

## Matematyka - Klasa 1 c i d

### TEMAT: Rozwiązywanie układów równań metodą podstawiania

PRZYKŁAD:

$$\begin{cases} 4x - y = 7 \\ -3x + 2y = 1 \end{cases}$$

**Krok 1**

Wybieramy np. pierwsze równanie i wyznaczamy niewiadomą y.

$$\begin{cases} -y = -4x + 7 / \cdot (-1) \\ -3x + 2y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 4x - 7 \\ -3x + 2y = 1 \end{cases}$$

**Krok 2**

Wyznaczoną niewiadomą y podstawiamy do drugiego równania.

$$\begin{cases} y = 4x - 7 \\ -3x + 2(4x - 7) = 1 \end{cases}$$

**Krok 3**

Rozwiązujemy drugie równanie i otrzymujemy niewiadomą x.

$$\begin{cases} y = 4x - 7 \\ -3x + 8x - 14 = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 4x - 7 \\ 5x = 1 + 14 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 4x - 7 \\ 5x = 15 / : 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 4x - 7 \\ x = 3 \end{cases}$$

**Krok 4**

Podstawiamy wyznaczoną niewiadomą x do pierwszego równania i obliczamy y.

$$\begin{cases} y = 4 \cdot 3 - 7 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 12 - 7 \\ x = 3 \end{cases}$$

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

**Krok 5**

Sprawdzamy rozwiązanie. Podstawiamy uzyskane wartości x i y do obydwu równań układu.

$$\begin{cases} 4 \cdot 3 - 5 = 7 \\ -3 \cdot 3 + 2 \cdot 5 = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 12 - 5 = 7 \\ -9 + 10 = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 7 = 7 \\ 1 = 1 \end{cases}$$

## Matematyka - Klasa 1 c i d

### Zad. 1

Rozwiąż układy równań metodą podstawiania i sprawdź rozwiązanie.

$$\text{a) } \begin{cases} 2x + y = 8 \\ x - 3y = -3 \end{cases}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 3x - y = 0 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$$

$$\text{g) } \begin{cases} 3x + y = -2 \\ 6x - 5y = 3 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3x + 4y = 4 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$$

$$\text{e) } \begin{cases} x + 3y = 11 \\ 2x - 4y = 2 \end{cases}$$

$$\text{h) } \begin{cases} x - (3 - y) = 2 \\ 4x - (y - 6) = 11 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 4x + y = 5 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$$

$$\text{f) } \begin{cases} x + 4y = -1 \\ x - 6y = -6 \end{cases}$$

$$\text{i) } \begin{cases} x - (y - x) = -2 \\ 3x - (x - y) = 6 \end{cases}$$

### Zad. 2

Oznacz niewiadome i zapisz podane informacje w postaci układu równań, a następnie rozwiąż te układy i sprawdź rozwiązania.

- Grupa 10 osób wybrała się do kina. Za bilety zapłacili 190 zł. Oblicz ile kupiono biletów normalnych a ile ulgowych, jeśli bilet normalny kosztuje 20 zł a ulgowy 15 zł.
- Kierownik ekipy remontowej kupił 7 wkrętek dwóch rodzajów. Mały wkrętek kosztował 6,50 zł za sztukę a duży – 12 zł. Podaj ile było wkrętek każdego rodzaju jeśli łącznie zapłacił 73 zł.
- Firma przewozowa dysponuje 10 autokarami dwóch rodzajów – 18-osobowymi i 40 osobowymi. Może nimi przewieźć łącznie 334 osoby. Ile jest autokarów małych a ile dużych.

**Proszę o rozwiązanie zadań samodzielnie. Zadania zapisane w zeszycie zostaną sprawdzone po powrocie do szkoły.**