

Podobnie ponieważ różnica pomiędzy $a(n-1)^2$ i dwoma pierwszymi częściami jest $a(n-1)^2 - 2a(n-1)$, więc część trzeciego powinna być

$$3a + \frac{a(n-1)^2 - 2a(n-1) - 3a}{n}$$

czyli, po przywiedzeniu $a(n-1) + a(n-1)^2$, czyli nakoniec $a(n-1)$.

Podobnie otrzymamy na część czwartą:

$$4a + \frac{a(n-1)^2 - 3a(n-1) - 4a}{n} = \frac{a(n-1) + a(n-1)^2}{n}$$

i tak następnie: a zatem wszystkie warunki zagadnienia są dopełnione.

§. II. O równaniach i zagadnieniach pierwszego stopnia z dwiema i więcej niewiadomymi.

50. Lubo kilka zagadnień rozwiązanych powyżej zawierały w swóim brzmieniu, więcej niż jedną niewiadomą, iednakże rozwiązaliśmy te zagadnienia uważając iedną tylko ilość za niewiadomą. Polegało to na tém, że z warunków brzmienia mogliśmy łatwo wyrazić inne niewiadome za pośrednictwem iednéy. Lecz nie iest to samo ze wszystkiemi zagadnieniami, w które wchodzi kilka niewiadomych ilości.

Aby poznać postępowanie w rozwiązywaniu tego gatunku zagadnień, wróćmy się do niektórych iuż wyżej rozwiązanych, za pomocą iednéy niewiadoméy.

Znaléź dwie liczby, których wiadoma summa a i różnica b? (to zagadnienie pod (ust. 4).

Oznaczmy dwie liczby szukane przez x , y , a zatem podług brzmienia mamy dwa równania

$$x + y = a,$$

$$x - y = b.$$

Dodawszy do siebie odpowiadające wyrazy tych dwóch równań, otrzymamy:

$$2x = a + b$$

odnawsz zaś będzie, $2y = a - b$

Każde z tych równań zawiera tylko jedną niewiadomą, a zatem z pierwszego otrzymamy:

$$x = \frac{a + b}{2}$$

z drugiego..... $y = \frac{a - b}{2}$

$$\text{Jakoż będzie } \frac{a + b}{2} + \frac{a - b}{2} = \frac{2a}{2} = a$$

$$\text{i } \frac{a + b}{2} - \frac{(a - b)}{2} = \frac{2b}{2} = b$$

Weźmy jeszcze zagadnienie o robotniku (ust: 39) i uważajmy tylko ogólne wyśłowienie tego zagadnienia.

Niech x oznacza liczbę dni pracy, y , liczbę dni próżnowania, a zatem ax i by wyrażać będą summy, pierwsza, którą robotnik powinien otrzymać za dni pracy; druga, którą mu należy wytrącić za dni próżnowania; mamy więc dwa równania,

$$x + y = n,$$

$$ax - by = c.$$

Rozmnożywszy wyrazy pierwszego równania przez b , to jest: przez współczynnik ilości y w drugim ró-

wnaniu; otrzymamy $bx + by = bn$: równanie to połączywszy z pierwszym... $ax - by = c$ przez dodawanie; otrzymamy $bx + ax = bn + c$,

skąd $x = \frac{bn + c}{b + a}$. Podobnież rozmnożywszy wyrazy

pierwszego równania przez a , to jest, przez współczynnik ilości x w drugim równaniu; otrzymamy $ax + ay = an$: od wyrazów tego równania odiawszy wyrazy odpowiadające równania $ax - by = c$; otrzy-

mamy $ay + by = an - c$; stąd $y = \frac{an - c}{a + b}$.

Wprowadzenie dwóch głosek dla oznaczenia każdej pojedynczo z dwóch niewiadomych w zagadnieniach, sprawia rozwiązanie w tym względzie dogodniejsze, że można znaleźć dwie liczby niezależne od siebie.

RUGOWANIE.

51. Niech będą dwa równania $\begin{cases} 5x + 7y = 43 \\ 11x + 9y = 69 \end{cases}$,

które można uważać za tłumaczenie algebryczne, zagadnienia z dwiema niewiadomymi.

Gdyby w tych równaniach, jedna z niewiadomych miała ten sam współczynnik; możnaby przez proste odejmowanie, otrzymać nowe równanie, któreby zawierało tylko drugą niewiadomą; tę więc drugą niewiadomą otrzymalibyśmy z tego nowego równania.

