

MATEMATIKA



LOGICKÁ ÚLOHA NA ÚVOD:

Na farmě bylo několik koní a lidí.

Dohromady tam bylo 72 nohou a 22 hlav.

Kolik bylo koní a kolik lidí?

ÚKOLY k procvičování:

Přečti zlomky a zapiš je podle diktátu. Kontrolu provedte společně.

$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{7}$

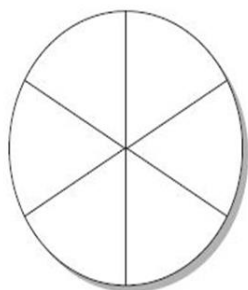
$\frac{4}{10}$

$\frac{5}{8}$

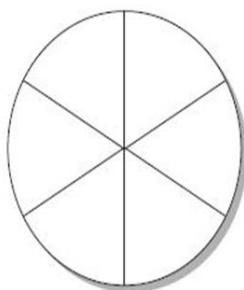
Kidtown.cz

ZLOMKY

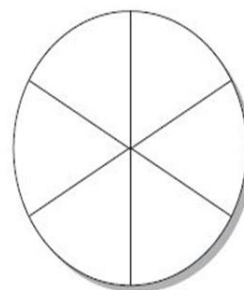
Znázorni barevně jednotlivá pole dle zadání.



$\frac{1}{6}$



$\frac{2}{6}$



$\frac{3}{6}$



$\frac{1}{3}$



$\frac{2}{3}$



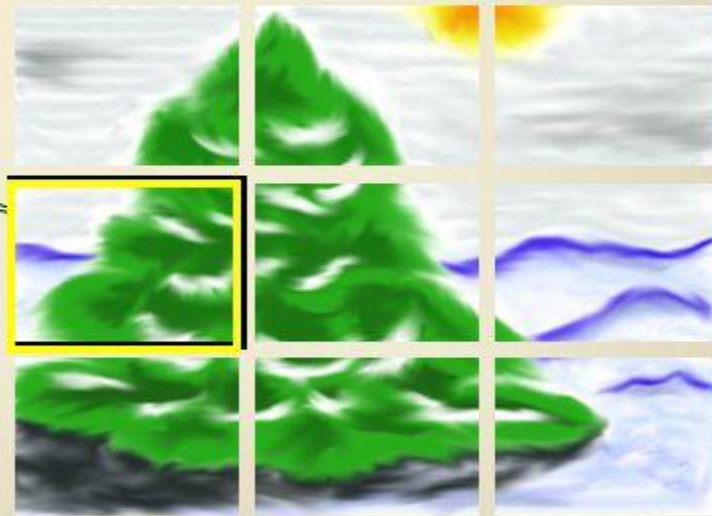
$\frac{3}{3}$

ZLOMKY

Dělíme celek na stejně velké části

Obrázek rozstřížen na devět stejně velkých dílů

devítina



Počet dílů, na které je celek rozdělen, určuje jméno zlomku.

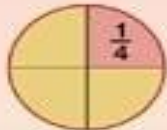
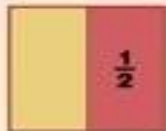
ZLOMKY



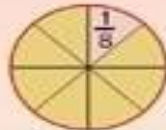
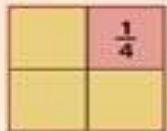
čítatel → $\frac{1}{2}$ — zlomková čára
jmenovatel → $\frac{1}{2}$



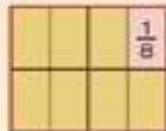
polovina



čtvrtina



osmina



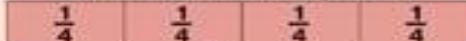
1 celek

celek rozdělen na 2 stejné části



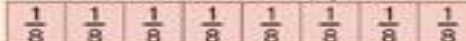
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

celek rozdělen na 4 stejné části

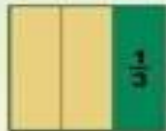


$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

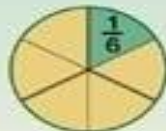
celek rozdělen na 8 stejných částí



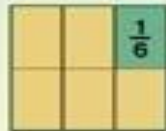
třetina



dvě třetiny



šestina



1 celek

celek rozdělen na 3 stejné části

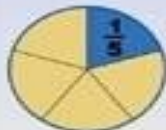


$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

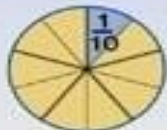
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

