

# Výukový materiál

zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Běžecká 2055  
pracoviště Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada/předmět (oblast): Matematika

Číslo výukového materiálu: 9\_M\_04

XI 6-13:13

## Rovnice se zlomky

**Anotace výukového materiálu:** Žáci se naučí řešit rovnice se zlomky, uvedený postup si vyzkouší na připravených rovnicích. Pro kontrolu je uvedeno řešení a výsledek zkoušky. Ve směru šipky žáci vytáhnou lístek se zadáním. Dále rozeberou možný počet řešení u lineárních rovnic s jednou neznámou.

**Klíčová slova:** lineární rovnice, zlomek, řešení, zkouška

**Předmět:** Matematika

**Ročník:** 8. ročník

**Autor:** Mgr. Luboš Beran

**Použité zdroje:** SMART Notebook Version 11.0.583.0 10:41:52 May 3 2012

XI 6-13:13

### Rovnice se zlomky

Zlomky odstraníme:

- vynásobíme obě strany rovnice nejmenším společným jmenovatelem všech zlomků
- vynásobíme každý člen rovnice

$$\frac{x}{3} + \frac{2x}{15} = \frac{x}{5} + 4 \quad / \cdot 15$$

$$\frac{x}{3} \cdot 15 + \frac{2x}{15} \cdot 15 = \frac{x}{5} \cdot 15 + 4 \cdot 15$$

$$5x + 2x = 3x + 60$$

$$5x + 2x - 3x = 60$$

$$4x = 60$$

$$x = 15$$

Zkouška:

$$L = \frac{15}{3} + \frac{2 \cdot 15}{15} = \frac{15 \cdot 5 + 2 \cdot 15}{15} =$$

$$= \frac{105}{15} = 7$$

$$P = \frac{15}{5} + 4 = 3 + 4 = 7$$

$$L = P$$

V 19-20:33

$$\frac{x-5}{3} = \frac{4x-6}{5}$$

Kontrola 

Vyřeš rovnice,  
proved' zkoušku

$$\frac{x-3}{4} + 1 = \frac{2x-5}{6}$$

Kontrola 

$$\frac{x-10}{2} + \frac{5x-2}{7} = 2$$

Kontrola 

$$\frac{x+2}{2} + \frac{x-1}{3} = 9$$

Kontrola 

$$\frac{4x+33}{21} = \frac{17+x}{14}$$

Kontrola 

V 19-20:33

**Počet řešení**

Lineární rovnice o jedné neznámé může mít:

- a) právě jedno řešení
- b) nekonečně mnoho řešení (zkoušku provádíme pro libovolné číslo)
- c) žádné řešení ( zkoušku neprovádíme)

**Pamatuj!**

$$2x + 2(x - 1) = 4x + 2$$

$$2x + 2x - 2 = 4x + 2$$

$$2x + 2x - 4x = 2 + 2$$

$$0x = 4$$

Rovnice nemá řešení

$$2x + 2(x - 1) = 4x - 2$$

$$2x + 2x - 2 = 4x - 2$$

$$2x + 2x - 4x = -2 + 2$$

$$0x = 0$$

Rovnice má nekonečně mnoho řešení

V 19-20:33

**Vypočítej, urči počet řešení**

$$\frac{6x - 10}{3} = 7 - 2(1 - x)$$

Kontrola

$$\frac{1}{12}(x + 1) - \frac{1 - 3x}{4} = \frac{5x - 1}{6}$$

Kontrola

$$2 - \frac{3x + 1}{3} = \frac{x + 2}{4} + \frac{5 - 10x}{8}$$

Kontrola

V 19-20:33