Lecz, gdy wyrazy równania pierwszego rozmnożymy przez współczynnik 9 ilości y , będącý w drugim równaniu; a wyrazy drugiego równania przez 7,

spółczynnik ilości x w pierwszym równaniu; otrzymamy z tego dwoiakiego mnożenia, równania:

$$\begin{cases} 45x + 63y = 387, \\ 77x + 63y = 483. \end{cases}$$

Równania te wychodzą na iedno z danemi, w obu-dwóch zaś ilość y ma ten sam współczynnik.

Odiąwszy więc wyrazy równania pierwszego, od wyrazów odpowiadających równania drugiego, otrzymamy $32x = 96$; skąd $x = 3$.

Podobnie, rozmnożywszy wyrazy pierwszego równania przez współczynnik 11, niewiadomę x , w drugim, wyrazy zaś drugiego przez współczynnik 5, niewiadomę x , w pierwszym równaniu; otrzymamy te dwa:

$$\begin{cases} 55x + 77y = 473 \\ 55x + 45y = 345, \end{cases}$$

które mają ten sam współczynnik niewiadomę x .

Odiąwszy teraz wyrazy drugiego, od wyrazów pierwszego; otrzymamy: $32y = 128$: skąd $y = 4$.

A zatem $x = 3$, i $y = 4$ są dwie ważności x i y które sprawdzają zagadnienie, stósownie do iego brzmienia.

$$\begin{aligned} \text{Jakoż... } 1^{\circ} \quad & 5 \times 3 + 7 \times 4 = 15 + 28 = 43, \\ & 2^{\circ} \quad 11 \times 3 + 9 \times 4 = 33 + 36 = 69. \end{aligned}$$

Droga, którąśmy doszli szukanych ważności, sprawdzających dane równania, iest znana pod nazwiskiem *sposobu rugowania*, dla tego, że polega na wyrugowaniu iednej niewiadomę z dwóch równań: to zaś wyrugowanie prowadzi, iak widzieliśmy, do równania z iedną tylko niewiadomą. Ten sposób ma wiele podobieństwa, ze sprowadzeniem ułomków do spólnego mianownika, i dla tego przerabiania

mogą tu być podobnie skrócone, iak to zobaczymy z następującego przykładu.

Rozwiązać dwa równania:

$$8x - 21y = 33,$$

$$6x + 35y = 177.$$

Ażeby te dwa równania przywieść do jednego współczynnika ilości y ; uważamy że 21 i 35, mają spólny czynnik 7, i że przeto dosyć będzie rozmnożyć wyrazy pierwszego równania przez 5, a drugiego przez 3.

Otrzymamy te dwa:

$$\begin{cases} 40x - 105y = 165, \\ 18x + 105y = 531. \end{cases}$$

Wyrazy odpowiadające tych równań dodawszy do siebie, będzie

$$58x = 696 \text{ skąd } x = 12.$$

Podobnież obadwa współczynniki niewiadomę x zawierają czynnik spólny 2, a zatem, ażeby te dwa współczynniki uczynić równymi; dosyć będzie rozmnożyć wyrazy pierwszego równania przez 3, a drugiego przez 4: i otrzymamy

$$24x - 63y = 99$$

$$24x + 140y = 708$$

odjąwszy teraz wyrazy pierwszego od drugiego, otrzymamy:

$$203y = 609 \text{ z tego } y = 3$$

Weźmy jeszcze na trzeci przykład dwa równania:

$$\frac{2x}{3} - 4 + \frac{y}{2} + x = 8 - \frac{3y}{4} + \frac{1}{12}$$

$$\frac{y}{6} - \frac{x}{2} + 2 = \frac{1}{6} - 2x + 6$$

Zniósłszy mianowniki, podług prawidła (ust: 44); otrzymamy dwa równania.

$$\begin{aligned} 8x - 48 + 6y + 12x &= 96 - 9y + 1 \\ y - 3x + 12 &= 1 - 12x + 36 \end{aligned}$$

po przywiedzeniu będzie:

$$\begin{cases} 20x + 15y = 145 \\ 9x + y = 25 \end{cases} \text{ czyli } \begin{cases} 4x + 3y = 29 \\ 9x + y = 25, \end{cases}$$

Rozmnożymy teraz wyrazy drugiego przez 3, i odjąwszy wyrazy pierwszego od drugiego; otrzymamy $23x = 46$ czyli $x = 2$:

lecz mamy także $y = 25 - 9x$, a zatem $y = 25 - 9 \times 2 = 7$.

