

06 Vypočítejte následující úlohy.

a) $\left(-\frac{18}{15}\right) : \left(-\frac{24}{56}\right) =$

b) $\left(-\frac{13}{8}\right) : \frac{16}{13} =$

c) $\frac{10}{36} : \left(-\frac{15}{45}\right) =$

d) $\frac{180}{364} : \frac{420}{910} =$

e) $\frac{18}{19} : (-27) =$

f) $\frac{3}{4} : 0,5 =$

07 Vypočítejte následující úlohy.

$15 \cdot \left(-2\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-3\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{48}\right) =$

Všchna čísla zapíšeme jako zlomky. Potom rozhodneme o znaménku výsledného součinu. V našem případě bude výsledek záporný, protože v součinu máme tři záporné činitele. Znaménko minus výsledného součinu napíšeme dopředu.

$15 \cdot \left(-2\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-3\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{48}\right) = \frac{15}{1} \cdot \left(-\frac{12}{5}\right) \cdot \left(-\frac{24}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{48}\right) =$
 $= -\left(\frac{15}{1} \cdot \frac{12}{5} \cdot \frac{24}{7} \cdot \frac{1}{48}\right) = -\left(\frac{15}{1} \cdot \frac{12}{5} \cdot \frac{24}{7} \cdot \frac{1}{48}\right) =$
 $= -\left(\frac{3}{1} \cdot \frac{12}{1} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{2}\right) = -\frac{36}{14} = -\frac{18}{7}$

Zkrátíme zlomky na základní tvar. Vypočítáme součin a výsledek zkrátíme na základní tvar.

a) $\frac{6}{7} : \left(-5\frac{1}{4}\right) =$

b) $\left(-3\frac{5}{8}\right) \cdot (-16) \cdot \left(-\frac{3}{58}\right) =$

c) $4 : \left(-1\frac{7}{8}\right) =$

d) $9 \cdot \frac{54}{39} \cdot 1\frac{6}{7} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) =$

Rozlouskněte to!

Napište čísla od 1 do 10 pomocí čtyř číslic 4. Využijte zlomky i závorky.

08 Vypočítejte součet, popř. rozdíl následujících zlomků.

a) $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{11}{5} =$

b) $\frac{120}{11} - \frac{68}{11} =$

c) $\frac{29}{45} + \frac{7}{45} - \frac{3}{45} =$

d) $\frac{13}{4} + \frac{9}{4} - \frac{5}{4} - \frac{3}{4} =$

09 Vypočítejte součet, popř. rozdíl následujících zlomků.

a) $\frac{11}{9} - \frac{17}{15} =$

b) $\frac{2}{3} + \frac{7}{15} + \frac{1}{5} =$

c) $\frac{11}{2} - \frac{1}{3} + \frac{5}{4} =$

d) $\frac{19}{33} - \frac{7}{6} - \frac{2}{3} =$

10 Vypočítejte:

a) $\frac{3}{14} + \left(-\frac{2}{7}\right) - \frac{5}{6} =$

b) $-\frac{5}{12} - \left(-\frac{8}{3}\right) + \frac{5}{18} =$

c) $\frac{16}{11} + \left(-\frac{5}{44}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) =$

d) $\frac{7}{10} + \left(-\frac{3}{20}\right) - \left(-\frac{5}{4}\right) =$

11 Vypočítejte následující úlohy.

$\frac{3}{2} + \left(-1\frac{2}{3}\right) + 2\frac{1}{6} - \left(-\frac{9}{2}\right) =$

Nejdříve odstraníme závorky podle znaménkových pravidel a převedeme smíšená čísla na zlomky.

$\frac{3}{2} + \left(-1\frac{2}{3}\right) + 2\frac{1}{6} - \left(-\frac{9}{2}\right) = \frac{3}{2} - 1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{6} + \frac{9}{2} = \frac{3}{2} - \frac{5}{3} + \frac{13}{6} + \frac{9}{2} =$
 $= \frac{3 \cdot 3 - 5 \cdot 2 + 13 \cdot 1 + 9 \cdot 3}{6} = \frac{9 - 10 + 13 + 27}{6} = \frac{39}{6} = \frac{13}{2}$

Převodíme zlomky na společného jmenovatele a dopočítáme. Výsledek zkrátíme na základní tvar.

a) $1\frac{5}{8} - 3\frac{1}{4} + 2 =$

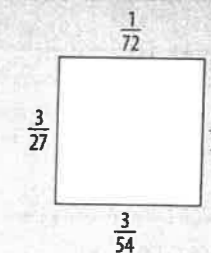
b) $-2\frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \left(-3\frac{1}{5}\right) =$

c) $4 + \frac{7}{9} - \left(-\frac{2}{3}\right) =$

d) $-2\frac{1}{27} + \frac{4}{9} - 1\frac{1}{3} =$

Rozlouskněte to!

