Neuvermehrter vollkommener Rechenmeister, Oder Selbstlehrendes Rechen-Buch

Hemeling, Johann

Franckfurt, 1726

VD18 12794341

Johannis Hemelingii Selbstlehrender Rechen-Schul, Oder Selbstlehrenden Rechen-Buchs, Fuenffter Theil. Einhaltend Die allerkuenstlichste Regul Coß oder Algebra.

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

JOHANNIS HEMELINGII
Selbstlehrender Rechen-Schul,
Oder
Selbstlehrenden Rechen-Buchs,
Fünffter Theil.
Einhaltend
Die allerkünstlichste Regul Coß oder Algebra.

Im Nahmen JEsu Christ schreit' ich zum fünfften Theil,
O dreymal grosser GOtt! gib Seegen, Gnad und Heil,
Ach leit' und führe mich in wehrter Kunst und Lehr,
Zu meines Nächsten Nutz und deinens Nahmens Ehr!

Regula Coss oder Algebra.

Regul Coß oder Algebra lehret, wie man alles, was im Rechnen und Mathematischer Kunst findbar ist, auf sonderbare künstliche Art, berechnen und finden soll.

DJe Regul Coß oder Algebra ist eine fürtrefflich, sonderbar, philosophische Kunst und Sinn-reiche Rechnung, dadurch, wie erwähnt, alles was im Rechnen und Mathematischer Kunst findbar, und sonst keinesweges insgemein zu verrichten und zu entscheiden ist, sehr Kunstartig erörtert, berechnet und gefunden werden kan. Und ob sie wol eigentlich kein Theil des gemeinen Rechnens, besonders, wie vor angeführt, eine Philosophische sonderbare Kunst ist, so erfordert sie doch eine vollkommene oder begnügige Wissenschafft selbig gemeinen Rechnens, daß ohne das dabey nicht wohl fortzukommen.

Gleich wie die Tulipa, die wunderschöne Blum,
An buntgefärbter Pracht vor andern hat den Ruhm;
Ja, wie der Adeler vor andern steigt empor,
So geht die Regul Coß, im Rechnen, andern vor.

Sie soll anfänglich von denen Arabern erfunden, nachgehendes auf die Griechen, von denen auf die Lateiner, und weiter zu uns gekommen seyn. Ihr Nahm anbelangend, wird sie in Sirischer Sprache Algebra benahmset, soll so viel als eine fürtreffliche, gelehrt und sinnreiche

Sachen anmercken. Die Lateiner nennen sie: Regula rerum, die Italiäner Regula de le Cosse, welcher Nahme, nemlich Regul Coss oder Algebra, bey uns Teutschen üblich und das Bürgerrecht erlangt, daß sie damit insgemein auch wol Algeber wird genennet. Diesen nächst zur Sache zu schreiten, ist kundbar, welcher gestalt das allgemeine Rechnen sonderlich in Wissenschafft der Lehr-Stücke, benanntlich Numeratio, als (1) Aussprechung der Zahl. (2) Schreibung der Zahl. (3) Additio oder Versammlung. (4) Subtractio oder Abziehung. (5) Multiplicatio oder Vielfältigung. (6) Divisio oder Abtheilung, und dann (7) Regula de Tri, jedes in gantzer und gebrochener Zahl bestehet. Also theilet sich die Coß oder Algebra hauptsächlich auch in sothane besondere Lehrstück, und dann an statt der Regula de Tri, in æquationes oder Vergleichungen, welche mit der Regula de Tri eine gantz nahe Verwandniß haben, und die Sache anselbst ist. Wollen demnach selbige Lehrstücke, und was dabey anhängend, nach einander in möglichster Kürtze anführen und abhandeln, wie folgt:

Von Coßisch oder Algebraisch gantzen Zahlen.

Numeratio oder Zählung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl.

Numeratio oder Zählung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gantze Zahlen erkennen, aussprechen und schreiben soll.

Erkenn- oder Aussprechung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahlen.

Erkennung oder Aussprechung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gantze Zahlen erkennen, verstehen und aussprechen soll.

Coßisch oder Algebraische Zahl hebet sich an bey bißher gelehrt gemeinen Zahlen.

Gemeine Zahlen, wie itzt erwähnt, sind, welche man in bißher gemeinen Rechnen hat gebraucht, und werden dieselbe

selbe hierbey zum Unterscheide ledig oder Dragmatische Zahlen genannt, bißweilen mit ℞ zu verstehen Dragma, oder auch ohne das geschrieben, gelten, bedeuten und handelen nichts anders, dann in hiebevor beschriebenen Theilen dieses Buchs begnügig ist angelehret.

Coßisch oder Algebraische Zahlen sind, welche Coßisch oder Algebraische Zeichen bey sich haben. Gelten und bedeuten eine solche Zahl, Fleche, Figur oder Corpus, also ihr beystehender Nahme anzeigt und mit sich bringt.

Die Coßisch oder Algebraische verkürtzte Nahmen oder Nahmens-Zeichen sind unendlich. Besiehe davon folgendes

Täflein.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
R.	ʒ.	ℭ.	ʒʒ.	ß.	ʒℭ	Bß.	ʒʒʒ.	ℭℭ.	ʒß.	Cß.	ʒʒℭ.

13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
Dß.	ʒBß.	ℭß.	ʒʒʒʒ.	Eß.	ʒℭℭ.	Fß.	ʒʒß.	ℭBß.

22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
ʒCß.	Gß.	ʒʒʒℭ.	ßß.	ʒDß.	ℭℭℭ.	ʒʒBß.

29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.
Hß.	ʒℭß.	Iß.	ʒʒʒʒʒ.	ℭCß.	ʒEß.	ßBß.

36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.
ʒʒℭℭ.	Kß.	ʒFß.	ℭDß.	ʒʒʒß.	Lß.	ʒℭBß.	Mß

44.	45.	46.	47.	48.	49	50.
ʒʒCß.	ℭℭß.	ʒGß.	Nß.	ʒʒʒʒℭ.	BßBß.	ʒßß.

Und also ferneres unendlich; zu besserm Verstande mercke folgende Erklärung:

R. Das erste Coßisch oder Algebraische Zeichen wird ausgesprochen Radix, verstehend die Wurtzel, Latus, Seite oder jede Zahl, oder dasjenige davon die Coßische Zahlen erwachsen oder genommen; als in Zahlen kan 1. 2. 3. 4. und so unendlich R seyn.

ʒ. Das zweyte Coßische Zeichen wird ausgesprochen zens oder Quadrat. Erwächst, wann Radix zweymal gesetzet

setzet und mit einander multiplicirt wird, als 2 mit 2 sind 4, ist also 4 eine Quadrat oder zens Zahl, deren Radix oder Wurtzel 2.

ꝯ. Das dritte Coßisch Zeichen wird ausgesprochen Cubus, bedeutet eine Cubic-Zahl. Erwächst, wann Radix oder eine Zahl dreymal gesetzt und durcheinander, oder z mit R multiplicirt wird, als 2 mit 2 mal 2, oder 4 mit 2, gibt 8, ist also 8 eine Cubic-Zahl, deren Wurtzel 2.

zz. Das vierdte Coßische Zeichen wird ausgesprochen zensizens, oder zens de zens, oder quadratus quadrati. Erwächst, wann R viermal gesetzt und mit einander, oder z mit z, oder ꝯ mit R multiplicirt wird, als 2 gibt 16, ist eine zensi zensi oder quadrats quadrat-Zahl, deren Wurtzel 2.

ß. Das fünffte Coßische Zeichen wird ausgesprochen Surdisolidus, oder Sursolidus. Erwächst, wann R oder jede Zahl fünffmal gesetzt und mit einander, oder zz mit R, oder z mit ꝯ wird multiplicirt, als 32 gibt 2, ist eine Surdisolid-Zahl, deren Wurtzel 2.

zꝯ. Das sechste Coßisch oder Algebraische Zeichen wird ausgesprochen zensi Cubus, bedeutend eine zensi Cubic-Zahl. Erwächst, wann R sechsmal gesetzt und mit einander, oder R mit ß, oder z mit zz, oder ꝯ mit ꝯ wird multipliciret, als 2 gibt 64, ist eine zensi Cubic-Zahl, deren Wurtzel 2.

Bß. Das siebende Coßische Zeichen, Bsursolidus, erwächst, wann Radix siebenmal gesetzet und mit einander, oder zꝯ mit R, oder z mit ß, oder ꝯ mit zz wird multiplicirt, als 2 gibt 128, ist eine Bsursolid-Zahl, deren Wurtzel 2.

zzz. Das achte Coßische Zeichen wird ausgesprochen zens zens de zens, bedeutend eine zensi zensi zensi-Zahl. Erwächst,

wächst, wann eine Zahl oder R achtmal gesetzt, und miteinander oder nächst Bß mit R, oder z mit zCE, oder CE mit ß, oder zz mit zz multiplicirt wird, als 2 gibt 256, ist eine zens-zensi zensi-Zahl, deren Wurtzel 2.

CECE. Das neundte Coßische Zeichen wird ausgesprochen Cubus de cubo, bedeutet eine Cubi-Cubic-Zahl. Erwächst, wann eine Zahl oder R neunmal gesetzt und mit einander, oder R mit zzz, oder z mit Bß, oder CE mit CE, oder zz mit ß multiplicirt wird, als 2 gibt 512, ist eine Cubi-Cubic-Zahl, deren Wurtzel 2.

zß. Das zehnte Coßische Zeichen wird ausgesprochen Zensur solidus, dadurch wird verstanden eine Zensur-solid-Zahl. Erwächst, wenn eine Zahl oder R zehnmal gesetzet, und durch einander, oder CECE mit R, oder z mit zzz, oder CE mit Bß, oder zz mit zCE, oder ß mit ß wird multiplicirt, als 2 gibt 1024, ist eine Zens-Surdesolid Zahl, deren Wurtzel 2, und also unendlich weiter.

Wolte man aber das hiebevor gesetzt Coßisches Täffelein ferner erweitern, merck folgende Regul: Theile die Zahl der Stelle, welche du begehrest, durch 2. 3. 4. 2c. worinn sie getheilt ohne Uberschuß aufgeht, und was dann über den Theilender für Zeichen in vorgesetzten Täflein stehen, die geben das Zeichen besagter Stelle, wo aber besagt Anzahl der Stelle ein untheilbare Zahl, daß sie in keine Zahl als allein in ihr selbst getheilt, gleich aufgeht, so gibts eine Sursolid-Zahl und die verzeichnet man, nebst ihren ordinar-Zeichen ß, mit den Buchstaben, welch ihr Ordnung mit sich bringt. Als:

Ich wolte wissen, was an der 51 Stelle für ein Cossisch Zeichen zu setzen gebührsam. So ist 51 zu theilen in 3 und 17, gibt demnach die 51ste Stelle CE Eß. Deßgleichen:

Ich wollte wissen, was an die 53ste Stelle für ein Cossisch Zeichen in die Tafel zu setzen? so ist 53 untheilbar, und

weil

weil 47 in der Taffel Nß, so ist 53 Oß. Also auch mit andern und mehrern.

Wann nun Angeführetes zu gutem Verstande gezogen, so ist die Erkenn- und Aussprechung Coßischer Zahlen gar leicht. Merck folgende Aufgaben, als:

1. Wie werden 12 R ausgesprochen? Antwort: zwölff Radices.

2. Wie werden 36 zß ausgesprochen? Antw. sechs und dreyßig Zens-Sursolidi.

Wann aber mehr Coßische Zahlen an einander gefügt, solches beschiehet insgemein durch die Zeichen + plus, oder ÷ minus, das + bedeutet Zusatz oder mehr, und das ÷ Abgang oder weniger, als:

3. Wie werden 4 zz + 5 R ÷ 6 ausgesprochen? Antwort: vier zensizens plus 5 Radices weniger 6.

Schreibung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl.

Schreibung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gantze Zahlen verzeichnen oder beschreiben soll.

1. Wie werden sechszehn Radices mit vorangeführt Coßischen Zahlen verzeichnet oder beschrieben? Antw. 16 R.

2. Wie werden eilff Cubi und fünff zens mit Coßischen Zahlen verzeichnet oder beschrieben? Antw. 11 C † 5 z.

3. Wie werden zwantzig zensi cubi plus neun zens minus vier Radices mit Zahlzeichen verzeichnet oder beschrieben? Antw. 20 zC † 9 z ÷ 4 R.

Anmer-

Anmerckung.

Es werden auch wol die Coßische Quantitäten mit Buchstaben verzeichnet. Als:

1.	2.	3.	4.
1 a.	1 aa.	1 aaa	1 aaaa und so fort.

Desgleichen:

1.	2.	3.	4.
1 b	1 bb	1 bbb	1 bbbb und so fort.

Additio oder Versammlung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl.

Versammlung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gantze Zahlen addiren soll.

Allermassen im gemeinen Rechnen gleich benahmte Zahlen zu addiren angelehret worden, so addirt und versammlet man auch hiebey gemeine Zahlen zu gemeinen Zahlen, R zu R, z zu z, C zu C 2c. so dann † zu †, gibt allemal wiederum †, und ÷ zu ÷ gibt ÷. Wann aber ungleiche benahmte Zahlen zu versammlen, selbige werden durch das Zeichen † nur schlechterdings angehänget; desgleichen, wann † und ÷, oder ÷ und † zu addiren, alsdann nimmt man die kleinere Zahl von der grössern, und schreibet zu dem übrigen das Zeichen der grössern Zahl, es sey † oder ÷. Merck folgend Aufgaben; als:

1. Addir oder versammle 23 R zu 75 R: Wie viel sinds zusammen? Antwort:

Versammle 23 R.
75 R.

Antw. 98 R.

2. Addir oder versammle 8 Œ † 4 ʒ ÷ 5 R † 2 zu 5 Œ † 8 ʒ ÷ 4 R † 6, und 4 Œ † 6 ʒ ÷ 7 R † 4: Wie viel ists zusammen? Antwort:

Versammle 8 Œ † 4 ʒ ÷ 5 R † 2.
5 Œ † 8 ʒ ÷ 4 R † 6.
4 Œ † 6 ʒ ÷ 7 R † 4.

Antwort: 17 Œ † 18 ʒ ÷ 16 R † 12.

3. Versammle 5 Œ, zu 9 ʒ und 5 R: Wie viel sinds zusammen? Antwort:

Versammle 5 Œ.
zu 9 ʒ † 5 R.

Antwort: 5 Œ † 9 ʒ † 5 R.

4. Versammle 5 ʒ † 7 R ÷ 6, 9 ʒ ÷ 2 R † 7 und 8 ʒ † 7 R ÷ 12: Wie viel ists zusammen? Antw.

Addir 5 ʒ † 7 R ÷ 6.
9 ʒ ÷ 2 R † 7.
8 ʒ † 7 R ÷ 12.

Antw. 22 ʒ † 12 R ÷ 11.

5. Versammle 6 ʒ ÷ 5 Œ † 6 R † 6 zu 5 ʒʒ † 8 Œ ÷ 9 ʒ ÷ 4 R: Wie viel sinds zusammen? Antw.

Addir 6 ʒ ÷ 5 Œ † 6 R † 6.
5 ʒʒ † 8 Œ ÷ 9 ʒ ÷ 4 R.

Antw. 5 ʒʒ † 3 Œ ÷ 3 ʒ † 2 R † 6.

6. Addir oder versammle 8 Œ ÷ 5 ʒ ÷ 4 R ÷ 4, 8 ʒ † 9 R ÷ 6 und 12 R † 24: Wie viel sinds zusammen? Antwort: 8 Œ † 3 ʒ † 17 R † 14.

Sub-

Subtractio oder Abziehung Coßisch oder Algebraischer Zahlen.

Abziehung Coßisch oder Algebraischer gantzer Zahlen lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gantze Zahlen von einander abziehen soll.

Gleichwie bey nächstvorhergehender Versammlung, die Zahlen zu addiren angelehret worden: Also werden selbige allhier auch subtrahirt, nemlich: man nimmt gemeine Zahlen, von gemeinen, R von R, ʒ von ʒ. Œ von Œ ꝛc. desgleichen wann † von †, oder ÷ von ÷ abgezogen werden soll, und die unterste von ihr obenstehender Zahl zu nehmen müglich ist; so nimmt mans ab und schreibt das Zeichen der subtrahirten Stucke dabey, es sey † oder ÷; widrigen Falls, da die unterste Zahl grösser dann die ober, so nimmt man die ober von der untern, und schreibt bey den Rest des übrigens Gegenzeichen, verstehe wanns † ist, so schreibt man ÷, und wanns ÷ ist, so schreibt man †; wenn aber ungleich benahmte Zahlen von einander subtrahirt werden sollen, so werden selbige nur schlechts durch das Zeichen angehengt; ebenmäßig, wann † und ÷, oder ÷ und † zu subtrahiren fürfället, so addirt mans und schreibt zum kommenden das Zeichen dero obenstehender Zahl, es sey † oder ÷. Merck folgende Aufgaben.

1. Von 98 R, nimm 75 R, wie viel ist Uberschuß: Antwort:

Von:	98 R.
Nimm:	75 R.
Antwort:	23 R.

2. Von 12 ʒ † 16 R, nimm ab 9 R, wie viel ist Uberschuß? Antwort:

Von 12 ʒ † 16 R.
nimm 9 R.

Antw. 12 ʒ † 7 R.

3. Von 17 C † 18 ʒ ÷ 16 R † 12, nimm 9 C † 14 ʒ ÷ 11 R † 10. Wieviel ist Uberschuß? Antwort:

von 17 C † 18 ʒ ÷ 16 R † 12.
nimm 9 C † 14 ʒ ÷ 11 R † 10.

Antwort: 8 C † 4 ʒ ÷ 5 R † 2.

4. Von 9 C † 5 ʒ ÷ 15 R ÷ 6, nimm C ab 6 † 9 ʒ † 6 R ÷ 8. Wieviel ist Uberschuß? Antwort:

Von 9 C † 5 ʒ ÷ 15 R ÷ 6.
nimm 6 C † 9 ʒ † 6 R ÷ 8.

Antwort: 3 C ÷ 4 ʒ ÷ 21 R † 2.

5. Von 5 ʒʒ † 3 C ÷ 3 ʒ † 2 R ÷ 6, nimm 6 ʒ ÷ 5 C † 6 R ÷ 6. Wieviel ist Uberschuß? Antwort:

Von 5 ʒʒ † 3 C ÷ 3 ʒ † 2 R ÷ 6.
nimm ÷ 5 C † 6 ʒ † 6 R ÷ 6.

Antw. 5 ʒʒ † 8 C ÷ 9 ʒ ÷ 4 R.

6. Von 9 ʒʒʒ ÷ 15 ʒC † 4 ſʒ † 5 ʒʒ ÷ 8 C ÷ 9 ʒ ÷ 4 R † 9
nimm 6 ʒʒʒ † 10 ʒC ÷ 6 ſʒ † 9 ʒʒ ÷ 12 C ÷ 6 ʒ † 9 R ÷ 6
Wieviel ist Uberschuß? Antwort:

Von 9 ʒʒʒ ÷ 15 ʒC † 4 ſʒ † 5 ʒʒ ÷ 8 C ÷ 9 ʒ ÷ 4 R † 9.
nimm 6 ʒʒʒ † 10 ʒC ÷ 6 ſʒ † 9 ʒʒ ÷ 12 C ÷ 6 ʒ † 9 R ÷ 6.

Antw. 3 ʒʒʒ ÷ 25 ʒC † 10 ſʒ ÷ 4 ʒʒ † 4 C ÷ 3 ʒ ÷ 13 R † 15.

Multi-

Multiplicatio oder Vielfältigung Coßisch oder Algebraisch gantzer Zahl.

Vielfältigung Coßisch oder Algebraisch gantzer Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gantze Zahlen mit einander vielfältigen soll.

Vielfältige den Multiplicandum oder Fältigender, mit dem Multiplicanten oder Fältiger, nach Art der Vielfältigung des gemeinen Rechnens, darneben ist zu wissen: Wann † und †, oder ÷ und ÷, mit einander wird gevielfältiget, gibt allemal †, und so man † und ÷, oder ÷ und † zusammen vielfältiget, gibt jedesmal ÷. Ferner: Wann eine gemeine und Coßische Zahl mit einander ist gevielfältiget, so behält das Product den Nahmen des Coßischen Zeichens, als: wird R mit R gevielfältigt, gibt ʒ. Item R mit ʒ, gibt ℭ. Item ʒ mit ʒ, oder R mit ℭ, gibt jedes ʒʒ, und so fort, und hierzu dienet auch das Anfangs gesetzt Coßische Täflein, dann wann zwo Coßische Zahlen mit einander gevielfältiget worden, und man zu wissen begehret, was für Coßische Zeichen draus erwächst, so addirt man die Anzahl der Stellen, so über solchen beyden Coßischen Zeichen in dem Täflein stehen, das Collect oder die Summ ist die Anzahl der Stelle des begehrt oder angebührend Coßischen Zeichen; als: man wolte wissen: Wann ʒ und ℭ miteinander gevielfältiget, was es für ein Coßisch Zeichen bringt? So stehet im gedachtem Täflein, über ʒ 2, und über ℭ 3, deren Collect oder Summ ist 5, gibt ß, kommt demnach, wann ʒ und ℭ zusammen gevielfältig worden, zum Product ß. Merck folgende Aufgaben.

1. Vielfältige 56 R mit 20. Wieviel ists? Antwort.

Vielfältige 56 R
mit 20

Antwort: 1120 R.

2. Vielfältige 40 ʒ mit 30 ʒʒ, wieviel ists? Antwort: 1200 ʒ C.

3. Multiplicir oder vielfältige 6 R † 8 mit 4, wieviel ists? Antwort:

Vielfältige: 6 R † 8.
mit 4

Antw. 24 R † 32.

4. Vielfältige 3 C, ÷ 5 R mit 3 ʒ. Wieviel sinds? Antwort: 9 ß ÷ 15 C.

5. Vielfältige 2 C † 5 ʒ mit 4 R † 3. Wieviel ists? Antwort:

Vielf. 2 C † 5 ʒ.
mit 4 R † 3.

8 ʒʒ † 20 C.
† 6 C † 15 ʒ.

Antwort: 8 ʒʒ † 26 C † 15 ʒ.

6. Vielfältige 5 C ÷ 8 ʒ mit 4 ʒ ÷ 3 R. Wieviel ists? Antw. 20 ß ÷ 47 ʒʒ † 24 C.

7. Vielfältige 5 ʒ † 4 R ÷ 3 mit 4 ʒ ÷ 3 R † 2. Wieviel ists? Antwort:

Vielf. 5 ʒ † 4 R ÷ 3.
mit 4 ʒ ÷ 3 R † 2.

20 ʒʒ † 16 C ÷ 12 ʒ.
÷ 15 C ÷ 12 ʒ † 9 R.
† 10 ʒ † 8 R ÷ 6.

Antwort: 20 ʒʒ † 1 C ÷ 14 ʒ † 17 R ÷ 6.

8. Viel-

8. Vielfältige 6 ℭ ÷ 5 ʒ † 4 R ÷ 3 mit 1 ʒʒ † 2 ʒ ÷ 3 R † 4: Wie viel ists? Antw. 6 B ſʒ ÷ 5 ʒℭ † 16 ſʒ ÷ 31 ʒʒ † 47 ℭ ÷ 38 ʒ † 25 R ÷ 12.

Diviſio oder Atheilung Coßiſch, oder Algebraiſcher gantzer Zahlen.

Abtheilung Coßiſch oder Algebraiſch gantzer Zahlen lehret: Wie man Coßiſch oder Algebraiſche gantze Zahlen durcheinander abtheilen ſoll.

Man dividirt oder theilet den Dividendum oder Theilender durch den Diviſorem oder Theiler, noch Art wie beym gemeinen Rechnen angelehrt; nebenſt dem iſt auch zu beobachten, daß wann ✚ durch ✚ oder ÷ durch ÷ wird getheilet, daß ſelbiges allemal bringt ✚, im Gegentheil ✚ durch ÷, oder ÷ durch ✚, gibt jedesmal ÷, weiter iſt zu mercken, wann eine Coßiſche Zahl, durch eine gemeine Zahl, wird dividiret, ſo behält der quotient oder Theil den Nahmen der Coßiſchen Zahl, R durch R, ʒ durch ʒ, ℭ durch ℭ ꝛc. getheilt, giebet jedes eine gemeine Zahl, item ʒ durch R, oder ℭ durch ʒ, oder ʒʒ durch ℭ ꝛc. getheilet, gibt jedesmal R, und iſt hierbey auch das Anfangs geſetzt Coßiſche Zahlen-Täflein ſehr nutz und nöthig, dann wann eine Coßiſche Zahl in die ander getheilet werden ſoll, und man wiſſen will, was dem quotienten oder Theil für ein Coßiſch Nahmens-Zeichen, zubehörig, ſo ſubtrahirt man von einander die Zahlen ſo in dem Täflein, über ſolch beyden Coßiſchen Zahlen ſtehen, der Reſt oder Uberſchuß gibt oder zeiget, in mehrgedachtem Täflein, die begehrte Coßiſche Zeichen. Als: man ſolte dividiren ʒℭ durch ℭ, da ſteht in dem Täflein, über ʒℭ 6, und über ℭ 3, nimm 3 von 6, bleiben 3, iſt ℭ, kommt demnach, wann ʒℭ in ℭ getheilt, der quotient oder Theil ℭ. Man verrichtet auch wol die Coßiſche Diviſion, daß man den Diviſorem oder Theiler nur bloß Bruchs-weiß unter den Dividendum oder Theilender setzt: Jedoch, wo müglich, Zahl und Zeichen gegen einander erkleinert. Merck folgende Aufgaben:

1. Theile 1120 R durch 20, wie viel ist der Theil? Antwort:

In 20 theile 1̸1̸2̸0̸ R (56 R.
2̸2̸0̸

2. Dividir oder theile 1230 ʒ ℭ, in oder durch 40 ʒ, wie viel ist der Theil? Antw. $30\frac{3}{4}$ ʒʒ.

3. Theile 24 R † 32, in oder durch 4: Wie viel ist der Theil? Antw. 6 R † 8.

In 4 theile 2̸4̸ R † 3̸2̸ (6 R † 8.
4̸ 4̸

4. Theile 9 ß ÷ 15 ℭ, in oder durch 3 ʒ: Wie viel ist der Theil? Antw. 3 ℭ ÷ 5 R.

5. Theile 8 ʒʒ † 26 ℭ † 15 ʒ, in oder durch 4 R † 3: Wie viel ist der quotient oder Theil? Antw.

0̸
8 ʒʒ † 2̸6̸ ℭ † 1̸5̸ ʒ (2 ℭ † 5 ʒ.
4̸ R † 3̸ † 3̸
4̸ R

6. Theile 20 ß ÷ 47 ʒʒ † 24 ℭ, in oder durch 4 ʒ ÷ 3 R: Wie viel ist der Theil? Antw. 5 ℭ ÷ 8 ʒ.

7. Theile 20 ʒʒ † 1 ℭ ÷ 14 ʒ † 17 R ÷ 6, durch 4 ʒ ÷ 3 R † 2: Wieviel ist der Theil? Antw.

1̸
1̸6̸ 2̸2̸ 0̸
2̸0̸ ʒʒ † 1̸ ℭ ÷ 1̸4̸ ʒ † 1̸7̸ R ÷ 6̸ (5 ʒ † 4 R ÷ 3.
4̸ ʒ ÷ 3̸ R † 2̸ † 2̸ † 2̸
† 4̸ ʒ ÷ 3̸ R ÷ 3̸ R
† 4̸ ʒ

8. Dividir oder theile 6 B ß ÷ 5 ʒ ℭ † 16 ß ÷ 31 ʒʒ † 47 ℭ ÷ 38 ʒ † 25 R ÷ 12, in oder durch 1 ʒʒ † 2 ʒ ÷ 3 R

† 4:

†4: Wie viel ist der quotient oder Theil? Antw. 6 Œ ÷ 5 ʒ † 4 R ÷ 3.

9. In 8 ʒʒ theile 36 Œ: Wie viel ist der Theil? Antw.

4 Œ

$$\frac{\text{36 Œ | 9}}{\text{8 ʒʒ | 2 R.}}$$

10. In 5 R † 2, theile 3 ʒʒ † 6 Œ ÷ 4 ʒ † 5 R ÷ 2: Wie viel ist der Theil.

Antwort: $\frac{\text{3 ʒʒ † 6 Œ ÷ 4 ʒ † 5 R ÷ 2.}}{\text{5 R † 2.}}$

Von Coßisch oder Algebraischen gebrochenen Zahlen.

Numeratio oder Zählung Coßisch oder Algebraisch gebrochener Zahlen.

Numeratio oder Zählung Coßisch oder Algebraisch gebrochener Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraische gebrochene Zahlen erkennen, aussprechen und schreiben soll.

Erkenn- oder Aussprechung Coßisch gebrochener Zahl.

Erkenn- oder Aussprechung gebrochener Zahl lehret: Wie man Coßisch gebrochene Zahlen erkennen und aussprechen soll.

1. Wie viel gelten oder bedeuten $\frac{8}{9\,R}$? Antwort: Achtneuntheil radices, ist so viel als 8 R in 9 getheilt.

2. Wie werden $5\frac{3}{8}$ ʒ ausgesprochen? Antw. fünff dreyachttheil zens.

3. Wie viel gelten oder bedeuten $\frac{3}{5\,R}$? Antw. 3 in 5

4. Wie werden $\frac{4\,\mathfrak{z}\,\mathfrak{C} \dagger 5\,\mathrm{R} \div 10}{4\,\mathfrak{z} \dagger 5}$ ausgesprochen?

Antw. Vier zensi cubi plus fünff Radices weniger zehn, in vier zens plus fünffe getheilet.

Schreibung Coßisch oder Algebraischer gebrochner Zahl.

Schreibung Coßisch gebrochner Zahl lehret, wie man Coßisch gebrochne Zahl verzeichnen oder beschreiben soll.

1. Wie werden fünffachttheil zensi zens verzeichnet oder beschrieben? Antw. $\frac{5}{8}\,\mathfrak{zz}$.

2. Wie werden neundtehalb Cubi verzeichnet oder beschrieben? $8\frac{1}{2}\,\mathfrak{C}$.

3. Wie werden einhundert in 3 zens getheilt, verzeichnet oder beschrieben? Antw. $\frac{100}{3\,\mathfrak{z}}$

4. Wie werden neun cubi plus fünffthalb radices minus zwantzig, in sechsthalb zens plus vier Radices getheilt, verzeichnet oder beschrieben? Antwort $\frac{9\,\mathfrak{C} \dagger 4\frac{1}{2}\,\mathrm{R} \div 20}{5\frac{1}{2}\,\mathfrak{z} \dagger 4\,\mathrm{R}.}$

Additio oder Versammlung Coßisch oder Algebraisch gebrochner Zahl.

Versammlung Coßisch oder Algebraisch gebrochner Zahl lehret, wie man Coßisch oder Algebraische gebrochne Zahlen in Summa bringen soll.

Hier-

Hierbey bedient man sich der Lehr, so hiebevor bey gemeinem addiren gebrochner Zahl, auch sonst von dieser Kunst bißher jedes Orts beschrieben, und bedarff über das keine sonderbar Anlehr, ausser was folgende Aufgaben werden unterrichten, als:

1. Addir oder versammle $4\frac{1}{2}$ R zu $5\frac{3}{4}$ R. Wie viel ists zusammen? Antwort:

Versammle $4\frac{1}{2}$ R.
und $5\frac{3}{4}$ R.

Antw. $10\frac{1}{4}$ R.

2. Versammle $5\frac{1}{2}$ ʒ † $3\frac{1}{3}$ R ÷ $5\frac{1}{2}$, 4 ʒ ÷ $3\frac{1}{2}$ R † $2\frac{1}{4}$, und $4\frac{1}{4}$ ʒ ÷ $5\frac{1}{2}$ R † 5: Wie viel ists zusammen? Antw.

Addir $5\frac{1}{2}$ ʒ † $3\frac{1}{3}$ R ÷ $5\frac{1}{2}$.
4 ʒ ÷ $3\frac{1}{2}$ R † $2\frac{1}{4}$.
$4\frac{3}{4}$ ʒ ÷ $5\frac{1}{2}$ R † 5.

Antw. $14\frac{1}{4}$ ʒ ÷ $5\frac{2}{3}$ R † $1\frac{3}{4}$

3. Versammle $\frac{2}{3R}$ zu $\frac{3}{4R}$: Wie viel ist zusam̃en? Antw.

$$\overset{12}{\smile}$$

Addir $\frac{2}{3R}$ zu $\frac{3}{4R}$ $\left|\begin{matrix}8\\9\end{matrix}\right\}$ $\begin{matrix}5\\\cancel{17}\\\cancel{12}\end{matrix}$ $\Big|$ $1\frac{5}{12}$ R

8 (12) 9.

$\frac{8.}{17.}$ $\left.\begin{matrix}5\\\cancel{17}\\\cancel{12}\end{matrix}\right\}$ $1\frac{5}{12}$ R.

Dieß itzt gesetzt Aufgab ist auf zweyerley Art berechnet, und zu mercken, daß die creutzweise Versammlung der Brüche, dieß Orts, fast deutlicher als die ander Art.

4. Versammle $\frac{3}{4R}$ zu $\frac{2}{3R}$: Wie viel ists zusammen? Antw.

Versammle $\frac{3}{4\,R}$ zu $\frac{2}{3\,R}$

$$\frac{9\text{ʒ}\,(12R)\,8}{\;}$$

$$9\text{ʒ}$$

Antwort: $\frac{9\text{ʒ} \dagger 8}{12\,R.}$

Bey jetzt berechneter Aufgab ist zu beobachten, daß $\frac{3}{4}$R werden genommen als 3 R in 4 getheilt, und die andern Zahl als 2 in 3 R getheilt.

5. Versammle $\frac{3}{4\,R}$ zu $\frac{4}{5\,\text{ʒ}}$: Wie viel ists zusammen?

Antw. $\frac{15\,\text{ʒ} \dagger 16\,R.}{20\,\text{C}.}$, oder in R erkleinert $\frac{15\,R \dagger 16.}{20\,\text{ʒ}.}$

6. Versammle $\frac{4.}{2R \dagger 3.}$ zu $\frac{2\,\text{ʒ} \dagger 1}{2\,R \dagger 3}$: Wie viel sinds zusammen? Antwort: $\frac{2\,\text{ʒ} \dagger 5.}{2\,R \dagger 3.}$

Allhier addire nur 4 zu 1, und weil die Nenner gleich, so setz einen derselben darunter, so ists gethan.

7. Versammle $\frac{2.}{3\,R \dagger 1.}$ zu $\frac{5\,R \dagger 2.}{3.}$: Wie viel sinds zusammen? Antwort:

Ver-

Versammle $\frac{2}{3R\dagger 1.}$ zu $\frac{5R\dagger 2.}{3}$

6(9R†3)15ʒ†6R.
†5R†2.

15ʒ†11R†2.
6.

Antw. $\frac{15ʒ\dagger 11R\dagger 8.}{9R\dagger 3.}$

8. Addir oder versammle $\frac{1R\dagger 3}{2R\div 1}$ zu $\frac{5R\div 4}{1R\dagger 2}$: Wie viel sinds zusammen? Antw. $\frac{11ʒ\div 8R\dagger 10.}{2ʒ\dagger 3R\div 2.}$

9. Addir oder versammle $\frac{5R\dagger 3.}{1R\dagger 2.}$ zu $\frac{3ʒ\dagger 4R\div 2.}{2R\div 3}$: Wie viel sinds zusammen? Antw. $\frac{3C\dagger 20ʒ\div 3R\div 13}{2ʒ\dagger 1R\div 6.}$

Subtractio oder Abziehung Coßisch oder Algebraisch gebrochner Zahl.

Abziehung Coßisch oder Algebraisch gebrochner Zahl lehret: Wie man Coßisch oder Algebraisch gebrochne Zahlen von einander abziehen soll.

Glei-

Gleichermassen, wie bey nächst vorhergehender Addition man sich vorgegebener Lehre bedient, also auch hier. Merck folgend Aufgaben:

1. Von $10\frac{1}{4}$ R nimm $4\frac{1}{2}$ R, wie viel ist Uberschuß? Antw.

Von $10\frac{1}{4}$ R.
Nimm $4\frac{1}{2}$ R.

Antwort $5\frac{3}{4}$ R.

2. Von $14\frac{1}{4}\,ʒ \div 5\frac{2}{3}\,R \dagger 1\frac{3}{4}$ nimm $8\frac{3}{4}\,ʒ \div 9\,R \dagger 7\frac{1}{4}$: Wie viel ist Uberschuß? Antw.

Von $14\frac{1}{4}\,ʒ \div 5\frac{2}{3}\,R \dagger 1\frac{3}{4}$.
Nimm $8\frac{3}{4}\,ʒ \div 9\,R \dagger 7\frac{1}{4}$.

Antwort $5\frac{1}{2}\,ʒ \dagger 3\frac{1}{3}\,R \div 5\frac{1}{2}$.

3. Nimm $\frac{1\,R}{2}$ von $\frac{3\,R}{4}$: Wie viel ist Uberschuß?

Antwort:

$$\text{Nimm } \frac{1\,R}{2} \text{ von } \frac{3\,R}{4}$$

$$4\,R\ (8)\ 6\,R$$

$$\frac{4\,R}{} \quad 2$$

$$\text{Antw.}\ \frac{2\,R}{8} \,\Big|\, \frac{1\,R.}{4}$$

4. Von $\frac{2\,ʒ \dagger 5.}{2\,R \dagger 3.}$ nimm $\frac{4.}{2\,R \dagger 3.}$: Wie viel ist Uberschuß? Antwort: $\frac{2\,ʒ \dagger 1.}{2\,R \dagger 3.}$

Weil

Weil hier gleiche Nenner sind, so nimm 4 von 2ʒ † 5, bleibt 2ʒ † 1, darunter setze einen Nenner, so ists gethan.

5. Nimm $\frac{2}{3R}$ von $\frac{3}{4ʒ}$: Wieviel ist Uberschuß? Antwort:

Nimm $\frac{2}{3R}$ von $\frac{3}{4ʒ}$.

8ʒ (12ℭ) 9R.

8ʒ

$\frac{8ʒ \dagger 9R.}{12ℭ.}$ oder: $\frac{8R \dagger 9.}{12ʒ.}$

6. Nimm $\frac{2R}{3}$ von $\frac{3ʒ}{4}$: Wieviel ist Uberschuß: Antwort:

Nimm $\frac{2R}{3}$ von $\frac{3ʒ}{4}$

8R (12) 9ʒ

8

Antwort: $\frac{9ʒ \div 8R.}{12}$

7. Von $\frac{15R \dagger 16}{20ʒ}$ nimm $\frac{3}{4R.}$: Wieviel ist Uberschuß?

Antwort:

Nimm:

Nimm: $\frac{3}{4R}$ von $\frac{15R \dagger 16.}{20ʒ.}$

$4R \longrightarrow 20ʒ.$

$60ʒ\,(80ℭ)\,60ʒ \dagger 64R.$

$60ʒ.$

$16R$

Antwort: $\frac{64R.}{80ℭ} \Big| \frac{4.}{5ʒ.}$

8. Von $\frac{15ʒ \dagger 11R \dagger 8.}{9R \dagger 3.}$ nimm $\frac{2.}{3R \dagger 1.}$, wieviel ist Uberschuß? Antwort:

Nimm: $\frac{2}{3R \dagger 1\,(1}$ von $\frac{15ʒ \dagger 11R \dagger 8.}{9R \dagger 3\,(3.}$

$6.\,(9R \dagger 3)\,15ʒ \dagger 11R \dagger 8.$

Nimm ab 6. $3R \dagger 1$

Antwort: $\frac{15ʒ \dagger 11R \dagger 2.}{9R \dagger 3}$ oder $\Big| \frac{5R \dagger 2.}{3.}$

9. Subtrahir oder nimm ab $\frac{3ʒ \dagger 4R \div 2.}{2R \div 3.}$ von $\frac{3ℭ \dagger 20ʒ \div 3R \div 13.}{2ʒ \dagger 1R \div 6.}$: Wieviel ist Uberschuß?

Antwort: $\frac{5R \dagger 3.}{1R \dagger 2.}$

Multiplicatio oder Vielfältigung Coßisch oder Algebraisch gebrochner Zahl.

Vielfältigung Coßisch gebrochner Zahl lehret: Wie man Coßisch gebrochne Zahl mit einander vielfältigen soll.

Allhier richtet man sich auch nach bißher gegebener Lehr, so wol Vielfältigung gebrochner, als was von Coßischen Zahlen ist fürbracht. Merck folgende Aufgaben:

1. Vielfältige $\frac{2}{3}R$ mit $\frac{3}{4}$: Wieviel ists? Antw. $\frac{1}{2}R$.

$$\text{vielf. } \frac{2}{3}R \text{ mit } \frac{3}{4} \;\Big|\; \overset{6}{\frac{6}{12}} \;\Big|\; \frac{1}{2}R.$$

2. Vielfältige $\frac{3}{4R}$ mit $\frac{2}{3R}$. Wieviel ists? Antw. $\frac{1}{2\,\mathfrak{z}}$.

3. Vielfältige $\frac{3R}{4}$ mit $\frac{4}{5R}$: Wieviel beträgts? Antw. $\frac{3}{5}$

4. Vielfältige $\frac{5}{6}\,\mathfrak{z}$ mit $\frac{6}{7}R$: Wieviel beträgts? Antwort: $\frac{5}{7}\,\mathfrak{C}$.

5. Vielfältige $3\frac{3}{4}R$ mit $7\frac{1}{2}\,\mathfrak{z}$: Wieviel beträgts? Antwort: $28\frac{1}{8}\,\mathfrak{C}$.

6. Vielfältige $2R \div 3$, mit $\frac{2}{3}R$: Wieviel beträgts? Antwort:

$$\text{vielf. } 2R \div 3 \text{ mit } \frac{2}{3}R.$$
$$2R$$

$$\text{Antw. } \frac{4\,\mathfrak{z} \div 6R.}{3} \text{ oder: } 1\tfrac{1}{3}\,\mathfrak{z} \div 2R.$$

7. Vielfältige $\frac{1R \dagger 2}{2}$ mit $\frac{2R \dagger 3.}{4}$: Wieviel beträgts? Antwort:

vielf.

vielf. $1\,R \dagger 2$ vielf. 4
mit $2\,R \div 3$ mit 2

$$2\,\mathfrak{z} \dagger 4\,R \div 3\,R \div 6. \qquad 8 \text{ der Theiler.}$$

Antw. $\dfrac{2\,\mathfrak{z} \dagger 1\,R \div 6,}{8}$ oder: $\frac{1}{4}\,\mathfrak{z} \dagger \frac{1}{8}\,R \div \frac{3}{4}$.

8. Vielfältige: $\dfrac{8}{1\,R \dagger 3}$ mit $\dfrac{2\,R \dagger 1}{3}$: Wieviel beträgts?

Antwort:

vielf. $8.$ vielf. $1\,R \dagger 3$
mit $2\,R \dagger 1$ mit 3

$$16\,R \dagger 8 \qquad 3\,R \dagger 9$$

Antw. $\dfrac{16\,R \dagger 8}{3\,R \dagger 9}$

9. Vielfältige: $\dfrac{2\,R \dagger 1}{3\,R \div 2}$ mit $\dfrac{3\,R \div 4}{4\,R \dagger 3}$: Wieviel beträgts? Antwort:

vielf. $2\,R \dagger 1$ vielf. $3\,R \div 2.$
mit $3\,R \div 4$ mit $4\,R \dagger 3.$

$$6\,\mathfrak{z} \dagger 3\,R \div 8\,R \div 4 \qquad 12\,\mathfrak{z} \div 8\,R \dagger 9\,R \div 6$$

$$6\,\mathfrak{z} \div 5\,R \div 4 \qquad 12\,\mathfrak{z} \dagger 1\,R \div 6$$

Antw. $\dfrac{6\,\mathfrak{z} \div 5\,R \div 4}{12\,\mathfrak{z} \dagger 1\,R \div 6}$

Divi-

Divisio oder Abtheilung Coßisch oder Algebraisch gebrochner Zahl.

Abtheilung Coßisch gebrochner Zahl lehret: Wie man Coßisch gebrochne Zahl in einander abtheilen soll.

Diese Abtheilung bedient sich auch nicht wenig der allgemeinen Abtheilung gebrochner Zahl, nebst daß man die Cossisch und Zeichen + und ÷ gebührend, als vor gelehrt, beobachtet. Merck folgende Aufgaben:

1. In 4 theile $\frac{4}{5}$ R, wie viel ist der Theil? Antw. $\frac{1}{5}$ R.
2. In $\frac{3}{4}$ theile $\frac{1}{2}$ R, wie viel ist der Theil? Antw.

In $\frac{3}{4}$ theile $\frac{1}{2}$ R.

2

In 6 theile, $\begin{array}{c|c} 4 & 2 \\ \hline 6 & 3R \end{array}$

In $\frac{3}{4R}$ theile $\frac{1}{2ʒ}$: Wie viel ist der Theil? Antwort.

3. In $\frac{\cancel{6}ʒ}{3R}$ theile $\frac{\cancel{4}R}{2}$

Antw. $\frac{2}{3R}$

4. In $\frac{3R}{4}$ theile $\frac{3}{5}$: Was ist der Theil? Antwort.

$$\text{In}\ \frac{3R}{4}\ \text{theile:}\ \frac{3}{5}$$

In $\cancel{15}$ R theile $1\cancel{2}$

$$\text{Antw.}\ \frac{\overset{5}{\ }\ \ \ 4}{5R.}$$

5. In $\frac{6}{7}$ R, theile $\frac{5}{7}$ 𝔠. Wie viel ist der Theil? Antw.

Weil hier gleiche Nenner sind: So theilet man des theilenders Zähler, durch den Zähler des Theilers, als:

In $\frac{6}{7}$ R theile $\frac{5}{7}$ 𝔠 | Antwort: $\frac{5}{6}$ ʒ.

6. In $7\frac{1}{2}$ ʒ, theile $28\frac{1}{8}$ 𝔠: was ist der Theil? Antwort.

In $7\frac{1}{2}$ ʒ, theile $28\frac{1}{8}$ 𝔠.

In $\cancel{60}$ ʒ, theile $\cancel{225}$ 𝔠.
$\cancel{4}$ $\cancel{15}$ R.

Antw. $3\frac{3}{4}$ R.

7. In $\frac{2R}{3}$ theile $\frac{4ʒ \div 6R.}{3}$ Was ist der Theil? Antwort: $2R \div 3$.

8. Dividir oder theile $\frac{2ʒ \dagger 1R \div 6.}{8}$ in oder durch $\frac{1R \dagger 2}{4}$: Was ist der Theil? Antwort.

$$\text{In}\ \frac{1R \dagger 2}{4\ (1}\ \text{theile}\ \frac{2ʒ \dagger 1R \div 6}{8\ \ (2.}$$

In $1R \dagger 2$ theile $2ʒ \dagger 1R \div 6$,

$\div 3$

÷ ʒ
2ʒ † ~~1~~R ÷ ~~6~~ $\left(\frac{2R \div 3}{2}\right.$ Antwort.
~~1~~R † ~~2~~ † ~~2~~
~~1~~R

9. Dividir oder theile $\frac{16R \dagger 8.}{3R \dagger 9.}$: in oder durch $\frac{8}{1R \dagger 3}$ was ist der Theil? Antwort.

In $\frac{8}{1R \dagger 3}$ (1 theile $\frac{16R \dagger 8.}{3R \dagger 9}$ (3.

In 8 theile ~~16~~R † 8.

Antw. $\frac{2R \dagger 1.}{3}$

10. Dividir oder theile $\frac{6ʒ \div 5R \div 4}{12ʒ \dagger 1R \div 6}$ durch $\frac{2R \dagger 1}{3R \div 2}$ Wie viel anbeträgt der Theil? Antwort.

In $\frac{2R \dagger 1}{3R \div 2}$ (1 theile $\frac{6ʒ \div 5R \div 4}{12ʒ \dagger 1R \div 6}$ (4R † 3.

2R † 1.
4R † 3.
8ʒ † 4R.
† 6R † 3.

In 8ʒ † 10R † 3, theile 6ʒ ÷ 5R ÷ 4.

Antwort: $\frac{6ʒ \div 5R \div 4}{8ʒ \dagger 10R \dagger 3}$ oder: $\frac{3R \div 4.}{4R \dagger 3}$

$$\begin{array}{l}
\quad\;\; 8 \\
\cancel{6}\mathfrak{z} \div \cancel{5}R \div \cancel{4}\,(3R \div 4 \text{ der Zehler.} \\
\cancel{2}R \dagger \cancel{1} \;\; \div \cancel{1} \\
\quad\;\; \cancel{2}R
\end{array}$$

$$\begin{array}{l}
\quad\;\; \cancel{6} \\
\cancel{5}\cancel{\mathfrak{z}} \dagger \cancel{10}R \dagger \cancel{3}\,(4R \dagger 3 \text{ der Nenner.} \\
\cancel{2}R \dagger \;\; \cancel{1} \;\; \dagger \cancel{1} \\
\quad\;\;\; \cancel{2}R
\end{array}$$

Wie Kunst- und Sinn-reich nun diese Coßisch Abtheilung ist: So will sie doch in allen Aufgaben nicht stets angehen; daher setzt man, wie bey nächst voriger Abtheilung in gantzen gelehrt, insgemein nur schlechter Dings den Divisorem oder Theiler, unter den Dividendum oder Theilender, so ist verricht.

11. Dividir oder theile: $3\frac{1}{2}\mathfrak{z} \dagger 5\frac{1}{2}R \div 3\frac{1}{4}$, in oder durch $2\frac{1}{2}R \dagger 3\frac{1}{2}$, wie viel ist der Theil? Antwort: $\dfrac{3\frac{1}{2}\mathfrak{z} \dagger 5\frac{1}{2}R \div 3\frac{1}{4}}{2\frac{1}{2}R \dagger 3\frac{1}{2}}$.

12. In $\dfrac{1R \dagger 2}{2R \div 2}$ theile $\dfrac{2\mathfrak{C} \dagger 3\mathfrak{z} \dagger 2R \dagger 8}{1R \dagger 6}$: Wie viel ist der quotient oder Theil? Antw. $\dfrac{4\mathfrak{zz} \dagger 2\mathfrak{C} \div 2\mathfrak{z} \dagger 12R \div 16}{1\mathfrak{z} \dagger 8R \dagger 12}$.

Von der Proben.

Oder:

Untersuchung angeführter Lehrstück.

Gleichwie man in gemeinen Rechnen, addiren durch subtrahiren, subtrahiren durchs addiren, multipliciren durchs

durchs dividiren, und dividiren durchs multipliciren probiret oder untersucht, also auch allhier, oder: man probirt durch resolvir- oder Auflösung der Coßisch in gemeine Zahlen, nemlich: Man setzet für 1 R was man will oder best dünckt, und addirt, subtrahirt, multiplicirt oder dividirt dann, die Zahlen als insgemein, kommt dann vorigs, dem facit oder Antwort gleich, so ist recht verfahren.

Als ich will durch Resolvirung probiren die bevorgesetzt sechst Aufgab in der Vielfältigung Coßische gantzer Zahl, welch also lautet: Vielfältige 5 ℭ ÷ 8 ʒ mit 4 ʒ ÷ 3 R. Wie viel ist? Antw. 20 ß ÷ 47 ʒʒ † 24 ℭ.

Wir wollen setzen 1 R gelte 2, so ist 1 ℭ 8, und 5 ℭ sind 40, und 8 ʒ sind 32, diese, weils ÷ von 40 bleiben 8, der Multiplicandus, weiter 4 ʒ sind 16 und ÷ 3 R sind 6, von 16, bleiben 10, der Multiplicant. Nun vielfältige 8 und 10 sind 80, so viel müssen auch 20 ß ÷ 47 ʒʒ † 24 ℭ antragen, als: 20 ß sind 640 und 24 ℭ sind 192, zusammen 832, und 47 ʒʒ, sind 752, dieweils ÷ von 832 abgezogen, bleiben 80, wie vor, ist also probirt und recht. Also auch mit andern.

Das sey also für diesmal hievon gnug: Und ob wol die Lehrstücke von Surdisch, Binomisch und Residuischen Zahlen mit zugleich hertzlich gern ansetzen wollen, so habe doch solches, nebst andern künstlichen Dingen, aus Mangel der Zeit, und damit dies Schulbüchlein nicht zu groß werde, bis zu, so GOtt will, hinwieder Auflegung meiner Arithmet- und Geometrischen Reim-Aufgaben ersparen müssen.

Diesem nechst, solte man nun, vor Anfangs bestimter Ordnung gemäß, zu Abhandlung der Coßisch oder Algebraischen Æquationen oder Vergleichungen schreiten. Alldieweil aber dabey die Extraction oder Ausziehung der quadrat, Cubic, zens de zens und dergleichen Wurtzeln zu wissen nöthig, will ich selbige, samt andern dergleichen Kunst-Stücklein, mit der Hülffe GOttes, in beliebter Kürtz anlehren.

Wobey dann nächstfolgende 2 Täflein sehr nutz und dienlam zu gebrauchen.

Erstes Täflein.

Dieses erste Täflein erwächst, wann 1. 2. 3. 2c. etzliche mahl gesetzet, und ihrer Quadrat, Cubic- und dergleichen Zahlen, wie Anfangs dieses Buchs fünfften Theils ist gelehrt, werden gesucht, draus dann sothane Quantitäten oder Zahlen, und gleichmäßig deren Radices oder Wurtzeln zu ersehen, und bey folgenden Extractionen sehr nützlich zu wissen ist.

R.	ʒ.	ℭ.	ʒʒ.	ß.	ʒℭ.	Bß.	ʒʒʒ.
1	1	1	1	1	1	1	1
2	4	8	16	32	64	128	256
3	9	27	81	243	729	2187	6561
4	16	64	256	1024	4096	16384	65536
5	25	125	625	3125	15625	78125	390625
6	36	216	1296	7776	46656	279936	1679616
7	49	343	2401	16807	117649	823543	5764801
8	64	512	4096	32768	262144	2097152	16777216
9	81	729	6561	59049	531441	4782969	43046721

ℭℭ.	ʒß.	Cß.	ʒʒℭ.
1	1	1	1
512	1024	2048	4096
19683	59049	177147	531441
262144	1048576	4194304	16777216
1953125	9765625	48828125	244140625
10077696	60466176	362797056	2176782336
40353607	282475249	1977326743	13841287201
134217728	1073741824	8589934592	68719476736
387420489	3486784401	31381059609	282429536481

Zweytes Täflein.

Dieses zweyte Täflein, erwächst: Wann 1 R † 1, mit 1 R ∔ 1, und kommendes hinwiederum, mit 1 R ∔ 1, und so fort, wird gevielfältigt, ist also unendlich zu erstrecken, zeigt an die Zahlen oder Multiplicanten, welche zur Extraction der Quadrat, Cubic und dergleichen Wurtzeln zu gebrauchen.

zß – ℭℭ – zzz – Bß – zℭ – ß – zz – ℭ – z – R.

—2 zu z.

—3—3 zu ℭ

—4—6—4 zu zz.

—5—10—10—5 zu ß.

—6—15—20—15—6 zu zℭ.

—7—21—35—35—21—7 zu Bß.

—8—28—56—70—56—28—8 zu zzz.

—9—36—84—126—126—84—36—9 zu ℭℭ

—10—45—120—210—252—210—120—45—10 zu zß.

Ex-

Extractio Radicis Zens oder Quadratæ.

Die Extractio oder Auszziehung der quadrat-Wurtzel lehret: Wie aus einer Geometrisch vorgegebenen Zahl, eine andere Zahl zu finden: Die zu 2 malen gesetzt und zusammen gevielfältigt, die vorgegebene Zahl hinwieder anbeträgt.

