 125. 186. 259. 344. 441. 550. 671. 804. 949. sind Tetradecagonal-Zahlen; weiter versamlet, kommen 1. 15. 54. 130. 255. 441. 700. 1044. 1485. 2035. 2706. 3510. 4450. sind Pyramidal-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato primo zuständig; ferner dieselbe versamlet, kommen 1. 16. 70. 200. 455. 896. 1596. 2640. 4125. 6160. 8866. 123476. 16833. sind Pyramidal-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato secundo zugehörig; die wiederum versamlet, kommen 1. 17. 87. 287. 742. 1638. 3234. 5874. 9999. 16159. 25025. 37401. 54236. sind Pyramidal-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato Tertio zugehörig; dieselbe weiter versamlet, kommen 1. 18. 105. 392. 1134. 2772. 6006.

11880.

11880. 21879. 38038. 63063. 100464. 154700, sind Pyramidal-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato quarto zuständig, und also unendlich, deren Wurzeln sind 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13, also auch mit andern. Weiters davon will für iht die Eile nicht erleiden.

Von Extraction der Pyramidal-Zahlen.

Die Pyramidal-Wurzeln werden bis noch am füglichsten durch die Regul Cofs gefunden, wie in meinen A. und G. Reim-Aufgaben angelehrt; wiewol kein Zweifel, daß solches auch ausserhalb der Regul Cofs zu finden, wer nur Zeit nachzuforschen. Es sind zwar von ehlichen einige Tabellen angelegt, daraus die Zahlen und Wurzeln zu finden; gleich wie man auch Quadrat- und Cubic-Tafeln hat, welche man in ihren Würden lässet, aber die Zahlen und Wurzeln also zu finden, die Kunst selbst, und sich auf solche Tabellen, da leicht im Druck ein Fehler einschleicht, zu verlassen, und selbig künstlicher oder besser als besagt selbst die Operation halten, bezeuget wahrlich ein unzeitiges Judicium und der Sachen Unverstand allein.

Mancher richtet blindlings hin,
Wie es gibt sein dunkel Sinn,
Nüthmet best, was nicht ist werth,
Schimpffet, was die Kunst selbst lehrt;
Schwachheit schätzt es kluge Welt,
Wann man richtet unbestellt;
Jedens Kunst zeigt in der That,
Wer es best getroffen hat.

Von Polygonalschen Pyrgoidal-Zahlen.

Wie Polygonalsche Pyrgoidal-Zahlen zu formiren oder zu finden.

Regul.

Das Triplat der Pyrgoidal Wurzel, $\div 1$, vielfältige mit dem duplat ihrer Vieleckigkeit, $\div 7$, und das product behalt;

Tit 2

behalt;