

2. Racionální čísla

2.1. Vymezení pojmu

Každé číslo, které lze vyjádřit jako podíl dvou celých čísel, je **číslo racionální**.

Při podílu dvou celých čísel a a b mohou nastat tyto situace :

a) dělení je ukončené; výsledkem je celé číslo ; $\frac{14}{2} = 7$

b) dělení je ukončené; výsledkem je desetinné číslo; $\frac{4}{5} = 0,8$

c) dělení je neukončené; bezprostředně za desetinnou čárkou se opakuje stále stejná číslice (skupina číslic) $\frac{8}{3} = 2,66666\dots$ **číslo ryze periodické**

Číslice / skupina číslic), která se opakuje nazýváme **perioda**. V našem případě je perioda číslice 6.

d) dělení je neukončené; bezprostředně za desetinnou čárkou následuje číslice (skupina číslic), které se v daném pořadí neopakují.

$\frac{4229}{3300} = 1,2815151515\dots$ **číslo neryze periodické**

Skupinu číslic 15 nazýváme perioda, skupinu číslic 28 (neopakuje se) nazýváme **předperioda** .

Výstavba čísel oborů : čísla přirozená = čísla kladná celá

čísla celá – kladná celá, nula, záporná celá

čísla racionální – čísla ve tvaru $\frac{x}{y}$ kde $x \in C, y \in C$ $y \neq 0$

2.2. Zlomek, smíšené číslo

2.2.1. Druhy zlomků, smíšené číslo

Zlomek se skládá z čitatele , jmenovatele a zlomkové čáry.

Zlomek pravý – čítec je menší než jmenovatel – zlomek je menší než jeden celek

Např. $\frac{3}{5}$

Zlomek nepravý – čítec je větší než jmenovatel. Zlomek je větší než jeden celek. Nepravé zlomky jako výsledek budeme převádět na smíšené číslo.

Smíšené číslo se skládá z počtu celků a pravého zlomku.

2.2.2. Vzájemné převody zlomku a smíšeného čísla

Příklad: Uvedené zlomky převed'te na smíšené číslo: a) $\frac{7}{2}$ b) $\frac{23}{5}$ c) $\frac{102}{30}$

a) $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ b) $\frac{23}{5} = 4\frac{3}{5}$ c) $\frac{102}{30} = 3\frac{12}{30}$

Příklad 1 : Jaký zlomek můžeme vyjádřit jako smíšené číslo ?

Příklad 2 : Které ze zlomků $\frac{4}{7}$; $\frac{9}{6}$; $\frac{14}{6}$; $\frac{6}{10}$; $\frac{18}{18}$; $\frac{20}{8}$; $\frac{25}{33}$; $\frac{254}{10}$; $\frac{159}{160}$; $\frac{27}{5}$ jsou : a) pravé zlomky b) nepravé zlomky

Příklad 3 : Zapište které zlomky : $\frac{5}{7}$; $\frac{12}{10}$; $\frac{5}{10}$; $\frac{9}{9}$; $\frac{16}{10}$; $\frac{70}{100}$; $\frac{54}{54}$; $\frac{29}{20}$; $\frac{4}{3}$; jsou :

- a) menší než 1;
b) větší než 1;
c) rovny 1

Příklad 4 : Převed'te dané zlomky na smíšená čísla:

$\frac{10}{3}$; $\frac{25}{4}$; $\frac{33}{8}$; $\frac{29}{5}$; $\frac{35}{6}$; $\frac{83}{7}$; $\frac{15}{5}$; $\frac{69}{4}$;

Příklad 5 : Smíšená čísla vyjádřete zlomkem:

$1\frac{3}{4}$; $7\frac{1}{6}$; $3\frac{5}{8}$; $5\frac{4}{11}$; $10\frac{1}{2}$; $6\frac{4}{5}$; $12\frac{2}{7}$; $8\frac{7}{10}$; $4\frac{5}{6}$; $2\frac{4}{15}$

2.2.3. Desetinný zlomek

Desetinný zlomek je takový zlomek, který má ve jmenovateli, 10; 100 ; 1 000 ; atd.

