

Zlomky

1. Vyjadrenie časti celku

1. Prečítaj zlomky: $\frac{3}{8}, \frac{7}{12}, \frac{19}{2}, \frac{305}{200}, \frac{1}{1000}, \frac{5}{3}, \frac{137}{400}$

2. Vysvetli, čo vyjadrujú zlomky: $\frac{3}{5}, \frac{5}{3}, \frac{6}{1}, \frac{1}{6}, \frac{0}{9}, \frac{9}{0}, \frac{11}{11}$

3. Vyjadri zlomkom, aké časti sú znázornené na obrázkoch:

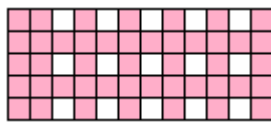
a)



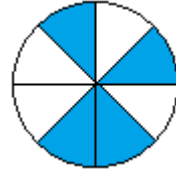
b)



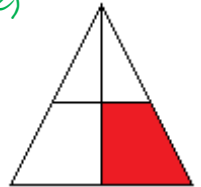
c)



d)



e)



4. Vhodným obrázkom znázorni zlomky: $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{11}{5}, \frac{12}{4}, \frac{6}{6}, \frac{0}{8}, \frac{27}{5}$. Vyznač pravé zlomky.

5. Ktoré z daných zlomkov $\frac{1}{2}, \frac{4}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{3}, \frac{1}{100}$ sú väčšie ako 1? Znázorni ich vhodným obrázkom.

6. Načrtni ľubovoľný štvorec a rozdeľ ho na štvrtiny. Koľkými spôsobmi sa to dá?

7. Načrtni ľubovoľný obdĺžnik. Vyfarbi z neho dve sedminy. Aká časť zostala nevyfarbená?

8. Narysuj ľubovoľnú úsečku AB. Pod úsečku AB narysuj úsečku CD, ktorej dĺžka bude 5/6 úsečky AB.

9. Vieš rozdeliť pomocou uhlomera kruh na a) 4 b) 8 c) 5 d) 12 rovnakých častí?

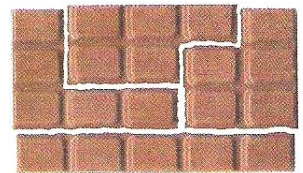
Je to možné aj bez uhlomera?

10. Soňa dostala od troch kamarátok čokoládu. Rozdelila ju takto:

a) Aká časť zostala Soni?

b) Akú časť dala kamarátkam?

c) Ako zistíme, že každá dostala rovnaké množstvo?



11. Stojíš na začiatku dlhého latkového plota. Máš žltou farbou namaľovať tretinu latiek. Ako to urobíš, ak chceš prejsť popri plote len raz? ☺

12. Z čokolády (obr.) odlomíme:

a) tretinu

b) polovicu

c) 2/6

d) 2/4



Pri ktorom rozdeľovaní dostaneme najviac? Kedy najmenej?



13. Pozoruj obrázok a odpovedz na otázky:

a) Akú časť koláča nechali deti na tácke?

b) Aká časť detí sú chlapci?

c) Akú časť torty si zobrali deti?

d) Aká časť dievčat má dlhý rukáv?

e) Aká časť detí nesedí?

f) Aká časť chlapcov pije minerálku?

g) Aká časť dievčat sedí za stolom?

h) Aká časť dievčat práve pije z pohára?

i) Aká časť torty zostane, ak deti zjedia ešte 3 rezy?

