

3. Základní nerovnice

Kvadratické

Kvadratické nerovnice řešte početně i graficky.

Řešte pro všechny nerovnosti:

$$a) \leq 0; \quad b) < 0; \quad c) \geq 0; \quad d) > 0$$

- 1) a) $3x^2 + 3x - 6 \leq 0$
- 2) a) $4x^2 + 20x + 25 \leq 0$
- 3) a) $\frac{2}{3}x^2 + \frac{1}{3}x - 2 \leq 0$
- 4) a) $-x^2 + 8x - 15 \leq 0$
- 5) a) $-25x^2 + 120x + 144 \leq 0$
- 6) a) $x^2 + 13x + 22 \leq 0$
- 7) a) $x^2 + x + 3 \leq 0$
- 8) a) $-2x^2 + 3x - 5 \leq 0$
- 9) a) $3x^2 - \frac{1}{2}x \leq 1 - 6x$
- 10) a) $6x^2 - 30x \leq 6x - 6x^2 + 27$

Výsledky:

- 1) a) $\langle -2; 1 \rangle$; b) $\langle -2; 1 \rangle$; c) $(-\infty; -2) \cup \langle 1; \infty \rangle$; d) $(-\infty; -2) \cup \langle 1; \infty \rangle$
- 2) a) $-\frac{5}{2}$; b) \emptyset ; c) R ; d) $R - \left\{ -\frac{5}{2} \right\}$
- 3) a) $\langle -2; \frac{3}{2} \rangle$; b) $\left(-2; \frac{3}{2} \right)$; c) $(-\infty; -2) \cup \langle \frac{3}{2}; \infty \rangle$; d) $(-\infty; -2) \cup \left(\frac{3}{2}; \infty \right)$
- 4) a) $(-\infty; 3) \cup \langle 5; \infty \rangle$; b) $(-\infty; 3) \cup (5; \infty)$; c) $\langle 3; 5 \rangle$; d) $(3; 5)$
- 5) a) R ; b) $R - \left\{ \frac{12}{5} \right\}$; c) $\frac{12}{5}$; d) \emptyset
- 6) a) $\langle -11; -2 \rangle$; b) $(-11; -2)$; c) $(-\infty; -11) \cup \langle -2; \infty \rangle$; d) $(-\infty; -11) \cup (-2; \infty)$
- 7) a) \emptyset ; b) \emptyset ; c) R ; d) R
- 8) a) R ; b) R ; c) \emptyset ; d) \emptyset
- 9) a) $\langle -2; \frac{1}{6} \rangle$; b) $\left(-2; \frac{1}{6} \right)$; c) $(-\infty; -2) \cup \langle \frac{1}{6}; \infty \rangle$; d) $(-\infty; -2) \cup \left(\frac{1}{6}; \infty \right)$
- 10) a) $\frac{3}{2}$; b) \emptyset ; c) R ; d) $R - \left\{ \frac{3}{2} \right\}$