www.isibalo.com

Číselné obory a základní znalosti

Zlomky

Definici zlomku jsme si již uvedli výše. Připomeňme , že **zlomek** je *číslo ve tvaru* $\frac{a}{b}$*, kde a i b jsou celá čísla a* $b \neq 0$. Číslu a říkáme **čitatel** a číslu b **jmenovatel**. Příkladem zlomku tedy může být $\frac{1}{2}$ nebo $\frac{8}{3}$. Uveďme si operace, které se zlomky můžeme vykonávat:

- **znaménko zlomku**

$$-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b};\ \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b} \rightarrow -\frac{2}{7} = \frac{-2}{7};\ \frac{-3}{-5} = \frac{3}{5}$$

- **sčítání a odčítání** - převedeme zlomky na společného jmenovatele a dopočítáme čitatel:

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{a.d \pm b.c}{b.d} \rightarrow \frac{1}{2} \pm \frac{3}{5} = \frac{1.5 \pm 2.3}{2.5} = \frac{5 \pm 6}{10}$$

- **násobení** - násobíme čitatel čitatelem a jmenovatel jmenovatelem:

$$\frac{a}{b}.\frac{c}{d} = \frac{a.c}{b.d} \rightarrow \frac{1}{2}.\frac{3}{5} = \frac{1.3}{2.5} = \frac{3}{10}$$

- **dělení** - dělení převedeme na násobení tím, že ve spodním zlomku obrátíme čitatel s jmenovatelem (těmto „velkým“ zlomkům říkáme **složené zlomky**):

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b}.\frac{d}{c} = \frac{a.d}{b.c} \rightarrow \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{5}} = \frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \frac{1}{2}.\frac{5}{3} = \frac{1.5}{2.3} = \frac{5}{6}$$

- **krácení** - „vydělením“ čitatele a jmenovatele stejným číslem hodnotu zlomku nezměníme:

$$\frac{a.b}{a.c} = \frac{b}{c} \rightarrow \frac{15}{18} = \frac{3.5}{3.6} = \frac{5}{6}$$

- **rozšiřování** - vynásobením čitatele a jmenovatele stejným číslem hodnotu zlomku nezměníme:

$$\frac{b}{c} = \frac{a.b}{a.c} \rightarrow \frac{7}{3} = \frac{5.7}{5.3} = \frac{35}{15}$$