

Funkcja $f(x) = a/x$ i jej przesunięcia

Proporcjonalność odwrotna, wykres hiperboli, asymptoty, dziedzina i zbiór wartości, przesunięcia

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

Wielkości x oraz y są odwrotnie proporcjonalne. Dla $x = 6$ wartość y jest równa 10.Wartość y odpowiadająca $x = 15$ jest równa

- A. 4 B. 9
C. 25 D. 150

OBLICZENIA

Zadanie 2. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Punkt $P = (-3, 4)$ należy do wykresu funkcji $f(x) = \frac{a}{x}$. Wtedy a jest równe

- A. 12 B. -12
C. $-\frac{4}{3}$ D. $-\frac{3}{4}$

OBLICZENIA

Zadanie 3. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Zbiorem wartości funkcji $f(x) = \frac{2}{x-3} + 1$ jest

- A. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$
C. $\mathbb{R}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

OBLICZENIA

Zadanie 4. (0-1)

ZAMKNIĘTE

Wykres funkcji $y = -\frac{4}{x}$ (dla $x \neq 0$) przesunięto o 3 jednostki w lewo i o 2 jednostki w dół. Otrzymano wykres funkcji g . Dla każdej liczby $x \neq -3$ wartość $g(x)$ jest równa

A. $-\frac{4}{x-3} - 2$

B. $-\frac{4}{x+3} + 2$

C. $-\frac{4}{x+3} - 2$

D. $-\frac{4}{x+2} - 3$

OBLICZENIA

Zadanie 5. (0-2)

OTWARTE

Sześć jednakowych koparek wykonuje wykop w ciągu 20 dni. Zapisz wzór funkcji $d(n)$ opisującej liczbę dni potrzebnych na ten wykop n takim koparkom i oblicz, ile koparek trzeba dołożyć, żeby skończyć w 8 dni.

ROZWIĄZANIE

Zadanie 6. (0-2)

OTWARTE

Wykres funkcji $g(x) = \frac{a}{x-p} + q$ ma asymptoty $x = 2$ i $y = -1$ oraz przechodzi przez punkt $(4, 2)$. Wyznacz a i oblicz miejsce zerowe funkcji g .

ROZWIĄZANIE