11. Časť počtu

- Vypočítaj: a) $\frac{1}{3}$ z 21 b) $\frac{2}{5}$ zo 40 c) $\frac{3}{4}$ zo 48 d) $\frac{3}{10}$ z 240 e) $\frac{1}{4}$ z 22 f) $\frac{2}{7}$ z 56
- Koľko minút je $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{4}{2}, \frac{7}{12}, \frac{1}{60}, \frac{4}{15}, \frac{5}{2}$ hodiny?
- Koľko dní je a) $\frac{1}{10}$ z júna b) $\frac{4}{5}$ z apríla c) $\frac{3}{4}$ z februára d) $\frac{2}{3}$ zo septembra e) $\frac{1}{2}$ z augusta?
- Koľko metrov je $\frac{1}{100}, \frac{27}{100}, \frac{1}{50}, \frac{9}{50}, \frac{3}{25}, \frac{9}{25}$ kilometra?
- Koľko kamarátov sa mohlo spravodlivo rozdeliť o 24 jabĺk? Koľko jabĺk každý dostal?

počet kamarátov									?	?	?
počet jabĺk pre jedného											

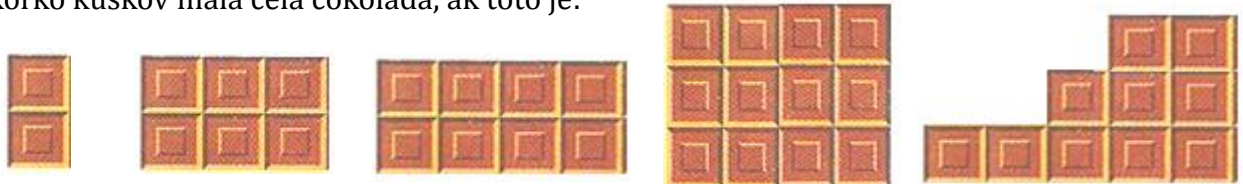


- Priamy uhol má veľkosť 180° . Koľko stupňov má jeho polovica, tretina, devätina, dve tretiny, tri štvrtiny, sedem osemnástin?
- Koľko centov je polovica, štvrtina, tri štvrtiny, sedem stotín eura?
- Koľko gramov je $\frac{1}{1000}, \frac{1}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{100}, \frac{2}{5}, \frac{6}{6}, \frac{3}{2}, \frac{5}{4}, \frac{7}{2}$ kilogramu?
- Z 30 žiakov v triede boli $\frac{2}{3}$ detí na výlete. Koľko žiakov zostalo doma?
- Filip má 36 cédečiek. Tretina z nich je českých, $\frac{5}{9}$ je slovenských a zvyšné sú zahraničné. Koľko slovenských, českých a zahraničných má Filip?
- Máme 48 gulôčok. Štvrtina je modrých, šestina zelených, osmina červených, tretina hnedých a dvanásť čiernych. Zvyšné gulôčky sú žlté. Koľko ktorých gulôčok máme?
- Školské povinnosti vyplňajú Ondrejovi $\frac{1}{3}$ dňa. $\frac{5}{12}$ dňa Ondrej spí. Koľko hodín má voľného času?
- Dláždič položil už $\frac{3}{5}$ dlaždíc na terase. Koľko dlaždíc má ešte položiť, ak si vypočítal, že na terasu potrebuje 175 dlaždíc?
- Na výlete bolo menej ako 16 ľudí. Polovica z nich boli chlapci. Päťtina z nich boli dospelí. Zvyšok boli dievčatá. Na výlete bolo chlapcov, dievčat a dospelých.
- Máme 100 gulôčok. $\frac{1}{4}$ z nich je biela. $\frac{3}{5}$ zvyšku sú modré. $\frac{1}{3}$ z tých, ktoré nie sú modré ani biele sú červené a ostatné sú zelené. Koľko máme zelených gulôčok?

