

A B	B C.	C D	D E.	E F.
A C	B D.	C E	D F.	
A D	B E.	C F		
A E	B F.			
A F				

15 razy.

Bo w pierwszemy kolumnie jest par 5, w drugiey 4, w trzeciej 3, w czwartej 2, w piątej 1, które dodawamy:  $5 + 4 + 3 + 2 + 1$  uczynią 15.

## PRZYDATEK UŻYTECZNY.

*Sposób łatwy redukowania Czerwonych Złotych po złot: 16. gr: 22 i  $\frac{1}{2}$ .*

Chcę np. sprowadzić czerw: złotych 20 na złote.

Naprzód do danych czerw: zł: 20, dodam zero 0, będzie - - - - - 200.  
 Powtóre biorę téj liczby połowę - 100.  
 Potrzebie piszę dane do zredukowania - 20.  
 Poczwarte biorę połowę dwudziestu - 10.  
 Popiąte biorę połowę dziesięciu - 5.  
 podkreślam —————

Dodam te liczby, wypada zł: - 335.

*Przykład II.* Chcę ieden czerwony złoty sprowadzić na złote.

Dodam 0, będzie - 10.  
 Biorę téj liczby połowę 5.  
 Dany czerw: zł: piszę - 1.  
 Połowa iednego zł: gr: - 15..  
 Połowa połowy - - - 7 $\frac{1}{2}$ .

Dodam te pięć liczb, będzie zł: 16 gr: 22 i  $\frac{1}{2}$ .

Ten przykład ukazuje oczywiście niezawodność tego sposobu.

Ponieważ pierwsze trzy liczby wyższe oznaczają rozmnożenie danych Czerw: złotych przez 16, więc można także dane Czerw: zł: mnożyć przez 16, a do tego produktu dodać naprzód połowę, potem téj połowy połowę, wypadnie cały produkt.

Np. Mam redukować 4. czerw: zł: piszę 4.  
 Rozmnażam przez 16      -      -      -      16.  
 Mam produkt              -      -      -      64.  
 Do produktu kładę połowę czterech      -      2.  
 Znowu téj połowy połowę              -      -      1.  
 Dodać te trzy liczby, będzie              -      67.

Co iedno jest, iakbym pierwszym sposobem rozmnażał; doświadczający uznać to musi.

Niezawodność tego sposobu tak się okazuje. Aby dobrze redukować czerwone złote po złotych 16, gr: 22 i  $\frac{1}{2}$ , trzeba dane do sprowadzenia czerw: zł: rozmnożyć przez zł: 16, gr: 22 i  $\frac{1}{2}$ ; Otoż takowe odprawnie się mnożenie pomienionym sposobem. *Naprzód* Kiedy dodać 0, iedno jest iakbym ten i rozmnażał przez 10, więc już mam dany do redukcji czerw: zł: 1 rozmnożony przez 10. *Powtóre.* Kiedy biorę téj liczby, do której się dodało 0, to jest 10 połowę, czyli 5, iedno jest iakbym czerw: zł: rozmnażał przez 5, bo dodawszy do 10 pięć, czyni 15. *Potrzebie.* Kiedy kładę dane czerw: zł: iak w drugim przy-

kładzie 1, iedno iest, iakby ten pierwszy 1 z zerem rozmnażał przez 16, ponieważ do 10 dodawszy pięć i iedno, uczyni 16; Więc inż mam w tych trzech liczbach rozmnożony czter: zł: przez 10. przez 5 przez 1. czyli przez 16. Trzeba ieszcze rozmnażać przez gr: 22 i  $\frac{1}{2}$ , czyli przez trzy osmaki, to iest przez trzy części złotego; Zaczém kiedy biorę połowę 1, tym samym biorę dwie części; abym tedy ieszczę iedną część wziął, trzeba mi brać téy połowy połowę, czyli osmak ieden ze dwóch. Więc trzy części złotego iest gr: 22 i  $\frac{1}{2}$ . Przykład drugi należycie to objaśnia.

Jeżeli tym sposobem sprowadzając czter: zł: czwarta liczba będzie taka, która nie może się podzielić na pół, ale zbędzie 1, to tego iednego połowę pisać trzeba na boku, to iest 15, a na piątą liczbę wziąć trzeba połowę czwartej liczby, i tych 15 będzie 7 i  $\frac{1}{2}$ .