Zlomek je kladný, má-li číselník i jmenovatel stejné znaménko.

Zlomek je záporný, má-li číselník a jmenovatel různé znaménko.

Záporné znaménko přepisujeme před zlomkovou čáru nebo k číselníku či jmenovateli.

Každé celé číslo můžeme napsat jako zlomek se jmenovatelem 1.

Zlomek, který má stejného číselníka a jmenovatele, je roven 1.

Zlomek je zapsán v základním tvaru jestliže v číselníku a jmenovateli jsou čísla nesoudělná (zlomek nelze krátit).

2.3. Rozšiřování a krácení zlomků

2.3.1. Rozšiřování zlomků

Rozšířit zlomek znamená násobit čitatele i jmenovatele stejným číslem, které je různé od nuly.

Zlomek rozšíříme tak, že jeho čitatele i jmenovatele vynásobíme týmž číslem různým od nuly.

Platí: $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m}$, kde $b \neq 0$, $m \neq 0$.

Příklad : Rozšiřte zlomek číslem v závorce : a) $\frac{2}{3}$ (4); b) $\frac{4}{7}$ (5); c) $\frac{9}{5}$ (8)

Řešení : a) $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$

b) $\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{20}{35}$

c) $\frac{9}{5} = \frac{9 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{72}{40}$

Příklad 6 : Rozšiřte zlomky:

a) číslem 2: $\frac{5}{7}$; $\frac{9}{8}$; $\frac{7}{3}$; $\frac{13}{10}$; $\frac{99}{100}$; $\frac{49}{50}$;

b) číslem 4: $\frac{3}{5}$; $\frac{8}{9}$; $\frac{10}{11}$; $\frac{24}{25}$; $\frac{41}{50}$; $\frac{32}{25}$;

c) číslem 5: $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{6}{10}$; $\frac{13}{14}$; $\frac{10}{20}$; $\frac{11}{99}$;

Příklad 7 : Zapište jako zlomky:

a) se jmenovatelem 36: $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{19}{36}$; $\frac{20}{18}$;

b) se jmenovatelem 24: $\frac{7}{12}$; $\frac{11}{8}$; $\frac{13}{6}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{9}{2}$; $\frac{5}{24}$; $\frac{10}{3}$; $\frac{1}{2}$;

c) se jmenovatelem 48: $\frac{1}{6}$; $\frac{9}{16}$; $\frac{7}{12}$; $\frac{19}{24}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{10}{2}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{20}{3}$;

d) s čitatelem 40 : $\frac{1}{6}$; $\frac{10}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{20}{18}$; $\frac{4}{5}$;

Příklad 8 : Kolik centimetrů je : $\frac{3}{10}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{9}{10}$; $\frac{13}{20}$; $\frac{94}{100}$; $\frac{20}{25}$;

$\frac{47}{50}$ metru?

2.3.2. Krácení zlomků

Krátit zlomek znamená dělit čitatele a jmenovatele stejným číslem, které je různé od nuly.

Zlomek krátíme tak, že jeho čísel i jmenovatel dělíme týmž číslem různým od nuly.

Jestliže čísla **a**, **b** jsou dělitelná číslem **m** a zároveň je **b** $\neq 0$, **m** $\neq 0$, pak platí $\frac{a:m}{b:m} = \frac{a}{b}$.

Příklad : Zkraťte zlomky : a) $\frac{3}{12}$; b) $\frac{14}{18}$; c) $\frac{48}{30}$; d) $-\frac{8}{10}$;

Řešení : a) $\frac{3}{12} = \frac{3:3}{12:3} = \frac{1}{4}$

b) $\frac{14}{18} = \frac{14:2}{18:2} = \frac{7}{9}$

c) $\frac{48}{30} = \frac{48:2}{30:2} = \frac{24}{15} = \frac{24:3}{15:3} = \frac{8}{5}$

d) $-\frac{8}{10} = -\frac{8:2}{10:2} = -\frac{4}{5}$

Jako výsledek budeme uvádět pouze takový zlomek, který je v základním tvaru.

