

POWTÓRZENIE FUNKCJA WYMIERNA

ZADANIE 1

Wskaż zbiór, w którym funkcja $f(x) = \frac{-5}{x+3}$ jest rosnąca.

- A) $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ C) $(-\infty, 3)$ D) $(3, +\infty)$

ZADANIE 2

Dana jest funkcja określona wzorem $f(x) = \frac{3}{x}$. Wartość tej funkcji w punkcie $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ jest równa

- A) $3\sqrt{5} + 3\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ C) $\frac{3\sqrt{5}-3\sqrt{2}}{7}$ D) $\frac{3\sqrt{5}+3\sqrt{2}}{7}$

ZADANIE 3

Dziedziną funkcji $f(x) = \frac{x+2}{x-4}$ jest zbiór:

- A) $\mathbb{R} \setminus \{4\}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ C) $\mathbb{R} \setminus \{-2, 4\}$ D) $\mathbb{R} \setminus \{-4\}$

ZADANIE 4

Liczba 5 nie należy do dziedziny wyrażenia

- A) $\frac{x^2-25}{x^2+10x+25}$ B) $\frac{x-5}{x^2-10x+25}$ C) $\frac{x^2-25}{x^2+25}$ D) $\frac{x^2-25}{x+5}$

ZADANIE 5

Dziedziną wyrażenia wymiernego $\frac{2}{x} : \frac{x^2-16}{x+1}$ jest zbiór

- A) $\mathbb{R} \setminus \{-1, 0\}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{-4, -1, 0, 4\}$ C) $\mathbb{R} \setminus \{-4, 4\}$ D) \mathbb{R}

ZADANIE 6

Liczba 3 nie należy do dziedziny wyrażenia

- A) $\frac{x-3}{|x+3|}$ B) $\frac{2x-1}{|x-3|}$ C) $\frac{2x-1}{|x|+3}$ D) $\frac{x-3}{|2x-1|}$

ZADANIE 7

Dziedziną wyrażenia $W = \frac{x^2-36}{(x+4)(x^2+4x+4)}$ jest zbiór

- A) $\mathbb{R} \setminus \{-6, -4, -2, 6\}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{-6, -4, 2, 6\}$
C) $\mathbb{R} \setminus \{-4, 2\}$ D) $\mathbb{R} \setminus \{-4, -2\}$

ZADANIE 8

Zbiór $\mathbb{R} \setminus \{-3, 0, 2\}$ jest dziedziną wyrażenia:

- A) $\frac{x^2+3x+1}{x^2+x-6}$ B) $\frac{x^2-x-2}{x^3+5x^2+6x}$ C) $\frac{3x+2}{x(x-2)(x-3)}$
D) $\frac{2x+1}{x(x-2)(x+3)}$

ZADANIE 9

Wykres funkcji $f(x) = \frac{2}{x+6}$ powstaje przez przesunięcie wykresu funkcji $y = \frac{2}{x}$ o 6 jednostek

- A) w lewo B) w prawo C) w górę D) w dół

ZADANIE 10

Zbiorem wartości funkcji $f(x) = \frac{2}{x} - 3$ jest

- A) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ B) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ C) $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ D) \mathbb{R}

ZADANIE 11

Wykres funkcji $f(x) = -\frac{4}{x}$ nie ma punktów wspólnych z prostą o równaniu

- A) $y = -4x$ B) $x = 4$ C) $y = -4$ D) $y = 4x$

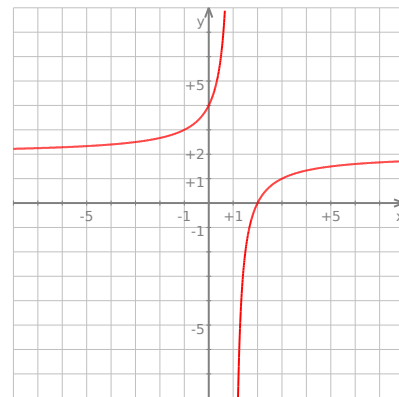
ZADANIE 12

Wykres funkcji $y = \frac{2}{x} - 5$ ma jeden punkt wspólny z prostą o równaniu

- A) $y = -5$ B) $y = 5$ C) $x = 0$ D) $y = -x - 5$

ZADANIE 13

Przedstawiony na rysunku wykres może być wykresem funkcji



- A) $f(x) = 2 + \frac{2}{x+1}$ B) $f(x) = 2 - \frac{2}{x-1}$
C) $f(x) = 2 - \frac{2}{x+1}$ D) $f(x) = -\frac{2}{x-1} - 2$

ZADANIE 14

Wykres funkcji $f(x) = \frac{-3}{x}$ znajduje się w ćwiartkach

- A) II i IV B) II i III C) I i III D) I i II

ZADANIE 15

Do wykresu funkcji $f(x) = \frac{x-3}{x+3}$ należy punkt

- A) (0, 3) B) (0, -1) C) (0, -3) D) (1, 0)

ZADANIE 16

Rozwiąż równanie $\frac{2x+1}{x+1} = \frac{5}{6}x$.

