

Opáčko před čtvrtletkou

Úloha 1. Spočtete (a) NSD(3953, 4757), (b) NSD(28 000, 8 960).

Úloha 2. Určete definiční obory výrazů

(a) $\frac{\frac{1}{x+2}}{|2x^2 + 3x - 2|}$

(b) $\frac{\sqrt{x+2}}{x-1} \cdot \frac{\sqrt{10-x}}{x-\frac{1}{2}}$

Úloha 3. Vyřešte nerovnice či jejich soustavy:

(a) $\frac{1}{x^2 - 4} \geq \frac{2}{x + 2}$

(g) $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} \geq 1$

(b) $(x^2 - 4x + 3)(2x^2 + x - 1) > 0$

(h) $\frac{x-1}{x+1} + \frac{x+1}{x-1} > \frac{10}{3}$

(c) $3x^2 - 2x - 6 < 0$

(i) $\frac{x^4 - 3x^3 + 2x^2}{x^2 - x - 30} > 0$

(d) $5(x-1) - x(7-x) \leq x^2$

(e) $4x^2 - 9 < 0, \quad x - 15 \geq 0$

(j) $\frac{1}{x-8} + \frac{1}{x+8} + \frac{1}{x+6} + \frac{1}{x-6} > 0$

(f) $x^2 - 8x + 15 > 0, \quad x^2 + 3x - 28 < 0$

1. (a) 67 (b) $1120 = 2^5 \cdot 5 \cdot 7$

2. (a) $\mathbb{R} \setminus \{-2; \frac{1}{2}\}$ (b) $\langle -2; 10 \rangle \setminus \{1; \frac{1}{2}\}$

3. (a) $(-\infty; -2) \cup (2; \frac{5}{2})$ (b) $(-\infty; -1) \cup (\frac{1}{2}; 1) \cup (3; \infty)$

(c) $(\frac{1}{3}(1 - \sqrt{19}); \frac{1}{3}(1 + \sqrt{19}))$ (d) $\langle -\frac{5}{2}; \infty \rangle$ (e) \emptyset (f) $(-7; 3)$

(g) $\langle \frac{1}{2}(1 - \sqrt{5}); \frac{1}{2}(1 + \sqrt{5}) \rangle \setminus \{0\}$ (h) $(-2; -1) \cup (1; 2)$

(i) $(-\infty; -5) \cup (1; 2) \cup (6; \infty)$ (j) $(-8; -5\sqrt{2}) \cup (-6; 0) \cup (6; 5\sqrt{2}) \cup (8; \infty)$