III. Celá časť

1. Čo dostanem, ak si vypýtam 16 šesťnástin torty?
2. Koľko štvrtiek jablka musím zjesť, aby som zjedol celé jablko?
3. Lenkina mama obyčajne krája pizzu na štvrtiny. Koľko celých píz z môže zložiť z:
a) 5 štvrtín b) 10 štvrtín c) 100 štvrtín d) 35 štvrtín?
4. Koľko tretín melóna je jeden celý melón a dve tretiny melóna?
5. Koľko štvrt'hodín je 7 a $\frac{3}{4}$ hodiny?
6. Koľko celkov môžeme zložiť a) zo 7 tretín b) z 12 päťtín c) 35 sedmín d) 3 štvrtín?
7. Mama dala každému zo svojich 5 detí 2 celé jablká a ešte pätinu jablka. Koľko jabĺk rozdelila?
8. Anička sa pustila do narodeninovej bomboniéry. Zostali jej 3 bonbóny čo je osmina všetkých bonbónov. Koľko kusov bolo v bomboniére?
9. Dve tretiny kvetov kytici je červených a je ich 10. Koľko kvetov je celkovo v kytici?
Rieš úlohu aj pre: a) $\frac{4}{15}$ je 16 kvetov b) $\frac{7}{8}$ je 21 kvetov c) $\frac{5}{7}$ je 15 kvetov.
10. Koľko eur stál tovar, ak:
a) $\frac{2}{3}$ z neho stáli 450 € c) $\frac{3}{8}$ z neho stáli 24,90 €
b) $\frac{4}{5}$ z neho stáli 1 000 € d) $\frac{2}{7}$ z neho stáli 11 €

11. Koľko kúskov mala celá čokoláda, ak toto je:



- a) polovica b) $\frac{2}{5}$ čokolády c) $\frac{2}{7}$ čokolády d) $\frac{4}{7}$ čokolády e) $\frac{2}{3}$ čokolády

12. Kovová tyč je natretá 2 farbami. $\frac{2}{3}$ tyče sú natreté na zeleno a zvyšných 30 cm je natretých na modro. Aká dlhá je tyč?



13. Do kina prišlo 86 žien. Zvyšné $\frac{3}{5}$ ľudí v kine boli muži. Koľko ľudí prišlo do kina?
14. Žirafa Kamila si pletie šál. Na tri pätiny šálu použila 54 klobiek vlny. Koľko klobiek spotrebuje Kamila na celý šál?
15. Jablkový džús obsahuje $\frac{3}{4}$ jablkovej šťavy a zvyšných 250 ml tvorí voda. Aký objem v litroch má celé balenie džúsu? (1 liter = 1 000 mililitrov). Koľko ml džúsu obsahuje?
16. Na konci roka nemali horšiu známku z matematiky ako dvojku $\frac{3}{7}$ žiakov. Koľko žiakov má škola, ak jednotku alebo dvojku malo 156 žiakov?
17. Kuchárky v jedálni už vydali žiakom $\frac{7}{9}$ všetkých prihlásených obedov. 150 žiaci ešte obed nedostali. Koľko žiakov bolo prihlásených na obed? Koľko žiakov už obedovalo?

IV. Rozširovanie a krátenie zlomku. Základný tvar zlomku

1. Dopln číslo, ktorým je rozšírený zlomok

a) $\frac{2 \cdot ?}{3 \cdot ?} = \frac{6}{9}$ b) $\frac{6 \cdot ?}{5 \cdot ?} = \frac{30}{25}$ c) $\frac{8 \cdot ?}{4 \cdot ?} = \frac{48}{24}$ d) $\frac{3 \cdot ?}{2 \cdot ?} = \frac{6}{4}$ e) $\frac{5 \cdot ?}{9 \cdot ?} = \frac{25}{45}$ f) $\frac{3 \cdot ?}{7 \cdot ?} = \frac{21}{49}$ g) $\frac{7 \cdot ?}{9 \cdot ?} = \frac{14}{18}$ h) $\frac{3 \cdot ?}{4 \cdot ?} = \frac{14}{16}$

2. Dopln:

a) $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{12}$ b) $\frac{1}{5} = \frac{\quad}{20}$ c) $\frac{2}{9} = \frac{\quad}{45}$ d) $\frac{\quad}{4} = \frac{15}{12}$ e) $\frac{15}{21} = \frac{5}{\quad}$ f) $\frac{\quad}{4} = \frac{60}{80}$ g) $\frac{3}{\quad} = \frac{9}{33}$ h) $\frac{\quad}{5} = \frac{30}{25}$