Es ist Anfangs, bey hiesig Coßisch oder Algebraischer Zahl Erkenn- oder Aussprechung gesagt, daß eine jede Zahl, mit ihr selbst gevielfältigt, eine quadrat Zahl hervorbringt: Kan demnach eine jede Zahl eine quadrat - Wurtzel seyn, aber eine jede Zahl ist keine quadrat-Zahl, daher unmüglich aus einer Zahl, die keine quadrat - Zahl ist, den Radicem oder die Wurtzel, so eigentlich zu finden, daß selbige, als gebührsam quadrirt, richtig wieder kommt. Radicem Zensicam oder quadratam aus vorgegebener Zahl zu extrahiren beschiehet also:

Die Zahl, daraus du die quadrat- Wurtzel extrahiren wilt, schreib für dich, und ist die so klein, daß müglich im Sinn eine Zahl zu finden, die mit ihr selbst gevielfältigt, solche vorgeschriebene Zahl anbeträget, so ist die gefundene Zahl die begehrte Wurtzel. Wann aber die Zahl groß oder im Sinne nicht zu finden, (darzu doch nächstvorgesetztes Täflein gute Anleitung giebt,) so fähet man an bey dem zur rechten Hand stehend ersten Zahlzeichen und macht darüber ein Pünctlein, von diesem zur lincken Hand hinauf über das nächstfolgend dritte Zahlzeichen wieder ein Pünctlein, und also immerfort alleweg übers dritte Zahlzeichen ein Pünctlein, daß jedesmahl zwischen zwey gepunctirte Zahlzeichen ein ungepunctirtes anbefindlich, bis zum Ende; wie viel Punctlein dann über sothane Zahl gekommen, so viel Zahlzeichen muß die Wurtzel geben, und gehören zu einem jeden dero Puncten alle ihr zur lincken Hand hinstehend oder vorgehende Zahlzeichen, Nach beschehener Punctirung fahe an zur lincken Hand bey den letzt punctirten Zahlzeichen, und besiehe oder such im Sinne, oder vorhergehend erstem Täflein, was für eine Zahl und wie viel du kanst nehmen, das quadrirt oder mit ihm selbst gevielfältigt, solch letzt besagt punctirtes gleich oder bey nahe aufgehend anträgt, was du befindest, das setze zum quotient oder Theil in ein krum Strichlein, wie beym gemeinen dividiren üblich, und dessen quadrat setz und nimms von besagt letzt punctirtem, streichs durch und setze den Rest gleich darüber, alles wie beym gemeinen dividiren angelehrt, wann das geschehen, so fahre weiter fort, nemlich: Duplir oder vielfältige das in den halbrunden Strich gesetztes erstes Zahlzeichen der Wurtzel mit 2, weil selbig zum Multiplicanten zu Extrahirung der Quadrat-Wurtzel, in vorgesetzt zweyten Täflein, als 2 R, ist bestimmt, solch Duplat ist der neue Theiler, den setzt man unter nächst gepunctirt übrigs, und besiehet ferner, wie offt er in selbigs zu nehmen, man nimmt, nach Art gemeiner Division, so viel als müglich, doch derogestalt: Wanns ins Duplat und mit ihm selbst gevielfältigt und quadrirt wird, und solch nächst gepunctirtes gantz oder benahe wegnehme, was sich befindet, setzt man bey voriges in den halbrunden Strich, und auch bey nächst bekommenen Theiler, vielfältigt das zum Theiler letzt gesamt angesetztes, und nimm kommendes von dem nächst gepunctirten ab, streicht, wie im Dividiren üblich, die Zahlen durch, und setzt jedesmahl den Rest ordentlich darüber, sind dennoch mehr punctirte Zahlen verhanden, so duplirt man abermahl gesamt, was zum quotient oder Wurtzel bereits ist erhalten, das duplat setzt man, nebst was von zu nehmen müglich, hinwieder unter noch übrig punctirtes, vielfältigt,

fältigt, und nimmt kommendes ab, als vor, und solcher gestalt procedirt man immerfort bis zum Ende. Merck folgend Aufgaben:

1. Wie viel ist radix quadrata, oder die quadrat-Wurtzel aus 18533025? Antw. 4305.

Machs also: Punctire die Zahl, wie gelehrt, als folgt.

$$\dot{1}8\dot{5}3\dot{3}0\dot{2}5\,($$

Nun besiehe, was für eine Zahl ist, die quadrirt oder mit ihr selbst gevielfältigt, von 18 zu nehmen, da findet sich in vorgesetzt ersten Täflein, oder leicht im Sinne 4, dann 4 mal 4 sind 16, benahe 18. Sprich demnach 4 in 18 hab ich 4 mal, die 4 setze zum quotienten und deren quadrat unter die 18, wie im dividiren üblich, und sprich ferner 16 von 18, streich 16 und 18 durch, bleiben 2, die setz über 18 also:

$$\begin{array}{l} 2 \\ \dot{\cancel{1}}8\dot{5}3\dot{3}0\dot{2}5\,(4 \\ \cancel{1}\cancel{6} \end{array}$$

Weiter duplir oder vielfältige die zuvor genommene 4 mit 2, werden 8, die 8 als neuer Theiler setz unter 25, und sprich: 8 in 25 hab ich 3 mal, die 3 setze auch in den Krumstrich bey vorige 4, und auch neben die 8 zum Theiler, und sprich ferner: 3 mal 8 sind 24, zeuch die 24 ab von 25, streich 8 und 25 durch, sprechend: 24 von 25 bleibt 1. Weiter sprich: 3 mal 3 sind 9, die 9 zeuch ab von noch übrig nächst obenstehenden 13, streich 3 und 13 durch, und sprich: 9 von 13 bleiben 4, stehet also:

$$\begin{array}{l} \cancel{2}\cancel{1}\cancel{4} \\ \dot{\cancel{1}}8\dot{\cancel{5}}\cancel{3}\dot{3}0\dot{2}5\,(43 \\ \cancel{1}\cancel{6}\cancel{8}3 \end{array}$$

Ferner duplir oder vielfältige die bereits zum quotienten oder Wurtzel erhalten 43 mit 2, werden 86 zum neuen Theiler, selbige setz unter noch übrig nächst punctirtes, und sprich:

sprich: 8 in 4 hab ich 0, die 0 setz auch bey voriges in den Krumstrich, und auch zum Theiler, streich, weil 0 genommen, den Theiler 860 nur schlechts durch, kommt wie folgt:

$\cancel{2}\cancel{1}\cancel{4}$

$\cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot$

$\cancel{1}\cancel{8}\cancel{5}\cancel{3}\cancel{3}025\ (430.$

$\cancel{1}\cancel{6}\cancel{8}\cancel{3}\cancel{6}\cancel{0}$

$\cancel{8}$

Nochmals duplir die bereits zum Theil oder Wurtzel erlangte 430, werden 860, diesen Theiler setz, als gebührsam, ferner ordentlich unter noch übrig punctirtes, und sprich: 8 in 42 hab ich 5 mal, die 5 setze bey vorigs in Krumstrichlein anbefindliches, wie auch bey letzt untergesetzten Theiler, und sprich: 5 mahl 8 sind 40, von 43 bleiben 3, indeß 8 und 4 durchgestrichen, und weiter sprich: 5 mal 6 sind 30, von oben gesetzten 30, beyderseits durchgestrichen, bleibet nichts: endlich sprich: 5 mal 5 sind 25, von noch übrig obenstehenden 25, beyderseits durchgestrichen, bleibt auch nichts, und damit ists gäntzlich verrichtet, und steht in gäntzlicher operation oder Handlung also:

$\cancel{2}\cancel{1}\cancel{4}$

$\cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot$

$\cancel{1}\cancel{8}\cancel{5}\cancel{3}\cancel{3}\cancel{0}\cancel{2}\cancel{5}\ (4305$ ist Radix oder die quadrat-Wurtzel; so

$\cancel{1}\cancel{6}\cancel{8}\cancel{3}\cancel{6}\cancel{0}0\cancel{5}$ verfahr auch mit folgenden.

$\cancel{8}\cancel{8}\cancel{6}$

2. Extrahir Radicem Quadratam, aus 11943936: Wie viel ists? Antwort 3456.

Radicem Quadratam aus gebrochenen Zahlen zu extrahiren.

Hierbey bedarffs keines sonderlichen neuen Berichts, dann eben wie in gantzen zu verfahren ist angelehrt, also extrahirt man Zähler und Nenner, jederm die quadrat-Wurtzel absonderlich, und setz erlangtes Bruchs-weise, so ists verrichtet.

Nichts

Nichts anders wird auch procedirt mit gantz nebst gebrochnen Zahlen: Da löset man bevor die gantze auf in Bruch, und extrahirt dann aus kommenden, als auch aus dem Nenner, bringt es wiederum in gantze, so ists gethan. Merck folgende Aufgaben.

3. Extrahire Radicem Quadratam aus $\frac{225}{256}$, wie viel ists? Antwort.

```
1              13
225(15.        256(16 Antw. 15/16 die Wurtzel.
125             26
```

4. Wie viel beträgt die Quadrat-Wurtzel aus $\frac{10201}{40000}$? Antw. $\frac{101}{200}$.

5. Wie viel ist die Quadrat-Wurtzel aus $322497\frac{64}{81}$? Antw. $567\frac{8}{9}$. Machs also: Setze $322497\frac{64}{81}$ hin, und löse die gantze auf in Bruch, so kommen: $\frac{26122321}{81}$. Nun extrahir die Quadrat-Wurtzel, beydes aus der ober und unter Zahl, kommt 5111, und 9, theile jenes durch dieses ab, so kommt gesetzte Antwort.

6. Extrahir die Quadrat-Wurtzel aus $46101836\frac{25}{36}$. Wie viel ists? Antwort: $6789\frac{5}{6}$.

Radicem quadratam aus einer Zahl zu extrahiren, die keine Quadrat-Zahl ist.

Setze und handele hiebey, allermassen bevor ist gelehrt: Was aber nach beschehener Extraction überbleibt, machet man zum Bruch also: nemlich man duplirt den gefundenen Radicem, und addirt zum duplat allewege 1, was kommt setzt man Bruchsweise unter solch benannt überbliebenes, so ists gethan, als:

7. Extrahir die Quadrat-Wurtzel aus 345678, wie viel ists? Antwort.

```
    11
   1250
   99259
   .  .  .
  345678(587.
  250867
   127
```

Als

Allhier bleiben nach beschehener Extraction 1109 übrig; ob nun wol solcher Rest groß ist, so kan dennoch der gefundene Radix aus 345678, mit nichten, um eines höher oder mehr seyn wollen, demnach den Rest im Bruch setzen, nemlich: Vielfältige 587 mit 2, und addir 1, werden 1175, die setze unter und den Uberschuß 1109 über eine Linie, bey obig erlangte 587 Bruchs-weise, so ists verricht, beträgt demnach die Quadrat-Wurtzel aus 345678, benahe $587\frac{1109}{1175}$.

Man kan aber den Radicem noch näher finden, und zwar auf verschiedene Wege, besonders in $\frac{1}{10}\cdot\frac{1}{100}\cdot\frac{1}{1000}$ ꝛc. Als:

8. Wie viel ist die Quadrat-Wurtzel aus 26? Antwort. Wir wollen die Wurtzel in 1000 Theilen suchen, nemlich: Vielfältige 26 mit dem Quadrat von 1000, werden 26000000, damit verfahre, wie gelehrt, kommt also:

$$\begin{array}{l}
\qquad\quad 1 \\
\qquad\quad \cancel{2} \\
\qquad \cancel{0}\cancel{9} \\
\ \ \cancel{1}\cancel{1}\cancel{9}\cancel{1}\cancel{9}89 \\
\ \ \cdot\ \ \cdot\ \ \cdot\ \ \cdot \\
\cancel{2}\cancel{6}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\left(\cancel{5}\cancel{0}99\left(5\tfrac{99}{1000}\right.\right. \\
\ \ \cancel{1}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{9}\cancel{8}\cancel{9}\ \ \ \cancel{1}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0} \\
\quad \cancel{1}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{1} \\
\qquad \cancel{1}
\end{array}$$

die benahige Wurtzel. Also auch mit andern.

Von der Proba der Extraction der Quadrat-Wurtzel.

Vielfältige den erlangten Radicem, in oder mit ihm selbst, kommt dann die Zahl wiederum heraus, aus welcher du die Wurtzel extrahiret hast, so ists recht; falls aber in der Extraction etwas ist übergeblieben, so vielfältige den Radicem,

dicem, als itzt gemeldt, und zum product addire den Uberschuß oder Rest, so kommt auch wie vor.

Hiebey ist auch zu wissen: Daß zwischen Quadrat-Zahlen, eine Mittel-Zahl anbefindlich, zu Latein Medium proportionale genannt, erwächst, wann man zwo 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-Wurtzel, ist 6, desgleichen die Wurtzel 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 gnug von Extraction der Quadrat-Wurtzel. Folgt nun

Von Pronic-Zahlen.

Pronic-Zahlen erwachsen aus nechst vorbemeldten quadrat-Zahlen, dann zu einer jeden quadrat-Zahl ihre Wurtzel 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 Wurtzel 3. Item: Vielfältigt $\frac{3}{4}$ mit $\frac{3}{4}$ kommen: $\frac{9}{16}$, darzu $\frac{3}{4}$ werden $1\frac{5}{16}$, ist eine Pronic-Zahl, deren Wurtzel $\frac{3}{4}$, und so auch mit anderen.

Extractio Radicis Pronicæ.

Extractio, oder Ausziehung der Pronic-Wurtzel, 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-Wurtzel 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 Wurtzel, subtrahir 1 Unität, den Rest theil in 2, so kommt die begehrte Pronic-Wurtzel. Diese Regul erwächst aus der Coßischen Würckung, da 1 ʒ + 1 R, gleich ist einem quadrat samt der Wurtzel, nemlich: Einer Pronic-Zahl, und ist dieselbe nicht zu verbessern, dennoch hat C. P. in seinem Rechenbuch, Anno 1640. gedruckt, sich daran versu-

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

1. Extrahir die Pronic-Wurtzel aus 156, wie viel ists? Antwort 12.

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

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

Radicem Pronicam aus gebrochener Zahl.

3. Wie viel ist die Pronic-Wurtzel aus $1\frac{41}{64}$? Antw. $\frac{7}{8}$. Machs also, vielfältige $1\frac{41}{64}$ mit 4, kommen $6\frac{12}{16}$, darzu 1 unität, werden $7\frac{12}{16}$, hieraus die quadrat-Wurtzel 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-Wurtzel, wie vor gemeldt.

Aber nach besagt C. P. irriger Art, wird also verfahren: Extrahire die quadrat-Wurtzel aus $1\frac{41}{64}$, ist (ohne was in der Extraction überbleibt) $\frac{10}{8}$ oder $1\frac{1}{4}$, daß nemlich $1\frac{1}{4}$ solte die Pronic-Wurtzel aus $1\frac{41}{64}$ seyn, allein es ist falsch, und die Pronic-Wurtzel aus $1\frac{41}{64}$, nicht $1\frac{1}{4}$, sondern $\frac{7}{8}$, wie vor gefunden.

4. Wie

4. Wie viel ist die Pronic-Wurtzel aus $103844\frac{13}{16}$?
Antwort: $321\frac{3}{4}$.

Von der Proba der Pronic-Wurtzel.

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

Extractio Radicis Cubicæ.

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

Eine jede Zahl dreymahl gesetzt, oder jede quadrat-Zahl mit ihrer Wurtzel 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-Wurtzel extrahiren wilt, schreib für dich; ist sie so klein, daß müglich, im Sinne eine Zahl zu finden, die 3mahl gesetzt, und gevielfältigt, solche fürgeschriebene Zahl anbeträgt, so ist die gefundene Zahl die begehrte Wurtzel; wann aber die Zahl groß oder im Sinne solch begehrtes nicht zu finden, darzu doch vor, bey Extraction der quadrat-Wurtzel, angesetztes Täflein diensame Anleitunge giebt, so punctire die gegebene Zahl, nach Art nechstvoriger Extraction, jedoch daß du nicht, wie alldar geschehen, übers dritte, sondern zur lincken Hand hinauf, allewege übers vierdte Zahlzeichen, so oft als sie anbefindlich, ein Pünctlein machest, derogestalt: Daß zwischen zwey gepunctirten Zahlzeichen allstets zwey ungepunctirte zu stehen kommen, bis zum End, und wieviel Pünctlein dann über die gantze Zahl sind angewachsen, so viel Zahlzeichen muß die begehrte Cubic-Wurtzel haben; dabey dann ferners, gleich bey allen Extractionen, zu mercken: Daß die Zahlzeichen zur lincken Hand, all und jedesmahl, unter den nechst zur rechten Hand hin folgenden Punct gehören: Wann dann sothane Punctirung erstattet, so fahr weiter an bey den letzt punctirten Zahlzeichen, zur lincken Hand, und besiehe, oder such im Sinn oder in vor bey Extrahirung der quadrat-Wurtzel angesetzten erstem Täflein, was für eine Zahl oder wie viel drinn zu nehmen, so dreymahl gesetzt und gevielfältigt oder cubirt, solch letzt besagt punctirtes, gleich oder beynahe aufgehend anträgt; was du befindest, das nimm an, zum ersten Zahlzeichen der suchenden Wurtzel, setze selbig, wie nechst vor, an seinem gebührenden Ort, zum quotienten in den Krumstrich, und dessen Cubum setz und nimm, von besagt letzt punctirten, streich beydes durch, und setze den Rest gleich darüber: weiter (wie bey nächst voriger Extraction der quadrat-Wurtzel, nach Anleitunge daben vorangesetzt zweyten Täfleins, das erst genommene Zahlzeichen der Wurtzel, man mit 2 hat gevielfältiget, also) vielfältig hierbey solch nechst erst zur Wurtzel erlangtes erstes Zahlzeichen, nach Anleitung des vorerwehnten zweyten Täflein, da 3 ʒ und 3 R stehen, erstlich solch besagten ersten Zahlzeichens quadrat und dann auch solch erstes Zahlzeichen bloß allein, jedes mit 3, heist triplirt, setze die kommend höchst oder grössest quantität oder Zahl, nemlich das triplat des quadrats, gleich unter das von letzt nechstem Punct übrigs, als in gemeinen dividiren üblich ist, und ferner unter itzt gesetztes die kleiner Zahl oder das blosse triplat, um eine Stelle oder Zahlzeichen, nach der rechten Hand hin, weiter zurücke, und durch solch erlangt und gesetzte Zahlen, und zwar nach Anleitung der grösten, suchet man wiedrum oder nochmahls eine Zahl oder ein neues oder das zweyte Zahlzeichen, setzt es zum quotienten oder der Wurtzel, jedoch muß solch neu oder zweytes Zahlzeichen, dero Egenschafft seyn; Wann mans zur lincken Hand hin, gegen nechst vorigen quadrates triplat, und ferner solch zweyten Zahlzeichens quadrat, gegen obias erstes Zahlzeichens blosses triplat, doch auch dieses um eine Stelle oder Zahlzeichen weiter zur rechten Hand hinaus, als das quadrats-triplat, setzt, mit solch neu gesucht oder zweyten Zahlzeichen, das obige quadrats-triplat und des itzt besagten neuen oder zweyten Zahlzeichens quadrat, mit vorig blossen triplat, und ferner mehrerwehnt zweytes Zahlzeichen, Cubice multiplicirt oder vielfältigt, die drey producta, allewege jedes folgendes um eine Stelle zur rechten Hand hin, weiter hinaus setzet, als nechst voriges, dero massen, daß des mehrgemeldten zweyten Zahlzeichens Cubic-Zahl, letztes Zahlzeichen, zur rechten Hand hin, gleich unter obig gepunctirter Zahl, mit letzt zweyten Punct an der lincken Hand, bemercktes Zahlzeichen, zu stehen kommen, daß, wann selbiger drey producten Summ von solch gleich über ihr stehend punctirten, abgezogen, selbig obiges gantz oder beynahe wegnehme,

nehme, und mit solch neu oder zweytens gefundenem Zahl-Zeichen handelt man als itzt gelehrt, erzehlten Eigenschafften gemäß, streich dann, in Abziehen, die Zahlen unten und oben, wie vor, ordentlich durch, und setze den Rest darüber, und also suchet und findet man auch, der Cubic-Wurtzel, dritt-vierdt- und mehrers Zahl-Zeichen, so viel ihrer sind, nemlich: Man vielfältigt allemahl der zum quotienten oder der Wurtzel vorerlangter Zahl oder gesammten Zahl-zeichen quadrat und sie bloß allein, jedes mit 3, setze solch erlangte Zahlen oder triplaten, wie vor berührt, gleich unter und suche durch grosse triplat, nechst beliebiges neues Zahl-Zeichen, zum quotienten, und auch bloß und dessen quadrat, wie vor gelehrt, neben die gedachten triplaten, und vielfältiget damit solch itzt angeregte triplaten, setzt kommendes ordentlich unter, und ferner um eine Stelle, nach der rechten Hand, weiter hinaus, unter selbig des itzt gedacht nechst beliebigen neuen dritten, vierdten oder mehrern Zahl-Zeichens Cubic-Zahl, zeucht deren Summ als vor, vom punctirt gleich oben stehenden ab, streich unter und obigs durch, und setze den Rest, wo etwas bleibt, gleich darüber, und also procedir bis zum Ende. Merck folgend Aufgaben: Als:

1. Extrahir Radicem Cubicam aus 41063625, wie viel ist? Antwort. Machs also: Punctire die Zahl wie gelehrt, als folgt:

$$\overset{\cdot}{4}1\overset{\cdot}{0}63\overset{\cdot}{6}25\ ($$

Nun besiehe was für eine Zahl ist die cubirt, oder drey mal gesetzt und durch einander gevielfältigt, von 41 zu nehmen, da findet sich in Anfangs bey Extrahirung der quadrat-Wurtzel gesetzt, erstem Täflein, oder auch leicht im Sinne 3, dann 3 mal 3 sind 9, und 3 mal 9 sind 27, sind benahe 41, hätte man 4 genommen, wäre der Cubus 64, und also mehr als 41 gewesen, setze demnach die 3, als das erst gefundenes Zahl-Zeichen an der Wurtzel, in den Krumstrich zum quotienten und dessen Cubum, als 27 unter 41, nimm 27 von 41, streich beydes durch, und sprich: 27 von 41 bleiben 14, diese setz über die durchgestrichene 41; steht also:

14
. . .
~~41~~063625(3.
~~27~~

Weiter quadrire jetzt erlangte 3, kommen 9, diese 9 und 3 vielfältige, mit in vorgedacht zweyten Täflein befindlichen 3 ȝ und 3 R also:

3 ȝ mit 9.	27.
3 R mit 3.	9.

Setze unter obige 140 die 27, und unter 27 die 9, nach der rechten Hand hin, eine Stelle hinaus, und sprich: mit dero 27 vorstehenden 2, nach Art gemeiner division: 2 in obige 14 hab ich 4 mahl, setze die 4, als zweytes Zahlzeichen, auch zum quotienten in den Krumstrich, wie imgleichen, sie die 4, und deren quadrat, nemlich 16, setze beydes zur rechten Hand, neben obige 27 und 9, vielfältige 27 mit neben gesetzter 4, und 9 mit 16, werden 108 und 144, darzu den cubum von 4, ist 64, solches nach vorgelegter Ordnung unter gesetzt, und deren Summ von obig punctirter Zahl abgezogen, beydes durchgestrichen, und den Rest oben darunter gesetzt, steht also:

1
~~14~~759

```
      1
   ~~1~~~~4~~759
   ·  ·   ·
   ~~4~~~~1~~0~~6~~3625(34
   ~~2~~~~7~~|
 4——27|
16——9|
 |  108|
 |  144
Cubus——64
   ~~1~~~~7~~3~~0~~~~4~~
```

Ferner, quadrire 34, kommen 1156, diese 1156 und 34 vielfältige gleichfalls mit 3 ʒ und 3 R, also:

3 ʒ mit 1156 | 3468.
3 R mit 34 | 102.

Setze 3468 unter obig übrig punctirte 175963, und unter 3468 die 102, nach der rechten Hand hin, um eine Stelle hinaus, und sprich, mit 3468, voranstehender 3, wie im dividiren üblich: 3 in obig stehende 17, hab ich 5 mahl, die 5, als dritt gefundenes Zahlzeichen, setz auch in quotienten, und sie, die 5, und ihr quadrat, nemlich: 25, zur rechten Hand, neben obige 3468, und 102, vielfältige 5 mit 3468, und 25 mit 102, kommen 17340, und 2550, darzu den cubum von 5, beträgt 125, solches, nach vorerwehnter Ordnung, untergesetzt, und deren Summ, von obig punctirt noch übriger Zahl abgezogen, beydes durchgestrichen, so kommt als folgt:

```
          1
          14759
           .  .  .
          41063625 (345 die Cubic-Wurtzel.
          27               also auch mit andern.
        4—27
       16——9
      ___________
        108
        144
   Cubus—64
      ___________
          17304
        5—3468
       25——102
      ___________
          17340
           2550
 Cubus————————125
 _______________
          1759635
```

2. Wie viel ist Radix Cubica, aus 14886936? Antwort: 246.

3. Extrahir Radicem Cubicam, aus 12895213625: Wie viel ists? Antwort 2345.

Radicem Cubicam.

Aus gebrochner Zahl zu extrahiren. Nach vorgegebener Lehre: Extrahiret man beydes aus dem Zähler und aus dem Nenner, jedes inbesonders, die Cubic-Wurtzel, als gelehrt, so ists verrichtet, sind aber gantze nebst gebrochnen Zahlen, so löset man die gantze bevor in den Bruch auf, und extrahirt dann aus kommenden, und des Bruchs Nenner, jedem inbesonders und bringts wiedrum in gantze. So ists geschehen. Merck folgende Aufgaben: als:

4. Wie-

4. Wie viel beträgt die Cubic-Wurtzel aus $\frac{1331}{1728}$? Antwort: $\frac{11}{12}$.

5. Wie viel ist Radix Cubica aus $1076890\frac{5}{8}$? Antwort. $102\frac{1}{2}$.

Radicem Cubicam aus einer Zahl zu ziehen, die keine Cubic-Zahl ist. Hier ist kein ander Modus, als bevor angelehrt: ohne daß in der Extraction, letzlich, etwas überbleibt, und solch übrigs setzt man in Bruch also: Die erlangte Cubic-Wurtzel wird quadrirt, zum quadrat thut man itzt besagte Wurtzel, das kommende Collect triplirt man und addirt zu sothanem triplat eine Unität, kommendes ist des Bruchs Nenner, und was in beschehener Extraction überscheust, gibt des Bruchs Zähler. Nimm davon folgend Aufgaben. Als:

6. Wie viel ist Radix Cubica, aus 9265? Antwort: $21\frac{4}{1387}$.

Es ist aber hierbey zu mercken, wann sich, bey dieser gleichen Aufgaben, der Zähler des Bruchs grösser oder ja so groß als der Nenner eräugt, daß alsdann die Cubic Wurtzel um 1 oder mehr zu wenig genommen, drum man dann die Extraction anderweit muß wiederhohlen und richtig anstellen. So ist auch obige Wurtzel der Wahrheit nicht so nahe, sie kan noch genauer, auch wie vor, bey Extraction der quadrat-Wurtzel, in 10. 100 oder 1000, ja höhern Theilen, werden gesucht, welches, weil davon bevor Anleitung geschehen, dem Kunst-Ubendem, durch nechst vorig Aufgabe, zu practiciren anheim gebe.

Proba von Extrahirung der Cubic-Wurtzel.

Die erlangte Cubic-Wurtzel wird 3 mahl gesetzt, und mit einander gevielfältigt, und wo in der Extraction etwas über geblieben, zu endlich letzter Addition hinzu gethan, kommt dann die Zahl, daraus die Wurtzel ist extrahirt worden, völlig wiederum, so ist recht verfahren. Schließlich ist auch bekannt: Daß zwischen zween Cubic-Zahlen, zwey media proportionalia anbefindlich, eines majus und das zweyte minus benahmset, selbig zu finden, beschiehet also:

Man will finden medium majus und minus zwischen 8. und 27. Such erstlich die Cubic-Wurtzeln aus solch beyden Zahlen, so kommen 2 und 3, deren quadraten sind 4 und 9. Nun zu finden medium majus: So vielfältige das grössere quadrat 9 mit der kleinern Cubic-Wurtzel 2, gibt 18, ist das medium majus; gleichfalls das medium minus zu finden: So vielfältige das kleiner quadrat 4, mit der grössern Cubic-Wurtzel 3, gibt 12, ist das medium minus, und diese zwey media sind dero eingenaturten Art und Eigenschaft, nemlich: Gleichwie sich proportionirt oder hält die grössere Cubic-Zahl gegen das medium majus: Also proportionirt oder hält sich auch das medium minus gegen den kleinern cubum; deßgleichen, wann man die kleinere Wurtzel von der grössern abnimmt, und den Rest mit der grössern quadrat vielfältigt, und zum product medium majus addirt, so kommt der grosser cubus. Da man aber vorbesagten Rest oder Unterscheid der Wurtzeln mit dem kleinern quadrat vielfältigt, und das product vom medio minus abnimmt, so bleibt pro resto der kleiner cubus. Als:

27 grosser cubus ——	18 med. majus:	3 gegen 2
8 kleiner cubus ——	12 med. minus:	2 gegen 3

Weiter:

Nimm 2 die kleiner Wurtzel von 3 der grossen Wurtzel, bleibt 1, das vielfältige mit 9, dem grössern quadrat, kommen 9, darzu 18 das medium majus, werden 27, die grösser Cubic-Zahl; wiedrum nimm 2 die kleiner Wurtzel, von 3 der grössern, bleibt 1, mit 4 dem kleinern quadrat gevielfältigt,

tigt, werden 4, die nimm ab von 12, dem medio min. bleiben 8, die kleiner Cubic-Zahl, und also auch mit andern, welches sich den Kunst-übenden von selbst wird ergeben, drum dann ferner dadurch dies Wercklein nicht will ergrössern, sondern es schlechts bey denen Extractionen will lassen bewenden.

Extractio Radicis

Zensi-zensicæ.

Radicem zensi-zensicam zu extrahiren, lehret: aus fürgegebener Geometrischer Zahl eine andere Zahl suchen und finden, die zu viermahlen gesetzt und durch einander gevielfältigt, solche fürgegebene Zahl hinwieder darstellet.

Bey Extrahirung dieser und aller folgenden Wurtzeln, ist nicht nöthig, ferner weitläufftigen Bericht anzusetzen, sintemahl man dabey, fast eben als bey nechst Extrahirung der Cubic-Wurtzel, procedirt, ohne daß man allhier bey Extrahirung der Zens de Zens-Wurtzel, die fürgegebene Zahl draus extrahirt werden soll: (1) Allewege bey der rechten Hand anfahend, ferner das fünffte Zahl-Zeichen punctirt, derogestalt, daß allewege zwischen zweyen Puncten, drey ungepunctirte Zahl-Zeichen zu stehen kommen. (2) Daß man allhier zu denen nach der lincken Hand letzt punctirten Zahlen, eine Zahl, in vorgedachten ersten Täflein suchet, deren zensi zens, selbig gantz oder benahe wegnehme: (3) daß man hierbey das erst genommene Zahl-Zeichen des quotienten oder der Wurtzel, desgleichen dessen quadrat und cubum, nach Anleitung Anfangs gesetzten zweyten Täfleins, mit 4 R, 6 ʒ und 4 Centner, vielfältigt, die producta unter die Zahlen des vor nächstfolgend punctirten Zahl-Zeichen, setzt, und (4) was man zum zweyten Zahl-Zeichen des quotienten oder der Wurtzel zu nehmen befindet, solches auch dessen quadrat und cubum, gegen nechst vorbedachte producta setzt, selbig mit einander, jedes mit gegen ihm stehendem vielfältigt, und des zweytens Zahl-Zeichens zens de zensi Zahl, darzu jedes eine Stelle nach der rechten Hand vorhin ausgesetzt, addirt, deren Summ von obig punctirten subtrahirt, und den Rest darüber setzt, und also ferner, wo nöthig auch das dritte, vierdt oder mehrer Zahl-Zeichen des quotienten oder der Wurtzel suchet, alles nach Art und Anleitung nechster Extraction der Cubic-Wurtzel. Merck folgend Aufgabe:

1. Extrahire Radicem zens zensicam aus 3662186256 wie viel ists? Antwort 246.

Diese Aufgabe stehet nach gegebener Lehr in völliger Berechnung, wie folgt:

3
704447

3662186256 (246
16
4 — 32
16 — 24
64 — 8
128
384
512
— zz — 256
1717776
6 — 55296
36 — 3456
216 — 96
331776
124416
20736
— zz — 1296
3444767256

Die Vielfältigung mit den Zahlen aus den zweyten Täflein, so obige Zahlen gibt, ist folgende:

Erst:

Erst: 4R mit 2	8.	Zweyt: 4R mit	24	96.
6ʒ mit 4	24.	6ʒ mit	576	3456.
4C mit 8	32.	4C mit	13824	55296.

Hierbey ist zu wissen: Wann man aus oben gegebener zens zensi-Zahl, wie ihr Nahme mit sich bringt, zweymahl die quadrat-Wurtzel extrahirt, daß alsdann endlich auch obige Wurtzel benanntlich 246 komme, ist demnach gleich, man bediene sich obiger Extraction, Radicis zens zensicæ oder der zweymahligen Extraction der quadrat-Wurtzel, und ist dies letztere fast best.

2. Extrahir Radicem zensi zensicam aus 30239275950625, wie viel ist? Antw. 2345.

Extractio Radicis Surſolidæ.

Die Surdissolid-Wurtzel zu extrahiren, lehret: aus fürgegebener Geometrischer Zahl eine andere Zahl zu finden, die zu 5 mahlen gesetzt und gevielfältigt, die fürgegebene Zahl hinwieder erstattet.

Bey dieser Extraction wird (1) allemahl von Anfang an das sechste Zahlzeichen punctiret. (2) Der Surſolidus des erstgenommenen Zahl-Zeichen des quotienten, nach Anleitung des ersten Täfleins, von letzt punctirtem Zahl-Zeichen zu behörigen subtrahirt. (3) Gebraucht man hiebey zu Vielfältigung des zum quotienten, dessen quadrat, cubum und zensi zens, aus dem zweyten Täflein, folgende Multiplicanten: als 5 R. 10ʒ. 10 C und 5 ʒʒ. und (4) wird allhier, zu jedesmahl endlichen producten, jedes neugenommenen Zahl-Zeichens, dessen Surſolidus addirt. als:

1. Wie viel ist Radix Surſolida, aus 9008978|8976? Antw. 246. Steht in völliger Extraction, wie folgt.

~~10~~
~~5846354~~

~~900897818976~~ (246
~~32~~
4—80
16—80
64—40
256—10

320
1280
2560
2560
—ß—1024

~~4762624~~
6—1658880
36—138240
216—5760
1296—120

9953280
4976640
1244160
155520
—ß—7776

~~1046354418976~~

Der Zahlen Vielfältigung aus mehr besagtem Täflein, werden als oben angesetzt, erlangt wie folgt:

Erst. 5 R mit 2	10. Zweyt. 5 R mit	24	120.
10 ʒ mit 4	40. 10 ʒ mit	576	5760.
10 ℭ mit 8	80. 10 ℭ mit	13824	138240.
5 ʒʒ mit 16	80. 5 ʒʒ mit	331776	1658880.

2. Extrahir Radicem Sursolidam aus 709110210421 5625 Wie viel ists? Antwort. 2345.

Ex-

Extractio Radicis zensi cubi.

Die zensi cubic-Wurtzel zu extrahiren, lehret: aus fürgegebener Geometrischer Zahl eine andere Zahl zu finden, so zu sechsmahlen gesetzt und gevielfältigt, die fürgegebene Zahl gäntzlich hinwieder zu Tage bringt.

Bey Erstattung dieser Extraction wird allhier: (1) Allewege jedes siebende Zahlzeichen punctirt. (2) Wird der zensi cubus des erst genommenen Zahlzeichens, des quotientens, nach Anleitung des ersten Täfleins, von letzt punctirten Zahlzeichen zu behörigen subtrahirt. (3) Werden zur Vielfältigung des zum quotienten gesetztens, Item dessen quadrat, cubic, zens de zens, aus dem zweyten vorangesetzten Täflein, folgende Multiplicanten gebraucht, als 6 R. 15 ʒ. 20 C. 15 ʒʒ und 6 ß, und (4) wird zu jedermahligen producten, jedes nach dem ersten genommen Zahlzeichens, folgender zensi cubus addirt, als:

1. Extrahir Radicem zensi cubicam aus 221620863468096: Wie viel ists? Antwort: 246.

```
            30
       157517 87
    221620863468096 (246.
       64
  4—192
 16——240
 64———160
256————60
1024—————12
        768
       3840
      10240
       15360
        12288
—ʒC————4096
      191102976
            ....
  6—47775744
 36——4976640
216———276480
1296————8640
7776—————144
   286654464
    179159040
     59719680
      11197440
       1119744
—ʒC——————46656
   30517887468096
```

Die Vielfältigung, daraus obige Zahlen entspringen, ist:

Erstlich:			Zweytens:		
6 R mit	2	12:	6 R mit	24	144
15:	4	60:	15 ʒ	576	8640
20 C:	8	160:	20 C	13824	276480
15 ʒʒ:	16	240:	15 ʒʒ	331776	4976640
6 ß:	32	192:	6 ß:	7962624	47775744

Man kan auch die zensi-Cubic-Wurtzel finden: Wann man aus der fürgegebenen Zahl, erstlich: Radicem quadratam, und ferner aus kommenden Radicem Cubicam extrahirt, welches dem Kunstliebenden anheim gebe.

2. Extrahir Radicem zensi cubicam aus 166286534434385640625. Wie viel ist? Antwort: 2345.

Extractio Radicis Bsursolidæ.

Die Bsursolid-Wurtzel zu extrahiren, lehret: aus fürgegebener Geometrischer Zahl eine andere Zahl finden: Die zu sieben mahlen gesetzt und zusammen gevielfältigt, sothane fürgegebene Zahl hinwieder bringt.

In Verrichtung dieser Extraction wird (1) von Anfang an allewege über das achte Zahl-Zeichen ein Puct gemacht. (2) Wird Numerus Bsursolidus des quotienten ersten Zahl-Zeichens genommen und von letzt punctirten Zahl-Zeichen subtrahiret. (3) Werden hierbey zur Vielfältigung des zum quotienten gesetzten, Item dessen quadrat, cubic, zens de zens und sursolid-Zahl, aus mehr gedacht vorangesetzten Täflein gebraucht 7 R. 21 ʒ. 35 C. 35 ʒʒ. 21 ß und 7 ʒ C, und (4) wird jedermahlig, endliche Producten, allhier jegliches Zahl-Zeichens, als mans erlangt, Numerus Bsursolidus addirt. Nimm folgend Aufgabe, (1) wie viel ist Radix Bsursolida aus 54518732413151616? Antwort 246.

5451

86
4775401817

54518732413151616 (246.
128
4—448
16—672
64—560
256—280
1024—84
4096—14

17921
10752
35840
71680
86016
57344
—B ß—16384

3306471424
6—1337720832
36—167215104
216—11612160
1296—483840
7776—12096
46656—168

8026324992
6019743744
2508226560
627056640
94058496
7838208
—R ß—279936
8654018173151616

Die Vielfältigung, daraus obige Zahlen entspringen, ist folgend, als:

Erst,

Erst.		Zweyt.		
7 R mit 2:	14.	7 R mit	24	168
21 ʒ. 4:	83.	21 ʒ:	576	12096
35 ℭ. 8:	280.	35 ℭ:	13824	483840
35 ʒʒ. 16:	560.	35 ʒʒ:	331776	11612160
21 ſʒ. 32:	672.	21 ſʒ:	7962624	167215104
7 ʒℭ. 64:	448.	7 ʒℭ:	191102976	1337720832

2. Extrahir Radicem Bsursolidam aus 3899419232-48634327265625; Wie viel ists? Antw. 2345.

Extractio Radicis zens zens de zens.

Radicem zens zens zensicam zu extrahiren lehret: Wie aus fürgegebener Geometrischer Zahl eine andere Zahl zu finden, die durch achtmahlige Setz- und Vielfältigung sothane fürgegebene Zahl gäntzlich hinwieder giebt.

Hierbey wird (1) vom Anfange allewege über iedes neundtes Zahl-Zeichen punctiret; (2) des erst genommenen Zahl-Zeichens zens zens de zens aus dem ersten Täflein denen unter dem letzten Punckt zur lincken Hand behörigen Zahl-Zeichen subtrahiret; (3) zur Multiplication aus dem zweyten Täflein folgende Zahlen, nemlich 8 R. 28 ʒ. 56 ℭ. 70 ʒʒ. 56 ſʒ. 28 ʒℭ, und 8 B ſʒ, und (4) iedes Zahl-Zeichens, als mans erlanget, Numerus zens zens de zens, mit zu, addiret, als:

1. Extrahir Radicem zens zens de zensicam aus 134116-08173635297536.

240
0854076756 0

1341160817363529 7536 (246.
256
4—2024
16—1792
64—1792
256—1120
1024—448
4096—112
16384—16

4096
28672
114688
286720
458752
458752
262144
— [illegible] — 65536

8447531 4176
6—366917 71392
36—5350883328
216—445906944
1296—23224320
7776—774144
46656—16128
279936—192

220150628352
192631799808
96315899904
30098718720
6019743744
752467968
53747712
— [illegible] —1679616

240407675603529 7536

Obige gesezte Zahlen erwachsen, wie folgt:

Erst.			Zweyt.		
8 R. mit	2:	16.	8 R mit	24	192
28 z.	4:	112.	38 z:	576	16128
56 C.	8:	448.	56 C:	13824	774144
70 zz.	16:	1120.	70 zz:	331776	23224320
56 ß.	32:	1792.	56 ß:	7962624	445906944
28 zC.	64:	1792.	28 zC:	191102976	5350883328
8 Bß.	128:	1024.	8 Bß:	4586471424	36691771392

Es kan auch Radicem zens-zens-zensicam durch dreymahlige Extrahirung der Quadrat-Wurtzel werden gefunden, welches dem Kunstliebenden, zur Ubung werckstellig zu machen, anheim gebe.

2. Extrahir Radicem zens-zens de zens aus 914413810018047497437890625: Wie viel ists? Antw. 2345.

Dieß ist also von denen Extractionen warlich überflüßig und gnug; denn wer bißher davon allhier gegebene Lehre mit reiffen Verstand eingenommen, wird nicht fehlen, in weiterm nach eigener Wahl zu verfahren, gestaltsam mit GOttes Hülffe alles so klar und deutlich habe fürgestellt, das auch nichts, was nöthig anzusetzen, unterlassen. Hätte allhier auch von ein- oder mehrmal summirten Quadrat-Cubic und dergleichen Zahlen oder Aggregaten und Aggregatorum, können handeln, wollte aber zu weitläufftig fallen. Schließlich ist hierbey noch zu wissen, wenn einige Wurtzel extrahiret werden soll, so wird die Quadrat mit $\sqrt{}\square$ oder $\sqrt{}$z, die Cubic mit $\sqrt{}$C, die zensi-zens mit $\sqrt{}$zz, und so fort angedeutet, viel Worte zu verhüten. Zu mehrer Ubung und Gebrauch mercke davon noch ferner nachfolgende Aufgaben.

1. Ein gleichwincklicht viereckigter Saal oder Gemach ist überall mit 5184 kostbar gleichwincklicht viereckigten Steinen bepflastert oder belegt. Frag: Wie viel dero Steine demnach in jeglicher Riege anbefindlich? Antwort: 72.

Machs also: Zeug die Quadrat-Wurtzel aus 5184, so kömmt gesetzte Antwort.

2. Ein General oder Feldherr hat 54756 Mann, will daraus eine gleich viereckigte Schlacht-Ordnung machen, derogestalt, daß an allen Seiten so viel Glieder als Mannschafften in iedem Gliede anbefindlich seyn sollen. Frag: Wie viel demnach der Glieder und Mannschafften in iedes Glied anzuordnen gebührsam? Antwort: 234 Glieder und Mannschafft in iedes Glied.

Machs also:

Extrahir Radicem quadratam aus 54756, so kömmt Antwort.

3. Ein Feldherr hat 30258 Mann, will daraus eine viereckigte Schlacht-Ordnung machen, die 2 mal so lang als breit seyn soll. Frag: Wie viel man in iedes Glied demnach zu stellen gebührsam? Antw. 123 Mann in die Breite, und 246 Mann in die Länge.

Machs also: Dividir oder theile iedesmahl die Zahl dero Mannschafften in die Proportional-Zahl, als allhier in 2, kommen 15129, daraus extrahir die Quadrat-Wurtzel, kömmt die Breite, und selbige mit 2 gevielfältigt, gibt die Länge.

4. Ein Feldherr hat 60000 Mann, will daraus eine Schlacht-Ordnung machen, derogestalt, daß 10 Mann mehr in ieder Glied zu stehen kommen, als der Glieder seyn sollen. Frag: Wie viel Glieder und Mannschafften in jedem Glied demnach zu stellen gebührsam? Antwort: 240 Glieder, und 250 Mann in iedes Glied.

Machs also:

In 2 theile 10, werden 5, die 5 quadrire, kommen 25, die addire zu 60000, werden 60025, daraus die Quadrat-Wurtzel, ist 245, davon vor quadrirtes Halbtheil, benannt-
lich

lich 5 subtrahirt, kommet Antwort der Glieder, darzu 10, gibt ferner die Mannschafften jeden Gliedes.

5. Ein Feldherr hat 52800 Mann, will daraus eine viereckigte Schlacht-Ordnung machen, also, daß der Glieder 20 weniger, dann Mannschafften in iedem Gliede kommen sollen. Frag: wie viel Mannschafften demnach in jedes Glied, und dero Glieder, angeordnet werden müssen? Antwort: 200 Mann iedes Glied, und 200 Glieder.

In nächstvorigem fast gleich.

6. Ein Troup Fuß-Völcker stund in Ordnung, war von 120 Gliedern, davon wurden auf einem sonderbaren Anschlag so viel Glieder abgenommen, als Mannschafften in iedem Gliede anbefindlich, derogestalt, daß ingesamt nur noch 2000 Mann bestehen blieben. Frag: Wie viel Mannschafft in iedem dero Glieder und gesammter Ordnung demnach gestanden? Antwort: 100 Mann in iedem dero Glieder, und 12000 Mann sämtlich.

Machs also:

In 2 theile 120 Glieder, kommen 60, die quadrir, werden 3600, davon 200 Mann, so geblieben, Rest 1600, daraus die Quadrat Wurtzel, ist 40, darzu den Halbtheil in der Aufgab ernannter Glieder, als 60, werden 100 Mann in iedem Gliede, demnach weiter die 120 Glieder mit 100 gevielfältigt, gibt ferner Antwort.

7. Ein Feldherr hatte 13300 Mann, machte daraus eine länglicht gevierdte Schlacht-Ordnung, hielt sich die Anzahl deren Glieder gegen die Anzahl der Mannschafften jedes Gliedes in proportione dupla super quinpartiens septimas, d. i. wie 19 gegen 7. Frag: Wie viel Mannschafften in iedem dero Glied, und dero Glieder demnach gewesen?

Antw. 70 Mannschafften in iedem Glied und 190 Glieder gewesen.

Machs also: Vielfältige die Proportional-Zahlen 7 und 19, werden 133, darinn theile obige 13300 Mann, kommen 100, daraus Radicem quadratam, ist 10, die vielfältige mit 7 und 19, jedes, so kömmt vorgesetzte Beantwortung.

8. Ein Kriegrischer Feldherr hat 12996 Mann, will daraus zwey dreyeckigte Schlacht-Ordnungen machen, derogestalt, daß in iedem äussersten Gliede der ersten ein Mann mehr, als in iedem äussersten Gliede der zweyten seyn soll. Frag: Wie viel Mannschafften demnach in jedem dero Schlacht-Ordnung äusserstem Glied, und ieder sämmtlich, anzuordnen? Antw. 114 Mann in dem äussersten Gliede der ersten, und 113 Mann in dem äussersten Gliede der zweyten, und 6555 Mann in der ersten, 6441 Mann in der zweyten Schlacht-Ordnung, sämmtlich.

Machs also: Extrahir die Quadrat-Wurtzel aus 12996 Mann, komt Antwort 114 Mann, davon 1, Rest Antwort 113 Mann; diese Zahlen, iede besonders, vielfältige ÷ 1 mit ihrer Helffte, und addire jede zu ihrem Product, so kömmt ferner Antwort.

9. Ein streitender Feldhauptmann hat 20402 Mann, will daraus eine gevierdt- und zwey dreyeckigtie Schlacht-Ordnung machen, derogestalt, daß in iedem äussersten Gliede der ersten dreyeckten gleich so viel Mannschafft, als in iedem äussersten Gliede der viereckten, und in iedem ersten Gliede der zweyten dreyeckten ein Mann geringer als in iedem äusserstẽ Gliede der nächst vor gevierdt-oder dreyeckigt ersten seyn soll. Frag: Wie viel Mannschafften in iedes dero äusserstem Glied, und ieglich dero Schlacht-Ordnung besonders, sämmtlich, demnach zu stellen gebührsam? Antw. 101 Mann, in iedes äusserstes Glied des viereckigt-und ersten dreyeckigt- und 100 Mann in iedes der zweyten dreyeckigten, und 10201 Mann in die viereckigte, 5151 Mann in

in die erste dreyeckigte, und 5050 Mann in die zweyte dreyeckigte Schlacht-Ordnung sämmtlich.

Machs also: In 2 theile 20402, kommen 10201, daraus die Quadrat-Wurtzel, ist Antw. 101 Mann, davon 1, Rest Antw. 100 Mann. Die 101 quadrir, kömmt Antwort in der gevierdten, und weiter 101 und 100 vielfältige iedes ÷ 1 mit seiner Helfft, und addir iegliches zu seinem Product, gibt ferner Antw. man könnte auch wohl anders procediren. Also auch bey nächstvoriger Aufgabe. Besiehe folgends von Trigonal-Zahlen.

10. Etzliche Personen truncken dermahleinst mit einander auf hiesig eines hochweisen Raths Wein-Keller, fragten endlich den Wirth: Was verzehret? der gab zur Antwort: Es betragt ingesamt 8 thl 12 gr, und wann eurer Personen ieder besonders mir 3 mahl so viel Groschen gibt, als eurer Personen sind, so ist bezahlet, und noch ein Stübichen zum besten. Frag: Wie viel demnach der Personen gewesen? Antw. 10 Personen.

Mache 8 thl 12 gr zu Groschen, kommen 300 gr, die theile in 3, und aus dem Quotienten extrahir die Quadrat-Wurtzel, so kommen die Personen, wie vorgedacht.

11. Etzliche Junggesellen und Jungfrauen sassen in einer Collation, auf ihr Begehren setzte der Wirth etzliche Schüsseln voll allerhand Zucker-Confect auf, wurden einig und spieleten mit einander, wers solte bezahlen. Die Jungfern verspielten das Spiel; drauf sprach der Wirth: Solch Confect kostet ingesammt 7 thl 4 gr, und wann die Junggesellen das Spiel verlohren, so hätten sie ihr ieder 4 mahl so viel Groschen darzu müssen geben als ihrer sind; nun aber die Jungfern verspielt, muß ihr iedere gleich so viel Groschen darzu geben, als ihrer sind, und gestehet iedes Pfund sothanen Confect-Zuckers gleich so viel Groschen, als der Jungfern sind. Die Jungfern schickten sich zur Zahlung an; allein die Junggesellen sagten Danck für erwiesene freundliche Ehre, und bezahlten dem Wirth schuldige Gebühr. Frag: Wie viel dero Jungge-

sellen und Jungfrauen demnach ieder besonders, und sothanen Confect-Zuckers sämmtlich im Gewichte gewesen? Antw. 8. Junggesellen, 16 Jungfern, und 16 ℔ Confect.

Diesergleichen Aufgaben finden sich auch in meinem kleinern Rechen-Buch, Arithmetischer Anfang genannt.

Machs also:

7 thl 4 gr.
36

$\cancel{2}\cancel{5}\cancel{6}$ gr, hieraus √. z.
Antw. 16 Jungfern.

Weiter:

In 4 theile $\cancel{2}\cancel{5}\cancel{6}$ gr.
kommen $\cancel{6}\cancel{4}$, hieraus √. z.
Antwort: 8 Junggesellen.

Ferner iedes ℔ des Confects kostet so viel Groschen, als der Jungfern sind, demnach sprich:

16 ℛ —— 1 ℔ —— 256 gr? | Antw.

12. Ein Becker hat zwey Säcke gleicher Läng, aber ungleicher Breite. In den ersten können eingethan werden 4 Himpten, und in den zweyten 9 Ht Korn; wann nun solche beyde Säcke von einander geschnitten, und davon nur ein Sack in voriger Länge gemacht worden: So ist die Frage: Wie viel Korn in selbigen demnach gethan werden können? Antwort: 25 Himpten.

Machs also:

Versamle 4 und 9, werden 13, weiter vielfältig 4 mit 9, kommen 36, diese mit 4, werden 144, daraus die Quadrat-Wurtzel, ist 12, darzu 13, gibt obige Antwort.

13. Antigonus, in Macedonien und nachgehends an seines Brudern, des Grossen Alexandri Stelle, in Asien König, ward von einem Kriegs-Bedienten um 600 Gulden zur Gnaden-Gab angelanget. Drauf gab er zur Antwort: Mein Freund, so viel als du begehrest, kan dir nicht zukom-

zukommen, es ist zu viel für dich. Da begehrte jener nur 6 Gulden. Der König antwortet: Das ist für eine Königliche Gabe zu wenig. Befahl darauf seinem Schatzmeister, diesem Philodelpho das Mittel dero beyden geheischeten Summen zu geben.

Der Schatzmeister, als ein Erfahrner der Rechen-Kunst, fragt: Ob er ihme das Medium proportionale in Arithmetica Progressione, oder Medium proportionale in Geometrica progressione, solte geben? Der König antwortet: Gib ihm jenes, und nimm du für deine Mühe dieses. Aus erzehltem stellet sich die Rechens-Frage für: Wie viel ihrer iedem, sothan Königlichem Befehl nach, gebührt? Antw. 303 Gülden Philodelpho, und 60 Gülden dem Schatzmeister. Das Arithmetische Medium proportionale, oder die rechnende Mittel-Zahl zu suchen, beschiehet also:

Versammle 600 fl.
und 6 fl.

In 2 theili 606 fl.
Antw. 303 fl Philodelpho.

Weiter, das Geometrische Medium proportionale oder die messende Mittel-Zahl zu suchen beschiehet, wie nächst vorgelehrt, also:

Vielfältige 600 fl.
mit 6 fl.

kommen 3600. Hieraus Radic. zensicam.
Antw. 60 fl.

14 Einer hat dreyerley Waaren, kostet jedes Pfund von iederer Sort besonders gleich so viel Reichsthaler, als es Pfund sind, ist der zweyten 2 mahl so viel als der ersten, der dritten 3 mahl so viel als der zweyten, und beträgt deren ganzer Werth oder Summ überall ingesammt $256\frac{1}{4}$ thl. Frag:

Wie viel dero ieder er Waar in besonders demnach gewesen? Antwort: $2\frac{1}{2}$ Pf der ersten, 5 Pf der zweyten, und 15 Pf der dritten.

15. Ein Gärtner hatte etliche Gärten, stunden in iedem deroselben so viel tragbar schöner Bäume, als der Gärten waren, verkauffte die Früchte von denenselben, bekam für ieden Baum in besonders gleich so viel Thaler als der Gärten waren, und lösete daraus ingesammt 4096 thl. Frag: Wie viel demnach dero Gärten gewesen? Antw. 16,

Machs also: Extrahire aus 4096 die Cubic-Wurtzel, so kömmt obige Antwort.

16. Ein Geschütz ist 5 Zollen weit, treibet 7 Pf; nun hat man ein ander Geschütz, das 10 Zollen weit ist. Frag: Wie schwer solches nächst voriger Matery demnach treibt? Antwort: 56 Pf.

Vielfältige 5 und 10 Zoll, iedes cubice, und sprich;

125 —— 7 ℔ —— 1000? | Antwort.

17. Einer hat zwey Stücke Geschützes, treibt das erste 7 Pf, und das zweyte 56 Pf, und ist die Weite des ersten 5 Zoll. Frag: Wie viel die Weite des zweytens demnach anbeträgt? Antw. 10. Zoll.

Vielfältige 5 Zoll cubice und sprich:

7 ℔ —— 125 —— 56 ℔? | kommen

1000, daraus Radicem cubicam, gibt vorgesetzte Antwort.

18. Einer hat drey Stücke Geschütz, das erste scheust 24 Pf, und das zweyte 81 Pf, das dritte aber ist so weit, als die ersten beyde. Frag: Wie schwer von gleicher Matery solch drittes Geschütz demnach muß schiessen? Antw. 375 Pf.

Machs also:

Vielf. 24 und 81 Pf, iedes quadratè, ferner, bey dieser und allen dergleichen Aufgaben, iedes der Quadraten mit 27, weiter des ersten Quadrats Product mit 81 ℔, und des zweyten mit 24 Pf, so kommen 1259712 und 4251528.

Aus deren jedem extrahir Radicem cubicam, kommen 108 und 162, darzu addire 24 und 81 Pf, so kömmt vorgesetzte Antwort.

19. In einem entlegenen Theile der Welt regieret ein mächtiger König, hat unter sich etzliche Fürsten, ein ieder dero Fürsten hat so viel Dörffer, als der Fürsten sind, in iedem dero Dörffer wohnen so viel Bauren als der Fürsten sind, ieder dero Bauern hat so viel Morgen Land, als der Fürsten sind, giebt ieder dero Morgen Landes jährlich einen Hañoverschen Pfennig Zins, und beträgt also solcher Land-Zins überall ingesammt 720000 thl. Frag: Wie viel dero Fürsten in solchem Königreiche demnach anbefindlich? Antw. 120 Fürsten.

Machs also: Löse 720000 thl auf in Pfennige, kommen 207360000, daraus extrahir Radicem zens zensicam, oder zweymahl Radicem quadratam, so kömmt vorgesetzte Antwort.

20. Ein vornehmer Herr hat etzliche Dorffschafften unter sich, wohnen in ieder deroselben so viel Bauren, als der Dorffschafften sind, hat ieder dero Bauern auf seinem Hofe so viel Hanen als der Dorffschafften sind, hat ieder dero Hahnen so viel Hüner bey sich als dero Dorffschafften sind, hat iedes dero Hüner so viel Küchlein aufgebracht als der Dorffschafften sind, ist iedes dero Küchlein um so viel Hannoversche Pfennige verkaufft, als der Dorffschafften sind, und ist überall ingesammt 2636 thl 25 gr 7 pf daraus gelöset. Frag: Wie viel dero Dorffschafften demnach gewesen? Antw. 15 Dorffschafften.