Je dán čtverec, kde hodnota každého vrcholu je určena jako součet zlomků nad přilehlými stranami. Jsou-li hodnoty ve všech vrcholech kmenné zlomky, říkáme takovému čtverci egyptský. (Kmenné zlomky jsou kladné zlomky s číslom 1.) Rozhodněte, zda je zadaný čtverec egyptský.



12 Vypočítejte následující útohy.

$$\left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left[\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right) : \frac{1}{3}\right] =$$

Při úpravách číselných výrazů se zlomky dbáme jak na přednosti početních operací a závorek, tak na znaménková pravidla.

$$\begin{aligned} \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left[\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right) : \frac{1}{3}\right] &= \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left[\left(\frac{3-1}{12}\right) : \frac{1}{3}\right] = \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left[\frac{2}{12} \cdot \frac{3}{1}\right] = \\ &= \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left[\frac{1}{6} \cdot \frac{3}{1}\right] = \left(-\frac{5}{3}\right) \cdot \left[\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1}\right] = -\frac{5}{3} \cdot \frac{1}{2} = -\frac{5}{6} \end{aligned}$$

Nejdříve vyřešíme odčítání v kulaté závorce, potom dělení v hranaté závorce a nakonec násobení, tedy postupujeme směrem „zevnitř ven“.

a) $-\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5}\right) \cdot \frac{12}{11} =$

b) $\left(\frac{0}{3} - \frac{18}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{12} - \frac{5}{9}\right) =$

c) $\left(\frac{15}{8} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left[\frac{4}{5} - \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{42}{30}\right] =$

d) $\left(-\frac{7}{9} : \frac{21}{27}\right) - \left(-\frac{10}{12} - \frac{7}{9}\right) =$

Rozlouskněte to!

Zapište zlomek $\frac{4}{5}$ jako součet tří kmenných zlomků s různými jmenovateli.

(Kmenný zlomek je zlomek s čitatelem 1.)

14 Určete, jak velké jsou následující části celku.

Kolik cm jsou $\frac{3}{8}$ z 15 m?

$$x = \frac{3}{8} \cdot 15 = \frac{45}{8} = 5,625$$

$\frac{3}{8}$ z 15 m jsou 5,625 m neboli 562,5 cm.

Víme, že 1 m = 100 cm.

a) Kolik tun je $\frac{6}{5}$ z 35 500 kg?

b) Kolik korun je $\frac{9}{13}$ z 754 Kč?

c) Kolik litrů jsou $\frac{2}{15}$ z 72,4 hl?

d) Kolik km je $\frac{23}{14}$ z 4095 m?

Rozlouskněte to!

Zapište zlomek $\frac{1}{12}$ jako součet tří kmenných zlomků s různými jmenovateli.

(Kmenný zlomek je zlomek s čitatelem 1.)

13 Vypočítejte:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{7}{5} - \frac{6}{5} =$

b) $\frac{0}{3} : \frac{9}{8} - \frac{9}{8} + 1\frac{1}{2} =$

c) $\frac{12}{25} : \frac{2}{5} + \frac{12}{25} \cdot \frac{25}{48} : \frac{45}{28} =$

d) $-30 \cdot \frac{12}{90} - \frac{90}{12} : 30 + 12 : \frac{30}{90} =$

15 Jarek má přečteny $\frac{2}{3}$ knížky ke zkoušce, což je 72 stran. Kolik stran ještě musí přečíst?

$\frac{2}{3}$ knížky 72 stránek

$\frac{1}{3}$ knížky x stránek

$$x = 72 : 2 = 36$$

Jarkovi zbývá přečíst ještě 36 stránek.

Jestliže má Jarek přečteny $\frac{2}{3}$ knížky, zbývá mu přečíst $\frac{1}{3}$ knížky.

Marek roznáší letaky, aby si přivydělal nějaké peníze. Teprve má rozneseny $\frac{2}{9}$

16 z celkového množství letáků a zbývá mu roznést ještě 350 letáků. Kolik letáků má Marek za úkol roznést celkem?