

ZADANIE 1 (2 PKT)

Podaj miejsca zerowe funkcji $f(x) = x(x + 2)$.

ZADANIE 2 (3 PKT)

Funkcje f i g dane są wzorami $f(x) = -3x^2 - x + 2$, $g(x) = -3x + 1$. Wyznacz zbiór argumentów x , dla których funkcja f przyjmuje wartości większe od funkcji g .

ZADANIE 3 (2 PKT)

Dla jakich współczynników a i c układ
$$\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ ax + 4y = c \end{cases}$$

a) ma nieskończenie wiele rozwiązań;

b) jest sprzeczny?

ZADANIE 4 (4 PKT)

Dla jakich wartości parametru m rozwiązaniem układu
$$\begin{cases} x + my = 3 \\ mx + 4y = m \end{cases}$$
 jest para liczb (x, y) spełniająca nierówność $x + 2y - 3 \geq 0$?

ZADANIE 5 (5 PKT)

Pierwiastkami wielomianu $W(x) = x^3 - x^2 + ax + b$ są tylko dwie liczby: 2 oraz (-3).

- a) Oblicz a i b .
- b) Zapisz wielomian w postaci czynników liniowych.

ZADANIE 6 (5 PKT)

Dany jest wielomian $W(x) = x^3 + 2x^2 - 9x - 18$.

- a) Wyznacz pierwiastki tego wielomianu.
- b) Sprawdź, czy wielomiany $W(x)$ i $P(x) = (x + 2)(x^2 - 2x + 4) + (x + 2)(2x - 13)$ są równe.
- c) Uzasadnij, że jeśli $x > \sqrt{10}$, to $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 > 0$.

ZADANIE 7 (4 PKT)

Wyznacz zbiory:

$$A = \{x \in \mathbb{R} : |x - 1| < 3\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} : x^3 - 2x^2 + 2x - 4 > 0\},$$

a następnie wyznacz zbiór $A \setminus B$.

ZADANIE 8 (3 PKT)

Wyznacz największą liczbę całkowitą spełniającą nierówność

$$\frac{1}{x^2 + 560x + 78200} < 0.$$

ZADANIE 9 (3 PKT)

Rozwiąż równanie $\frac{4+2x}{x-5} = -5$.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/7427_6250R](http://www.zadania.info/7427_6250R)