

Klasa: 1b

Data: 12.05.2020 r.

Temat: Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań tekstowych – wiek ludzi.

1. Wstęp online – Zoom

<https://tiny.pl/7mr1g>

Meeting ID: 787 4592 0974

Password: 026240

2. Omówienie Zad 2 cef str 119 → sprawdź poprawność swoich obliczeń:

$\text{c) } \begin{cases} x - 2(3 - 2(x - y)) = 23 \\ 6 + 5(1 - 3(y - x)) = 20x + 1 \end{cases}$ $\begin{cases} x - 2(2 - 2x + 2y) = 23 \\ 6 + 5(1 - 3y + 3x) = 20x + 1 \end{cases}$ $\begin{cases} x - 4 + 4x - 2y = 23 \\ 6 + 5 - 15y + 15x = 20x + 1 \end{cases}$ $\begin{cases} x + 4x - 2y = 23 + 4 \\ -15y + 15x - 20x = 1 - 6 - 5 \end{cases}$ $\begin{cases} 5x - 2y = 27 \\ -5x - 15y = -10 \end{cases}$ <hr/> $5x - 5x - 2y - 15y = 27 - 10$ $-17y = 17$ $y = -1$ $5x - 2y = 27$ $5x - 2 * (-1) = 27$ $5x + 2 = 27$ $5x = 27 - 2$ $x = 25$ $x = 5$ $\begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \end{cases}$	$\text{e) } \begin{cases} 4(3x - 0,5) - 5(y + 0,5) = 9 \\ -2x - 5(y - 2,5) = -9y + 5,5 \end{cases}$ $\begin{cases} 12x - 2 - 5y - 2,5 = 9 \\ -2x - 5y + 12,5 = -9y + 5,5 \end{cases}$ $\begin{cases} 12x - 5y = 9 + 2 + 2,5 \\ -2x - 5y + 9y = 5,5 - 12,5 \end{cases}$ $\begin{cases} 12x - 5y = 13,5 \\ -2x + 4y = -7 \end{cases}$ $\begin{cases} 12x - 5y = 13,5 \\ -2x + 4y = -7 \quad * 6 \end{cases}$ <hr/> $\begin{cases} 12x - 5y = 13,5 \\ -12x + 24y = -42 \end{cases}$ $12x - 12x - 5y + 24y = 13,5 - 42$ $19y = -28,5$ $y = -1,5$ $12x - 5y = 13,5$ $12x - 5 * (-1,5) = 13,5$ $12x + 7,5 = 13,5$ $12x = 6$ $x = 0,5$ $\begin{cases} x = 0,5 \\ y = -1,5 \end{cases}$	$\text{f) } \begin{cases} 4(x - 1) - 2(y - 0,5) = 7 \\ 3(x - 2) + 5(y - 1,5) = 13,5 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x - 4 - 2y + 1 = 7 \\ 3x - 6 + 5y - 7,5 = 13,5 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x - 2y = 7 + 4 - 1 \\ 3x + 5y = 13,5 + 7,5 + 6 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x - 2y = 7 + 4 - 1 \\ 3x + 5y = 13,5 + 7,5 + 6 \end{cases}$ $\begin{cases} 4x - 2y = 10 \\ 3x + 5y = 27 \end{cases}$ <hr/> $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + 5y = 27 \end{cases}$ $\begin{cases} -y = 5 - 2x \\ 3x + 5y = 27 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2x \\ 3x + 5y = 27 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2x \\ 3x + 5(-5 + 2x) = 27 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2x \\ 3x - 25 + 10x = 27 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2x \\ 3x + 10x = 27 + 25 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2x \\ 13x = 52 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2x \\ x = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 2 * 4 \\ x = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} y = -5 + 8 \\ x = 4 \end{cases}$ $\begin{cases} y = 3 \\ x = 4 \end{cases}$
--	---	--

3. Zadanie – zagadka ;)

Dziewięć lat temu ojciec był sześć razy starszy od syna. Za dziewięć lat obaj będą mieli 85 lat. Ile lat ma obecnie każdy z nich?

1 krok – analiza, zapisanie niewiadomych

x – obecny wiek ojca

$x + 9$

$x - 9$

y – obecny wiek syna

$y + 9$

$y - 9$

za 9 lat

9 lat temu

2 krok – ułożenie dwóch równań

$$\begin{cases} x - 9 = 6(y - 9) \\ x + 9 + y + 9 = 85 \end{cases}$$

3 krok – rozwiązanie układu równań

$$\begin{cases} x - 9 = 6y - 54 \\ x + y = 85 - 18 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 6y = -54 + 9 \\ x + y = 67 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x + 6y = 45 \\ x + y = 67 \end{cases}$$

$$-x + x + 6y + y = 45 + 67$$

$$7y = 112$$

$$y = 16$$

$$x + y = 67$$

$$x + 16 = 67$$

$$x = 51$$

$$\begin{cases} x = 51 & \text{– obecny wiek ojca} \\ y = 16 & \text{– obecny wiek syna} \end{cases}$$

4 krok – poprawność wyniku i odpowiedź

Dziewięć lat temu ojciec był sześć razy starszy od syna	Za dziewięć lat obaj będą mieli 85 lat
$51 - 9 = 42$	$51 + 9 = 60$
$16 - 9 = 7$	$16 + 9 = 25$
zgadza się, 42 to 6 razy więcej niż 7	zgadza się, 60 i 25 to razem 85

Odp.: Obecnie ojciec ma 51 lat, a syn 16 lat.

