

**Projekt Smart logistik - moderní výuka logistiky, registrační číslo projektu
CZ.1.07/1.5.00/34.0110
Příjemce: Střední odborná škola logistická a střední odborné učiliště Dalovice, Hlavní 114, 362 63 Dalovice**

Autor materiálu: Mgr. Libuše Jarošová
Název materiálu: VY_42_Inovace_02_04_M_Operace s lomenými výrazy
Ročník: 3.A
Vzdělávací oblast / téma: M – příprava k maturitě
Datum (období) tvorby: 4.2.2013
Anotace: Materiál slouží jako pomůcka k předmaturitnímu opakování učiva matematiky, resp.k přípravě na přijímací zkoušky na některé druhy VŠ

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních. Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Matematika

cvičení k maturitě 4.

Sčítání, odčítání, násobení a
dělení lomených výrazů

Typový příklad 1

- Upravte výraz pro $a \in \mathbb{N}$:

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

řešení:

$$\begin{aligned} \left(2 - \frac{a}{a+1}\right) \cdot \left(a - \frac{1}{a}\right) &= \frac{2a+2-a}{a+1} \cdot \frac{-1+a^2}{a} \\ &= \frac{(a+2) \cdot (a-1)}{a} \end{aligned}$$

Typový příklad 2

- Pro $a \in \mathbb{R} - \{1\}$ sečtěte:

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

řešení:

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

Typový příklad 3

- Pro $c \neq 0; 1$ upravte na co nejjednodušší tvar:

$$\frac{5}{c-1} - \frac{5}{c^2-c} =$$

řešení:

$$\frac{5}{c-1} - \frac{5}{c^2-c} = \frac{5}{c-1} - \frac{5}{c \cdot (c-1)} = \frac{5c-5}{c \cdot (c-1)} = \frac{5}{c}$$

Typový příklad 4

- Pro $x \in N$ sečtěte:

$$\frac{x+4}{4x+8} + \frac{1}{x^2+2x} =$$

řešení:

$$\frac{x+4}{4x+8} + \frac{1}{x^2+2x} = \frac{x^2+4x+4}{4 \cdot (x+2) \cdot x} = \frac{x+2}{4x}$$

DALŠÍ CVIČENÍ

A) VypočtĚte a uveďte, kdy má daný výraz smysl:

$$\left(\frac{a}{a+b} + \frac{b}{a-b} + 1 \right) : \left(\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} + 1 \right)$$

Výsledek: [1; $a \neq b$; 0]

B) Vypočtěte a uveďte, kdy má daný výraz smysl:

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

Výsledek: $\left[\frac{1-x}{x} ; x \neq 0; \pm 1\right]$

Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření materiálu, jsou vlastní originální tvorbou autora, nebo pocházejí z veřejně dostupných databází pro procvičování matematických úloh.

Mgr. Libuše Jarošová
SOŠ logistická a SOU Dalovice
jméno@logistickaskola.cz
Měsíc rok