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

celek rozdělen na 6 stejných částí



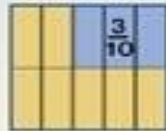
pětina



desetina



tři desetiny



1 celek

celek rozdělen na 5 stejných částí



$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

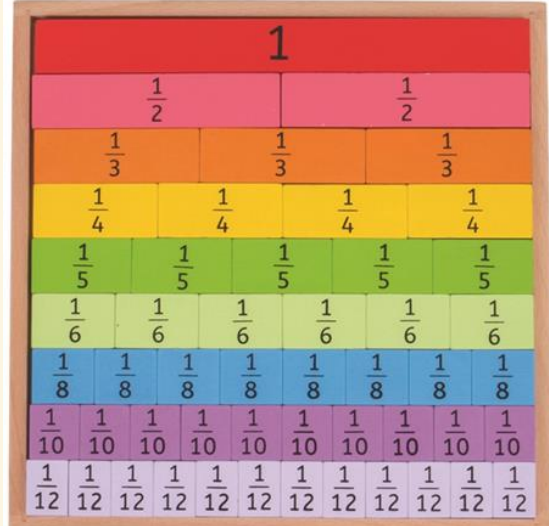
celek rozdělen na 10 stejných částí



$$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$$

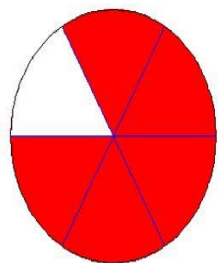
$$\frac{3}{10} + \frac{7}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

Dělit
můžeme i
proužky
papíru,
úsečky,...



Zapište zlomkem červenou část kruhu:

**Pět (stejných) dílů ze šesti
(stejných) dílů, tj. pět šestin.**



čitatel
(vyjadřuje počet (vybarvených) dílů)

5

zlomková čára

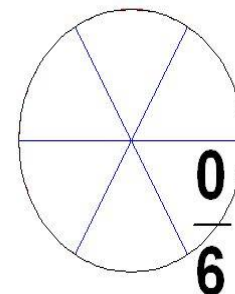
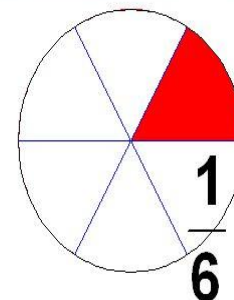
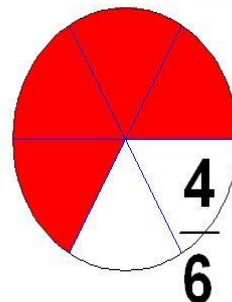
6

jmenovatel

(vyjadřuje, na kolik dílů je celek rozdělen)

Pozor!

Zapiš zlomkem následující vybarvené části celku.



A co takovýto zlomek?

