

ZADANIE 1

Dziedziną funkcji $f(x) = \sqrt{3-x} - \sqrt{5-x}$ jest zbiór

- A) $(-\infty, 5)$ B) $\langle 3, 5 \rangle$ C) $(0, +\infty)$ D) $(-\infty, 3)$

ZADANIE 2

Dla jakich liczb naturalnych wyrażenie $\frac{\sqrt{x-3}}{x-5}$ ma sens liczbowy?

- A) $\{1, 2\}$ B) $\{3, 5\}$ C) $\{3, 6\}$ D) $\{0, 1, 2, 5\}$

ZADANIE 3

Funkcja $f(x) = 9^x$ dla argumentu $x = -\frac{3}{2}$ przyjmuje wartość

- A) $\frac{1}{81}$ B) $\frac{1}{\sqrt[3]{81}}$ C) 27 D) $\frac{1}{3^3}$

ZADANIE 4

Funkcja $f(x) = 3^x$ nie przyjmuje wartości

- A) π B) $1 - \sqrt{2}$ C) 3^{-5} D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

ZADANIE 5

Miejscem zerowym funkcji

$$f(x) = \begin{cases} x - 2 & \text{dla } x \geq 3 \\ x^2 - 9 & \text{dla } x < 3 \end{cases}$$

jest liczba

- A) 2 B) -3 C) 3 D) 9

ZADANIE 6

Zbiorem wartości funkcji f jest przedział $\langle -4, 7 \rangle$. Zatem zbiorem wartości funkcji $g(x) = f(x) - 3$ jest przedział

- A) $\langle -3, +\infty \rangle$ B) $\langle -7, 4 \rangle$ C) $\langle -1, 10 \rangle$ D) $(-\infty, -3)$

ZADANIE 7

Funkcja $f(x) = (m^2 - 4)x + 1$ jest funkcją stałą. Wynika stąd, że

- A) $m = -4$ lub $m = 4$ B) $m = 2$ C) $m = 4$ D) $m = 2$ lub $m = -2$

ZADANIE 8

Funkcje $f(x) = -3x + 2$ i $g(x) = 2x + 7$ przyjmują równą wartość dla

- A) $x = \frac{9}{5}$ B) $x = 1$ C) $x = -\frac{9}{5}$ D) $x = -1$

ZADANIE 9

Funkcją malejącą jest funkcja

- A) $y = -11$ B) $y = 0, 1x$ C) $y = 11 - 2x$ D) $y = 2x - 11$

ZADANIE 10

Funkcja $f(x) = 3x^2 + 2bx + 5$ maleje w przedziale $(-\infty, 4)$ i rośnie w przedziale $(4, +\infty)$. Wynika stąd, że

- A) $b = -4$ B) $b = 4$ C) $b = -12$ D) $b = 12$

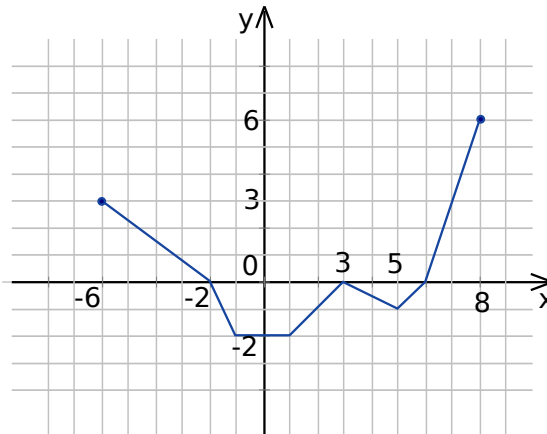
ZADANIE 11

Zbiorem wartości funkcji kwadratowej $y = -x^2 + 2x + 3$ jest przedział

- A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(-\infty, 4)$ D) $(-\infty, 3)$

ZADANIE 12

Na rysunku jest przedstawiony wykres funkcji f .



- Podaj dziedzinę funkcji f .
- Podaj wszystkie miejsca zerowe funkcji f .
- Odczytaj wartość funkcji f dla argumentu $x = 5$.
- Podaj zbiór wartości funkcji f .
- Podaj maksymalny przedział o długości 3, w którym funkcja f jest rosnąca.
- Zapisz w postaci sumy przedziałów zbiór wszystkich argumentów, dla których funkcja f przyjmuje wartości ujemne.

ZADANIE 13

Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji $f(x) = -(x - 2)(x + 1)$ w przedziale $(0; 4)$.

ZADANIE 14

Dane są dwie funkcje kwadratowe $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ i $g(x) = -x^2 + x - 1$. Wyznacz największą wartość funkcji $h(x) = g(x) - f(x)$.

ZADANIE 15

Dana jest funkcja liniowa $f(x) = 3x - 1$.

- Rozwiąż nierówność $f(x + 3) \leq f(1 - x)$.
- Podaj maksymalne przedziały monotoniczności funkcji $f(x - x^2)$.

ZADANIE 16

Wyznacz wartość funkcji $f(x) = -x^2 + 3x - 2$ dla argumentu $x = \sqrt{3} + 2$.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/5627_5159R](http://www.zadania.info/5627_5159R)