Machs also: Resolvire 2636 thl 25 gr 7 pf zu Pfennigen, kommen 759375 pf, draus extrahir Radicem Surfolidam, die Wurtzel giebt obige Antwort.

Dieß sey also, im Namen JEsu, hievon für dißmahl gnug; und weil auch von Polygonal- und dergleichen Zahlen bey der Regel Coß insgemein zu handeln fürfällt, als folgt davon kürtzlicher Bericht.

Von

Von den Arithmetischen Polygonal-Zahlen.

Die Arithmetischen Polygonal-Zahlen nehmen ihren Ursprung aus denen von der Unität anfahenden Arithmetischen Progressen, die Unität wird für die erste Polygonal-Zahl genommen, und eine jede Summ einer von der Unität anfahender Arithmetischen Progreß ist eine Polygonal-Zahl, und eine iede Polygonal-Zahl ist die Summ einer von der Unität anfahender Arithmetischen Progreß; ieder sothaner Progressen Anzahl der Stätte, zu Latein Numerus Terminorum benahmset, ist Radix oder die Wurtzel der Polygonal-Zahl; die Differentz oder Ubertretung iederer Progreß ✠ 2 gibt den Nahmen der Polygonal-Zahl; die Progreß, da die Differentz oder Ubertretung nur 1 ist, wird die natürliche Progreß genannt, gibt den Anfang der Polygonal-Zahlen, nemlich Trigonal- oder dreyeckigte Zahlen, als 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. rc. zusammen addirt, die ersten zwey, die ersten drey, die ersten vier rc. oder, zu 1 addire 2, kommen 3, zu der 3 addir 3, kommen 6, zu der 6 addir 4, kommen 10, kommen (die Unität für sich) 1. 3. 6. 10. 15. 21. 28. 36. 45. sind Trigonal-Zahlen, deren Wurtzeln 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9, die Differentz der Progreß ist 1 selbige, wie vor erwehnt, ✠ 2, kommen 3, zeigt an, daß Trigonal- oder dreyeckigten Zahlen. Und die Progreß, da die Differentz 2 ist, gibt Quadrat-Tetragonal-oder viereckigte Zahlen, als 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. dieselbe, wie nächst vor, zusammen addirt, so kommen 1. 4. 9. 16. 25. 36. 49. 64. 81. sind Tetragonal-Quadrat-oder viereckigte Zahlen, deren Wurtzeln 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. die Differentz der Progreß, wie gesagt, ist 2, und selbige ✠ 2, sind 4, zeigend, daß viereckigte Zahlen. Die Progreß, da die Diffetentz 3 ist, gibt Pentagonal-oder fünffeckigte Zahlen, als 1. 4. 7. 10. 13. 16. 19. 22. 25. 28. dieselbe, wie vor, addire, kommen 1. 5. 12. 22. 35. 51. 70. 92. 117. die Differentz der Progreß ist 3, ✠ 2, sind 5, zeigt, daß Pentagonal-oder fünffeckigte Zahlen sind, und so unendlich fort. Hierbey ist zu mercken, daß die Polygonal-oder viereckigte Zahlen insgemein unter Griechischer auch wol Lateinischer Benahmung werden fürgestellt.

Man könnte dieselben zwar wohl zu Teutsch geben, massen in meinen Arithmetischen Geometrischen Aufgaben und andern meinen Wercken theils geschehen; allein weil mehr üblich, selbige in Griechisch aufzusetzen, ohngezweiffelt dahero, daß diese Kunst anfänglich von den Griechen auf uns Teutsche kommen, so habe die Abzählung in Griechisch anhero gesetzt, als:

1. Eckigt heist Henagonal.
2. Dyogonal.
3. Trigonal.
4. Tetragonal.
5. Pentagonal.
6. Hexagonal.
7. Heptagonal
8. Octagonal.
9. Enneagonal.
10. Decagonal.
11. Hendecagonal.
12. Dodecagonal.
13. Tridecagonal.
14. Tetradecagonal.
15. Pentedecagonal.
16. Hexadecagonal.
17. Heptadecagonal.
18. Octadecagonal.
19. Enneadecagonal.
20. Icosigonal.
30. Triacontagonal.
40. Tetra oder Tessera contagonal.
50. Pentacentagonal.
60. Hexacontagonal.
70. Hepta oder Hepdomi contagonal.
80. Octa contagonal.
90. Ennea contagonal.
100. Cosio oder Hecatogonal.

1000. Chiliogonal.
10000. Myriogonal.
112 eckigt heist Hecarondo decagonal.
251 heist Dyacosiopentacontahenagonal.

12345. heist Henamirio dyakis chiliotriacosio tetra conta pentagonal.

37428 heist Tris myria heptakis chilio tetra cosio icosio octagonal.

463072 heist Tetra conta hexakis miria trichilia hepdomiconta dyogonal.

Also auch mit andern; dabey dann zu mercken, daß gleichwie wir Teutschen die Zahlen durch Eins, Zehn, Hundert, Tausend abzählen, so wird solches bey den Griechen durch Hena, Deca, Cosio, Chilio, Myrio, das ist, Eins, Zehn, Hundert, Tausend und Tehntausend, verrichtet; demnächst ist allhier der anzielend bester Kunstgriff, welcher gestalt die Summ einer Arithmetischen Progreß, versteh eine iede Polygonal - oder vieleckigte Zahl, am behendesten zu finden, und hinwieder deren Wurtzel zu extrahiren.

Von Trigonal-Zahlen.

Wie aus ieder fürgegebenen Zahl eine Trigonal-oder dreyeckigte Zahl förderſamst zu formiren, zu machen, oder zu finden.

Eine iede Zahl kan die Wurtzel einer Trigonal- oder dreyeckigten Zahl seyn. Einer ieden Zahl ihre Trigonal- oder dreyeckigte Zahl zu finden, beschiehet also:

Regul.

Die Wurtzel, deren Trigonal-oder dreyeckigte Zahl man wissen begehrt, vielfältige + 1 mit ihrem Halbtheile, so kömmt die beliebte Trigonal oder dreyeckigte Zahl.

Oder also:

Die Trigonal-Wurtzel ÷ 1 vielfältige mit ihrem Halbtheil, und zum Product addire sothane ihre Wurtzel, das Collect ist die begehrte Trigonal-Zahl.

Dieser zweyten Art habe mich in meinen andern Rechnens-Wercken bedient; zur Veränderung aber will für jetzt vorgesetzte erste Art gebrauchen. Als:

1 Mach aus 8 eine Trigonal- oder dreyeckigte Zahl: Wie viel ist selbige? Antw. 36 Numerus Trigonalis.

Machs also:

Zu 8 der Trigonal-Wurtzel
1 addirt.

9
4 die Helffte von 8 der Wurtzel.

Antw. 36 die Trigonal oder dreyeckigte Zahl.

2. Findet eine Trigonal-Zahl, deren Wurtzel 31: Welch ists? Antw. 496.

3. Macht aus $1\frac{7}{8}$ eine Trigonal- oder dreyeckigte Zahl: Wie viel ist selbige? Antw. $2\frac{89}{128}$.

Machs also:

Zu $1\frac{7}{8}$ der Trigonal-Wurtzel
addir 1

vielf. $2\frac{7}{8}$ mit $\frac{15}{16}$, die Helffte von $1\frac{7}{8}$.
$\frac{1}{16} + \frac{23}{128}$

Antw. $2\frac{89}{128}$ die Trigonal-Zahl, wie vorgesagt.

4. Fin-

4. Findet ein Trigonal-Zahl, deren Wurtzel $12\frac{1}{4}$: Welche ist dieselbe? Antw. $87\frac{21}{32}$.

Wie aus ieder Trigonal-oder dreyeckigter Zahl ihre Wurtzel zu extrahiren oder zu finden.

Die Trigonal- oder dreyeckigte Wurtzel aus ieder Trigonal- oder dreyeckigter Zahl zu extrahiren, zu suchen und zu finden, beschiehet also:

Regul.

Die fürgegebene Trigonal-oder dreyeckigte Zahl multiplicir mit 8, zum Product addir 1 Unität, aus dem Collect extrahir Radicem quadratam, von der Wurtzel subtrahir 1 Unität, der Halbtheil des Relicts oder bleibendes ist die gesuchte Trigonal- oder dreyeckigte Wurtzel.

Diese Regel erwächst aus der Coßischen Æquation oder Vergleichung, da $\frac{1}{2}z\ \frac{1}{2}R$ gleich einer Trigonal- oder dreyeckigten Zahl, als 36 und dergleichen, und wird sich auch wol niemand finden, selbige sonders zu verbessern; dennoch hat sich vor bey Pronic-Zahlen gedachter C. P. in erwehnt seinem Rechen-Büchlein unterwunden, auch obige Regel zu verkürtzen, indem er setzt, man solte nur aus der Trigonal-Zahl duplat Radicem quadratam extrahiren, so gebe die Quadrat-Wurtzel und das Relict, jedes ins besonder, die Trigonal-Wurtzel; welches wohl zwar in gantzen, aber stets in gebrochenen Zahlen nicht zutrifft und irrig. Merck folgende Aufgaben:

1. Extrahir oder zeuch die Trigonal-Wurtzel aus 36: Wie viel ists? Antw.

Machs

Machs also: 36 Numerus Trigonalis.
vielf. mit 8

288
1 addirt.

289, hieraus radix quadrata.

ist 17
1 subtrahirt.

In 2 theile $\cancel{16}$
Antw. 8, die Trigonal-Wurtzel aus 36.

2. Aus 496 extrahir die Trigonal- oder dreyeckte Wurtzel: Wie viel ists? Antw. 31.

3. Extrahir die Trigonal-Wurtzel aus $2\frac{89}{128}$: Wie viel ist dieselbe? Antw. $1\frac{7}{8}$.

Machs also: Vielf. $2\frac{89}{128}$, die Trigonal-Zahl,
mit 8

$21\frac{9}{16}$
1 addirt.

$22\frac{9}{16}$, hieraus $\surd$.ʒ.

ist $4\frac{3}{4}$
1 subtrahirt.

In 2 theile $3\frac{3}{4}$
Antw. $1\frac{7}{8}$, die Trigonal-Wurtzel aus obiger (Zahl.

Nach vorgedacht C. P. irrigen Regul wird also procedirt: Die Trigonal-Zahl $2\frac{89}{128}$ duplir, kommen $5\frac{25}{64}$, hieraus die Quadrat-Wurtzel, ist (ohne die in der Extraction überbliebene 21) $\frac{18}{8}$, oder $2\frac{1}{4}$, daß nemlich $2\frac{1}{4}$ solte die

Trigonal-Wurtzel aus $2\frac{89}{120}$ seyn, die doch, wie durch vorige Regul gefunden und bekannt, unwidersprechlich nicht mehr noch weniger dann $1\frac{7}{8}$ ist; wie solches auch Anno 1653. in meiner Arithmetischen Letter- und Buchstaben-Wechslung mit mehrem angeführt.

4. Wie viel ist die Trigonal-oder dreyeckte Wurtzel aus $87\frac{21}{32}$? Antw. $12\frac{1}{4}$.

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 Wurtzel einer Polygonal-Zahl seyn, versteh, man mag für eine jede Zahl welche man will zur Polygonal Wurtzel erwählen. Wie demnach einer jederen Zahl ihre Polygonal-Zahl foderlich zu finden, davon sind verschiedene Reguln; in beliebter Kürtze will deren nur ein Paar ansetzen.

Erste Regul.

Die Zahl oder Wurtzel, draus du eine Polygonal-oder vieleckte Zahl machen wilt, vielfältige weniger 1 mit ihrer Helfft, und kommendes product wiederum mit dem Nahmen der Vieleckigkeit weniger 2, und solch letzt erlangtem product addire die obige Wurtzel, das Collect ist die richtige Polygonal-Zahl.

Zweyte Regul.

Vielfältige die beliebte oder vorgegebene Polygonal-Wurtzel ÷ 1 mit deroselben Vieleckigkeit ÷ 2; ferner vielfältige kommendes + 2 mit der halben Wurtzel, so ist dies letzte product die begehrte Polygonal-Zahl.

Merck folgende Aufgaben:

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

Erst

Erst Art, 8 die Wurtzel; zweyt Art, 8 Wurtzel. 5 Eckt.

÷ 1		÷ 1	mit 2
7		7	3
halb Wurtzel 4.	5 Eckt	3.	
	2		
28 mit	—	21.	
3.	3	✠ 2.	
84.		23.	
Die Wurtzel 8		4 halb Wurtzel.	
Antw. 92, pentagonal:		92. Also mit andern.	

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

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

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

Vielf. $1\frac{1}{2}$ die Wurtzel 14 Eckt.

÷ 1. ÷ 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 Wurtzel.

Antw. 6 die 14 Eckte Zahl.

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

5. Berechnet eine Hecatontessera contaenneagonal-Zahl, deren Wurtzel $29\frac{3}{4}$ anbeträgt: Welch ist dieselbe? Antw. $62895\frac{7}{32}$.

Von Extraction der Polygonal-oder vielecktten Wurtzel.

Die Polygonal- oder vielecktte Wurtzel aus einer jeden Polygonal- oder vielecktten Zahl zu extrahiren oder zu finden, hat man verschiedentliche Manieren; habe deroselben in meinen anderweiten Rechnenswercken allbereits drey Arten angesetzt. Für itzt will davon folgende General-Regul (welche, so wol in gantzen als gebrochenen Zahlen, allemahl richtig gehet) zum Gebrauch belieben.

Regul.

Die vorgegebene vielecktte Zahl vielfältige mit der Zahl ihrer Vieleckigkeit, ÷ 2, duplat, zum product addir itzt duplirte Zahl, ÷ Halbtheils quadrat, aus dem collect extrahir radicem quadratam, zu solcher Wurtzel addir nächstberührtes Halbtheil, das collect dividir durch vorbesagte Vieleckigkeit, ÷ 2, so kommt die begehrte Wurtzel.

Vorgedachter C. P. setzet davon folgende Regul: Die vorgegebene Polygonal-Zahl dividir durch ihre differentz ihrer Progreß, des quotienten radix Trigonalis (verstehe nach vorgesetzt seiner Art) † 1, zeigt die Polygonal-Wurtzel. Diese Regul gehet zwar in gantzen, aber wenn die Wurtzel 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 ists? Antwort 8.

Nach

Nach gesetzt meiner Regul procedir also:

Vielf. 92, die 5 eckte Zahl.

mit 6 ÷ 2

552 3 duplir ÷ 2, sind 1

addir $\frac{1}{4}$ 2 duplat.

$\frac{1}{2}$ Halbtheil.

V. z. 552$\frac{1}{4}$ 6

$\frac{1}{4}$ Halbtheils quadrat.

ist 23$\frac{1}{2}$

add. $\frac{1}{2}$ Halbtheil.

3) $\cancel{24}$

Antw. 8 die Pentagonal-Wurtzel aus 92.

2. Wie viel ist die Heptacosiodyagonal-Wurtzel aus 25209? Antw. 9.

3. Wie viel ist die Tetradecagonal-Wurtzel aus 6? Antw. 1$\frac{1}{2}$.

Machs also:

Vielf. 6 die 14 eckte Zahl.

24 2 ÷

144 12 duplire ÷ 2, sind $\cancel{10}$

25 2

5 Halbtheil.

5 quadrir.

V. z. 169 24 duplat.

25 Halbt. quadrat.

ist 13

† 5 Halbtheil.

in 12 theil $\cancel{18}$

Antw. 1$\frac{1}{2}$, die 14 eckte Wurtzel.

Aber nach C. P. vermeinter Regul dividir 6 durch die differentz, als 12, kommt $\frac{1}{2}$, hieraus radix Trigonalis, (nach P. Art) das ist, duplir $\frac{1}{2}$, kommt 1, hieraus radicem quadratam, ist 1, darzu 1, kommen 2, daß nemlich 2 soll die 14

Eckte Wurtzel aus 6 seyn, die doch unwidersprechlich nur $1\frac{1}{2}$ ist. Mehrers hievon wolle der Kunst-liebend günstige Leser meine Arithmetische Letter- und Buchstabens-Wechslung besehen.

4. Extrahir radicem Octadecagonalem aus 568: Wie viel ists? Antw. $8\frac{7}{8}$.

5. Extrahir radicem Hecatontes seratonta enneagonalem aus $62895\frac{7}{32}$: Wie viel beträgt sothane Wurtzel? Antw. $29\frac{3}{4}$.

Das Extremum Majus jeder Polygonal-Zahl zu finden.

Extremum Majus ist und wird genannt die grösseste Stat oder Zahl einer jeden Arithmetischen Progress, daraus jede Polygonal Zahl erwachsen; und selbigs findet man also:

Regul.

Von der Polygonal-Wurtzel nimm 1 unität, den Rest vielfältige durch ihre Differentz, und zum product addir hinwieder 1 unität, so kommt Extremum Majus. Merck folgend Aufgaben:

1. Was ist Extremum Majus aus einer Pentagonal-Zahl, deren Wurtzel 9 anbeträgt? Antw. 25.

Machs also: 9 die Wurtzel.
1 davon

Vielf. 8 mit 5 Eckt $\div$ 2 sind 3.
3

24
1 darzu.

Antw. 25 Extremum Majus.

2. Was ist Extremum Majus aus einer Octogonal-Zahl, deren Wurtzel 6 anträgig? Antw. 31.

3. Wie viel ist radix Icosidyogonalis und Extremum Majus aus 427? Antw. 7 die Wurtzel, und 121 Extremum Majus.

Machs also: Extrahir erstlich radicem Icosidyogonalem aus 427, kommen 7, dann such auch Extremum Majus, wie gelehrt, so ists verricht. Also auch mit andern.

Von Polygonal-Central-oder vieleckte Mittelpunctigen Zahlen.

Ebener massen, wie die Polygonal-Zahlen aus den Arithmetischen Progressen erwachsen, also auch diese Polygonal-Central-Zahlen; als:

1.3.6.9.12.15.18.21. die Progress, dieselbe erstlich, 1 für sich, addirt, so kommen 1.4.10.19.31.46.64.85. sind Trigonal-Central-Zahlen, deren Radices oder Wurtzeln sind 1.2.3.4.5.6.7.8. Weiter folgende Progress, als 1.4.8.12.16.20.24.28.32. addirt, so kommen 1.5.13.25.41.61.85.113.145. sind Tetragonal-Central-Zahlen, deren Wurtzeln 1.2.3.4.5.6.7.8. ferner die nachgesetzte Progress, als 1.5.10.15.20.25.30. addirt, werden 1.6.16.31.51.76.106. sind Pentagonal-Central-Zahlen, deren Wurtzeln 1.2.3.4.5.6.7.

Wie einer jeden gegebenen Zahl Polygonalsche Central-Zahl zu finden.

Aus einer jeden Zahl eine Polygonal-Central-Zahl zu machen beschiehet also.

Regul.

Die gegebene Zahl oder Wurtzel vielfältige, ÷1, mit ihrem Halbtheil, und das Product ferner mit der Zahl Vieleckigeckigkeit, so ist kommendes † 1 die begehrte Central-Zahl. Merck folgend Aufgaben:

1. Findet eine Pentagonal-Central-Zahl, deren radix oder Wurtzel 5 anbeträgt: Welch ist dieselbe? Antw. 51.

Machs also:

5 die Wurtzel zu 5 Eckte Central-Zahl.
2
――
10
5 Eckt
――
50
† 1
――
Antw. 51, ist eine Pentagonal-Central-Zahl.

2. Berechnet eine Dyacosiotriacontagonal-Central-Zahl, deren Wurtzel 30 anbestimmt: Welch ist dieselbe? Antw. 10005.

3. Gebet eine Myriogonal-Central-Zahl, deren Wurtzel oder radix $2\frac{1}{2}$ anbeträgt. Welch ist dieselbige? Antwort: 18751.

Wie aus einer jeden Polygonal-Central-Zahl ihr radix oder Wurtzel zu extrahiren.

Die vorgegebene Polygonal-Central-Zahl ÷ 1 dividire durch die Zahl deren Vieleckigkeit, kommendes multiplicir mit 8, zum product addir 1 unität, aus dem collect extrahir radicem quadratam, die Wurtzel † 1 in 2 getheilet, gibt die begehrte Polygonal-Central-Wurtzel.

Merck folgende Aufgaben:

1. Wie viel ist die Pentagonal-Central-Wurtzel aus 51? Antwort: 5.

Machs

Machs also:

von 51
nimm 1
In 5 theile 50
vielf. 10
mit 8 † 1
81, hieraus radicem quadratam.
ist 9
† 1
2) 10
Antw. 5 die Pentagonal-Central-Zahl.

2. Extrahir die Dyacosiotriacontagonal - Central-Wurtzel aus 100051: Wie viel ist dieselbe? Antw. 30.

3. Extrahir die Myriogonal - Central - Wurtzel aus 18751: Welch ist dieselbe? Antw. $2\frac{1}{2}$.

Von Zahlen, Numerus Altero Numerorum latere longior genannt.

Diese Zahlen, da die eine Seit um ein gewisses länger dann die ander ist, erwachsen ebenmäßig aus Arithmetischer Progreß, heben an von der Zahl † 1, durch 2 allewege fortgehend; als: 2.4.6.8.10.12.14.16.18.20 versammlet, so kommen 2. 6. 12. 20. 30. 42. 56. 72. 90. 110. Das ist eine Seit um 1 Unität mehr als die ander, genannt Numerus Altero latere unitate longior, ihre Wurtzeln sind 1. 2.3.4.5.6.7.8.9.

Ferner von der Progreß 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. sind 3.8.15.24.35.48.63.80. daß die eine Seit länger ist als die ander, genannt Numerus Altero latere Binario longior, die Wurtzeln sind 1.2.3.4.5.6.7. Weiter die Progreß 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. versammlet, sind 4.10.18.28.40.54.70.88. geben Zahlen, da die eine Seite um 3 länger ist dann die ander genannt Numerus altero latere Ternario longior, und also fort unendlich; und Radix ist allewege die kürtzte Seit oder kleinste Zahl.

Wie jeder Numerus Altero latere Numerorum longior vel major zu finden.

Regul.

Vielfältige die eine Seite mit der andern, kommendes product ist die begehrte Zahl.

1. Gib Numerum Altero latere Sextenario longiorem, deren radix 4 anbeträgt: Welch ist dieselbe? Antw. 40.

Machs also: 4 die eine Seite, und die zweyte 6 mehr, sind 10 zusammen gevielfältigt, gibt vorgesetzte Antwort.

2. Suche Numerum Altero latere novenario longiorem, deren Wurtzel 7: Welch ist dieselbe? Antw. 112.

3. Welches ist Numerus Altero latere duodenario longior, da radix oder die Wurtzel $20\frac{1}{2}$ anbeträgt? Antwort: $666\frac{1}{4}$.

Wie Numerus Altera Parte Numerorum longior vel major zu extrahiren.

Das Quadrat Halbtheils, was die eine Seite länger ist als die ander, addirt zu vorgegebener Zahl, aus dem collect extrahir radicem quadratam, von der Quadrat-Wurtzel vorgemeldtes Halbtheil dessen, was die eine Seite länger ist als die andere, subducirt, so kommt die begehrte Antwort.

1. Extrahirt radicem Altero latere sextenario longiorem vel majorem aus 40: Wie viel ists? Antw. 4.

Machs

Machs also: 6 halbirt.
3 quadrirt.
3

addirt 9
zu 40

49 hieraus $\sqrt{}$. zensicam.
ist 7
÷ 3 obigs Halbtheil.

Antw. 4 die Wurtzel.

2. Wie viel ist radix Altero latere nonario longior vel major aus 112? Antw. 7.

3. Was ist radix Altero latere duodenario longior vel major aus $666\frac{1}{4}$? Antw. $20\frac{1}{2}$.

Von Zahlen, Central-Numerus Altero latere Numerorum longior vel major genannt.

Diese Zahlen erwachsen auch aus Arithmetischer Progress; als: 2. 6. 10. 14. 18. 22. 26. addirt, geben 2. 8. 18. 32. 50. 72. 98. ist jede für sich Central-Numerus Altero latere unitate longior, deren Wurtzel 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Dabey zu mercken, daß allewege die kleineste Seite für die Wurtzel wird genommen.

Ferner die Progress 3. 8. 12. 16. 20. 24. 28. 32. 36. versammlet, so kommen 3. 11. 23. 39. 59 83 111. 143. ist jede Central-Numerus Altero latere Binario longior; ihre Radices sind 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. und also fort unendlich.

Wie Central-Numerus Altero latere Numerorum longior vel major forderlich zu finden.

Regul.

Zu der vorgegebenen kleinern Seit oder Wurtzel quadrats

drats duplat, addire das product, erwachsend, wann man dero Wurtzel duplat ÷ 1 mit der andern Seit Uberlänge ÷ 1, multiplicirt, so ist das collect die begehrte Zahl; wo aber die itzt besagte Uberlänge nur 1 unität ist, so gibt so fort, ohne weitern Proceß, allein obiger kleiner Seit oder Wurtzel quadrats duplat die beliebte Zahl.

Merck folgende Aufgaben:

1. Was ist Central-Numerus Altero latere quaternario longior, deren radix oder Wurtzel 9 anbeträgt? Antwort: 213.

Machs also:

9 die Wurtzel.	9 Wurtzel.	4 länger die zweyte
9	2 dup.	÷ 1 (Seite.
——	18	3
81 duplir.	÷ 1	
2	——	
——	17	
162 z. duplat.	3	
51	——	
——	51 product.	

Antw. 213, ist Central-Numerus &c.

2. Gib Central-Numerum Altero latere quinario longiorem, deren Wurtzel 10? Antw. 276.

3. Welcher ist Numerus Central Altero latere ducent septenario longior vel major, deren radix oder Wurtzel $27\frac{1}{2}$ anbeträgig? Antwort: $12636\frac{1}{2}$.

Wie Radix Central-Numeri Altero latere Numerorum longioris zu extrahiren.

Regul.

Zu dero vorgegebenen Central oder mittelpunctigen Zahl addirt die Uberlänge dero andern Seite ÷ 1, zur Summ duplat addirt, nächst besagt Uberlänge quadrirt, ÷ 1

aus

aus dem collect extrahir radicem quadratam, von der Quadrat-Wurtzel subtrahir nächst besagte Uberlänge ÷ 1, das relict oder Ubrige theile in 2, so kommt die begehrte Wurtzel; wo aber die mehr besagte Uberlänge dero ander Seit nur 1 unität ist, so theile nur die vorgegebene Central-Zahl in 2, aus kommenden extrahir radicem quadratam, dann ist die Quadrat-Wurtzel, ohne weiters Verfahren, die begehrte Wurtzel. Merck folgend Aufgaben:

1. Wie viel ist radix central Altero latere quartenario longioris aus 213? Antwort: 9.

Machs also:

Zu 213 addir 4 ÷ 1, sind 3
† 3   3
———   ———
216 Summ.   9 quadrat.
2
———
432 duplat.
9 quadrat.
———
~~441~~, hieraus radicem quadratam.
ist 21 die Quadrat-Wurtzel.
÷ 3 die Uberlänge ÷ 1, darvon
———
2) ~~18~~
Antw. 9 die Wurtzel.

2. Wie viel beträgt radix Central Altero latere quinario longioris aus 276? Antw. 10.

3. Extrahir radicem Central Altero latere ducent septenario longiorem aus $12636\frac{1}{2}$: Wie viel ists? Antw. $27\frac{1}{2}$.

Von

Von Arithmetisch-Polygonalschen Columnar-Zahlen.

Polygonalsche Columnar-Zahlen erwachsen aus vorgedachten Polygonal Zahlen, dann eine jede Polygonal-Zahl, mit ihrer Wurtzel gevielfältigt, gibt eine Columnar-Zahl aus Polygonalien.

Wie jede Polygonalsche Columnar-Zahl zu machen oder zu finden.

Regul.

Man machet zuerst die Polygonal-Zahl, wie hiebevor gelehrt, und multiplicirt selbige nur schlechter Dings mit ihrer Wurtzel, so ist das product die begehrte Columnar-Zahl.

Merck folgende Aufgaben:

1. Findet eine Columnar-Zahl aus Tetradecagonalien, deren Wurtzel 9 anbeträgt: Welch ist dieselbe? Antwort: 3969.

Machs also:

9 die Wurtzel.
4 14 Eckt ÷ 2.

36 mit 12
72
9 die Wurtzel, addirt.

441 die Dodecagonal-Zahl.
9 die Wurtzel.

Antw. 3969 die Tetradecagonalsche Columnar-Zahl.

2. Findet eine Columnar-Zahl aus Triacontagonalien,

lien, deren Wurtzel $4\frac{1}{2}$ anbeträgt: Welch ist dieselbe? Antwort: $1012\frac{1}{2}$.

Hierzu ist zu wissen, daß insbesonders viererley Geschlechte der Columnar-Zahlen; als: (1) Columnar-Zahlen aus Polygonalien. (2) Columnar-Zahlen Altero latere longiores &c. (3) Columnar- Central-Zahlen aus Polygonalien, und (4) Columnar- Central - Zahlen Altero latere longiorem &c. Es sind auch Aggregaten, nemlich summirte Columnar-Zahlen, erst, zweyt und mehrern Geschlechts.

Als: Columnar-Zahlen aus Polygonalien, und zwar aus vor erst gesetzten Tetradecagonalien, ist die Progreß 1.13.25.37.49.61.73.85.97.109.121.133.145. dieselbe versammlet, kommen 1.14.39.76.125.186.259.344.441.550.671.804.949. sind Polygonal-Zahlen aus Tetradecagonalien; solche nun jede durch ihre Wurtzel, als 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12. und 13 multiplicirt, kommen 1.28.117.304.625.1116.1813.2752.3969.5500.7381.9648. und 12337. sind Columnar-Zahlen aus Tetradecagonalien, diese summirt oder versammlet, kommen 1.29.146.450.1075.2191.4004.6756.10725.16225.23606.33254.45591. sind Columnar-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato primo oder erstem Geschlecht zuständig; selbig wiedrum summirt oder versammlet, kommen 1.20.176.626.1701.3892.7896.14652.25377.41602.65208.98462.144053. sind Columnar-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato secundo oder zweytem Geschlechte zuständig; diese ferners versammlet, kommen 1.31.207.833.2534.6426.14322.28974.54351.95953.161161.259623.403676. sind Columnar-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato Tertio oder dritten Geschlechte zuständig; weiter dieselbe versammlet, kommen 1.32.239.1072.3606.10032.24354.53328.107679 203632.364793.624416.1028092. sind Columnar-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato quarto oder vierdtem Geschlechte zuständig, und also unendlich auch mit andern. Dieser Wurtzeln sind, wie vor erwähnt, 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13. Ich könte auch ander Art selbig zu finden, wie auch deren Coßisches Gewicht und mehr Kunst-lustige Speculationes anhero setzen, ist aber nicht für die einfältige Jugend, dahin dies Buch gerichtet; so GOtt will davon zum neuen Druck meiner A. G. Reim-Aufgaben ein mehrers.

Von

Von Extraction der Polygonalischen Columnar-Wurtzeln.

Die Columnar-Wurtzeln werden bisher durch die Regul Coß gesuchet, dahin mans erspare, und folgt allhier ferner:

Von Polygonalischen Pyramidal-Zahlen.

Eine jede Pyramidal-Zahl ist die Summ etzlicher von der unität anfahend 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 Wurtzel der Pyramidal-Zahl. Als:

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

Wie Pyramidal-Zahlen zu formiren oder zu machen.

Die Pyramidal-Zahlen können zufoderst, nach Anleitung nächst gesetzter Pyramidal-Zahlen, aus Pentagonalien durch die Progreß werden gefunden, so könte man auch die Polygonal-Zahlen von 1 an, so viel als man begehrte, nach vorbeschriebener Lehre suchen, und selbige dann, wie vor, addiren.

Bequemer aber wirds funden also: Von der beliebten Pyramidal-Wurtzel nimm ein unität, den Rest vielfältige mit begehrter Zahl Vielfältigkeit, ÷ 2, und zum product addi-

addir hinwieder 1 unitat, so kommt, wie kurtz zuvor gelehrt, Extremum Majus. Darzu addir 2 unitäten und das collect vielfältige mit $\frac{1}{6}$ z † $\frac{1}{6}$ R der beliebten Wurtzel, das product ist die begehrte Pyramidal-Zahl. Oder, welches gleich ersehe: Erstlich mache die Pyramidal-Wurtzel zu ihrer Polygonal Zahl, wie kurtz zuvor ist gelehrt, solch erlangte Polygonal-Zahl duplir, zum duplat addire die Wurtzel, und vielfältige dann das collect mit $\frac{1}{6}$R ✠ $\frac{1}{6}$, so kommt die gesuchte Pyramidal-Zahl. Als:

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

Setz: 7 die Wurtzel. 5 Eckt.
÷ 1 unität. 2

6 vielfältige mit 3
3

18
✠ 1 unität.

19 Extremum Majus.
✠ 2 unitäten.
21 collect, vielf. mit $\frac{1}{6}$ z † $\frac{1}{6}$ R aus 7 der Wurtzel sind $9\frac{1}{3}$

Antw. 196 die Pentagonal-Pyramidal-Zahl.

Oder nach der andern Art:

Setz: 7 die Wurtzel. 5 Eckt.
3 2

21 vielfältige mit 3
3

63
+ 7 die Wurtzel.

70 die Pentagonal-Zahl.
2 duplir.

140 duplat,
+ 7 die Wurtzel.

147 collect. Vielf. mit $\frac{1}{6}$ R + $\frac{1}{6}$ 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 Wurtzel 13: Welch ist dieselbe? Antw. 4459.

Es werden auch ferner Aggregaten hierunter gefunden, itzt gedachten 14 Ecks, dervselben Progeſs ist 1.13.25.37.49.61.73.85.97.109.121.133 145, dieselbe versammlet, so kommen 1.14.39.76.125.186.259.344.441.550 671.804.949. sind Tetradecagonal-Zahlen; weiter versammlet, 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 versammlet, kommen 1.16.70.200.455.896.1596.2640.4125.6160.8866.123476. 16833. sind Pyramidal-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato secundo zubehörig; die wiedrum versammlet, kommen 1. 17. 87. 287.742.1638.3234.5874.9999.16159.25025.37401.54236. sind Pyramidal-Zahlen aus Tetradecagonalien, dem Aggregato Tertio zubehörig; dieselbe weiter versammlet, 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 Wurtzeln sind 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13 also auch mit andern. Weiters davon will für itzt die Eile nicht erleiden.

Von Extraction der Pyramidal-Zahlen.

Die Pyramidal-Wurtzeln werden bis noch am füglichsten durch die Regul Cofs gefunden, wie in meinen A. und G. Reim-Aufgaben angelehrt; wiewol kein Zweiffel, daß solches auch ausserhalb der Regul Cofs zu finden, wer nur Zeit nachzuforschen. Es sind zwar von etzlichen einige Tabellen angesetzt, daraus die Zahlen und Wurtzeln zu finden; gleich wie man auch Quadrat- und Cubic-Tafeln hat, welche man in ihren Würden lässet, aber die Zahlen und Wurtzeln 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 warlich ein unzeitiges Judicium und der Sachen Unverstand allein.

Mancher richtet blindlings hin,
Wie es gibt sein denckel Sinn,
Rühmet 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 Wurtzel, ÷ 1, vielfältige mit dem duplat ihrer Vieleckigkeit, ÷ 7, und das product

 behalt;

behalt; weiter nimm von sothaner Vieleckigkeit 2, den Rest quadruplir und vielfältigs mit dem quadrat der Pyrgoidal-Wurtzel, von diesem product nimm vorbehaltenes product, und den Rest vielfältige mit $\frac{1}{6}$ der Pyrgoidal-Wurtzel, so kommt die begehrte Pyrgoidal-Zahl. Merck folgend Aufgaben:

1. Gebet eine Pyrgoidal-Zahl aus Tridecagonalien, deren Wurtzel 8 anbeträgt. Welch ist dieselbe? Antw. 3172.

Machs also: Vielfältige 8 die Wurtzel mit 3, kommen 24, davon 1, sind 23; ferner vielfältige 13 Eckt mit 2, kommen 26, davon 7, bleiben 19, die vielfältige mit vorigen 23, werden 437, dies product behalt; weiter nimm 2 von 13 Eckt, bleiben 11, die quadruplir, werden 44, die vielfältige mit 64 dem quadrat der Wurtzel, kommen 2816, von diesem product nimm vorbehaltenes product 437, so bleiben 2379, die vielfältige mit $\frac{1}{6}$ aus 8 der Wurtzel, so kommt die begehrte Pyrgoidal-Zahl.

2. Berechnet eine Pyrgoidal-Zahl aus Hendecagonalien, deren Wurtzel 6: Welche ists? Antw. 1041.

Von Extraction der Pyrgoidal-Wurtzel.

Die Pyrgoidal-Wurtzeln werden auch durch die Cols resolvirt.

Weiter von Pyrgoidal-Central-Tetrahedral-Octohedral-und dergleichen Zahlen alles umständlich zu schreiben, will die Eile für diesmahl nicht zulassen, kan, so es GOtt dem Allmächtigen gefällt, samt andern Kunst-baren Dingen, bey verhoffend hinwieder Auflegung meiner A. und G. Reim-Aufgaben erfolgen, etc. Wende mich nun, im Namen JEsu, zur Regul Coss und deren Æquationen oder Vergleichungen.

Von

Von der Regul Coss und deren Æquationen oder Vergleichungen.

Die Regul Coss oder Algebra theilet sich in unendliche Regulen; als: Gemein Coss, Quadrat-Coss, Cubic-Coss, und so fort, und deren jeder hat ihre besondere Unterscheide. Beliebter Eil und Kürtze halber will für dies mal allhier nur die Gemein- und Quadrat-Coss abzuhandeln vornehmen, wer jedes zur Cubic-Coss Beliebung, kan sich meiner A. G. Reim-Aufgaben bedienen.

Wie man vorkommende Aufgaben der Regul Coss berechnen soll.

Bey denen hieher gehörigen Fragen oder Aufgaben setzet man zum Grund oder Wurtzel desjenigen, so man zu rechnen begehrt, 1 R oder auch wol 2.3.4. oder mehr R, oder z oder ℭ, ꝛc. oder auch wol, wann die Aufgabe 2 oder mehr verborgene Dinge zu berechnen vorgibt, 1. 2. 3. oder mehr a. b. c. auch wol 1 R ÷ 1, oder 1 R † 1, oder etzliche Unitäten, oder 1 R ÷ 1 a, oder 1 R † 2 a, und so fort, zum Unterschied einer Zahl oder eines Dinges vom andern, nach Bequemlichkeit der Aufgabe; und mit solch gesetzten handelt man, der Aufgabe gemäß, als wanns die wahre Zahl oder das Verborgene selbst wäre, bis man, der Aufgabe nach, etwas dadurch erlangt, das einander, oder in der Aufgabe bemeldtem, gleich ist, alsdann wird selbigs gegen einander verglichen, die æquation oder Vergleichung resolvirt, und dadurch der Werth oder die Geltung Radicis, oder des Gesetzten, und folglich die begehrte Antwort gefunden. Es sind aber hierunter folgende Anmerckungen sehr nutz und diensam. Als:

1. Wann zwo Zahlen oder Dinge einander gleich sind, und dem einen so viel als dem andern hinzu oder abgethan wird, alsdann sind die Collecta und Relicta, jeder insbesonders, einander auch gleich; und (2) wann zwo Zahlen oder Dinge einander gleich sind, und werden jede durch einerley Zahlen gevielfältigt oder abgetheilt, alsdann sind auch die Producta und Quotienten, jeder insbesonders, einander gleich.

Von der gemeinen Regul Coß.

Die gemeine Regul Coß und deren Vergleichung, ich verstehe die daher gehörige Aufgaben oder Sachen, kan man auch gar wol durch bisher gelehrtes berechnen, ist nur der Anfang, welcher sich dann in aller Kunst und Wissenschafft bey der Geringheit anhebet. Dieser Vergleichung Unterscheide sind folgende:

1. Da einer oder etzliche radices gleich einer ledigen Zahl.
2. Da ein oder etzliche radices samt ledigen Zahlen einander gleich.
3. Da z, oder ϲ, ꝛc. gleich R, oder z, ꝛc. oder auch ledigen Zahlen.

Merck davon folgende Aufgaben; als:

1. Mein, bist des Rechnens du geflissen,
So gieb mir eine Zahl zu wissen,
Die, fünffmal zu ihr selbst gelegt,
Zwey hundert viertzig anbeträgt?
Antw. 40.

Setze: Die Zahl sey 1 R, darzu addire 5 R, werden 6 R, die sind gleich denen in der Aufgab ernannten 240, stehet in Berechnung, wie folgt:

$$\begin{array}{l} 1\,R. \\ 5\,R. \\ \hline \cancel{6}\,R \text{ æquantur } \cancel{240} \end{array}$$

Antw. 40 die Zahl.

2. Zw-

2. Zerlege $17\frac{1}{2}$, nach der Addition, in zween ungleiche Theile, derogestalt, wann man den kleinern vom grössern abzeucht, daß $3\frac{1}{2}$ übrig bleiben: Was Theile sinds? Antw. 7 der kleiner und $10\frac{1}{2}$ der grösser Theil.

Setz: 1 R der kleiner, so ist
1 R † $3\frac{1}{2}$ der grösser, die beyden addir, so werden
2 R † $3\frac{1}{2}$ gleich $17\frac{1}{2}$.
$3\frac{1}{2}$.

$\cancel{2}$R—gleich—$\cancel{1}\cancel{4}$.
Antw. 7 kleiner.
$3\frac{1}{2}$ darzu.

Antw. $10\frac{1}{2}$ grösser.

3. Mein, zeigt an eine Zahl,
Die, richtig eilffenmal
Zu ihr selbst zugelegt,
Allstets neun anbeträgt.
Antw. $\frac{3}{4}$.

Setz: 1 R sey die Zahl, nimm selbig 11 mal darzu.
11 R.

$\cancel{1}\cancel{2}$ R gleich $\cancel{9}$.
Antw. $\frac{3}{4}$ die Zahl.

4. Theile oder zerlege, nach der Addition oder Versammlung, 28 in zween ungleiche Theile, derogestalt, daß, wann man den grössern durch den kleinern abtheilet, $2\frac{1}{2}$ kommen: Welche sinds? Antw. 8 der kleiner, und 20 der grösser.

Setz: 1 R der kleiner.
$2\frac{1}{2}$ R der gösser.

$3\frac{1}{2}$ R gleich $\cancel{2}8$.

Antw. { $\overset{4}{\cancel{8}}$ kleiner, mit $2\frac{1}{2}$
20 grösser Theil.

5. Rechner, findet eine Zahl in Eil,
Wann Dreyviertheil und Fünfsiebentheil
Aus derselben man zusammen legt,
Daß es zwey und achtzig anbeträgt,
Rechner, zeigt hierauf in schneller Fahrt:
Was Zahl ists nach Kunst-gemäßner Art?
Antw. 56.

Setz: 1 R 28

$\frac{3}{4}$ R 21
$\frac{5}{7}$ R 20

41 R gleich 82

2

28 28

41 Antw. 56 der Zahl.

6. Ein Handelsmann hat ein Stücke rothen Sammit, verkaufft $\frac{1}{4}$ desselben und 3 Ellen; weiter $\frac{1}{3}$ des Rests weniger 2 Ellen, und behielt noch übrig 12 Ellen. Frag: Wie viel des Sammits demnach ingesamt gewesen? Antw. 24 Ellen.

Setz: 1 R

$\frac{1}{4}$ R + 3 Ellen von 1 R Rest
$\frac{3}{4}$ R ÷ 3 Ellen. Daraus $\frac{1}{3}$ ÷ 2.
$\frac{1}{4}$ R ÷ 3 Ellen

$\frac{1}{2}$ R — gleich — 12 Ellen.

2

Antw. 24 Ellen.

7. Es ist mir eine Zahl gegeben und bestimmt,
Wann man vom Achtentheil aus ihr einhundert nimmt,
So ist der halbe Theil des Rests fünf allemal.
Mein, saget Kunst-gemäß: Was ists für eine Zahl?
Antw. 880.

Setz:

Setz: 1 R die Zahl.

$\frac{1}{8}$ R ÷ 100, mache halb, so kommt

$\frac{1}{16}$ R ÷ 50 gleich 5

50

$\frac{1}{16}$ R gleich —— 55

330

1 R

Antw. 880 die Zahl.

8. Mein, bringet eine Zahl herbey,
Die, wann man sie vielfacht mit drey,
Neunhundert mehr gibt an der Zahl,
Als sonst sie trägt drey Viertheil mahl.
Mein, die ihr Rechnens Künste pflegt,
Sagt: Was für eine Zahl es trägt?

Antw. 400 die Zahl.

Setz: 1 R

3 mal

3 R ÷ 900 gleich $\frac{3}{4}$ R

÷ $\frac{3}{4}$

$2\frac{1}{4}$ R —— gleich —— $\cancel{900}$

$\cancel{100}$

$\cancel{9}$ Antw. 400 die begehrte Antw.

Einer kaufft etzliche Pfund Ingiber, überall um 16 thl; befindet, wann des Ingibers noch $\frac{1}{8}$ mal so viel und 15 Pf. mehr wäre als es ist, daß ihm alsdann jedes Pf. 6 gr würde zu stehen kommen. Frag: Wie viel des Ingibers demnach gewesen, und um jedes Pfund bezahlt? Antw. 72 ℔ des Ingibers gewesen, und 8 gr für jedes Pfund gegeben.

Machs also:

6 gr——1 ℔——16 thl? | 96 ℔.

Setze nun des Ingibers sey 1 R, darzu $\frac{1}{8}$ † 15, so kommt

$1\frac{1}{8}$ R † 15 ℔ gleich 96 ℔

15

$1\frac{1}{8}$ R gleich——81

9 R——gleich——648

Antw. 72 ℔ des Ingibers gewesen.

Weiter setz und rechne:

72 ℔——16 thl——1 ℔? | Antwort.

10. Pyrrus, der Epirothen König, hatte den Römern zwo Feldschlachten abgewonnen, fragte darauf seinen Feldhauptmann: Wie viel in beyden Treffen sämtlich an Mannschafften umkommen? Der Feldhauptmann antwortet: Es sind zu beyden Seiten 50406 Mann überall, und zwar der Römer 2040 Mann mehr als auf des Königs Seiten, doch aber des Königs bestes Volck erschlagen; da der König das hörte, schrie er überlaut: O weh! im fall wir die Römer noch einmal so überwinden, werden wir die Schlacht gantz verliehren. Frag: Wie viel Volckes demnach, jeder Seiten insonderheit, erschlagen? Antw. 24183 Mann an des Königs, und 26223 Mann an der Römer Seiten.

Sieg durch viel Blut
Ist selten gut.

Setz: 1 R an des Königs Seiten
1 R † 2040 Mann Römer.
2 R † 2040 gleich 50406 Mann
2040

In 2 theile 48366 Mann.

Antw. { 24183 Mann.
2040
26223 Mann.

11. Ein

11. Ein Handelsmann hat 2 Stücke Sammit, ist des zweyten 8 Ellen mehr als des ersten, verkaufft die Elle des ersten um 2 thl, und die Elle des zweyten um 3 thl, und löset daraus insgesamt 84 thl. Frag: Wie viel jedes Stücke demnach gehalten? Antw. 12 Ellen des erst und 20 Ellen des zweyten.

1 Elle—2 thl—— 1 R? | 2 R.
1 Elle—3 thl—— 1 R † 8? | 3 R † 24

5 R † 24 gleich 84 thl.
24

5 R—gleich——60

Antw. { 12 Ell erst. / 8 / 20 Ell zweyt.

12. Theile Versammlungs-weise 300 in zween ungleiche Theile, derogestalt, wann man den kleinern Theil durch 2 multiplicirt, und den grössern durch 2 dividirt, das product und den Quotienten addirt, daß obig 300 hinwieder kommen. Frag: Was Theil es sind? Antw. 100 der kleiner und 200 der grösser.

Machs also: Setz

150 ÷ 1 R kleiner mit 2 | 300 ÷ 2 R
150 † 1 R grösser in 2 | 75 † ½ R } Addir.

300 gleich 375 ÷ 1½ R
300

1½ R gleich 75

3 R gleich 150
50 das ÷ von 150.
50

Antw. 100 der kleiner.
von 300
Antw. 200 der grösser.

13. Einer hat einen Lax, verkaufft $\frac{1}{3}$ desselben, jedes ℔ um $\frac{1}{4}$ thl; ferner $\frac{1}{4}$ desselben, jedes ℔ um $\frac{1}{6}$ thl; auch letzlich den Rest, benanntlich $\frac{5}{12}$ desselben, jedes ℔ um $\frac{1}{8}$ thl, und löset daraus ingesamt $8\frac{1}{2}$ thl. Frag: Wie viel sothaner Lax demnach sämtlich gewogen? Antw. 48 ℔.

Setz 1 R der Lax:

$$
\begin{array}{l}
1 \text{ ℔} \text{——} \frac{1}{4} \text{ thl} \text{——} \frac{1}{3} R? \;\Big|\; \frac{1}{12} R : 8 \\
1 \text{ ℔} \text{——} \frac{1}{6} \text{ thl} \text{——} \frac{1}{4} R? \;\Big|\; \frac{1}{24} R : 4 \\
1 \text{ ℔} \text{——} \frac{1}{8} \text{ thl} \text{——} \frac{5}{12} R? \;\Big|\; \frac{5}{96} R : 5
\end{array}
\Bigg\} \text{ versammle.} \quad \overset{96}{\smile}
$$

$$\frac{17}{96} R \text{ gleich } 8\frac{1}{2} \text{ thl}$$

$$\cancel{17} R \text{ gleich } 8\cancel{16}$$

Antw. 48 ℔.

14. Einer kaufft 1 Ce Wachs, verkaufft selbigs hinwieder für $36\frac{2}{3}$ thl, und gewinnet daran 4 mal so viel, als er dran würde haben verlohren, wann er selbigs um $13\frac{3}{4}$ thl hätte verkaufft. Frag: Wie theur der Centner sothanes Wachses demnach eingekaufft? Antw. $18\frac{1}{3}$ thl.

Setz: 1 R mehr als

$$13\frac{3}{4} \text{ thl} + 1 R \text{ gleich } 36\frac{2}{3} \text{ thl} \div 4 R$$

$$\underline{\;4 R \qquad\qquad 13\frac{3}{4} \text{ thl}\;}$$

$$\underline{5 R \text{ gleich } 22\frac{11}{12} \text{ thl}}$$

$$\text{kommen } 4\frac{7}{12} \text{ thl gilt } 1 R$$

$$+ \quad \underline{13\frac{3}{4} \text{ thl darzu.}}$$

Antw. $18\frac{1}{3}$ thl eingekaufft.

15. Ein Fürstlicher Küchenmeister kaufft für 486 thl allerhand Schlacht-Vieh; nemlich Ochsen, jeden zu 20 thl, Schweine, jedes zu 4 thl, Kälber, jedes zu $2\frac{1}{2}$ thl, Kallekutische

tische Hahnen, jeden zu $1\frac{1}{4}$ thl, Hasen, jeden zu $\frac{2}{3}$ thl, und Hüner, jedes zu $\frac{1}{8}$ thl, bekommt dafür 2 mal so viel Schweine als Ochsen, 3 mal so viel Kälber als Schweine, 4 mal so viel Kalekutische Hahnen als Kälber, 5 mal so viel Hasen als Kalekutische Hahnen, und 6 mal so viel Hüner als Hasen. Die Rechnensfrage ist: Wie viel Stück er jederns demnach für solch oberwähnt Geld bekommen, und jedes insonderheit sämtlich zu Gelde beträgt? Antw. 2 Ochsen, 4 Schweine, 12 Kälber, 48 Kalekutische Hahnen, 240 Hasen, und 1440 Hüner; 40 thl die Ochsen, 16 thl die Schweine, 30 thl die Kälber, 60 thl die Kalekutische Hahnen, 160 thl die Hasen, und 180 thl die Hüner sämtlich.

Setz: 1 R der Ochsen.

1 Ochse	20 thl	1 R?	20 R	
1 Schwein	4 thl	2 R?	8 R	
1 Kalb	$2\frac{1}{2}$ thl	6 R?	15 R	243 R.
1 Kalekut	$1\frac{1}{4}$ thl	24 R?	30 R	
1 Hase	$\frac{2}{3}$ thl	120 R?	80 R	
1 Huhn	$\frac{1}{8}$ thl	720 R?	90 R	

243 R gleich 486 thl

Antw. 2 Ochsen, die vielfältige mit 2, kommendes mit 3. 4. 5. 6. gibt jedes ferner Antwort. Und dann setze weiter:

1 Ochs	20 thl	2 Ochs?	Antwort.
1 Schwein	4 thl	4 Schwein?	
1 Kalb	$2\frac{1}{2}$ thl	12 Kalb?	
1 Kalekut	$1\frac{1}{4}$ thl	48 Kalekut?	
1 Hase	$\frac{2}{3}$ thl	240 Hasen?	
1 Huhn	$\frac{1}{8}$ thl	1440 Huhn?	

16. Einer hat ein Stücke Leinewand, kostet ihm jeder Elle 20 Groschen; wann er nun jeder Ell um so viel Groschen könte verkauffen als er pro centum gedencket zu gewinnen, so

so ist die Frage: Wie theur jeder Elle demnach muß verkaufft werden? Antw. 25 gr.

Setz: 1 R gr verkaufft.

100 † 1 R —— 100 —— 1 R?

100 R

———— gleich 20 gr.

100 † 1 R

100 R gleich 2000 † 20 R

20 R

8$\cancel{0}$ R gleich $\cancel{2}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}$

Antw. 25 gr.

17. Einer hat etzliche ℔ Waaren, verkaufft davon $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ und 6 ℔, jedes ℔ zu $\frac{1}{8}$ thl, verleuret am Gewicht im Auswägen 1 ℔, und löset daraus $8\frac{7}{8}$ thl. Frag: Wie viel demnach er dero Waar übrig behalten? Antw. 48 ℔.

Setz: $\frac{1}{8}$ thl —— 1 ℔ —— $8\frac{7}{8}$ thl? | 71 ℔.

24

Setz: 1 R:

$\frac{1}{4}$ R: 6.
$\frac{1}{6}$ R: 4.
$\frac{1}{8}$ R: 3.

$\frac{13}{24}$ R † 6 ℔ gleich 71 ℔.

6

$\frac{13}{24}$ R — gleich — $\cancel{6}\cancel{5}$

5

$\cancel{1}\cancel{3}$ R 24

120 ℔ sämtlich

$\cancel{7}\cancel{1}$ ℔ verkaufft
$\cancel{1}$ ℔ Verlust.] 72 von

Antw. 48 ℔ übrig.

18. Thei-

18. Theile 20 nach der Vielfältigung in zweene Theile, solcher gestalt, wann man den grössesten Theil durch den kleinern abtheilt, daß $3\frac{1}{5}$ kommen: Was sinds für Theile? Antwort: $2\frac{1}{2}$ und 8.

Setz: 1 R kleiner
$3\frac{1}{5}$ R

$3\frac{1}{5}$ ʒ gleich 20

16 ʒ gleich 100, hieraus radicem quadratam.

$\cancel{4}$ R gleich $\cancel{1}\cancel{0}$
Antw. $2\frac{1}{2}$, drinn theile 20

In $\cancel{5}$ theile $\cancel{4}\cancel{0}$
Antw. 8.

19. Einer hat Geld, legt selbiges an und verleuret $\frac{1}{2}$ desselben und 50 thl. den Rest legt er wiedrum an und verleuret $\frac{1}{3}$ desselben und 80 thl, zuletzt legt er abermahlen den Rest an und verleuret $\frac{1}{4}$ desselben und 100 thl, befindet nicht mehr denn 65 thl übrig. Frag: Wie viel Geldes er demnach anfänglich angelegt? Antw. 1000 thl.

Setze:

1 R, daraus $\frac{1}{2}$ + 50 thl

$\frac{1}{2}$ R + 50 thl von 1 R, so bleibt

$\frac{1}{2}$ R ÷ 50 thl, daraus $\frac{1}{3}$ † 80 thl.

$\frac{1}{6}$ R ÷ $16\frac{2}{3}$ thl.
† 80 thl.

$\frac{1}{6}$ R † $63\frac{1}{3}$ thl.

Von

Von $\frac{1}{2}$ R $\div$ 50 thl
$\frac{1}{6}$ R $+$ $63\frac{1}{3}$ thl

$\frac{1}{4}$ $+$ 100 thl aus $\frac{1}{3}$ R $\div$ $113\frac{1}{3}$ thl

$\frac{1}{12}$ R $\div$ $28\frac{1}{3}$ thl
$+$ 100 thl.

$\frac{1}{12}$ R $\dagger$ $71\frac{2}{3}$ thl von $\frac{1}{3}$ R $\div$ $113\frac{1}{3}$ thl
$\div$ $\frac{1}{12}$ R $\dagger$ $71\frac{2}{3}$

$\frac{1}{4}$ R $\div$ 185 gleich 65 thl
185

$\frac{1}{4}$ R -- gleich -- 250

Antw. 1000 thl.

