

3. Základní nerovnice

Lineární nerovnice

Řešte nerovnice a výsledek zapište intervalem, pokud je to možné:

- 1) a) $3(2x - 8) \geq 2(3x - 7)$
- b) $3(2x + 8) \geq 2(3x - 7)$
- c) $-5(5x + 13) > -6(-2x - 5)$
- d) $\frac{1}{6}(8x - 24) + 1 < 3 - \frac{5}{2}\left(\frac{24}{6}x - \frac{4}{5}\right)$
- e) $(x - 3)^2 + (x + 1)^2 \leq 2x^2 - 6x + 13$

Řešte v daných množinách:

- 2) a) $\frac{3x-2}{4} + \frac{x}{2} < 1; x \in N$
- b) $\frac{3x-2}{4} - \frac{6x-5}{2} \leq 6 + \frac{3x}{2}; x \in N$
- c) $\frac{4x-2}{5} - \frac{3x-3}{2} + \frac{2x-5}{3} < 0; x \in Z$
- d) $3x + \frac{6}{21} > 1 - x; x \in Z_-$
- e) $\frac{5-3x}{3} + x \geq -2; x \in R_+$
- f) $10x + 5 \leq \frac{2}{3} + x; x \in M = \{x \in Z; x > -2\}$

Stanovte definiční obor funkcí:

- 3) a) $f: y = \sqrt{\frac{3-2x}{4}}$
- b) $f: y = \frac{2}{\sqrt{6-5x}}$
- c) $f: y = \log \frac{4x-5}{3}$

Řešte nerovnice s absolutní hodnotou:

- 4) a) $|x| + 2x \geq 3$
- b) $x + |2x| \geq 3$
- c) $|x + 2x| \geq 3$
- d) $|x + 6| \leq |3x - 1|$

Výsledky:

- 1) a) \emptyset ; b) R ; c) $(-\infty; -\frac{95}{37})$; d) $(-\infty; \frac{12}{17})$; e) $(-\infty; \frac{3}{2})$
- 2) a) 1; b) N ; c) $\{-16; -15; -14; \dots\}$; d) \emptyset ; e) R_+ ; f) -1
- 3) a) $(-\infty; 1,5)$; b) $(-\infty; \frac{6}{5})$; c) $(\frac{5}{4}; \infty)$
- 4) a) $\langle 1; \infty)$; b) $(-\infty; -3) \cup \langle 1; \infty)$;
c) $(-\infty; -1) \cup \langle 1; \infty)$; d) $(-\infty; -\frac{5}{4}) \cup \langle \frac{7}{2}; \infty)$