

Název školy: ZŠ A MŠ ÚDOLÍ DESNÉ, DRUŽSTEVNÍ 125, RAPOTÍN

Název projektu: Ve svazkové škole aktivně - interaktivně

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3465

Autor: Mgr. Jana Učňová

Tematický okruh:

Název: EU OPVK VY_32_INOVACE_01_ROVNICE

Vytvořeno:

-listopad 2012

Anotace:

-tato prezentace slouží k seznámení žáků s učivem rovnic s neznámou ve jmenovateli, postupem řešení a procvičování této látky; lze ji využít v hodinách matematiky pro práci přímo ve vyučování, nebo také jako studijní materiál pro domácí přípravu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ROVNICE S NEZNÁMOU VE JMENOVATELI

Rovnice s neznámou ve jmenovateli pro nás nejsou zdaleka něčím úplně novým. Již v osmém ročníku jsme se naučili počítat lineární rovnice beze zlomků a v devátém ročníku jsme se seznámili s lomenými výrazy. Obě tyto kapitoly využijeme právě pro výpočet rovnic s neznámou ve jmenovateli.

Lineární rovnice

$$\frac{y+1}{2} + \frac{1}{4} = 1$$

Rovnice s neznámou ve jmenovateli

$$\frac{y+1}{y} + \frac{1}{y^2} = 1$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

POSTUP ŘEŠENÍ ROVNICE

- 💣 Určíme podmínky řešitelnosti
- 💣 Odstraníme zlomky (najdeme společného jmenovatele)
- 💣 Společným jmenovatelem vynásobíme
- 💣 Postupujeme jako u lineární rovnice bez zlomků
- 💣 Své výpočty si ověříme zkouškou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

JAK TEDY NA TO?

Ukážeme si na příkladu rovnice z první strany, jak konkrétně postupovat při jejím řešení

$$\frac{y+1}{y} + \frac{1}{y^2} = 1 / \cdot y^2$$

$$y \neq 0$$

$$y^2 \cdot \frac{y+1}{y} + y^2 \cdot \frac{1}{y^2} = 1 \cdot y^2$$

- výhodně využijeme krácení

$$y \cdot (y + 1) + 1 = y^2$$

$$y^2 + y + 1 = y^2$$

- po odstranění závorky použijeme ekvivalentní úpravy

$$\underline{y = -1}$$

OVĚŘENÍ ZKOUŠKOU

Zk.:

L (-1)

$$\frac{-1 + 1}{-1} + \frac{1}{(-1)^2} = \frac{0}{-1} + \frac{1}{1} = 0 + 1 = 1$$

P (-1)

1

$$\underline{L = P}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PŘÍKLADY K PROCVIČENÍ

$$1) \frac{17}{a+1} - \frac{5}{a^2+a} = \frac{6}{a}$$

$$2) \frac{4}{2x} - 1 = \frac{5}{x}$$

$$3) \frac{2}{v-1} = \frac{5}{v+3}$$

$$4) \frac{5}{2w} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6w} - \frac{1}{8}$$



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VÝSLEDKY PŘÍKLADŮ K PROCVIČENÍ

	Podmínky	Výsledek
1	$a \neq -1; 0$	$a = 1$
2	$x \neq 0$	$x = -3$
3	$v \neq 1; -3$	$v = \frac{11}{3}$
4	$w \neq 0$	$w = 8$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