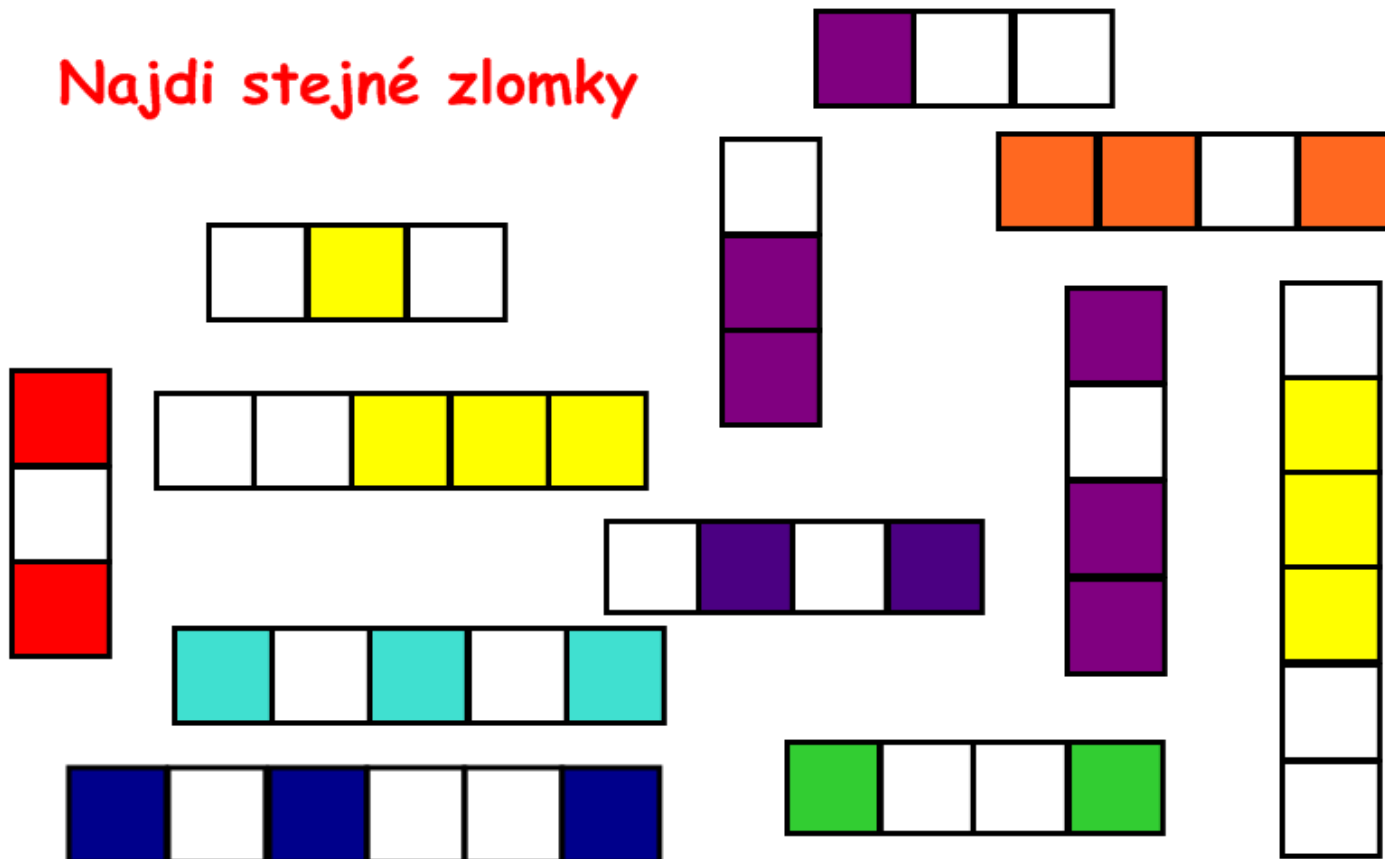
~~6/0~~

Takový zlomek nemá smysl, neboť jmenovatel nesmí být nula.

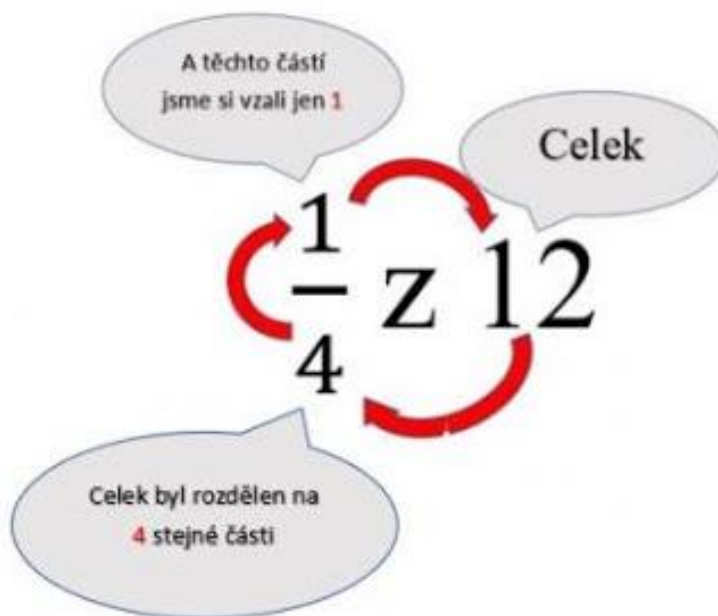
(Jmenovatel vyjadřuje celkový počet dílů, na které je celek rozdělen, a rozdělit celek na nula dílů je nesmysl!)

Zlomky mohou být znázorněny různě:

Najdi stejné zlomky



Výpočet zlomku z celku



Čteme: Jedna čtvrtina z 12.

Celek rozdělíme na 4 stejné části => $12 : 4 = 3$

Těchto částí si vezmeme jednu (1) => $1 \cdot 3 = 3$

Pak říkáme: Jedna čtvrtina z 12 jsou 3.

Výpočet zlomku z celku

Dokážeš vypočítat určenou část z daného celku?

$$(20 : 2) \times 1 = 10$$

Vypočítej $\frac{1}{2}$ z 20

$$\frac{1}{2} \text{ z } 20 = 10$$

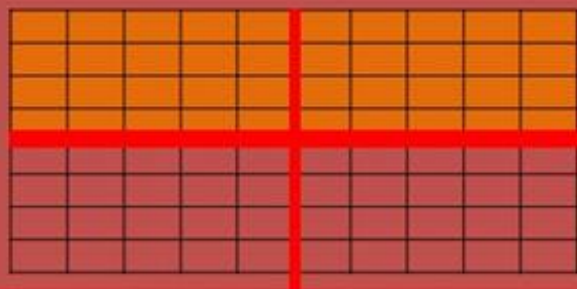
Celk musíš **vydělit** počtem dílků, na které je celkově rozdělen, a potom **vynásobit** počtem dílků, které jsi z celku vyjmul.