*Przykład.* Chcę redukować 7 czter: zł:

Dodaę do 7 zero, będzie	-	70.
Biorę połowę siedmudziesiąt	-	35.
Piszę dane czerw: złote	-	7.
Biorę 7 połowę, będzie	-	3. 15.
Biorę znowu połowę 3	będzie	1. 15.
połowa 15		- 7 $\frac{1}{2}$ .

Dodaę te liczby, będzie - 117. 7  $\frac{1}{2}$ .

Te liczby tak się dodawać powinny, iak zwyczajnie w Ad-dycyi liczb różnego gatunku.

KONIEC ARYTMETYKI.

z Biblioteki Szkoły

Wielkopolskiej Książkowej.

# R E J E S T R

Rzeczy w téy Xiążce zawartych.

## N A U K A.

*O Arytmetyce w powszechności, i o liczb  
podziale.*

### R O Z D Z I A Ł I.

O Račhunkach liczb całkowitych iednego i różnego gatunku. Na karcie.	- 4
§ 1. o Liczeniu, czyli Rachubie	- tamże.
§ 2. o Dodawaniu liczb tak iednego, iako i różnego gatunku	- - 6
§ 3. o Odëymowaniu liczb tegoż samego i różnego gatunku	- - 13
§ 4. o Mnożeniu liczb iednego i różnego gatunku	- - 22
§ 5. o Dzieleniu liczb tak iednego, iako i różnego gatunku	- - 36
§ 6. Zamyka w sobie ciekawe niektóre zadania, które się przez pomienione prostéy Arytmetyki reguły uatwiaią	- - 54

## R O Z D Z I A Ł II.

## O Rachunkach liczb łamanych.

§ 1. o Liczbach łamanych w ogólności i ich własnościach	- - -	65
§ 2. o Sprowadzaniu liczb łamanych na mniejsze terminy, i o dochodzeniu ich walurow, albo ceny	- - -	70
§ 3. o Sprowadzaniu liczb łamanych do jednakowego mianownika	- - -	77
§ 4. o Sprowadzaniu liczb łamanych na całkowite, i przeciwnie całkowitych na łamane; oraz o ułomkach liczb łamanych	- - -	80
§ 5. o Dodawaniu i odciąganiu liczb łamanych	- - -	84
§ 6. o Mnożeniu, i dzieleniu liczb łamanych	- - -	86

## R O Z D Z I A Ł III.

## O Regułach wyższej Arytmetyki.

§ 1. o Progressyi w powszechności	-	94
§ 2. o Regule proporcji, albo trzech prostéy	- - -	99
§ 3. o Regule proporcji składanéy porządnej	- - -	106
§ 4. o Regule proporcji wspak obróconéy prostéy	- - -	110

## R E J E S T R.

§ 5. o Regule proporcji składanęj odwrótnęj	-	-	-	-	114
§ 6. o Regule Towarzystwa	-	-	-	-	122
§ 7. o Regule wiązania	-	-	-	-	130
§ 8. o Regule domniemania, albo założenia prostego	-	-	-	-	141
§ 9. o Regule dwoistego założenia	-	-	-	-	147
§ 10. Zamyka w sobie rozmaite przykłady, które się przez poprzedzające reguły rozwiązują	-	-	-	-	158

## R O Z D Z I A Ł IV.

### O Wyciąganiu Ściany.

§ 1. o Wyciąganiu ściany czworogrannistęj z liczby danęj	-	-	-	175
§ 2. o Wyciąganiu ściany sześciogrannęj z liczby danęj	-	-	-	185
§ 3. o Wynajdowaniu liczb średnich nieprzerwanie proporcjonalnych	-	-	-	196
§ 4. Zamyka niektóre użyteczne zadania, które się przez pomienione Reguły rozwiązują	-	-	-	200

## R O Z D Z I A Ł V.

### O Skokach liczb, czyli progressyach i o ich Regułach.

§ 1. o Progressyi Arytmetycznęj, i Geometrycznęj w powszechności	-	-	-	205
--	---	---	---	-----

# R E J E S T R.

§ 2. o Skoku wolnym, czyli Arytmetycznym	-	-	-	-	209
§ 3. o Skoku prędkim, czyli progressyi Geometryczney	-	-	-	-	217
§ 4. Zamyka w sobie niektóre ciekawe przykłady, które się przez progressyę rozwiązują	-	-	-	-	224
§ 5. o Skoku liczby cudownym, czyli o Regule Kombinacyi	-	-	-	-	227
Przydatek użyteczny	-	-	-	-	230

Na końcu Tablice Rejestrowe.