20. Huldwerth weidet Schaaf einmal,
Derer tausend an der Zahl,
In der Au, da Klee es gab;
Ohngefehr theilt er sie ab,
Hauffen-weiß, in zweene Theil,
Als man mit geschwinder Eil,
Nach Kunst-recht-gemeßner Wahl
Braucht des zweyten Hauffens Zahl
Unfehlbar vielfacht mit zwey,
Nächst des zweytens Zahl mit drey,
Thut und ist, wie war sein Ziel,
Jedens Hauffens Zahl gleich viel.
Nun, mein, saget diesesmal,
Günstig, jeds der Hauffen Zahl?
Antw. 600 der erste, und 400 der zweyte.

Machs

Machs also:

Setz: 1 R der erster Hauffe, mit 2.	2 R.
und 1 A der zweyte Hauffe, mit 3.	3 R.

3 A — 2 R — 1 A. ? | $\frac{2}{3}$ R, gilt 1 A. Demnach addir
1 R
$\frac{2}{3}$ R

$1\frac{2}{3}$ R gleich 1000 Schafen.

$\cancel{5}$ R gleich $\cancel{3}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}$

Antw. { 600 Schafe, draus $\frac{2}{3}$.
$\cancel{1}\cancel{2}\cancel{0}\cancel{0}$
400 Schafe zweyter Hauff.

21. Einer kaufft für 100 thl. Rosinen und Pflaumen, gesteht jeder ℭ der Rosinen 6 thl, und jeder ℭ der Pflaumen 5 thl, verkaufft selbig ohn Unterscheid hinwiederum, jeden Centner zu 8 thl, und gewinnet an den Pflaumen 4 thl mehr als an den Rosinen. Frag: Wie viel ihr jeder inbesonders demnach gewesen? Antw. 10 ℭ Rosinen, und 8 ℭ Pflaumen.

Setz: 1 R kostet jeder Centner Rosinen.

6 thl —— 1 ℭ —— 1 R?	$\frac{1}{6}$ R Centner Rosinen.
5 thl —— 1 ℭ — 100 thl ÷ 1 R?	20 ÷ $\frac{1}{5}$ R ℭ Pflaumen.
1 ℭ —— 8 thl —— $\frac{1}{6}$ R?	$1\frac{1}{3}$ R.
1 ℭ —— 8 thl —— 20 ÷ $\frac{1}{3}$ R?	160 ÷ $1\frac{3}{5}$ R.

Von $1\frac{2}{3}$ R, von 160 ÷ $1\frac{3}{5}$ R
Nimm 1 R, nim̃ 100 ÷ 1 R

15

$\frac{2}{3}$ R von 60 ÷ $\frac{3}{5}$ R 9 | $\frac{1}{3}$ R 5] $\frac{14}{15}$.

60 ÷ $\frac{14}{15}$ R gleich 4 thl.
4 davon

56 gleich $\frac{14}{15}$ R. Oder:

$\frac{14}{15}$ R gleich ~~56~~
4
~~14~~ 15

kommen 60 thl gesamt Rosinen:
von 100 thl

kommen 40 thl gesamte Pflaumen.

Demnach rechne weiter:

6 thl —— 1 C —— 60 thl]
5 thl —— 1 C —— 40 thl] Antwort.

22. Ein Müntzmeister kaufft 2 Stücke Silber, ist des zweyten 3 Marck mehr als des ersten, hält das erste ins feine jede Marck 15 Loth, und das zweyte 12 Loth, bezahlet allewege 3 Loth fein des ersten gleich so theur als 4 Loth des zweyten, und beträgt also das erste Stücke 40 thl, und das zweyte 42 thl. Frag: Wie viel jegliches dero Stücke Silber demnach gewogen? Antwort: 4 Marck A, und 7 Marck B.

Setz also:

3 Loth — 4 Lt — 42 thl? | 56 thl B.
Darzu 40 thl, würden 96 thl in gleichen Kauff.

Nun setz: 1 R fürs erste.

1 Mk —— 15 Lt —— 1 R? | 15 R
1 Mk —— 12 Lt —— 1 R + 3 Mk? | 12 R + 36 Lt.

Die

Die versammle, und sprich:

27 R + 36 Lt — 96 th — 15 R?

480

1440 R
——— gleich 40 thl.
27 R + 36

1440 R gleich 1080 + 1440.
1080 R

$\cancel{3}\cancel{6}\cancel{0}$ R — — gleich — — $\cancel{1}\cancel{4}4\cancel{0}$

Antw. { 4 mß A. / $\cancel{3}$ / 7 mß B.

23. Eine Frau hat ein Werck fürm Leinweber, darzu sie noch etwas Garns in Eil bedürfftig, gibt dero Behuff ihren beyden Mägden etzliche ℔ Flachs zu spinnen, die aber entschuldigen sich, daß sie wegen vielfältig anderer Haußgeschäffte nicht Zeit darzu, endlich doch erklärt die größre Magd, sie wolle solch Flachs unter so vielen Geschäfften in 36 Tagen und die kleiner in 48 Tagen, jeder besonders allein abspinnen; indem nun der Leinweber das Garn in 8 Tagen nothwendig muß haben, gehet die Frau samt beyden Mägden mit dabey, und verspinnet täglich $\frac{1}{8}$ ℔ Flachses mehr als die kleine Magd, wird also zu bestimmter Zeit fertig. Frag: Wie viel des Flachses demnach gewesen? Antw. $2\frac{1}{4}$ ℔.

Setz 1 R.

36 Tag — 1 R — 1 Tag? | $\frac{1}{36}$ R. Die grosse Magd.
48 Tag — 1 R — 1 Tag? | $\frac{1}{48}$ R, darzu $\frac{1}{8}$ ℔.

$\frac{1}{48}$ R † $\frac{1}{8}$ ℔, die Frau

1 Tag — $\frac{5}{72}$ R † $\frac{1}{8}$ ℔ 8 Tage.

$\frac{5}{9}$ R † 1 ℔ gleich 1 R.

5 R † 9 ℔ gleich 9 R.
5 R.

9 ℔ gleich 4 R. Oder:

~~4~~ R gleich 9 ℔.
Antw. $2\frac{1}{4}$ ℔.

24. Ein Handelsmann verkauffte Sammit, nemlich 16 Ehlen braun, 24 Ehlen roth, und 32 Ehlen schwartz, bekommt für den rothen 40 thl mehr als für den braunen, und für den schwartzen 56 thl mehr als für den rothen, und gesteht also jeder Ehle sothaner drey Sorten, ohne Unterscheid, durch einander $3\frac{2}{9}$ thl. Frag: Wie viel jeder Ehle sothan jeglicher Farbe inbesonders demnach bezahlt worden? Antwort: 2 thl jeder Ehle braun, 3 thl jeder Ehle roth, und 4 thl jeder Ehl schwartz.

Setz: 1 R gesamt braun.

16 Ehl —— 1 R.
24 Ehl —— 1 R † 40 thl.
32 Ehl —— 1 R † ~~96~~ thl.

72 Ehl —— 3 R † 136 thl —— 1 Ehl ? | gerechnet, so komen

$$\frac{3\,R \dagger 136\ thl}{72} \text{ gleich } 3\tfrac{2}{9}\ thl$$

3 R † 136 thl gleich 232 thl
136 thl

~~3~~ R — gleich — ~~96~~ thl

kommen

	32 thl. braun.
	40
kommen	72 thl roth.
	56
	128 thl schwartz.

16 Ehlen —— 32 thl —— 1 Ehl?
24 Ehlen —— 72 thl —— 1 Ehl? } Antwort.
32 Ehlen —— 128 thl —— 1 Ehl?

25. Ein Handelsmann verkaufft Sammit, nemlich 16 Ehlen braun, 24 Ehlen roth, und 32 Ehlen schwartz, löset aus dem rothen 40 thl mehr als aus dem braunen, und aus dem schwartzen 56 thl mehr als aus dem rothen, und gesteht also die Ehle des braunen, rothen und schwartzen alle drey zusammen 9 thl. Frag: Wie viel jeder Ehle sothan jeglicher Sort inbesonders demnach bezahlt worden? Antw. 2 thl. jeder Ehle braun, 3 thl jeder Ehle roth, und 4 thl jeder Ehle schwartz.

Setz: 1 R thl gesamter braun.

16 Ehl —————— 1 R —— 1 Ehl?
24 Ehl —— 1 R † 40 thl —— 1 Ehl? } Gerechnet, so kommt
32 Ehl —— 1 R † 96 thl —— 1 Ehl?

96

1 R / 16	6 R
1 R † 40 / 24	4 R † 160
1 R † 96 / 32	3 R † 288

13 R † 448 / 96 gleich 9 thl.

13 R † 448 gleich 864.

$\frac{1}{3}$ R + 448 gleich 864
448

416

kommt { 32 thl braun.
40
72 thl roth.
56
128 thl schwartz. }

16 Ehl — 32 thl — 1 Ehl ?
24 Ehl — 27 thl — 1 Ehl ? } Antwort.
32 Ehl — 128 thl — 1 Ehl ?

26. Einer kaufft 36 Stücke Leinewand, ist die Helffte und 4 Stücke desselben rohe, und übriges gebleichet, bezahlt für das gesamte rohe 36 thl mehr als fürs sämtlich gebleichte, und gesteht jedes Stücke roh und gebleichet, beydes zusammen 18 thl. Frag: Wie viel für jedes Stück inbesonders demnach gegeben? Antw. 10 thl für jedes Stück gebleichet, und 8 thl für jedes Stück ungebleicht.

Machs also:

Nimm $\frac{1}{2}$ + 4 aus 36 Stücke.
18
4

22 Stücke roh von 36 Stücke.
22 Stücke.

14 St. gebleichet.

Weiter setz: 1 R.

14 Stück — 1 R ——— 1 Ehl ?
22 Stück — 1 R + 36 thl — 1 Ehl ? } Gerechnet, so kommt, und das addir also:

$$\frac{1R}{14}\ \text{zu}\ \frac{1R+36}{22}$$

$$22R\ (308)\ 14R + 504$$
$$22R$$

$$\frac{36R+504}{308}\ \text{gleich 18 thl.}$$

$$36R + 504\ \text{gleich}\ 5544$$
$$\div 504$$

$$\frac{\cancel{36}R}{\cancel{6}}\ \text{— gleich —}\ \frac{\cancel{5040}}{840}$$

kommen 140 thl die 14 stück.

Demnach rechne weiter:

14 Stück——140 thl——1 Stücke?
22 Stück——176 thl——1 Stücke? } Antw.

27. Hüldin, eine Schäferin,
Edel, schön, und kluger Sinn,
Ruhet annoch heute früh,
Mit gesamten ihrem Vieh,
Als in gar geschwinder Eil,
North, der Hirt, ein Funffzigtheil
Nahm aus seiner gantzen Heerd',
Und sich darmit zu ihr kehrt.
Sie ward eiligst wach und sprach:
Kommt Hirt all dein Vieh hernach?
Richtig, sagt er, folgen mir,
Ohn ein Schaf, nur zehn und vier.
Hierauf, mein, sagt dieses mal:
Norths gesamter Schafe Zahl?

Antw. 650. Schafe.

Machs also:

Setz: 1 R, daraus $\frac{1}{50}$, so kommt

$\frac{1}{50}$ R gleich 14 ÷ 1 sind 13 Schafe.

50

Antw. 650 Schafe.

28. Gib 2 Zahlen in proportione duodecupla, wann man dieselben zusammen vielfältigt, so kommt gleich so viel als wann man sie zusammen addiret: Was für Zahlen sinds? Antw. $1\frac{1}{12}$ und 13.

Setz: 1 R die kleiner. 1 R
12 R die grösser. 12 R

12 ʒ — gleich — 13 R, diß in R erkleinert, so kōmt
12 R — gleich — 13

Antw. $\left[\begin{array}{l} 1\frac{1}{12} \text{ Erste,} \\ 13 \text{ zweyte,} \end{array}\right.$ Zahl.

29. Findet zwo Zahlen in proportione Tripla, wann man dieselbe mit einander vielfältigt, daß eben so viel kommt, als wann man sie von einander abnimmt.

Was für Zahlen sinds? Antw. $\frac{2}{3}$ die kleiner, und 2 die grösser.

Setz: 1 R die kleiner. 1 R
3 R die grösser. 3 R

3 ʒ — gleich — 2 R, dieses in R erkleinert, so kōmt

3 R — gleich — 2

Antw. $\left[\begin{array}{l} \frac{2}{3} \text{ kleiner.} \\ 2 \text{ grösser.} \end{array}\right.$

30. Als

30. Als die Erd ihr Trauer-Kleid,
Rauches, kaltes Winter-Leid,
Nach erschiener Frühlings-Sonn,
O! der längst verlangten Wonn,
Leget höchst-erfreulich ab,
Daß es Graß und Kräuter gab;
Um gedachte diese Zeit
Schlug, mit sondrer Emsigkeit,
Wirth, ein Hirt in Hanoffs-Stadt,
Uber, wie viel Schaf er hat,
Lehrt, als deren Zahl man drey
Legt hinzu, so kommt herbey
Ein und zwantzig, eilffen mal,
Rechner, sagt der Schafe Zahl?
Antw. 228.

Setz: 1 R, darzu 3, vielf. 21 mit 11

$$\begin{array}{l} +\,3 \qquad\qquad\qquad 21 \\ \hline 1\,R + 3 \text{— gleich —} 231 \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Antw. 228 Schafe.

31. Theile 1 thl oder 36 Mgr in 6 Theile, derogestalt, daß jeder nächst nachfolgender stets 1 gr mehr beträgt, als nächst-vorhergehender. Frag: Wie viel jeder dero Theile demnach anbeträgt? Antw. $3\frac{1}{2}$ gr A, $4\frac{1}{2}$ gr B, $5\frac{1}{2}$ gr C, $6\frac{1}{2}$ gr D, $7\frac{1}{2}$ gr E, und $8\frac{1}{2}$ gr F.

1 R A.

$$\left.\begin{array}{l} 1\,R + 1 \\ 1\,R + 2 \\ 1\,R + 3 \\ 1\,R + 4 \\ 1\,R + 5 \end{array}\right\} \begin{array}{l} \text{Diese Zahlen addiret, so kommen, wie folgt:} \\ 6R + 15 \text{ gleich } 36 \text{ gr} \\ \qquad\qquad\qquad\quad 15 \\ \hline 6R \text{— gleich —} 21 \end{array}$$

Antw. $3\frac{1}{2}$ gr. A. Weiter:

Darzu 1, kommt $4\frac{1}{2}$ gr B, darzu wiederum 1, und so fort, gibt ferner Antwort.

32. Eine natürlich anfahend, von sechs Zahlen niedersteigend, Harmonische Progreß beträgt in Summa 588. Welche Zahlen sinds? Antw. 240 erste, 120 zweyte, 80 dritte, 60 vierte, 48 fünffte, und 40 sechste.

Setz: 1 R die Erste.

$$\left.\begin{array}{l}\frac{1}{2}R\\ \frac{1}{3}R\\ \frac{1}{4}R\\ \frac{1}{5}R\\ \frac{1}{6}R\end{array}\right\}$$ Diese Zahlen versammlet, so kommen

$2\frac{9}{20}$ R gleich 588

$\cancel{49}$ R gleich $\cancel{11760}$
$\cancel{7}$ $\cancel{1680}$
Antw. 240

Daraus $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{6}$, jedes insbesonders, so kommt seiner Antwort.

33. Gebet eine Zahl in Eil,
Deren fünffthalb funffzehn Theil,
Minder zwey, gleich so viel macht,
Als ihr Halbtheil, minder acht.
Mein, sagt, Kunstgemeßner Wahl:
Was ist es für eine Zahl?

Antw. 30.

Machs also:

Setz: 1 R, draus $4\frac{1}{2} \mid \frac{9}{30} \mid \frac{3}{10}$

$\frac{3}{10}$ R 15
÷ 2

$\frac{3}{10}$ R ÷ 2 gleich $\frac{1}{5}$ R ÷ 8.
+ 8 $\frac{3}{10}$.

6 gleich $\frac{1}{5}$ R. Oder:

6. gleich

6 gleich $\frac{1}{5}$ R. Oder:

$\frac{1}{5}$ R gleich 6
5

Antw. 30 die Zahl.

34. Vier Personen haben 112 Ehlen schwartz Englisch Tuch zu theilen, derogestalt, daß allewege jeder folgender 2 mal so viel und 2 Ehlen mehr als nächst vorhergehender davon soll haben. Frag: Wie viel ihr jederm demnach davon gebührsam? Antw. 6 Ehlen A, 14 Ehlen B, 30 Ehlen C, und 62 Ehlen D.

Setz: 1 R A.
2 R + 2
4 R + 6
8 R + 14

15 R + 22 gleich 112 Ehlen
22

$\cancel{15}$ R — gleich — $\cancel{90}$
Antw. 6 Ehlen A.

Die vielfältige mit 2 + 2, und also kommendes hinwiederum, giebt vorerwähnte Antwort.

35. Es ist ein angesetzte Zahl,
Die, mindrer drey, fünfft achttheil mal
Dreyzehne richtig mehr bestimmt,
Als wann ein Fünfftheil man draus nimmt.
Mein Rechner, sagt aus guter Gunst:
Was Zahl ists durch die Rechen-Kunst?
Antw. 35.

Setz:

Setz: 1 R, davon 3

1 R ÷ 3 daraus $\frac{5}{8}$

$\frac{5}{8}$ R ÷ $1\frac{7}{8}$ gleich $\frac{1}{5}$ R † 13
$\frac{1}{5}$ R $1\frac{7}{8}$

$\frac{17}{40}$ R —— gleich —— $14\frac{7}{8}$

$\cancel{17}$ R —— gleich —— $\cancel{595}$
Antw. 35 die Zahl.

36. Ein Handelsmann hat zweyerley Safferan, ist des zweyten zweymal so viel als des ersten, wann er zum ersten hinzu thut 10 Pfund, und zum zweyten 14 Pf, die Summ des ersten jedes Pf um 8 thl, und die Summ des zweyten jedes Pf um 9 thl verkaufft, so löset er aus dem vermehrten zweyten 96 thl mehr als aus dem vermehrten ersten. Frag: Wie viel sothanen Safferans, vor dero Hinzuthuung, demnach gewesen? Antw. 5 Pf A, und 10 Pf B.

Machs also:

Setz: 1 R des ersten. 2 R des zweyten.
† 10 ℔ † 14 ℔.

1 R † 10 ℔ 2 R † 14 ℔
8 thl 9 thl

8 R † 80 nimm von 18 R † 126
8 R † 80

10 R † 46 gleich 96 thl
46

$\cancel{10}$R—gleich—$\cancel{50}$
Antw. 5 ℔ A,
$\cancel{2}$ mal
Antw. 10 ℔ B.

37. Rechner, gebet eine Zahl,
Wann man sie ein achttheil mahl
Zu einhundert funffzig legt.
Daß es funffzig mehr beträgt,
Als wann man sie ohne Wahl
Richtig setzt dreyviertheil mahl.
Mein, zeigt an, in schneller Frist:
Was für eine Zahl es ist?

Antw. 160.

Setze:

1 R

$\frac{1}{8}$ R † 150 gleich $\frac{3}{4}$ R † 50
50 $\frac{1}{8}$ R

100 gleich $\frac{5}{8}$ R. Oder:

$\frac{5}{8}$ R gleich 100

5 R gleich 800
Antw. 160

38. Einer kaufft ein Stücke Tapetzerey, ist $2\frac{1}{2}$ Ehlen mehr dann 20 mal so lang als breit, gibt für jeder Ehle lang $5\frac{1}{2}$ thl, und beträgt sämtlich $288\frac{3}{4}$ thl. Frag: Wie breit und lang sothane Tapetzerey demnach gewesen? Antwort: $2\frac{1}{2}$ Ehlen breit, und $52\frac{1}{2}$ Ehlen lang.

Setze:

1 R breit, so ist
20 mal † $2\frac{1}{2}$ Ehlen die Länge, nemlich

20 R † $2\frac{1}{2}$ Ehlen lang. Demnach rechne:

1 Ehl—$5\frac{1}{2}$ thl—20 R † $2\frac{1}{2}$ Ehlen?

1 11 40 R † 5
11

440 R † 55
——— gleich $288\frac{3}{4}$ thl
4

440 R † 55 – gleich – 1155
55

~~440~~ R — gleich — ~~1100~~
2 5

Antw. $2\frac{1}{2}$ Ehlen breit.
20 mal † $2\frac{1}{2}$ Ehlen.

Antw. $52\frac{1}{2}$ Ehlen lang.

39. Mops ließ jüngst auf grünen Heyden
Hundert=dreyßig Ochsen weiden,
Biß der Purpur=Sonnen Pracht
Sich ins grüne Meer gemacht.
Drauf trieb er und sein Geselle
All solch Vieh hin in vier Ställe,
Gleich so offt in ersten zwey
Als offt in den zweyten drey,
Und so stets in nachberührten
Mehr als nächst vorangeführten,
Biß die Ställe sämtlich wohl
Ordentlich besetzt und voll.
Rechner, lasset euch behagen,
Demnach richtig anzusagen:
Wie viel Ochsen, da dasmal,
Jedrer Stall hielt an der Zahl?

Antw. 16 Ochsen in A, 24 B, 36 C, und 54 in D.

Setz:

Setz: 1 R A.
$1\frac{1}{2}$ R B. } Diese Zahlen versammlet, so hat man
$2\frac{1}{4}$ R C.
$3\frac{3}{8}$ R D.

$8\frac{1}{8}$ R gleich 130 Ochsens.

~~65~~ R gleich ~~1040~~.

Antw. 16 Ochsen in A. Weiter:

Daraus nimm und addir $\frac{1}{2}$, kommt 24 B, und so fort, gibt ferner Antwort.

40. Einer kaufft 24 Ehlen roth und 18 Ehlen schwartze geknüppelt Holländische Kanten, gibt für jede Ehle der schwartzen $3\frac{3}{4}$ gr mehr als für jeder Ehle dero rothen, und betragen die erwähnt gesamte schwartzen gleich oder eben so viel an Gelde, als die benannt gesamtliche rothen. Frag: Wie viel demnach für jeder dero Sort überall, und jeder Ehle besonders gegeben? Antw. $7\frac{1}{2}$ thl für jeder Sort überall, und $11\frac{1}{4}$ gr für jeder Ehle roth, und 15 gr. für jeder Ehle schwartz.

Machs also:

Setze: jeder Sort kost ingesamt 1 R, damit handele, wie folgt:

24 Ehl—1 R—1 Ehl? | $\frac{1}{24}$ R
18 Ehl—1 R—1 Ehl? | $\frac{1}{18}$ R } subtrahir, wie folgt:

1 R 1 R
Nimm——von——
24 (72) 18

3 von 4
3
1 R
——gleich $3\frac{3}{4}$ gr. So kommt
72

1 R gleich ~~270~~ gr. in 36 getheilt zu thl.

Antw. $7\frac{1}{2}$ thl für jeder Sort.

Dem-

Demnach rechne weiter, wie folgt:

24 Ehl —— $7\frac{1}{2}$ thl —— 1 Ehl? | Antwort.
18 Ehl —— $7\frac{1}{2}$ thl —— 1 Ehl? |

41. Einer kaufft ein Stücke See-grünen Atlaß, ingesamt um 90 thl, und gestehen ihme demnach $\frac{3}{8}$ desselben, und $6\frac{1}{2}$ Ehlen um 50 thl. Frag: Wie viel Ehlen sothanes Stück Atlaß demnach sämtlich gehalten, und jeder Ehle zu Gelde anträgig? Antw. 36 Ehlen gehalten, und $2\frac{1}{2}$ thl jeder Ehle bezahlt.

Setz: 1 R des Atlasses.

$\cancel{5}\cancel{0}$ thl —— $\frac{3}{8}R$ † $6\frac{1}{2}$ Ehl —— $\cancel{9}\cancel{0}$ thl?

$3\frac{3}{8}R$ † $58\frac{1}{2}$ Ehlen in 5 getheilet, so kommen

$\frac{27}{40}R$ † $11\frac{7}{10}$ Ehle gleich 1 R

27 R † 468 Ehle gleich 40 R. Oder:

40 R gleich 27 R † 468
27 R

$\cancel{1}\cancel{3}R$ — gleich — $\cancel{4}\cancel{6}8$

Antw. 36 Ehlen.

Weiter rechne:

36 Ehlen — 90 thl — 1 Ehle? | Antwort.

42. Es hat einer gekaufft 3 Stücke Lacken, nemlich 20 Ehlen roth, 30 Ehlen grau, und 40 Ehlen schwartz, überall zusammen um 150 thl; ward gefragt: Wie viel er für jeder Ehle jeglicher Sort gegeben? Das wolt er nicht gleich aussagen, sondern sprach: Das graue Lacken kostet überall 35 thl geringer als das gesamte schwartze, und jeder Ehle schwartz kostet $\frac{3}{4}$ thl theurer als jeder Ehle roth. Hierauf ist die Rechnensfrage: Wie viel für jeder Ehle sothan erwähnten Tuchs, jeglicher Sort insonderheit, demnach gegeben?

Antw.

Antw. $1\frac{1}{4}$ thl das rothe, 2 thl das schwartze, und $1\frac{1}{2}$ thl das graue jeder Ehle.

1 Ehl roth——1 R——20 Ehl? | 20 R das rothe.
1 Ehl schwartz – 1 R † $\frac{3}{4}$ – 40 Ehl? | 40 R † 30 thl schwartz.
~~35~~ thl geringer.
40 R ÷ 5 das graue.

100 R † 25 thl gleich 150 thl
25

~~100~~ R — gleich — ~~125~~
Antw. $1\frac{1}{4}$ thl
† $\frac{3}{4}$ thl

Antwort: 2 thl

1 Ehl—2 thl—40 Ehl? | 80, davon 35 thl und sprich:
30 Ehl—45 thl——1 Ehl? | Antwort, ferner.

43. Eine Frau hatte ein Stücke Leinewand, wann man $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{4}$ desselben mit einander vielfältigt, so kommen 54000 Ehlen. Frag: Wieviel sothanes Leinewands demnach gewesen? Antwort: 60 Ehlen.

Setz: 1 R

vielf. $\frac{1}{2}$ mit $\frac{2}{3}$ mal $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{4}$ C gleich 54000

Hieraus Radicem Cubicam ~~216000~~
Antw. 60 Ehlen.

44. Hirt' Holdlieb-Wonnebrecht,
Ein junger Schäfer-Knecht,
Nahm aus der festen Hord
Risch seinen Weg jüngst fort,
In Kunstliebs grünen Wald,
Cubiret alsobald
Unfehlbar halb die Jahr
Sein Alters, kriegte dar

Ohn irrig funffzig mal
Heraus der Jahre Zahl.
Liebwerther Rechner sagt
Mir, wo es euch behagt,
Aus diesem in der Summ
Nun selbigs Alterthum?
Antwort: 20 Jahr.

Berechnung:

Setz: 1 R

1 — 1 — 1	1 R / 50
—.—.—	½ ℔ gleich ——
2 — 2 — 2	50 R
	R) 1 ℔ gleich 400 R

1 ʒ gleich 400. Hieraus Radicem zens, oder quadratam.
Antw. 20 Jahr.

45. Einer kaufft in Hamburg 100 ℔ Melanischen Reis, und 84 ℔ Englisch Bley, gibt für jeden ℔ sothanen Bleyes 3 Marck mehr dann für jeden ℔ selbigen Reises, und beträgt also solch erwehnte Waare, die eine gleich so viel, zu Gelde berechnet, als die andere. Frag: Wieviel demnach für jede derselben überall, und jeder ℔ inbesonders gegeben? Antw. 1575 M℔ für jedes dero Waaren überall, und $15\frac{3}{4}$ M℔ für jeden ℔ Melanischen Reis, und $18\frac{3}{4}$ M℔ für jeden ℔ Englisch Bley.

100 ℔ —— 1 R —— 1 ℔?	1 R / 100
84 ℔ —— 1 R —— 1 ℔?	1 R / 84

Dieß

Dieß von einander subducirt, so ist der Rest gleich und wird verglichen denen in der Aufgab ernannten 3 m℔, wie folgt:

1 R 1 R
——von——
100 84

84 R (8400) 100 R
84 R
———
16 R
———— gleich 3 m℔
8400

~~16~~ R gleich ~~25200~~ m℔.
~~2~~ ~~3150~~
Antw. 1575 m℔.

Demnach rechne weiter:

100 ℞ —— 1575 m℔ —— 1 ℞? | Antwort.
84 ℞ —— 1575 m℔ —— 1 ℞? |

46. Ein Hannoverscher Handelsmann kaufft in Hamburg 40 Ehlen grauen Genueser Sammit, und 50 Ehlen Violet Taffat, gibt für jeder Ehle des Sammits 3 Marck Lübisch mehr als für jegliche Ehle des Taffats, und beträgt also solch erwehnter Taffat überall zu Gelde berechnet 60 Marck mehr als sothan gesamt benannter Sammit. Frag: Wieviel für sothane Seyden-Waar demnach jeglich Ehl, und jede Sort inbesonders sämtlich sey bezahlt? Antwort: 6 m℔ jeder Ehle Taffat, und 9 m℔ jegliche Ehle Sammit, und 100 m℔ der Taffat, und 360 m℔ der Sammit insgesamt.

Berechne es also: Setz 1 R für jeder Ehle Tafft.

1 Ehl — 1 R ———— 50 Ehl? | 50 R m℔ Tafft.
1 Ehl — 1 R + 3 m℔ — 40 Ehl? | 40 R + 120 Sammit.

Von 40 R † 120 m℔ Sammet.
nimm 40 R m℔ Taffet.

Rest 120 m℔ ÷ 10 R gleich 60 m℔, oder:
60 m℔

10 R —— gleich —— 60 m℔.
Antw. 6 m℔ jeder Ehle Taffet.
† 3 m℔.
Antw. 9 m℔ jeder Ehle Sammet

1 Ehl —— 6 m℔ —— 50 Ehl? | Antwort.
1 Ehl —— 9 m℔ —— 40 Ehl? |

47. Es kaufft unlängsten eine Dirn
Zweyhundert angenehme Birn,
Acht um sechs Pfennig stets, bald drauf
Both sie die wieder aus zu Kauff,
Gab auch acht um sechs Pfennig hin.
Fand dreißig Pfennig dran Gewinn.
Mein lieber Rechner zeiget an,
Ob und wie solches gehen kan?

Antwort: Es kan geschehen also:

8 Birn — 6 ₰ — 200 Birn? | 150 ₰ Einkauff.
4 Birn — 4 ₰ — 160 Birn? | 160 ₰ } addir.
4 Birn — 2 ₰ — 40 Birn? | 20 ₰ }

8 Birn — 6 ₰ — 200 Birn? | 180 ₰ Verkauff.
davon 150 ₰ Einkauff.

Antw. 30 ₰ Gewinn.

Berechne dieß also:

Setz, um 4 Birn sey 1 R bezahlt, und damit handel als folgt:

4 Birn — 1 R ——— 160 Birn? | 40 R } Diese
4 Birn — 6 ₰ ÷ 1 R — 40 Birn? | 60 ÷ 10 R }
beyde erlangte Posten addirt, so kommen:

60 ₰

60 ₰ ÷ 30 R der Verkauff. 150 ₰ der Einkauff.	subtr.

÷ 90 ₰ † 30 R gleich 30 ₰ Gewinn, oder:

3~~0~~ R —— gleich —— 12~~0~~ ₰
kommt 4 ₰ der Werth R.

Demnach rechne weiter:

4 Birn — 4 ₰ — 160 Birn ? 4 Birn — 2 ₰ — 40 Birn ?	160 ₰ 20 ₰	addir.

180 ₰ Verkauff.
150 ₰ Einkauff.

30 ₰ Gewinn.

Der Kunst-verständige Leser kan hiergegen die 16 Aufgab vorhergehender Regula Cœci besehen, so wird sich finden, weil hierbey die bedungene und gekauffte Sachen nach Gefallen in gantzen Zahlen zu zerstreuen, daß diese Operation weit besser, auch wol so kurtz, ja viel verständiger als nach der Regul Cœci befindlich, und wer anders darvon judicirt, versteht warlich die Sache nicht reifflich.

Mein Christ,
Schlecht ist
Bestellt
Die Welt,
Gibt Hohn
Für Lohn,
Gestanck
Für Danck.

48. Ein Handelsmann in Nürnberg hat ein Stück fein Blümerant gefärbten Samet, verkaufft $\frac{7}{9}$ desselben Stücks jeder Ehle für $4\frac{1}{4}$ thl, weiter verkaufft er auch den Uberschuß jeder Ehle um $1\frac{1}{2}$ thl theurer dann $\frac{2}{3}$ so viel als es Ehlen waren,

ren, und löset aus sothanem Uberschuß gleich so viel Thaler als sothanes gesamtes Stücke Sammit Ehlen gehalten. Frag: Wie viel demnach des Sammits Anfangs gewesen, und dafür sämtlich erlangt? Antwort: $20\frac{1}{4}$ Ehlen des Sammits gewesen, und $95\frac{1}{16}$ thl daraus gelöset.

Berechnung:

Man setzt für das Stück Sammit 1 R, darauf nimm $\frac{7}{9}$ von 1 R, bleibt $\frac{2}{9}$ R, daraus $\frac{2}{3}$ + $1\frac{1}{2}$, ist $\frac{4}{27}$ R + $1\frac{1}{2}$ thl, und rechne:

1 Ehl — $\frac{4}{27}$ R + $1\frac{1}{2}$ thl — $\frac{2}{9}$ R?
$\frac{2}{9}$ R

$\frac{8}{243}$ $\mathfrak{z}$ + $\frac{1}{3}$ R gleich 1 R. In 1 R erkleinert.

$\frac{8}{243}$ R + $\frac{1}{3}$ gleich 1. Bruch eingerichtet:

8 R + 81 gleich 243
81

8 R — gleich — 162

Antw. $20\frac{1}{4}$ Ehl das Stück Sammit.

Ferner nimm $\frac{7}{9}$ aus $20\frac{1}{4}$ Ehlen, kömmt $15\frac{3}{4}$ Ehlen erster Verkauff, und selbig von $20\frac{1}{4}$, bleiben $4\frac{1}{2}$ Ehlen der Rest, daraus $\frac{2}{3}$ + $1\frac{1}{2}$ thl, kommt $4\frac{1}{2}$ thl, und demnach rechne:

1 Ehl — $4\frac{3}{4}$ thl — $15\frac{3}{4}$? | Antwort.
1 Ehl — $4\frac{1}{2}$ thl — $4\frac{1}{2}$? |

49. Einer kaufft in Hamburg Atlasch und Sammit, ist des Atlasches 10 Ehlen mehr als des Sammits, gibt für jeder Ehle des Sammits 4 m℔ mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel als es Ehlen sind, und für jeder Ehle Atlasche 3 m℔ geringer als für jeder Ehle des Sammits, und beträgt also solch erwehnter Sammit überall zu Gelde berechnet 60 m℔ mehr, als sothan gesamt erkauffter Atlasch. Frag: Wieviel demnach jeder sothaner Seyden-Waaren besonders überall gewesen, und

und dafür bezahlet? Antwort: 40 Ehlen des Sammits, und 50 Ehlen des Atlasches gewesen, 360 m℔ für den Sammit, und 300 m℔ für den Atlasch gegeben.

Machs also:

Setze, des Sammits sey 1 R: So ist des Atlasches 1 R + 10, damit handele als folgt:

1 Ehl — $\frac{1}{8}$ R + 4 m℔ — 1 R? | Gerechnet, so
1 R

kommen: $\frac{1}{8}$ ʒ + 4 R

Weiter nimm von $\frac{1}{8}$ R + 4 m℔ ab 3 m℔.

1 Ehl — $\frac{1}{8}$ R + 1 m℔ — 1 R + 10 Ehlen?
1 R + 10 Ehlen

$\frac{1}{8}$ ʒ + 1 R
+ $1\frac{1}{4}$ R + 10

von $\frac{1}{8}$ ʒ + 4 R nimm $\frac{1}{8}$ ʒ + $2\frac{1}{4}$ R + 10
$\frac{1}{8}$ ʒ + $2\frac{1}{4}$ R + 10

$1\frac{3}{4}$ R − 10 — gleich — 60 m℔
10 m℔

$\cancel{7}$ R — gleich — $\cancel{70}$ m℔
$\cancel{10}$

Antw. 40 Ehlen Sammit.
+ 10 Ehlen.

Antw. 50 Ehlen Atlasch.

Weiter, $\frac{1}{8}$ + 4 aus 40, kommt 9, und 3 von 9, bleiben 6 m℔, demnach:

1 Ehle — 9 m℔ 40 Ehlen? | Antwort.
1 Ehle — 6 m℔ 50 Ehlen? |

50. Es will ein Herr seine Diener kleiden, kaufft dero Behuff für 9 mal so viel, und 2 thl mehr Englisch Tuch als der Diener waren, zu jederens dero Bekleidung, ohn Un-

terscheid, $5\frac{1}{2}$ Ehlen, allewege um 5 thl richtig $\frac{1}{4}$ so viel Ehlen als erwehnt dero Diener waren, bedungen und bezahlt. Frag: Wieviel demnach dero Diener gewesen? Antwort: 12.

Man setzt: 1 R der Diener gewesen, und spricht:

5 thl —— $\frac{1}{4}$ R —— 9 R † 2 thl? | $\frac{9}{20}$ ʒ † $\frac{1}{10}$ R.
1 Diener —— $5\frac{1}{2}$ Ehl —— 1 R? | $5\frac{1}{2}$ R.

$\frac{9}{20}$ R † $\frac{1}{10}$ gleich $5\frac{1}{2}$ R in (R) erkleinert:

$\frac{9}{20}$ R † $\frac{1}{10}$ gleich $5\frac{1}{2}$

9 R † 2 gleich 110
2

$\cancel{9}$ R – gleich – $\cancel{1}\cancel{0}8$
Antw. 12 Diener.

51. Einer hat etzliche Pfund Ingiber, verkaufft desselben erstlich 6 Pfund mehr als er übrig behielt, jedes Pfund um 3 gr mehr dann $\frac{1}{4}$ so viel als dero verkaufften Pfunde waren, so fort drauf verkaufft er auch den Rest, jedes Pfund um 3 gr theurer dann nächst bevor, und löset doch daraus beydes, jedesmal gleich so viel Geldes. Frag: Wieviel des Ingibers sämtlich gewesen, und aus jedem dero Verkauff insonders gelöset? Antwort: 42 Pfund des Ingibers gewesen, und 6 thl aus jedem dero Verkauff gelöset.

Setz des Ingibers ingesamt sey 1 R gewesen, darzu 6, werden 1 R † 6, daraus nimm $\frac{1}{2}$, ist $\frac{1}{2}$ R † 3 Pfund ersten Verkauff, den nimm von 1 R, bleibt $\frac{1}{2}$ R ÷ 3 Pfund der Rest:

Weiter:

Nimm $\frac{1}{4}$ † 3 gr aus $\frac{1}{2}$ R † 3, ist $\frac{1}{8}$ R † $3\frac{3}{4}$ gr, und sprich:
1 ℔ —— $\frac{1}{8}$ R † $3\frac{3}{4}$ gr —— $\frac{1}{2}$ R † 3 ℔? | $\frac{1}{16}$ ʒ † $2\frac{1}{4}$ R † $11\frac{1}{4}$ gr.

Nun ist jedes Pfund des Rests um 3 gr theurer als jedes ℔ des ersten Verkauffes ausgebracht, demnach zu $\frac{1}{8}$ R † $3\frac{3}{4}$ gr selbige

selbige 3 gr addirt, werden $\frac{1}{8}$ R † $6\frac{3}{4}$ gr, und dann ferner gerechnet, wie folget:

1 ℔ —— $\frac{1}{8}$ R $6\frac{3}{4}$ gr —— $\frac{1}{2}$ R ÷ 3 ℔? | $\frac{1}{16}$ ʒ † 3 R ÷ $20\frac{1}{4}$ gr.

Dieß und vor aus erstem Verkauff erlangtes ist einander gleich und verglichen wie folgt:

$\frac{1}{16}$ ʒ † 3 R ÷ $20\frac{1}{4}$ gr gleich $\frac{1}{16}$ ʒ † $2\frac{1}{4}$ R † $11\frac{1}{4}$ gr.
$\frac{1}{16}$ ʒ † $2\frac{1}{4}$ R ———— $20\frac{1}{4}$ gr.

$\frac{3}{4}$ R —— gleich —— $31\frac{1}{2}$ gr.

3 R —— gleich —— 126 ? Antw.

Darzu 6 ℔, werden 48. Daraus $\frac{1}{2}$, kommt 24 ℔ erster Verkauff, von 42 ℔, bleiben 18 ℔ der Rest, demnach $\frac{1}{4}$ † 3 gr aus 24, sind 9 gr, darzu 3 gr, sind 12 gr, und rechne ferner, wie folgt:

1 ℔ —— 9 gr —— 24 ℔? } Antwort.
1 ℔ —— 12 gr —— 18 ℔? }

52. Ein Handelsmann kaufft hieselbst Ingiber und Pfeffer, ist des Pfeffers 64 Pfund mehr als des Ingibers, gibt allewege für $\frac{5}{6}$ Pf. des Ingibers gleich so vil als für $\frac{2}{3}$ Pf. des Pfeffers, und um jedes Pf. des Pfeffers $\frac{1}{12}$ thl mehr als für jedes Pf. Ingibers, und beträgt also solch sämtliches Gewürtz, erwehnter Handelung nach, richtig berechnet überall $170\frac{2}{3}$ thl. Frag: Wieviel ihr jederns inbesonders demnach sämtlich gewesen, und jedes Pf. jegliches bezahlt worden? Antw. 192 Pf. des Ingibers gewesen, und 256 Pf. des Pfeffers gewesen, und 12 gr Ingibers und 15 gr Pfeffers jedes Pfund bezahlt.

Machs also:

Setz: 1 R Pf. des Ingibers und rechne wie folgt:

$\frac{5}{6}$ ℔ Ingibers —— $\frac{2}{3}$ ℔ Pfeffer —— 1 R? | $\frac{4}{5}$ R.
$\frac{4}{5}$ R
1 R † 64 ℔

$1\frac{4}{5}$ R † 64 ℔ —— $170\frac{2}{3}$ thl —— 1 ℔? | $\frac{2560}{27 \text{ R} † 960}$

$1\text{ ℔} \;\frac{2560}{27R+960}\; \frac{2}{3}\text{ ℔?}$ | kommen:

$\frac{5}{6}\text{ ℔} \;\frac{5120}{81R+2880}\; 1\text{ ℔?}$ | $\frac{2048}{27R+960}$

Demnach subtrahir was fürs ℔ sothanes Gewürtzes erhalten, also:

$\frac{2048}{27R+960}$ von $\frac{2560}{27R+960}$

2048(27R+960)2560
2048

512

$\frac{1}{12}$ thl gleich $\frac{512}{27R+960}$

$\frac{1}{27R+960}$ $\frac{512}{12}$

27R+960 — gleich — 6144
960

5184

Antwort: { 162 ℔ Ingiber. / 64 ℔ / 256 ℔ Pfeffers.

$\frac{2}{3}$ ℔ Pfeffer — $\frac{5}{6}$ ℔ Ing. — 256 ℔? | 320 Pfund.

Zu 320 Pfund addir 192 Pfund und sprich:

512 ℔ — 170$\frac{2}{3}$ thl — 1 ℔? | Antwort.
1 ℔ — 12 gr — $\frac{5}{6}$ ℔? | 10 gr.
$\frac{2}{3}$ ℔ — 10 gr -- 1 ℔? | Antwort.

53. Es war mit ihrer Lieblichkeit
Bereits dahin die Sommer-Zeit,
Es wütet rauher Herbst mit Macht,
Riß weg der Feld und Wälder Pracht,
Huldinne Flora fragte doch
An Kunstlieb: ob man hätte noch
Recht feine Blumen dero Zeit?
Drauf gab er folgenden Bescheid:
Wann meiner Nelcken Zahl itzt man
Eins zu- und ablegt, und alsdann
Summ und Rest jedes in sich führt,
Trägt beyder Summa, wie man spührt,
Partirt gantz gleich in zweymal zwey,
Herfür einhundert zehn und drey.
Aus diesem sagt der Nelcken Zahl,
Liebwerther Rechner, selbigs mal?

Antwort: 15.

Setz: 1 R und damit handel, wie folgt:

1 R † 1	1 R ÷ 1
1 R † 1	1 R ÷ 1
1 ȝ † 1 R	1 ȝ ÷ 1 R
† 1 R † 1	÷ 1 R † 1
1 ȝ ÷ 2 R † 1	1 ȝ ÷ 2 R † 1
1 ȝ † 2 R † 1	

2 ȝ † 2 getheilet in 2 mal 2. So kommt:

½ ȝ † ½ gleich 113

1 ȝ † 1 gleich 226
1

225, hieraus Radic. quadratam.

Antw. 15

Oder,

oder, also, viel geschwinder:
vielf. $\cancel{113}$ mit 2
226
1 davon
$\cancel{225}$, hieraus Rad. quad. kommt:

Antw. 15 Negelken.

54 Es bekommt ein Materialist von seinem Freund etzliche Pfund Bezoar, Ambra und Muschus, ingesamt überall um 576 thl, gestehen allewege 4 Pfund des Bezoars gleich so viel als 3 Pfund des Ambrá, und 5 Pfund des Ambrá gleich so theur als 4 Pfund des Muschus, und ist sothaner Materialen jede besonders gleich eben so viel Pfund, als Thaler jedes Pfund des Bezoars angerechnet. Frag: Wieviel jeder Sort sothanen Materialen sämtlich gewesen, und jedens jegliches Pfund und sämtlich æstimiret? Antw. 12 Pfund jedens sämtlich gewesen, und 12 thl Bezoar, 16 thl Ambra, und 20 thl Muschus, jedes Pfund, und 144 thl der Bezoar, 192 thl der Ambra und 240 thl der Muschus sämtlich.

Setz: 1 R für jedes ℔ Bezoar.

1℔ —— 1 R —— 4 ℔? | 4 R.
3℔ —— 4 R —— 1 ℔? | $1\frac{1}{3}$ R Ambra.
1℔ —— $1\frac{1}{3}$ R —— 5 ℔? | $6\frac{2}{3}$ R.
4℔ —— $6\frac{2}{3}$ R —— 1 ℔? | $1\frac{2}{3}$ R Muschus.

Darauf addir 1 R $1\frac{1}{3}$ R und $1\frac{2}{3}$ R, und rechne:

4R —— 1 ℔ jedens —— 576 thl? | $\frac{576 \text{ thl}}{4 R}$

1 R gleich $\frac{576}{4R}$

4 ʒ gleich $\cancel{576}$
$\cancel{144}$, hieraus Radicem quadratam.

Antw.

Antw. 12 Pf. des Bezoars, Amb. und Muschus, jedes
——— sämtlich.

Antw. 12 thl. der Bezoar: Weiter setz:

1 ℔ — 12 thl — 4 ℔?	48 thl.
3 ℔ — 48 thl — 1 ℔?	Antwort.
1 ℔ — 16 thl — 5 ℔?	80 thl.
4 ℔ — 80 thl — 1 ℔?	Anwort.
1 ℔ — 12 thl — 12 ℔?	
1 ℔ — 16 thl — 12 ℔?	Antwort.
1 ℔ — 20 thl — 12 ℔?	

55. Einer kaufft in Nürnberg drey Stücke Tuch, nemlich roth, grau und braun, jeder Farbe der Maasse noch an Ehlen-Zahl gleiche viel, ingesamt um 396 fl, machet Rechnung und befindet, daß jeder Ehle des rothen $\frac{1}{5}$ so viel Gülden anbeträgt, als des Tuchs jeder Sort besonders Ehlen waren, und 2 Ehlen des rothen gleich so theur als 3 Ehlen des grauen, und 4 Ehlen des grauen gleich so theur als 5 Ehlen des braunen bezahlt worden. Frag: Wieviel sothanes Tuchs jedes inbesonders sämtlich demnach gewesen, und bezahlt? Antwort: 30 Ehlen roth, grau und braun jedes gewesen, und 180 fl fürs rothe, 120 fl fürs graue, und 96 fl fürs braune überall gegeben.

Setz: 1 R für jedes drey Stücke Tuches, daraus nimm $\frac{1}{5}$, ist $\frac{1}{5}$ R, und rechne ferner, wie folgt:

1 Ehl — $\frac{1}{5}$ R roth — 2 Ehl?	$\frac{2}{5}$ R.
3 Ehl — $\frac{2}{5}$ R ——— 1 Ehl?	$\frac{2}{15}$ R grau.
1 Ehl — $\frac{2}{15}$ R ——— 4 Ehl?	$\frac{8}{15}$ R.
5 Ehl — $\frac{8}{15}$ R ——— 1 Ehl?	$\frac{8}{75}$ R braun.

$$\left.\begin{array}{l}\frac{1}{5}\text{ R roth}\\ \frac{2}{15}\text{ R grau}\\ \frac{8}{75}\text{ R braun}\end{array}\right\} 75 \left\{\begin{array}{r}15\\10\\8\end{array}\right\} \frac{33}{75} \,\Big|\, \frac{11}{25}\text{ R.}$$

$\frac{11}{25}$ R

$\frac{\cancel{1}\cancel{1}}{\cancel{2}\cancel{5}}$ R —— 3 Ehl —— $\cancel{3}\cancel{9}\cancel{6}$ ß ?
—— $\cancel{3}\cancel{6}$
$\cancel{1}\cancel{1}$ 1 R 108
1 R 3 Stück $\cancel{2}\cancel{5}$
—————— 2700
3 R gleich ——————
1 R
$\cancel{3}$ $\frac{1}{3}$ gleich $\cancel{2}\cancel{7}\cancel{0}\cancel{0}$
$\cancel{9}\cancel{0}\cancel{0}$, hieraus Rad. zens oder quadrat.

Antw. 30 Ehlen jedes.

Nun $\frac{1}{5}$ aus 30 Ehlen, sind 6 ß, und sprich weiter:

1 Ehl roth — 6 ß — 30 Ehl ?	Antwort.
1 Ehl —— 6 ß — 2 Ehl ?	12 ß.
3 Ehl —— 12 ß — 1 Ehl ?	4 ß.
1 Ehl —— 4 ß — 30 Ehl ?	Antwort.
1 Ehl —— 4 ß — 4 Ehl ?	16 ß.
5 Ehl —— 16 ß — 1 Ehl ?	$3\frac{1}{5}$ ß.
1 Ehl —— $3\frac{1}{5}$ ß — 30 Ehl ?	Antwort.

56. In Hannover kaufft einer Sammit, Atlasch und Tafft, ingesamt um 212 thl, und so offt er nimmt 8 Ehlen Sammit, so offte nimmt er 6 Ehlen Atlasch, und so offte er nimmt 3 Ehlen Atlasch, so offte nimmt er 2 Ehlen Tafft, machet Rechnung und befindet, daß allewege 2 Ehlen des Sammits gleich so theur als 3 Ehlen des Atlasches, und 4 Ehlen des Atlasches gleich so theur als 5 Ehlen des Taffts, und 6 Ehlen des Taffts um $\frac{1}{6}$ mal so viel Thaler als sothaner Seyden-Waaren überall sämtlich Ehlen erlangt, bezahlet worden. Frag: Wieviel er jeder Sort sothaner Seyden-Waare demnach gesämtlich erlangt und dafür bezahlet? Antwort: 32 Ehlen Sammit, 24 Ehlen Atlasch, 16 Ehlen Tafft, und 120 thl der Sammit, 60 thl der Atlasch, und 32 thl der Tafft sämtlich.

Setz: 1 R der gesamten Seyden-Waaren, daraus $\frac{1}{6}$, ist $\frac{1}{6}$ R für 6 Ehlen Tafft, damit handel als folgt:

6 Ehl

6 Ehl — $\frac{1}{6}$ R — 1 Ehl? | $\frac{5}{36}$ R jeder Ehl Taffts.
6 Ehl — $\frac{1}{6}$ R — 5 Ehl? | $\frac{5}{36}$ R.
4 Ehl — $\frac{5}{36}$ R — 1 Ehl? | $\frac{5}{144}$ R die Ehle Atlasch.
4 Ehl — $\frac{5}{36}$ R — 3 Ehl? | $\frac{5}{48}$ R.
2 Ehl — $\frac{5}{48}$ R — 1 Ehl? | $\frac{5}{96}$ R jeder Ehle Sammit.
3 Ehl — 2 R — 6 Ehl? | 4 Ehlen.

72

1 Ehl — $\frac{5}{96}$ R — 8 Ehl? | $\frac{5}{12}$ R : 30
1 Ehl — $\frac{5}{144}$ R — 6 Ehl? | $\frac{5}{24}$ R : 15 } $\frac{53}{72}$ R.
1 Ehl — $\frac{1}{36}$ R — 4 Ehl? | $\frac{1}{9}$ R : 8

$\frac{35}{72}$ R — 8 Ehlen Samit — 212 thl? | $\frac{2305}{1\,R}$: 2304

$\frac{35}{72}$ R — 6 Ehlen Atlasch — 212 thl? | $\frac{1728}{1\,R}$: 1728

$\frac{35}{27}$ R — 4 Ehlen Tafft — 212 thl? | $\frac{1152}{1\,R}$: 1152

1 R gleich $\frac{5184}{1\,R}$

1 ʒ gleich 5184

kommen: 72 Ehl.

Demnach, nimm weiter:

$\frac{1}{6}$ aus 72 Ehl, sind 12 thl, demnach rechne ferner, wie folgt:

6 Ehl — 12 thl — 1 Ehl? | 2 thl jeder Ehle Tafft.
1 Ehl — 2 thl — 5 Ehl? | 10 thl.
4 Ehl — 10 thl — 1 Ehl? | $2\frac{1}{2}$ thl jeder Ehle Atlasch.
1 Ehl — $2\frac{1}{2}$ thl — 3 Ehl? | $7\frac{1}{2}$ thl.
2 Ehl — $7\frac{1}{2}$ thl — 1 Ehl? | $3\frac{3}{4}$ thl jede Ehle Sammit.

Nun nimmt er 8 Ehlen Sammit, und weiter:

3 Ehl

3 Ehl Atlaich — 2 Ehl Taffet — 6 Ehl? | 4 Ehlen.

1 Ehl — $3\frac{3}{4}$ thl — 8 Ehl?	30 thl	53 thl
1 Ehl — $2\frac{1}{2}$ thl — 6 Ehl?	15 thl	
1 Ehl — 2 thl — 4 Ehl?	8 thl	

53 thl — 8 Ehl — 212 thl?
53 thl — 6 Ehl — 212 thl? Antwort.
53 thl — 4 Ehl — 212 thl?

1 Ehl — $3\frac{3}{4}$ thl — 32 Ehl?
1 Ehl — $2\frac{1}{2}$ thl — 24 Ehl? Antwort.
1 Ehl — 2 thl — 16 Ehl?

57. Ein Stadtgraben soll 4 mal so viel Ehlen breit als tieff, und 8mal so lang als breit seyn. Wird auszubringen jeder 8 Cubisch Ehlen zu $1\frac{1}{2}$ thl. ingesamt aber um $273\frac{3}{8}$ thl bedungen. Frag: Wie tieff, breit und lang, jedes insbesonders, sothaner Grabe demnach anträgig? Antwort: 9 Ehlen tieff, 36 Ehlen breit, und 288 Ehlen lang.

Machs also:

Vielfältige 8 cubice, wird 512, demnach rechne:
$1\frac{1}{2}$ thl — 512 Ehlen — $273\frac{3}{8}$ thl? | 93312 Ehlen.

Weiter setzt man, die Tieffe sey 1 R, so ist die Breit 4 R, und die Länge 32 R, die vielfältige durch einander, kommt 128) 128 Œ gleich 93312 Ehlen.

1 Œ — gleich — 729 √. Œ.

Antwort: 9 Ehlen tieff.
4 mal.
Antwort: 36
8
Antwort: 288 Ehlen.

58. Ein Stadtgraben soll 4 mal so viel Ehlen breit als

als tieff, und 8 mal so lang als breit seyn, wird auszubringen bedungen, allewege 8 Cubisch Ellen um $\frac{1}{6}$ so viel Thaler als an Ellen Zahle die Tieffe des Grabens sich erstreckt, und beträgt also solch erwehnte Graben-Arbeit, ingesamt, $273\frac{3}{8}$ thl. Frag: Wie tieff, breit und lang, jedes indesonders, sothaner Grabe demnach anträgig? Antw. 9 Ellen tieff, 36 Ellen breit, und 288 Ellen lang.

Machs also:

Vielfältige 8 Ellen cubice, werden 512 Ellen, weiter setze, die Tieffe des Grabens sey 1 R, draus nimm $\frac{1}{6}$, ist $\frac{1}{6}$ R, dann rechne weiter:

$\frac{1}{6}$ R —— 512 Elle —— $273\frac{3}{8}$ thl? | $\frac{839808 \text{ Elle}}{\text{In 1 R getheilt.}}$

Weiter ist, wie vorgesetzt, die Tieffe des Grabens 1R, demnach die Breite 4 R, und Länge 8 R, die vielfältige durch einander, werden:

128 ℭ gleich $\frac{839808}{\text{In 1 R getheilt.}}$

~~128~~ zz —— gleich —— ~~839808~~ Ell.
~~16~~ ~~104976~~
~~2~~ ~~13122~~

1 zz —— gleich —— 6561 hieraus Rad. cens-cen-
(sicam.