3. Rozšír zlomky tak, aby mali rovnakého menovateľa a aby bol menovateľ najmenší

a) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{8}, \frac{1}{6}$ e) $\frac{3}{5}, \frac{7}{15}, \frac{1}{3}$ g) $\frac{2}{3}, \frac{1}{24}, \frac{4}{6}, \frac{5}{8}$
b) $\frac{2}{4}, \frac{7}{5}$ d) $\frac{3}{12}, \frac{1}{4}$ f) $\frac{8}{4}, \frac{5}{12}, \frac{2}{6}$ h) $\frac{1}{1}, \frac{6}{15}, \frac{7}{5}, \frac{8}{3}$

4. Uprav zlomky tak, aby ich menovateľ bol

a) 100: $\frac{3}{25}, \frac{11}{20}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$ b) 1 000: $\frac{19}{200}, \frac{2}{250}, \frac{203}{500}, \frac{1}{50}, \frac{3}{20}$ c) 24: $\frac{3}{4}, \frac{1}{24}, \frac{5}{12}, \frac{8}{48}, \frac{100}{240}$

5. Dopln číslo, ktorým bol zjednodušený zlomok

a) $\frac{6 \cdot ?}{24 \cdot ?} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{20 \cdot ?}{35 \cdot ?} = \frac{4}{7}$ c) $\frac{45 \cdot ?}{63 \cdot ?} = \frac{5}{7}$ d) $\frac{54 \cdot ?}{56 \cdot ?} = \frac{27}{28}$ e) $\frac{40 \cdot ?}{120 \cdot ?} = \frac{4}{20}$ f) $\frac{28 \cdot ?}{42 \cdot ?} = \frac{4}{6}$ g) $\frac{6 \cdot ?}{12 \cdot ?} = \frac{1}{2}$ h) $\frac{7 \cdot ?}{8 \cdot ?} = \frac{3}{4}$

6. Ku každému zlomku napíš čísla, ktorými sa dá zlomok vykrátiť. Vyznač najväčšie z nich.

$\frac{4}{8}, \frac{15}{10}, \frac{12}{8}, \frac{15}{18}, \frac{40}{100}, \frac{108}{126}, \frac{52}{92}, \frac{27}{207}, \frac{102}{204}, \frac{60}{80}, \frac{96}{112}, \frac{11}{13}, \frac{17}{5}, \frac{1}{12}, \frac{3}{19}$

Zistili sme, že hľadáme _____ čitateľa a menovateľa.

7. Uprav zlomky na základný tvar

a) $\frac{6}{4}$ b) $\frac{20}{28}$ c) $\frac{6}{12}$ d) $\frac{8}{24}$ e) $\frac{5}{35}$ f) $\frac{24}{36}$ g) $\frac{24}{13}$ h) $\frac{18}{42}$ i) $\frac{28}{49}$ j) $\frac{54}{81}$ k) $\frac{44}{60}$ l) $\frac{88}{104}$
m) $\frac{36}{90}$ n) $\frac{18}{80}$ o) $\frac{65}{75}$ p) $\frac{48}{112}$ q) $\frac{210}{126}$ r) $\frac{168}{60}$ s) $\frac{176}{330}$ t) $\frac{200}{500}$ u) $\frac{360}{480}$ v) $\frac{93}{41}$ x) $\frac{11}{4}$

8. Rozšír zlomok $\frac{3}{4}$ číslom 12 a vzniknutý zlomok vykráť najskôr číslom 3 a potom číslom 4.

Čo sme zistili?

9. Ktorý zlomok sme krátili, ak sme dostali základný tvar zlomku: a) $\frac{2}{5}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{4}{9}$?

Nájdeš ku každému príkladu aspoň tri také zlomky?

10. V triede je 36 detí. 20 z nich má dlhé vlasy. Aká je to časť triedy? Zapiš 5 rôznymi spôsobmi.

11. Jakub a Soňa krátili ten istý zlomok. Soni vyšiel výsledok $\frac{21}{24}$, Jakubovi $\frac{35}{40}$. Mohli počítat obaja dobre? Aký zlomok mohli krátiť?

