

Logaritamske jednačbe i nejednačbe

1. Riješiti jednačbu $\log(0.1x^2) \cdot \log \frac{10}{x} = -3$.

Rješenje: $x_1 = \frac{1}{\sqrt{10}}, x_2 = 100$

2. Riješiti jednačbu $\log_4 [4 - 2\log_5 (4 - x)] = \frac{1}{2}$.

Rješenje: $x = -1$

3. Riješiti nejednačbu $\frac{3}{2\log x - 1} - \frac{2}{\log x} < 1$.

Rješenje: $x \in \left(0, \frac{1}{10}\right) \cup (1, \sqrt{10}) \cup (10, \infty)$

4. Riješiti nejednačbu $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x-2}{x} \geq 1$.

Rješenje: $x \in (2, 4]$

5. Riješiti sustav
$$\begin{cases} 3^x \cdot 2^y = 576 \\ \log_{\sqrt{2}}(y - x) = 4 \end{cases}$$

Rješenje: $x = 2, y = 6$