VYPOČÍTEJ

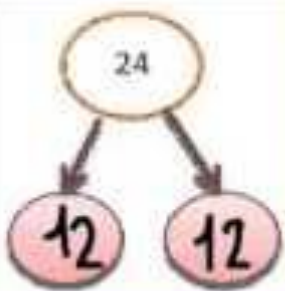
$$\frac{2}{4} \text{ z } 80$$

Celek musíme vydělit
jmenovatelem a vynásobit
čitatelem.

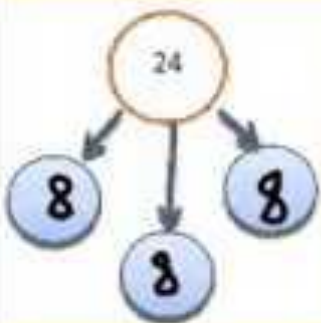
$$(80 : 4) \times 2 = 40$$



$$\frac{2}{4} \text{ z } 80 = 40$$



$$\frac{1}{2} \text{ ze } 24 = 24 : 2 = 12$$



$$\frac{1}{3} \text{ ze } 24 = 24 : 3 = 8$$



$$\frac{1}{4} \text{ ze } 24 = 24 : 4 = 6$$

CELEK

$\frac{5}{6}$ z 240

Celek byl rozdělen na 6 stejných částí



2

Vypočítejte.

Zpět

Řešení

$$42 : 7 = 6$$

a)

$$\frac{1}{7} \text{ ze } 42 = \boxed{6}$$

$$\frac{1}{6} \text{ ze } 42 = \boxed{}$$

b)

$$\frac{1}{5} \text{ z } 30 = \boxed{}$$

$$\frac{1}{6} \text{ z } 30 = \boxed{}$$

c)

$$\frac{1}{9} \text{ z } 54 = \boxed{}$$

$$\frac{1}{6} \text{ z } 54 = \boxed{}$$

d)

$$\frac{1}{8} \text{ ze } 40 = \boxed{}$$

$$\frac{1}{10} \text{ ze } 40 = \boxed{}$$

e)

$$\frac{1}{4} \text{ z } 24 = \boxed{}$$

$$\frac{1}{3} \text{ z } 27 = \boxed{}$$

Kontrola PS – str. 19 OPRAV SI:

Učebnice str. 90-93

ZLOMKY

1. V pytlíku je 21 bonbonů. Malý Honzík snědl z pytlíku jednu třetinu bonbonů. Kolik bonbonů snědl? Kolik bonbonů zůstalo v pytlíku?
 Výpočet: $\frac{1}{3} \cdot 21 = 21 : 3 \cdot 1 = 7$
 $21 - 7 = 14$
 Odpověď: Snědl 7 bonbonů.
 Odpověď: V pytlíku zůstalo 14 bonbonů.

2. Chlapci hráli kuličky. Martin vyhrál 30 kuliček a Jirka o jednu šestinu více než Martin. Kolik kuliček vyhrál Jirka? Kolik kuliček mají oba chlapci dohromady?
 Výpočet: $\frac{1}{6} \cdot 30 = 30 : 6 \cdot 1 = 5$
 $30 + 5 = 35$ $35 + 30 = 65$
 Odpověď: Jirka vyhrál 35 kuliček.
 Odpověď: Oba chlapci mají 65 kuliček.


3. Vypočítej $\frac{1}{10}$ z těchto čísel:
 20, 60, 100, 150, 1 000, 10 000, 25 730
 $\frac{1}{10}$ z 20 = 2 $\frac{1}{10}$ z 60 = 6 $\frac{1}{10}$ z 100 = 10 $\frac{1}{10}$ z 150 = 15 $\frac{1}{10}$ z 1 000 = 100 $\frac{1}{10}$ z 10 000 = 1 000 $\frac{1}{10}$ z 25 730 = 2 573

4. Vypočítej $\frac{1}{100}$ z těchto čísel:
 100, 1 300, 5 000, 10 000, 13 000, 85 100
 $\frac{1}{100}$ z 100 = 1 $\frac{1}{100}$ z 1 300 = 13 $\frac{1}{100}$ z 5 000 = 50 $\frac{1}{100}$ z 10 000 = 100 $\frac{1}{100}$ z 13 000 = 130 $\frac{1}{100}$ z 85 100 = 851