V. Zmiešané číslo

1. Nájdi zlomky, ktoré sa dajú zapísať ako zmiešané číslo a zapíš ich ako zmiešané číslo

$$\frac{15}{8}, \frac{9}{11}, \frac{15}{7}, \frac{47}{11}, \frac{27}{15}, \quad \frac{2}{7}, \frac{32}{4}, \frac{8}{1}, \frac{99}{9}, \frac{405}{100}, \quad \frac{97}{14}, \frac{25}{26}, \frac{5}{5}, \frac{101}{20}, \frac{37}{9}, \quad \frac{1}{1000}, \frac{19}{2}, \frac{3}{4}, \frac{81}{6}, \frac{16}{7}$$

2. Zapíš ako zlomky

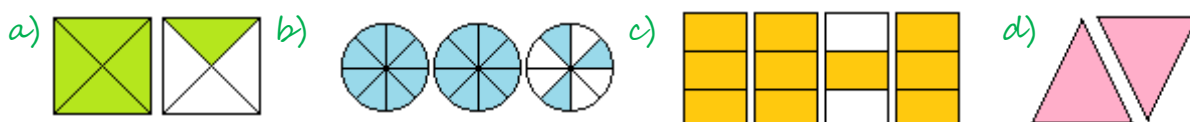
$$2\frac{1}{3}, 4\frac{3}{4}, 1\frac{1}{7}, 5\frac{4}{7}, 1\frac{2}{5}, \quad 10\frac{2}{3}, 14\frac{3}{4}, 5\frac{3}{8}, 1\frac{9}{10}, 2\frac{4}{9}, \quad 27\frac{1}{2}, 4\frac{3}{25}, 1\frac{4}{4}, 7\frac{11}{10}, 12\frac{1}{9}, \quad 10\frac{1}{2}, 6\frac{3}{7}, 0\frac{1}{4}, 9\frac{1}{6}, 2\frac{0}{5}$$

3. Uprav zlomky na základný tvar a potom na zmiešané číslo

$$\frac{12}{16}, \frac{24}{18}, \frac{15}{9}, \frac{45}{35}, \frac{27}{18}, \quad \frac{2}{7}, \frac{32}{34}, \frac{8}{16}, \frac{77}{7}, \frac{40}{10}, \quad \frac{13}{11}, \frac{28}{22}, \frac{3}{3}, \frac{100}{24}, \frac{33}{9}, \quad \frac{72}{56}, \frac{17}{2}, \frac{8}{6}, \frac{21}{6}, \frac{14}{7}$$

4. Uprav zlomky na zmiešané číslo a nakresli vhodný obrázok: $\frac{7}{3}, \frac{9}{4}, \frac{10}{8}, \frac{18}{5}, \frac{5}{1}$

5. Zapíš zmiešaným číslom a zlomkom, čo vyjadrujú obrázky



VI. Zápis zlomku desatinným číslom

1. Uprav zlomky (vykráť, rozšír) na desatinné zlomky a premeň na desatinné číslo

a) $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{7}{20}, \frac{21}{20}, \frac{4}{25}, \frac{17}{10}$ b) $\frac{47}{200}, \frac{61}{250}, \frac{17}{125}, \frac{61}{50}, \frac{26}{25}, \frac{13}{10}$ c) $\frac{1}{40}, \frac{3}{8}, \frac{81}{45}, \frac{25}{75}, \frac{6}{16}, \frac{3}{6}$

2. Zapíš zlomky v tvare desatinného čísla

a) $\frac{5}{4}$ b) $\frac{3}{25}$ c) $\frac{16}{5}$ d) $\frac{21}{4}$ e) $\frac{8}{40}$ f) $\frac{11}{20}$ g) $\frac{15}{8}$ h) $\frac{3}{6}$ i) $\frac{18}{6}$ j) $\frac{102}{25}$ k) $\frac{1}{25}$