Příklad 9 : Zkraťte zlomky na základní tvar:

a) $\frac{15}{18}$; $\frac{16}{24}$; $\frac{36}{63}$; $\frac{46}{48}$; $\frac{54}{56}$; $\frac{27}{45}$; $\frac{108}{126}$; $\frac{12}{168}$;

b) $\frac{16}{44}$; $\frac{36}{48}$; $\frac{13}{52}$; $\frac{21}{56}$; $\frac{25}{60}$; $\frac{24}{72}$; $\frac{18}{42}$; $\frac{24}{32}$;

c) $-\frac{28}{49}$; $\frac{27}{54}$; $\frac{24}{64}$; $\frac{54}{81}$; $\frac{75}{95}$; $\frac{62}{93}$; $\frac{28}{91}$; $\frac{55}{88}$;

Příklad 10 : Upravte smíšená čísla : a) $22\frac{21}{56}$; b) $4\frac{25}{60}$; c) $-9\frac{24}{72}$; d) $-5\frac{108}{126}$;

e) $365\frac{12}{168}$;

Příklad 11 : Kolik metrů je: $\frac{3}{5}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{9}{20}$; $\frac{24}{25}$; $\frac{9}{50}$; $\frac{30}{100}$; $\frac{3}{1000}$;

$\frac{4356}{1000}$ kilometru?

Příklad 12 : Kolik gramů je: $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{8}$; $\frac{6}{10}$; $\frac{10}{20}$; $\frac{9}{25}$; $\frac{21}{25}$; $\frac{15}{50}$; $\frac{18}{100}$;

$\frac{27}{1000}$ kilogramu?

Příklad 13 : Vyjádřete v jednotkách uvedených v závorce: $\frac{1}{2}$ t (q) ; $\frac{1}{4}$ hl (l) ; $\frac{2}{5}$ hod (min) ; $\frac{1}{20}$ m (mm) ; $\frac{3}{4}$ min (s) ; $\frac{8}{10}$ kg (g) ; $\frac{2}{5}$ kg (g) ; $\frac{1}{4}$ q (kg)

Příklad 14 : Doplňte čitatele nebo jmenovatele zlomku tak, aby platila rovnost:

a) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{18}$; $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{45}$; $\frac{7}{9} = \frac{\quad}{27}$; $\frac{13}{25} = \frac{\quad}{50}$; $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{100}$; $\frac{5}{7} = \frac{\quad}{84}$; $\frac{11}{15} = \frac{\quad}{75}$;
 b) $\frac{7}{9} = \frac{63}{\quad}$; $\frac{13}{17} = \frac{39}{\quad}$; $\frac{9}{11} = \frac{81}{\quad}$; $\frac{8}{9} = \frac{72}{\quad}$; $\frac{5}{6} = \frac{60}{\quad}$; $\frac{25}{61} = \frac{100}{\quad}$; $\frac{2}{3} = \frac{122}{\quad}$;

Příklad 15 : Převeďte na základní tvar : a) $\frac{5}{10} =$ b) $4 \frac{16}{100} =$ c) $12 \frac{9}{100} =$
 d) $\frac{25}{10000} =$ e) $1 \frac{1}{10000} =$ f) $\frac{6}{1000} =$ g) $12 \frac{50}{100} =$

Příklad 16 : Ověřte, zda platí rovnost:

a) $\frac{18}{21} = \frac{33}{77}$ b) $\frac{6}{19} = \frac{29}{57}$ c) $\frac{11}{17} = \frac{55}{85}$ d) $\frac{20}{100} = \frac{40}{200}$ e) $\frac{9}{15} = \frac{45}{60}$

2.4. Převádění zlomků na desetinné číslo a naopak

2.4.1. Převádění zlomků na desetinné číslo

1) převedeme zlomek na desetinný zlomek ;

2) vydělíme čitatele jmenovatelem ;

a) Dělení je ukončené (zbytek je nula).

b) Dělení není ukončené a za desetinnou čárkou se opakuje stejná číslice nebo stejná skupina číslic. Tuto číslici nebo skupinu číslic nazýváme perioda. Nad periodou píšeme vodorovnou čáru.

