

Zestaw XIV

Równania

Zadanie 1. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Układ dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi, którego rozwiązaniem jest dokładnie jedna para liczb, nazywamy układem

Układ dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi, który nie posiada rozwiązań, nazywamy układem

Zadanie 2. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Rozwiązaniem równania $5(2x - 3) - 3(x + 2) = 0$ jest liczba

Rozwiązaniem równania $\frac{3}{4}(2 - 3x) + \frac{1}{2}(x + 3) = \frac{1}{4}x + 7$ jest liczba

Zadanie 3. (0-2) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 3a - 5b = -21 \\ 7a + 4b = -2 \end{cases}$ jest para liczb

Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} a + 3b = -30 \\ 2a - b = 24 \end{cases}$ jest para liczb

Zadanie 4. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Równanie $2x + 33 = 2 + 33x$ posiada rozwiązań/rozwiązanie.

Równanie $2x + 33 = 2x + 33$ posiada rozwiązań/rozwiązanie.

Równanie $2x + 33 = 2x - 33$ posiada rozwiązań/rozwiązanie.

Zadanie 5. (0-3) Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

Równanie $2x = 7$ jest równoważne równaniu $3x + 4 = x + \dots$

Równanie $3x - 5 = 0$ jest równoważne równaniu $2(2 - 2x) + 2 \cdot 2 = \dots x - 2$.

Równanie $4x = 0$ jest równoważne równaniu $2(3x + 4) + 5x = 6 + 7x + \dots$

Zadanie 6. (0-4) Suma dwóch liczb jest równa 56, a ich różnica 8. Znajdź te liczby.

Zadanie 7. (0-4) Mama przygotowała 7 litrów soku, który zamierza rozlać do dwóch rodzajów słoików. Gdyby mama wzięła 10 mniejszych słoików i 5 większych, zostałyby jej jeszcze 0,25 l. soku. Gdyby natomiast wzięła 8 mniejszych słoików i 5 większych, to rozlałaby 6,15 l. soku. Jaką pojemność mają te słoiki?

Zadanie 8. (0-4) Ile litrów soku o stężeniu 10%, a ile o stężeniu 30% należy zmieszać ze sobą, aby uzyskać 10 litrów soku o stężeniu 16%?

Zadanie 9. (0-5) Bartek i Tomek pakują trociny w prostopadłocienne pudła. Tomek używa pudeł o wymiarach $20 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times a \text{ cm}$, natomiast Bartek $30 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times b \text{ cm}$, gdzie a i b są wysokościami. W 20 pudłach Tomka i 15 pudłach Bartka mieści się $1,5 \text{ m}^3$ trocin, natomiast w 60 pudłach Tomka i 20 pudłach Bartka mieści się 3 m^3 trocin. Jaką wysokość mają te pudła?

Zadanie 10. (0-5) Dla jakich wartości m układ równań jest oznaczony, dla jakich nieoznaczony, a dla jakich sprzeczny?

$$\begin{cases} \frac{3}{5}x + \frac{2}{3}y = 2 \\ 6x - my = 20 \end{cases} .$$