52. Weźmy teraz przypadek trzech równań z trzema niewiadomymi ilościami.

$$\text{Niech będą równania } \begin{cases} 5x - 6y + 4z = 15 \\ 7x + 4y - 3z = 19 \\ 2x + y + 6z = 46 \end{cases}$$

Ażeby wyrugować z z dwóch pierwszych równań, rozmnożymy wyrazy pierwszego przez 3, a drugiego przez 4, potem dodamy je, a zważając, że współczynniki ilości z mają znaki przeciwne; otrzymamy równanie..... $43x - 2y = 121$

Rozmnożymy wyrazy drugiego równania przez 2 iako czynnik współczynnika ilości z w trzecim i dodawszy; będzie..... $16x + 9y = 84$

Trzeba teraz znaleźć wartość dla x i dla y , któreby sprawdziły te dwa nowe równania. W tym zamiarze rozmnożymy wyrazy pierwszego przez 9, drugiego przez 2, dodamy je i otrzymamy

$$419x = 1257: \text{ skąd } x = 3.$$

Moglibyśmy tym samym sposobem z ostatnich dwóch równań wyprowadzić ważność dla y : lecz ią krótszym sposobem otrzymamy, uważając, że wstawivszy w drugie znaną ważność dla x wypadnie,

$$48 + 9y = 84: \text{ skąd } y = \frac{84 - 48}{9} = 4$$

Podobnie, w równanie pierwsze z trzech danych, zamiast x i y , wstawivszy otrzymane ważności; będziemy mieli:

$$15 - 24 + 4z = 15 \text{ czyli } z = \frac{24}{4} = 6.$$

W ogólności: niech będzie liczba równań m , i tyleż niewiadomych. Aby otrzymać ważności niewiadomych, potrzeba łączyć następnie każde z równań danych, z każdym $m-1$ innych równań, dla wyrugowania iednéy niewiadomey: tym sposobem otrzymamy $m-1$ nowych równań, w których znaydować się będzie niewiadomych także $m-1$: z temi równaniami postąpić należy tak, iak z danemi, to iest, ażeby wyrugować drugą z tych niewiadomych, potrzeba łączyć każde z tych nowych równań, z każdym równaniem z tych, których iest $m-2$: i otrzymamy $m-2$ równań, w których zawierać się będzie niewiadomych $m-2$. Dopóty tak postępować należy, dopóki nicotrzymamy iednego równania z iedną niewiadomą, z którego łatwo wyprowadzimy ważność téy niewiadomey. Tak przechodząc następnie coraż wyżéy, aż do iednego z równań danych, wyznaczmy ważności wszystkich innych niewiadomych.

53. Sposób rugowania, któryśmy wyłożyli, iest znany pod nazwiskiem sposobu przez przywiedzenie

równań do iednakowego spółczynnika. Tu dodając lub odeymuiąc, zmniejszamy liczbę ilości niewiadomych, skoro równania tak przygotuiemy, żeby iedna z niewiadomych, w dwóch równaniach, miała ten sam spółczynnik.

Znayduią się ieszcze dwa sposoby rugowania, ieden przez *wstawianie*, który polega na tém, że dla iedney niewiadomoy wyciągamy ważność z iednego równania, uważając inne niewiadome za wiadome, i wstawiamy tę ważność w inne równania. Tym sposobem otrzymamy nowe równania, które zawierać będą mniéy iedną niewiadomą. Z temi nowemi równaniami postąpić należy tak, iak z pierwszymi danemi, dopóki nieotrzymamy równania z iedną niewiadomą.

Drugi sposób przez *porównanie*, polega na tém, że dla iedney niewiadomoy wyciągamy ważność z każdego równania, i te iéy ważności porównujemy ze sobą po dwie. Tym sposobem otrzymamy równania, w których znaydować się będzie niewiadomych mniéy iedną, niż w danych równaniach, z temi zaś nowemi równaniami postąpić należy tak, iak postąpiliśmy z równaniami danemi.

