

Zadanie 1
Oblicz wartość wyrażenia: $\log_6 3 \cdot \log_6 12 + \log_6^2 2$.

Zadanie 2
Liczbę $\frac{3^{-\frac{10}{3}} \cdot 2^{\frac{2}{3}}}{9^{-\frac{1}{3}}}$ przedstaw w postaci potęgi o wykładniku $-\frac{1}{3}$.

Zadanie 3
Oblicz wartość wyrażenia $w(x) = \frac{x+3}{x+3-\sqrt{x^2-9}} + \frac{x+3-\sqrt{x^2-9}}{x+3+\sqrt{x^2-9}}$ dla $x = 2015$.

Zadanie 4
Rozstrzygnij, czy $a = \sqrt[3]{9\sqrt{3}+11\sqrt{2}} - \sqrt[3]{11\sqrt{2}-9\sqrt{3}}$ jest liczbą wymierną.

Zadanie 5
Oblicz sumę $\frac{2^0-1}{2^0-2+1} + \frac{3^2-2^0}{3^2+6\cdot 2-2} + \frac{4^2-3^2}{4^2+12\cdot 3^2} + \dots + \frac{2016^2-2015^2}{2016^2+2016\cdot 2015-2015^2}$.

Zadanie 6
Zapisz w możliwie najprostszej postaci liczbę $a = \sqrt{19^8 - 100 \cdot 19 \cdot 81 + 3^{12}}$. Nie używaj kalkulatora.

Zadanie 7
Zaznacz na osi liczbowej zbiór opisany nierównościami: $|x^2 - 9| - |7x + 21| < 0$.

Zadanie 8
Porównaj liczby $a = \sqrt{25^{\frac{1}{2015}} + 49^{\frac{1}{2015}}}$ oraz $b = 3^{\frac{1}{2015} \cdot \sqrt{49} - \log_3 2} \cdot \log_2 \sqrt{6}$.

Zadanie 9
Rozstrzygnij, która z liczb $a = \sqrt{\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 1} + \sqrt{\sqrt{3} - 2\sqrt{3} - 1}$ czy $b = 2 \cdot \sqrt{3} + \sqrt{5 - \sqrt{13} + \sqrt{48}}$ jest mniejsza.

Zadanie 10
Uzupełnij niewymierność z mianownika liczby $\frac{1}{\sqrt{30} - \sqrt{30} \cdot \sqrt{25}}$.

Zadanie 11
Zapisz w postaci potęgi liczbę $\left(\frac{3^{\sqrt{3}}}{3^{\sqrt{3}}}\right)^{\sqrt{3} + \sqrt{5}} \cdot (7^{\sqrt{3} - \sqrt{12}})^{\sqrt{3}} \cdot (8^{\frac{1}{3}} - 18^{\frac{1}{3}} + 50^{\frac{1}{3}}) \cdot 2^{\frac{1}{3}}$.

Zadanie 1

Oblicz wartość wyrażenia $\log_6 3 \cdot \log_6 12 + \log_6^2 2$.

$\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$

$\log_6 c = \frac{\log_a c}{\log_a b}$

$\log_a (b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$

$\log_6 3 \cdot \log_6 (2^2 \cdot 3) + (\log_6 2)^2 = \log_6 3 (\log_6 2^2 + \log_6 3) + (\log_6 2)^2$

$\log_a b^m = m \log_a b$

$\frac{\log_6 3 \cdot 2 \log_6 2 + (\log_6 3)^2 + (\log_6 2)^2}{1} =$

$= (\log_6 3 + \log_6 2)^2 = (\log_6 6)^2 = 1$

Vol 8, Vol 11,
Vol. 3 possible polyg.