

## Matematika - 8. ročník – zadání 12:

### Nové učivo:

- Zápis do sešitu: - nadpis: ROVNICE
- nejprve celé přečíst a pak přepsat zápis:

Existují různé druhy rovnic, např.

- lineární rovnice (8. ročník)
- rovnice s neznámou ve jmenovateli (9. ročník)
- soustavy rovnic (9. ročník, SŠ)
- kvadratické rovnice (SŠ)
- exponenciální rovnice (SŠ, VŠ)

S lineárními rovnicemi se setkáváme již od první třídy v podobě rámečků:

$3 + \square = 8$  ... do rámečku doplníme číslo 5

V zápisu rovnic místo rámečku píšeme proměnnou, většinou  $x$  .....  $3 + x = 8$

Řešení příkladu píšeme pod sebou, srovnané podle znaménka = .....  $x = 5$

Znaménko = odděluje levou a pravou stranu rovnice .....  $3 + x = 8$

← →

levá strana    pravá strana

Řešit rovnici znamená určit všechna taková čísla  $x$ , pro která se hodnota levé strany rovnice rovná hodnotě pravé strany rovnice.

Každé takové číslo se nazývá kořen rovnice.

Součástí řešení rovnice je i zkouška (ověření správnosti řešení).

Zkoušku provádíme pro levou a pravou stranu zvlášť, nakonec obě strany zkontrolujeme:

Zk.:  $L$  (výsledek 5) =  $3 + 5 = 8$

$P$  (výsledek 5) = 8

$L = P$

### Možnosti řešení rovnic – typové příklady:

a) rovnice má 1 řešení:  $10 - x = 4$   
 $x = 6$

Zk.:  $L(6) = 10 - 6 = 4$

$P(6) = 4$

$L = P$

b) rovnice má 2 řešení:  $x^2 = 49$       Zk.:  $L_1(7) = 7^2 = 49$        $L_2(-7) = (-7)^2 = 49$   
 $\underline{x_1 = 7}$        $P_1(7) = 49$        $P_2(-7) = 49$   
 $\underline{\underline{x_2 = -7}}$        $L_1 = P_1$        $L_2 = P_2$

c) rovnice nemá řešení:  $|x| = -1$  ... nelze      Zk.: neprovádíme

$|x|$  = absolutní hodnota, vzdálenost čísla od nuly na číselné ose nemůže být záporná

d) rovnice má nekonečně mnoho řešení:  $x + 1 = x - (-1)$   
 $x + 1 = x + 1$  ... platí pro jakékoliv  $x$  ...  $x \in \mathbb{R}$

Zk.: provádíme pro libovolně zvolené  $x$  ... např.  $x = 1$  ...  $L(1) = 1 + 1 = 2$   
 $P(1) = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2$   
 $L = P$

### Nové učivo k procvičování (současně opakování z 1. stupně):

- Zápis do sešitu: - nadpis: Lineární rovnice – procvičování
- přepsat a zkusit zpracovat jednoduché procvičování:

Př. Urči takové číslo  $x$ , pro které platí (jen výsledek, bez zkoušky):

a)  $x + 5 = 9$       b)  $6 = 7 - x$       c)  $x \cdot 2 = 10$       d)  $1 = \frac{x}{3}$

Další doporučené procvičování – internetové stránky:

[www.onlinecviceni.cz](http://www.onlinecviceni.cz)

- 1. stupeň, kliknout na MATEMATIKA
- Pro 1. ročník, kliknout na Číselný obor
- tabulka: sjet kousek dolů a v řádku Sčítání: příklady typu ...  
 Odčítání: příklady typu ... kliknout na Procvičit!

### Kontrolní otázky:

1. Jaké druhy rovnic jsou v učivu 8. ročníku?
2. Co v rovnici odděluje znaménko = ?
3. Co znamená řešit rovnici?