



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

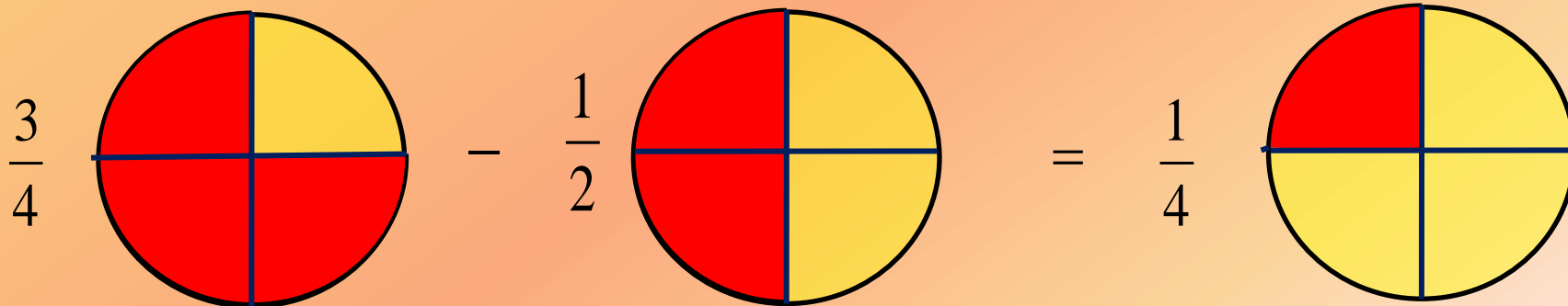
tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Autor:	<i>Mgr. Eva Ehlerová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Matematika a její aplikace</i>
Vzdělávací obor:	<i>Matematika</i>
Vyučovací předmět:	<i>Matematika</i>
Ročník:	<i>7.</i>
Tematická oblast:	<i>Číslo a proměnná</i>
Téma hodiny:	<i>Zlomky - sčítání, odčítání 1</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_INOVACE_01.05.EHL.MA.7</i>
Vytvořeno:	<i>04. 11. 2012</i>

Zlomky – sčítání, odčítání

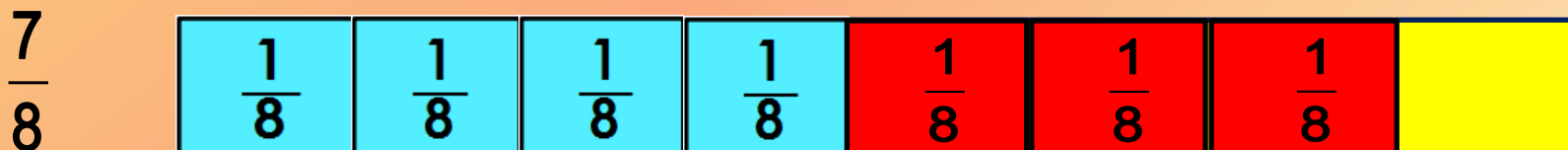
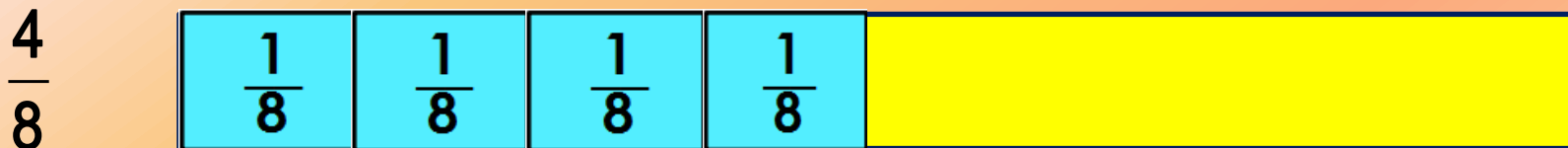
- Sčítání zlomků se stejným jmenovatelem
- Sčítání zlomků s různým jmenovatelem
- Sčítání zlomků – řešené příklady s postupem
- Odčítání zlomků se stejným jmenovatelem
- Odčítání zlomků s různým jmenovatelem
- Odčítání zlomků – řešené příklady s postupem
- Příklady na procvičení s výsledky

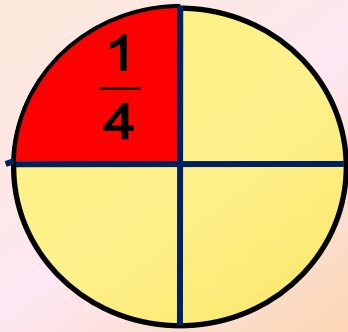


Sčítání zlomků se stejným jmenovatelem

Zlomky se stejnými jmenovateli sčítáme tak, že **sečteme jejich čitatele a jmenovatele opíšeme.**

