**Rozšiřování zlomků**

Některé zlomky, i když jsou zapsány různě, vyjadřují stejnou část z celku.



 $\frac{1}{3}$ čokolády = $\frac{2}{6}$ čokolády = $\frac{4}{12}$ čokolády

 $ \frac{1}{3}$ = $\frac{1 . 2}{3 . 2}$ = $\frac{1 . 4}{3 . 4}$

***Zlomek rozšíříme, když čitatele i jmenovatele vynásobíme stejným číslem různým od nuly.***

***Hodnota zlomku se při rozšiřování nezmění.***

**Př.1.)**

**VZOR:** **Rozšiř zlomky** $\frac{4}{5}$ **a** $\frac{13}{10}$ **číslem 2.**

 $\frac{4}{5}$ = $\frac{4 . 2}{5 . 2}$ = $\frac{8}{10}$ $\frac{13}{10}$ = $\frac{13 . 2}{10 . 2}$ = $\frac{26}{20}$

**a). Rozšiř zlomky** $\frac{3}{7}$ **a** $\frac{15}{18}$ **číslem 3.**

 $\frac{3}{7}$ = $\frac{15}{18}$ =

**b) Rozšiř zlomky** $\frac{3}{8}$ **a** $\frac{10}{12}$ **číslem 4.**

 $\frac{3}{8}$ = $\frac{10}{12}$ =

**c) Rozšiř zlomky** $\frac{4}{30}$ **a** $\frac{5}{8}$ **číslem 6.**

 $\frac{4}{30}$ = $\frac{5}{8}$ =

**d) Rozšiř zlomky** $\frac{3}{50}$ **a** $\frac{7}{12}$ **číslem 11.**

 $\frac{3}{50}$ = $\frac{7}{12}$ =

**e) Rozšiř zlomky** $\frac{2}{1}$ **a** $\frac{41}{50}$ **číslem 20.**

 $\frac{2}{1}$ = $\frac{41}{50}$ =

**Převádění zlomků na zlomky se společným jmenovatelem**

**Převeď zlomky** $\frac{3}{2}$ **a** $\frac{5}{3}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 6.**

Postup: \*Určíš číslo, kterým musíš vynásobit jmenovatele, abys získal společného jmenovatele (6).

 \*Tímto číslem vynásobíš čitatele i jmenovatele zlomku (= tímto číslem rozšíříš zlomek), hodnota

 . 3 zlomku se nezmění.

$\frac{3}{2 }$ = $\frac{}{6}$ Jmenovatele 2 musíš vynásobit třemi, abys získal společného jmenovatele 6.

 Proto zlomek $\frac{3}{2}$ rozšíříš třemi.

 . 3

 . 2

$\frac{5}{3 }$ = $\frac{}{6}$ Jmenovatele 3 musíš vynásobit dvěma, abys získal společného jmenovatele 6.

 Proto zlomek $\frac{5}{3}$ rozšíříš dvěma.

 . 2

**Př. 2.)**

**a)Převeď zlomky -** $\frac{1}{5}$ **a** $\frac{4}{9}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 90.**

 - $\frac{1}{5}$ = - $\frac{}{90}$ $\frac{4}{9}$ = $\frac{}{90}$

**b) Převeď zlomky** $\frac{2}{4}$ **a** $\frac{7}{6}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 12.**

 $\frac{2}{4}$ = $\frac{}{12}$ $\frac{7}{6}$ = $\frac{}{12}$

**c) Převeď zlomky -** $\frac{1}{3}$ **a** $\frac{5}{9}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 18.**

 - $\frac{1}{3}$ = - $\frac{}{18}$ $\frac{5}{9}$ = $\frac{}{18}$

**d) Převeď zlomky -** $\frac{7}{11}$ **a -** $\frac{5}{3}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 33.**

 - $\frac{7}{11}$ = - $\frac{}{33}$ - $\frac{5}{3}$ = - $\frac{}{33}$

**e) Převeď zlomky** $\frac{4}{5}$ **a** $\frac{1}{6}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 30.**

 $\frac{4}{5}$ = $\frac{}{30}$ $\frac{1}{6}$ = $\frac{}{30}$

**f) Převeď zlomky** $\frac{1}{2}$ **a** $\frac{4}{7}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 14.**

 $\frac{1}{2}$ = $\frac{}{14}$ $\frac{4}{7}$ = $\frac{}{14}$

**g) Převeď zlomky -** $\frac{9}{10}$ **a -** $\frac{4}{15}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 60.**

 - $\frac{9}{10}$ = - $\frac{}{60}$ - $\frac{4}{15}$ = - $\frac{}{60}$

**h) Převeď zlomky** $\frac{2}{5}$ **a** $\frac{3}{8}$ **na zlomky se společným jmenovatelem 40.**

 $\frac{2}{5}$ = $\frac{}{40}$ $\frac{3}{8}$ = $\frac{}{40}$

**Rovnost zlomků**

**Původní zlomek a rozšířený zlomek jsou si rovny. Hodnota zlomku se při rozšiřování nezmění.**

**Př. 3.)**

VZOR: **Doplň číslo v čitateli, popř. ve jmenovateli zlomku. (Nejprve urči číslo, kterým zlomek rozšiřuješ.)**

 a) $\frac{5}{24}$ = $\frac{}{48}$ Jsou zadané oba jmenovatele. Jmenovatele 48 získáš, pokud jmenovatele 24

 vynásobíš **dvěma**. Proto i čitatele 5 vynásobíš **dvěma** a do čitatele doplníš 10.

 $\frac{5}{24}$ = $\frac{}{48}$

b)

 $\frac{2}{3}$ = $\frac{14}{}$ Jsou zadané oba čitatele. Čitatele 14 získáš, pokud čitatele 2 vynásobíš **sedmi**.

 Proto i jmenovatele 3 vynásobíš **sedmi** a do jmenovatele doplníš 21.

 $\frac{2}{3}$ = $\frac{14}{}$

**Př. 3.)**

 **Doplň číslo v čitateli, popř. ve jmenovateli zlomku. (Nejprve urči číslo, kterým zlomek rozšiřuješ.)**

a) $\frac{3}{4}$ = $\frac{}{24}$ g) - $\frac{5}{4}$ = - $\frac{15}{}$

b) - $\frac{5}{3}$ = - $\frac{}{30} $ h) $\frac{2}{40}$ = $\frac{18}{}$

c) $\frac{1}{2}$ = $\frac{}{8}$ i) $\frac{15}{9}$ = $\frac{60}{}$

d) $\frac{5}{9}$ = $\frac{}{36}$ j) $\frac{5}{4}$ = $\frac{25}{}$

e) - $\frac{9}{14}$ = - $\frac{}{42}$ k) $\frac{1}{7}$ = $\frac{9}{}$

f) $\frac{11}{15}$ = $\frac{}{60}$ l) $\frac{5}{8}$ = $\frac{30}{}$