

ZADANIE 1

W prostokątnym układzie współrzędnych zaznacz zbiór wszystkich punktów płaszczyzny, których współrzędne spełniają warunek $\log_3 \frac{xy}{3} = (\log_3 x)(\log_3 y)$.

ZADANIE 2

Wyznacz te wartości parametru $m \in \mathbb{R}$, dla których równanie

$$\log_3(2x + 1) = m + \log_3(x - 1)$$

ma pierwiastek należący do zbioru $\langle 2, 4 \rangle$.

ZADANIE 3

Rozwiąż równanie $2(\log_{\frac{1}{2}} x)^2 - 9\log_{\frac{1}{2}} x + 4 = 0$.

ZADANIE 4

Dane jest równanie $|\frac{1}{2^x} - 4| = p$ z parametrem p . Wyznacz liczbę rozwiązań tego równania w zależności od parametru p .

ZADANIE 5

Rozwiąż równanie $2^{\frac{3x-9}{3x-7}} \cdot \sqrt[3]{(0,25)^{\frac{3x-1}{2x-2}}} = 1$.

ZADANIE 6

Rozwiąż równanie $7 \cdot 4^x - 2^{2x+1} = 26 + 7 \cdot 4^{x-1}$.

ZADANIE 7

Rozwiąż nierówność $\log_{\frac{1}{4}}(x^3 + 0,125) > \log_{\frac{1}{4}}(x + 0,5) + 1$.

ZADANIE 8

Rozwiąż nierówność:

$$\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 1) + \log_{\frac{1}{3}}(5 - x) > \log_{\frac{1}{3}}(3(x + 1)).$$

ZADANIE 9

W prostokątnym układzie współrzędnych zaznacz zbiór wszystkich punktów płaszczyzny, których współrzędne spełniają warunek: $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 + y^2) \geq -2$.

ZADANIE 10

Wykaż, że jeżeli $a \in (0, 1)$ i $b > 1$ to prawdziwa jest nierówność

$$\log_a b + \frac{1}{4} \log_b a + 1 \leq 0.$$

ZADANIE 11

Wykaż, że jeśli $a \in (1; +\infty)$ i $x < 0$ to prawdziwa jest nierówność $\frac{a^x - 2}{a^x - 1} \geq 4a^x + 1$.

ZADANIE 12

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \log_{2 \cos x}(9 - x^2)$ i zapisz ją w postaci sumy przedziałów liczbowych.

ZADANIE 13

Oblicz wartość funkcji $f(x) = |1 - 2^{x-3}|$ dla argumentu

$$x = \log_{13} \left(\log_{12}^2 8 + \log_{12} 64 \cdot \log_{12} 18 + \log_{12}^2 18 + 49^{\frac{1}{\log_3 7}} \right).$$

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/7959_3480R](http://www.zadania.info/7959_3480R)