Lecz te dwa sposoby mają niedogodność, iakiéy nie ma sposób przez *przywiedzenie do iednakowego spółczynnika*, to iest, że otrzymuiemy nowe równania, mające mianowniki, które potrzeba znosić. Korzystnie będzie użyć sposobu przez *wstawianie*, ieżeli iedna z niewiadomych ma spółczynnik 1, albowiem w takim razie otrzymamy równania bez mianowników. Lecz w ogólności sposób przez *przywiedzenie do iednakowego spółczynnika* iest naylepszy, albowiem mamy w nim tę ieszcze korzyść, że gdy spółczynniki nie są bardzo wielkie, można za iednym razem odbyć dodawanie lub odeymowanie,

i mnożenie, to ostatnie dla przywiedzenia równań do jednakowego współczynnika.

54. Zdarza się że równania dane nie zawierają w sobie wszystkich niewiadomych razem. W tym razie rugowanie jest łatwe, byleby było tyle równań, ile jest niewiadomych ilości.

Niech będą cztery równania z czterema niewiadomymi:

$$2x - 3y + 2z = 13 \quad (1)$$

$$4u - 2x = 30 \quad (2)$$

$$4y + 2z = 14 \quad (3)$$

$$5y + 3u = 32 \quad (4)$$

Zastanowiwszy się nad temi równaniami widzimy, że wyrugowanie z z równań (1) i (3) da równania zawierające w sobie x i y ; gdy zaś wyrugujemy u z równań (2) i (4); otrzymamy drugie równanie, zawierające także x i y ; te więc dwie niewiadome będzie można znaleźć.

Jakoż wyrugowawszy z z równań (1) i (3), otrzymamy..... $7y - 2x = 1$
wyrugowawszy u z równań (2) i (4), otrzymamy

$$20y + 6x = 38.$$

Rozmnożywszy wyrazy pierwszego z tych dwóch równań przez 3 i dodawszy, otrzymamy.... $41y = 41$; skąd..... $y = 1$

Wstawiając tę wartość w równanie

$$7y - 2x = 1$$

otrzymamy..... $x = 3$
wstawiając tę wartość x w równanie (2)
otrzymamy: $4u - 6 = 30$: skąd..... $u = 9$
nakoniec wstawiając tę wartość y w równanie (3), wypadnie..... $z = 5$

Dla wprawy daemy przykład z pięcią niewiadowymi.

$$\left. \begin{array}{l} 7x-2z+3u=17 \\ 4y-2z+t=11 \\ 5y-3x-2u=8 \\ 4y-3u+2t=9 \\ 3z+8u=33 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Te równania dadzą następu-} \\ \text{jące ważności:} \\ x=2, y=4, z=3, u=3, t=1. \end{array}$$

55. W przykładach poprzedzających zakładaliśmy, że liczba równań była równa liczbie ilości niewiadomych. Jakoż, ażeby można było wyznaczyć niewiadome, ten warunek we wszystkich równaniach jest koniecznie potrzebny; inaczej mielibyśmy nieskończoną liczbę rozwiązań. I tak daymy na to, że zagadnienie z dwiema niewiadomymi x i y sprowadzone zostało do iednego równania:

$$5x-3y=12, \text{ z którego otrzymamy}$$

$$x = \frac{12+3y}{5}$$

Biorąc $y=1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots$

wypadnie $x=3, \frac{18}{5}, \frac{21}{5}, \frac{24}{5}, \frac{27}{5}, 6, \dots$

i ważności $(x=3, y=1;)$ $(x=\frac{18}{5}, y=2;)$ $(x=\frac{21}{5}, y=3;)$..

wstawione za x i y w równanie $5x-3y=12$ sprawdzą ie.

Gdybyśmy mieli dwa równania z trzema niewiadomymi, możnaby z nich wyrugować iedną z niewiadomych, i przyiść do równania iednego z dwiema niewiadomymi, któreby się sprawdziło przez nieskończoną liczbę składów ważności dwóch niewiadowi-

mych, a tém samém i trzecia niewiadoma będzie miała nieskończoną liczbę ważności. A zatem w ogólności, ażeby zagadnienie było wyznaczone, potrzeba aby jego brzmienie zawierało przynajmniej tyle warunków różnych, ile jest niewiadomych, i ażeby każdy takowy warunek mógł być wyrażony przez jedno równanie. Przyjdziemy później do zagadnień, które dają liczbę równań różnych mniejszą, niż jest liczba niewiadomych ilości.

