

Dobrý den, dnes se podíváme, jak se sčítají a odčítají záporné zlomky. Postup je stejný – najdeš společného jmenovatele, upraviš příslušné čitatele (to jsou ta čísla nad zlomkovou čarou) a dáš je dohromady.

DOPORUČENÍ: Pokud sčítáš kladné zlomky, tak nejprve sečti celky a pak zlomky. Pokud ale v příkladu budou záporné zlomky, vše převáděj na zlomky bez celků, neriskuj, pak půjde příklad řešit vždy.

Téma: Záporné zlomky

Porovnávání zlomků podle velikosti

(zlomky převedeme na společného jmenovatele a porovnáme velikosti čísel)

$$\frac{2}{5} a \frac{8}{5} \qquad \frac{-2}{5} a \frac{-8}{5} \qquad \frac{-4}{7} a \frac{-2}{7}$$

$$2 < 8 \qquad -2 > -8 \qquad -4 < -2$$

$$\frac{2}{5} < \frac{8}{5} \qquad \frac{-2}{5} > \frac{-8}{5} \qquad \frac{-4}{7} < \frac{-2}{7}$$

Záporný zlomek je vždy menší než nula. Kladný zlomek je vždy větší než nula.

$$\frac{5}{9} > 0 \qquad \frac{-5}{9} < 0$$

$$\frac{-3}{5} a \frac{-4}{7}$$

$$\frac{-21}{35} a \frac{-20}{35}$$

$$-21 < -20$$

$$\frac{-21}{35} < \frac{-20}{35}, \text{ takže } \frac{-3}{5} < \frac{-4}{7}$$

Cvičení č. 1 – Dokaž, který zlomek je větší.

$$\frac{-2}{5} a \frac{-7}{8}$$

POZOR! ZAPAMATUJ SI, ŽE TYTO ZÁPISY ZLOMKŮ JSOU STEJNÉ!!

$$-\frac{3}{5} = \frac{-3}{5} = \frac{3}{-5} \qquad +: - = -, \text{ stejně jako } -: + = -$$

SČÍTÁNÍ, ODČÍTÁNÍ ZLOMKŮ

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{5}{6} = \frac{9 - 6 - 10}{12} = \frac{-7}{12} = -\frac{7}{12}$$

$$\frac{4}{9} + \left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{4 + (-5)}{9} = \frac{-1}{9} = -\frac{1}{9} \text{ nebo můžeš přebytně } +, \text{ u kterého není číslo, vynechat.}$$

$$\frac{4}{9} + \left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{4}{9} - \frac{5}{9} = \frac{4-5}{9} = \frac{-1}{9} = -\frac{1}{9}$$

Je to stejné, jako u celých čísel $4 + (-5) = 4 - 5 = -1$.

Pokud budou za sebou dva mínusy, tak se změní znaménka v +. $4 - (-5) = 4 + 5 = 9$

$$\frac{4}{9} - \left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{4 - (-5)}{9} = \frac{4 + 5}{9} = \frac{9}{9} = 1 \text{ nebo si upravím znaménka hned,}$$

$$\frac{4}{9} - \left(-\frac{5}{9}\right) = \frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{4+5}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$-\frac{4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{-4}{9} + \frac{5}{9} = \frac{-4+5}{9} = \frac{1}{9} \quad \text{mínus před celým zlomkem si dávej k čitateli(nahoru)}$$

Cvičení č. 2 – Vypočítej a dej pozor na základní tvar zlomku.

$$\frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{5}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right) =$$

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = -\frac{5}{12} + \frac{7}{12} =$$

Cvičení č. 3 – Vypočítej

$$\frac{4}{9} - \frac{5}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{5} + \left(-\frac{4}{15}\right) = -\frac{1}{5} - \frac{4}{15} =$$

ŘEŠENÍ:

Cvičení č. 1 – Dokaž, který zlomek je větší.

$$\frac{-2}{5} \text{ a } \frac{-7}{8}$$

$$\frac{-16}{40} \text{ a } \frac{-35}{40} \quad -16 > -35 \quad \frac{-16}{40} > \frac{-35}{40}, \text{ takže } \frac{-2}{5} > \frac{-7}{8}$$

Cvičení č. 2 – Vypočítej a dej pozor na základní tvar zlomku.

$$\frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \frac{-1}{5} = -\frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{5}{8} - \frac{7}{8} = \frac{5-7}{8} = \frac{-2}{8} = -\frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2-3}{5} = \frac{-1}{5} = -\frac{1}{5}$$

$$-\frac{5}{12} + \frac{7}{12} = \frac{-5+7}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Cvičení č. 3 – Vypočítej

$$\frac{4}{9} - \frac{5}{6} = \frac{8-15}{18} = \frac{-7}{18} = -\frac{7}{18}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{5} + \left(-\frac{4}{15}\right) = \frac{3+(-4)}{15} = \frac{-1}{15} = -\frac{1}{15}$$

$$-\frac{1}{5} - \frac{4}{15} = \frac{-3-4}{15} = \frac{-7}{15} = -\frac{7}{15}$$