

ZADANIA 1B

Grupa **C**

Liczba punktów /

Imię i nazwisko

Klasa

Zadanie **1** *Poprawne odp. zaznaczam*

Wskaż równania, które poprawnie określają niewiadomą x wyznaczoną z układu równań

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = -1 \end{cases}$$

pamiętaj, że przenosząc y na drugą stronę musisz zmienić znak ○-błąd

A. $x = -2 - y$ ○ B. $x = y + 2$ C. $x = y - 1$ D. $x = -1 - y$

1 *1* *2* *2 nr równania*

Zadanie **2**

Rozwiąż układ równań $\begin{cases} \frac{x-2}{3} + y = 1 \\ \frac{x-2}{6} + 3y = -2 \end{cases}$ metodą przeciwnych współczynników.

Zadanie **1** *Poprawne odp. zaznaczam*

Wskaż równania, które poprawnie określają niewiadomą x wyznaczoną z układu równań

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = -1 \end{cases}$$

pamiętaj, że przenosząc y na drugą stronę musisz zmienić znak ○-błąd

A. $x = -2 - y$ ○ B. $x = y + 2$ C. $x = y - 1$ D. $x = -1 - y$

1 *1* *2* *2 nr równania*

Zadanie **2**

Rozwiąż układ równań $\begin{cases} \frac{x-2}{3} + y = 1 \\ \frac{x-2}{6} + 3y = -2 \end{cases}$ metodą przeciwnych współczynników.

Zadanie **3**

Rozwiąż układ równań $\begin{cases} 5x - 4y = 3 \\ 3x + 2y = -7 \end{cases}$ metodą przeciwnych współczynników.

Zadanie **4**

Rozwiąż układ równań $\begin{cases} -(x - 3) + 2(y + 1) = 8 \\ 3x + y = 12 \end{cases}$ metodą podstawiania i sprawdź poprawność rozwiązania.

Zadanie **5**

Marek jest o 7 lat starszy od Oli. Za 2 lata będzie od niej dwa razy starszy. Ile lat ma Marek, a ile Ola? Zapisz podane informacje w postaci układu równań i rozwiąż go metodą przeciwnych współczynników.

Zadanie 6

Ile gramów srebra próby 925 i ile gramów srebra próby 830 należy stopić, aby otrzymać 38 gramów srebra próby 875?

Rozw. zad. 6

próba 925 oznacza zawartość 0,925 Ag
 x - ilość gramów srebra pr 925 } razem jest 38g
 y - " " " " " " " " } stąd $x+y=38$

$$| 0,925x + 0,830y = 0,875 \cdot 38 |$$

próba · ilość próba · ilość ↑ próba · ilość

Otrzymujemy układ równań:

$$\begin{cases} x+y=38 \\ 0,925x+0,830y=0,875 \cdot 38 \end{cases}$$

Zad 2. Metoda przeciwnych współczynników

$$\begin{cases} \frac{x-2}{3} + y = 1 & | \cdot 3 \\ \frac{x-2}{6} + 3y = -2 & | \cdot 6 \end{cases}$$

• Pozbywam się ułamków oba równania mnożąc przez mianowniki (mianownik się skraca, zostaje tylko licznik, resztę mnożę)

$$\begin{cases} x-2+3y=3 \\ x-2+18y=-12 \end{cases}$$

• 2 przenoszę na prawo, zmieniam znak na +2 i dodaję do liczby po prawej stronie

$$* \begin{cases} x+3y=5 & | \cdot (-1) \\ x+18y=-10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x-3y=-5 \\ + \quad x+18y=-10 \end{cases}$$

$$\hline = 15y = -15 \quad | :15 \\ y = -1$$

podstawiam liczbę -1 za y do równania *

$$x + 3 \cdot (-1) = 5$$

$$x - 3 = 5 \quad | +3$$

$$x = 8$$

$$\begin{cases} x = 8 \\ y = -1 \end{cases} \text{ rozw.}$$

Zad. 3

$$\begin{cases} 5x-4y=3 \\ * \quad 3x+2y=-7 & | \cdot 2 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} 5x-4y=3 \\ 6x+4y=-14 \end{cases}$$

przeciwnie współczynniki przy y

$$11x = -11 \quad | :11$$

$$x = -1$$

podstawiam do równania *

$$3 \cdot (-1) + 2y = -7$$

$$-3 + 2y = -7 \quad | +3$$

$$2y = -4 \quad | :2$$

$$y = -2$$

$$R. \begin{cases} x = -1 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y = 38 & | \cdot (-830) \\ 0,925x + 0,830y = 33,25 & | \cdot 1000 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \left\{ \begin{array}{l} -830x - 830y = -31540 \\ + \quad 925x + 830y = 33250 \end{array} \right. \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{dodaję} \\ \text{stronami} \end{array}$$

$$95x + 0 = 1710 \quad \text{y się redukuje}$$

$$95x = 1710 \quad | : 95$$

$$x = 18$$

i podstawiam do pierwszego równania

$$18 + y = 38$$

$$y = 20$$

Odp. Należy zmieszać 18g srebra próby 925 i 20g srebra próby 830.

zad 4. Metoda podstawiania:

$$\begin{cases} -(x-3) + 2(y+1) = 8 & \text{zmienia znaki} \\ 3x + y = 12 & \text{mnożę przez 2} \end{cases}$$

• likwiduje nawiasy

$$\begin{cases} -x + 3 + 2y + 2 = 8 \\ 3x + y = 12 \end{cases}$$

← liczby na prawo (ZMIENIA ZNAKI)

$$\begin{cases} -x + 2y = 3 \\ y = -3x + 12 \end{cases}$$

wyznaczony y podstawiamy do pierwszego równania

$$\begin{cases} -x + 2(-3x + 12) = 3 \\ y = -3x + 12 \end{cases}$$

wyliczamy x

$$y = -3x + 12$$

$$\begin{cases} -x - 6x + 24 = 3 \\ y = -3x + 12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -7x = -21 \quad | :(-7) \\ y = -3x + 12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 3 & \text{wstaw do II równania} \\ y = -3x + 12 \end{cases}$$

$$y = -3 \cdot 3 + 12$$

$$R: \begin{cases} x = 3 \\ y = 3 \end{cases}$$

Sprawdzenie:

I:

$$-(3-3) + 2(3+1) = 8$$

$$0 + 2 \cdot 4 = 8 \quad \text{OK}$$

II: $3 \cdot 3 + 3 = 12$

$$9 + 3 = 12 \quad \text{OK}$$

podstawiam rozwiązania do obu równań, i sprawdzamy, że równości zachodzą

zad. 5
 x - wiek Oli
 y - wiek Marka

	teraz	za 2 lata
Oli	x	$x+2$
Marka	y	$y+2$
zależność	$y = x + 7$ Marka starszy o 7 lat	$y+2 = 2(x+2)$ Marka 2 razy starszy

układ:

$$* \begin{cases} y = x + 7 \\ y + 2 = 2(x + 2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} y - x = 7 & | \cdot (-1) \\ y + 2 = 2x + 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -y + x = -7 \\ y - 2x = 2 \end{cases}$$

$$-x = -5 \quad | \cdot (-1)$$

$x = 5$ podstawiam do *

$$y = 5 + 7 = 12$$

$$R: \begin{cases} x = 5 & \text{wiek Oli} & 5 \text{ lat} \\ y = 12 & \text{wiek Marka} & 12 \text{ lat.} \end{cases}$$