

Logaritmické rovnice a nerovnice

V oboru reálných čísel řešte rovnice a nerovnice s neznámou x :

1.
$$\frac{\log(x-20)}{\log 18x} = \frac{1}{2}$$

2.
$$\frac{2}{1+\log x} = 1 + \frac{1}{\log x - 5}$$

3.
$$4 \log 2x^2 - 3 \log 4x^3 = 2 \log 3x^2 - 4 \log 6x$$

4.
$$\log 20 - \frac{1}{4} \log x - 1 = \log 2x^2 + \log \frac{1}{x^2} - \log \sqrt{x}$$

5.
$$\frac{1}{\log x} + \frac{1}{1 - \log x} > 1$$

6.
$$3^{\log_{0.5}(x^2-5x+7)} < 1$$

7.
$$\frac{\log(35-x^3)}{\log(5-x)} > 3$$

8.
$$\log_x 4 < 8$$

9.
$$|\log x - 2| - 1 < 2|\log x|$$

10.
$$\log_{x-3}(x-1) < 2$$

Výsledky:

1. $K = \{50\}$
2. $K = \{100; 1000\}$
3. $K = \{36\}$
4. $K = \{1\}$
5. $K = (1; 10)$
6. $K = (-\infty; 2) \cup (3; \infty)$
7. $K = (2; 3)$
8. $K = (0; 1) \cup (\sqrt[4]{2}; \infty)$
9. $K = \left(0; \frac{1}{10}\right) \cup (\sqrt[3]{10}; \infty)$
10. $K = (3; 4) \cup (5; \infty)$