56. Przystąpmy do rozwiązania zagadnień, z dwiema lub więcej niewiadomymi.

Szóste zagadnienie. Pewna osoba ma na procencie kapitał 30,000. Złt: lecz winna 20,000. Złt: od których płaci inny procent. Procent który odbiera, przewyższa procent, który płaci o Złt: 800. Druga osoba ma kapitał 35,000. na drugim procencie pierwszy osoby, lecz winną sumę 24,000. od której płaci taki sam procent jaki pobiera pierwsza osoba od 30,000. Procent, który odbiera, przewyższa ten, który płaci o 310. Złt: Pytanie: Jaki był procent w pierwszym, jaki w drugim razie?

Niech x oznacza pierwszy, y drugi procent. Według pierwszego procentu prowizją od 30,000. znajdziemy przez proporcją:

$$100:x=30,000:\frac{30,000x}{100} \text{ czyli } 300x$$

Według drugiego procentu oznaczonego przez y , znajdziemy od 20,000 prowizją $\frac{20,000y}{100}$ czyli $200y$

a że podług brzmienia, różnica między temi dwiema prowizjami, wynosi 800. Złt:

Więc mamy pierwsze równanie

$$300x - 200y = 800.$$

Wyrażając algebraicznie drugi warunek zagadnienia otrzymamy drugie równanie

$$350y - 240x = 310.$$

czyli, wyrazy równania pierwszego podzieliwszy przez 100, drugiego przez 10, otrzymamy te dwa

$$3x - 3y = 8,$$

$$35y - 24x = 31.$$

Aby z tych wyrugować x , mnożmy wyrazy pierwszego przez 8 i dodamy: otrzymamy

$$19y = 95 \text{ z tego } y = 5.$$

Teraz, w równanie pierwsze zamiast y wstawimy tę wartość; otrzymamy $3x - 10 = 8$ skąd $x = 6$.

A zatem pierwszy procent jest 6, a drugi 5 Złt:

Jakoż

od 30000 po 6% otrzymamy 300×6 czyli 1800 Złt:

od 20000 po 5% otrzymamy 200×5 czyli 1000 Złt:

$$1800 - 1000 = 800.$$

i Podobnie sprawdzi się warunek drugi.

Siodme zagadnienie. Są trzy sztuki złożone z różnych metalów stopionych razem. Funt pierwszy zawiera 7 uncyy srebra, 3 uncye miedzi a 6 cyny. Funt drugi zawiera 12 uncyy srebra; 3 uncye miedzi i 1 uncją cyny. Funt trzeci zawiera 4 uncye srebra, 7 uncyy miedzi i 5 cyny. Pytanie ile potrzeba wziąć z każdej z trzech sztab, aby ułożyć sztukę czwartą którejby jeden funt zawierał w sobie 8 uncyy srebra, $3\frac{3}{4}$ miedzi, $4\frac{1}{4}$ cyny?

Rozwiązanie. Niech x y i z oznaczają liczbę uncyy które wziąć potrzeba z tych trzech sztab na jeden funt żądany.

Ponieważ w pierwszy przypada 7 uncyy srebra na jeden funt czyli na 16 uncyy, więc na jedną un-

cyą przypadnie $\frac{7}{16}$ uncyy srebra. Podobnie znaj-

dziemy, że $\frac{12y}{16}$, $\frac{4z}{16}$ oznaczać będą ilość uncyy srebra

wziętych z drugiey i trzeciey sztaby dla ulania czwartéy. Aże pręt czwarty powinien zawierać 8 uncyy srebra; więc pierwsze równanie iest

$$\frac{7x}{16} + \frac{12y}{16} + \frac{4z}{16} = 8.$$

zniosłszy mianownik, będzie

$$7x + 12y + 4z = 128 \text{ co do srebra}$$

Podobnie znaj: $3x + 3y + 7z = 60$ co do miedzi

$$6x + y + 5z = 60 \text{ co do cyny}$$

Ponieważ współczynniki przy y w tych równaniach są najprostsze; więc naprzód tę niewiadomą wyruguiemy, mnożąc wyrazy drugiego równania przez 4, i od pomnożonych odeymuiąc wyrazy pierwszego,

otrzymamy $5x + 24z = 112$ } mnożąc trzecie równanie przez 3 otrzym: $15x + 8z = 144$ }

mnożąc wyrazy ostatniego, przez 3 i odeymuiąc od nich wyrazy poprzedzającego otrzymamy

$$40x = 320 \text{ skąd } x = 8.$$

Wstawmy tę ważność zamiast x w równanie

$$15x + 8z = 144:$$

otrzymamy $120 + 8z = 144$; skąd $z = 3$

nakoniec zamiast x i z kładąc ich ważności w równanie

$$6x + y + 5z = 68:$$

otrzymamy $48 + y + 15 = 68$, skąd $y = 5$.

