

Zadanie 1.

Wykonaj wskazane działania i zapisz wynik w postaci potęgi liczby 5:

$$\frac{100\sqrt[3]{0,2^{-3}} + \sqrt{\sqrt{5}} \cdot 25 \cdot 5^{0,75}}{\sqrt[4]{125} \cdot \sqrt{0,2^5} : 5^{-0,25}}$$

Zadanie 2.

Oblicz:

$$\left[\left(7 - 33^{\frac{1}{2}} \right)^{\frac{1}{2}} + \left(7 + 33^{\frac{1}{2}} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^2$$

Zadanie 3.

Rozłóż wyrażenie:

$$x^7 - 64x$$

na czynniki co najwyżej stopnia drugiego.

Zadanie 4.

Rozwiąż nierówność:

$$(x + 2)^3 - x(x - 1)^2 \geq 4x(2x + 1) + 13x$$

i zapisz zbiór rozwiązań za pomocą przedziału.

Zadanie 5.

Wiedząc, że $\log_7 36 = a$ i $\log_7 3 = b$, oblicz $\log_9 2$.

Zadanie 6.

Oblicz:

$$a) \frac{81^{0,75} - \left(3\frac{2}{3} \right)^{-1} \cdot 121^{\frac{1}{2}}}{(3^{-1} + 2^{-1})^{-1} \cdot (5\sqrt{5})^{0,6}}$$

$$b) \log_{15}^2 5 + \log_{15} 3 \cdot \log_{15} 75$$

Zadanie 7.

Wykaż, że liczba:

$$\sqrt{18 - 8\sqrt{2}} - \sqrt{6 - 4\sqrt{2}}$$

jest liczbą naturalną.

Zadanie 8.

Rozłóż wyrażenia na czynniki możliwie najniższego stopnia:

$$a) x^3 + x^2 + \frac{1}{4}x$$

$$b) 8x^3 + 27$$