



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“

SLOŽENÉ LOMENÉ VÝRAZY

Někdy může být výraz zadán ve formě složeného lomeného výrazu. Pracuje se s ním analogicky jako se složeným zlomkem. Tedy lomený výraz v čitateli dělíme lomeným výrazem z jmenovatele. Pokud lze, krátíme.

1) Zkraťte lomený výraz

$$\frac{\frac{3}{5x-4}}{\frac{6}{2x+7}} = \frac{3}{5x-4} : \frac{6}{2x+7} = \frac{3}{5x-4} * \frac{2x+7}{6}$$

$$= \frac{1}{5x-4} * \frac{2x+7}{2} = \frac{2x+7}{2 * (5x-4)} = \frac{2x+7}{10x-8}$$

2) Zkraťte lomený výraz

$$\frac{\frac{3}{3x-5}}{\frac{3x+6}{3x-5}} = \frac{3}{3x-5} : \frac{3x+6}{3x-5} = \frac{3}{3x-5} * \frac{3x-5}{3 * (x+2)}$$

$$= \frac{1}{1} * \frac{1}{x+2} = \frac{1}{x+2}$$

Pokud je výraz zadán ve formě složitějších mnohočlenů, je třeba je nejdříve rozložit na součin mnohočlenů, tak abychom mohli krátit.



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) Zkraťte lomený výraz

$$\frac{\frac{x^2 - x - 30}{x^2 - 36}}{\frac{7x - 35}{x^2 - 12 + 36}}$$

$$= \frac{(x - 5) * (x + 6)}{(x + 6) * (x - 6)} : \frac{7 * (x - 5)}{(x - 6)^2}$$

$$= \frac{x - 5}{x - 6} * \frac{(x - 6)^2}{7 * (x - 5)} = \frac{x - 6}{7}$$

V extrémních případech se nám k složenému výrazu
může přidat i sčítání a odčítání lomených výrazů

4) Zkraťte lomený výraz

$$\frac{\frac{x^2 + 8x + 7}{x^2 - 49} - \frac{x^2 - 4x - 12}{x^2 - 5x - 14}}{\frac{x^2 - 16x + 63}{x^2 - 14x + 49} - \frac{x^2 + 5x}{x^2 - 7x}}$$

$$= \frac{\frac{(x + 1) * (x + 7)}{(x - 7) * (x + 7)} - \frac{(x - 6) * (x + 2)}{(x - 7) * (x + 2)}}{\frac{(x - 9) * (x - 7)}{(x - 7) * (x - 7)} - \frac{x * (x + 5)}{x * (x - 7)}}$$

$$= \frac{\frac{x + 1}{x - 7} - \frac{x - 6}{x - 7}}{\frac{x - 9}{x - 7} - \frac{x + 5}{x - 7}}$$

$$= \frac{\frac{(x + 1) - (x - 6)}{x - 7}}{\frac{(x - 9) - (x + 5)}{x - 7}}$$



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“

$$\frac{x+1-x+6}{x-7} = \frac{x-9-x-5}{x-7}$$

$$= \frac{7}{x-7} \cdot \frac{-14}{x-7}$$

$$= \frac{7}{x-7} \cdot \frac{-14}{x-7}$$

$$= \frac{7}{x-7} * \frac{x-7}{-14}$$

$$= -\frac{1}{2}$$