Ist Antw. 9 Ellen tieff.
4
Antw. 36 Ellen breit.
8
Antw 288 Ellen lang.

59. In vielbeliebter Frühlings-Zeit,
Sah an der Sonnen Lieblichkeit,
Auf grüner Heid' als mehr geschehn,
Am Fluß, ich muntre Schäflein gehn,

Cubiret man derselben Zahl
Halb, nimmt von Cubo dritthalbmahl
Achthundert ab, so zeigt alsdann
Restirendes Sechstausend an.
Tritt nun, mein lieber Rechner auf,
Wo dir künstlicher Zahlen Lauff
Ist kund, und sag: wie viel dasmahl
Gedachter Schäflein an der Zahl?
Antwort: 40 Schaafe.

Setz: 1 R 800
$2\frac{1}{2}$ mal
$\frac{1}{2}$ R mit $\frac{1}{2}$ R
1600
$\frac{1}{2}$ ʒ, mit $\frac{1}{2}$ R 400
$\frac{1}{2}$ C ÷ 2000 gleich: 6000 Schaafe.
2000

8000
8

64000 hieraus radic.
(cubicam.
Antwort: 40 Schaafe.

60. Es sind achte Zahlen einer Arithmetischen Progress, ist allewege jeder folgend ein unveränderlich gewisses grösser als nechstvorhergehende, bis zur letzten, derogestalt, wann man die beyden mittelsten Zahlen zusammen versammlet, so kommen 34, da man aber die erst und letzte Zahl zusammen gevielfältiget, kommen 93. Frag: Was es für Zahlen sind? Antw. 3. die erste, 7 die zweyte, 11 die dritte, 15 die vierdte, 19 die fünffte, 23 die sechste, 27 die siebende, 31 die achte.

Machs also:

Hierbey ist zu mercken, daß die beyden Mittelzahlen jeder Arith-

Arithmetischen Progreſs eben so viel als die erst und letzte Zahl, wann sie addirt werden, betragen demnach:

In 2 theile 34

17 ÷ 1R die Erste.
17 † 1R die Achte.

289 ÷ 17 R
† 17 R ÷ 1ʓ

289 ÷ 1ʓ gleich 93

1ʓ † 93 gleich 289
93

196 hieraus √. ʓ.
14 von 17.
14.

Antw. 3 erste Zahl.
von 34

31 letzte Zahl.

Nun suche die Differentz der Progreſs, als folgt:

Von 8 Anzahl. von 31 letzt.
nim 1 nim 3 erst.

In 7 theile 28
kommt 4 Differentz.

Darzu addir vorerlangt erste Zahl, so kommt 7, die zweyte, darzu weiter die 4, und so fort, kommt ferner vorgesetzte Antwort.

61. Ein Handelsmann kaufft etzliche Ç Cappern, allewege um 16 thl eben $\frac{1}{40}$ so viel Ç, als die erkaufft gesamte Cappern Thaler kosten, verkaufft selbige so fort hinwiedrum allewege 3 Ç um 3 mahl so viel Thaler als er dero Cappern Centner gekauft, und löset daraus überall 10 mal so

viel Thaler, als Centner ihr dero gesamt erkaufft Cappern waren. Frag: Ob und wie viel er, in sothaner Handelung, demnach gewonnen oder verlohren? Antw. 20 thl gewonnen.

Machs also:

Setz 1 R thl die Cappern: Daraus $\frac{1}{40}$ und setz:

16 thl — $\frac{1}{40}$ R. C — 1 R. | $\frac{1}{640}$ z, C. der Cappern.

Die vielf. mit 8, und sprich:

3 C — $\frac{3}{640}$ z thl — $\frac{1}{640}$ z? | $\frac{1}{409600}$ z.

Nun vielf. $\frac{1}{640}$ z, mit 10, kommt $\frac{1}{64}$ z, und setzt weiter: $\frac{1}{409600}$ zz gleich $\frac{1}{64}$ z, in z, und Nenner erkleinert, kommt:

1 z gleich 6400 hieraus radicem quadratam, kommen 80 thl, die gesamte Cappern eingekaufft.

Daraus $\frac{1}{40}$, sind 2 C um 3 thl, nun sprich:

16 thl — 2 C — 80 thl? | 10 C der Cappern.

10 mal

100 thl Verkauff.

80 thl Einkauff.

Antw. 20 thl gewonnen.

62. Ein Kauffgeselle hatte eine Summa Thaler, legte dieselbe an, und gewann mit jedem 100 thl, eben $\frac{1}{8}$ dero gesamten Anlage. Drauf legt er solch erworbnen Gewinn wieder an, und gewann mit jedem angelegten 100 thl eben $\frac{1}{4}$ der zweyten Anlage. Drittens, legt er nächst erlangt zweyten Gewinn wiedrum an, und gewann mit jederm 100 thl eben $\frac{1}{2}$ der dritten Anlage, 2c. Nach sothan geschlossener Handelunge fand er, daß letzlich allein 50 thl gewonnen. Frag: Wie viel er demnach erstlich angelegt? Antw. 400 thl.

Setz 1 R Anlage, und rechne:

100 thl — $\frac{1}{8}$ R — 1 R? | $\frac{1}{800}$ z. Erst Gewinn.

Daraus $\frac{1}{4}$ und sprich:

100 thl — $\frac{1}{1200}$ z — $\frac{1}{800}$ z? | $\frac{1}{256000000}$ zz.

Dar-

Daraus $\frac{1}{2}$, und setz:

100 thl — $\frac{1}{512000000}$ ʒʒ — $\frac{1}{256000000}$ ʒʒ ?

Gerechnet, so kommet:

$\frac{1}{131072000000000000000}$ ʒʒʒ gleich 50 thl,

1 ʒʒʒ gleich 6553600000000000000000

2560000000

160000

Antw. 400 thl.

63. Ein Handelsmann hat zweyerley Safferan, machet Rechnung und befindet, wann er jedes ℔ des ersten um so viel Thaler verkaufft als des zweyten Pfund sind, so löset er daraus 72 thl, da er aber jeglichen besonders, jedes ℔ um so viel Thaler verkaufft als es Pfund sind, so löset er daraus ingesamt 180 thl. Frag wie viel sothan jeden Saffrans demnach gewesen? Antwort 6 ℔ des ersten und 12 ℔ des zweyten.

Setz: 1 R ÷ 1 a des ersten so ist
1 R † 1 a des zweyten.
1 ℔ -- 1 R ÷ 1 a — 1 R † 1 a?
1 R † 1 a

1 ʒ ÷ 1 R a
† 1 R a ÷ 1 aa

1 ʒ ÷ 1 aa gleich 72 thl.

1 ℔ —— 1 R ÷ 1 a —— 1 R ÷ 1 a? | Gerechnet.
1 R ÷ 1 a

1 z ÷ 1 R a
÷ 1 R a † 1 aa

1 z ÷ 2 R a † 1 aa kostet dann der erste.

1 ℔ —— 1 R † 1 a —— 1 R † 1 a?
1 R † 1 a

1 z † 1 R a
† 1 R a † aa

1 z † 2 R a ✝ 1 aa]
1 z ÷ 2 R a † 1 aa] addire, so kommen

2 z ✝ 2 aa gleich 180 thl.

Aus dies und voriger Vergleichung mache durchs addiren und subtrahiren jedes eine Vergleichung, als: Halbire diese, so wird

1 z † 1 aa gleich 90]
1 z ÷ 1 aa gleich 72] addir, so hat man
~~2~~ z —— gleich —— ~~1~~ 6 ~~2~~
8 1 hieraus radicem censicam.
kommt 9 gilt 1 R

Nun sind auch also durchs subtrahiren die Geltung 1 a, als:

1 z † 1 aa gleich 90]
1 z ÷ 1 aa gleich 72] subtrahir.
~~2~~ aa gleich ~~1~~ 8
1 9 hieraus gleichmäßig rad. zens.
kommt 3, gilt 1 a
von 9, gilt 1 R

Antw. 6 ℔ Safferan des ersten.

zu 9 ℔.
3 ℔.

Antw. 12 ℔ des zweyten.

64. Ein Römischer Raths-Herr Nahmens Nonius hatte (wie man lieset) einen Edelgestein, Ophalus benahmset, der treflich schön war, ließ denselben jedermänniglich sehen, und ward (wiewohl dergleichen jederzeit nicht besonders würdig werden geachtet) von männiglich sehr hoch gerühmet. Antonius, der damahligen drey Oberherrn einer, erfuhr solches und begehrte sothanen Stein zu sehen, er wurde fürgezeiget und gefiel dem Antonio sehr wohl, befragte derowegen Nonium: Was und ob er mehr dann 10000 Sestertz (welches eine damahlige Römische Müntz, etwan 8 unsers Gelds 1 thl antragend, ist gewesen) dafür hätte gegeben? Nonius wolte nicht gleich darmit heraus, gab zur Antwort, es wäre ihm abgefallen, wüste aber wohl, wann er 40000 Sestertz mehr hätte dafür gegeben, als thätlich dafür erlegt, so würden eben so viel über als weniger dann 100000 Sestertz dafür erlegt oder bezahlt seyn worden. Antonius begehrte den Edelgestein ihm überzulassen, both dafür eine Summa Sestertzen: Wann man $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ und $\frac{5}{9}$ derselben mit einander multiplicirt: So kommen 432000000000000000000. Nonius bedanckte sich der hohen Grade, wolt aber den Stein durchaus nicht verkauffen. Antonius, wiewol sothan unvermuthliche Erklärung ihn hertzlich verdroß, lobte dennoch besagte Geneigtheit zu dem Stein, als wohlständlich. Inzwischen ward Nonius von beywesenden Freunden, welche des Antonii Mißbegnügen abmerckten, erinnert:

Wer ichtens dir vermag zu schaden,
Deß Zorn solt du nicht auf dir laden.

Allein Nonius ward durch Liebe zu dem Steine so verblendet, daß er solches nicht achtet noch betracht, gieng zu Hause, und fürchtet keiner Gefahr noch Wiedrigkeit; als aber kurtz hernach Antonius etzliche redliche Bürger aus der Stadt Rom verjagte, muste Nonius demselben, obgleich kein Ubelthat auf ihn gebracht konte werden, dennoch ohnverhofft Gesellschafft leisten, und mit fort, nur darum, daß er sothanen Ophal nicht wollen abstehen, verlohr also deshalb sein Vaterland, Haus, Hof, Gut, Freund, Ehre, Leib und Leben, und hat wahr befunden, wie man sagt:

Wer Freunde sucht an Eitelkeit,
Den lässet sie nicht ohne Leid.

In erzehltem ist zur Rechnensfrage enthalten: Wie viel besagter Nonius demnach für sothanen Edelgestein hat gegeben? und ihm Antonius hinwieder geboten? Antwort: 80000 Sestertz, sind 10000 Rthl Teutsches Geldes, für den Stein gegeben, und 200000 Sestertz oder 25000 thl hinwieder geboten.

Berechnung:

Setz: 100000 Sest ÷ 1 R dafür gegeben.
40000 Sest mehr.

140000 Sestertz ÷ 1 R gleich 100000 Sest † 1 R
100000 1 R

$\cancel{4}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}$ Sest: ——— gleich ——— 2 R
20000 Sest 100000 Sestertz.
20000 Sestertz.

Antw. (80000
10000 thl.

Weiter:

Setz 1 R dafür geboten und

vielf. $\frac{1}{2}$ mit $\frac{3}{4}$ mal $\frac{4}{5}$ und $\frac{9}{10}$ R kommen:

$\frac{27}{100}$ zz gleich 432000000000000000000

~~27~~ zz gleich ~~432000000000000000000~~

1 zz gleich 1600000000000000000000

. . . .

40000000000

. . . . . .

Antw. (200000 Sesterz, oder: 25000 thl geboten.

Es weiß der Bieber sich der Geilen zu entladen,
Damit er desfalls nicht verfall in grössern Schaden;
Der Mensch ist kaum so klug, daß er läst ab von Dingen,
Die für gar schlechte Lust Gefahr und Hertzleid bringen.

Von der Quadrat-Coss.

Quadrat-Coss wird diese genannt, weil dabey insgemein durchgehends die Quadrat-Wurtzel zu extrahiren fürfällt.

Die Quadrat-Coss hebet sich an bey der Vergleichung, da zens einer ledigen Zahl gleich ist oder endlich verglichen wird, da man die Quadrat-Wurtzel muß extrahiren. Also ist Cubus gleich einer ledigen Zahl, der Anfang von der Cubi-Coss, und so fort, wann man Naturgemäß ordentlich verfahren wollte. Es werden aber selbig und dergleichen mehr folgend insgemein zur schlechten Coß gesetzt.

Die Quadrat-Coss theilet sich, denen Æquationen oder Vergleichungen nach, fürnemlich: Wann die Æquatio gebührend ist eingerichtet, in vier Unterscheide, davon ist der erst, als: da zens gleich einer ledigen Zahl, zuvor bey der schlechten oder gemeinen Coß schon abgehandelt, und hat man allhier nachfolgende drey Unterscheidungen, als:

1. Erster Unterscheid ist: Wann ein oder mehr zens † 1, oder mehr R gleich einer ledigen Zahl. Welches also wird fürgestellet, als:

z ✝ R gleich o.
oder:
z gleich o ÷ R.
oder:
o gleich z ✝ R.
oder:
o ÷ R gleich 1 z und dergleichen.

Es werden aber die Arten allerseits in die erste Art transferirt oder verwandelt, und sind eins.

Hierbey procedir oder handel also: (1) vielfältige mit der Zahl zens die ledige Zahl. (2) Vielfältige $\frac{1}{2}$ der Zahl radix in sich selbst. (3) Addire die beyde nechst erlangte producten. (4) Extrahir aus sothanen collect radicem quadratam. (5) Subtrahir von der quadrat Wurtzel $\frac{1}{2}$ der Zahl radix, und (6) dividir den Rest durch die Zahl zens, so kommt die Geltung radicis. Wo aber nur 1 z ist, so hat man erwehnter Massen nicht nöthig damit zu multipliciren und zu dividiren: sondern es wird die vorbesagte ledige Zahl und der Rest, so respective multipliciret und dividiret werden sollen, so fort, als wann die Multiplicatio und Divisio schon geschehen, angenommen.

2. Zweyter Unterscheid ist: Wann 1 oder mehr zens gleich 1 oder mehr 1 R † einer ledigen Zahl, als:

z gleich R † o
oder:
z ÷ o gleich R
oder:
R † o gleich z, und dergleichen,

werden allerseits in z gleich R † o versetzt um gewiß Art zu haben.

Man verfähret hierbey durchaus, als bevor, nur daß man letzlich $\frac{1}{2}$ der Zahl radix nicht, wie nächst vor subtrahirt, sondern addirt.

3. Dritter Unterscheid ist: Wann ein oder mehr zens ✝ einer ledigen Zahl, gleich ein oder mehr R. Als:

z ✝

z + o gleich R
oder
z gleich R ÷ o
oder
R ÷ o gleich z, und dergleichen.

Die unter diesen Unterscheid behörig æquationes oder Vergleichungen, haben insgemein zweyerley Geltung radicis, nemlich ein grösser und ein kleiner, 2c. Man procedirt oder handelt hierbey auch, als vor beym ersten Unterscheid, jedoch wird das product, erwachsend aus in selbst Vielfältigung ½ der Zahl radix nicht zur ledigen Zahl als vor addirt, sondern diese von jenem subtrahirt, ferner auch die quadrat-Wurtzel entweder zu oder von ½ der Zahl radix gethan, so gibt das collect die grössere, das relict aber die kleinere Geltung radicis. Wo aber ein æquation also: als 1 z † 4 gleich 4 R, oder 1 z † 36 gleich 12 R und dergleichen, ist hierbey die Helffte der Zahl radix, wie zu ersehen, die Geltung radicis. Wir wollen aber alsothan unterscheiden, ohne besondere Vertheilung, damit der Lernender desto mehr Ursach mag haben wohl aufzumercken, durch einander ansetzen und abhandeln, 2c. Sonst, das fernere Verfahren anlangend, wird als bey vor gemeiner Coß, allhier auch 1 oder mehr R und derogleichen gesetzt, und damit, der Aufgabe gemäß, procedirt, bis man zur æquation gelangt, und dann selbige, jede nach ihrer Art, als erwehnt, resolvirt und aufgelöset.

Merck folgend Aufgaben:

1. Ich hab' erwählet eine Zahl,
wann man dieselbe zwantzig mahl
zu ihrem selbst quadrato legt,
daß kommendes achthundert trägt.
Ey, sagt in Kunst-beliebter Frist,
mein, was für eine Zahl es ist?
Antw. 20.

Diese Aufgabe gehöret zu nächst gesagt erstem Unterscheid, und wird berechnet also:

Setz: 1 R die Zahl.
1 R

1 ȝ, ihr quadrat, darzu die Zahl 20 mal, sind (20 R

1 ȝ † 20 R gleich 800
10 100
10

900 hieraus radic. zens.
100 30 quadrat-Wurtzel.
10 ($\frac{1}{2}$ Zahl R davon.

Antw. 20 die Zahl.

2. Mein, bringet eine Zahl herfür,
wann man sie, künstlicher Gebühr,
quadrirt, daß solch Quadrat alsdann
so viel ausmachet, als wann man
zu solcher Zahl zwölff hat gelegt.
Sagt, was für eine Zahl es trägt?
Antw. 4.

Diese Aufgabe gehöret unter nächst vorbesagt zweyten Unterscheid, und wird berechnet als folgt:

Setz: 1 R die Zahl.
1 R

1 ȝ gleich 1 R † 12
4 des Bruchs Nenner.
vielf. $\frac{1}{2}$ mit $\frac{1}{2}$

48 (4)
ist $\frac{1}{4}$ 1 (4) das quadrat von $\frac{1}{2}$ R.

49 (4) hieraus rad. quadrat.

7 (2)
1 (2) ist $\frac{1}{2}$ der Zahl R.

8 (2) In 2 zu gantzen.
Antw. 4 die Zahl.

3. Es ist jüngst eine Zahl berührt,
von nachbeschriebner Art gespürt,
daß, wann man vier und achtzig hat,
hinzugethan bey ihr Quadrat,
so trägt die Summa zwantzig mahl
so viel als solch berührte Zahl.
Ey mein, zeigt an aus guter Gunst,
was Zahl ists durch die Rechenkunst?
Antw. 14 oder 6.

Diese Aufgabe gehöret unter nächst vorgemeldt dritten Unterscheid, und hat zweyerley Geltung Radicis.

Setz: 1 R die Zahl.
1 R

1 ʒ † 84 gleich 2/0 R
10
10

100
84

1/6 hieraus rad. quadratam.
4 von 10, als ½ der Zahl R.
10 4

Antw. 14 oder 6 die Zahl.

4. Theile 20, Vielfältigungs-weiß, in 2 Theile, daß, wann man den kleinern Theil vom grössern subtrahirt oder abzeucht, daß 8 übrig bleiben: Was Theile sinds? Antw. 2 und 10.

Setz:

Setz: 1 R der kleiner Theil.
1 R † 8 grosser Theil.

1 z † 8 R gleich 20
4 16
4
16 36 hieraus rad. quadratam.
6
4 ($\frac{1}{2}$ R davon.

Antw. { 2 kleiner. | 8 | 10 } multiplicirt, sind 20.

5. Theile 20, Vielfältigungs-weiß, in zwey Theile, dergestalt, daß, wann man dieselbe Theile zusammen addirt, 12 kommen: Was Theile sinds? Antw. 2 und 10, oder 10 und 2.

Setz: 1 R erst
12 ÷ 1 R zweyt

12 R † 1 z gleich 20

12 R gleich 1 z † 20. Oder:

1 z † 20 gleich ~~12~~ R
6
6

36
20

16 hieraus radicem zensicam.
ist 4 von 6 ($\frac{1}{2}$ R.
6 4

Antw. 10 und 2. Oder 2 und 10.

Oder, also:

Setz: 6 ÷ 1 R kleiner.
6 ✠ 1 R grösser.

36 ÷ 6R
† 6R ÷ 1ʒ

36— ÷ —1ʒ gleich 20. Oder:

1ʒ † 20 gleich 36
20

1ʒ—gleich—16 hieraus rad. zens.
4 gilt 1R von 6
4

Antw. 2 kleiner.
von 12

Antw. 10 grösser.

6. Theile 20, Versammlungs-weiß, in 2 Theile, derogestalt: Wann man die Theile mit einander multiplicirt oder vielfältigt, daß 36 kommen, welche Theile sinds? Antw. 18 und 2, oder 2 und 18.

Setz: 1R klein: So ist
20 ÷ 1R grösser.

20 ÷ 1ʒ gleich 36, oder:

1 ʒ † 36 gleich ~~20~~ R

10

10

100

36

~~64~~ hieraus rad. quadratam.

8 von 10

10 8

Antw. 18 und 2, oder: 2 und 18.

Oder: Man könte sich auch, als vor, der Satzung 10 ÷ 1 R und 10 † 1 R bedienen, stells dem Kunstübendem zu practiciren anheim.

7. Theile 20 Versammlungs-weiß, in zwey Theile, derogestalt, daß, wann man den grössern durch den kleinern Theil dividirt oder abtheilt, daß 9 kommen, welche sinds? Antw. 2 und 18.

Diese Aufgabe gehöret in die schlechte Coß, weils aber nächst vorig verändert, so habs mit handeln wollen:

Setz: 1 R kleiner, so ist:

20 ÷ 1 R grösser, demnach: Theile in kleiner den grössern Theil. Als:

In 1 R theile 20 ÷ 1 R, so kommt:

$\dfrac{20 \div 1\,R}{1\,R}$ gleich 9

---

20 ÷ 1 R gleich 9 R

1 R

---

20 —— gleich —— 10 R oder:

~~10~~ R

$\cancel{1}\cancel{0}$ R — gleich — $\cancel{7}\cancel{0}$

Antw. { 2 kleiner / 9 / $\cancel{1}8$ } Theil.

Man könte sich allhier auch bedienen: 10 ÷ 1 R und 10 † 1 R stells dem Kunstübenden anheim.

8. Ein Handelsmann in Hamburg hat etzliche Centner Annys; verkaufft jeden Centner desselben um 5 Mk Lübisch theurer als es Centner waren, und löset draus ingesamt 500 Mk Lübisch. Frag: Wie viel des verkaufften Annys demnach gewesen? Antw. 20 C.

Setz: 1 R
1 C — 1 R † 5 Mk — 1 R: | Gerechnet, so kommt:
1 R

1 z † 5 R gleich 500 Mk.
5   4 Bruch.

25 (4)   2000 (4)
25 (4)

$\cancel{2}\cancel{0}\cancel{2}\cancel{5}$ (4) hieraus rad. zensicam.
45 (2) die Helffte der Zahl R.
5 (2) davon.

$\cancel{4}\cancel{0}$ (2) in Bruch getheilet,
Antwort: 20 C.

9. Es haben im Wirths-Hause etzliche Persohnen 120 thl verzehrt, darzu muß ihr jederer ohn Unterscheid $1\frac{1}{2}$ mahl so viel, und 3 thl mehr geben als ihrer dero Persohnen sind. Frag: Wie viel dero Persohnen demnach gewesen? Antwort: 8 Persohnen.

Setz: 1 R
1½ mal + 3 thl.

1 Perſ.— 1½R † 3 thl—1 R? | Gerechnet, ſo kommt:
1 R

1½ z † 3 R gleich 120 thl.
3 z † 6 R gleich 240 thl.
3 3 zens
3

720
9 9

~~729~~ heraus √. □.
27
3 (½ R davon.

~~24~~ in 3 z
Antw. 8 Perſonen.

10. Dividire oder theile 1640 durch eine ſolche Zahl, daß der quotient oder Theil um eine unität gröſſer ſey, dann der Diviſor oder Theiler: Was für eine Zahl iſt Diviſor und quotient, jeder beſonders? Antw. 40 der Diviſor, und 41 der quotient.

Setz: 1 R, der Diviſor oder Theiler. So iſt
1 R † 1 der quotient oder Theil.

1 z † 1 R gleich 1640
4

6560 (4)
1 (4)

6561

$\cancel{6}\cancel{5}\cancel{6}\cancel{1}$ (4) hieraus √. ʒ.
81 (2)
1 (2) davon

$8\cancel{0}$ (2) Getheilt in gantze.

Antw. { 40 der Divisor.
$\cancel{1}$ darzu.
41 der Quotient.

11. Suche zwo Zahlen, und zwar die beyderseits allergrössest oder nächsten, so in gantzen Zahlen zu finden, welche, mit einander multiplicirt, 380 hervor bringen: Was sinds für Zahlen? Antw. 19 und 20.

Setz: 1R
1R † 1

1ʒ † 1R gleich 380
4

1520 (4)
1 (4)

$\cancel{1}\cancel{5}\cancel{2}\cancel{1}$ (4) hieraus √. ʒ.
39 (2)
1 (2) davon.

$\cancel{3}8$ (2)

Antw. (19
20

12. Findet drey Zahlen, in Proportione tripla, dergestalt, daß, wann man die erst und dritte zusammen multipliciret, und zum product das duplat der zweyt oder mittlern Zahl addirt, alsdann solch kommendes collect 168 hervorbringt oder beträgt: Welche Zahlen sinds? Antw. 4, 12, und 36.

Setz: 1 R
3 R
9 R

9ʒ † 6 R gleich 168. In 3. erkleinert.

3ʒ † $\cancel{2}$ R gleich 56

1 3
1 ———
——— 168
1 1
———
$\cancel{169}$ V. ʒ.
13
÷ 1
———

In ʒ theile $\cancel{12}$

Antw. { 4 erste / 12 zweyte / 36 dritte } Zahl.

13. Es sassen dermahleinst etzliche Personen im Wirths-Hauß, hatten sich mit guten Wein etwas erquicket, foderten Rechnung, der Wirth sprach: Ihr habt ingesamt 12 Stübichen Wein getruncken, deren jedes 24 gr gilt, und wann eurer ein jeder 2 gr mehr gibt, als eurer Personen sind, so ists bezahlet: Frag: Wie viel ihrer demnach gewesen, und ihr jederer getruncken? Antwort: 16 Personen gewesen, und 3 Quartier ihr jeder getruncken.

Setze:

1 Stüb.——24 gr——12 Stüb.? | 288 gr.
1 Person——1 R † 2 gr——1 R Pers.? | 1ʒ † 2 R Dem-
(nach setze:

1ʒ † $\cancel{2}$ R gleich 288 gr.

1 1
1 ———
——— $\cancel{289}$ ext. radic. quadratam.
1 17
1
———

Antw. 16 Personen.

16.

16 Personen—12 Stüb.—1 Pers.?| Antwort.

14. Suche vier Zahlen in proportione quadrupla, dero Eigenschafft: Daß, wann man die erst und vierdte zusammen multiplicirt, und vom product die Summa der zweyt und dritten Zahl subtrahirt, daß alsdann kommendes relict 1500 anbeträgt. Welche Zahlen sinds? Antwort: 5. 20. 80. und 320.

Setz: 1 R
4 R
16 R
64 R

64 ʒ ÷ 20 R gleich 1500. in 2 erkleinert
32 ʒ ÷ 10 R gleich 750
32 ʒ gleich 750 † ~~10~~ R

32   5
        5
1500   ——
2250   25
24000
25
~~24025~~ √. ʒ.
155
† 5

In ~~32~~, theile ~~160~~

Antwort: { 5, 20, 80, 320

15. Einer hatte Geld, ward befraget: Wie viel desselben wäre? Drauf gab er zur Antwort: Wann man zu dessen Summ 1 ʒʒ ÷ 16 Œ † 44 ʒ † 159 R † 100 addirt, und aus dem Collect radicem quadratam extrahirt, so kommt jedesmahl die Summa solches Geldes hinwiederum.

 Frag:

Frag: Wie viel des Geldes demnach gewesen? Antwort: 10 thl.

Setz 1 R sey des Geldes gewesen, darzu addire die in der Aufgabe ernannte Coßische Zahl, so komm: 1 ℨℨ ÷ 16 ℭ † 44 ℨ † 160 R † 100, hieraus die Quadrat-Wurtzel.

Also:

÷ 20
1 ℨℨ ÷ 16 ℭ † 44 ℨ † 160 R † 100 (1 ℨ ÷ 8 R ÷ 10.
1 ℨ † 2 ℨ ÷ 8 R ÷ 16 R ÷ 10 (
† 2 ℨ

Demnach hat man folgende æquation:

1 ℨ ÷ 8 R ÷ 10 gleich 1 R oder:

1 ℨ —— gleich —— 9 R † 10

9   4 Bruch.
81   40 (4)
81 (4)
121 (4) √. ℨ.
11 (2)
† 9 (2)
20 (2)

Antw. 10 thl.

16. Einer kaufft Pfeffer und Ingiber, hält sich das Gewichte des Pfeffers gegen den Ingiber, in proportione quadrupla super bipartiens tertias, zahlt jedes ℔ Pfeffer um $\frac{1}{4}$ thl, und jedes ℔ Ingiber um $\frac{1}{6}$ thl, verkaufft sothanes Gewürtz durch einander, hinwiedrum jedes ℔ um $\frac{1}{240}$ so viel Thaler, als er Einkauffs ingesamt dafür gegeben, und gewinnet drann überall $33\frac{1}{3}$ thl: Frag: Wie viel selbigen Gewürtzes jedes besonders demnach gewesen? Antwort 60 ℔ Ingibers, und 280 ℔ Pfeffers.

Setz:

Setz: 1 R ℔ des Ingibers, so sind $4\frac{2}{3}$ ℔ des Pfeffers, drauf sprich:

1 ℔ — $\frac{1}{4}$ thl — $4\frac{2}{3}$ ℔ ? | $1\frac{1}{6}$ R ⎫
1 ℔ — $\frac{1}{6}$ thl — 1 ℔ ? | $\frac{1}{6}$ R ⎭ $1\frac{1}{3}$ R Einkauff.

Nun nimm $\frac{1}{240}$ aus $1\frac{1}{3}$ R, und setz weiter:
1 ℔ — $\frac{1}{180}$ R — $5\frac{2}{3}$ R ℔ | $\frac{17}{540}$ ʒ, davon $1\frac{1}{3}$ R. So kommt:
$\frac{17}{540}$ ʒ ÷ $1\frac{1}{3}$ R gleich $33\frac{1}{3}$ thl. Bruch eingerichtet:

17 ʒ ÷ 720 R gleich 18000 oder:

17 ʒ gleich 18000 † 720 R, oder:

17 ʒ gleich ~~720~~ R ✝ 18000

360	17
260	
	126000
21600	18000
108	
	306000
129600	129600
	~~435600~~
	660
	360

In 17 theile ~~1020~~

Antw. { 60 ℔ Ingiber. / $4\frac{2}{3}$ proportz. / 280 ℔ Pfeffer.

17. Eine Trigonal-Ist gleich einer quadrat-Zahl, und die Wurtzel der Trigonal gibt 3 Unitäten mehr als die Wurtzel der quadrat-Zahl. Frag: Wie viel die Wurtzelen sothaner Zahlen, und die Zahlen selbst antragen? Antw. 6 die quadrat-Wurtzel, 8 die Trigonal-Wurtzel, und 36 die quadrat-und Trigonal-Zahl jede.

Setz 1 R die Quadrat-Wurtzel.

So ist 1 R † 3 die Trigonal-Wurtzel.
Mache 1 R † 3 zur Trigonal-Zahl.

$\frac{1}{2}$R † 1

$\frac{1}{2}$ʒ † $1\frac{1}{2}$R
† 1 R † 3

1 R mache zur Quadrat-(Zahl.
1 R

$\frac{1}{2}$ʒ † $2\frac{1}{2}$R † 3 gleich 1 ʒ

1 ʒ † 5 R † 6 gleich 2 ʒ. Oder:

2 ʒ gleich 1 ʒ † 5 R † 6
1 ʒ

1 ʒ gleich 5 R (4) † 6

5 4

25 24 (4)
25 (4)

49 (4) hieraus R ʒ.
7 (2)
5 (2)

12 (2)

Antw. 6 die Quadrat- Wurtzel.
3
9 die Trigonal- Wurtzel.
4
36 die quad. u. Trigon. Zahl.

18. Einer hat etzliche Ellen rothen Sammit, verkauffte die Helffte desselben, jeder Elle um 5 thl geringer dann $\frac{1}{2}$ so viel als es Ellen waren, und die übrig Helffte, jeder Elle zu

zu 2 thl, und befand, daß im zweyten Verkauffe 2 mahl so viel Gewinn, als im ersten Verlust erfolgt, und er also aus solch erwehnt gesamten Sammit überall $162\frac{1}{2}$ thl gelöset. Frag: Wie viel des Sammits demnach gewesen, und jeder Elle eingekaufft? Antwort: 100 Ellen des Sammits gewesen, und $1\frac{1}{2}$ thl jeder Elle eingekaufft.

Setz: 1^R Ellen, und sprich:

1 Elle	$\frac{1}{16}R \div 5$ thl	$\frac{1}{2}R$?	$\frac{1}{32}ʒ \div 2\frac{1}{2}R$	addir
1 Elle	2 thl	$\frac{1}{2}R$?	† 1 R	

$\frac{1}{32}ʒ \div 1\frac{1}{2}R$ gleich $162\frac{1}{2}$ thl

$1ʒ \div 48R$ gleich 5200, oder:

1ʒ — gleich — 5200 † 48 R

576	24
	24
~~5576~~	
76	576
24	

Antw. 100 Ellen des Sammits gewesen.

Weiter setz 1^R für jeder Elle eingekaufft gegeben, und ferner:

Nimm $\frac{1}{8}$ aus der Helffte dero 100 Ellen, sind $6\frac{1}{4}$, davon 5 thl, kommen $1\frac{1}{4}$ thl, und sprich:

1 Elle -- 1^R —— 100 Ellen? | 100 R, halb ist 50^R.
1 Elle -- $1\frac{1}{4}$ thl —— 50 Ellen? | $62\frac{1}{2}$ thl von 50R subtrahirt.
So kommen $50^R \div 62\frac{1}{2}$ thl Verlust. Im ersten Verkauff.
1 Elle —— 2 thl —— 50 Ellen? | 100 thl davon 50^R.
So kommen 100 thl $\div$ 50R Gewinn im zweyten Verkauff.

Demnach hat man folgend æquation:

50R ÷ 62½ gleich 100 ÷ 50R (2) ist: den Bruch eingerichtet

100R ÷ 125 gleich 100 ÷ 50R
50 125

~~150~~R — gleich — ~~225~~
2 3

Antw. 1½ thl.

19. Bemühe, Rechner, dich mit Fleiß;
Such eine Zahl, künstlicher Weiß:
Als man drey zu derselben legt,
Gleichmäßig, drey, auch davon trägt,
Die Summa, wie es sich gebührt,
Durch solchen Rest multiplicirt,
Und vier und funfftzig davon nimmt,
Alsdann so giebet und bestimmt
Des Restes, selbst, Radix quadrat,
So viel, als wann man richtig hat,
Gesuchter Zahl, Quadrats in Eil,
Herfür gebracht ein sechszehn Theil,
Mein sagt, Kunst-gemeßner Wahl:
Was selbigs ist für eine Zahl?
Antwort: 12.

1R 1R
† 3 ÷ 3

1R † 3 1R ÷ 3
1R ÷ 3

1z † 3R 1R
÷ 3R ÷ 9 1R
16) 1z
1z ÷ 9
÷ 54 $\frac{11}{6}$z mit $\frac{11}{6}$z

1z ÷ 63 √. z. $\frac{1}{256}$zz.

1ʒ ÷ 63 gleich $\frac{1}{256}$ ʒʒ.

$\frac{1}{256}$ ʒʒ † 1 gleich 63.

1 ʒʒ † $\cancel{256}$ ʒ gleich 16128

128
128

16384
16128

$\cancel{256}$ hieraus radicem quadratam.
16
÷128

$\cancel{144}$ hieraus nochmahls R quadratam.

Antw. 12.

20. Ein vornehmer Herr hatte etzliche Diener, gab denselben jährlich ingesamt 324 thl zu Lohn, und bekam davon ihr jedrer fürs Jahr 3 thl geringer dann $2\frac{1}{2}$ mahl so viel Thaler, als ihr dero Diener an der Zahl sämtlich waren: Frag: Wie viel dero Diener demnach gewesen? Antw. 12.

Setz: 1 R
$2\frac{1}{2}$ mal ÷ 3 thl

1 Diener — $2\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 3 R — 1 R
1 R

$2\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 3 R gleich 324 thl.

5 ʒ ÷ 6 R gleich 648.

5z—gleich $\cancel{6}$R † 648

3   5 zens.

3   ——

—   3240

9   9

——

$\cancel{3249}$ hieraus √. □

57

3 ($\frac{1}{2}$R

——

$\cancel{60}$ in 5 z.

Antw. 12 Diener.

21. Einer hatte etzliche Centner Gewürtz, verkauffte dieselbe, jeden Centner zu 3 mahl so viel Thaler als es Centner waren, befindet: Wann er dafür ingesamt 20 thl mehr bekommen, als er dafür hat empfangen, so hätte er eben so viel daraus gelöset, als wann jeder Centner um 17 thl verkaufft worden. Frag: Wie viel des Gewürtzes demnach gewesen? Antwort: 4 C, oder $1\frac{2}{3}$ C.

Setz: 1R

3 mal

——

1 C —— 3R —— 1R? | 3z.

Darzu 20 thl, kommen 3z † 20 thl.

Weiter setz:

1 C —— 17 thl —— 1R? | 17R.

Demnach hat man folgend æquation oder Vergleichung, als:

3z † 20 gleich 17 R
3 zens 17(2)

60 119
4 bruch 17

240 289(4)
240

49(4) hieraus radicem zensicam
7(2) zu 17(2) und von 17(2)
7(2) 7(2)

24(2) und 10(2) In 3z ge-
Antw. 4 C. oder: $1\frac{2}{3}$ C. (theilt.

22. Ein Handelsmann hat etzliche Centner Pflaumen, verkaufft dieselbe, jeden Centner um eben so viel Thaler, als es Centner waren, und wann ihro der Pflaumen 2 Centner weniger dann 3 mahl so viel gewesen, als deren Anzahl erstreckt, so hätte er ingesamt 65 thl daraus gelöset. Frag: Wie viel ihrer dero Pflaumen demnach gewesen, und daraus an Gelde gelöset? Antw. 5 C gewesen, und 25 thl daraus gelöset.

Setz: 1 R
3 mal ÷ 2 C

1 C —— 1 R —— 3R ÷ 2 C? | Gerechnet, so kommen:
1 R

3z ÷ 2R gleich 65 thl.

$3\mathfrak{z}$ — gleich — $\cancel{2}$R † 65

$\begin{array}{rr} \cancel{1} & \cancel{3} \\ \cancel{1} & — \\ — & \cancel{1}95 \\ 1 & \cancel{1} \\ \hline & \cancel{1}9\cancel{6} \end{array}$ hieraus √. □.

$\begin{array}{r} 14 \\ 1 \\ \hline \cancel{1}\cancel{5} \end{array}$ darzu. in 3 zens

Antw. 5 Œ gewesen.

Demnach rechne weiter:

1 Œ — 5 thl — 5 Œ? | Antwort.

23. Es ist in gantzen eine Zahl,
die zu ihr zwey und viertzig mahl
versammlet, achtzig mehr beträgt,
als sie bey ihr quadrat gelegt.
Mein Rechner, sagt aus guter Gunst,
was Zahl gibts, nach der Rechen-Kunst?
Antwort 40, oder 2.

Setz die Zahl sey 1 R, damit procedir wie folgt:

$\begin{array}{ll} 1 & 1\ \text{R. quadr.} \\ 42\ \text{mahl} & 1\ \text{R} \\ \hline 43\ \text{R} \div 80\ \text{gleich} & 1\mathfrak{z} \dagger 1\ \text{R} \\ 1\ \text{R} & \dagger 80 \\ \hline \end{array}$

$4\cancel{2}$ R — gleich — $1\mathfrak{z}$ † 80

42 R——gleich 1ʒ † 80
21 quadrir
42
441
80 davon
361 hieraus radicem quadratam.
19
21 die Helffte der Zahl R darzu.

Antw. 40, oder 19 von 21 bleiben 2.

24. Einer kaufft in Hamburg etliche Ellen Sammit um 144 M℔, wäre des Sammits 8 Ellen mehr gewesen, so gestünde ihm eben jeder Elle 3 M℔ geringer, als er dafür hat bezahlt. Frag wie viel des Sammits demnach gewesen? Antwort: 16 Ellen.

Setz: 1 R Ellen.

1 R Ehl——144 M℔——1 Ehl? | $\frac{144}{1R}$

1 R † 8——144 M℔——1 Ehl? | kommt wie folgt:

Nimm: $\frac{144}{1R\dagger 8}$ von $\frac{144}{1R}$

144 R (1ʒ†8R) 144 R † 1152
144

$\frac{1152}{1ʒ \dagger 8R}$ ——gleich 3 M℔

3ʒ † 24 R gleich 1152

1ʒ † 8R gleich 384
4   16
4   ———
—   ~~400~~ √. ʒ.
16   20
     4
     ———

Antw. 16 Ellen.

25. Ein Goldschmied in Amsterdam kauffte 2 Stücke Silbers, wug das erste 4 M℔ mehr als das zweyte, gab für jedere Marck ihr jederen Stücks eben so viel Gülden Holländisch, als es Marck im Gewichte antrug, und betragen also selbig beyden Stücke überall zu Gelde 656 fl. Frag: Wie viel jedes dero Stücke demnach im Gewichte vermögt? Antw. 16 M℔ A, und 20 M℔ B.

Setz: 1R A und 1R † 4 M℔ B.
1 M℔ ——— 1R ——— 1R? | 1ʒ.
1 M℔ — 1R † 4 fl. —— 1R † 4 M℔
1R † 4
———
1ʒ † 4R
† 4R † 16
———
1ʒ † 8R † 16
1ʒ
———
2ʒ † 8R † 16 gleich 656 fl.
16
———
2ʒ † 8R — gleich — 640. In 2 erkleinert.

1ʒ + 4R — gleich — 320

2	4
2	
—	324 √. □.
4	18
	2
	—

Antw. { 16 Mk A. / 4 / 10 Mk B.

26. Ein vornehmer Herr will seine Diener kleiden, kaufft dero Behuff für 110 thl Englisch Tuch zu jederns dero Diener Bekleidung, ohne Unterscheid, ½ Ehlen geringer dann ½ mal so viel Ehlen als der Diener waren, allewege 3 Ehlen sothanes Tuchs um 5 thl bedungen und bezahlt. Frag: Wieviel dero Diener demnach gewesen? Antw. 12.

Rechne:

5 thl —— 3 Ehlen —— 110 thl? | 66 Ehlen.

Weiter:

Setz: der Diener seyn 1 R, so ihr jeder zum Kleid ½ R ÷ ½ Ehlen, damit handele als folgt:

1 Diener —— ½ R ÷ ½ Ehl —— 1 R? | ½ ʒ ÷ ½ R.

Demnach hat man folgende æquation:

½ ʒ ÷ ½ R gleich 66 Ehlen.

1 ʒ ÷ 1 R gleich 132, oder:

1 ʒ gleich 132 + 1 R
4
1 (2)
528 1 (2)
1
1 (4)
529
23 (2)
1 darzu.
24 (2)

Antw. 12 Diener.

27. Es ist eine sondre Zahl:
Wann man sie zwey Drittheil mal
Zu fünff hundert sechtzig legt,
Daß es ihr Quadrat beträgt.
Rechner, sag in schneller Frist,
Was für eine Zahl es ist?
Antw. 24.

Setz: 1 R die Zahl

$\frac{2}{3}$ R + 560 gleich 1 ʒ

$\cancel{2}$ R + 1680 gleich 3 ʒ
1 3 ʒ + 1
1
5041 hieraus Radicem quadratam.
1

71
1 darzu

In 3 ʒ theile $\cancel{72}$
Antw. 24 die Zahl.

28. Im Felde liegt ein hübsches Feld,
Das sich in sechtzig Morgen hält,
Ist zwantzig Ruthen und viermal
So lang als breit an Maaß und Zahl.
Mein Rechner, machet offenbahr,
Wie breit und lang das Feld alldar?
Antw. 40 Ruthen breit und 180 Ruthen lang.

Setz: 1 R breit
$\cancel{4}$ mal + $\cancel{2}\cancel{0}$ Ruthen.
4 R + 20

4 ʒ + $\cancel{2}\cancel{0}$ R gleich 60 Morgen. Könt auch wol erkleinert werden.

10	120 Ruthen.
10	
100	7200
	4
	28800
	100
	28900 hieraus Rad. quad.
	170
	10

In 4zens theile $\cancel{1}\cancel{6}\cancel{0}$
Antw. 40 Ruthen breit.
$\cancel{4}$ mal + $\cancel{2}\cancel{0}$
Antw. 180 Ruthen lang.

29. Einer hat 12 Ehlen Gülden-Tuch, verkaufft davon erstlich etzlich Ehlen, jeder Ehle um eben so viel Thaler als der verkaufften Ehlen waren, und löset draus 50 mal so viel Thaler als er noch Ehlen übrig behalten. Ferner verkaufft er auch den Rest, jeder Ehle um 4 mal so viel Thaler als selbiges Ehlen waren. Frag: Wieviel Ehlen demnach jedes mal verkaufft und an Geld ingesamt draus gelöset? Antw. 10 Ehlen erst und 2 Ehlen zweytens und 116 thl gelöset.

Setz: 1 R verkaufft.
1 R

1 ʒ gleich 50 mal 12 ÷ 1 R

1 ʒ gleich 600 ÷ 50 R

1 ʒ + ~~50~~ R gleich 600
25
25

125
50

625
600

~~1225~~, hieraus Radicem zensicam.
35
25 (½

Antw. 10 Ehl verkaufft, erst, von 12 Ehl Rest. Antw.
2 Ehlen zweytens.

1 Ehle — 10 thl — 10 Ehl?	100 thl	addir.
1 Ehle — 8 thl — 2 Ehl?	16 thl	
	116 thl.	

30. Es kaufft einer hieselbst Ingiber und Pfeffer, ist des Pfeffers 64 ℔ mehr als des Ingibers, gibt allewege für $\frac{2}{3}$ ℔ des Pfeffers gleich so viel als für $\frac{5}{6}$ ℔ des Ingibers, und für jedes ℔ des Ingibers $\frac{1}{16}$ mal so viel Groschen als des Ingibers sämtlich Pfunde waren, und beträgt also solch gesämtlich Gewürtz, selbiger Handelung gemäß, richtiger Rechnung nach, überall $170\frac{2}{3}$ thl. Frag: Wieviel ihr jederns inbesonders demnach gewesen? Antw. 192 ℔ Ingiber, und 256 ℔ Pfeffers.

Setz:

Setz: 1 R des Ingibers sämtlich.

1 ℔ Ingiber — $\frac{1}{16}$ R — 1 R? | $\frac{1}{16}$ ʒ.

$\frac{2}{3}$ ℔ Ingiber — $\frac{5}{6}$ ℔ Pfeffer — $\frac{1}{16}$ R? | $\frac{5}{64}$ R.

Weiter rechne:

1 ℔ — $\frac{5}{64}$ R — 1 R + 64 ℔? | $\frac{5}{64}$ ʒ + 5 R

$\frac{1}{16}$ ʒ

$\frac{5}{64}$ ʒ + 5 R

$\frac{9}{64}$ ʒ + 5 R gleich 170$\frac{2}{3}$ thl.

9 ʒ 320 R gleich 10922$\frac{2}{3}$ thl, die thl zu gr

36

9 ʒ + ~~320~~ R gleich 393216 gr

160 9

160

15600 3538944

25600

3564544 V. ʒ.

1888

160 ist $\frac{1}{2}$ R

~~1728~~ in 9 ʒ getheilt.

Antw. 192 ℔ Ingiber.

64 ℔ darzu.

Antw. 256 ℔ Pfeffers.

31. Ein Handelsmann kaufft ein Stück Bihlfeldisch Leinewand, bezahlet allewege $\frac{1}{10}$ des Stücks und 6 Ehlen um 4 thl, und beträgt also das gantze Stücke ingesamt 5 thl mehr dann $\frac{1}{5}$ so viel als des Stücke Leinewands Ehlen an der Zahl vermögt. Frag: Wieviel Ehlen solch Stück Leine-

Leinewand demnach gehalten? Antwort: 100 Ehlen oder 15 Ehlen.

Machs also:

Setz: 1 R Ehlen das Stück, und rechne:

$\frac{1}{10}$ R + 6 Ehl — 4 thl — 1 R? | So kommen:

$$\frac{1\,R}{4\,R}$$

$$\frac{4\,R}{\frac{1}{10}\,R + 6} \text{ gleich } \frac{1}{5}\,R + 5$$

4 R gleich $\frac{1}{50}$ z + 1 $\frac{7}{10}$ R + 30

200 R gleich 1 z + 85 R + 1500
85 R

115 R gleich 1 z + 1500
115   4
575   6000

13225 (4)
6000 (4)

$\cancel{7225}$ (4) hieraus R zens.

85 (2) zu 115 (2) und von 115 (2)
85 (2)   85 (2)

$\cancel{200}$ (2) theile $\cancel{30}$ (2) in (gantze.

Antw. 100 Ehlen oder 15 Ehlen.

32. Es sind sieben Zahlen einer Arithmetischen progres, ist die grösseste Zahl 33, und wann man dero beyde kleineste Zahlen mit einander vielfältigt, so gibt $\frac{1}{3}$ des products + 28 gleich so viel als dero gesamten Zahlen Summ. Frag: Wieviel die differenz oder Ubertretung sothaner progres demnach anträgig? Antw. 2.

Setz:

Setz:

33 grosse Zahl.
33 ÷ 1 R
33 ÷ 2 R
33 ÷ 3 R
33 ÷ 4 R
33 ÷ 5 R
33 ÷ 6 R erste Zahl.
33 letzte Zahl.

7 Anzahl.
33 ÷ 5 R
33 ÷ 6 R

1089 ÷ 165 R
÷ 198 R ✠ 30 ʒ

~~66~~ ÷ ~~6~~ R
33 ÷ 3 R
7

In 3 theile ~~1089~~ ÷ ~~363~~ R ✠ ~~30~~ ʒ

231 ÷ 21 R —— gleich —— 363 ÷ 121 R ✠ 10 ʒ
28 21 R

231 —— gleich —— 391 ÷ 100 R ✠ 10 ʒ

10 ʒ ✠ 391 —— gleich —— 231 ✠ 100 R
231

10 ʒ ✠ 160 —— gleich —— 100 R
1 ʒ ✠ 16 —— gleich —— ~~10~~
5

5
5

25
16

~~9~~ v. ʒ.
3 von 5
3

Antw. 2
(differenz.

Diese Antwort ist die kleinere Geltung R. Wann man nun ferner 3 zu 5 addirt, kommt 8, die grösser Geltung Radicis aus vorgesetzter æquation, dieselb aber ist zu vorerwehnt unser Aufgab unschicklich, wird drum nicht angesetzt.

32. Jenseit unsrer Eltern Reih',
Oben bey dem Lust-Gebäu,
Hat auf Kunstwerks grünen Raum
Adelbrecht in einen Baum,
Nächst da stehend vor der Hort,
Tieff gegraben dieß Wort:
Auf, mein Rechner, merck geschwind:
Neuntzig zwey Radices sind
Gleich vier zens, plus achte mal
Eilffen Jahren an der Zahl,
Radix beyd' in einer Summ
Machet kund mein Alterthum.
Aus dem rechnet Rechner recht,
Nun, wie alt war Adelbrecht?
Antwort: 23 Jahr.

Berechnung:

Vielfältige 8 mit 11 Jahren.
92 R gleich 4 ʒ + 88 Jahr. Erkleinert in 2.

46 R gleich 2 ʒ + 44
23   2 ʒ
23   ———
———   88 zens.
69
46
———
529
88 subtr.
———
441

~~441~~ hieraus Radicem quadratam.
21 von und zu 23, die Helffte der Zahl Radicum.
23 21

In 2 ~~) 44~~ ~~2~~
22 grosse. 1 zweyte Geltung Radicis.
1 kleine Geltung.

Antw. 23 Jahr.

34. Ein guter Schlucker, Nahmens Potus, hatte zween am Meer belegene Aecker um wohlschmeckende Geträncke, nemlich den einen, der dreyßig Fuß lang, und zwantzig Fuß breit, um 75 Kannen, und den zweyten, der zehn Fuß mehr in die Länge als in der Breite gehalten, vorigem Gedinge oder Handel nach, um 250 Kannen, selbiges Geträncks, verkaufft, rühmte, ob hätte er daran ein sehr lobwürdiges Werck gethan. Der weise Cato, solches hörend, sprach: Pote, du bist weit mächtiger als das grausame mächtige Meer, denn selbiges hat deine dran belegene Aeckere mit all seiner Macht, bißhero nicht ersäufft, du aber hast sie in kurtzer Zeit durch den Kragen gegossen und verschlucket. Die Umstehende lachten darüber hertzlich, und Potus gieng beschämt stillschweigend davon. Zur Rechnensfrage ist allhier vorstellig: Wie lang und breit sothan vorbesagt zweyter Acker, obigen nach, gewesen? Antw. 40 Fuß breit und 50 Fuß lang.

20 Fuß lang
20 Fuß breit.

~~75~~ Kannen—~~600~~ Fuß—~~250~~ Kannen.
~~15~~ 200 ~~50~~
~~3~~ 10 10
1

2000 Fuß des zweyten Ackers Inhalt.

1 R breit
1 R + 10 Fuß länger.

1 ʒ + ~~10~~ R gleich 2000 Fuß.
5 25
5

25 2025 hieraus Rad. zens.

Ist: 45
÷ 5

Antw. 40 Fuß breit.
10

Antw. 50 Fuß lang.

Oder: Besser also:

1 R + 5
1 R ÷ 5

1 ʒ + 5 R
÷ 5 R ÷ 25

1 ʒ ÷ 25 gleich 2000
25

~~2025~~ hieraus die quadrat-Wurtzel.
Ist: 45
÷ 5

Antw. { 40 Fuß breit.
~~10~~
50 Fuß lang.

35. Einer hat ein Stücke braun gewässerten Tobin, verkauffte davon erstlich $\frac{1}{3}$ desselben, jeder Ehle um $\frac{1}{2}$ thl mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel, als er Ehlen verkauffte. Weiter verkauffte er auch den Rest, jeder Ehlen um $\frac{1}{16}$ so viel Thaler als es

es Ehlen waren, und löset aus dem gantzen Stücke überall 60 thl. Frag: Wieviel demnach solch gesamtes Stücke Tobin gehalten? Antw. 36 Ehlen.

Setze, das Stücke Tobin habe 1 R Ehlen gehalten, damit handele der Aufgabe gemäß, wie folgt:

Nimm $\frac{1}{3}$ aus 1 R, ist $\frac{1}{3}$ R erster Verkauff, daraus $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{2}$, ist $\frac{1}{24}$ R + $\frac{1}{2}$ thl. Weiter nimm $\frac{1}{16}$ aus denen vom Tobin gebliebenen $\frac{2}{3}$ R, ist $\frac{1}{24}$ thl, demnach rechne ferner:

1 Ehle —— $\frac{1}{24}$ R + $\frac{1}{2}$ thl — $\frac{1}{3}$ R? | So kommen:
$\frac{1}{3}$ R

$\frac{1}{72}$ ʒ + $\frac{1}{6}$ R erster Verkauff. Weiter:
1 Ehle —— $\frac{1}{24}$ R —— $\frac{2}{3}$ R? Gerechnet, so

kommen $\frac{1}{36}$ ʒ zweyter Verkauff. Demnach die beyden Posten addirt, so kommen:
$\frac{1}{24}$ ʒ + $\frac{1}{6}$ R gleich 60 thl

1 ʒ + 4 R gleich 1440 thl

2	4
2	1444 √. □.
4	38
	÷ 2 R davon

Antw. 36 Ehlen.

36. Es kaufft ein Handelsmann in Hamburg 2 Stumpff Safferan, beyde zusammen um 2232 Marck Lübisch, wiegt der zweyte 6 ℔ mehr als der erst, und gesteht jedes Pfund des ersten $\frac{1}{2}$ so viel Marck Lübisch als es Pfund waren, und jedes Pfund des zweyten 3 Marck Lübisch mehr, als des ersten. Frag: Wieviel ihr jederer demnach im Gewichte betragen? Antw. 54 ℔ erst, und 60 ℔ zweyt.

Setz: 1 R erst, so ist:

1 R + 6 ℔ zweyt. Demnach rechne:

1 ℔ —— $\frac{1}{3}$ R ——— 1 R? | $\frac{1}{3}$ z Erster.

1 ℔ — $\frac{1}{3}$ R + 3 — 1 R + 6 ℔? | $\frac{1}{3}$ z + 5 R + 18 Zweyter.

Die erlangte beyde Posten addirt, so kommen

$\frac{2}{3}$ z + 5 R + 18 gleich 2232 Mℓ

2 z + 15 R + 54 gleich 6696
÷ 54 gleich ÷ 54

2 z + 15 R — gleich — 6642
4 15 8 der Bruch.

8 75 53136 (4)
15 225 (4)

225 (4) 53361 (4) √. z.

231 (2)
15 (2) $\frac{1}{2}$ R
In 2 z theile 216 (2)

Antw. 54 ℔ Erst.
+ 6 ℔

Antw. 60 ℔ Zweyt.

