

**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_03_M_Definiční obor výrazu
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 3.

Dosazování do výrazů

Úpravy vzorců

Definiční obor výrazů

Typový příklad 1

- Pro $x \neq 0$ a $n \in \mathbb{N}^+$ platí vztah

$$n = \frac{n}{2x} - 5$$

pro veličinu x platí:

a) $x = \frac{3n - 1}{2}$

b) $x = -5$

c) $x = \frac{n - 5}{2n}$

Řešení

$$n = \frac{n}{2x} - 5$$

$$n \cdot 2x = n - 5$$

$$x = \frac{n-5}{2n}$$

platí : C

Typový příklad 2

- Jsou dány 2 výrazy: $\frac{2x}{x+1}$; $\frac{-2}{x+x^2}$

Rozhodněte, která z následujících tvrzení jsou pravdivá:

1) pro $x = -1$ má 1. výraz smysl

2) pro $x = 1$ má 2. výraz smysl

3) společný jmenovatel obou výrazů je $x^2 + x$

4) rozdíl obou výrazů je $\frac{2}{x}$

Řešení

1) ne

2) ano

3) ano

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

NE

Typový příklad 3

- Pro $b \in R$: urči podmínky výrazu:

$$1 + \frac{b-3}{10+\frac{b}{5}}$$

Řešení

$$10 + \frac{b}{5} \neq 0$$

$$\frac{b}{5} \neq -10$$

$$b \neq -50$$

Typový příklad 4

- Urči podmínky výrazu:

$$\frac{y^2 - 4}{2y + y^2} \cdot \frac{1}{4 + y^2}$$

Řešení

$$\begin{aligned} 2y + y^2 &\neq 0 \\ y \cdot (y + 2) &\neq 0 \\ y &\neq 0; -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 + y^2 &\neq 0 \\ y^2 &\neq -4 \end{aligned}$$

DALŠÍ CVIČENÍ

Cvičení I.

A) Udejte podmínky:

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

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

Výsledek: $[x \neq \pm 1, 0]$

B) Udejte podmínky:

$$\left(\frac{1}{(2+a)^2} + \frac{2}{(2-a) \cdot (2+a)} + \frac{1}{(2-a)^2} \right) \div \frac{4}{-4+a^2}$$

Výsledek: $[a \neq \pm 2]$

C) Udejte podmínky:

$$\frac{\frac{3a^2}{-1+a^2} + 1}{1 + \frac{a}{a-1}}$$

Výsledek: $[a \neq \pm 1; 0, 5]$

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