4. Praca samodzielna

Obejrzyj film:

<https://tiny.pl/7tt4n>

Wykonaj w zeszycie:

Ćwiczenie 4 str 119

Zadanie 2 str 119

Po tej lekcji **nic nie wysyłaj**. Całość rozwiązań zostaw w swoim zeszycie
– informacja o przesłaniu zadań jest podana na końcu pliku, po kolejnym temacie.

Klasa: 1b

Data: 12.05.2020 r.

Temat: Zastosowanie układów równań do rozwiązywania zadań tekstowych – monety.

1. Wstęp

Rozwiązując zadania z monetami należy zwrócić uwagę na to, że występują w nich różne wielkości – ilość monet, ich wartość (lub waga).

Wówczas układamy równania tak, że pierwsze dotyczy ilości monet, a drugie ich wartości (lub wagi).

	ilość: 2 sztuki wartość: $2 * 1 \text{ zł} = 2 \text{ zł}$
	ilość: 3 sztuki wartość: $3 * 2 \text{ zł} = 6 \text{ zł}$
	ilość: 4 sztuki wartość: $4 * 5 \text{ zł} = 20 \text{ zł}$

2. Przykładowe zadanie z monetami

Kwotę 100 złotych wydano w monetach 1-, 2-, i 5-złotowych – łącznie w 32 monetach, przy czym liczba monet 5-złotowych była o dwa większa od podwojonej liczby monet 1-złotowych. Ile monet każdego rodzaju wydano?

1 krok – analiza, zapisanie niewiadomych

monety 1 zł 2 zł 5 zł

x – ilość monet 1 zł

y – ilość monet 2 zł

$32 - x - y$ – ilość monet 5 zł

Nie zapisujemy ilości pięciozłotówek w postaci nowej niewiadomej (np. z), ponieważ potrafimy rozwiązywać równania z jedną lub z dwiema niewiadomymi, a nie z trzema i więcej.

2 krok - ułożenie dwóch równań

$$\begin{cases} 1x + 2y + 5(32 - x - y) = 100 \\ (32 - x - y) - 2 = 2x \end{cases}$$

Ilość pieniędzy razem
= 100 zł

Ilość pięciozłotówek - 2
= podwojona ilość złotych

3 krok - rozwiązanie układu równań

$$\begin{cases} 1x + 2y + 5(32 - x - y) = 100 \\ (32 - x - y) - 2 = 2x \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1x + 2y + 160 - 5x - 5y = 100 \\ 32 - x - y - 2 = 2x \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1x + 2y - 5x - 5y = 100 - 160 \\ -x - y - 2x = 2 - 32 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 3y = -60 \\ -3x - y = -30 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 3y = -60 \\ -y = -30 + 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 3y = -60 \\ y = 30 - 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 3(30 - 3x) = -60 \\ y = 30 - 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 90 + 9x = -60 \\ y = 30 - 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x = 30 \\ y = 30 - 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 6 \\ y = 30 - 3 \cdot 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 6 & \text{ilość złotych} \\ y = 12 & \text{ilość dwuzłotówek} \end{cases}$$

$$32 - (6 + 12) = 32 - 18 = 14$$

ilość pięciozłotówek

4 krok - poprawności wyniku i odpowiedź

Razem 100 zł 1 zł * 6 = 6 zł 2 zł * 12 = 24 zł 5 zł * 14 = 70 zł Zgadza się, 6 + 24 + 70 to 100.	Pięciozłotówek o 2 więcej od podwojonej ilości złotych 14 pięciozłotówek 2 * 6 = 12 sztuk jednozłotówek Zgadza się, 14 to o 2 więcej niż 12.
---	--

Odp.: Było 6 jednozłotówek, 12 dwuzłotówek i 14 pięciozłotówek.

3. Praca samodzielna

Obejrzyj filmy:

<https://tiny.pl/7ttsx> <https://tiny.pl/7tt35>

Wykonaj w zeszycie:

Zadanie 3, 4 str 119

4. Zadanie na ocenę

Wyślij mailem rozwiązania zadań 2, 3, 4 str. 119 z tego tygodnia. Pamiętaj o właściwej budowie wiadomości e-mail – w treści wiadomości pamiętaj o nagłówku, rozwinięciu i zakończeniu /patrz wskazówki na matematycznej grupie klasy na Messengerze/. W rozwinięciu wiadomości wpisz kroki 1, 2 i 4 z rozwiązania zadania. W załącznikach wyślij zdjęcia samych układów równań i ich rozwiązywania /czyli krok 3/.

Temat wiadomości: *Rozwiązania zadań – 2, 3, 4 str 119.*

Adres: m.jandala@sp15.kielce.eu

Termin: 18 maja 2020 r.