A zatem aby zrobić funt czwartéy sztaby, potrzeba wziąć 8 uncyy z pierwszéy, 5 uncyy z drugiéy, i 3 uncyy z trzeciéy. Jakoż jeżeli na 16 uncyiach pierwszéy znajduie się 7 uncyy srebra, na 8 uncy-

iach znaydować się powinno $\frac{7 \times 8}{16}$, podobnież $\frac{12 \times 5}{6}$

i $\frac{4 \times 3}{16}$ oznaczać będą ilości srebra, w pięciu uncyiach drugiéy i w trzech uncyiach trzeciéy sztaby. Jakoż będzie

$$\frac{7 \times 8}{16} + \frac{12 \times 5}{16} + \frac{4 \times 3}{16} = \frac{128}{16} = 8.$$

A zatem czwarty pret zawiera 8 uncyy srebra iak zagadnienie wymagało. Podobnież możnaby sprawdzić warunki co do miedzi i cyny.

57. Oto kilka ieszcze zagadnień, z iedną i więcéy niewiadómami, których rozwiązanie zostawiamy wprawie Uczniów.

Osmé zadanie. Pewien rzemieślnik może ukończyć robotę a, w czasie b, drugi robotę c, w czasie d, trzeci robotę e, w czasie f. Pytanie iakiego czasu potrzebować będą trzy rzemieślnicy razem, na ukończenie roboty g?

(Dla lepszego wyobrażenia można wziąć sążeń za iedność dzieła, a dzień za iedność czasu).

$$\text{Odpowiedź } x = \frac{bdfg}{adf + bcf + bde}$$

Zastósowanie, $a = 27$ sążni, $b = 4$ dni

$c = 35$ $d = 6$

$e = 40$ $f = 12$

$g = 19$ znaydziemy $x = 12$.

Dziewiąte zagadnienie. W 32 funtach wody
mor-

morskiéy znajduie się ieden funt soli. Ile potrzeba dodać wody słodkiéy do tych 32 funtów morskiéy, ażeby na 32 funtach nowéy mieszaniny przypadało soli uncyy 2 czyli $\frac{1}{8}$ funta.

(Odp: 224 funty)

Dziesiąte zagadnienie. Zegarek pokazuje południe. Pytanie ile razy skazówki spotkaią się od południa do północy, i na którój godzinie będzie każde spotkanie?

(Odp: liczba spotkań 11, 1sze spotkanie o godzinie 1. $5\frac{5}{11}$; 2gie spotkanie o godzinie 2, $10\frac{10}{11}$; 3cie o godzinie 3, $16\frac{4}{11}$)

Jedenaste zagadnienie. Pewna liczba składa się z trzech cyfer; summa tych cyfer iest 11, cyfra iedności iest dwa razy większa od cyfry set: dodawszy zaś 297 do téy liczby; otrzymamy summę, która będzie liczbą odwrotnie napisaną. Jaka liczba ma tę własność?

(Odp: 326)

Dwunaste zagadnienie. Pewna osoba mająca 100,000. Złt: chce iedną część tego kapitału dać na procent 5%, a drugą część po 4%, cały zaś prowizyi odbiera 4640 Złt: Pytanie, iakie są te części?

(Odp: 64,000 i 36,000)

Trzynaste zagadnienie. Pewna osoba posiada kapitał, który iey przynosi pewną prowizyją. Inna osoba mająca 10,000 więcéy kapitału, bierze iednym złotem na 100 więcéy niż pierwsza, przez co ma prowizyi więcéy 800 Złt: Trzecia osoba, która posiada 15,000 Złt: więcéy niż pierwsza, i która bierze procent o 2 Złt: wyższy, ma prowizyją większą o 1,500. Złt: Pytanie, iakie są kapitały tych trzech osób, i iaki każda z tych osób pobierała procent?

(Summy szukane są 30,000, 40,000, 45,000.)
(Procent..... 4, 5, 6.)