



Układy równań liniowych

Rozwiązywanie układu, liczba rozwiązań, układ z parametrem, punkt przecięcia prostych, zadania tekstowe
opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

Imię i nazwisko _____

Klasa _____ Nr _____ Data _____

6 zadań · 8 punktów · około 40 minut · przydadzą się: kalkulator prosty. Zadania idą od łatwiejszych do trudniejszych. W zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź; w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

Zadanie 1. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Układ równań

$$\begin{cases} 2x + 5y = 3, \\ 4x + 10y = 5 \end{cases}$$

- A. nie ma rozwiązań. B. ma dokładnie jedno rozwiązanie.
C. ma dokładnie dwa rozwiązania. D. ma nieskończenie wiele rozwiązań.

Zadanie 2. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Para liczb $x = 3$ i $y = -1$ jest rozwiązaniem układu równań

$$\begin{cases} ax + 2y = 7, \\ x - by = 5, \end{cases}$$

gdzie a oraz b są liczbami rzeczywistymi. Wartość wyrażenia $a \cdot b$ jest równa

- A. -6 B. 1
C. 5 D. 6

Zadanie 3. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Proste o równaniach $y = 3x + \frac{1}{2}$ oraz $y = -\frac{1}{2}x - 3$ przecinają się w punkcie $P = (x_0, y_0)$.

Wynika stąd, że

- A. $x_0 < 0$ i $y_0 > 0$ B. $x_0 < 0$ i $y_0 < 0$
C. $x_0 > 0$ i $y_0 > 0$ D. $x_0 > 0$ i $y_0 < 0$

Zadanie 4. (0-1)**ZAMKNIĘTE**

Na parkingu stoją samochody i motocykle — łącznie 45 pojazdów. Gdyby z parkingu odjechało 6 samochodów, to samochodów byłoby 2 razy więcej niż motocykli. Niech x oznacza liczbę samochodów, a y — liczbę motocykli na parkingu. Zależności między x i y opisuje układ równań

A.
$$\begin{cases} x + y = 45, \\ x = 2y - 6 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x + y = 45, \\ x + 6 = 2y \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x + y = 45, \\ x - 6 = 2y \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x + y = 45, \\ 2(x - 6) = y \end{cases}$$

Zadanie 5. (0-2)**OTWARTE**

Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4, \\ 2x - y = 2. \end{cases}$$

Zadanie 6. (0-2)**OTWARTE**

Sklep kupił 60 kilogramów jabłek dwóch odmian: x kg odmiany droższej po 4,50 zł za kilogram oraz y kg odmiany tańszej po 3,20 zł za kilogram. Za jabłka zapłacił łącznie 238,80 zł. Oblicz, ile kilogramów jabłek droższej odmiany kupił sklep.