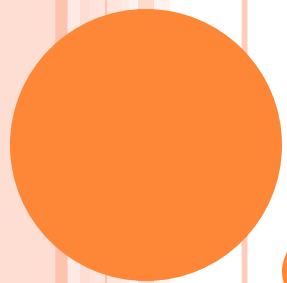


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_42_Inovace_11_MA_1.02_Rovnice
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Mgr. Magda Černáková
Tematický celek	Matematika - ALGEBRA
Ročník	1.ročník
Datum tvorby	01.02.2013
Anotace	Prezentace určena pro první ročník maturitních oborů, ve které je stručné shrnutí učiva rovnice.
Očekávaný výstup	Žák si zopakuje jednotlivé druhy rovnic a jejich řešení.
Druh učebního materiálu	Jednotlivé snímky lze použít jako studijní materiál.
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	



**ROVNICE**

# OBECNĚ O ROVNICÍCH

= zápis, který obsahuje NEZNÁMOU

- Řešit rovnici znamená najít takové číslo, které po dosazení za neznámou, udělá z rovnice pravdivý výrok ( $L=P$ )
- při řešení rovnice vždy hledáme množinu všech řešení dané rovnice



# EKVIVALENTNÍ ÚPRAVY

## Ekvivalentní úpravy :

- vynásobení, vydělení, přičtení a odečtení
- vždy násobíme ( dělíme) celou rovnicí nenulovým číslem
- vždy přičítáme ( odčítáme) k oběma stranám rovnice
- Po těchto úpravách nemusíme provádět zkoušku, **pokud to není řečeno!**



## PŘÍKLAD

$$2x - 5 = \frac{x+2}{2} \quad / \cdot 2$$

$$4x - 10 = x + 2 \quad / -4x, -2$$

$$-10 - 2 = x - 4x$$

$$-12 = -3x \quad / : (-3x)$$

$$\underline{4 = x}$$

Zde provádět zkoušku  
nemusíme.

Zkouška:

$$L: 2 \cdot 4 - 5 = 8 - 5 = \underline{3}$$

$$P: \frac{4+2}{2} = \frac{6}{2} = \underline{3}$$

**L=P**



# DŮSLEDKOVÉ ÚPRAVY

## Důsledkové úpravy:

- umocnění celé rovnice

Musíme provést zkoušku!



# PŘÍKLAD

$$\sqrt{x+16} = x+4$$

$$x+16 = x^2 + 8x + 16$$

$$16-16 = x^2 + 7x$$

$$0 = x(x+7)$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = -7$$

Z toho plyne, že  
kořen dva se  
nerovná -7

$$x_2 \neq -7$$

## Zkouška

$$x_1 = 0$$

$$L: \sqrt{16} = 4$$

$$P: 0 + 4 = 4$$

$$L = P$$

---

$$x_2 = -7$$

$$L: \sqrt{-7+16} = \sqrt{9} = 3$$

$$P: -7 + 4 = -3$$

$$L \neq P$$





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje :

CHARVÁT, Jura, Jaroslav ZHOUF a Leo BOČEK. *Matematika pro gymnázia: Rovnice a nerovnice*. 4.vydání. Havlíčkův Brod: Prometheus, 2009. Učebnice pro střední školy. ISBN 9878071963622.

