

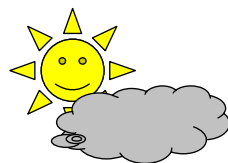
Souhrnné cvičení - výrazy

1) Upravte výraz: $x^2 - 5 + [-3x - (1 - 3x^2) + 6]$. $(4x^2 - 3x)$

2) Upravte výrazy:

a) $(x + 1)(x - 2) - 2(x - 1)$ $(x^2 - 3x)$

b) $(a + 3)(a - 2) - (a + 1)$ $(a^2 - 7)$



3) Upravte výrazy:

a) $(x + 4)^2 - (x + 2)^2$ $(4x + 12)$

b) $(x - 3)^2 + (x + 2)^2 - 2x(x - 1)$ (13)

c) $(2x - 2)^2 - (x - 4)^2 - 5(x^2 - 2)$ $(-2x^2 - 2)$

4) Zjednodušte výrazy:

a) $\frac{2x + 4}{x + 2}$

d) $\frac{6y - 9}{3 - 2y}$

b) $\frac{6x - 3}{2x - 1}$

e) $\frac{a^2 - 12a + 36}{2a - 12}$

c) $\frac{7x^2 - 7x}{2 \cdot (x - 1)}$

f) $\frac{x^2 + x - 6}{x + 3}$

$(2; 3; \frac{7x}{2}; -3; \frac{a-6}{2}; x-2)$

5) Upravte výrazy:

a) $\frac{5a - 5b}{4a + 4b} \cdot \frac{8a + 8b}{a - b}$

c) $\frac{3a + 6b}{a - b} : \frac{a + 2b}{2ab - 2b^2}$

b) $\frac{a^2 - b^2}{a^2} \cdot \frac{a}{a + b}$

d) $\frac{c + d}{c - d} : \frac{c^2 + cd}{c^2 - d^2}$

$(10; \frac{a-b}{a}; 6b; \frac{c+d}{c})$

6) Upravte výrazy:

a) $\frac{2x - 3y}{3x} - \frac{x - 2y}{2x}$

c) $\frac{2x}{x-1} - \frac{x}{x+1} - \frac{x-1}{x^2-1}$

b) $\frac{1}{x} + \frac{2}{x+1} + \frac{2}{x^2+x}$

d) $\frac{2}{x+3} - \frac{1}{x-3} + \frac{6}{x^2-9}$

$(\frac{2}{3}; \frac{3}{x}; \frac{x+1}{x-1}; \frac{1}{x+3})$

7) Vypočítejte:

a) $(\frac{1}{a+1} + \frac{1}{a-1}) \cdot \frac{a^2-1}{a}$ (2)

b) $(\frac{3}{x+3} - \frac{2}{x-3}) : \frac{x-15}{x-3}$ $(\frac{1}{x+3})$

8) Vypočítejte: $\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{\frac{x+y}{xy}}$ (1)

9) Určete podmínky řešitelnosti výrazů:

a) $\frac{3x}{2x-6}$

c) $\frac{5}{x^2-5x+6}$

b) $\frac{5-x}{8+4x}$

d) $\frac{x+4}{x^2+3x-4}$

$(x \neq 3; x \neq -2; x \neq 2; 3; x \neq -4; 1)$

10) Určete, kdy má výraz smysl:

a) $\sqrt{x-7}$

c) $\frac{\sqrt{x-5}}{\sqrt{x+1}}$

b) $\sqrt{6-2x}$

d) $\frac{\sqrt{10-2x}}{\sqrt{x+3}}$

$(\langle 7; \infty \rangle); (-\infty; 3); \langle 5; \infty \rangle; (3; 5)$

11) Určete obor pravdivosti výrazů:

a) $\sqrt{\frac{x}{x-1}}$

b) $\sqrt{\frac{2-x}{x+4}}$

$(x \in (-\infty; 0) \cup (1; \infty); x \in (-4; 2))$