ZADANIE 17

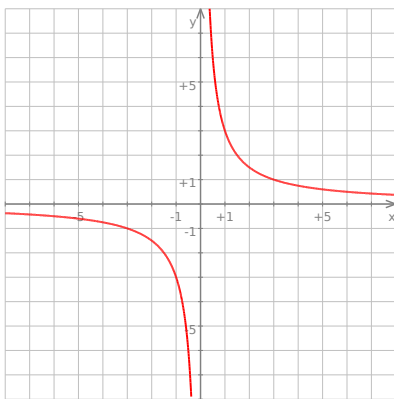
Rozwiąż równanie $\frac{4+2x}{x-5} = -5$.

ZADANIE 18

Rozwiąż nierówność $\frac{x^2-4}{x^2-5x} > 0$.

ZADANIE 19

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji f określonej wzorem $f(x) = \frac{3}{x}$ dla $x \neq 0$.



Wykres ten przesunięto o 2 jednostki w górę wzdłuż osi Oy . Otrzymano w ten sposób wykres funkcji g o wzorze $g(x) = \frac{3}{x} + 2$ dla $x \neq 0$.

- Narysuj wykres funkcji g .
- Oblicz największą wartość funkcji g w przedziale $\langle 21, 31 \rangle$.
- Podaj, o ile jednostek wzdłuż osi Ox należy przesunąć wykres funkcji g , aby otrzymać wykres funkcji przechodzący przez początek układu współrzędnych.

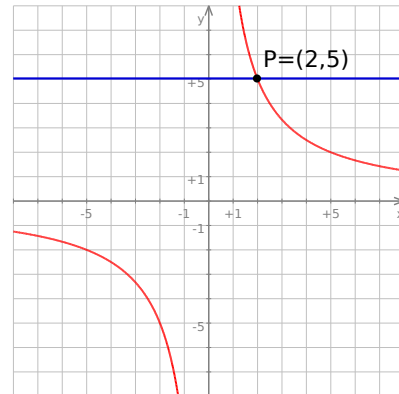
ZADANIE 20

Dane są funkcje $f(x) = \frac{2-x}{x}$ i $g(x) = \frac{2-x}{x-2}$.

- Naszkluj wykresy obu funkcji w jednym układzie współrzędnych.
- Określ przedziały monotoniczności obu funkcji.
- Podaj zbiór rozwiązań nierówności $f(x) > g(x)$.

ZADANIE 21

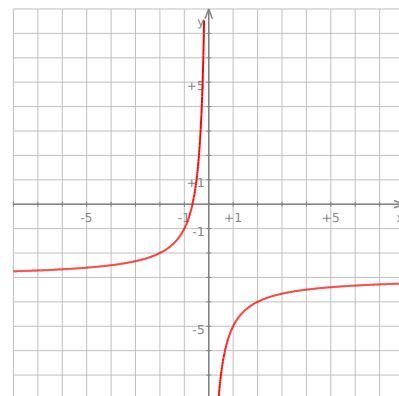
Rysunek przedstawia fragment wykresu funkcji h , określonej wzorem $h(x) = \frac{a}{x}$ dla $x \neq 0$. Wiadomo, że do wykresu funkcji h należy punkt $P = (2, 5)$.



- Oblicz wartość współczynnika a .
- Ustal, czy liczba $h(\pi) - h(-\pi)$ jest dodatnia czy ujemna.
- Rozwiąż nierówność $h(x) > 5$.

ZADANIE 22

Rysunek przedstawia fragment wykresu funkcji określonej wzorem $f(x) = \frac{a}{x} + b$ dla $x \neq 0$.



- Odczytaj z wykresu rozwiązanie nierówności $f(x) \leq -1$.
- Oblicz współczynniki a i b .

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/9361_7774R](http://www.zadania.info/9361_7774R)