37. Es haben in Hamburg bey einem vornehmen Kauffherrn drey Kunstmahler, jeder besonders, so viel Tag, als ihr jedrem täglich Marck Lübisch zu Lohne versprochen, an unterschiedlichen Kunstwercken gearbeitet, ist die Belohnung des B täglich ein Marck Lübisch mehr als A, und des C ein Marck Lübisch mehr als B, und also richtig ihnen ingesamt 245 Marck Lübisch überall gereicht und bezahlt worden. Frag: Wie viel Tag in besonders dasmal ihr jedrer dem-

demnach gearbeitet? Antw. 8 Tage A, 9 Tage B, und 10 Tage C.

Setz: 1 R Tag A, gearbeitet:

1 Tag —— 1 R —— 1 R? | 1 ʒ.
1 Tag —— 1 R + 2 — 1 R + 1? | 1 ʒ + 2 R + 1
1 Tag —— 1 R + 2 — 1 R + 2? | 1 ʒ + 4 R + 4.

Dieß erlangtes addirt und vergleich als folgt:

3 ʒ + 6 R + 5 gleich 245 M.
÷ 5 ÷ 5
3 ʒ + 6 R — gleich — 240
3 3
3 720
9 9
729 √.□.
27
÷ 3 (½ R
24 In 3 zens.

Antw. 8 Tag A.
+ 1

Antw. 9 Tag B.
+ 1

Antw. 10 Tage C.

38. Einer kaufft in Amsterdam zweyerley Tapetzerey, war das erste Stück oder A 8 mal so lang als breit, kostet jeder gevierdt Ehle desselben $\frac{1}{16}$ mal so viel Thaler als lang und breite zusammen, gevielfältigt, anzeiget. Das zweyte Stücke oder B war 2 mal so lang als das erste, oder

oder A, und $\frac{1}{12}$ so breit als lang, kostet jeder gevierdte Ehle desselben $6\frac{5}{6}$ thl, und betragen richtiger Rechnung nach sothane beyden Stück, überall zu Gelde berechnet, sämtlich 1636 thl. Frag: Wie lang sothane Stück Tapetzerey jedes demnach gehalten? Antwort: 24 Ehlen A, und 48 Ehlen B.

Berechnung:

Setze: A oder das erste Stück hält 1 R lang, so ist die Breite $\frac{1}{8}$ R, zusammen gevielfältigt, ist $\frac{1}{8}$ zens. Nun kostet jeder gevierdt Ehl $\frac{1}{16}$ aus $\frac{1}{8}$ zens, ist $\frac{1}{128}$ ʒ, demnach rechne:

1 Ehl — $\frac{1}{128}$ ʒ — $\frac{1}{8}$ ʒ? | $\frac{1}{1024}$ ʒʒ.

Weiter ist das zweyte 2 mal so lang als A, demnach 1 R gevielfältigt mit 2 kommt 2 R, daraus $\frac{1}{12}$, ist $\frac{1}{6}$ R breit, die Länge mit der Breite gevielfältigt, ist $\frac{1}{3}$ ʒ und rechne ferner:

1 Ehl — $6\frac{5}{6}$ thl — $\frac{1}{3}$ ʒ? $2\frac{5}{18}$ zens.

Diese $2\frac{5}{18}$ zens addire zu vorerlangte $\frac{1}{1024}$ zensi zens, und vergleichs, wie folgt:

$\frac{1}{1024}$ ʒʒ + $2\frac{5}{18}$ ʒ æquantur 1636

1 ʒʒ + $2332\frac{4}{9}$ ʒ æquantur 1675264

9 ʒʒ + $\cancel{2}\cancel{0}\cancel{9}\cancel{9}\cancel{2}$ ʒ æquantur 15077376

10496	15077376
10496	9
62976	135696384
94464	
41984	
104960	
110166016	
135696384	
245862400	

170500

2458624000 (15680 die Quadrat-Wurtzel.
250672860 (10496 davon.
33113
3

5184 in 9

576

Antw. 24 Ehlen A.
2 mal.
Antw. 48 Ehlen B.

39. Einer hat ein Stücke Seegrünen Tafft verkaufft: $\frac{5}{8}$ desselben, jeder Ehle um $1\frac{1}{2}$ thl. Weiter verkaufft er auch den Rest, jeder Ehle um $\frac{1}{3}$ thl theurer dann $\frac{1}{9}$ so viel als es Ehlen waren, und löset aus sothanen Uberschuß 10 thl mehr dann $\frac{1}{2}$ so viel als sothan gedachtes Stück Tafft sämtlich Ehlen anträgig. Frag: Wieviel des Taffts demnach gewesen, und daraus überall gelöset? Antwort: 40 Ehlen des Taffts, und $67\frac{1}{2}$ thl daraus gelöset.

Setz: 1 R Ehlen für den Tafft, davon nimm $\frac{5}{8}$, bleiben $\frac{3}{8}$ R, daraus $\frac{1}{9}$ + $\frac{1}{3}$, kommen $\frac{1}{24}$ R + $\frac{1}{3}$ thl, und rechne:

1 Ehl — $\frac{1}{24}$ R + $\frac{1}{3}$ thl — $\frac{3}{8}$ R?
$\frac{3}{8}$ R

$\frac{1}{64}$ R + $\frac{1}{8}$ R gleich $\frac{1}{2}$ R + 10 thl

1 ʒ + 8 R gleich 32 R + 640 thl
÷ 8 R ÷ 8 R

$1\mathfrak{z}$ — gleich — $\cancel{24}$ R + 640 thl.

12 ⎫
12 ⎭ quadrir.

144
640

784 √. quadrat.

28
12 die Helffte R.

Antw. 40 Ehlen des Taffts.

Ferner nimm $\frac{5}{8}$ aus denen 40 Ehlen, werden 25 Ehlen, die von 40, bleiben 15 Ehlen der Rest, daraus $\frac{1}{9}$ + $\frac{1}{3}$ kommt 2 thl, demnach rechne:

1 Ehl — $1\frac{1}{2}$ thl — 25 Ehl? | Addirt, gibt
1 Ehl — 2 thl — 15 Ehl? | Antwort.

40. Einer kaufft in Lüneburg etzliche ℔ Nägelein, überall um 112 Marck, derogestalt, so offt er 4 ℔ deroselben um $\frac{1}{6}$ so viel Marck als Pfund der gesamt erkaufften Nägelein waren, bezahlet, so offte zahlet er das 5 und 6te ℔ jedes um 2 M℔ theurer als jedes ℔ nächst bevor geschehen. Frag: Wieviel dero Nägelein demnach sämtlich gewesen, und um jedes ℔ durcheinander bezahlt worden? Antwort: 24 ℔ der Nägelein und $4\frac{2}{3}$ M℔ jedes ℔ durch einander bezahlt worden.

Man setzt: Es seyn der Nägelein 6 R gewesen, so ist demnach Anfangs jedes ℔ um 1 R bedungen.

1 ℔ — 1 R — 4 ℔? | 4 R
1 ℔ — 1 R + 2 — 2 ℔? | 2 R + 4.

4 R

4 R ——— 4 ℔
2 R + 4 ——— 2 ℔

6 R + 4 ——— 6 ℔ ——— 112 Mk | $\frac{336\ \text{Mk}}{3\ R + 2}$ gleich 6 R

6 R ——— gleich $\frac{336\ \text{Mk}}{3\ R + 2}$

3 R + 2

18 ʒ + 12 R — gleich — 336 Mk

3 ʒ + $\cancel{2}$ R — gleich — 56
1   3
1   ——
——   168
1   1
——
169 √. □.
——
13
1 ($\frac{1}{2}$ R davon.
——

12, in 3 zens getheilt, so kommen 4 Marck jedes ℔ der ersten bedungen, und weil um 6 R gesetzet, kommet Antwort: 6mal 4 sind 24 ℔ der Nägelein sämtlich gewesen. Nun zu rechnen, wie theur jedes ℔ durch einander zu stehen kommen, so sprich:

1 ℔ — 4 Mk — 4 ℔?	16 Mk	28 Marck.
1 ℔ — 6 Mk — 2 ℔?	12 Mk	
6 ℔ — 28 Mk — 1 ℔?	Antwort.	

41. Einer hat 2 Stücke Wachs, wägend das zweyte 12 ℔ mehr dann das erste, wird ihm für jedes ℔ durch einander 2 gr mehr dann $\frac{1}{4}$ mal so viel als das erste Stücke im

Gewichte am Pfunden vermöchte, geboten. Bald darauf kommt ein ander, gibt ihm für jedes ℔ des ersten 4 gr mehr dann $\frac{1}{6}$ so viel als es Pfunde waren, und für jedes ℔ des zweyten 6 gr mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel als Pfund es an der Zahl anträgt, und löset also daraus ingesamt 12 gr mehr als ihm Anfangs oben geboten. Frag: Wie viel jedes sothaner Stücke Wachses demnach gewogen, und daraus sämtlich gelöset? Antw. 36 ℔ das erste, und 48 ℔ das zweyte Stücke gewogen, und 26 thl dafür sämtlich bekommen.

Setz: 1 R ℔ das erste, so wieget 1 R ✝ 12 ℔ das zweyte, drauf rechne:

1 ℔ —— $\frac{1}{4}$ R ✝ 2 gr —— 2 R ✝ 12 ℔?
2 R ✝ 12

$\frac{1}{2}$ ʒ ✝ 4 R
✝ 3 R ✝ 24 gr.

$\frac{1}{2}$ ʒ ✝ 7 R ✝ 24 gr.

1 ℔ —— $\frac{1}{6}$ R ✝ 4 gr — 1 R? | $\frac{1}{6}$ ʒ ✝ 4 R.
1 ℔ —— $\frac{1}{8}$ R ✝ $7\frac{1}{2}$ gr — 1 R ✝ 12? | $\frac{1}{8}$ ʒ ✝ 9 R ✝ 90 gr.

Dieß addir, kommt $\frac{7}{24}$ ʒ ✝ 13 R ✝ 90 gr, davon nimm vorerlangte $\frac{1}{2}$ ʒ ✝ 7 *R* ✝ 24 gr, der Rest ist gleich 12 gr, und gibt folgend æquation:

6 *R* ✝ 66 gleich $\frac{5}{24}$ ʒ ✝ 12 gr
÷ 12 ÷ 12

6 *R* ✝ 54 gleich $\frac{5}{24}$ ʒ

$\cancel{144}$ R + 1296 gleich 5 ʒ

72	5
72	6480
144	5184
504	11664 hieraus Radicem zensicam.
5184	108
	72 ($\frac{1}{2}$ R

$\cancel{180}$ in 5 ʒ

Antw. 36 ℔ das erste.

+ $\cancel{12}$

Antw. 48 ℔ der zweyte.

Weiter $\frac{1}{6}$ + 4 aus 36, und $\frac{1}{8}$ + 6 aus 48, und rechne:

1 ℔ —— 10 gr —— 36 ℔? | Antwort.
1 ℔ —— 12 gr —— 48 ℔? |

42. Einer kaufft für 204 thl Atlasch und Sammit, ist des Atlasches 12 Ehlen mehr als des Sammits, kostet jede Ehle des Sammits $\frac{1}{16}$ mal so viel Thaler als des Atlasches Ehlen sind, und 2 Ehlen des Sammits gelten gleich so theur als 3 Ehlen des Atlasches. Frag: Wie viel des Atlasches und Sammits demnach jedes gewesen, und für jegliches besonders, sämtlich gegeben? Antwort: 48 Ehlen des Atlasches und 36 Ehlen Sammit gewesen, und 108 thl für den Sammit, und 96 thl für den Atlasch geben.

Setz: 1 R Atlasch.
1 R ÷ 12 Ehlen Sammit.

1 Ehl — $\frac{1}{16}$ R — 1 R ÷ 12 Ehlen? | $\frac{1}{16}$ ʒ ÷ $\frac{3}{4}$ R Samit.
1 Ehl — $\frac{1}{16}$ R ——— 2 Ehlen? | $\frac{1}{8}$ R
3 Ehl — $\frac{1}{8}$ R ——— 1 R? | $\frac{1}{24}$ ʒ Atlasch.

204 thl gleich $\frac{5}{48}$ ʒ ÷ $\frac{3}{4}$ R. Oder:

204 thl gleich $\frac{5}{48}$ ʒ $\div \frac{3}{4}$ R. Oder:

$\frac{5}{48}$ ʒ gleich 204 thl $+ \frac{3}{4}$ R. Oder:

5 ʒ gleich 9792 $+ \cancel{36}$ R

5 18

144

48960

324 324

$\cancel{49284}$ hieraus rad. quadr.

222

18

$\cancel{240}$ in 5 ʒ.

Antw. { 48 Ehlen Atlasch.
$\cancel{12}$
36 Ehlen Sammit.

1 Ehl—3 thl—36 Ehlen Sammit? |
1 Ehl—3 thl— 2 Ehlen? | 6 thl. | Antwort.
3 Ehl—6 thl—48 Ehlen Atlasch? |

Wer will, kan auch, wie nächst vor, die Satzung 6 + 1 R und 6 ÷ 1 R gebrauchen, so fast besser.

43. Adelwerth ließ auf begrüneten Heiden
Nächstens sein nützliches Wollen-Vieh weiden,
Demuth, die Schönste, ward nahe dabey,
Reicht ihm, aus ehrlicher Neigung und Treu,
Eiligst ein Kräntzlein von Nelcken gebunden,
Artig, Kunstartig, mit Seiden umwunden,
So ich der Nelcken Zahl richtig erweg,
Viermal sie ihrem Halbtheile zuleg,
Oder, gantz richtig, Kunstrichtig quadrire,
Neuntzig mal neunthalb von kommenden führe,
Seht, so erscheinet jedwederes mal
Eine gantz gleiche groß-ähnliche Zahl,

Hier-

Hierauf, mein! seyd ihr des Rechnens beflissen,
Lasset mir, bitt ich, der Nelcken Zahl wissen?

Antw. 30 Neicken.

Setz: 1 R, nimm ½ und 4 mal gleich 1 ʒ ÷ 90 mal 8½

½ R — 720
4 R — 45

4½ R ——— gleich —— 1 ʒ ÷ 765

4½ R ✝ 765 —— gleich —— 1 ʒ

9 R ✝ 1530 —— gleich —— 2 ʒ
9 — 8

81(4 12240(4
81(4

~~12321~~(4 hieraus Rad. quadratam.
111(2
9(2

~~120~~(2
~~60~~ in 2 ʒ getheilet.

Antw. 30 Nelcken.

44. Als König Alexander Magnus den gewaltigen Monarchen Darium überwunden, und Orient zum grössern Theil eingenommen, ward desselben Schatzmeister Philodelphus von Balumbina, einen Rechnensverständigen, befragt: Wie hoch des Königs Einkünfften, nechstens Jahr, sich hätte erstreckt? Darauf gab er zur Antwort: Wann man die eingekommene Millionen von 1200 subtrahiret, oder mit ihrem fünfften Theile multiplicirt, so kommen einerley, oder zwo groß gleiche Zahlen. Hieraus erscheint zur Rechnens-

 frage:

frage. Wie hoch sothane Einkunfft sich demnach erstrecket? Antw. 75 Millionen.

Krieg theilt die Güter gar nicht gleich,
Macht einen arm, den andern reich.

Ich setze: 1 R Million, demnach selbige von 1200, wie erwähnet, subtrahirt, kommt 1200 ÷ 1 R. Weiter 1 R mit $\frac{1}{5}$ R, kommt folgend æquation. Als:

$\frac{1}{5}$ ℨ gleich 1200 ÷ 1 R. Oder:

1 ℨ + 5 R gleich 6000
5 4

25 24000
25

24025 hieraus √. ℨ.

155
5

In 2 theile 150
Antw. 75 Million.

45. Heut als die finstre Nacht
Entwich der Sonnen Pracht,
Nicht säumt' Hirt' Adelbrecht,
Rieff Clausen, seinen Knecht,
In schneller Eil und sprach:
Claus, Claus, werd' eilig wach,
Hilff zählen, wie viel wir
Schaf' in der Hord allhier?
Claus sprach: Auf dieses mal,
Halt, wie starck ist die Zahl?
Recht, wann man sie in Ruh
Erwieget, und darzu
Ihr Achtecks Wurtzel legt,
Befind ich, daß es trägt
Einhundert neundthalb mal.
Rath, mein, der Schafe Zahl?
Antw. 833.

Setz:

Setz: 1 R sey die 8 Eckte Wurtzel der Schafe Anzahl.
÷ 1

1 R ÷ 1 8 Eckt.
½ R 2

½ ʒ ÷ ½ R mit 6

3 ʒ ÷ 3 R
✠ 1 R die Wurtzel darzu.

3 ʒ ÷ 2 R die 8 Eckte Zahl.
✠ 1 die Wurtzel darzu.

3 ʒ ÷ 1 R gleich 100 mal 8½ sind 850

3 ʒ. — gleich — 850 ✠ 1 R
12

10200
1 darzu

10201 (4) hieraus R zensicam.

101 (2)
1 (2) die Helffte R

6) ~~102~~ getheilt in 2 den Bruch und 3 ʒ.
kommt 17 die Achteckte Wurtzel: Die
8 mache zur Achteckte Zahl.

~~136~~ mit 6
816
17 die Wurtzel 2 mal.

Antw. 833 Schafe.

46. Einer kaufft Rocken und Gersten, zusammen 26 Fuder, bezahlet jedes Fuder Rocken um $2\frac{1}{3}$ mal so viel Thaler als er Fuder des Rockens bekommt, und jedes Fuder Gersten um $1\frac{1}{2}$ mal so viel Thaler als Fuder der Gersten erlangt, und beträgt also der gesamte Rocke so offters 8 als die Gerste 7 thl. Frag: Wie viel des Rockens und der Gersten, jeder inbesonders, demnach gewesen und dafür bezahlt? Antw. 12 Fuder Rocken, und 14 Fuder Gersten, und 336 thl für den Rocken, und 294 thl für die Gerste:

Setz des Rockens sey ein R. Demnach rechne:

1 Fud—$2\frac{1}{3}$ R thl— 1 R? | $2\frac{1}{3}$ ʒ.
1 Fud—39 ÷ $1\frac{1}{3}$ R—26 F ÷ 1 R? | 1014 ÷ 78 R + $1\frac{1}{2}$ ʒ.

Theile das erst in 8, und das zweyt in 7, so kommt:

168

49 | $\frac{7}{24}$ ʒ gleich $144\frac{6}{7}$ ÷ $11\frac{1}{7}$ R + $\frac{3}{14}$ ʒ
36 | $\frac{3}{14}$ ʒ

$\frac{13}{168}$ ʒ gleich $144\frac{6}{7}$ ÷ $11\frac{1}{7}$ R

$\frac{13}{168}$ ʒ + $11\frac{1}{7}$ R gleich $144\frac{6}{7}$

13 ʒ + $\cancel{1872}$ R gleich 24336

936	13
936	
5616	73008
2808	24336
8424	316368
876096	
316368	

1192464 hieraus Radicem quadratam.

kommt

kommt 1092
936 ($\frac{1}{2}$ R davon.

In 13 theile 156
fac. 12 Fuder Rocken, von 26 Fuder.
12

fac. 14 Fuder Gersten.

Vielf. 12 Fuder mit $2\frac{1}{3}$, sind 28 thl, und 14 Fuder mit $1\frac{1}{2}$, sind 21 thl.

Demnach rechne ferner:

1 Fuder — 28 thl — 12 Fuder? | Antwort.
1 Fuder — 21 thl — 14 Fuder? |

47. Einer hat Pfeffer, verkaufft desselben erstlich 6 ℔ mehr als er übrig behielte, jedes ℔ um 3 gr theurer dann $\frac{1}{4}$ so viel als sich die Anzahl der verkaufften Pfund erstreckt. Bald darauf verhandelt er auch den vorbehaltenen Rest, jedes ℔ um 3 gr theurer dann $\frac{1}{2}$ mal so viel als solche gedachter Rest Pfunde waren, und löset aus sothan jedesmaligem Verkauff gleich viel Geldes. Frag: Wie viel des Pfeffers demnach gewesen, und aus jedem dero Verkauff insbesonders gelöset? Antw. 42 ℔ des Pfeffers gewesen, und 6 thl aus jedem dero Verkauff gelöset.

Machs also:

Setze: Des Pfeffers ingesamt sey 1 R, darzu 6, kommt 1 R + 6, daraus nimm $\frac{1}{2}$, ist $\frac{1}{2}$ R + 3 ℔ erster Verkauff, von 1 R, bleibt $\frac{1}{2}$ R ÷ 3 ℔ der Rest, oder zweyter Verkauff.

Weiter, wie jeder Theil bezahlet, zu finden, so nimm $\frac{1}{4}$ + 3 gr aus $\frac{1}{2}$ R + 3, und $\frac{1}{2}$ + 3 gr aus $\frac{1}{2}$ R ÷ 3, komm $\frac{1}{8}$ R + $3\frac{3}{4}$ gr, und $\frac{1}{4}$ R + $1\frac{1}{2}$ gr, und demnach rechne weiter:

1 ℔ —— $\frac{1}{8}$ R + $3\frac{3}{4}$ gr —— $\frac{1}{2}$ R + 3 ℔?
$\frac{1}{2}$ R + 3

$\frac{1}{16}$ 𝔷 + $1\frac{7}{8}$ R
+ $\frac{3}{8}$ R + $11\frac{1}{4}$ gr

$\frac{1}{16}$ 𝔷 + $2\frac{1}{4}$ R + $11\frac{1}{4}$ gr erster Verkauff.
1 ℔ —— $\frac{1}{4}$ R + $1\frac{1}{2}$ gr —— $\frac{1}{2}$ R ÷ 3 ℔?
$\frac{1}{2}$ R ÷ 3

$\frac{1}{8}$ 𝔷 + $\frac{3}{4}$ R
÷ $\frac{3}{4}$ R ÷ $4\frac{1}{2}$ gr

$\frac{1}{8}$ 𝔷 —— $4\frac{1}{2}$ gr, zweyter Verkauff.

Dieß und aus vor erstem Verkauff erlangtes ist einander gleich, und wird verglichen, wie folgt:

$\frac{1}{8}$ 𝔷 ÷ $4\frac{1}{2}$ gr gleich $\frac{1}{16}$ 𝔷 + $2\frac{1}{4}$ R + $11\frac{1}{4}$ gr
$\frac{1}{16}$ 𝔷 $4\frac{1}{2}$ gr

$\frac{1}{16}$ 𝔷 —— gleich —— $2\frac{1}{4}$ R + $15\frac{3}{4}$ gr

1 𝔷 —— gleich —— 36 R + 252 gr
18
18

144
18

324
252

576 √. □.
24
18 ($\frac{1}{2}$ R darzu.

Antw. 42 ℔ Pfeffers.

Darzu

Darzu 6 ℔, werden 48 ℔, daraus $\frac{1}{2}$, kommt 24 ℔ erster Verkauff, von 42 ℔ bleiben 18 ℔ der Rest. Weiter $\frac{1}{4}$ + 3 gr aus 24 ℔, und $\frac{1}{2}$ plus 3 gr aus 18 ℔, werden 9, und 12 gr. Darauf rechne ferner:

1 ℔ — 9 gr — 24 ? | Antw. wie oben gedacht.
1 ℔ — 12 gr — 18 ? |

48. Einer kaufft 8 Pfund Rabarbara und 625 Pfund Jalappa, giebt für jedes ℔ Rabarbar $2\frac{1}{2}$ thl mehr als für jedes ℔ Jalappa, und gesteht also benannt gesamt Rabarbara gleich so viel Thaler als die quadrat-Wurtzel aus demjenigen, was vorerwehnt gesamtliche Jalappa zu Gelde beträgt, anzeiget. Frag: Wie viel demnach für selbige Materialien jedes inbesonders überall, und für jedes ℔ jeglicher Sort sey bezahlet? Antw. 50 thl für Rabarbar, und 2500 thl für Jalapp sämtlich, und $6\frac{1}{4}$ thl für jedes ℔ Rabarbara, und 4 thl für jedes ℔ Jalappa.

Machs also:

Setz: gesamt Rabarb kost 1 R, so kostet sämtlich Jalapp 1 zens, demnach rechne:

8 ℔ — 1 R — 1 ℔ ? | $\frac{1\,R}{8}$: Jedes ℔ Rabarb. } subtr.
625 ℔ — 1 z — 1 ℔ ? | $\frac{1\,z}{625}$: Jedes ℔ Jalappa

Als, nimm $\frac{1\,z}{625}$ von $\frac{1\,R}{8}$

8 z (5000) 625 R
÷ 8 z

625 R ÷ 8 z, in 5000 getheilt.

Dieß ist gleich und wird verglichen denen in der Aufgab ermeldten $2\frac{1}{2}$ thl, als:

625 R ÷ 8 ʒ
—————— gleich $2\frac{1}{4}$ thl
5000

625 R ÷ 8 ʒ gleich 11250. Oder:

625 R — gleich — 11250 + 8 ʒ.
625 (2)

3125
1250
3750

390625 (4)
360000 (4)

30625 (4) hieraus √. □.

ist 175 (2)
625 (2) Zahl R darzu.

800 (2) In 8 zens getheilt.

Antw. 50 thl die Rabarbara.
50

Antw. 2500 thl Jalapp. Demnach setz weiter:

8 ℔ —— 50 thl 1 ℔ ?
625 ℔ —— 2500 thl 1 ℔ ? Antwort.

49. Einer kaufft in Hamburg für 360 Marck Lübisch grauen Genueser Sammit, und für 300 Marck Violet Taffat, ist des Taffts 10 Ehlen mehr als des Sammits, und kostet jeder Ehle des Sammits 3 Marck Lübisch mehr als jeglich Ehle des Taffts. Frag: Wie viel sothaner erkaufften Seiden-Waaren, jeder insbesonders demnach gewesen, und für

für jeglich Ehle bezahlt? Antwort: 40 Ehlen Sammit, und 50 Ehlen Taffts gewesen, und 9 Mg jeder Ehle des Sammits, und 6 Mg jeder Ehle des Taffts.

Machs also:

Setz des Sammits sey 1 R und damit procedir, wie folgt:

1 R Ehl — 360 Mg — 1 Ehl? | 360 Mg / 1 R

Weil nun jeder Ehle des Sammits, wie die Aufgabe meldet, 3 Mg mehr als jeglich Ehle des Taffts gesteht, so subtrahirt man selbigs, als:

nimm 3 mg / 1 von 360 mg / 1 R

1 R (1 R) 360 Mg
÷ 3 R

360 Mg ÷ 3 R

1 Ehl Tafft — (360 Mg ÷ 3 R) / 1 R — 1 R + 10 Ehlen?

360 Mg ÷ 3 R
1 R + 10 Ehlen.

360 R ÷ 3 ʒ
3600 ÷ 30 R

3600 ÷ 330 R ÷ 3 ʒ / 1 R gleich 300 Mg

3600 + 300 R ÷ 3 ʒ gleich 300 R
300 R + 3 ʒ

3600 + 30 R gleich 3 ʒ

3600

3600 + 30 R — gleich — 3 z

3 15

———— 15

10800 ———

225 225

————

11025 hieraus Radicem quadratam.

————

ist: 105

15 (½ R darzu.

————

120 in 3 zens getheilt.

————

Antw. 40 Ehlen Sammit.

+ 10 Ehlen.

————

Antw. 50 Ehlen Tafft.

40 Ehl — 360 mg — 1 Ehl? ⎫
50 Ehl — 300 mg — 1 Ehl! ⎭ Antwort.

50. Ein Materialist kaufft etzliche ℔ Bezoar, Ambra und Muschus, jedes ℔ jeglichens um eben oder gleich so viel Thaler als es ℔ waren, ist des Ambrá 4 ℔ mehr als des Bezoars, und des Muschus 4 ℔ mehr als des Ambrá, und beträgt selbiges allerseits ingesamt 800 thl überall zu Gelde. Frag: Wie viel jederns demnach inbesonderns gewesen? Antw. 12 ℔ Bezoar, 16 ℔ Ambra und 20 ℔ Muschus.

Setze:

1 R ℔ Bezoar.	1 R + 4 ℔ Ambra.	1 R + 8 ℔ Muschus
1 R	1 R + 4 ℔	1 R + 8 R
1 ʒ	1 ʒ + 4 R	1 ʒ + 8 R
	+ 4 R + 16	+ 8 R + 64
	1 ʒ + 8 R + 16	1 ʒ + 16 R + 64
	1 ʒ + 16 R + 64	
	1 ʒ	

3 ʒ + 24 R + 80 gleich 800 thl
÷ 80 ÷ 80

3 ʒ + ~~24~~ R — gleich — 720

12	3
12	2160
144	144
	2304 √. ʒ.
	48
	÷ 12 (½ R

36 in 3 zens.
Antw. 12 ℔ Bezoar.
+ 4
Antw. 16 ℔ Ambra.
+ 4
Antw. 20 ℔ Muschus.

51. Ein Hochweiser Rath dieser Stadt Hannover verehrte dermaleinst zween neu-angetretenen Predigern, jederem zu Erkauffung eines feisten Ochsen, ein Anzahl Thaler, nemdem ersten, als an der Hauptkirchen, 40 thl mehr, als dem zweyten. Der erste kauffte davon einen Ochsen um

25 thl

25 thl, und behielt eine völlige Heptagonal-Zahl Thaler übrig, der Zweyte kauffte davon einen Ochsen um 18 thl, und behielt eine völlige Pentagonal-Zahl übrig, und differiren die Radices sothaner vieleckten Zahlen, so jener Radix grösser dann dieser, um eine unität. Frag: Wieviel ihr jedern demnach verehrt? Antw. 80 thl dem Ersten, und 40 thl dem Zweyten.

Machs also:

Wie Polygonal-Zahlen zu machen, ist hiebevor angelehrt, handele demnach hiebey, als folgt:

1 R Erst.
÷ 1

1 R ÷ 1 — 7 Eckt
$\frac{1}{2}$ R — 2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 5
5

$2\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $2\frac{1}{2}$ R
+ 1 R Wurtzel.

$2\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $1\frac{1}{2}$ R das 7 Eckt.
Darzu 25 thl

$2\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $1\frac{1}{2}$ R + 25
$1\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $3\frac{1}{2}$ R + 20

1 R ÷ 1 Zweyt.
÷ 1

1 R ÷ 2
$\frac{1}{2}$ R ÷ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 1 R — 5 Eckt.
÷ $\frac{1}{2}$ R + 1 — 2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $1\frac{1}{2}$ R + 1 mit 3

$1\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $4\frac{1}{2}$ R + 3
+ 1 R ÷ 1 Wurtzel.

$1\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $3\frac{1}{2}$ R + 2
18

$1\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $3\frac{1}{2}$ R + 20

1 ʒ + 2 R + 5 gleich 40 thl
5

1 ʒ + 2 R —— gleich 35

1ʒ + ½ R —— gleich 35

1	1
1	
	36 hieraus Rad. quadratam.
1	6
	1 ($\frac{1}{2}$ R davon.

ist 5 die Wurtzel der Heptagonal-Zahl.
½ davon.
ist 4 die Wurtzel der Pentagonal-Zahl.

Dieser such, ihr jeder, ihre vieleckte Zahl, wie vor gelehrt, also:

5	7 Eckt.	4	5 Eckt.
2	2	$1\frac{1}{2}$	2
10 mit	5	6 mit	3
55 die 7 eckte Zahl.		22 die 5 eckte Zahl.	
25 thl darzu		18 thl darzu	

Antw. 80 thl dem Ersten, und 40 thl dem Zweyten.

52. Zween Goldschmieden kam ein güldenes Kleinod zu Kauff, ihr keiner aber vermögts allein zu bezahlen, sprach derowegen der erste zum zweyten: Gib mir Radicem Tridecagonalem aus deinem zu meinem Gelde, so kan ichs alleine bezahlen. Der zweyte versetzte: Gib mir Radicem Icosidiiagonalem zweymal aus deinem zu meinem Gelde, so kan ichs auch alleine bezahlen. Wann nun Radix Tridecagonalis um zwey Unitäten mehr oder grösser als Radix Isidiiagonalis sich erstrecket, so ist die Frage: Wie viel ihr jederer demnach Geldes gehabt, und das Kleinod æstimiret? Antw. 316 thl der erste, und 306 thl der zweyte gehabt, und 322 thl das Kleinod geschätzt.

1 R + 2 die 13 eckte Zahl.

Setz: 1 R die 22 eckte Zahl | 1 R + 1
÷ 1 | $\frac{1}{2}$ R + 1

1 R ÷ 1 | 22 Eckt | $\frac{1}{2}$ ʒ + $\frac{1}{2}$ R | 13 Eckt.
$\frac{1}{2}$ R | 2 | + 1 R + 1 | 2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ mit 20
20 | $\frac{1}{2}$ ʒ + 1$\frac{1}{2}$ R + mit 11

10 ʒ ÷ 10 R | 5$\frac{1}{2}$ ʒ + 16$\frac{1}{2}$ R + 11
1 R die Wurtz. | 1 R + 2 die Wurtzel.

10 ʒ ÷ 9 R | 5$\frac{1}{2}$ ʒ + 17$\frac{1}{2}$ R + 13
+ 2 R + 4 sind 2 R | + 1 R

10 ʒ ÷ 7 R + 4 - gleich - 5$\frac{1}{2}$ ʒ + 18$\frac{1}{2}$ R + 13
5$\frac{1}{2}$ ʒ | + 7 R + 4

4$\frac{1}{2}$ ʒ ——— gleich ——— 25$\frac{1}{2}$ R + 9

9 ʒ ——— gleich ——— 51 R + 18
18 ledige Zahl | 51

162 | 51
4 Bruch | 255

648 (4) | 2601 (4)
648 (4)

3249 hieraus √. ʒ.
57 (2)
51 (2)

108 (2) in 9 ʒ getheilt
Ist 6 Radix Icosi, &c.
2 mehr
Ist 8 Radix Tride, &c.

Nun

Nun mach 8 und 6 jedes zur benannt vieleckten Zahl, wie folget:

8 Wurtzel.		6 Wurtzel.	
1		1	
7	13 Eckt.	5	22 Eckt.
4	2	3.	2
28 mit	11	15 mit	20
28		300	
8 Wurtzel.		6 Wurtzel.	

Antw. 316 thl der Erst, und 306 thl der Zweyte.
6 thl Wurtzel des Zweyten.

Antw. 322 thl das Kleinod.

53. In Hamburg kaufft einer Sammit und Atlasch, ist des Atlasches 10 Ehlen mehr als des Sammits, gibt für jeder Ehle des Sammits 4 m℔ mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel als es Ehlen waren, und für jeder Ehle des Atlasches 4 m℔ geringer dann $\frac{1}{5}$ so viel als es Ehlen waren, und beträgt also solch erwähnter Sammit überall 60 m℔ mehr als sothan gesamt erkauffter Atlasch. Frag: Wie viel demnach sothaner Seyden-Wagren, jeder besonders, überall gewesen, und für jeder sämtlich bezahlt? Antw. 40 Ehlen Sammit und 50 Ehlen Atlasch gewesen, und 360 Marck für den Sammit, und 300 Marck für den Atlasch.

Auflösung:

Setz: Des Sammits sey 1 *R*, demnach so ist des Atlasches 1 *R* + 10 Ehlen, ferner $\frac{1}{8}$ + 4 m℔ aus 1 *R* und $\frac{1}{5}$ ÷ + m℔ aus 1 *R* + 10, kommt $\frac{1}{8}$ *R* + 4 m℔, und 1 *R* ÷ 2 m℔, dann rechne ferner, wie folget:

1 Ehl — $\frac{1}{8}$ R + 4 m⅌ — 1 R
1 R

$\frac{1}{8}$ ʒ + 4 R
1 Ehl — $\frac{1}{5}$ R ÷ 2 m⅌ — 1 R + 10?
1 R + 10

$\frac{1}{5}$ ʒ ÷ 2 R
+ 2 R ÷ 20

Von $\frac{1}{8}$ ʒ + 4 R nimm $\frac{1}{5}$ ʒ ÷ 20, ist

$\frac{1}{8}$ ʒ + 4 R ÷ $\frac{1}{5}$ ʒ + 20 gleich 60 m⅌. Oder:
Nimm 20, von 60 m⅌, und richte die Brüche ein.

5 ʒ + 160 R gleich 8 ʒ + 1600
5 ʒ
1

~~160~~ R gleich 3 ʒ + 1600
80 3
80
4800
6400
4800
1600 hieraus Radicem quadratam.
40
80 ($\frac{1}{2}$ die Zahl Radix, darzu
~~120~~ in 3 ʒ getheilt.
Antw. 40 Ehlen Sammit.
+ 10 Ehlen.
Antw. 50 Ehlen Atlasch.

Weiter: $\frac{1}{8}$ + 4 aus 40, und $\frac{1}{5}$ ÷ 4 aus 50, kommen 9 und 6, und rechne:

1 Ehlen—9 m𝔊—40 Ehlen? ⎤ Antwort.
1 Ehlen—6 m𝔊—50 Ehlen? ⎦

54. Als rauher Frost des Feldes grünes Kleid
Hinweg geraubt, samt aller Lieblichkeit,
Hat eben Matz sein Korn in Geld gemacht,
Ging hin zu Krug und soff die gantze Nacht.
Sein Freund begehrt hernächst, daß er entdeckt,
Auf wie viel daß die Zeche sich erstreckt?
Als man sagt er, die Groschen dieses mal
Cubirt, so kommt ihr' achtzehneckte Zahl.
Aus diesem nun, mein lieber Rechner, sagt,
Da ihr die Kunst versteht, und euch behagt:
Wie viel demnach die Zeche da beträgt,
Die Matz dasmal versoffen, und erlegt?
Antw. 7 gr oder 1 gr.

Setz: 1 R. Mache zur 18 eckten Zahl.
÷ 1

1 R ÷ 1	18
$\frac{1}{2}$ R	2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 16

8 ʒ ÷ 8 R
+ 1 R die Wurtzel.

8 ʒ ÷ 7 R—gleich—1 𝔠, in R

8 R ÷ 7 — gleich—1 ʒ. Oder:

1 ʒ + 7 — gleich—8 R

1 ʒ + 7 — gleich — 8 R
4
4
———
16
7
———
9 hieraus Rad. zens.
3 von 4
zu 4 ($\frac{1}{2}$ R
———
Antw. 7 oder 1 gr.

Oder also:

1 ℭ — gleich — 8 ʒ ÷ 7 R subtr. jeder Seit 1 ʒ
÷ 1 ʒ ÷ 1 ʒ
———
1 ℭ ÷ 1 ʒ gleich 7 ʒ ÷ 7 R
In 1 ʒ ÷ 1 R jeder Seite getheilet. So kommt
———
1 R gleich $\frac{7}{1}$
Antw. 7 gr.

55. Ihrer zwey haben Ingiber, B 12 ℔ mehr als A, verkauffen denselben und lösen daraus beyd ingesamt 17 thl; jedoch bekommt A für jedes ℔ allewege ein gewisses mehr als B, derogestalt: Wann A so viel Ingibers gehabt als B, so hätte er daraus gelöset 12 thl; Da aber B so viel als A gehabt, so hätte er daraus 6 thl gelöset. Frag: Wie viel ihr jederns Ingiber sich demnach am Gewicht erstreckt? Antwort: 36 ℔ A, und 48 ℔ B.

Setz: 1 R A, so hat B
1 R + 12 ℔

1 R + 12 ℔ — 12 thl — 1 R? | $\frac{12\text{R}}{1\text{R} + 12}$

1 R

1R——6 thl——1R + 12 ℔ ?
6

12R 6R + 72
Ad.——zu——
1R + 12 1R

12 z (1z + 12R) 6z + 144R + 864
12z

18z + 144R + 864
17 thl gleich——
1z + 12R

17z + 204R gleich 18z 144R + 864
144R 17z

60R gleich 1z + 864. Oder:

1z + 864—gleich——60R
30
30

900
864

36 hieraus R. quad.
6
30 (½ der Zahl Radix.

Antw. { 36 ℔ A. / 12 ℔ mehr. / 48 ℔ B.

Die zweyt oder kleiner Geltung Radicis, benanntlich 24, gibt 24 ℔ A, und 36 ℔ B, aber die Frag begnügt mit obigem.

56. In Hamburg hat einer 2 Körbe Kanehl, wägen lauter, der B 40 ℔ mehr als A, will selbig verkauffen entzelen, jedes ℔ des A um $\frac{1}{40}$ Theil so viel Marck Lübisch, als derselbe A am Pfunden im Gewichte beträgt, und jedes ℔ des B um $\frac{1}{50}$ Theil so viel Marck Lübisch, als derselbe an Pfunden im Gewichte vermögsam, oder ingesamt beyde Körbe ohn Unterscheid durch einander, jedes ℔ um gleich eben so theur als nächst jedes ℔ des B, und befindet sich, daß itztgedachter gesamt Verkauff 24 Marck Lübisch mehr beträgt, als vorerwähnt entzelner Verkauff. Frag: Wie viel sothaner Kanehl demnach jeder Korb lauter im Gewichte gehalten? Antwort: 120 ℔ A, und 160 ℔ B.

Setz: A hab im Gewichte 1 R ℔, damit handelt der Aufgabe gemäß, als folgt:

1 ℔ — $\frac{1}{40}$ R — 1 R? | $\frac{1}{40}$ ʒens.
1 ℔ — $\frac{1}{50}$ R + $\frac{4}{5}$ — 1 R + 40? | Gerechnet, wie folgt:
1 R + 40

$\frac{1}{50}$ ʒ + $\frac{4}{5}$ R
+ $\frac{4}{5}$ R + 32

komen $\frac{1}{50}$ ʒ + $1\frac{3}{5}$ R + 32
darzu $\frac{1}{40}$ ʒ kommen

$\frac{9}{200}$ ʒ + $1\frac{3}{5}$ R + 32 der entzelner Verkauff.

Weiter rechne auch den gesamten Verkauff, wie folgt:

1 ℔ — $\frac{1}{50}$ R + $\frac{4}{5}$ — 2 R + 40 ℔? | diesen nach kommt weiter
2 R + 40

$\frac{1}{25}$ ʒ + $1\frac{3}{5}$ R
+ $\frac{4}{5}$ R + 32

Von $\frac{1}{25}$ ʒ + $2\frac{2}{5}$ R + 32 gesamt Verkauff
nim̃ $\frac{9}{200}$ ʒ + $1\frac{3}{5}$ R + 32 entzeln Verkauff.

$\frac{4}{5}$ R ÷ $\frac{1}{200}$ ʒ gleich 24 Marck.

$\cancel{1}\cancel{6}\cancel{0}$ R gleich 4800 + 1 ʒ
80
80

6400
4800

1600 hieraus Radicem quadratam.

ist 40
80 als $\frac{1}{2}$ der Zahl Rad. darzu.

Antw. 120 ℔ A.
+ 40 ℔

Antw. 160 ℔ B

57. Einer hat rothen und schwartzen Sammit, verkaufft denselben, und gibt allewege für 100 thl des rothen 15 Ehlen mehr als des schwartzen, und gestehen also 8 Ehlen des schwartzen 12 thl mehr, als 8 Ehlen des rothen. Frag: Wie theur jeder Ehle sothaner Sorten demnach verkaufft? Antw. 4 thl jeder Ehle des schwartzen, und $2\frac{1}{2}$ thl jeder Ehle des rothen.

1 R——100 thl——8 Ehlen? | $\frac{800}{1 R}$

1 R + 15—100 thl——8 Ehlen? | $\frac{800}{1 R + 15}$

Von $\frac{800}{1 R}$ nimm $\frac{800}{1 R + 15}$

800 R + 12000 (1 ȝ + 15 R) 800 R
800 R

~~12000~~ (1000
———————— gleich — ~~12~~ thl (1
1 ȝ + 15 R

1 ȝ + 15 R — gleich — 1000

75	4
225	4000
	225
	~~4225~~ hieraus √. ȝ.
	65 (2)
	15 (2)
	~~50~~ (2)

Antw. { 25 Ehlen
~~15~~ schwartz.
40 Ehlen roth.

25 Ehlen——100 thl——1 Ehlen?
40 Ehlen——100 thl——1 Ehlen? } Antw.

56. Einer hat 12 Fuder Rocken und 10 Fuder Gersten, verkaufft selbig und gibt allewege der Gersten 2 Fuder mehr um

um 80 thl als Fuder des Rockens um 60 thl, und löset also aus dem Rocken und Gersten beydes ingesamt 560 thl. Frag: Wie theuer jedes Fuder sothanes Rockens und Gerstens, jegliches besonders, demnach verkaufft? Antwort: 30 thl jedes Fuder Rocken, und 20 thl jedes Fuder Gersten.

Setz: 1 R Fuder Rocken um 60 thl.

$1R$ ——— 60 thl ——— 12 Fuder? $\Big|\ \dfrac{720}{1R}$

$1R+2$ —— 80 thl —— 10 Fuder? $\Big|\ \dfrac{800}{1R+2}$

Diese beyd erlangte Posten addir, als folgt:

Addir $\dfrac{720}{1R}$ zu $\dfrac{800}{1R+2}$ NB. Wer will, kan auch die (Zahl erkleinern.

$720R + (1440\ 1ʒ + 2R)\ 800R$
800

$\dfrac{1520R + 1440}{1ʒ + 2R}$ gleich 560 thl

$1520R + 1440$ gleich $560ʒ + 1120R$
$1120R$

$400R + 1440$ gleich $560ʒ$ (in 40 erkleinert.)
$10\ R + 36$ — gleich — $14ʒ$. Oder:

$14ʒ$ —— gleich —— $\cancel{10}R + 36$

14ʒ — gleich — 10 R + 36

5	14
5	———
———	144
25	36
	———
	504
	25
	———
	529 hieraus √.ʒ.
	23
	5
	———

In 14 ʒ theile 28
kommt 2 Fuder Rocken. Weiter

Setz: 2 Fuder —— 60 thl —— 1 Fuder? | Antwort.
4 Fuder —— 80 thl —— 1 Fuder? |

59. Ein Bürger hieselbst kauffte Weitzen und Rogcken, beydes zusammen 36 Fuder, um 1120 thl, empfähet so viel Fuder Rocken um 400 thl, als er überall Fuder des Weitzens erlangt, und so viel Fuder Weitzens um 640 thl, als er ingesamt des Rockens bekommt. Frag: Wie viel demnach sothaner Kornfrucht, jeder inbesonders, erlangt? Antwort: 16 Fuder Rocken, und 20 Fuder Weitzen.

Setz: 1 R Rocken, so ist demnach 36 ÷ 1 R Weitzens.

36 ÷ 1 R — 400 thl —— 1 R? | $\dfrac{400\,R}{36 \div 1\,R}$

1 R——640 thl——36 ÷ 1 R?
36 ÷ 1 R

400 R   23040 ÷ 640 R
——zu——
36 ÷ 1 R   1 R

400 ʒ (36 R ÷ 1 ʒ) 829440 ÷ 46080 R + 640 ʒ
400 ʒ
1120 thl gleich——
36 R ÷ 1 ʒ

40320 R ÷ 1120 ʒ gleich 829440 ÷ 46080 R + 1040 ʒ
46080 R   1120 ʒ

86400 R——gleich——829440 + (in 2160 ʒ)

2160 ʒ + 829440 gleich 86400 R (in 2160)

1 ʒ + 384——gleich——4ø R
20
20

400
384

1ø hieraus Rad. quadr.
4 von 20 (½ R
4

Antw. 16 Fuder Rocken.
von 3ø
Antw. 20 Fuder Weitzen.

Diese Antwort 16 Fuder Rocken ist die kleiner Geltung Radicis, und wann man die vorige quadrat-Wurtzel 4, zu 20, 20, dem Halbscheide der Zahl *Radix*, addirt, so kommt 24 die grösser Geltung; allein die 24 schicken sich zu unser Antwort nicht, darum lässet man sie fahren, und nimmt die kleiner Geltung, als oben.

60. Einer kaufft Gewürtze, allewege so viel Pfund um 3 thl, als er sämtlich Geldes dafür gab, verkauffte selbigs so fort hinwiedrum allewege 36 ℔ für eben so viel Thaler, als Pfund des Gewürtzes sämtlich waren, und gewinnet also mit 100 thl gleich $9\frac{1}{3}$ thl mehr, dann 2 mal so viel Thaler, als er Anfangs angelegt. Frag: Wie viel des gekaufft und verkaufften Gewürtzes demnach gewesen? Antwort: 48 ℔.

Setz: Für 1 R thl Gewürtz gekaufft.

3 thl —— 1 R ℔ —— 1 R thl? | $\frac{1}{3}$ ʒ.
36 ℔ —— 1 R —— $\frac{1}{3}$ ʒ? | $\frac{1}{108}$ Ꞓ.
~~100~~ —— 2 R + $109\frac{1}{3}$ thl —— 1 R?
200

6 ʒ + 328 R
—————— gleich $\frac{1}{108}$ Ꞓ
300

6 ʒ + 328 R gleich $\frac{300}{108}$ Ꞓ

648 ʒ + 35424 R gleich 300 Ꞓ in R

648 R + 35424 gleich 300 ʒ in 12

54 R + 2952 gleich 25 ʒ. Oder:

25 ʒ gleich 54 R + 2952.

25 ʒ gleich ~~54~~ R + 2952

27	25 ʒ
27	14760
189	5904
54	73800
729	729
	~~74529~~ hieraus Rad. quadr.
	273
	27 ($\frac{1}{2}$ R

3~~00~~ in 25 ʒ.

kommen 12 thl.

3 thl —— 12 ℔ —— 12 thl? | Antwort.

61. Bey süsser Frühlings-Zeit,
Da voller Lieblichkeit
Clorinde sich geziert,
Ihr Vieh ins Feld geführt,
Kam auch Hirt Adelwert
Mit eins Theils seiner Heerd',
Eilt hin, fort, alsobald,
In seinen Kräuter-Wald.
Clorinde sprach: Hirt wie,
Habt ihr bey euch viel Vieh?
Er sprach: Wann dieses mal
Man dessen wahre Zahl
Mit zwey multiplicirt,
Auch durch zwey dividirt,
Gibt beydes in der That
Ein völliges quadrat,
Radices Unterscheid
Ist sieben jeder Zeit.
Mein, macht nun offenbar:
Wie viel daß Schaf' alldar
Der Schäfer Adelwerth
Gehabt von seiner Heerd?
Antw. 98.

Setz:

Setz: 1 R kleiner und 1 R + 7 grosser quadrat-Wurtzel.

1 R	1 R + 7
1 R	1 R + 7
1 ʒ	1 ʒ + 7
2 multiplicir.	+ 7 R + 49
2 ʒ	1 ʒ + 14 R + 49
2 ʒ gleich	2 dividir.
4 ʒ gleich	1 ʒ + 14 R + 49
1 ʒ	
3 ʒ gleich ~~14~~ R + 49	

7	3
7	147
49	49

~~196~~, hieraus rad. quadr.

14

7 ($\frac{1}{2}$ R.

In ~~3~~ ʒ theile ~~21~~

kommt 7 kleiner R

7

49

2 Multiplicir.

Antw. 98 Schafe.

62. Ein vornehmer Kauffmann nahm auf etzliche Jahr einen Buchhalter an, versprach demselben nebenst freyem Tisch und Kleidung, an Geld ingesamt für solche Zeit zu Lohn 35 thl mehr, dann ihre dero angenommenen Zeit oder

oder Jahre Tetradecagonal-Zahl anzeigt, als aber 1½ Jahr lang verflossen, wurden sie miteinander uneinig, beurlaubete derowegen der Kauffmann den Buchhalter, und gab demselben rechter Rechnung nach, zu verdient gebührendem Lohne, eine Summa Thaler, daß wann man obig verschwiegen angenommene Dienst-Zeit oder Jahre darzu Kunstgemäß addirt, so kommen 53. Frag: Wieviel Zeit der Buchhalter demnach Anfangs angenommen? Antw. 5 Jahr lang.

Setz: 1 R Jahr, mache zur 14eckten Zahl.

÷ 1

1 R ÷ 1   14 Eckt.
½ R   2

½ ʒ ÷ ½ R mit 12

6 ʒ ÷ 6 R
✠ 1 R die Wurtzel.

1 R Jahr — 6 ʒ ÷ 5 R ✠ 35 thl — 1½ Jahr?

$$\frac{18\,ʒ \div 15\,R + 105}{2\,R} \text{ gleich } 53 \div 1\,R$$

18 ʒ ÷ 15 R ✠ 105 gleich 106 R ÷ 2 ʒ
2 ʒ   15 R

20 ʒ ✠ 105 gleich 121 R

20 ; + 105 gleich 121 R
4 Bruch 80 121

80 8400(4 121
242
121

14641 (4)
8400 (4)

$\cancel{6241}$ (4) hieraus R z.
79 (4)
121 (2) ist $\frac{1}{2}$ R

In $\cancel{40}$ (2) theile $\cancel{200}$ (2)
Antw. 5 Jahr lang.

Wann man nun 79 (2) von 121 (2) subtrahirt, bleiben 42 (2) in 40 (2) getheilet, kommen $1\frac{1}{20}$, die unschicklich zu obigem. Ist demnach einzig vorgesetzt Antwort beliebt.

63. In Hildesheim hat einer ein Stücke Borat, verkauffte davon erstlich 8 Ehlen mehr als er übrig behielt, ingesamt um $\frac{1}{2}$ mal so viel Thaler als der verkaufften Ehlen waren, bald darauf verhandelt er auch den Rest oder das übrige, jeder Ehle um $\frac{1}{12}$ thl theurer, dann in itzt benannt erstem Verkauffe, legt Rechnung zu und befindet, daß er aus all sothanem Borat ingesamt 28 thl gelöset. Frag: Wieviel solch Stücke Borat demnach gehalten? Antw. 40 Ehlen.

Machs also:

Setz: 1 R des Borats.
+ 8

$\frac{1}{2}$ aus 1 R + 8
Von 1 R nimm $\frac{1}{2}$ R + 4 Ehlen erstlich verkaufft.
So bleibt $\frac{1}{2}$ R ÷ 4 Ehlen übrig. Demnach setz:
1 Ehl —— $\frac{1}{21}$ thl —— $\frac{1}{2}$ R ÷ 4 ? | $\frac{1}{24}$ R ÷ $\frac{1}{3}$

$\frac{2}{3}$ aus

$\frac{2}{3}$ aus $\frac{1}{2}R + 4$

$\frac{1}{2}R + 4$ — $\frac{1}{3}R + 2\frac{2}{3}$ —— $1R$

Add. $\left\{\dfrac{\frac{1}{3}\mathfrak{z} + 2\frac{2}{3}R}{\frac{1}{2}R + 4}\right.$ zu $\dfrac{\frac{1}{24}R \div \frac{1}{3}}{}$

$\frac{1}{4}\mathfrak{z} + 2\frac{2}{3}R\,(\frac{1}{2}R + 4)\;\frac{1}{48}\mathfrak{z} \div \frac{1}{6}R$

$+ \frac{1}{6}R \div 1\frac{1}{3}$

$\frac{1}{48}\mathfrak{z} \quad \div \quad 1\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}\mathfrak{z} + 2\frac{2}{3}R$

$\frac{17}{48}\mathfrak{z} + 2\frac{2}{3}R \div 1\frac{1}{3}$

28 thl —— gleich ——————

$\frac{1}{2}R + 4$

$\frac{17}{48}\mathfrak{z} + 2\frac{2}{3}R \div 1\frac{1}{3}$ gleich $14R\;112$

$17\mathfrak{z} + 128R \div 64$ gleich $672R + 5376$

$128R \quad 64$

$17\mathfrak{z}$ —— gleich —— $544R + 5440$

272	17
272	
	38080
544	5440
1904	
544	92480
73984	
92480	
166464 √.□.	

408
272 die Helffte R

680 in 17; getheilt.

Antw. 40 Ehlen.

64. Ein Handelsmann hat ein Stücke Brugischen Atlasch, verkaufft $\frac{1}{2}$ desselben jeder Ehle um $\frac{3}{4}$ mß Lübisch mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel als der verkaufften Ehlen waren, ferner verhandelt er $\frac{1}{2}$ des Rests jeder Ehle um $\frac{1}{4}$ mß Lübisch theurer dann $\frac{1}{4}$ so viel als es Ehlen waren, schließlich verhandelt er auch den endlichen Rest, jeder Ehle um $\frac{1}{2}$ mß mehr dann $\frac{1}{5}$ so viel als dessen Ehlen Anzahl vermögt, findet also, daß er aus sothan gesamten Stück Atlasch überall 650 mß gelöset. Frag: Wieviel selbigs demnach an der Maaß gehalten? Antw. 100 Ehlen.

Setz: 1 R Atlasch, daraus $\frac{1}{2}$, ist demnach:
$\frac{1}{2}$ R erster Verkauff, daraus $\frac{1}{8}$ + $\frac{3}{4}$ mß kommt:
1 Ehl —— $\frac{1}{16}$ R + $\frac{3}{4}$ mß —— $\frac{1}{2}$ R? | $\frac{1}{32}$ ʒ + $\frac{3}{8}$ R.

Ferner $\frac{1}{2}$ R von 1 R rest $\frac{1}{2}$ R, daraus $\frac{1}{2}$, ist $\frac{1}{4}$ R zweyter Verkauff, daraus $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{4}$ mß, kommt:
1 Ehl —— $\frac{1}{16}$ R + $\frac{1}{4}$ mß —— $\frac{1}{4}$ R? | $\frac{1}{64}$ ʒ + $\frac{1}{16}$ R.

