



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

NÁSOBENÍ A DĚLENÍ LOMENÝCH VÝRAZŮ

NÁSOBENÍ LOMENÝCH VÝRAZŮ probíhá analogicky k násobení zlomků. Mnohočleny rozložíme na součin jednodušších mnohočlenů. V rámci zjednodušení výsledného výrazu se snažíme co nejvíce krátit. Krátíme buď v rámci lomeného výrazu a nebo mezi lomenými výrazy – křížem. Poté vynásobíme jmenovatele s jmenovatelem a čitatele s čitatelem.

1) Vynásobte a zkraťte lomené výrazy $\frac{5x-2}{6x+8} \cdot \frac{3x+4}{5x-2}$

Řešení:

$$\frac{5x-2}{6x+8} \cdot \frac{3x+4}{5x-2} = \frac{5x-2}{2 \cdot (3x+4)} \cdot \frac{3x+4}{5x-2} = \frac{1}{2}$$

$$Df: x \in R - \left\{ -\frac{4}{3}; \frac{2}{5} \right\}$$

2) Vynásobte a zkraťte lomené výrazy:

$$\frac{x^2-49}{50x^2-18} \cdot \frac{25x^2+30x+9}{x^2-14x+49}$$

Řešení:

$$\begin{aligned} \frac{x^2-49}{50x^2-18} \cdot \frac{25x^2+30x+9}{x^2-14x+49} &= \\ &= \frac{(x-7) \cdot (x+7)}{2 \cdot (5x-3) \cdot (5x+3)} \cdot \frac{(5x+3) \cdot (5x+3)}{(x-7) \cdot (x-7)} = \end{aligned}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí
prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým
zaměřením**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

$$= \frac{x + 7}{2 \cdot (5x - 3)} \cdot \frac{5x + 3}{x - 7} = \frac{(x + 7) \cdot (5x + 3)}{2 \cdot (5x - 3) \cdot (x - 7)}$$

$$Df: x \in R - \left\{ -7; -\frac{3}{5}; \frac{3}{5}; 7 \right\}$$

Při **DĚLENÍ LOMENÝCH** výrazů využijeme
vlastnost: dělení je násobení převráceným
číslem/výrazem. Tedy dělení jednoduše převedeme na
násobení, pokud u dělitele prohodíme jmenovatele a
čitatele.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí
prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým
zaměřením**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

3) Vyděl a zkrat' lomený výraz:

$$\frac{25x^2 - 30x + 9}{25x^2 - 9} : \frac{105x^2 + 61x}{35x - 21}$$

Řešení:

$$\begin{aligned} & \frac{25x^2 - 30x + 9}{25x^2 - 9} : \frac{105x^2 + 63x}{35x - 21} = \\ & = \frac{(5x - 3) \cdot (5x - 3)}{(5x + 3) \cdot (5x - 3)} \cdot \frac{7 \cdot (5x + 3)}{21x \cdot (5x - 3)} \\ & = \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{3x} = \frac{1}{3x} \end{aligned}$$

$$Df: x \in R - \left\{ -\frac{3}{5}; 0; \frac{3}{5} \right\}$$