

Rozšiřování, krácení lomených výrazů –

Nezapomínáme na podmínky, musí být napsané u všech výrazů (my jsme si je někde jenom říkali, ale platí – napsané)

1) Dopln výrazy tak, aby platilo: \neq

$$\frac{15}{a^2} = \frac{45 ab^3}{3a^3b^3} = \text{---}$$

$$\frac{m-n}{m+2} = \frac{(m-n)(m-n)}{(m+2)(m-n)} = \quad (m-n)^2 = m^2 - 2mn + n^2$$

$$2ab - 1 = \frac{2a^2b - a}{a} \quad 2a^2b - a = a(2ab - 1)$$

2) Rozšiř na stejného jmenovatele: \neq

$$\text{a) } \frac{6y^2}{7x} = \frac{6xy^2}{7x^2} \quad x^2 = x \cdot x$$

$$\frac{8y}{x^2} = \frac{8y \cdot 7}{7x^2} = \frac{56y}{7x^2}$$

$$\text{b) } \frac{3}{x} = \frac{3x}{x^2}$$

$$\frac{2}{x^2} = \frac{2}{x^2}$$

$$\text{c) } \frac{9s}{10r} = \frac{2 \cdot 9s}{20r} = \frac{18s}{20r}$$

$$\frac{3s}{4r} = \frac{3s \cdot 5}{20r} = \frac{15s}{20r}$$

$$\text{d) } \frac{m-2}{m+2} = \frac{(m-2)(m-2)}{(m+2)(m-2)} \quad m^2 - 4 = (m + 2)(m - 2)$$

$$\frac{m+2}{m^2-4} = \frac{m+2}{(m+2)(m-2)}$$

3) Krácení zlomků – ≠

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

$$\frac{xy}{6x^3y} = \frac{1}{6x^2}$$

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

Je – li potřeba, rozložíme na součína potom krátíme

$$\frac{m^2n - mn^2}{8m - 8n} = \frac{mn(m-n)}{8(m-n)} = \frac{mn}{8}$$

$$\frac{a^2 - 64}{a^2 + 8a} = \frac{(a-8)(a+8)}{a(a+8)} = \frac{a-8}{a}$$

Sčítání, odčítání lomených výrazů:

a) se stejným jmenovatelem:

zopakujme si sčítání (odčítání) zlomků se stejným jmenovatelem – čitatele sečteme (odečteme), jmenovatele opíšeme

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{8}{9} = \frac{-3}{9} = \frac{-1}{3}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} - \frac{2}{4} = \frac{2}{4} =$$

Zlomky se stejným jmenovatelem sčítáme (odčítáme) tak, že
 .jmenovatele opíšeme a čitatele sečteme (odečteme)

Stejně budeme sčítat (odčítat) lomené výrazy se stejným
 jmenovatelem, nezapomeneme na podmínky pro smysl
 (jestliže je výraz ve jmenovateli).

$$\frac{3}{x} + \frac{6}{x} + \frac{5}{x} = \frac{14}{x}$$

$$\frac{2a}{5} + \frac{3a}{5} - \frac{a}{5} = \frac{4a}{5}$$

$$\frac{2a+3}{4} + \frac{5a-7}{4} + \frac{2-5a}{4} = \frac{2a+3+5a-7+2-5a}{4} = \frac{2a-2}{4} =$$

$$\frac{2(a-1)}{4} = \frac{a-1}{2}$$