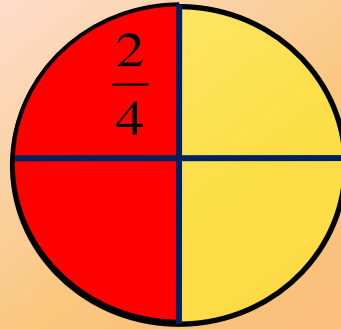
$$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$





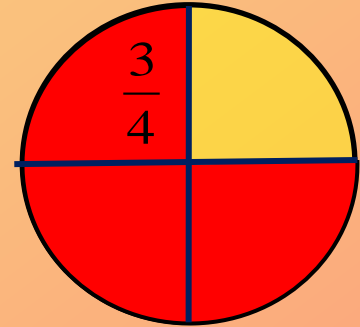
$$\frac{1}{4}$$

+



$$\frac{2}{4}$$

=



$$\frac{3}{4}$$

Vypočítej:

$$\frac{3}{14} + \frac{5}{14} = \frac{8}{14} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{5}{18} + \frac{15}{18} = \frac{20}{18} = 1\frac{2}{18} = 1\frac{1}{9}$$

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\frac{9}{32} + \frac{25}{32} = \frac{34}{32} = 1\frac{2}{32} = 1\frac{1}{16}$$

$$\frac{13}{21} + \frac{6}{21} = \frac{19}{21}$$

$$\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$



Sčítání zlomků s různými jmenovateli

Zlomky s různými jmenovateli sčítáme tak, že zlomky převedeme na společného jmenovatele **sečteme jejich čitatele a jmenovatele opíšeme.**

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$

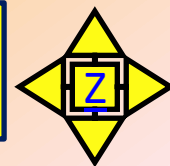
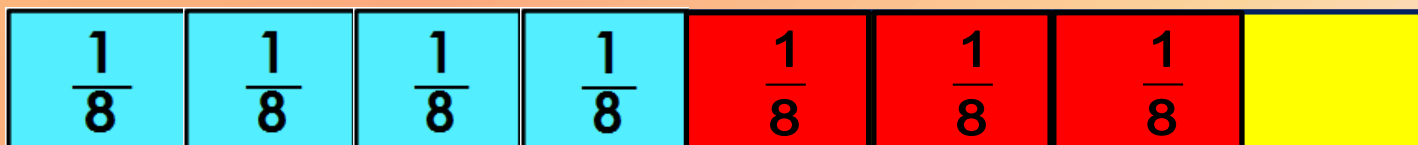
$$\frac{2}{4} \equiv \frac{2 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{4}{8}$$



$$\frac{3}{8}$$



$$\frac{7}{8}$$



Sečti zlomky

$$\frac{3}{7} + \frac{5}{14} = \frac{6}{14} + \frac{5}{14} = \frac{11}{14}$$

Součet čitateľů

Nejmenší společný násobek čísel 7 a 14 je 14

Upravit na smíšené číslo a zlomek v základním tvaru

$$\frac{3}{6} + \frac{5}{8} = \frac{12}{24} + \frac{15}{24} = \frac{27}{24} = 1\frac{3}{24} = 1\frac{1}{8}$$

Součet čitateľů

Nejmenší společný násobek čísel 6 a 8 je 24

$$\frac{6}{8} + \frac{5}{10} = \frac{30}{40} + \frac{20}{40} = \frac{30+20}{40} = \frac{50}{40} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

Můžeme zapsat na společnou zlomkovou čáru.

Sečti zlomky

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Zlomek rozšíříme 2

$$\frac{2}{14} + \frac{7}{2} = \frac{2}{14} + \frac{7 \cdot 7}{2 \cdot 7} = \frac{2}{14} + \frac{49}{14} = \frac{51}{14} = 3 \frac{9}{14}$$

Zlomek rozšířený 7

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{10}{15} + \frac{6}{15} = \frac{16}{15} = 1 \frac{1}{15}$$

Zlomek rozšířený 5

Zlomek rozšířený 3

Společný jmenovatel 15

$$\frac{1}{10} + \frac{2}{5} = \frac{1}{10} + \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{1}{10} + \frac{4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{9} + \frac{3}{7} = \frac{8 \cdot 7}{9 \cdot 7} + \frac{3 \cdot 9}{7 \cdot 9} = \frac{56}{63} + \frac{27}{63} = \frac{83}{63} = 1 \frac{20}{63}$$

Sečti zlomky

Celky můžeme sečíst zvlášť

$$2\frac{1}{10} + 1\frac{3}{5} = (2+1) + \frac{1}{10} + \frac{3}{5} = 3 + \frac{1}{10} + \frac{6}{10} = 3\frac{7}{10}$$

Zlomek rozšířený 2

$$3\frac{2}{3} + \frac{3}{8} = 3 + \frac{16}{24} + \frac{9}{24} = 3 + \frac{25}{24} = 3\frac{25}{24} = 4\frac{1}{24}$$

