

Rozšiřování, krácení lomených výrazů –

Podmínky pro smysl jsou napsané u všech výrazů říkali jsme si je

1) Doplň výrazy tak, aby platilo:

$$\frac{3}{2x} = \frac{3 \cdot 4}{8x} = \quad \quad \quad 8x = 2x \cdot 4$$

$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{(x+1)(x+1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{(x+1)^2}{x^2-1} \quad \text{podmínka } x+1 \neq 0; x-1 \neq 0$$

$$\frac{m}{u-3} = \frac{-1 \cdot m}{3-u} = \frac{-m}{3-u} \quad 3-u \neq 0; u \neq 3$$

$$5x = \frac{5x \cdot 5x}{5x} = \frac{25x^2}{5x} \quad 5x \neq 0; x \neq 0$$

2) Rozšiř na stejného jmenovatele: = **nejmenší společný násobek**

$$\text{a) } \frac{3}{x} = \frac{3 \cdot 5}{5x} = \frac{15}{5x}$$

$$\frac{4y}{5x} = \frac{4y}{5x}$$

$$\text{b) } \frac{x}{x+2} = \frac{x(x+2)}{(x+2)(x+2)}$$

$$\frac{3x}{(x+2)^2} = \frac{3x}{(x+2)(x+2)}$$

$$\text{c) } \frac{-5}{4(x+1)} = \frac{-5 \cdot x}{4x(x+1)}$$

$$\frac{2+x}{x(x+1)} = \frac{4(2+x)}{4x(x+1)} \quad x \neq 0; x \neq -1$$

3) Krácení zlomků –

$$\frac{x^3}{2x^2} = \frac{\color{red}{x} \cdot \color{red}{x} \cdot \color{red}{x}}{2 \cdot \color{red}{x} \cdot \color{red}{x}} = \frac{x}{2}$$

Krátit lomený výraz znamená vydělit čitatele i jmenovatele stejným výrazem, různým od nuly.

$$\frac{y^2}{3y^4} = \frac{\cancel{y} \cdot \cancel{y}}{3 \cancel{y} \cancel{y} y y} = \frac{1}{3y^2}$$

$$\frac{x^5}{x^3} = \frac{\cancel{x} \cancel{x} \cancel{x} x x}{\cancel{x} \cancel{x} \cancel{x}} = x^2$$

$$\frac{24 a^3 y b^4}{18 x a^3 b^2} = \frac{4 y b^2}{3 x}$$

$$\frac{5p(p+2)}{25p} = \frac{p+2}{5}$$

$$\frac{5\cancel{(p+2)}}{\cancel{p+2}} = 5$$

$$\frac{5p\cancel{(p+2)}}{p^2\cancel{(p+2)}} = \frac{5}{p}$$

$$\frac{5p^2\cancel{(p+2)}}{10p\cancel{(p+2)}} = \frac{p}{2}$$