

FUNKCJE-MATURA

CZAS PRACY: 60 MIN.

ZADANIE 1

Określ dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{x-1}$.

ZADANIE 2

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

ZADANIE 3

Oblicz wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego α jeżeli $\sin \alpha = 0,6$.

ZADANIE 4

Określ dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x^4-16}$.

ZADANIE 5

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \frac{2x-b}{x-9}$ dla $x \neq 9$. Ponadto wiemy, że $f(4) = -1$. Oblicz współczynnik b .

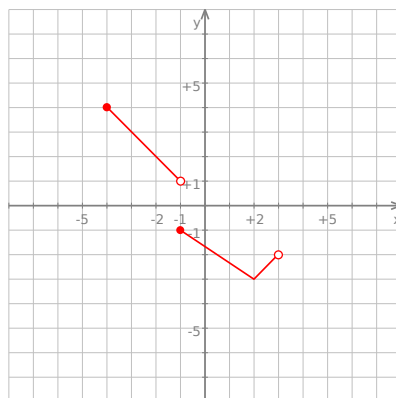
ZADANIE 6

Wyznacz wszystkie wartości parametru m , dla których dziedziną funkcji

$$f(x) = \log(mx^2 + 4mx + m + 3)$$

jest zbiór wszystkich liczb rzeczywistych.

ZADANIE 7

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji $y = f(x)$.

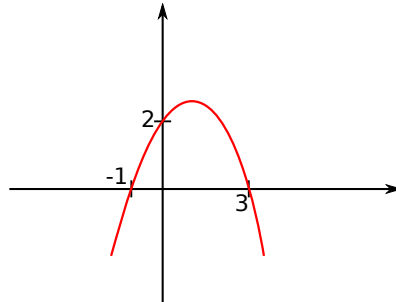
- Podaj zbiór wartości tej funkcji.
- Podaj dziedzinę tej funkcji.
- Wartość funkcji dla argumentu 2.

d) Narysuj wykres funkcji $g(x) = f(x - 1) + 1$.

e) Narysuj wykres symetryczny do wykresu funkcji $y = f(x)$ względem początku układu współrzędnych.

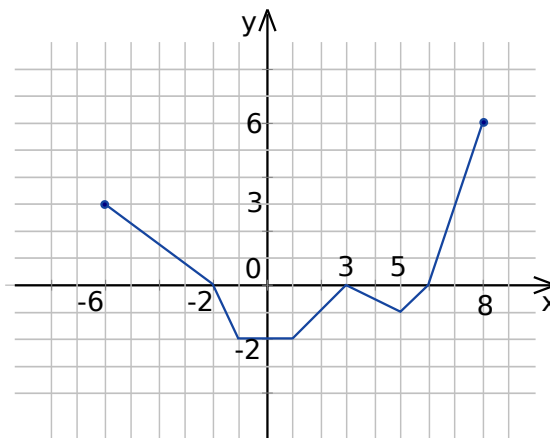
ZADANIE 8

Na podstawie wykresu funkcji kwadratowej podaj jej wzór.



ZADANIE 9

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 10

Określ dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{\sqrt{8-2^x}}{\log x}$.

ZADANIE 11

Sprawdź tożsamość: $(\cos \alpha + \sin \alpha)^2 + (\cos \alpha - \sin \alpha)^2 = 2$.

ZADANIE 12

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{1}{x^3 - 7x^2 - 2x + 14}$.

ZADANIE 13

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{3+x}{x^2} - \frac{2}{3-x}$.

ZADANIE 14

Określ dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{5x}{x^2 - 2}$.

ZADANIE 15

Określ dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{x - 1}$.

ZADANIE 16

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{\sqrt{3-2x}}{2x^3 - 5x^2 - 8x + 20}$.

ZADANIE 17

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt{x - 3} + \sqrt{3 - x}$.

ZADANIE 18

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \sqrt[4]{2 - 4x^2 - 3x}$.