Weiter $\frac{1}{4}$ R von $\frac{1}{2}$ R bleibt $\frac{1}{4}$ R, daraus $\frac{1}{5}$ + $\frac{1}{2}$ mß, kommt:
1 Ehl —— $\frac{1}{20}$ R + $\frac{1}{2}$ mß —— $\frac{1}{4}$ R? | $\frac{1}{80}$ ʒ + $\frac{1}{8}$ R.

$$\left.\begin{matrix} \frac{1}{32}ʒ + \frac{3}{8}R \\ \frac{1}{64}ʒ + \frac{1}{16}R \\ \frac{1}{80}ʒ + \frac{1}{8}R \end{matrix}\right\} \ \overset{320}{\text{addir}} \ \left\{\begin{matrix} 10ʒ + 120R \\ 5ʒ + 20R \\ 4ʒ + 40R \end{matrix}\right\} 320$$

19ʒ + 180 R (320) gleich 650 mß Bruch eingerichtet.

19ʒ + ~~1~~8~~0~~ R gleich 208000

90	19
90	
8100	1872000
	208000
	3952000

3952

395:2000
8100

396:100, hieraus √.z.

1990
90 ist ½ R davon.

1900 in 19 z getheilt.

Antw. 100 Ehlen.

65. Ein Hannoverscher Handelsmann kaufft in Hamburg Brocade, Atlasch und Sammit, jedes gleich viel Ehlen, ingesamt um 770 Marck Lübisch, jederer Ehle des Atlasches 2 Marck Lübisch theurer als jederer Ehle des Brocades, und jeder Ehle des Sammits 1 Marck Lübisch theurer als jeder Ehle des Atlasches, und ist jeder Sort sothaner Seyden-Waaren 7 Ehlen mehr dann 2 mal so viel als Marck Lübisch für jeder Ehle des Sammits bezahlt. Frag: Wieviel demnach für sothane Seyden-Waaren jeder Ehle bezahlt und jegliches insonderheit gewesen? Antwort: $7\frac{1}{2}$ m℔ Lübisch für jeder Ehle Brocade, $9\frac{1}{2}$ m℔ jeder Ehle Atlasch, $10\frac{1}{2}$ m℔ jeder Ehle Sammit, und 28 Ehlen jeder Sort besonders gewesen.

Berechnunge:

Setz: 1 R m℔ für jeder Brocade.
1 R + 2 m℔ Atlasch.
1 R + 3 m℔ Sammit.

3 R + 5 m℔ — 1 Ehl — 770 m℔ | $\frac{770 \text{ m℔}}{3 R + 5}$

Drauf vielfältige 1 R + 3 für Atlasch mit 2, und addir 7 Ehlen darzu, kommen 2 R + 13 Ehl, die sind gleich und werden verglichen von oben erlangtem, wie folgt:

408
272 die Helffte R

680 in 17 getheilt.

Antw. 40 Ehlen.

64. Ein Handelsmann hat ein Stücke Brugischen Atlasch, verkaufft $\frac{1}{2}$ desselben jeder Ehle um $\frac{3}{4}$ mk Lübisch mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel als der verkaufften Ehlen waren, ferner verhandelt er $\frac{1}{2}$ des Rests jeder Ehle um $\frac{1}{4}$ mk Lübisch theurer dann $\frac{1}{4}$ so viel als es Ehlen waren, schließlich verhandelt er auch den endlichen Rest, jeder Ehle um $\frac{1}{2}$ mk mehr dann $\frac{1}{5}$ so viel als dessen Ehlen Anzahl vermögt, findet also, daß er aus sothan gesamten Stück Atlasch überall 650 mk gelöset. Frag: Wieviel selbigs demnach an der Maaß gehalten? Antw. 100 Ehlen.

Setz: 1 R Atlasch, daraus $\frac{1}{2}$, ist demnach:
$\frac{1}{2}$ R erster Verkauff, daraus $\frac{1}{8}$ + $\frac{3}{4}$ mk kommt:
1 Ehl —— $\frac{1}{16}$ R + $\frac{3}{4}$ mk —— $\frac{1}{2}$ R? | $\frac{1}{32}$ ʓ + $\frac{3}{8}$ R.

Ferner $\frac{1}{2}$ R von 1 R rest $\frac{1}{2}$ R, daraus $\frac{1}{2}$, ist $\frac{1}{4}$ R zweyter Verkauff, daraus $\frac{1}{4}$ + $\frac{1}{4}$ mk, kommt:
1 Ehl —— $\frac{1}{16}$ R + $\frac{1}{4}$ mk —— $\frac{1}{4}$ R? | $\frac{1}{64}$ ʓ + $\frac{1}{16}$ R.

Weiter $\frac{1}{4}$ R von $\frac{1}{2}$ R bleibt $\frac{1}{4}$ R, daraus $\frac{1}{5}$ + $\frac{1}{2}$ mk, kommt:
1 Ehl —— $\frac{1}{20}$ R + $\frac{1}{2}$ mk —— $\frac{1}{4}$ R? | $\frac{1}{80}$ ʓ + $\frac{1}{8}$ R.

$\frac{1}{32}$ ʓ + $\frac{3}{8}$ R	320	10 ʓ + 120 R	
$\frac{1}{64}$ ʓ + $\frac{1}{16}$ R	addir	5 ʓ + 20 R	320
$\frac{1}{80}$ ʓ + $\frac{1}{8}$ R		4 ʓ + 40 R	

19 ʓ + 180 R (320) gleich 650 mk Bruch eingerichtet.

19 ʓ + ~~1~~8~~0~~ R gleich 208000

90	19
90	
8100	1872000
	208000
	3952000

3952

395000
8100

396100, hieraus ✓.z.

1990
90 ist $\frac{1}{2}$ R davon.

1900 in 19 z getheilt.

Antw. 100 Ehlen.

65. Ein Hannoverscher Handelsmann kaufft in Hamburg Brocade, Atlasch und Sammit, jedes gleich viel Ehlen, ingesamt um 770 Marck Lübisch, jederer Ehle des Atlasches 2 Marck Lübisch theurer als jederer Ehle des Brocads, und jeder Ehle des Sammits 1 Marck Lübisch theurer als jeder Ehle des Atlasches, und ist jeder Sort sothaner Seyden-Waaren 7 Ehlen mehr dann 2 mal so viel als Marck Lübisch für jeder Ehle des Sammits bezahlt. Frag: Wieviel demnach für sothane Seyden-Waaren jeder Ehle bezahlt und jegliches insonderheit gewesen? Antwort: $7\frac{1}{2}$ m℔ Lübisch für jeder Ehle Brocade, $9\frac{1}{2}$ m℔ jeder Ehle Atlasch, $10\frac{1}{2}$ m℔ jeder Ehle Sammit, und 28 Ehlen jeder Sort besonders gewesen.

Berechnunge:

Setz: 1 R m℔ für jeder Brocade.
1 R + 2 m℔ Atlasch.
1 R + 3 m℔ Sammit.

3 R + 5 m℔ — 1 Ehl — 770 m℔ | $\frac{770 \text{ m℔}}{3R + 5}$

Drauf vielfältige 1 R + 3 für Atlasch mit 2, und addir 7 Ehlen darzu, kommen 2 R + 13 Ehl, die sind gleich und werden verglichen von oben erlangtem, wie folgt:

770 m℔
——————gleich 2 R + 13 Ehlen.
3 R + 5 m℔

2 R + 13
———————
6 ℨ + 10 R
+ 39 R + 65
———————
6 ℨ + 49 R + 65 gleich 770
65
———————
6 ℨ + 49 R—gleich—705
49 (2) 6
——— ———
441 4230
196 4 Bruch
——— ———
2401 (4) 16920 (4)
2401 (4)
———
~~19321~~ (4) hieraus R. ℨ.
139 (2)
49 (2) davon.
———
90 (2)
———
4½ In 6 zens getheilt.

Antwort: 7½ m℔ jeder Ehl Brocad
+ 2 m℔
———
Antwort: 9½ m℔ jeder Ehle Atlasch
+ 1 m℔
———
Antwort: 10½ m℔ jeder Ehle Sammit.

Weiter: addir 7½, 9½ und 10½ m℔ und sprich:
27½ m℔——1 Ehl——770 m℔? | Antwort.

66. Als

66. Als der güldnen Sonnen Pracht
Nächst zu Morgens war erwacht,
Trat die Schäfrin Felderzier
Hurtig mit dem Vieh herfür,
Ohngefehr ward sie gewar,
Nimmt man dero Schäflein Schaar,
Braucht die Zahl als Cubic-Zahl,
Leget fünff und viertzig mal
Ihr die Cubic-Wurtzel ab,
Extrahirt draus, was Rest gab:
Radix Trigonal zeigt dann
Solche Cubic-Wurtzel an.
Drauf mein machet offenbahr,
Ohnbeschwert, wie viel alldar
Richtig Schaafe selbigs mal
Felderzier hat an der Zahl?
Antwort. 343.

Machs also:

Setz: die Cubic- und Trigonal-Wurtzel sey jede 1 R, und procedire damit, als folgt:

1 R
÷ 1

1 R — 1 R ÷ 1
1 R — $\frac{1}{2}$ R

1 ʒ — 1 R — $\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R
1 R — 45 mal — + 1 R darzu. Die Wurtzel.

1 ℭ ÷ 45 R gleich $\frac{1}{2}$ ʒ + $\frac{1}{2}$ R die Trigonal-Zahl.

2 ℭ ÷ 90 R gleich 1 ʒ + 1 R (In R erkleinert.

2 ʒ ÷ 90 — gleich — 1 R + 1
90

2 ʒ — gleich — 1 R + 91

2 ʒ — gleich — 1 R + 91
8
———
728
1
———
$\cancel{7}\cancel{2}\cancel{9}$, hieraus Rad. quadrat.
27 (2) die Wurtzel.
+ 1 (2) Zahl R.
———
$\cancel{2}8$ (2) und 2 ʒ sind 4 getheilt.
7 gilt Radix cubic.
7
———
49
7
———
Antw. 343 Schaafe.

Oder:

2 ʒ gleich 1 R + 91
13 R. 13 R jeder Seit addirt.
———
2 ʒ + 13 R gleich 14 R + 91
Jede Seite in 2 R + 13 getheilet. So kommt fol-
———
(gende æquation:

1 R gleich 7

67. Einer hat ein Stücke Tobin, verkaufft desselben $\frac{1}{3}$ jeder Ehle um $\frac{1}{8}$ so viel Thaler als der verkaufften Ehlen waren, weiter verkaufft er auch so fort den Rest jeder Ehle um $\frac{1}{4}$ thl theurer als nächst vor, und löset also aus sothan gesamten Stück überall 60 thl. Frag: Wieviel solch Stücke Tobin an Ehlen-Zahl demnach gehalten, und aus jedem Theile des verkaufften besonders gelöset? Antw. 36 Ehlen gehalten, 18 thl aus dem ersten, und 42 thl aus dem zweyten Verkauff gelöset.

Machs

Machs also:

Setz: 1 R Ehlen. Daraus $\frac{1}{3}$, ist $\frac{1}{3}$ R, erster Verkauff. Drauf nimm $\frac{1}{8}$ aus $\frac{1}{3}$ R.

1 Ehl — $\frac{1}{24}$ R thl — $\frac{1}{3}$ R? | $\frac{1}{72}$ ʒ
1 Ehl — $\frac{1}{24}$ R $\frac{1}{4}$ thl — $\frac{2}{3}$ R? | $\frac{1}{36}$ ʒ + $\frac{1}{6}$ R | Addir.

$\frac{1}{24}$ ʒ + $\frac{1}{6}$ R gleich 60 thl.

1 ʒ + $\cancel{4}$ R gleich 1440 thl.

2   4
2   ——
—   1444 √. ʒ.
4   ——
  38
  2 ($\frac{1}{2}$ R
  —— davon
  36 Ehl.

Nimm $\frac{1}{3}$ aus 36 Ehlen, kommen 12 Ehlen, daraus $\frac{1}{8}$, sind $1\frac{1}{2}$ thl, demnach setze:

1 Ehle —— $1\frac{1}{2}$ thl —— 12 Ehl? | Antwort.

Weiter nimm 12 von 36 Ehl, und zu $1\frac{1}{2}$ thl addir $\frac{1}{4}$ thl, und rechne ferner:

1 Ehl —— $1\frac{3}{4}$ thl —— 24 Ehl? | Antwort.

68. Einer hat 2 Stücklein Moscus Alexandrinus, verkaufft er das erste jedes Loth um eben so viel Thaler als Loth das zweyte Stücklein wieget, so beträgts eben so viel Thaler als Loth selbige beyde Stücklein zusammen im Gewichte vermögen. Verkaufft er aber jedes Loth jedens um so viel Thaler als es an Loth wiegt, so beträgt beydes zusammen $17\frac{7}{9}$ thl. Frag: Wieviel ihr jedes demnach gewogen? Antwort: 4 Loth das erste, und $1\frac{1}{3}$ Loth das zweyte.

Setz: 1 R + 1 A erst
  1 R ÷ 1 A zweyt. | addir.

2 R

1 Loth——1 R ÷ 1 A—1 R + 1 A? | Rechne, wie folgt:
1 R + 1 A

---

1 ʒ ÷ 1 RA
+ 1 RA ÷ 1 AA

---

1 ʒ ÷ 1 AA gleich 2 R. So ist:

---

1 ʒ ÷ 2 R gleich 1 AA. Weiter setz:
1 Loth——1 R + 1 A——1 R + 1 A? | Gerechnet, so
1 R + 1 A (kommet:

---

1 ʒ + 1 RA
+ 1 RA + 1 AA

---

1 ʒ + 2 RA + 1 AA
1 Loth——1 R ÷ 1 A——1 R ÷ 1 A?
1 R ÷ 1 A

---

1 ʒ ÷ 1 RA
÷ 1 RA + 1 AA

---

1 ʒ ÷ 2 RA + 1 AA] addir.
1 ʒ + 2 RA + 1 AA]

---

2 ʒ + 2 AA gleich 17 7/9 thl

---

1 ʒ + 1 AA gleich 8 8/9 thl

---

2 ʒ ÷ 8 8/9 thl gleich 1 AA

Vor ist gefunden, das 1 AA so viel gültig, als 1 ʒ ÷ 2 R, demnach setze selbig in vorig æquation, an statt 1 AA. Als:

1 ʒ ÷ 2 R
1 ʒ ÷ $8\frac{8}{9}$ thl.

2 ʒ gleich 2 R + $8\frac{8}{9}$ thl

18 ʒ — gleich — $\cancel{1}8$ R + 80

	9	18
	9	
	81	1440 / 81

$\cancel{1}\cancel{5}\cancel{2}\cancel{1}$ hieraus Rad. quadratam.
39
9 ($\frac{1}{2}$ der Zahl R

In 18 ʒ theile $\cancel{4}8$

komm: $2\frac{2}{3}$ gilt 1 R

Nun auch die Geltung für ein A zu finden, ist oben:
1 AA gleich 1 ʒ ÷ 2 R.

Wann dann, wie nächst berechnet, 1 R gilt $2\frac{2}{3}$, so ist 1 ʒ demnach $\frac{64}{9}$ oder $7\frac{1}{9}$, und 2 R sind $5\frac{1}{3}$, die weils ÷, von $7\frac{1}{9}$ abgezogen, bleiben $1\frac{7}{9}$, als:
1 AA gleich 1 ʒ ÷ 2 R
$7\frac{1}{9}$ ÷ $5\frac{1}{3}$.

1 AA gleich $1\frac{7}{9}$ oder $\frac{16}{9}$, hieraus √. z. $\frac{4}{3}$ oder abgetheilt.

kommt: $1\frac{1}{3}$ gilt 1 A
zu $2\frac{2}{3}$ gilt 1 R.

Antwort: 4 Loth das erste.
$2\frac{2}{3}$ Loth davon.

Antw. $1\frac{1}{3}$ Loth, das zweyte.

96. Ich habe zwo Zahlen in proportione quadrupla super bipartiens quintas, wann man sie mit einander viel-

fälti-

fältiget, und zum product 1304 addirt, so kommt gleich oder eben so viel als wann man zu der kleinern Zahl 2 Unitäten addirt, von der grössern aber 4 subtrahirt, und dieß gemehrt und geminderten quadraten addirt; Frage: Welche Zahlen es sind? Antw. 10 die kleiner, und 44 die grösser.

Setz: 5 R die kleiner ⎤ Vielfältige.
22 R die grösser ⎦

110 ʒ darzu
1304 addirt, wird

110 ʒ + 1304
5 R, darzu 2 addirt, und von 22 R nimm ab 4
+ 2 Unitäten ÷ 4 Unitäten.

5 R + 2 quadrir	22 R ÷ 4 quadrir.
5 R + 2	22 R ÷ 4
25 ʒ + 10 R	484 ʒ ÷ 88 R
+ 10 R + 4	÷ 88 R + 16
25 ʒ + 20 R + 4	484 ʒ ÷ 176 R + 16

25 ʒ + 20 R + 4
484 ʒ ÷ 176 R + 16

509 ʒ ÷ 156 R + 20 gleich 110 ʒ + 1304
110 ʒ 20

399 ʒ —— gleich —— 156 R + 1284

133 ʒ —— gleich —— 52 R + 428

133 — gleich — $\cancel{5}\cancel{2}$ R + 428
26 133
26
1284
156 1284
52 428
676 56924
676
$\cancel{5}\cancel{7}\cancel{6}\cancel{0}\cancel{0}$, hieraus rad. zen.
240
26 ($\frac{1}{2}$ R

In 133 $\frac{1}{3}$ theile $\cancel{2}\cancel{6}\cancel{6}$
komm 2, gilt 1 R
5 R gesetzt.

Antw. 10 die kleiner.
$4\frac{2}{5}$ mal.

Antw. 44 die grösser Zahl.

70. Einer hat ein Stücke Isabel-gefärbten Sammit, verkaufft denselben, $\frac{1}{3}$ und 4 Ehlen, jeder Ehle um $\frac{1}{8}$ so viel Thaler als dero verkaufften Ehlen waren, weiter verkaufft er auch also fort den Uberschuß, jeder Ehle um $\frac{1}{2}$ thl theurer als nächst vor, und löset also aus solcher erwehnt gantzen Stücke Sammit gleich so viel Thaler als $\frac{1}{2}$ + 2 mit $\frac{1}{8}$ aus den Ehlen des gesamten Stücke Sammits zusammen gevielfältigt anzeigen. Frag: Wi viel sothanes Stücke Sammit demnach Ehlen gehalten, und aus jedem davon verkaufften besonders und sämtlich gelöset? Antw. 24 Ehlen gehalten, 18 thl aus dem ersten, und 24 thl aus dem zweyten Verkauff, und 42 thl sämtlich gelöset.

Setz:

Setze:

1 R das Stücke Sammit, daraus $\frac{1}{3} + 4$ Ehlen, und daraus ferner $\frac{1}{8}$, sind $\frac{1}{3}\,R + 4$ Ehlen, und $\frac{1}{24}\,R + \frac{1}{2}$ Thaler, demnach weiter:

1 Ehl — $\frac{1}{24}\,R + \frac{1}{2}$ thl — $\frac{1}{3}\,R + 4$ Ehl? | $\frac{1}{72}\,\mathfrak{z} + \frac{1}{3}\,R + 2$

Ferner, nimm $\frac{1}{3} + 4$ vom gantzen, und addir $\frac{1}{2}$ zu $\frac{1}{23} + \frac{1}{2}$, und setz:

1 Ehl — $\frac{1}{24}\,R + 1$ thl — $\frac{2}{3}\,R \div 4$ Ehl? | Gerechnet wie folgt:

$\frac{2}{3}\,R \div 4$ Ehl

$\frac{1}{36}\,\mathfrak{z} + \frac{2}{3}\,R$
$\div \frac{1}{6}\,R \div 4$

$\left.\begin{array}{l} \frac{1}{36}\,\mathfrak{z} + \frac{1}{2}\,R \div 4 \\ \frac{1}{72}\,\mathfrak{z} + \frac{1}{2}\,R + 2 \end{array}\right]$ Addir.

$\frac{1}{24}\,\mathfrak{z} + \frac{5}{6}\,R \div 2$. Summa.

Ferner, nimm $\frac{1}{2} + 2$, und $\frac{1}{8}$, jedes aus 1 R, komm $\frac{1}{2}\,R + 2$, und $\frac{1}{8}\,R$.

Vielf. $\frac{1}{2}\,R + 2$
mit $\frac{1}{8}\,R$

$\frac{1}{16}\,\mathfrak{z} + \frac{1}{4}\,R$. Dieß ist gleich vorerlangter Summ.

$\frac{1}{16}\,\mathfrak{z} + \frac{1}{4}\,R$ gleich $\frac{1}{24}\,\mathfrak{z} + \frac{5}{6}\,R \div 2$
$\frac{1}{24}\,\mathfrak{z} \quad + 2 \quad \frac{1}{4}\,R$

$\frac{1}{48}\,\mathfrak{z} + 2$ gleich $\frac{7}{12}\,R$

$1\,\mathfrak{z} + 96$ gleich $28\,R$.

1 z † 96 gleich 28 R

14
14

196
96

---
100 hieraus *Rad.* quadratam.

10
14

Antw. 24 Ehlen.

Nun nimm $\frac{1}{3}$ † 4, aus 24, sind 12, und $\frac{1}{8}$ aus 12, sind $1\frac{1}{2}$ thl, demnach sprich:

1 Ehl—— $1\frac{1}{2}$ thl———12 Ehl? ⎤ Gerechnet und
zu $\frac{1}{2}$, addir $\frac{1}{2}$, und nim̃ 12 von 24 ⎬ addiret, gibt
1 Ehl—— 2 thl———13 Ehl? ⎦ Antwort.

71. In Nürnberg kaufft einer drey Stücke Sammit, nemlich, schwartz, roth und braun, jeder Farbe gleich viel Ehlen, gibt dafür ingesamt 396 fl. Machet Rechnung und befindet, daß jeder Ehle des schwartzen $2\frac{1}{4}$ fl mehr beträgt oder zu stehen kommt, dann $\frac{1}{8}$ Theil so viel als des Sammits jeder Sort inbesonders Ehlen waren, und 2 Ehlen solch schwartzen gleich so theur als 3 Ehlen des rothen, und 4 Ehlen des rothen gleich so theur als 5 Ehlen des braunen bezahlt worden. Frag: Wieviel solches Sammits jedes sämtlich gewesen, und dafür bezahlt? Antw. 30 Ehlen schwartz, roth und braun, jedes, und 180 fl für den schwartzen, 120 fl für den rothen, und 96 fl für den braunen, überall gegeben.

Setz:

1 *R* für jedes dero Stücke Sammits, daraus nimm $\frac{1}{8}$ † $2\frac{1}{4}$ fl, ist $\frac{1}{8}$ *R* † $2\frac{1}{4}$ fl und rechne ferner:

1 Ehle

1 Ehle schwartz — $\frac{1}{8}$ R + $2\frac{1}{4}$ ß — 2 Ehl?	$\frac{1}{4}$ R + $4\frac{1}{2}$ fl.
3 Ehlen roth —— $\frac{1}{4}$ R + $4\frac{1}{2}$ ß — 1 Ehl?	$\frac{1}{12}$ R + $1\frac{1}{2}$ fl.
1 Ehle ——— $\frac{1}{12}$ R + $1\frac{1}{2}$ ß — 4 Ehl?	$\frac{1}{3}$ R + 6 fl.
5 Ehlen braun — $\frac{1}{3}$ R + 6 ß — 1 Ehl?	$\frac{1}{15}$ R + $1\frac{1}{5}$ fl.

$\frac{1}{8}$ R + $2\frac{1}{4}$ ß schwartz. } 120 { 15 } $\frac{23}{120}$ | $\frac{11}{40}$ R.
$\frac{1}{12}$ R + $1\frac{1}{2}$ ß roth. } 120 { 10 } 3
$\frac{1}{15}$ R + $1\frac{1}{5}$ ß braun. } 120 { 8 }

$\frac{11}{40}$ R + $4\frac{12}{20}$ ß —— 1 Ehl —— 396 ß?
40

11 R + 198

15840
1 R gleich ———
11 R + 198

11 z + 198 R gleich 15840. In 11 erkleinert.

1 z + ~~18~~ R gleich 1440
9 81
9
——
81
1521 √. z.

39
9 ($\frac{1}{2}$ R davon.

Antw. 30 Ehlen jedes.

Weiter, nimm $\frac{1}{8}$ + $2\frac{1}{4}$ ß aus 30, sind 6 ß, und setz weiter:

1 Ehle schwartz — 6 fl —— 30 Ehlen?	Antwort.
1 Ehl ———— 6 fl —— 2 Ehl?	12 fl.
3 Ehl ———— 12 fl —— 1 Ehl?	4 fl.
1 Ehl ———— 4 fl —— 30 Ehlen?	Antwort.
1 Ehl ———— 4 fl —— 4 Ehl?	16 fl.
5 Ehl ———— 16 fl —— 1 Ehl?	$3\frac{1}{5}$ fl.
1 Ehl ———— $3\frac{1}{5}$ fl —— 30 Ehlen?	Antwort.

72. Ei

72. Einer kaufft in Hamburg Nägelein und langen Kanehl, ist des Kanehls 16 Pf. mehr als der Nägelein, gibt allewege für 4 Pf der Nägelein $\frac{3}{8}$ Mk mehr, dann $\frac{1}{4}$ so viel als Pfunde der gesamten Nägelein waren, und um 6 Pf des Kanehls gleich so viel als um 5 Pf dero Nägelein, und beträgt also selbigs Gewürtz ingesamt $89\frac{1}{2}$ Mk mehr dann 2 mal so viel als selbigs an Pfunden überall sich erstreckt. Frag: Wie viel jeder dero gekaufften Sorten sämtlich demnach gewesen, und für jeglichs überall zu zahlen gebührsam? Antw. 48 Pf Nägelein, 64 Pf Kanehl, $148\frac{1}{2}$ Mk die Nägelein, und 165 Mk der Kanehl sämtlich.

Berechnung:

Man könte setzen für die Pfunde der Nägelein 1 R. Wir wollen aber zur Veränderung belieben 4 R Pf anzusetzen, damit procedir, wie folgt:

Nimm $\frac{1}{4}$ † $\frac{3}{8}$ Mk aus 4 R und rechne:

4 ℔ — 1 R † $\frac{3}{8}$ Mk — 4 R | 1 ʒ † $\frac{3}{8}$ R
4 ℔ — 1 R † $\frac{3}{8}$ Mk — 5 ℔ | $1\frac{1}{4}$ R † $\frac{15}{32}$ Mk.
6 ℔ — $1\frac{1}{4}$ R † $\frac{15}{32}$ Mk — 4 R † 16?
$\frac{2}{3}$ R † $2\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$ R † $2\frac{2}{3}$

$\frac{5}{6}$ ʒ † $\frac{5}{16}$ R
† $3\frac{1}{3}$ R † $1\frac{1}{4}$

4 R Nägelein
4 R † 16 Canehl.

$\frac{5}{6}$ ʒ † $2\frac{31}{48}$ R † $1\frac{1}{4}$
1 ʒ † $\frac{3}{8}$ R

8 R † 16
2 mal † $89\frac{1}{2}$ Mk

$1\frac{5}{6}$ ʒ † $4\frac{1}{48}$ R † $1\frac{1}{4}$ gleich 16 R † $121\frac{1}{2}$ Mk

88 ʒ † 193 R † 60 gleich 768 R † 5832
÷ 60 193 R 60

88 ʒ —— gleich —— 575 R † 5772

88ʒ —— gleich —— 575 R + 5772
4 | 575 (2) | 352

352 | 2875 | 11544
4025 | 28860
2875 | 17316

330635(4)2031744
2031744(4)

2362369 ✓.□.

1537(2)
575($\frac{1}{2}$R

2112(2) In 88 zens.

12 gilt 1 R
+ ~~4~~ R gesetzt.
Antw. 48 ℔ Nägelein.
+ ~~16~~
Antw. 64 ℔

Darauf $\frac{1}{4}$ + $\frac{3}{4}$ aus ~~48~~ ℔ Nägelein, und setz:

Weiter, 4 ℔ — 12$\frac{3}{8}$ Mℓ — 48 ℔? | Antwort.
4 ℔ — 12$\frac{3}{8}$ Mℓ — 5 ℔? | 15$\frac{15}{32}$ Mℓ.
6 ℔ — 15$\frac{15}{32}$ Mℓ — 64 ℔? | Antwort.

73. Ihrer drey haben mit einander in Gesellschafft gehandelt, darzu hat B 200 thl mehr als A, und B und C haben beyde zusammen 1400 thl eingelegt; nach Jahres-Frist schliessen sie den Handel, machen Rechnung, und befinden, daß 120 thl mehr dann $\frac{1}{3}$ so viel überall gewonnen als sie sämtlich eingelegt, davon gebühret, rechter Rechnung nach, dem A zu seinem Antheile 160 thl. Frag: Wie viel ihr jeder besonders demnach zu sothaner Handelung an Geld hat eingelegt? Antw. 400 thl A, 600 thl B, und 800 thl C.

Machs

Machs also:

Setz: 1 R habe A eingelegt,
+ 1400 thl B und C, so ist

1 R + 1400 thl sämtlich Einlage. Dargus $\frac{1}{3}$ + 120.
$\frac{2}{3}$ R + 466$\frac{2}{3}$
+ 120

$\frac{1}{3}$ R + 586$\frac{2}{3}$ sämtlicher Gewinn.
1 R + 1400 —— $\frac{1}{3}$ R + 586$\frac{2}{3}$ — 1 R?
1 R

$\frac{1}{3}$ ʒ + 586$\frac{2}{3}$ R
—————— gleich 160 thl
1 R + 1400

$\frac{1}{3}$ ʒ + 586$\frac{2}{3}$ R gleich 160 R + 224000
160 R

$\frac{1}{3}$ ʒ + 426$\frac{2}{3}$ R gleich 224000

1 ʒ + $\cancel{1}\cancel{2}\cancel{8}\cancel{0}$ R gleich 672000
640 409600
640

$\cancel{1}\cancel{0}\cancel{8}\cancel{1}\cancel{6}\cancel{0}\cancel{0}$ √. ʒ.
25600 1040
384 ÷ 640 ($\frac{1}{2}$ R

409600 Antw. 400 thl A.
+ 200 thl

Antw. 600 thl B.
von 1400 thl

Antw. 800 thl C.

74. Gestern führt auf grüner Heyd'
Edelwerth was Vieh zur Weid'
Oben an den Blumenthal,
Rechner, aus der Schäflein Zahl,
Gab acht, daß gantz richtig dar
In der Zahl kein Irrthum war;
Und befand, wann er in Eil
Solcher Schäflein halben Theil
Treckt von ihr eilff-eckter Zahl,
Oder: Ihr Quadrat viermal
Bey zehnhundert funffzig legt,
Es dann eben richtig trägt
Nur gleich viel stets beyde mal.
Nun, mein, sagt der Schäflein Zahl.
Antw. 50.

Setz 1 R der Schafe, mache zur 11 Eckten Zahl.

$\div 1$

$1R \div 1$ 11 Eckt.
$\frac{1}{2}R$ 2

$\frac{1}{2}\mathfrak{z} \div \frac{1}{2}R$ mit 9

$4\frac{1}{2}\mathfrak{z} \div 4\frac{1}{2}R$ 1 R
$+ 1\ R$ Wurtzel. 1 R

$4\frac{1}{2}\mathfrak{z} \div 3\frac{1}{2}R$ die 11 Eckte Zahl 1 ihr quadrat.
$\frac{1}{2}R$ davon 4 mal

$4\frac{1}{2}\mathfrak{z} \div 4\ R$ gleich $4\mathfrak{z} + 1050$

$\frac{1}{2}\mathfrak{z}$ gleich $1050 + 4R$

$1\mathfrak{z}$ gleich $2100 + 8R$

1 z——gleich——2100 + $\cancel{8}$ R

4

4

16

2100

$\cancel{2}\cancel{1}\cancel{1}6$ √.□.

46

+ 4 ($\frac{1}{2}$ R

Antw. 50.

75. Ein vornehmer Rentenier gibt in deposito an zwo Personen, nemlich an A und B, beyde zusammen, 1000 thl, jedoch an A ein gewisses mehr als an B, gegen jährlich gleich oder einerley Verzinsung; als A seinen Part 6 Monat, und B seines 8 Monat gebraucht, bezahlen sie, rechter Rechnung gemäß, ihr jeder zu Ende solcher Zeit, an Capital und Zinß, A $577\frac{1}{2}$ thl, und B 480 thl. Frag: Wie viel ihr jedrer demnach des Capitals damalen gehabt? Antw. 550 thl A, und 450 thl B.

Machs also:

Setz es hab 1 R A, so hat 1000 ÷ 1 R B

6 Monat　　　　8 Monat

8000 ÷ 8 R

$\left.\begin{array}{r} 6\,R \\ 8000 \div 8\,R \end{array}\right\}$ addir.

8000 ÷ 2 R——$57\frac{1}{2}$ thl Gewinn——6 R

$\dfrac{345\ R}{8000 \div 2\ R}$ Zins A, darzu 1 R

$$\text{Add.}\ \frac{1\,R}{1}\ \text{zu}\ \frac{345\,R}{8000 \div 2\,R}$$

8000 R ÷ 2 ʒ (8000 ÷ 2 R) 345 R
345 R

8345 R ÷ 2 ʒ
gleich 577½ thl
8000 ÷ 2 ʒ

8345 R ÷ 2 ʒ gleich 4620000 ÷ 1155 R
1155 R

9500 R — gleich — 4620000 ✠ 2 ʒ. Oder:

2 ʒ ✠ 4620000 gleich 9500 R, in 2 erkleinert

1 ʒ ✠ 2310000 gleich ~~4750~~ R
2375
2375

11875
16625
7125
4750

5640625
2310000

3330625, hieraus rad. quadr.

1825 von 2375
1825

Antw. 550 thl A.
von ~~1000~~
Antw. 450 thl B.

Wann

Wann man aber 1825 zu 2375 addirt, so kommen 4200 thl die grössere Geltung Radicis aus der æquation 1 ʒ + 2310000 gleich 4750 R. Ist zu besagter Aufgab ungeschickt, drum lassen wirs fahren.

76. Einer kaufft Weitzen, Rocken und Gersten, zusammen 36 Fuder, bezahlt jedes Fuder Weitzen um $3\frac{3}{4}$ mal so viel Thaler als es Fuder Weitzen bekommt, jedes Fuder Rocken um 2 mal so viel Thaler, als er Fuder Rocken erlangt, und jedes Fuder Gersten um $1\frac{5}{16}$ mal so viel Thaler als er Fuder Gersten erhandelt, und beträgt also der gesamte Weitze so offters 5 thl als der Rocken 6, und die Gersten 7 thl. Frag: Wie viel er sothanes Korn, jedes inbesonders, demnach bekommen und dafür bezahlt? Antwort: 8 Fuder Weitzen, 12 Fuder Rocken und 16 Fuder Gersten, und kostet ingesamt 240 thl der Weitzen, 288 thl Rocken und 336 thl Gersten.

Machs also:

Setz: 1 R Weitzen, und 1 A Rockens. Demnach rechne:

1 Fuder Weitz — $3\frac{3}{4}$ R — 1 R? | $2\frac{3}{4}$ ʒ | in 5 | $\frac{3}{4}$ ʒ.
1 Fuder Rock — 2 A — 1 A? | 2 AA | in 6 | $\frac{1}{3}$ AA.

$\frac{1}{3}$ AA gleich $\frac{3}{4}$ ʒ.

1 AA gleich $\frac{9}{4}$ ʒ. Jeder Seite die quadrat-Wurtzel extrahirt, so kommt

1 A gleich $1\frac{1}{2}$ R

Demnach 1 R Weitzen, $1\frac{1}{2}$ R Rockens, so sind 36 ÷ $2\frac{1}{2}$ R Gerstens. Weiter, nimm $1\frac{5}{16}$ aus 36 ÷ $2\frac{1}{2}$ R, und sprich:

1 Fuder Gerst — 47¼ ÷ 3 2/32 R — 36 ÷ 2½ R

1512 ÷ 105 R   72 ÷ 5 R
72 ÷ 5 R

108864 ÷ 7560 R
÷ 7560 R + 525 ʒ

108864 ÷ 15120 R + 525 ʒ
theil in 7 getheilt
64

15552 ÷ 2160 R + 75 ʒ
gleich ¾ ʒ
64

15552 ÷ 2160 R + 75 ʒ gleich 48 ʒ
48 ʒ

15552 + 27 ʒ gleich 2160 R

27 ʒ 15552 gleich ~~2160~~ R
1080
1080

86400
1080

1166400
419904

~~746~~49~~6~~ hieraus R. zens.

~~746~~0

$\cancel{746496}$ hieraus R. zensicam.
864 von 108 ($\frac{1}{2}$ R
864

In 27 ʒ theile $\cancel{216}$
Antw. 8 Fuder Weitzen.
mit $1\frac{1}{2}$ gevielf.

Antw. 12 Fuder Rocken.
nimm 20 von $\cancel{36}$
Antw. 16 Fuder Gersten.

1 Fuder Weitzen—30 thl— 8 Fuder?		
1 Fuder Rocken—24 thl—12 Fuder?		Antwort.
1 Fuder Gersten—21 thl—16 Fuder?		

Wann man aber vor obige 864 zu 1080 addirt, und die Summ durch 27 zens dividirt, kommt 72 die grössere Geltung Radicis, nun ist dieselbe zu dieser Aufgabe nicht commode, darum lassen wirs fahren.

77. Ein Handelsmann in Hamburg hat ein Stücke Blümerant-Satin. Verkaufft $\frac{1}{2}$ desselben ÷ 3 Ehlen, jeder Ehle um 3 ß Flämisch geringer dann $\frac{1}{4}$ mal so viel, als der verkaufften Ehlen waren. Weiter verkaufft er $\frac{2}{3}$ des übrigen + 4 Ehlen, jeder Ehle um 1 ß geringer dann $\frac{1}{3}$ mal so viel als der verkaufften Ehlen waren, und letzlich verkaufft er auch den Uberschuß, jeder Ehle um 3 ß theurer als es Ehlen waren, und löset also aus sothan gesamten Stücke Satin 32 £ 2 ß Flämisch. Frag: Wie viel solch Stücke Satin demnach sämtlich Ehlen gehalten, und aus jeglich erwähnt verkaufften Poste gelöset? Antw. 72 Ehlen gehalten, 13 £ 4 ß aus dem ersten, 13 £ 10 ß aus dem zweyten, und 5 £ 8 ß aus dem dritten gelöset.

Setz: 1 R, daraus $\frac{1}{2} \div 3$.

ist $\frac{1}{2} \div 3$ erster Verkauff, von 1 R, bleibt

$\frac{1}{2}$ R $+ 3$, daraus $\frac{2}{3} + 4$ Ehl.
$\frac{1}{2}$ $+ 2$
$+ 4$

ist $\frac{1}{2}$ R $+ 6$ zweyter Verkauff.
$\frac{1}{2}$ R $\div 3$ erster Verkauff.

$\frac{5}{6}$ $+ 3$ Ehlen von 1 R, bleibt

$\frac{1}{6}$ R $\div 3$ Ehlen letzter Verkauff. Ferner:

Nimm $\frac{1}{3} \div 3$ ß aus $\frac{1}{2}$ R $\div 3$, und rechne weiter

$\frac{1}{6}$ R $\div 1$
$\div 3$ ß

1 Ehl — $\frac{1}{6}$ R $\div 4$ ß —— $\frac{1}{2}$ R $\div 3$ Ehl?
$\frac{1}{2}$ R $\div 3$

$\frac{1}{12}$ ʒ $\div 2$ R
$\div \frac{1}{2}$ R $+ 12$

$\frac{1}{12}$ ʒ $\div 2\frac{1}{2}$ R $+ 12$ erste Verkauff-Sum.

Nimm $\frac{1}{3} \div 1$ ß aus $\frac{1}{3}$ R $+ 6$, und rechne ferner:

$\frac{1}{9}$ R $+ 2$
$\div 1$ ß

1 Ehl — $\frac{1}{9}$ R $+ 1$ ß — $\frac{1}{3}$ R $+ 6$ Ehl?
$\frac{1}{3}$ R $+ 6$

$\frac{1}{12}$ ʒ $+ \frac{1}{3}$ R

$\frac{1}{27}$ ʒ + $\frac{1}{3}$ R
$\frac{2}{3}$ R + 6

$\frac{1}{27}$ ʒ + 1 R + 6 zweyter Verkauff-Summ.

Weiter: $\frac{1}{6}$ R ÷ 3
+ 3 ß

1 Ehl — $\frac{1}{6}$ R ——— $\frac{1}{6}$ R ÷ 3 ß | gerechnet, so kommt
105 $\frac{1}{6}$ R ÷ 3

3 | 4
4 | $\frac{16}{108}$ | $\frac{4}{27}$ | $\frac{1}{36}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R dritte Verkauff-Summ.
7 | $\frac{1}{27}$ ʒ + 1 R + 6 zweyt.
$\frac{1}{12}$ ʒ ÷ $2\frac{1}{2}$ R + 12 erst.

$\frac{4}{26}$ ʒ ÷ 2 R + 18 gleich 32 Lf. 2 ß.
20

642 ß
18

$\frac{4}{27}$ ʒ ÷ 2 R gleich 624 ß

4 ʒ gleich 16848 ß + 54 R
4 27
27
67392
729 729 das quadrat.

68121, hieraus R. quadr.
261
27 ($\frac{1}{2}$ R

In 4 ʒ theile 288
Antw. 72 Ehlen.

Nun nimm $\frac{1}{2}$ ÷ 3 ß aus 72 Ehlen, kommen 33 Ehlen er-
ster

ster Verkauft, von 72 Ehlen, bleiben 39 Ehlen, das aus $\frac{2}{3}$ + 4 Ehlen, sind 30 Ehlen zweyter Verkauff, die 33 und 30, sind 63, von 72 Ehlen, bleiben 9 Ehlen dritter Verkauff. Weiter nimm $\frac{1}{3}$ ÷ 3 ß aus 33 und $\frac{1}{3}$ ÷ 1 ß aus 30, und addir 3 ß zu 9, und dann sprich:

1 Ehl —— 8 ß —— 33 Ehl? |
1 Ehl —— 9 ß —— 30 Ehl? | Antw.
1 Ehl —— 12 ß —— 9 Ehl? |

78. Zween Hannoversche Kornhändeler reisen nach Hildesheim, kauffen daselbst beyde zusammen 26 Fuder Rocken, ingesamt um 500 thl, jedoch der erste um 140 thl mehr als der zweyte, gleichwol hat der zweyter jedes Fuder seines Theils um zwey thl besser kaufft, denn der erster. Frag: Wie viel ihr jedrer besonders demnach damahls um jedes Fuder solch erkaufften Rockens gegeben, und ihr jedrer zu seinem Theile bekommen? Antw. 20 thl A, und 18 thl B für jedes Fuder, und 16 Fuder A, und 10 Fuder B bekommen.

Setz: 1 R für B Geld, so ist
1 R + 140 thl A Geld

2 R + 140 gleich 500 thl
140

$\cancel{3}\cancel{6}\cancel{0}$
kommen 180 thl B Geld.
$\cancel{1}\cancel{4}\cancel{0}$ thl mehr.
kommen 320 thl A Geld.

Demnach setze weiter: Es habe für jedes Fuder des Rockens A 1 R, so hat B ein R ÷ 2 thl geben, drauf sprich:

1 R

1 R——1 Fud——320 thl A? | $\frac{320}{1 R}$

1 R ÷ 2——1 Fud——180 thl B? | kommen:

$\frac{180}{1 R \div 2}$ zu $\frac{320}{1 R}$

108 R (1 ʒ ÷ 2 R) 320 R ÷ 640
320 R ÷ 640

500 R ÷ 540
——————— gleich 26 Fuder
1 ʒ ÷ 2 R

500 R ÷ 640 gleich 26 ʒ ÷ 52 R
52 R

552 R——gleich——26 ʒ + 640. Oder:

26 ʒ + 640 gleich 552 R. In 2 erkleinert.

13 ʒ + 320 gleich ~~276~~ R

13	138
	138
960	
320	1104
	414
4160	138
von	19044
nimm	4160

~~14884~~ hieraus rad. zensicam.

~~14884~~, hieraus rad. zensicam.
122
+ 138 ($\frac{1}{2}$ R

In 13 ʒ theile ~~260~~
Antw. 20 thl jedes Fuder A.
÷ ~~2~~
Antw. 18 thl jedes Fuder B.

20 thl —— 1 Fuder —— 320 thl A? | Antwort.
18 thl —— 1 Fuder —— 180 thl B? |

79. Mein geliebter Rechner, sagt,
Wo es euch also behagt:
Was ist es für eine Zahl,
Die da achte mal neun mal
Deren Cubo abgelegt
Ihr achteckte Zahl beträgt?
Antw. 10.

Setz: 1 R

1 R ÷ 3 8 Eckt.
$\frac{1}{2}$ R 2

1 R $\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 6
1 R 6

1 ʒ 3 ʒ ÷ 3 R
1 R 1 R die Wurtzel.

1 ℭ ÷ 72 R —— gleich —— 3 ʒ ÷ 2 R. jeder Seite, durch (R erkleinert

1 ʒ ÷ 72 —— gleich —— 3 R ÷ 2
72

1 ʒ —— gleich —— 3 R + 70

1 ʒ — gleich — 3 R + 70
3 4

9 280
9

$\cancel{289}$, hieraus rad. quadrat.
17 (2
3 (2

$\cancel{20}$ (2
Antw. 10 die Zahl.

Oder:

1 ʒ ——— gleich 3 R + 70
7 R jeder Seit addirt

1 ʒ + 7 R gleich 10 R + 70, in 1 R + 7 getheilt, so komt

1 R — gleich — $\cancel{10}$
Antw. 10 die begehrte Zahl, wie vor erwehnt.

80. Einer hat ein Stücke Sittig-grünen Sammit, verkaufft $\frac{1}{2}$ desselben ÷ 2 Ehlen, jeder Ehle zu $2\frac{3}{4}$ thl; weiter $\frac{2}{3}$ des übrigen + 3 Ehlen, jeder Ehle zu $2\frac{1}{2}$ thl, und letzlich das endlich übrige, jeder Ehle um 2 thl geringer dann $\frac{3}{4}$ mal so viel Thaler als es Ehlen waren, und löset also aus dem gesamten Stück überall $90\frac{3}{4}$ thl mehr dann $\frac{4}{5}$ mal so viel Thaler als sothanes Stücke Sammit sämtlich Ehlen anzeigt. Frag: Wie lang solch Stücke Sammit demnach überall gewesen? Antw. 50 Ehlen.

Setz: 1 R, daraus $\frac{1}{2}$ ÷ 2 Ehlen, ist

$\frac{1}{2}$ R ÷ 2 Ehlen erster Verkauff, von 1 R

Rest $\frac{1}{2}$ R + 2 Ehlen, daraus $\frac{2}{3}$ + 3, ist

$\frac{1}{3}$ R

$\frac{1}{3}$ R + $4\frac{1}{3}$ Ehlen zweyter Verkauff, darzu
$\frac{1}{2}$ R ÷ 2 Ehlen erster Verkauff. Kommen:

$\frac{5}{6}$ R + $2\frac{1}{3}$ Ehlen, von 1 R

$\frac{1}{6}$ R ÷ $2\frac{1}{3}$ Ehlen dritt oder letzter Verkauff.

Demnach rechne weiter:

1 Ehl — $2\frac{3}{4}$ thl — $\frac{1}{2}$ R ÷ 2 Ehl? | $1\frac{3}{8}$ R ÷ $5\frac{1}{2}$
1 Ehl — $2\frac{1}{2}$ thl — $\frac{1}{3}$ R + $4\frac{1}{3}$ Ehl? | $\frac{5}{6}$ R + $10\frac{5}{6}$

Weiter $\frac{3}{4}$ ÷ 2 aus $\frac{1}{6}$ ÷ $2\frac{1}{3}$, und sprich:

1 Ehl — $\frac{1}{8}$ R ÷ $3\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{6}$ R ÷ $2\frac{1}{3}$ Ehl? | $\frac{1}{48}$ ȝ ÷ $\frac{11}{12}$ R + $8\frac{3}{4}$

Dieß versammle, so hat man folgend æquation oder Vergleichung:

$\frac{1}{48}$ ȝ + $1\frac{7}{24}$ R + $14\frac{1}{12}$ gleich $\frac{4}{5}$ R + $90\frac{3}{4}$ thl. Mit 240 Brüchen (eingericht.

5 ȝ + 310 R + 3380 gleich 192 R + 21780
192 R 3380

5 ȝ + ~~118~~ R ——— gleich ——— 18400
59 5
59

531 92000
295 3481

3481 ~~95481~~ ✓. ȝ.
309
÷ 59 ($\frac{1}{2}$ R

In 5 theile ~~250~~
Antw. 50 Ehlen.

81. Mein Rechner gebet eine Zahl,
Wann man die richtig setzt 12 mal,
Und ihren Cubum davon nimmt,
Das sechszehn dann der Rest bestimmt.
Mein, sagt demnach in schneller Frist:
Welch eine Zahl dieselbig ist:
Antw. 2.

Dieß

Dieß ist eine Cubicossisch Aufgab, damit handel dieß Orts, wie folgt:

Setz: 1 R die Zahl. 12 mal sind

12 R, davon 1 ℭ, bleibt

12 R ÷ 1 ℭ gleich 16. Oder:

1 ℭ gleich 12 R ÷ 16
÷ 8 jeder Seit subtrahirt.

In 1 R ÷ 2 theile 1 ℭ ÷ 8 gleich 12 R ÷ 24. Jeder Seit (Also:

+ ~~2~~ ~~4~~
~~1~~ ℭ ÷ ~~0~~ ʒ ÷ ~~0~~ R ÷ ~~8~~ (1 ʒ + 2 R + 4 ~~12~~ R ÷ ~~24~~ (12
~~1~~ R ÷ ~~2~~ ÷ ~~2~~ ÷ ~~2~~ ~~1~~ R ÷ ~~2~~
1 R ~~1~~ R

So hat man

1 ʒ + 2 R + 4 gleich 12. Oder, also: 1 ʒ + 2 R gleich 8
4 + 2 R jeder Seite (add.

1 ʒ + 2 R — gleich — 8 In 1 R + 4 theil 1 ʒ + 4 R gleich 2 R + 8
1 1
1
1 R —— gleich —— ~~2~~
9 R. ʒ. Antw. 2
1 3 (Die Zahl.
1 (½ davon.

Antw. 2 die Zahl.

82. Ich habe drey in ihrer Progreſs ordentlich auf einander folgende Icosidyagonal-Zahlen betragen in Summa gleich so viel als eine Hexacontapentagonal-Zahl, und ist Radix der mittlern Icosidyagonal-Zahl gleich so viel als die Wurtzel dero Hexacontapentagonal-Zahl. Frag: Welche Zahlen es sind? Antw. 63, 205, und 427 die Icosidyagonal-Zahlen, und 695 die Hexacontapentagonal-Zahl.

Setz: 1 R die erst 22 Eckt.
÷ 1

1 R ÷ 1 — 22 Eckt.
½ R — 2

½ ʒ ÷ ½ R mit 20

10 ʒ ÷ 10 R
† 1 R die Wurtzel.

10 ʒ ÷ 9 R

Setz: 1 R † 1 die Mittel.
÷ 1

1 R — 22 Eckt.
½ R † ½ — 2

½ ʒ † ½ R mit 20

10 ʒ † 10 R
† 1 R 1 Wurtzel.

10 ʒ † 11 R † 1

Setz: 1 R † 2 die dritte.
÷ 1

1 R † 1
½ R † 1

½ ʒ † ½ R
† 1 R † 1

½ ʒ † 1½ R † 1 mit 20

10 ʒ † 30 R † 20
† 1 R † 2

Setz: 1 R † 1 zu 65 Eckt.
÷ 1

1 R — 65 Eckt.
½ R † ½ — 2

½ R † ½ R mit 63
63

31½ ʒ † 31½ R
† 1 R † 1 Wurtz.

31½ ʒ † 32½ R † 1 die 65 (eckte Zahl.

10 ʒ † 31 R † 22 die Dritt.
10 ʒ † 11 R † 1 die Mittel.
10 ʒ ÷ 9 R die Erst.
} 22 Eckte Zahl addir.

30 ʒ † 33 R † 23 gleich 31½ ʒ † 32½ R † 1
÷ 32½ R ÷ 1 — ÷ 30 ʒ

½ R † 22 gleich 1½ ʒ. Oder:

1½ ʒ —— gleich ½ R 22

3 ʒ —— gleich 1 R † 44

3 ꝫ — gleich 1 R + 44
4 12

12 528 (4)
1 (4)

529 (4) √. ꝫ.
23 (2)
1 (2) dazu.

In 6 zens theile 24 (2)
kommt 4 der Werth R.

Gibt die Wurtzel der kleinern 22 eckten Zahl, so ist die Mittel 5, und die dritte 6; demnach mache 4. 5 und 6, jede zur Icosidyagonal-Zahl, desgleichen 5 zur Hexacontapentagonal-Zahl.

Als: 4 Erst.	5 Mittel.	6 Dritte.	5 Mittel.
$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	2
6	10	15	10
20	20	20	63

Antw. 124 —— 205 —— 306 —— 635 wie oben.

83. Der Welt-berühmte Kriegesheld, König Alexander Magnus, ward dermahleinst von seinem guten Freunde Perillo um einen Brautschatz für dessen Tochter angesprochen, drauf befahl der König seinem Schatzmeister, ihme dem Perillo eine völlige Tetracosiohenagonal-Zahl Gülden zu geben. Wie aber der Schatzmeister selbige auszuzahlen in Begriff, bedüncket es dem Perillo zuviel, wolte nicht die gantze Summ, sondern nur 100 Gülden mehr dann 100 Radices Tetracosiohenagonales annehmen, der Schatzmeister zeigets dem König an, der sprach: So wilt du Perille nicht mehr dann nur $\frac{1}{3}$ der verordneten Gülden empfangen? Ja; antwortet Perillus: Wann Ihro Mayt. mir dieselbe gnädigst lassen reichen, ist meine Begier-

lichkeit zur Gnüge ersättiget. Der König fuhr drauf fort, sprechend: Dir, Perille, ist zwar Gnügen, nur so viel als die erwehnet, zu nehmen, mir aber ists nicht gnug nur so viel, sondern die bestimmte Anzahl Gülden zu geben; drauf nahms Perillus mit aller unterthänigster Dancksagung an. Frag: Wieviel des geschenckten Geldes demnach gewesen? Antw. 1200 Gulden.

Setz: 1 R für die Wurtzel der Tetracosiohenagonal-Zahl.

1 R ÷ 1 401 Eckte
$\frac{1}{2}$ R 2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 399

$199\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $199\frac{1}{2}$ R
\+ 1 R die Wurtzel.

$199\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $198\frac{1}{2}$ R, daraus $\frac{1}{3}$. Ist:

$66\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $66\frac{1}{6}$ R gleich 100 R + 100 ꝶ
$66\frac{1}{6}$ R

$66\frac{1}{2}$ ʒ ——— gleich $166\frac{1}{6}$ R + 100 ꝶ mit 12 zu gleicher Benennung.

798 ʒ ——— gleich 1994 R + 1200

997 798
997
———
159600
6979 798
8973
7973
———
957600
894009
957600
———
1951600 √. ʒ.

~~1951609~~ √.ʒ.
1397
÷ 997 ($\frac{1}{2}$ R

In ~~798~~ ʒ theile ~~2394~~
3 die 401 Eckte Wurtzel.
mit 399 + 3

Antw. 1200 fl

84. Da jüngsten die gülden annehmliche Sonn
Den Frühling verkündet mit lieblicher Wonn,
Aus Feldern und Wäldern den Winter entsetzt,
Voll Freude dieß Irdische sämtlich ergetzt,
Ist Phyllis gleich kommen ins liebliche Feld,
Die Schaafe mit führend zum Frühlings Gezelt,
Als dero Zahl richtig man nimmet in acht,
Mit ihrer vierzehn Ecks-Wurtzel vielfacht,
So kommen fünffthalb mal fünffhundert herfür,
In deutlichen Zahlen künstlicher Gebühr:
Nun Rechner, drauf saget, wieviel da das mal,
Gantz richtig sich funden der Schaaf an der Zahl?
Antwort: 300.

Dieß Aufgab ist eben so viel gesagt, als: Eine Columnar-Zahl aus Tetradecagonalien ist gleich 2250: Wieviel ist ihr Radix oder Wurtzel: Gehöret auch in die Cubicoss, und wird allhier, wie folgt, resolvirt:

Setz: 1 R sey die Wurtzel der Schaaf 14 Eckte Zahl.
÷ 1

1 R ÷ 1   14 Eckt.
$\frac{1}{2}$ R   2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 12

6 ʒ ÷ 6 R
1 R die Wurtzel darzu.

6 ʒ ÷ 5 R die vierzehneckte Zahl.

6 ȝ ÷ 5 R die vierzehneckte Zahl.
1 R Wurtzel vielfältige.

