



Funkcja logarytmiczna

Dziedzina, wartości, monotoniczność, przesunięcia wykresu, zastosowania funkcji logarytmicznej

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

Imię i nazwisko _____

Klasa _____ Nr _____ Data _____

6 zadań · 8 punktów · około 40 minut · przydadzą się: kalkulator prosty, tablice. Zadania idą od łatwiejszych do trudniejszych. W zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź; w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

Zadanie 1. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Dziedziną funkcji $f(x) = \log_2(x - 3)$ jest przedział

- A. $(0, +\infty)$ B. $(3, +\infty)$
C. $[3, +\infty)$ D. $(-3, +\infty)$

Zadanie 2. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$ dla $x > 0$. Wartość $f(8)$ jest równa

- A. $\frac{1}{3}$ B. 3
C. -3 D. $-\frac{1}{3}$

Zadanie 3. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Wykres funkcji $f(x) = \log_a x$, gdzie $a > 0$ i $a \neq 1$, przechodzi przez punkt $(9, 2)$. Wtedy a jest równe

- A. 3 B. $\frac{9}{2}$
C. 81 D. $\frac{1}{3}$

Zadanie 4. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Miejszem zerowym funkcji $g(x) = \log_3(x + 2) - 1$ jest liczba

- A. 3 B. -2
C. -1 D. 1

Zadanie 5. (0–2)

OTWARTE

Siłę trzęsienia ziemi w skali Richtera opisuje wzór $R = \log \frac{A}{A_0}$, gdzie A — amplituda w centymetrach, $A_0 = 10^{-4}$ cm. Trzęsienie miało siłę 6,1 w skali Richtera. Oblicz amplitudę A i rozstrzygnij, czy przekroczyła 1 metr.

Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = \log_2(6 - 2x)$. Wyznacz jej dziedzinę i miejsce zerowe oraz rozstrzygnij, czy jest rosnąca, czy malejąca.