

Pracovní list LV 02 – Násobení dělení a lomených výrazů

Příklad 1: Vynásob zlomky a sleduj, jaké kroky provádíš: $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} =$

$$\frac{10}{3} \cdot \frac{9}{5} =$$

$$\frac{125}{36} \cdot \frac{24}{25} =$$

Pro libovolné výrazy V_1, V_2, V_3, V_4 a pro všechny hodnoty proměnných

pro něž jsou V_2 a V_4 různé od nuly platí :

$$\frac{V_1}{V_2} \cdot \frac{V_3}{V_4} =$$

Tip: **Výrazy neroznásobujeme, dokud to není nutné, ale naopak se snažíme co nejvíce krátit**

Příklad 2: Urči součiny:

$$\frac{5x^2}{2y^3} \cdot \frac{4y^2}{15x}$$

$$\frac{3y-6}{3x} \cdot \frac{6x^2}{5y-10}$$

$$\frac{x^2-1}{x^2+xy} \cdot \frac{x^2+2xy+y^2}{(x+1)^2} \cdot \frac{x^2+x}{yx-y}$$

$$(x^2-1) \cdot \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1} - 1 \right)$$

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

Příklad 3: Umocni zlomky a sleduj, jaké kroky provádíš: $\left(\frac{2}{5}\right)^2 =$

$$\left(\frac{11}{6}\right)^2 =$$

$$\left(\frac{66}{15}\right)^2 =$$

Pro libovolné výrazy V_1, V_2 a pro libovolné $k \in \mathbb{N}$ a pro všechny hodnoty proměnných

pro něž je $V_2 \neq 0$ platí :

$$\left(\frac{V_1}{V_2}\right)^k =$$

Příklad 4: Umocni výrazy: $\left(\frac{a}{b^2}\right)^3 =$

$$\left(\frac{2x}{6y}\right)^4 =$$

$$\left(\frac{x}{x-y}\right)^2 \cdot \left(\frac{x^2-y^2}{3xy}\right) =$$

$$\left(\frac{x}{x+1}\right)^2 \left(\frac{y}{x-1}\right)^2 \left(\frac{x^2-1}{2xy}\right)^2$$

Příklad 5: Vypočítej a sleduj, jaké kroky provádíš: $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} =$

$$\frac{3}{14} : \frac{6}{21} =$$

$$\frac{49}{75} : \frac{28}{125} =$$

Pro libovolné výrazy V_1, V_2, V_3, V_4 a pro všechny hodnoty proměnných

pro něž jsou.....

$$\frac{V_1}{V_2} : \frac{V_3}{V_4} =$$

Příklad 6: Urči podíly:

$$\frac{2x^2}{3y} : \frac{4x^2}{15y^2}$$

$$\frac{12a^2b^2}{14x^2y^3} : \frac{18a^2b}{21x^3y^2}$$

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

$$\frac{x^3-x^2y}{y+y^2} : \frac{y^3-y^2x}{xy+x}$$

$$\left(v + \frac{u-v}{1+uv} \right) : \left[1 - \frac{v(u-v)}{1+uv} \right]$$

Pro libovolné výrazy V_1, V_2, V_3, V_4 a pro všechny hodnoty proměnných

pro něž jsou.....

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{V_3}{V_4}$$

Příklad 7: Zjednoduš výrazy:

$$\frac{4x^2y}{6a^2b^3} \cdot \frac{8xy^2}{12a^2b^4}$$

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

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

$$\frac{1-\frac{1}{x}}{x-1} \cdot \frac{3}{3}$$

$$\frac{x+1}{1-\frac{x}{x-1}}$$

$$\frac{t-\frac{t-1}{t+1}}{1+\frac{t(t-1)}{t+1}}$$