

**SÚKROMNÁ HOTELOVÁ AKADÉMIA – *Dufincova***

**Komenského 1, 071 01 Michalovce**

**Predmet: Matematika**

**Trieda: I. HA**

**Vyučujúci: PaedDr. Ing. Ivan Dufinec**

Vypracované úlohy pošlite na email: sspo.dufinec@centrum.sk

* **Učivo do konca decembra 2020**
* **Vždy pri výpočte udávajte číslo príkladu (a stranu)!**
1. Počítanie s racionálnymi číslami

čitateľ

Zlomok $\frac{a}{b}$

menovateľ

zlomková čiara

Skúste správne odpovedať na otázky:

* Čo vyjadruje čitateľ?
* Čo vyjadruje menovateľ?
* Čo je zlomok?
* Ešte akým počtovým výkonom sa dá vyjadriť zlomok?
* Zlomky môžeme rozšíriť. To značí, násobiť čitateľa aj menovateľa tým istým číslom $\ne $ od 0
* Prečo zlomok v menovateli nemôže mať 0?

Napíšte správnu odpoveď!

* Čo značí, že zlomok zjednodušujeme?

Napr.: $\frac{45}{60}= \frac{9}{12}= \frac{3}{4}$

* Prečo zlomkom $\frac{3}{4}$ , $\frac{2}{3}$ , $\frac{3}{8}$ hovoríme, že sú v základnom tvare?

Správne ste uvažovali, že je to vtedy, ak:

* V čitateli a menovateli zlomku sú navzájom nesúdeliteľné čísla

Pravidlá pre:

* Sčítavanie zlomkov s rovnakými menovateľmi. Čo platí pre odčítanie týchto zlomkov?

**1. Príklad** $\frac{2}{3}$ + $\frac{5}{3}$ = $\frac{2+5}{3}$ = **2. Príklad** $\frac{5}{3}$ - $\frac{2}{3}$ = ----------- = 1

Čo urobíme, ak sčítame (odčítame) zlomky s $\ne $ menovateľmi?

**3.Príklad**  $\frac{3}{4}$ + $\frac{5}{3}$ = $\frac{3.3+5.4}{4.3}$ = $\frac{9+20}{12}$ = dopočítaj!

**4.Príklad** $\frac{3}{4}-\frac{5}{3}=\frac{-}{12}= - \frac{11}{12}$

* Násobenie zlomku - Def. násobíme čitateľa čitateľom a menovateľa menovateľom.

**5.Príklad**  $\frac{1}{2} . \frac{3}{4}= \frac{}{}= \frac{3}{8}$

Pre násobenie racionálnych čísel platí:

* Súčin dvoch kladných racionálnych čísel je kladné racionálne číslo
* Súčin dvoch záporných racionálnych čísel je kladné racionálne číslo
* Súčin kladného a záporného racionálneho čísla je záporné racionálne číslo
* Súčin záporného a kladného racionálneho čísla ja záporné racionálne číslo

Napríklad: $\frac{5}{2} . \frac{2}{3}=\frac{5.2}{2.3}=\frac{10}{6}$ $\left( -\frac{5}{2}\right). \left( - \frac{2}{3}\right)= \frac{10}{6}$

 $\frac{5}{2} . \left( - \frac{2}{3}\right)= - \frac{10}{6}$ $\left( - \frac{5}{2}\right). \frac{2}{3}= -\frac{10}{6}$

Ak v súčine aspoň 1x sa vyskytne č. 0, potom celý súčin = 0

Napríklad: $0 . \frac{2}{3}=0$ $\left( - \frac{1}{8}\right). \frac{2}{3} . 0=0$

Delenie zlomkov

$\frac{3}{4}: \frac{2}{5}= \frac{3}{4} . \frac{5}{2}= \frac{}{}$ $\frac{+}{+}= + ; \frac{-}{-}= +; \frac{-}{+}= -$

Príklady:

$\frac{1}{2} : \frac{3}{4}= \frac{}{}= \frac{}{}$ $\left( -\frac{1}{2}\right):\left(-\frac{3}{4}\right)= \frac{}{}= \frac{}{}$

$\left( - \frac{1}{2}\right): \frac{3}{4}= -\frac{4}{6}= -\frac{}{}$ $\frac{1}{2} :\left( - \frac{3}{4}\right)= -\frac{}{}= -\frac{2}{3}$

Zmiešané čísla:

Príklad: $3 \frac{1}{2} :2 \frac{1}{4}= \frac{7}{2} : \frac{}{}= \frac{}{} . \frac{4}{9}= \frac{28}{18}=\frac{14}{}$

$2\frac{1}{4}=2+\frac{1}{4}$

Zložený zlomok:

Príklad: $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{4}}= \frac{2 . 4}{3 . 3}= \frac{}{}= $ $\frac{2}{\frac{3}{5}}= $

$$\frac{\frac{3}{4}}{5}= $$

1. Príklady na školskú úlohu: Riešte!

$$\frac{\frac{2}{9} + }{\left( - \frac{5}{6}\right)+ }\frac{\frac{4}{3}}{\frac{3}{12}}= \frac{\frac{2+12}{9}}{\frac{- 10+3}{12}}= \frac{\frac{14}{9}}{( - \frac{7}{12})}= \frac{14}{9} :\left( - \frac{7}{12}\right)= \frac{14}{9} . \left( - \frac{12}{7}\right)=\frac{14 . 12}{9 . 7}= - \frac{8}{3}$$

1. Príklad – Vyučovacia hodina trvá 45 minút. Koľko hodín (ako fyzikálnych jednotiek) vyučovania majú žiaci za jeden týždeň pri 6 vyučovacích hodín/deň ?

Riešenie:

Vyučovacia hodina trvá 45 minút = $\frac{3}{4} h $, týždeň je 5 dní. Za 5 dní majú žiaci 30 vyučovacích hodín.

30 vyučovacích hodín je $\left(\frac{3}{4} . 30\right)h= \frac{90}{4} h=22 \frac{1}{2}h$

Žiaci majú za 1 týždeň 22, 5 h vyučovania.

*Ďalším učivom sú percentá % !*