5. Z čísla 100 vypočítej:
 $\frac{1}{100} \cdot 100 = 100 : 100 = 1$
 $\frac{1}{50} \cdot 100 = 100 : 50 \cdot 1 = 2$
 $\frac{1}{20} \cdot 100 = 100 : 20 \cdot 1 = 5$
 $\frac{1}{10} \cdot 100 = 100 : 10 \cdot 1 = 10$

6. Z čísla 36 vypočítej:
 $\frac{1}{6} \cdot 36 = 36 : 6 \cdot 1 = 6$
 $\frac{1}{9} \cdot 36 = 36 : 9 \cdot 1 = 4$
 $\frac{1}{4} \cdot 36 = 36 : 4 \cdot 1 = 9$
 $\frac{1}{36} \cdot 36 = 36 : 36 \cdot 1 = 1$

7. V učebnici MATEMATIKA pro 4. ročník jste se naučili, jak vypočítat slevu u zboží. Kolik stojí po slevě cyklistická přilba, která stála 810 Kč a byla zlevněna o $\frac{1}{9}$ původní ceny?
 Výpočet: $\frac{1}{9} \cdot 810 = 810 : 9 \cdot 1 = 90$
 $810 - 90 = 720$
 Odpověď: Cyklistická přilba stojí po slevě 720,- Kč.

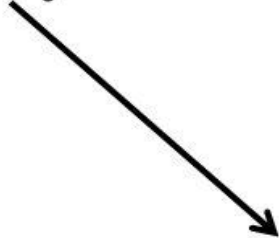
8. Markéta má narozeniny. Dostala staročeský medovník, který rozdělila na 12 stejných dílů. První kamarádka snědla 3 díly, druhá kamarádka 5 dílů medovníku. Nakresli si obrázek a urči, kolik dílů z medovníku zbylo.
 Nákres: 
 Odpověď: Zbývá 4 kusy medovníku.

9. Ve školním autobuse jelo 40 žáků. Na první zastávce vystoupila jedna osmina žáků a přistoupilo 7 žáků. Na druhé zastávce vystoupil 1 žák a nenastoupil nikdo. Kolik potom jelo v autobuse žáků?
 Výpočet: $\frac{1}{8} \cdot 40 = 40 : 8 \cdot 1 = 5$
 $40 - 5 + 7 - 1 + 0 = 41$
 Odpověď: Potom jelo v autobuse 41 žáků.

Dělení se zbytkem a kontrola

$$19 : 5 = 3 \text{ (zb. } 4)$$

kontrola: $3 \cdot 5 = 15$ $15 + 4 = 19$



SPOJ PŘÍKLAD SE SPRÁVNÝM VÝSLEDKEM

$$\begin{aligned} 0 \div 5 &= 2 \\ 4 \div 2 &= 2 \\ 8 \div 4 &= 2 \\ 6 \div 2 &= 3 \end{aligned}$$

$23 : 5 =$

$28 : 9 =$

$34 : 8 =$

$37 : 9 =$

$40 : 7 =$

$43 : 6 =$

$6 \text{ zb. } 1$

$4 \text{ zb. } 9$

$3 \text{ zb. } 1$

$9 \text{ zb. } 4$

$5 \text{ zb. } 1$

$4 \text{ zb. } 1$

$3 \text{ zb. } 1$

$5 \text{ zb. } 5$

$4 \text{ zb. } 3$

$7 \text{ zb. } 1$

$2 \text{ zb. } 1$

$4 \text{ zb. } 2$

$22 : 7 =$

$17 : 8 =$

$31 : 5 =$

$46 : 9 =$

$49 : 10 =$

$49 : 5 =$

ANKETA:

1. NAJDI SPRÁVNÝ VÝSLEDEK $5 \cdot 8 + 1 =$

- A) 41 B) 42 C) 40

~~2. NAJDI SPRÁVNÝ VÝSLEDEK $100 : 10 + 5 =$~~

- ~~A) 115 B) 15 C) 6~~

3. KOLIK JE JEDNA POLOVINA Z 50?

- A) 30 B) 25 C) 15

4) KOLIK JE $\frac{1}{3}$ Z 15?

- A) $15 : 3 \cdot 1 = 5$ B) $15 \cdot 3 \cdot 1 = 45$

5. KOLIK JE ČTVRTINA ZE ŠESTNÁCTI?

- A) 5 B) 4 C) 8

Hodně úspěchů v matematice!



CHYBY JSOU DŮKAZEM
TOHO, ŽE SE O NĚCO
SNAŽÍŠ

HAPPYMAG