Příklad 17 : Zlomky upravte na desetinné zlomky (pokud je to nutné) a potom převeďte na desetinná čísla:

a) $\frac{7}{10} =$ f) $-\frac{2857}{1000000} =$ k) $\frac{1}{2} =$ p) $\frac{45}{200} =$
 b) $\frac{54}{100} =$ g) $-\frac{12336}{10} =$ l) $-\frac{1}{4} =$ r) $-\frac{51}{250} =$
 c) $\frac{4}{1000} =$ h) $\frac{7}{1000} =$ m) $\frac{3}{5} =$ s) $\frac{18}{125} =$
 d) $\frac{357}{100} =$ i) $\frac{48}{100} =$ n) $-\frac{7}{20} =$ t) $\frac{30}{40} =$
 e) $-\frac{5}{10000} =$ j) $\frac{352}{10000} =$ o) $-\frac{4}{25} =$ u) $\frac{5}{8} =$

Příklad : Převeďte zlomky na desetinné číslo : a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{4}{3}$ e) $\frac{15}{22}$

Řešení :

$$a) \frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,625$$

$$b) \frac{1}{2} = 1 : 2 = 0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$c) \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$d) \frac{4}{3} = 4 : 3 = 1,333 \dots = 1,\bar{3}$$

$$e) \frac{15}{22} = 15 : 22 = 0,681\ 81\dots = 0,6\bar{81}$$

Příklad 18 : Zlomky vyjádřete desetinnými čísly

$$a) \frac{33}{6} =$$

$$d) \frac{5}{8} =$$

$$g) -\frac{321}{12} =$$

$$j) \frac{7}{16} =$$

$$b) \frac{17}{4} =$$

$$e) \frac{9}{16} =$$

$$h) \frac{21}{24} =$$

$$c) -\frac{3}{25} =$$

$$f) \frac{91}{14} =$$

$$i) -\frac{549}{36} =$$

Příklad 19 : Zlomky vyjádřete desetinnými čísly

$$a) \text{ s přesností na setiny: } \frac{2}{3} ; \frac{7}{18} ; \frac{5}{7} ; \frac{29}{24} ; \frac{19}{6}$$

$$b) \text{ s přesností na tisíciny: } \frac{3}{7} ; \frac{5}{13} ; \frac{34}{15} ; \frac{18}{33} ; \frac{89}{42}$$

Příklad 20 : Napište jako desetinné číslo a určete periodu:

$$a) \frac{7}{9} ; \frac{14}{3} ; \frac{47}{9} ; \frac{39}{27} ; \frac{11}{6} ;$$

$$b) \frac{39}{22} ; \frac{6}{11} ; \frac{91}{33} ; \frac{51}{74} ; \frac{8}{6} ;$$

2.4.2. Převádění desetinného čísla na zlomek

Příklad : Převeďte desetinné číslo na zlomek v základním tvaru :

$$a) 0,5 \quad b) -1,14$$

$$\text{Řešení : } a) 0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$b) -1,14 = -1\frac{14}{100} = -1\frac{7}{50}$$

Příklad 21 : Zapište jako zlomek v základním tvaru:

- a) 0,12; 0,32; 1,24; 5,087; 8,02; 23,4 ;
 b) 4,36; 8,005; 0,245; 3,92; 5,55; 0,0004;

2.5. Uspořádání racionálních čísel

Příklad 22 : Zobrazte na číselné ose racionální čísla :

- a) 15 ; 15,1 ; 15,6 ; 15,45 ; 15,99 ; 16 ;
 b) $2\frac{1}{10}$; $2\frac{3}{10}$; $2\frac{9}{10}$; $3\frac{1}{10}$;
 c) $4\frac{3}{10}$; $4\frac{27}{100}$; $4\frac{25}{100}$; $4\frac{30}{100}$;
 d) 2,7 ; $2\frac{5}{10}$; 2,31 ; $2\frac{7}{10}$; 2,3 ;
 e) $1\frac{1}{2}$; $1\frac{3}{5}$; $1\frac{6}{10}$; $1\frac{5}{7}$;
 f) $-4\frac{3}{10}$; $-4\frac{27}{100}$; $-4\frac{25}{100}$; $-4\frac{30}{100}$;
 g) $4\frac{3}{10}$; $-4\frac{27}{100}$; $-4\frac{25}{100}$; $4\frac{30}{100}$;

2.5.1. Porovnávání zlomků

Větší je ten zlomek, který leží na číselné ose vpravo.

a) se stejnými jmenovateli :

Je větší ten zlomek, který má většího čitatele.
 Menší je ten zlomek, který má menšího čitatele.

