

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0499
Název školy	Soukromá střední odborná škola Frýdek-Místek, s.r.o.
Název Materiálu	VY_32_INOVACE_293_MAT_2
Autor	Mgr. Zina Lukašíková
Tematický okruh	MATATEMATIKA
Ročník	4 Forma denní
Datum tvorby	Srpen'13
Anotace	Text slouží k výuce a samostudiu, celek tvoří základy teorie, procvičování a kontrolní testy
Zdroje	Vlastní sbírky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Lineární rovnice

Obecný tvar $ax + b = 0$

Řešit rovnici určit všechna čísla, která po dosazení za neznámé převedou rovnici v rovnost

Ekvivalentní úpravy

1. přičtení libovolného čísla k oběma stranám rovnice
2. vynásobení obou stran rovnice libovolným nenulovým číslem
3. převedení rovnice na anulovaný tvar

Převádění z jedné strany rovnice na druhou

převod čísla z jedné strany na druhou s opačným znaménkem

$$(+)\rightarrow(-)$$

$$(-)\rightarrow(+)$$

$$(/)\rightarrow(x)$$

$$(x)\rightarrow(/)$$

$$\sqrt{}\rightarrow()^2$$

$$()^2\rightarrow\sqrt{}$$

Příklady: Řešte rovnice

1. $x = 3(2x - 5) - 2(x + 3)$

1.1 odstranit závorky

$$x = 6x - 15 - 2x - 6$$

1.2 převést čísla s proměnnou x na jednu stranu, čísla bez proměnné na stranu druhou

$$x - 6x + 2x = -15 - 6$$

1.3 upravit na obou stranách

$$-3x = -21$$

1.4 celou rovnici vynásobit -1

$$-3x = -21 \quad /(-1)$$

$$3x = 21$$

1.5 celou rovnici vydělit 3

$$3x = 21 \quad /: 3$$

$$x = \frac{21}{3} = \underline{7} \rightarrow \text{kořen rovnice } K = \{7\}$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.6 zkouška – za x dosadíme kořen rovnice do pravé i levé strany

$$L = 7$$

$$P = 3(2.7 - 5) - 2(7 + 3) = 3(14 - 5) - 2 \cdot 10 = 3 \cdot 9 - 20 = 7$$

$$\underline{L = P}$$

$$2. \quad \frac{x}{3} - \frac{3x}{8} - \frac{x}{6} = \frac{3}{2} - \frac{x}{4}$$

2.1 celou rovnici vynásobit společným jmenovatelem

$$\frac{x}{3} - \frac{3x}{8} - \frac{x}{6} = \frac{3}{2} - \frac{x}{4} \quad / 24$$

2.2 odstranit zlomky

$$8x - 3 \cdot 3x - 4x = 12 \cdot 3 - 6x$$

$$8x - 9x - 4x = 36 - 6x$$

2.3 převést čísla s proměnnou x na jednu stranu, čísla bez proměnné na stranu druhou

$$8x - 9x - 4x + 6x = 36$$

2.4 upravit na obou stranách

$$\underline{x = 36} \quad K = \{36\}$$

2.5 zkouška - za x dosadíme kořen rovnice do pravé i levé strany

$$L = \frac{36}{3} - \frac{3 \cdot 36}{8} - \frac{36}{6} = 12 - \frac{108}{8} - 6 = 6 - \frac{108}{8} = \frac{6 \cdot 8 - 108}{8} = \frac{-60}{8} = -7 \frac{4}{8} = -7 \frac{1}{2}$$

$$P = \frac{3}{2} - \frac{36}{4} = \frac{3}{2} - 9 = \frac{3 - 9 \cdot 2}{2} = \frac{-15}{2} = -7 \frac{1}{2}$$

$$\underline{L = P}$$