6 Œ ÷ 5 ȝ gleich 2250
Addir: 45 ȝ ✠ 300 R jeder Seit. So kommen:

6 Œ ✠ 40 ȝ ✠ 300 R gleich 45 ȝ ✠ 300 R ✠ 2250
In 3 ȝ ✠ 20 R ✠ 150 jede Seite getheilt. So kommt:
2 R——gleich——15
komm: $7\frac{1}{2}$ die 14 Eckswurtzel.
$3\frac{1}{4}$

$22\frac{1}{2}$ 14 Eckt.
$1\frac{7}{8}$ 2

$24\frac{3}{8}$ mit 12 gevielfältigt:
$52\frac{1}{2}$

$292\frac{1}{2}$
$7\frac{1}{2}$

Antw. 300 Schaafe.

85. Ein Stadtgrabe soll 4 mal so viel Ehlen breit als tieff, und 8 mal so lang als breit seyn. Wird auszubringen bedungen: Allerwege 8 Cubisch Ehlen um 39 thl geringer dann $\frac{1}{18}$ so viel, als die Ehlen der Tieffe des Grabens cubice gevielfältigt anzeigen, und beträgt also solch erwehnte Grabenarbeit ingesamt $273\frac{3}{8}$ thl. Frag: Wie tieff, breit und lang, jedes besonders, sothaner Grabe demnach anträgig? Antw. 9 Ehlen tieff, 36 Ehlen breit, und 288 Ehlen lang.

Machs also:

Anfänglich vielfältige 8 Ehlen cubice, kommen 512 Ehlen, und dann setz, die Grabens-Tieffe sey ein R, so ist die Breite 4 R, und die Länge 32 R, die miteinander gevielfältiget, werden 128 Cubi. Weiter die Tieffe, nemlich
1 R

1 R cubice gevielfältigt ist 1 Cubus, daraus nimm $\frac{1}{18}$ ÷ 39, kommt $\frac{1}{18}$ ℭ ÷ 39 thl, demnach

Rechne weiter:

$\frac{1}{18}$ ℭ ÷ 39 thl —— 512 —— 273 $\frac{3}{8}$ thl? | $\frac{2519424}{1\ ℭ\ ÷\ 702}$

Dieß erlangtes ist gleich und wird verglichen, wie folgt:

128 ℭ gleich $\frac{2519424}{1\ ℭ\ ÷\ 702}$ Bruch eingerichtet.

128 ʒℭ ÷ 89856 ℭ gleich 2519424. oder, in 128 erkleinert

1 ʒℭ ÷ 702 ℭ gleich 19683. Oder:

1 ʒℭ gleich 19683 + $\cancel{702}$ ℭ

351
351
———
351
1755
1053
———
123201
19683
———
142884 hieraus Rad. zensicam.
· · ·
———
378
351
———
729 hieraus Rad. cubicam.

Antw.
- 9 Ehlen tieff.
- 4 mal.
- 36 Ehlen breit.
- 8 mal.
- 288 Ehlen lang.

86. Fritz, ein freßig starcker Kerl, kam zu einem Gewürtz-Krämer, fragte: Wieviel es würde kosten, sich einst mit Korbfeigen recht zu sättigen? der Krämer antwortet: das wäre mit einem halben Thaler zu bezahlen. Unser Fresser Fritz billigte den Kauff, erlegt das Geld, schickte sich zur Arbeit und fraß derogestalt, daß der Krämer darüber unlustig begunte zu werden, indessen klaubte Fritz die kleinsten Feigen heraus. Der Krämer sagte zornig zu ihm: Warum überlässest du die guten, und frissest die kleinen? Fritz antwortet: Es geschiehet darum, daß ich euch alle Hoffnung, ein eintzig überzulassen, benehme. Der Krämer riß Fritzen die Hand aus dem Feigenkorb, und sprach: Nimm dein Geld, und packe dich hinweg, du wüster Mensch, ich will nicht Ursach geben, daß du dich solt zu todte fressen. Unser Fritz ward unwillig, daß der Vertrag nicht wolte gehalten werden, nahm doch sein Geld, wischt übers Maul, bedanckte sich, züchtens zu melden, mit einem groben Plumpert, und gieng davon, indessen wug der Krämer die hinterbliebene Feigen, und ward befragt: Wieviel Pfund Fresser Fritz davon hätte aufgerieben? Er wolts nicht gleich aussagen, sondern sprach mit verblühmt doch richtigen Worten: Wann man dero gefressenen Feigen Pfunde Anzahl 5 addirt und 5 subtrahirt, so ist des Collects Tetradecagonal-Zahl gleich so viel als des relicts Hecaton Icosi-Enneagonal-Zahl. Zur Rechnensfrag ist fürstellig: Wieviel sothan gefressener Feigen demnach gewesen? Antw. 10 ℔.

Setz: Er habe der Feigen 1 R ℔ gefressen, demnach rechne, wie folgt:

1 R
† 5 addir.

1 R † 5 collect die Tetradecagonal-Wurtzel.
$\frac{1}{2}$ R † 2

$\frac{1}{2}$ ʒ † 2$\frac{1}{2}$ R 14 Eckigt
† 2 R † 10 2

$\frac{1}{2}$ ʒ † 4$\frac{1}{2}$ R † 10 mit 12

6 ʒ † 54 R † 120
1 R † 5 die Wurtzel darzu.

6 ʒ † 55 R † 125 Numerus Tetradecagonalis.
1 R
÷ 5 subtrahir.

1 R ÷ 5 relict. die Hecaton-icosi enneagonal-Wurtzel.
$\frac{1}{2}$ R ÷ 3

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 2$\frac{1}{2}$ R 129 Eckigt.
÷ 3 R † 15 2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 5$\frac{1}{2}$ R † 15 mit 127

63$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 698$\frac{1}{2}$ R † 1905
1 R ÷ 5 die Wurtzel darzu.

63$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 697$\frac{1}{2}$ R † 1900 Numerus Hecaton-icosi-en-(neagonalis.

6 ʒ † 55 R † 125 gleich 63$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 697$\frac{1}{2}$ R † 1900
697$\frac{1}{2}$ R 6 ʒ 125

752$\frac{1}{2}$ R gleich 57$\frac{1}{2}$ ʒ † 1775 mit 4 Brüchen

3010 R gleich 230 ʒ † 7100

$\cancel{3}\cancel{0}\cancel{1}\cancel{0}$ R gleich 230 z + 7100

1505	230
1505	
	2 : 3000
7525	14200
75250	
1505	1633000

2265025
1633000

$\cancel{6}\cancel{3}\cancel{2}\cancel{0}\cancel{2}\cancel{5}$ hieraus Rad. quadratam.
795
1505 die helffte Radix darzu.

$\cancel{2}\cancel{3}\cancel{0}\cancel{0}$ in 230 z getheilet.
Antw. 10 ℔.

87. Mein Rechner, beweiset die Neigung und Gunst,
Durch Rechnens-beliebig Erfahrung und Kunst;
Giebt eine Zahl: Wann man die richtig betracht,
Mit sieben und zwantzig, der Kunst nach, vielfacht,
Und kommends derselben Zahl Cubo ablegt,
Daß funffzig und viere der Rest anbeträgt.
Mein, saget gebetener Massen dießmal:
Was ist es für eine beliebige Zahl?
Antwort. 3.

Setz: 1 R
27 mal

27 R von 1 ℭ bleibt

1 ℭ ÷ 27 R gleich 54
Addir jedes: 27 R + 27

1 ℭ + 27 gleich 27 R + 81
jede Seite durch 1 R + 3 getheilt, kommt:

1 ʒ ÷ 3 R + 9 gleich 27
9

1 ʒ ÷ 3 R — gleich — 18
jede Seit 6 R addirt, komt:

1 ʒ + 3 R gleich 6 R + 18
In R + 3 getheilt, kommt:

1 R gleich 3
Antw. 3 die Zahl.

88. Denen dreyen Gratien, Aglagan, Euphrosynen und Thalian, hat ihr Vater Jovis dermahleinst etzliche schöne Zahlen Perlen verehret. Die Mutter Eurynomes fragt: Wieviel ihr jederer besonders erlangt? Drauf ward zur Antwort versetzet: Der Aglajanen bekommener Antheil verhält sich gegen der Euphrosynen ihrem Proportione super septipartiens nonas, und der Euphrosynen erreichter Antheil gegen der Thalianen ihrem in proportione super quadripartiens quintas, und wann man der Thalianen erlangten Antheil besonders wohl consideriret und selbig Anzahl zensi zensice multipliciret, so kommt ihr octacosio-conta-tetragonal-numerus. Frag: Wieviel ihr jederer dero Zahl Perlen demnach zukommen, und derselben sämtlich gewesen? Antwort: 20 der Thalian, 36 der Euphrosynen und 64 der Aglaganen zugetheilt und 120 sämtlich gewesen.

Machs

Machs also:

1 R Mache zur 844 eckte Zahl.
÷ 1

Setz: 1 R Thalian.   1 R ÷ 1   844 Eckt.
1 R $\frac{1}{2}$ R   2

1 z
1 R $\frac{1}{2}$ z ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 842

1 C   421 z ÷ 421 R
1 R   † 1 R die Wurtzel.

1 zz —— gleich —— 421 z ÷ 421 R. In 1 R getheilt.

1 C —— gleich —— 421 R ÷ 420
÷ 1 R jeder Seit subt. 1 R

1 C ÷ 1 R — gleich — 420 R ÷ 420

Jederer Seite durch 1 R ÷ 1 getheilt, also:

† $\cancel{1}$
$\cancel{1}$ C —— $\cancel{0}$ z ÷ $\cancel{1}$ R (1 z † 1 R $\cancel{4}\cancel{2}\cancel{0}$ R ÷ $\cancel{4}\cancel{2}\cancel{0}$ (
$\cancel{1}$ R ÷ $\cancel{1}$ ÷ $\cancel{1}$ 1 R ÷ $\cancel{1}$ (420
1 R

Demnach hat man folgende æquation oder Vergleichung:

1 z † 1 R gleich 420
4

$\cancel{1}\cancel{6}8\cancel{1}$ (4) hieraus R. zensicam.
41 (2)
1 (2) die Helffte R davon.

$\cancel{4}\cancel{0}$ (2) in gantze.
Antw. 20 Perlen Thalian.

Nun

Nun verhält sich der Euphrosynen Antheil, gegen der Thalianen ihrem, wie 9 gegen 5, und der Aglajanen gegen der Euphrosynen ihrem, wie 16 gegen 9. Demnach rechne weiter:

Antw.	20 der Thalian.
5 —— 9 —— 20?	36 Euphrosynen.
9 —— 16 —— 36?	64 Aglajanen.

Antw. 120 Perlen sämtlich.

89. Einer hatte hieselbst etzliche Ehlen Gold in Seiden-Band, verkaufft davon die Helffte desselben und 3 Ehlen, jeder Ehle zu 3 gr theurer dann $\frac{1}{4}$ so viel als er Ehlen verkauffte. Weiter verhandelt er auch den Rest, jeder Ehle zu 4 gr theurer dann $\frac{1}{3}$ so viel als der übrigen Ehlen waren, und löset aus alsothanen Band ingesamt 11 thl. Frag: Wieviel selbigs Bandes demnach ingesamt gewesen, und aus solch verkaufft jedem Theile zu Gelde gelöset? Antw. 42 Ehlen des Bandes, und 6 thl aus erstem Verkauff, und 5 thl aus zweytens verhandeltem gelöset.

Machs also:

Setz: 1 R des gesamten Bandes. Draus nimm $\frac{1}{2} + 3$, komm $\frac{1}{2}$ R $+ 3$, von 1 R, bleiben $\frac{1}{2}$ R $\div 3$. Weiter nimm $\frac{1}{4} + 3$ gr aus $\frac{1}{2}$ R $+ 3$, werden $\frac{1}{8}$ R $+ 3\frac{3}{4}$, ferner nimm $\frac{1}{3} + 4$ aus $\frac{1}{2}$ R $\div 3$, kommt $\frac{1}{6}$ R $+ 5$, demnach verfahre weiter, wie folgt:

1 Ehle —— $\frac{1}{8}$ R $+ 3\frac{3}{4}$ gr —— $\frac{1}{2}$ R $+ 3$?

$\frac{1}{2}$ R $+ 3$

$\frac{1}{16}$ ʒ $+ 1\frac{7}{8}$ R

$\frac{3}{8}$ R $+ 11\frac{1}{4}$ gr

$\frac{1}{16}$ ʒ $+ 2\frac{1}{4}$ R $+ 11\frac{1}{4}$ gr. Erste Verkauff-(Summe.

1 Ehl

1 Ehl — $\frac{1}{6}$R + 3 gr — $\frac{1}{2}$R ÷ 3 ?
$\frac{1}{2}$R ÷ 3

$\frac{1}{12}$ ʒ + 1$\frac{1}{2}$R
÷ $\frac{1}{2}$R ÷ 9

48

4 | $\frac{1}{12}$ ʒ + 1 R ÷ 9 gr zweyte Verkauff-Sum
3 | $\frac{1}{16}$ ʒ + 2$\frac{1}{4}$R + 11$\frac{1}{4}$ gr erste Verkauff-Sum] add.

$\frac{7}{48}$ ʒ + 3$\frac{1}{4}$ R + 2$\frac{1}{4}$ gr gleich 11 thl.

7 ʒ + 156 R + 108 gr gleich 528 thl.

Mache die 528 thl zu gr und nim̃ 108 gr davon, so kom̃t

7 ʒ + ~~156~~ — gleich — 18900 ʒ

78	7
78	
624	132300
546	6084
6084	138384 √ʒ.
	372
	78

In 7 ʒ theile 294

Antw. 42 Ehlen.

Nun nimm $\frac{1}{2}$ + 3 aus 42, ist 24 Ehlen erster Verkauff. Von 42 bleiben 18 Ehlen zweyter Verkauff.

Weiter, nimm $\frac{1}{4}$ + 3 gr aus 24 Ehlen, komm 9 gr.

Ferner, nimm $\frac{1}{3}$ + 4 gr aus 18 Ehlen, komm 10 gr, demnach rechne ferner:

1 Ehl — 9 — 24 Ehl ?
1 Ehl — 10 — 18 Ehl ?] Antw. wie oben.

90. Ei-

90. Einer verkaufft 2 Stücke Wachs, wägend zusammen etzliche Pfund, wiegt das zweyte 12 ℔ mehr dann das erste, bekommt für jedes ℔ des ersten 4 gr mehr dann $\frac{1}{6}$ so viel als es Pfund waren, und für jedes Pfund des zweyten 6 gr mehr dann $\frac{1}{8}$ so viel als es Pfund an der Zahl beträgt, und löset aus allsothanen Wachs ingesamt 26 thl. Frag: Wieviel demnach jedes dero Stück im Gewichte gehalten, und aus jedem inbesonders gelöset? Antw. 36 ℔ das erst, und 48 ℔ das zweyt, und 10 thl aus dem ersten, und 16 thl aus dem zweyten gelöset.

Setz: Das erste Stück sothanes Wachses habe gewogen 1 R, so kommt für das zweyt 1 R + 12 ℔, und beträgt jedes ℔ des ersten $\frac{1}{6}$ R + 4 gr, und jedes ℔ des zweyten $\frac{1}{8}$ R + $7\frac{1}{2}$ gr, demnach rechne ferner, wie folgt:

1 ℔ — $\frac{1}{6}$ R + 4 gr 1 R? Gerechnet, so kommt:
1 R

$\frac{1}{6}$ ʒ + 4 R. Erster Verkauff-Summ. Weiter, setz:
1 ℔ — $\frac{1}{2}$ R + $7\frac{1}{2}$ gr — 1 R + 12? | Gerechnet, so kommt:
1 R + 12

$\frac{1}{8}$ ʒ + $7\frac{1}{2}$ R
+ $1\frac{1}{2}$ R + 90 gr

$\frac{1}{8}$ ʒ + 9 R + 90 gr zweyt Verkauff-Summa] addir.
$\frac{1}{6}$ ʒ + 4 R erster Verkauff-Summa]

$\frac{7}{24}$ ʒ + 13 R + 90 gr gleich 26 thl
Mache die Thaler zu gr, und nimm 90 davon, so kommt, (wie folgt:

$\frac{7}{24}$ ʒ + 13 R gleich 846 gr
7 ʒ + 312 R gleich 20304.

7ʒ + 312 R gleich 20304

156	7
156	142128
936	24336
780	
156	166464 hieraus radic. zensicam.
24336	408
	156

In 7 ʒ theile 252

Antw. 36 ℔
+ 12 ℔

Antw. 48 ℔

Weiter nimm $\frac{1}{6}$ + 4 gr aus 36, werden 10 gr, desgleichen $\frac{1}{8}$ + 6 gr aus 48, werden 12 gr, und demnach rechne:

1 ℔——10 gr——36 ℔? ⎫
1 ℔——12 gr——48 ℔? ⎭ Antwort.

91. Mein, bringet eine Zahl herfür:
Wann man recht künstlicher Gebühr
Zu deren vierfach viertzig legt,
Daß es gleich eben so viel trägt,
Als wann man deren Cubo hat
Zehnmal addiret ihr Quadrat.
Mein sagt: Nach Kunst-beliebter Wahl,
Was selbigs ist für eine Zahl?
Antwort: 2.

1 R　　　　　1 R ⎤
4 fach　　　　1 R ⎦ 1 ʒ mit 10.
4 R † 40 gleich 1. ℭ † 10 ʒ
16 R jeder Seit addirt.

20 R † 40 gleich 1 ℭ † 10 ʒ † 16 R

Jeder Seite in 1 R † 2 getheilet:

~~20~~ R † ~~40~~ (20.　　　8
~~1~~ R † ~~2~~　　　~~1~~ ℭ † ~~10~~ ʒ † 16 R (1 ʒ † 8 R.
　　　　　　　~~1~~ R † ~~2~~ † 2
　　　　　　　~~1~~ R

So hat man folgende æquation.

1 ʒ † 8 R gleich 20. Oder also: 1 ʒ † 8 R gleich 20
4　　16.　　　　† 2 R jeder Seit.
4
　　~~36~~ √.□.　　1 ʒ † 10 R gleich 2 R † 20
16　　6　　　In 1 R † 10 jede Seite getheilt.
　　4 davon
　　　　　1 R —— gleich —— 2
　　　　　　　　　Antw. 2

92. Der Poet Oppianus hat Käysers Severii Sohn, Anthonio, dermaleinst etzliche von Fischen handelende Vers zugeschrieben, dagegen ihm ermeldter Antonius so manchen Gülden, als in dem Gedichte Verse gewesen, verehrlich reichen lassen, daher solche Verse die güldene Verse benamset, und befindet sich: Wann man die Anzahl sothaner Vers oder Gülden in zween gleiche Theile zerlegt, dem einem Theil 100 abzeucht und dem zweyten 100 zugibt, solch gemindert und gemehrtes mit einander und kommendes ferner in oder mit ihm selbst vielfältigt, und dann sothan letzt erlangte Vielfältigkeit durch 9000 abtheilet, daß selbiger quotient oder Theil gleich oder eben so viel anbeträgt, als wann man vorerwehnt gemindert und gemehrtes, jedes

besonders quadriret, und die quadraten versammlet. Frag: Wie viel demnach dero Verse oder Gülden gewesen? Antwort: 400 Verse oder Gülden.

Setz: 1R

1R ÷ 100] Multiplicir.
1R † 100]

1ȝ ÷ 100
† 100R ÷ 10000

1ȝ ÷ 10000, kommendes
1ȝ ÷ 10000

1ȝȝ ÷ 10000ȝ
÷ 10000ȝ † 100000000

1ȝȝ ÷ 20000ȝ † 100000000
——— Der quotient oder (Theil.
9000

1R ÷ 100 quadrir.	1R † 100 quadrir.
1R ÷ 100	1R † 100
1ȝ ÷ 100R	1ȝ † 100R
÷ 100R † 10000	† 100R † 10000
1ȝ ÷ 200R † 10000	1ȝ † 200R † 10000
	1ȝ ÷ 200R † 10000

1ȝȝ ÷ 20000ȝ † 100000000
——— gleich 2ȝ † 20000
90000

1ȝȝ ÷ 20000ȝ † 100000000 gleich 18000ȝ † 180000000
† 20000ȝ ÷ 100000000

1ȝȝ ——— gleich ——— 38000ȝ † 80000000

1ȝȝ

1 ʒʒ —— gleich —— ~~3~~8~~000~~ ʒ † 80000000
19000
19000

361000000
80000000

~~441000000~~ hieraus √. ʒ.
21000
19000 ($\frac{1}{2}$ ʒ.

~~40000~~ hieraus √. ʒ.
200 gilt 1 R
2 R

Antwort: 400 Vers oder Gülden.

93. Hieselbst kaufft einer von einem Handelsmann eine Parthey, schwartz, roth, grünen und gelben, Gold in Seiden gewirckten Band, war des rothen 40 Ehlen mehr als des schwartzen, und des grünen 120 Ehlen mehr als des rothen, und des gelben 30 Ehlen mehr als des grünen, gab dafür insgesamt 266$\frac{1}{4}$ thl. Ward befragt: Wie viel er für jede Ehle jeglicher Sort sothanes Bandes gegeben? das wolt er nicht gleich aussagen, sondern gab zur Antwort: Es kostet jeder Ehle des schwartzen 3$\frac{1}{8}$ gr mehr dann $\frac{1}{10}$ mal so viel Groschen als der Halbscheid des schwartzen Bandes Ehlen Anzahl vermag, und allewege 2 Ehlen sothanen schwartzen Bandes gleich so theuer als 3 Ehlen des rothen, und 4 Ehlen des rothen gleich so theuer als 7 Ehlen des gelben. Frag: wie viel jeder Sort besonders demnach gewesen, und dafür bezahlet? Antw. 200 Ehlen schwartz, 240 Ehlen roth, 360 Ehlen grün, und 390 Ehlen gelb, und 72 thl 33 gr schwartz, 58 thl 12 gr roth, 70 thl grün, und 65 thl gelb sämtlich bezahlt.

Setz: 1 R Ehlen des schwartzen Bandes. Der Halbscheid dessen ist $\frac{1}{2}R$, daraus $\frac{1}{10}$ † $3\frac{1}{8}$ gr, ist $\frac{1}{20}R$ † $3\frac{1}{8}$ gr jeder Ehle schwartz, demnach rechne:

1 Ehl — $\frac{1}{20}R$ † $3\frac{1}{8}$ gr —— 1 R? | $\frac{1}{20}\mathfrak{z}$ † $3\frac{1}{8}$ gr.
1 Ehl — $\frac{1}{20}R$ † $3\frac{1}{8}$ gr —— 2 Ehl? | $\frac{1}{10}R$ † $6\frac{1}{4}$ gr.
3 Ehl — $\frac{1}{10}R$ † $6\frac{1}{4}$ gr − 1 R † 40 Ehl? | $\frac{1}{30}\mathfrak{z}$ $3\frac{5}{12}R$ † $83\frac{1}{3}$
3 Ehl — $\frac{1}{10}R$ † $6\frac{1}{4}$ gr —— 4 Ehl? | $\frac{2}{15}\mathfrak{z}$ † $8\frac{1}{3}$ gr.
5 Ehl — $\frac{2}{15}R$ † $8\frac{1}{3}$ gr − 1 R † 160 Ehl? | $\frac{2}{75}\mathfrak{z}$ † $5\frac{14}{15}R$ † $266\frac{2}{3}$
5 Ehl — $\frac{2}{15}R$ † $8\frac{1}{3}$ gr —— 6 Ehl? | $\frac{4}{25}R$ † 10.
7 Ehl — $\frac{4}{15}R$ † 10 gr − 1 R † 190 Ehl? | $\frac{4}{175}\mathfrak{z}$ † $5\frac{27}{35}R$ † $271\frac{3}{7}$

$$\left.\begin{array}{l} \frac{1}{20}\mathfrak{z} + 3\frac{1}{8}\ R \\ \frac{1}{30}\mathfrak{z} + 3\frac{5}{12}R + 83\frac{1}{3} \\ \frac{2}{75}\mathfrak{z} + 5\frac{14}{15}R + 266\frac{2}{3} \\ \frac{4}{175}\mathfrak{z} + 5\frac{27}{35}R + 271\frac{3}{7} \end{array}\right\} 2100 \left\{\begin{array}{r} 105 \\ 70 \\ 56 \\ 48 \end{array}\right\} \frac{279}{2100} \,\Big|\, \frac{\overset{3}{93}}{700}$$

$\frac{93}{700}\mathfrak{z}$ † $18\frac{96}{280}R$ † $621\frac{3}{7}$ gleich $266\frac{1}{4}$ thl.

Die Brüche mit 1400 eingerichtet und die thl zu gr gemacht, so kommen:

186 $\mathfrak{z}$ † 25545 R † 870000 gleich 13419000

62 $\mathfrak{z}$ † 8515 R † 290000 gleich 4473000
290000

62 $\mathfrak{z}$ † 8515 R —— gleich —— 4183000

```
   4       8515 (2)              248
 248      42575             33464000
           8515             16732000
         42575               8366000
        68120
                         1037384000 (4)
(4) 72505225               72505225 (4)
                       (4) 1109889225 hieraus
                       (Radicem quadratam.
```

33315 (2)
8515 (2)

In 62 z, theile 24800 (2)

400 (2)

Antw. 200 Ehlen schwartz.

† ~~4~~φ

Antw. 240 Ehlen roth.

† ~~12~~φ

Antw. 360 Ehlen grün.

† ~~3~~φ

Antw. 390 Ehlen gelben.

Weiter, nimm aus 200 Ehlen heraus $\frac{1}{2}$, kommt 100, daraus $\frac{1}{10}$ † $3\frac{1}{8}$ gr, sind $13\frac{1}{8}$ gr, demnach rechne ferner:

1 Ehle — $13\frac{1}{8}$ gr — 200 Ehl?	Antwort.
1 Ehle — $13\frac{1}{8}$ gr — 2 Ehl?	$26\frac{1}{4}$ gr.
3 Ehlen — $26\frac{1}{4}$ gr — 240 Ehl?	Antwort.
3 Ehlen — $26\frac{1}{4}$ gr — 4 Ehl?	35 gr.
5 Ehlen — 35 gr — 360 Ehl?	Antwort.
5 Ehlen — 35 gr — 6 Ehl?	42 gr.
7 Ehlen — 42 gr — 390 Ehl?	Antwort.

94. Warhafftige Lieb und Wohlthat muß mit warhafftiger Lieb und Wohlthat werden erkannt und ersetzet, wo das nicht geschiehet, so versieget sie. Geber und Gebender sind zweene Gebrüdere, die stets bey einander und in warhaffter Lieb und Wohlthat vereiniget, walten und nimmer getrennet noch geschieden seyn wollen. Geber gab seinem Bruder Gebender eine Anzahl Thaler; Gebender gab seinem Bruder Gebern so fort hinwiedrum eine Anzahl Thaler und zwar ein mehrers als er empfangen, derogestalt, wann man ihr beyder Gaben zusammen addirt, so kommen 70 thl,

 da

Da man aber deroselben differenz cubiret, und beyde Gaben darzu addiret, drauf dann ferner $\frac{1}{7}$ differentiæ quadratorum cubiret, und beyde Gaben davon subduciret, das vorerlangte Collect mit dem Residuo multipliciret, so kommen 1069925100. Frag: Wieviel ihr jederer demnach gegeben? Antw. 30 thl Geber, und 40 thl Gebender.

Setz: 35 ÷ 1 R Geber.
und 35 † 1 R Gebender. | subtrahir.

2 R differenz. cubir.
2 R

4 ʒ
2 R

8 Œ † 70. Das collect.

35 † 1 R Gebender.
35 † 1 R quadrir.

1225 † 35 R
† 35 R † 1 ʒ

1225 † 70 R † 1 ʒ
1225 ÷ 70 R † 1 ʒ nimm ab.

35 ÷ 1 R Geber.
35 ÷ 1 R quadrir.

1225 ÷ 35 R
÷ 35 R † 1 ʒ

1225 ÷ 70 R † 1 ʒ

$\frac{1}{7}$ aus 140 R differenz quadratorum.
20 R cubir.
20 R

400 ʒ
20 R

8000 Œ ÷ 70 das Residuum.

8 Ce † 70 das Collect.
8000 Ce ÷ 70 das Residuum. } multiplicir.

64000 ʒ Ce † 560000 Ce
÷ 560 Ce ÷ 4900

64000 ʒ Ce † 559440 Ce ÷ 4900 gleich 1069925100
4900

64000 ʒ Ce † 559440 Ce —— gleich —— 1069930000

1600 ʒ Ce † 13986 Ce —— gleich —— 26748250
6993 1600
6993

20979 16048950000
62937 26748250
62937
41958 42797200000
48902049

48902049 42846102049 √. □
206993
6993

In 1600 theile 200000
125 √ Ce
5 gilt R
von 35

Antw. 30 thl geber
von 70 thl

Antw. 40 thl Ge-
(bender.

---

95. Man lieset, daß im Jahr 1627 zu Stettin in Pommern, Magister Valentin Lolejus, da er bey die 50 Jahr lang der Stadt-Schulen daselbst fürgestanden, und 81 Jahr

seines Alters erreicht, mit sonderbaren Ceremonien, indem ihm in der Schul ein Lorbeer-Krantz mit etzlichen gebeugten Goldgülden gezieret, durch die darzu ausgekleidete Musas und Apollinen aufgesetzet und verehret, in Volck-reicher Versammlung seines Dienstes erlassen, und bedancket. Worunter dann also gesetzt derzeitiger Raths-Cammerer von einem Burger gefragt: Wieviel dero gebeugten Goldgülden in gedachtem Lorbeer-Krantz anbefindlich? welches aber selbiger nicht gleich aus wollen sagen, sondern, als ein Erfahrner der Rechenkunst, drauf zur verblühmt, doch richtiger Antwort gegeben: Wann man aus solcher Goldgülden Anzahl *Radicem* Tetradecagonal-Pyramidalem oder *Radicem* Icositrigonalem extrahiret, so kommt jedesmal eine groß gleiche Zahl. Frag: Wieviel dero Goldgülden in sothanem Krantze demnach gewesen: Antwort: 130 Goldgülden.

Diese Aufgabe ist eben so viel als wenn man setzt: Eine Pyramidal-Zahl aus Tetradecagonalien ist gleich einer Icositrigonal-Zahl und ihre *Radices* sind auch einander gleich, demnach setz: 1 *R* für jeder dero vieleckten Zahl, mache dieselbe nach vorbeschriebener erst oder zweyter Art, (wir wollen die zweyte für dießmal belieben) zur Pyramidal- und Polygonal-Zahl, und vergleichs wie folgt:

Als: 1 *R* ÷ 1   14 Eckt
     ½ *R*   2   1 *R*

½ ʒ ÷ ½ *R* mit 12   1 *R* ÷ 1   23 Eckt.
     ½ *R*   2

6 ʒ ÷ 5 *R* die 14 eckt Zahl
2 duplir.   ½ ʒ ÷ ½ *R* mit 21

12 ʒ ÷ 10 *R*   10½ ʒ ÷ 10½ *R*.

12ℨ ÷ 10R
† 1R die Wurtzel.

10½ℨ ÷ 10½R
12ℨ ÷ 9R vielfältige mit ⅙R † ⅙ | † 1 R die Wurtz.

2ℭ † ½ℨ ÷ 1½R — gleich — 10½ℨ ÷ 9½R oder:

4ℭ † 1ℨ ÷ 3 R — gleich — 21 ℨ ÷ 19 R
Jeder Seite 2 R subtrahir: 2 R

4ℭ † 1ℨ ÷ 5 R — gleich — 21 ℨ ÷ 21 R.
Jeder Seite in 1ℨ ÷ 1 R getheilt.

komm: 4R † 5 gleich — 21
5

4) 16
4   23 Eckt.
1½   2

6 mit 21 gevielfältigt.

Antw. 130 Goldgülden.

96. Ein Edelmann kaufft von einem Handelsmann dreyerley Seiden-Wahren, nemlich: Sammit, Atlasch und Tafft, überall um 212 thl, derogestalt: So offt er nimmt 8 Ehlen Sammit, so offters nimmt er 6 Ehlen Atlasch, und so offte er nimmt 3 Ehlen Atlasch, so offte nimmt er 2 Ehlen Tafft, machet Rechnung und befindet, daß allewege 2 Ehlen des Sammits gleich so theur als 3 Ehlen des Atlasches, und 4 Ehlen des Atlasches gleich so theur als 5 Ehlen des Taffets, und 6 Ehlen des Taffets um 3 thl mehr dann ⅛ so viel thl, als sothaner Seiden-Wahren überall an Ehlen Zahl erlangt, bezahlt worden. Frag: Wieviel jeder Sort sothaner Seiden-Wahren demnach erlangt, und für jede sämtlich bezahlt: Antw. 32 Ehlen Sammit, 24 Ehlen Atlasch, und

16 Ehlen Tafft gewesen, und 120 thl der Sammit, 60 thl der Atlasch, und 32 thl der Tafft.

Setz:

1 R der gesamten Seiden-Wahren, daraus $\frac{1}{8}$ † 3 thl, ist $\frac{1}{8}$ R † 3 für 6 Ehlen Tafft, demnach rechne weiter, wie folgt:

6 Ehl — $\frac{1}{8}$ R † 3 thl — 1 Ehl?	$\frac{1}{48}$ R † $\frac{1}{2}$ thl jede Ehle Tafft
1 Ehl — $\frac{1}{48}$ R † $\frac{1}{2}$ thl — 5 Ehl?	$\frac{5}{48}$ R † $2\frac{1}{1}$ thl.
4 Ehl — $\frac{5}{48}$ R † $2\frac{1}{2}$ thl — 1 Ehl?	$\frac{5}{192}$ R † $\frac{5}{8}$ thl jede Ehl Atlasch
1 Ehl — $\frac{5}{192}$ R † $\frac{5}{8}$ thl — 1 Ehl?	$\frac{5}{64}$ R † $1\frac{7}{8}$ thl.
2 Ehl — $\frac{5}{64}$ R † $1\frac{7}{8}$ thl — 1 Ehl?	$\frac{5}{128}$ R † $\frac{15}{16}$ thl jede Ehl Sam.

Nun bekommt er 8 Ehlen Sammit, und ferner:

3 Ehlen Atlasch — 2 Ehl Tafft — 6 Ehl?	4 Ehlen Tafft.
1 Ehl Samit — $\frac{5}{128}$ R † $\frac{15}{16}$ thl — 8 Ehl?	$\frac{5}{16}$ R † $7\frac{1}{2}$.
1 Ehl Atlasch — $\frac{5}{192}$ R † $\frac{5}{8}$ thl — 6 Ehlen?	$\frac{5}{32}$ R † $3\frac{3}{4}$.
1 Ehl Tafft —— $\frac{1}{48}$ R † $\frac{1}{2}$ thl — 4 Ehlen?	$\frac{1}{12}$ R † 2.

Die erlangte 3 Posten addirt, und setz ferner:

$\frac{53}{96}$ R † $13\frac{1}{4}$ — 8 Ehlen Samit — 212 thl?	1696
$\frac{53}{96}$ R † $13\frac{1}{4}$ — 6 Ehl Atlasch —— 212 thl?	1272
$\frac{53}{96}$ R † $13\frac{1}{4}$ — 4 Ehl Tafft —— 212 thl?	848

Diese 3 Posten addirt und vergleiche, so kommen:

3816 ($\frac{53}{96}$ R † $13\frac{1}{4}$) gleich 1 R

$\frac{53}{96}$ δ † $13\frac{1}{4}$ R gleich 3816

53 δ † $\cancel{1272}$ R gleich 366336.

53z † ~~1272~~ R gleich 366336

636	53
636	
3816	1099008
1908	1831680
3816	19415808
404496	
19415808	
19820304 hieraus Rad. zensicam.	
4452	
636 ($\frac{1}{2}$ R	

~~3816~~ in 53z getheilet,
kommen 72 Ehlen der Wahren ingesamt.

Nun nimm $\frac{1}{8}$ † 3 thl, aus 72 thl, sind 12 thl, kosten 6 Ehlen Tafft, weiter:

6 Ehl Tafft — 12 thl — 1 Ehl?	2 thl jeder Ehle Tafft.
1 Ehl ——— 2 thl — 5 Ehl?	10 thl.
4 Ehl Atlas — 10 thl — 1 Ehl?	$2\frac{1}{2}$ thl jeder Ehl Atlasch.
1 Ehl ——— $2\frac{1}{2}$ thl — 3 Ehl?	$7\frac{1}{2}$ thl.
2 Ehl Sam̄it — $7\frac{1}{2}$ thl — 1 Ehl?	$3\frac{3}{4}$ thl jeder Ehl Sammit.
3 Ehl ——— 2 Ehl — 6 Ehl?	4 Ehlen Tafft, zu 6 Ehlen

Atlasch und 8 Ehlen Sammit; demnach setz weiter:

1 Ehle — $3\frac{3}{4}$ thl —— 8 Ehl?	30 thl	53 thl.
1 Ehle — $2\frac{1}{2}$ thl —— 6 Ehl?	15 thl	
1 Ehle — 2 thl —— 4 Ehl?	8 thl	

53 thl —— 8 Ehl — 212 thl?	Antwort.
53 thl —— 6 Ehl — 212 thl?	
53 thl —— 4 Ehl — 212 thl?	

1 Ehl — $3\frac{3}{4}$ thl —— 32 Ehl?	Antwort.
1 Ehl — $2\frac{1}{2}$ thl —— 24 Ehl?	
1 Ehl — 2 thl —— 16 Ehl?	

97. Der Welt-berühmte Philosophus Socrates ward dermahleinst von etzlichen seinen Discipulis mildiglich beschencket: Palinades gab zu unserm Gelde berechnet eine ziemliche Anzahl Thaler, Arnamenes 2 mal so viel als Palinades ÷ 10 thl, und Gemaliades hinwiederum 2 mal so viel als Arnamenes ÷ 20 thl, derogestalt: Wann man dieser Geld-Gaben Hecatondyagonal-Zahlen addiret, so kommen 7500 ʒ ÷ 106843 R ÷ 722550. Æschines, ein armer Jüngling der eben zugegen, solches ersehend, sprach: Nichts find ich, liebwerthester Socrates, deiner theuren Person würdig zu geben, und dieser Gestalt erkenn ich mich unvermögsam gnug, derohalben schenck ich dir einzigs was im Besitz habe, nemlich mich selbsten, solches Geschencke, wie geringe es auch ist, wollest du in gütiger Freundlichkeit aufnehmen und gedencken, daß andere, die dir viel geschencket, ihnen selbst mehr behalten als sie gegeben haben, ich aber mein alles dir zu eigen angedienet. Socrates versetzte: Ein grosses Geschenck, lieber Æschines, hast du mir gegeben, es sey dann, daß du dich selbst gering schätzest, will derohalben Sorge tragen, daß du dich besser oder gelehrter als ich em- empfangen habe, dir wiederum zustelle. Aus erzehltem erscheint zur Rechnens-Frage: Wieviel sothan ihr jederens Geld-Geschenck demnach gewesen? Antwort: 20 Thaler Palinades, 30 Thaler Arnamenes, und 40 Thaler Gemaliades.

Setz: 1 R Palinades, so ist 2 R ÷ 10 Arnamenes, und 4 R ÷ 40 Gemaliades, dieß mache jedes nach offt angeführter Lehre zu Hecaton-dyagonal-Zahlen, wie folgt:

Setz:

Setz: 1 R Palinades. 2 R ÷ 10 Arnamenes.
÷ 1

1 R ÷ 1 102 Eckt
½ R 2 2 R ÷ 11
1 R ÷ 5

½ ʒ ÷ ½ R mit 100
100 2 ʒ ÷ 11 R
÷ 10 R † 55

50 ʒ ÷ 50 R
÷ 1 R die Wurtz. 2 ʒ ÷ 21 R † 55 mit 100

50 ʒ ÷ 49 R 200 ʒ ÷ 2100 R † 5500
† 2 R ÷ 10 die
4 R ÷ 40 Gemaliades. Wurtzel
÷ 1 200 ʒ ÷ 2098 † R 5490

4 R ÷ 41
2 R ÷ 20

8 ʒ ÷ 82
÷ 80 R † 820

8 ʒ ÷ 162 R † 820 mit 100

800 ʒ ÷ 16200 R † 82000
† 4 R ÷ 40 Wurtzel

800 ʒ ÷ 16196 R † 81960 }
200 ʒ ÷ 2098 R † 5490 } addir.
50 ʒ ÷ 49 R }
1050 ʒ ÷ 18343 R † 87450 gleich 7500 ʒ ÷ 106843 R

106843 R 722550 1050 ʒ (÷ 722550

88500 R † 810000 gleich 6450 ʒ. Oder:

6450 z — gleich — ~~88500~~ R † 810000
44250 6450
44250 ——————
—————— 64500000
2212500 5160
8850 ——————
17700 5224500000
17700
——————
1958062500
5224500000
——————
~~7182562500~~ hieraus rad. quadrat.
84750
44250
——————
In 6450 z theile ~~129000~~

Antw. { 20 thl Palinades.
~~2~~ mal ÷ 10
30 thl Arnamenes.
~~2~~ mal ÷ 20
40 thl Gemaliades.

98. Ein künstlicher Harpffenschläger wartete mit seiner Harpffen dem Sicilianischen Könige Dionysio eines Abends gantz fleißig auf. Dagegen versprach der König ihm aus der massen wohl zu lohnen, und so viel Goldstücke zu geben, als Saiten auf seiner Harpffen anbefindlich, der Harpffenist bezeigte sich frisch und frölich biß Mitternacht, da gieng der König mit seinen Gästen schlaffen, aber der Harpffenist bekam damalen nichts, drauf bezog er folgenden Morgens die Harpffe mit gedoppelten Saiten, verfügte sich damit zum Dionysio, zeigete die Harpffe, und erinnert aufs höflichste dero gnädigst gethanen Versprechnüß. Dionysius besahe die Harpffe, merckte den Betrug und sprach: Mein Freund, was foderst du? der Harpffenschläger antwortet,

wortet, und sprach: die milde Belohnung, welche Ew. Maj. gnädigst versprochen. Dionysius erwiederte: Das ist eine heßliche Undescheidenheit, ich habe mich gegen dich schon gnugsam danckbarlich bezeiget, dann, indem du mich, mit behaglichem Harpffen-Klang, hast erlustiget, so habe ich dir dagegen vielmehr mit genehmer Hoffnung grossen Geschenckes Freude gemacht, und bin weiter nichts geständig. Welches ohngezweiffelt allein durch das betriegliche Harpffenbeziehen verursachet.

Wer listiglich Betrug verübet,
Wird wiedrum durch Betrug betrübet,

Der Harpffenist hielt ferner emsig an, biß endlich der König mit Unwillen ihm einig Goldstücke zuwarff, welcher Anzahl Radicem Tetracontatetragonalem aus 2 ʒʒ ÷ 20 R † 27 anzeigt. Frag: Wie viel des Zugeworffenen demnach gewesen? Antwort: 3 Goldstücke.

Nicht fest trau Herren-Gunst, schätzt du dich deß gleich werth,
Der Leu zerreißt und frißt, auch wol, wer ihn ernährt.

Setz: 1 R

1 R ÷ 1 — 44 Eckt
½ R — 2

½ ʒ ÷ ½ R mit 42

21 ʒ ÷ 21 R
† 1 R die Wurtzel

2 ʒʒ ÷ 20 R † 27 gleich 21 ʒ ÷ 20 R
† 20 R — † 20 R

2 ʒʒ † 27 gleich 21 ʒ

2 ʒʒ + 27 gleich 21 ʒ

4	8	21
8	216	21
		42
		441
		216
		$\cancel{2}\cancel{2}5$ (4) √. zensicam.
		15 (2)
		21 (2)

In $\cancel{4}$ theile $\cancel{3}\cancel{6}$

9 √. zensicam.

Antw. 3 Goldstücke.

99. Der Cardinal Ascanius Sforza kauffte (wie man lieset) dermaleinst zween artige Papagojen, welche die Christliche Glaubens-Articul fertig hersagen konten. Sein Schatzmeister, ein wohlgeübter der Rechenkunst, das Kauffgeld auszahlend, ward befragt: Wie viel dafür erlegt? Das wolt er nicht schlecht aussagen; sondern gab verdeckt, doch richtig zur Antwort: Die Papagojen kosten jeder eine Anzahl Kronen, jedoch der erst etwas mehr als der ander, solcher gestalt, daß wann man ihrer dero Kronen differenz subtrahirt von Aggregat ihrer quadraten, den Rest in beyder collects quadrat multiplicirt, und zum product des collects quadrat addirt, so komen 97421100. Da man aber sothan beyder Kronen Anzahl mit einander multiplicirt, dero differenz Halbtheil darzu sumirt, komendens ferner mit beyder Zahlen collects quadrat multiplicirt, und vom product ermeldten collects quadrat subtrahirt, so kommen nur 485276400. Auf ferneres Befragen, warum sein Herr so viel Geldes verwendet? versetzte: Mancher Mensch ist so tölpisch, daß er die Christliche Glaubens-Bekenntniß nicht erlernet, drum dann diese Papagojen, ihrer Gelehrsamkeit halber, wol so viel, ja mehrers würdig. Frag: Wie viel um ihr dero Pa-

pagojen

pagojen jedern, demnach bezahlt? Antw. 110 Kronen für den ersten, und 100 Kronen für den zweyten.

Es gehet manches blödes Thier
An Tugenden dem Menschen für;
Weh, weh dem, der so unbedacht
Nimmt seiner Seelen Heil in Acht.

Setz: 1 R + 1 𝔄] addir und [1 R + 1 𝔄 erst] subt.
1 R ÷ 1 𝔄] [1 R ÷ 1 𝔄 zweyt]

2 R collect 2 𝔄 differentz.

1 R + 1 𝔄 quadrir. 1 R ÷ 1 𝔄 quadrir.
1 R + 1 𝔄 1 R ÷ 1 𝔄.

1 ʒ + 1 R𝔄 1 ʒ ÷ 1 R𝔄
+ 1 R𝔄 † 1 𝔄𝔄 ÷ 1 R𝔄 † 1 𝔄𝔄

1 ʒ + 2 R𝔄 † 𝔄𝔄 1 ʒ ÷ 2 R𝔄 † 1 𝔄𝔄
1 ʒ ÷ 2 R𝔄 † 𝔄𝔄

2 ʒ + 2 𝔄𝔄 davon 2 𝔄 differentz

2 ʒ + 2 𝔄𝔄 ÷ 2 𝔄
4 ʒ quadrat des collects

8 ʒʒ + 8 ʒ𝔄𝔄 ÷ 8 ʒ𝔄 darzu 4 ʒ

8 ʒʒ + 8 ʒ𝔄𝔄 ÷ 8 ʒ𝔄 + 4 ʒ gleich 97421 3100.
1 R + 1 𝔄] multiplicir 2 R collect quadrir.
1 R ÷ 1 𝔄] 2 R

1 ʒ + 1 R𝔄 4 ʒ collects quadrir.
÷ 1 R ÷ 1 𝔄𝔄

1 ʒ ÷ 1 𝔄𝔄 + 1 𝔄 ($\frac{1}{2}$ differentz 1 𝔄, ist addirt.

1 ʒ ÷ 1 𝔄𝔄 † 1 𝔄 (½ differentz 1 𝔄, ist addirt.
4 ʒ collects quadrat.

4 ʒʒ ÷ 4 ʒ 𝔄𝔄 † 4 ʒ 𝔄 davon 4 ʒ

4 ʒʒ ÷ 4 ʒ 𝔄𝔄 † 4 ʒ 𝔄 ÷ 4 ʒ gleich 485276400
2 fach, daß obigem gleich werde.

8 ʒʒ ÷ 8 ʒ 𝔄𝔄 † 8 ʒ 𝔄 ÷ 8 ʒ gleich 970552800
Diese beyde Vergleichungen addir wie folgt:
8 ʒʒ + 8 ʒ 𝔄𝔄 ÷ 8 ʒ 𝔄 + 4 ʒ gleich 974213100
8 ʒʒ ÷ 8 ʒ 𝔄𝔄 + 8 ʒ 𝔄 ÷ 8 ʒ gleich 970552800

16 ʒʒ ÷ 4 ʒ gleich 1944765900

8 ʒʒ 972382950 † 2 ʒ
8

~~7779063601~~
88199
1 darzu.

In 8 theile 88200

~~11025~~ wiederum hieraus R ʒ.
105 gilt 1 R.

Weiter, vorgesetzt beyde Vergleichungen subtrahirt: Suchet man die Geltung 1 𝔄, also:

von 8 ʒʒ + 8 ʒ 𝔄𝔄 ÷ 8 ʒ 𝔄 + 4 ʒ gleich 974213100
nim̃ 8 ʒʒ ÷ 8 ʒ 𝔄𝔄 + 8 ʒ 𝔄 ÷ 8 ʒ gleich 970552800

16 ʒ 𝔄𝔄 ÷ 16 ʒ 𝔄 † 12 ʒ gleich 2660200 (11025
In ʒ)
16 𝔄𝔄 ÷ 16 𝔄 † 12 gleich 332
12

In 8) 16 𝔄𝔄 ÷ 16 𝔄 — gleich — 320. Oder:

2 AA ÷ 2 A gleich 40. Oder:

2 AA-gleich —— 40 + ~~2~~ AA.

2 1

—— 1

80 ——

1 1

——

8~~1~~ √. z.

9

1

——

In ~~2~~ AA theile ~~70~~

Addir und subtr. [5 gilt 1 A. / 105 gilt 1 R

——

Antwort [110 Kronen Erst. / 100 Kronen Zweyt.

100. Pyrrho, dem Epirotischen König, ward dermahleinst, wie er eben gegen seine Feinde, die Römer, einen herrlichen Sieg erhalten, ein Edelgestein, Achate genannt, darinn ein fliegender Adler, über mancherley Gestalt, Menschen, Gevögel, Thiere, Felder, Wälder und Gewässer, auch die neun Musen oder Göttinnen der Welt-Weisheit, mit ihrem Führer, dem Kunst-Gott Apolline, schwebend, gar schön, hell und klar, daß mans gantz eigentlich recht wohl können sehen und erkennen, von Natur war gewachsen, für eine Anzahl Goldgülden zu Kauffe dargeboten, welchen Stein er auch um geheischte Summe sofort erkaufft. Einige seiner Bedienten, den Stein ersehend, sprachen: Gnädigster König, dieser Stein bedeutet deine Person, du bist der Adler, welcher über viel Völcker, Gevögel, Felder und Wälder, ja über die Lehrer der Weisheit, schwebet, herrschet und regieret. Pyrrhus merckte solch Liebkosen, sprach: Bin ich ein Adler, so seyd ihr tapffere Soldaten meine Flügele, welche mich so

hoch erhoben, massen ich ohne eure Waffen wol auf der Erde wäre geblieben.

Erhebe mich,
So lob ich dich.

Wann man nun aus der Zahl, der für sothanen Edelgestein bezahlter Gold-Gülden, radicem Tetradecagonal-Pyramidalem secundi generis corporum, oder: radicem Tessera-contaheptagonalem extrahiret, so kommt beyde mahl eine gleich grosse Zahl. Frag: Wie viel für sothanen Edelgestein demnach bezahlt? Antwort: 455 Gold-Gülden.

Berechnunge:

Ob wol mein Fürhaben, in diesem Wercklein nicht von denen Aggregaten der Pyramidal-Zahlen und dergleichen zu handelen, so wird doch in itzt gesetzter Aufgab einer Pyramidal Zahl, zweyter cörperlichen Geschlechts, gedacht. Wie man nun Pyramidal-Zahlen, nemlich Pyramidal-Zahlen des ersten Geschlechts, in gemein und Coßischen Zahlen suchen und finden soll, ist hie bevor auf zwo Arten seines Orts deutlich angesetzt, demnach das Coßisch oder Algebraische Gewicht des gesummirten oder zweyten Geschlechts der Pyramidal-Zahlen zu finden, beschiehet, nach der angeführt ersten Art, also:

Setz: 1 *R* für deroselben 14 Eckte Wurtzel.

÷ 1 ÷ 2

1 *R* ÷ 1 mit 12 12

12

12 *R* ÷ 12

✠ 1

12 *R* ÷ 11 Extremum Majus.

✠ 3 Unität.

12 *R* ÷ 8 mit $\frac{1}{24}$ C † $\frac{1}{8}$ ʒ † $\frac{1}{12}$ *R*.

12 R

12 R ÷ 8 mit $\frac{1}{24}$ ℭ † $\frac{1}{8}$ ʒ ✠ $\frac{1}{12}$ R

12 R ÷ 8

$\frac{1}{2}$ ʒʒ † 1$\frac{1}{2}$ ℭ ✠ 1 ʒ

÷ $\frac{1}{3}$ ℭ ÷ 1 ʒ ÷ $\frac{2}{3}$ R

$\frac{1}{2}$ ʒʒ † 1$\frac{1}{6}$ ℭ † 0 ʒ ÷ $\frac{2}{3}$ R ist gleich.

Allen und jeden Tetradecagonalschen Pyramidalen, dem Aggregato secundo oder zweytem Geschlechte zubehörig; nun such auch die Coßische Vergleichung der Tesseracontaheptagonal-Zahl.

Setz: 1 R

1 R ÷ 1   47 Eckt.

$\frac{1}{2}$ R   2

$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ $\frac{1}{2}$ R mit 45 gevielfältiget.

22$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 22$\frac{1}{2}$ R

✠ 1 R die Wurtzel.

22$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 21$\frac{1}{2}$ R dies wird verglichen, wie folgt:

$\frac{1}{2}$ ʒʒ † 1$\frac{1}{6}$ ℭ † 0 ʒ ÷ $\frac{2}{3}$ R gleich 22$\frac{1}{2}$ ʒ ÷ 21$\frac{1}{2}$ R (in 1 R)

$\frac{1}{2}$ ℭ † 1$\frac{1}{6}$ ʒ † 0 R ÷ $\frac{2}{3}$ gleich 22$\frac{1}{2}$ R ÷ 21$\frac{1}{2}$

3 ℭ † 7 ʒ † 0 R ÷ 4 gleich 135 R ÷ 129

Jeder Seite 6 subtrahirt   6

3 ℭ † 7 ʒ † 0 R ÷ 10 gleich 135 R ÷ 135

Jeder Seite in 1 R ÷ 1 dividirt, so kommt:

3 ʒ † 10 R † 10 gleich 135

10

3 ʒ † $\cancel{10}$ R —— gleich — 125

3ʒ † ~~10~~ R —gleich— 125
5 | 3
5 | ——
—— | 375
25 | 25
——
~~400~~ √. ʒ.
20
÷ 5($\frac{1}{2}$ R
——
In 3ʒ theile ~~15~~
5 gilt R zu 47 Eckt.
2
——
~~1~~0 mit 45 gevielfältigt.
——

Antw. 455 Goldstücke.

Sonnet:

Dies ist, was GOttes Gnad',
In edler Coß zu setzen,
Der Sinnen Witz zu wetzen,
Mir itzt verliehen hat.

Kunst heischet Zeit und That,
Fleiß muß man nicht theur schätzen,
Soll Kunst, begnügt, ergetzen,
Gedeysam, gehn von statt.

Auflösung, nicht nur Fragen,
Gibt, was, in grosser Eil,
Treuhertzig hier ertheil.
Laß, Leser, dirs behagen.
Will GOtt, so folgt bald mehr,
Ihm eintzig sey die Ehr.

Zugabe=

Zugabe-Rechnung.

Zugabe-Rechnung lehret allerhand Kunst-nützliche Aufgaben des Rechnens, nach bisher abgehandelten Lehren, zur Ubung ohn Unterscheid angesetzt zu berechnen.

Die unter diese Rechnung angesetzte Aufgaben sind, wie vor gesagt, nach vorbeschriebenen Lehren zu entscheiden, und dabey, damit ein Ubender der Rechen-Kunst seine Wissenschafft daran zu versuchen, theils ohne Berechnung gesetzt. Wo aber über Angelehrtes die Nothdurfft einige Anweisung erheischet, soll mit GOttes Hülffe seines Orts jedesmahlen werden angeführt.

Wer lernt, was er nicht weiß,
Hat billig Lob und Preiß.

(1.) Von einer gewissen Zahl sind $2\frac{3}{8}$ subtrahirt, und $2\frac{1}{8}$ noch übrig geblieben: Was ists für eine Zahl?

Antw. $4\frac{1}{2}$.

Ist nur durch blosses addiren zu berechnen, so auch folgends.

(2.) Was ists für eine Zahl, die $32\frac{3}{4}$ überlässet, wann $25\frac{1}{2}$ davon sind abgenommen? Antw. $58\frac{1}{4}$.

(3.) Wie viel muß man zu $36\frac{3}{4}$ hinzu thun, daß 100 kommen? Antw. $63\frac{1}{4}$.

(4.) Suchet eine Zahl, so man $4\frac{1}{2}$ darzu thut, und dann ferner von deren Summ $3\frac{3}{4}$ abnimmt daß der Rest $9\frac{5}{8}$ anbeträgt: Was ists für eine Zahl? Antw. $8\frac{7}{8}$.

(5.) Gebt eine Zahl, so man $8\frac{1}{2}$ davon abnimmt, und zum Reste wiederum $7\frac{1}{4}$ hinzu thut, daß $19\frac{5}{8}$ kommen: Was ists für eine Zahl? Antw. $20\frac{7}{8}$.