3. Zapíš zlomky v tvare desatinného čísla a urči periódu

a) $\frac{7}{9}$ b) $\frac{16}{3}$ c) $\frac{5}{27}$ d) $\frac{70}{22}$ e) $\frac{16}{44}$ f) $\frac{8}{15}$ g) $\frac{7}{30}$ h) $\frac{78}{11}$ i) $\frac{8}{7}$ j) $\frac{39}{27}$ k) $\frac{1}{9}$

4. Zapíš desatinné čísla ako zlomky v základnom tvare

a) 0,4 d) 2,08 g) 12,8 j) 0,23 m) 0,02 p) 30,5
 b) 0,12 e) 0,32 h) 1,1 k) 1,4 n) 3,6 q) 8,0
 c) 1,5 f) 32,5 i) 4,36 l) 18,5 o) 0,025 r) 12,0

5. Uprav zlomky na zmiešané číslo (ak sa dá) a potom zapíš ako desatinné číslo

a) $\frac{8}{5}$ b) $\frac{17}{3}$ c) $\frac{21}{8}$ d) $\frac{7}{2}$ e) $\frac{1}{4}$ f) $\frac{23}{15}$ g) $\frac{3}{5}$ h) $\frac{80}{11}$ i) $\frac{12}{5}$ j) $\frac{4}{15}$ k) $\frac{110}{25}$

VII. Aká je to časť?

1. Napíš zlomkom aká časť dňa je:

- a) 1 hodina c) 12 hodín e) 10 hodín g) 0,5 hodiny
b) 5 hodín d) 6 hodín f) 2 hodiny h) 15 minút

2. Napíš zlomkom, aká časť hodine je:

- a) 30 minút c) 12 minút e) 25 minút g) 40 minút
b) 13 minút d) 10 minút f) 35 minút h) 55 minút

3. Anka vymaľovala v kruhu 90° uhol. Aká časť kruhu zostala nevyfarbená?

4. Maroš prespal v nedeľu 10 hodín. Akú časť nedele bol hore?

5. Alenka vyšívala obrázok, na ktorom je 15 kvetov. Za týždeň sa jej podarilo vyšiť 5 kvetov. Akú časť výšivky musí ešte vyšiť?

6. Sklenár zasklil za 7 hodín 21 okien. Koľko hodín mu trvalo zasklenie jedného okna?

7. Jakub si šetrí na bicykel za 560 €. Aká časť ceny mu ešte chýba, ak už má našetrených 420 €?

8. 75 jabĺk vážilo 5 kg. Koľko kilogramov vážilo priemerne jedno jablko? (vyjadri zlomkom)

9. Z 35 žiakov v triede išlo 15 na výlet. Aká časť žiakov zostala v škole?

10. V triede je 30 žiakov. Desiati majú jednotku z matematiky. Aká časť žiakov nemá jednotku?

11. Milošovi trvá cesta do školy 25 minút. Akú časť cesty prejde za 10 minút?

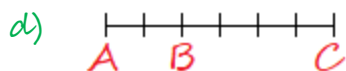
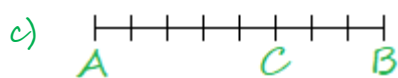
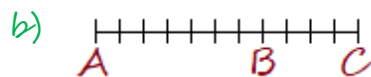
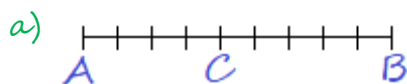
12. Danka umyla 3 tanieri. Ostáva jej umyť ešte 6 tanierov. Akú časť tanierov už umyla?

13. Zapiš zlomkom:

- a) Akú časť žiakov vašej triedy tvoria chlapci (dievčatá)?
b) Akú časť hodiny tvorí vyučovací hodina?
c) Aká časť týždňa je víkend?
d) Aká časť roka (približne) sú letné prázdniny?

14. Akú časť úsečky AB tvorí úsečka AC?

Zapiš viacerými spôsobmi.



15. Tabuľka čokolády má 20 dielikov. Akú časť

tvorí:

- a) 5 dielikov
b) 10 dielikov
c) 1 dielik
d) 4 dieliky
e) 8 dielikov?