Příklad: a) $\frac{1}{5} < \frac{3}{5}$
 b) $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$

b) se stejnými čitateli :

Je větší ten zlomek, který má menšího jmenovatele.
 Je menší ten zlomek, který má většího jmenovatele.

Příklad : a) $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$
 b) $\frac{4}{7} < \frac{4}{3}$

c) s různými jmenovateli:

Při porovnávání převedeme zlomky na společného jmenovatele. Porovnááme čitatele rozšířených zlomků.

Příklad:

$$a) \frac{3}{4} > \frac{2}{3} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad \text{protože } \frac{9}{12} > \frac{8}{12}, \text{ platí též } \frac{3}{4} > \frac{2}{3}$$

$$b) \frac{3}{4} < \frac{4}{5} \quad \text{oba zlomky porovnáme pomocí „šipkového pravidla“}$$

$$3 \cdot 5 < 4 \cdot 4$$

$$\frac{15 < 16}{}$$

$$\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$$

Příklad 23 : Porovnejte podle velikosti dvojice zlomků:

$$a) \frac{1}{3}; \frac{1}{4};$$

$$g) \frac{7}{8}; \frac{11}{12};$$

$$l) -\frac{7}{8}; -\frac{17}{24};$$

$$s) -\frac{2}{3}; \frac{5}{6};$$

$$b) \frac{1}{5}; \frac{1}{6};$$

$$h) \frac{4}{5}; \frac{17}{25};$$

$$m) -\frac{1}{2}; -\frac{45}{100};$$

$$t) \frac{7}{8}; -\frac{17}{24};$$

$$c) \frac{2}{3}; \frac{5}{6};$$

$$i) \frac{31}{50}; \frac{30}{31};$$

$$n) -\frac{10}{9}; -\frac{9}{9};$$

$$u) \frac{1}{2}; -\frac{45}{100};$$

$$d) \frac{7}{8}; \frac{17}{24};$$

$$j) -\frac{1}{3}; -\frac{1}{4};$$

$$o) -\frac{7}{8}; -\frac{11}{12};$$

$$v) \frac{4}{5}; \frac{4}{7};$$

$$e) \frac{1}{2}; \frac{45}{100};$$

$$k) -\frac{1}{5}; -\frac{1}{6};$$

$$p) -\frac{4}{5}; -\frac{17}{25};$$

$$w) \frac{7}{9}; \frac{7}{10};$$

$$f) \frac{10}{9}; \frac{9}{9};$$

$$l) -\frac{2}{3}; -\frac{5}{6};$$

$$r) -\frac{31}{50}; -\frac{30}{31};$$

$$z) \frac{3}{5}; \frac{3}{8};$$

Příklad 24 : Porovnejte čísla :

$$a) 2\frac{5}{6}; 2\frac{3}{4};$$

$$e) 2\frac{1}{3}; 2\frac{1}{6};$$

$$j) -9\frac{7}{10}; -3\frac{4}{5};$$

$$n) -\frac{15}{3}; 4\frac{6}{7};$$

$$b) \frac{28}{5}; 5\frac{2}{5};$$

$$f) -2\frac{5}{6}; -2\frac{3}{4};$$

$$k) -2\frac{1}{3}; -2\frac{1}{6};$$

$$o) 9\frac{7}{10}; -3\frac{4}{5};$$

$$c) \frac{15}{3}; 4\frac{6}{7};$$

$$g) -\frac{28}{5}; -5\frac{2}{5};$$

$$l) -2\frac{5}{6}; 2\frac{3}{4};$$

$$p) -2\frac{1}{3}; 2\frac{1}{6};$$

$$d) 9\frac{7}{10}; 3\frac{4}{5};$$

$$h) -\frac{15}{3}; -4\frac{6}{7};$$

$$m) \frac{28}{5}; -5\frac{2}{5};$$

Příklad 25 : Které z čísel $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{14}, \frac{9}{21}, -\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}$, vyhovuje nerovnici $x \geq \frac{3}{7}$?

