

Nerovnice – domácí cvičení ke kurzu z matematiky

Příklad 1. Dané nerovnice řešte v \mathbf{R} :

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \frac{3x-8}{4}-3 \geq \frac{5-2x}{3}+x, & \text{b)} \frac{x-2}{5}-\frac{3x-1}{6} > \frac{x}{4}+1-2x, \\ \text{c)} \frac{4x-3}{5} \leq \frac{3x-4}{2}-\frac{2x-5}{3}, & \text{d)} (x-3)^2 < x(x+2)+3. \end{array}$$

Příklad 2. Řešte v \mathbf{N} nerovnice:

$$\text{a)} \frac{2x-1}{5}-\frac{3-2x}{4} < 3-\frac{x-1}{2}, \quad \text{b)} \frac{5x+2}{2}-8 \leq \frac{3-2x}{5}+x.$$

Příklad 3. Řešte nerovnice s absolutní hodnotou:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} |x| < 3, & \text{b)} |x-3| > 4, & \text{c)} 2|x+5| \leq 17, \\ \text{d)} \left| \frac{x}{7} + 7 \right| \leq 7, & \text{e)} |x+1| > x, & \text{f)} |x+1| > |x|, \\ \text{g)} |x+3| > |x-2|, & \text{h)} |x+2| - |x| \leq 2x, & \text{i)} 3|x-1| + |3x-1| \leq x-1. \end{array}$$

Příklad 4. Řešte nerovnice v součinovém nebo v podílovém tvaru:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} (x-3)(x+4) > 0, & \text{b)} (3x+2)(4-5x) \geq 0, & \text{c)} (3-x)(x+5) < 0, \\ \text{d)} \frac{14-x}{x-5} > 0, & \text{e)} \frac{4-7x}{6-x} \leq 2, & \text{f)} \frac{x+1}{x-1} > -2. \end{array}$$

Příklad 5. Řešte v \mathbf{R} iracionální nerovnice:

$$\text{a)} \sqrt{3+x} < 19, \quad \text{b)} \sqrt{x^2+2} \leq x+2, \quad \text{c)} \sqrt{2x-8} < \sqrt{x+2}, \quad \text{d)} \sqrt{x^2+x-6} \leq 4-x.$$