

Matematika - 7. ročník – zadání 13:

Nové učivo – přečíst a zápis, bez procvičování:

Učebnice 2. díl:

- Znovu přečíst strany 27 – 33
- Zápis do sešitu: - nadpis: Přímá a nepřímá úměrnost – trojčlenka
 - přepsat bílý rámeček na straně 31
 - nejprve celé přečíst a pak přepsat zápis a příklady s řešením:

Přímá úměrnost:

- Čím více něčeho nakoupím, tím více nákup váží.
- Čím méně něčeho nakoupím, tím méně zaplatím.
- Čím více plochy chci natřít barvou, tím více barvy si musím koupit.
- Čím menší mám nádobu, tím méně vody se do ní vejde.

Př. Caravan má průměrnou spotřebu 6 litrů nafty na 100 km. Kolik kilometrů lze ujet s naplněnou 52 litrovou nádrží?

Zápis:

$$\begin{array}{ccccc} \uparrow & 6 \text{ litrů} & \dots\dots & 100 \text{ km} & \uparrow \\ & \underline{52 \text{ litrů}} & \dots\dots & x \text{ km} & \end{array}$$

Výpočet:

$$x = 100 \cdot \frac{52}{6} = \underline{\underline{867 \text{ km}}}$$

Odpověď: Plná nádrž stačí na 867 km.

Př. Na uvaření vuřtového guláše pro 4 osoby potřebujeme 250 g brambor. Kolik brambor potřebujeme pro 14 osob?

Zápis:

$$\begin{array}{ccccc} \uparrow & 4 \text{ os.} & \dots\dots & 250 \text{ g} & \uparrow \\ & \underline{14 \text{ os.}} & \dots\dots & x \text{ g} & \end{array}$$

Výpočet:

$$x = 250 \cdot \frac{14}{4} = \underline{\underline{875 \text{ g}}}$$

Odpověď: Brambor bude potřeba 875 g.

Nepřímá úměrnost:

- Čím více dělníků pracuje, tím méně času jim zadaná práce trvá.
- Čím menší je rychlost auta, tím více času trvá cesta.
- Čím více stánek knihy mám přečtených, tím méně mi jich zbývá dočíst.
- Čím méně jím, tím větší zásoba jídla mi zůstane.

Př. Pan Rychlý a pan Pohoda šli na turistický pochod. Pan Rychlý šel 3 hodiny rychlostí 6 km/hod. Jak dlouho šel pan Pohoda, který šel rychlostí 4 km/hod.?

Zápis:

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \begin{array}{ccc} 6 \text{ km/h.} & \dots\dots & 3 \text{ hod.} \\ 4 \text{ km/h.} & \dots\dots & x \text{ hod.} \end{array} & \uparrow \end{array}$$

Výpočet:

$$x = 3 \cdot \frac{6}{4} = \underline{\underline{4,5 \text{ hod.}}}$$

Odpověď: Pan Pohoda ušel pochod za 4 a půl hodiny.

Př. Když do prázdného bazénu začne přitékat voda rychlostí 300 litrů za minutu, bazén se naplní za 5 hodin. Za jak dlouho by se bazén naplnil výkonnějším čerpadlem, které přivádí do bazénu 750 litrů za minutu?

Zápis:

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \begin{array}{ccc} 300 \text{ l/min.} & \dots\dots & 5 \text{ hod.} \\ 750 \text{ l/min.} & \dots\dots & x \text{ hod.} \end{array} & \uparrow \end{array}$$

Výpočet:

$$x = 5 \cdot \frac{300}{750} = \underline{\underline{2 \text{ hod.}}}$$

Odpověď: Výkonnějším čerpadlem se bazén naplní za 2 hodiny.

Postup řešení trojčlenky:

1. Zápis: vždy dáváme pod sebe členy se stejnou veličinou (km, g, hod., Kč, ...)
2. Určíme úměrnost a zakreslíme šipky:
 - první šipka vždy vede směrem od x
 - druhá šipka vždy vede stejným směrem u přímé úměrnosti
druhá šipka vždy vede opačným směrem u nepřímé úměrnosti
3. Výpočet:

$$x = \text{číslo, ke kterému vede první šipka} \cdot \frac{\text{číslo, u kterého začíná druhá šipka}}{\text{číslo, ke kterému vede druhá šipka}}$$

4. Odpověď

Nové učivo k procvičování – pokusit se zpracovat jednoduché procvičování:

- Procvičování do sešitu: - nadpis: Přímá a nepřímá úměrnost – procvičování
 - zpracovat procvičování:

Př. Doplň věty a urči, o jakou úměrnost jde:

- *Čím méně rohlíků sním, tím vážím.*
- *Čím více dám na zahradu květin, tím místa mám pro ovoce a zeleninu.*
- *Čím méně je trosečníků, tím čas vydrží jejich zásoba.*
- *Čím delší mám plot, tím pletiva musím koupit.*

Př. Vymysli svou vlastní větu na přímou úměrnost a větu na nepřímou úměrnost.

Doporučená videa – internetové stránky:

https://www.youtube.com/watch?v=3OmF_GTyqII

https://www.youtube.com/watch?v=3_F8Olq0gvY

Kontrolní otázky:

1. Kolik členů známe a kolik členů neznáme v trojčlence?
2. Odkud vede první šipka v trojčlence?
3. Jak se jmenují účastníci pochodu ve cvičení A na straně 33?