

Logaritmické nerovnice (4)

1. Logaritmické nerovnice ($a > 0$) I.

- 1) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_2(4x-4) - \log_2(3-x) > 2$
 VH: $x \in (2; 3)$
- 2) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x+2) - \log(x-1) \geq 2 - \log 4$
 VH: $x \in (1; \frac{9}{8})$
- 3) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x-13) - \log(x-3) \geq 1 - \log 2$
 VH: $x \leq \frac{1}{2}$; $N\check{R}$
- 4) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x-3) - \log(x-2) > 1 - \log 5$
 VH: $x < 1$; $N\check{R}$
- 5) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x+3) + \log(x-3) \geq 2 \cdot \log(x+1)$
 VH: $x \leq -5$; $N\check{R}$
- 6) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(7x+6) \geq 1 + \log(3x-4)$
 VH: $x \in (\frac{4}{3}; 2)$

2. Logaritmické nerovnice ($a > 0$) II.

- 1) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x+3) + \log(x-2) \leq 2 - \log 2$
 VH: $x_1 \neq -8$; $x_2 = 7$; $x \in (2; 7)$
- 2) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x+4) + \log(x-5) \leq 1$
 VH: $x_1 \neq -5$; $x_2 = 6$; $x \in (5; 6)$
- 3) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x-4) + \log(x+5) < 1$
 VH: $x_1 \neq -6$; $x_2 = 5$; $x \in (4; 5)$
- 4) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log(x+1) + \log(x-1) - \log(x-2) \geq \log 8$
 VH: $x_1 = 5$; $x_2 = 3$; $x \in (2; 3) \cup (5; \infty)$

3. Logaritmické nerovnice ($a > 0$) III.

- 1) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_7(x^2 - 8x + 7) \leq 1$
 VH: $x \in (0; 1) \cup (7; 8)$
- 2) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_2(x^2 - 3x + 2) < 1$
 VH: $x \in (0; 1) \cup (2; 3)$
- 3) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_6(x^2 - 5x + 6) > 1$
 VH: $x \in (-\infty; 0) \cup (5; \infty)$
- 4) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_3(x^2 - 10x + 9) \geq 2$
 VH: $x \in (-\infty; 0) \cup (10; \infty)$
- 5) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_2(x^2 - 5x + 4) \geq 2$
 VH: $x \in (-\infty; 0) \cup (5; \infty)$

4. Logaritmické nerovnice ($a < 0$) I.

- 1) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_{\frac{1}{3}}(2x+4) - \log_{\frac{1}{3}}(x-3) \geq \log_{\frac{1}{3}} 7$
 VH: $x \in (5; \infty)$
- 2) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) + \log_{\frac{1}{2}}(x-1) - \log_{\frac{1}{2}} x < \log_{\frac{1}{2}}(x+3)$
 VH: $N\check{R}$
- 3) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_{\frac{1}{3}}(x-2) + \log_{\frac{1}{3}}(x+2) \geq 2 \log_{\frac{1}{3}}(4-x)$
 VH: $x \in (2; \frac{5}{2})$
- 4) Řešte v \mathbf{R} :
 $\log_{\frac{1}{4}}(x+4) - \log_{\frac{1}{4}}(x-1) < \log_{\frac{1}{4}} 8 + 1$
 VH: $x \in (1; 6)$

5. Logaritmické nerovnice ($a < 0$) II.1) Řešte v \mathbf{R} :

$$2 \cdot \log_{0,8}(x-2) \leq \log_{0,8}(14-x)$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -2; x_2 = 5; \quad x \in \langle 5; 14 \rangle$$

2) Řešte v \mathbf{R} :

$$2 \cdot \log_{0,3}(x-1) \geq \log_{0,3}(7-x)$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -2; x_2 = 3; \quad x \in (1; 3)$$

3) Řešte v \mathbf{R} :

$$2 \cdot \log_{0,1}(x+2) < \log_{0,1}(10-x)$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -6; x_2 = 1; \quad x \in (1; 10)$$

4) Řešte v \mathbf{R} :

$$2 \cdot \log_{0,2}(x+1) < \log_{0,2}(11-x)$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -5; x_2 = 2; \quad x \in (2; 11)$$

5) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{0,7}(2x+10) > 2\log_{0,7}(x+1)$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -3; x_2 = 3; \quad x \in (3; \infty)$$

6) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{\frac{1}{3}}(x+1) + \log_{\frac{1}{3}}(x+3) \geq -1$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -4; x_2 = 0; \quad x \in (-1; 0)$$

7) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{\frac{1}{3}}(x+1) + \log_{\frac{1}{3}}(x-1) > -1$$

$$\text{VH: } x_1 \neq -2; \quad x_2 = 2; \quad x \in (1; 2)$$

6. Logaritmické nerovnice ($a < 0$) III.1) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{0,5}(x^2 - 2x) > \log_{0,5} 3$$

$$\text{Sb-rce: } x \in (-1; 0) \cup (2; 3) \dots \text{str. 157/3.4 - 3)}$$

2) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{0,4}(x^2 + 12x + 32) \leq \log_{0,4}(x+2)$$

$$\text{VH: } x \in (-2; \infty)$$

3) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 8x) + 2 \geq 0$$

$$\text{Sb-rce: } x \in \langle -1; 0 \rangle \cup (8; 9) \dots \text{str. 157/3.4 - 11)}$$

4) Řešte v \mathbf{R} :

$$\log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 3x + 2) + 1 \geq 0$$

$$\text{VH: } x \in \langle -3; -2 \rangle \cup (-1; 0)$$

5) Řešte v \mathbf{R} :

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

$$\text{VŠE: } x \in (-1; 0) \cup (2; 3)$$