Zlomek je větší než 1

$$3\frac{5}{12} + 2\frac{3}{12} = (3+2) + \frac{5}{12} + \frac{3}{12} = 5\frac{8}{12} = 5\frac{2}{3}$$

$$6\frac{8}{12} + 4\frac{1}{6} = (6+4) + \frac{8}{12} + \frac{2}{12} = 10\frac{10}{12} = 10\frac{5}{6}$$

$$10\frac{5}{6} + 20\frac{2}{3} = (10+20) + \frac{5}{6} + \frac{4}{6} = 30\frac{9}{6} = 30\frac{3}{2} = 31\frac{1}{2}$$



Odčítání zlomků se stejným jmenovatelem

Zlomky se stejnými jmenovateli odčítáme tak, že **odečteme jejich čitatele a jmenovatele opíšeme.**

$$\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$$

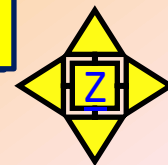
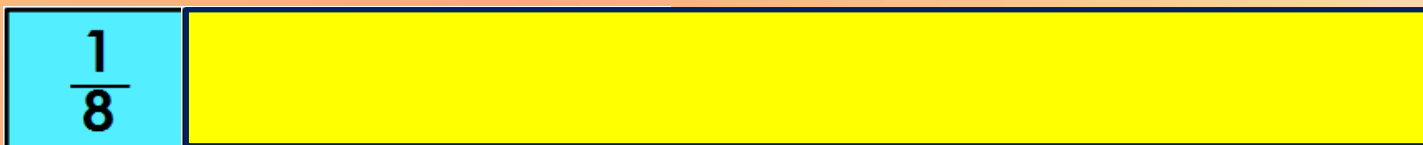
$\frac{4}{8}$



$\frac{3}{8}$



$\frac{1}{8}$



Odčítání zlomků s různými jmenovateli

Zlomky s různými jmenovateli odčítáme tak, že zlomky převedeme na společného jmenovatele a **odečteme jejich čitatele a jmenovatele opíšeme.**

$$\frac{2}{4} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{2}{4} \equiv \frac{4}{8}$$



$$\frac{3}{8}$$



$$\frac{1}{8}$$



Odečti zlomky

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

Zlomek rozšíříme 2

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{16}{24} - \frac{9}{24} = \frac{7}{24}$$

Zlomky rozšíříme

Společný jmenovatel 24

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$$

Zlomky rozšíříme

Společný jmenovatel 15

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

Zlomek rozšíříme 5

Zlomek rozšířený 5

Celek vyjádříme zlomkem

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{7} = \frac{49}{63} - \frac{18}{63} = \frac{31}{63}$$



Odečti zlomky

$$3\frac{1}{10} - 2\frac{3}{5} = \frac{31}{10} - \frac{13}{5} \stackrel{\cdot 2}{=} \frac{31}{10} - \frac{26}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

Smíšené číslo převedeme na zlomek
Zlomek rozšiřujeme 2
Společný jmenovatel 10

$$3\frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{11}{3} - \frac{3}{8} \stackrel{\cdot 8}{=} \frac{88}{24} - \frac{9}{24} \stackrel{\cdot 3}{=} \frac{79}{24} = 3\frac{7}{24}$$

Zlomky rozšiřujeme
Společný jmenovatel 24
Smíšené číslo převedeme na zlomek

$$\frac{12}{36} - \frac{7}{42} \stackrel{:12}{=} \frac{1}{3} \stackrel{:7}{=} \frac{1}{6} \stackrel{\cdot 2}{=} \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

Zlomky zkrátíme
Zlomek rozšiřujeme 2

$$\frac{12}{27} - \frac{4}{18} \stackrel{:3}{=} \frac{4}{9} \stackrel{:2}{=} \frac{2}{9} - \frac{2}{9} = \frac{0}{9}$$

Zlomky zkrátíme

Vypočítej

$$\frac{11}{2} + 3\frac{4}{5} = \boxed{10\frac{1}{10}}$$

$$5\frac{1}{10} - 2\frac{3}{5} = \boxed{2\frac{1}{2}}$$

$$1\frac{8}{9} + 4\frac{1}{6} = \boxed{6\frac{1}{18}}$$

$$7\frac{1}{4} - 2\frac{1}{12} = \boxed{5\frac{1}{6}}$$

$$8\frac{1}{2} + 2\frac{5}{12} = \boxed{10\frac{11}{12}}$$

$$3\frac{5}{6} - \frac{21}{18} = \boxed{2\frac{2}{3}}$$

$$1\frac{1}{7} + 1\frac{2}{3} + 1\frac{3}{14} = \boxed{3\frac{20}{21}}$$

$$3\frac{2}{7} - 2\frac{9}{14} = \boxed{\frac{9}{14}}$$

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4}\right) = \boxed{2\frac{11}{12}}$$

$$\left(3\frac{1}{2} + \frac{2}{7}\right) - 2\frac{1}{2} = \boxed{1\frac{2}{7}}$$



Seznam použité literatury a pramenů:

Použité zdroje:

Obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.