Příklad 26 : Seřaďte zlomky podle velikosti:

$$a) \frac{9}{11}; \frac{4}{11}; \frac{20}{22}; \frac{7}{11}; \frac{3}{33}; \frac{16}{22}; \frac{2}{11}; \frac{42}{44};$$

- b) $\frac{5}{20}$; $\frac{6}{10}$; $\frac{8}{5}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{19}{25}$; $\frac{11}{50}$;
 c) $\frac{7}{8}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{12}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{8}{36}$; $\frac{10}{3}$; $\frac{15}{9}$; $\frac{12}{12}$;
 d) $-\frac{5}{20}$; $-\frac{6}{10}$; $-\frac{8}{5}$; $-\frac{3}{10}$; $-\frac{3}{4}$; $-\frac{19}{25}$; $-\frac{11}{50}$; $-\frac{1}{4}$;
 e) $\frac{5}{20}$; $\frac{6}{10}$; $-\frac{8}{5}$; $\frac{3}{10}$; $-\frac{3}{4}$; $-\frac{19}{25}$; $\frac{11}{50}$; $-\frac{1}{4}$;

Příklad 27 : Jedna dílna splnila svůj plán na $\frac{9}{8}$, druhá na $\frac{11}{10}$. Která dílna zvítězila?

Příklad 28 : Tři podniky dostaly dohromady 480 000 Kč na odměny zaměstnanců. Částku si rozdělily tak, že první dostal $\frac{1}{3}$, druhý $\frac{3}{8}$ a třetí $\frac{7}{24}$. Určete, který podnik dostal největší a který nejmenší částku.

Příklad 29 : Maminka dala na misku 60 třešní. Honza snědl $\frac{2}{12}$, Mirek $\frac{7}{20}$ a Eva $\frac{3}{10}$ třešní na misce. Vypočítejte: a) kdo snědl nejvíce třešní; b) kolik třešní snědl každý; c) kolik třešní zbylo na misce?

Příklad 30 : Milan, Jana a Petr dostali na konci školního roku stejnou knížku. Na konci prázdnin měl Milan přečtenou $\frac{1}{4}$, Jana $\frac{1}{3}$ a Petr $\frac{2}{9}$ knížky. Kdo z nich přečetl největší část knížky a kdo nejmenší?

Příklad 31 : Žáci soutěžili v česání jablek. Z celkového množství 1 200 kg jablek načesali žáci 6. A $\frac{1}{5}$, žáci 6. B $\frac{2}{8}$, žáci 6. C $\frac{6}{16}$ a žáci 6. D $\frac{7}{40}$. Která třída načesala nejvíce a která nejméně jablek?

2.5.2. Porovnávání zlomků a desetinných čísel

Příklad 32 : Porovnejte :

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| a) $2,4$ $2\frac{1}{2}$ | e) $4\frac{25}{100}$ $4,3$ | i) $0,45$ $\frac{44}{100}$ |
| b) $12\frac{1}{2}$ $12,54$ | f) $4\frac{3}{10}$ $4\frac{27}{100}$ | j) $-1\frac{7}{10}$ $-1,07$ |
| c) $0,7$ $\frac{3}{5}$ | g) $2,7$; $-2\frac{5}{10}$ | k) $-1\frac{1}{2}$ $1,777$ |
| d) $2,1$ $2\frac{3}{10}$ | h) $14\frac{1}{2}$ $-14,6$ | |

2.6. Početní výkony se zlomky

2.6.1. Rovnost zlomků

ERROR: rangecheck
OFFENDING COMMAND: .image3

STACK:

-dictionary-
-savelevel-