



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Dělení zlomků

pracovní list

Název školy:	Základní škola Zaječí, okres Břeclav Školní 402, 691 05, příspěvková organizace
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.1131
Autor:	Mgr. Lenka Němetzová
Datum vytvoření:	14. 11. 2012
Ověření ve výuce:	16. 11. 2012 v 7. třídě
Šablona:	III/2
Sada:	2/4
Název materiálu:	VY_32_INOVACE_2/4_Dělení zlomků
Předmět:	Matematika
Ročník:	7.
Klíčová slova:	dělení zlomků, složený zlomek
Anotace:	Pracovní list shrnuje, procvičuje a upevňuje techniku dělení zlomků a práci se složeným zlomkem. Pracovní list je určen k samostatné práci žáků. Materiál obsahuje kontrolní řešení.
Použité zdroje:	Obrázky jsou dostupné z galerie programu MS Office Word 2010. Odvárko Oldřich, Kadleček Jiří. <i>Matematika pro 7. ročník základní školy, 1. díl</i> . 1. vydání. Praha: Prometheus, spol. s. r. o., 1999. ISBN 80-7196-111-6

Jméno: _____

Zvládáš dělení zlomků?
Pokud to jde, výsledek
uprav na základní tvar,
případně smíšené číslo.



Dělení zlomků

1) Vyděl zlomek přirozeným číslem:

a) $1 : \frac{13}{5} =$

e) $22 : \frac{11}{7} =$

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

f) $\frac{21}{16} : 3 =$

c) $\frac{19}{55} : 3 =$

g) $\frac{35}{3} : 7 =$

d) $\frac{5}{12} : 5 =$

h) $\frac{56}{9} : 2 =$

2) Vyděl zlomek zlomkem:

a) $\frac{2}{7} : \frac{3}{4} =$

e) $\frac{3}{4} : \frac{1}{17} =$

b) $\frac{1}{7} : \frac{2}{11} =$

f) $\frac{3}{7} : \frac{4}{5} =$

c) $\frac{3}{8} : \frac{1}{5} =$

g) $\frac{7}{9} : \frac{1}{4} =$

d) $\frac{2}{9} : \frac{1}{7} =$

h) $\frac{4}{19} : \frac{3}{2} =$

3) Vyděl zlomek zlomkem, využij výhodného krácení:

a) $\frac{7}{12} : \frac{8}{2} =$

b) $\frac{15}{4} : \frac{3}{10} =$

c) $\frac{5}{6} : \frac{20}{9} =$

d) $\frac{14}{3} : \frac{28}{21} =$

e) $\frac{25}{16} : \frac{15}{4} =$

f) $\frac{16}{9} : \frac{12}{63} =$

g) $\frac{22}{5} : \frac{77}{30} =$

h) $\frac{54}{12} : \frac{18}{4} =$

4) Vypočítej:

a) $5\frac{1}{4} : 2\frac{1}{6} =$

b) $7\frac{1}{3} : 3\frac{1}{6} =$

c) $7\frac{2}{4} : 1\frac{1}{2} =$

d) $1\frac{2}{5} : 1\frac{3}{10} =$

e) $\left(\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{4}\right) : 2 =$

f) $\left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4}\right) : \frac{2}{3} =$

g) $\frac{5}{12} \cdot \left(\frac{12}{5} : \frac{1}{30}\right) =$

h) $\frac{1}{8} + \left(\frac{3}{16} : \frac{9}{4}\right) =$

5) Vypočítej složený zlomek:

a) $\frac{\frac{42}{25}}{\frac{28}{20}} =$

b) $\frac{\frac{72}{36}}{\frac{81}{18}} =$

c) $\frac{\frac{4}{7} - \frac{1}{3}}{\frac{11}{14} - \frac{3}{4}} =$

Řešení

Zkontroluj si postup řešení
i správnost výsledků. Tak
jak to dopadlo?



1) Přirozené číslo napíšeme jako zlomek se jmenovatelem jedna.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & 1: \frac{13}{5} = \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{13} = \frac{5}{13} \\ \text{b)} & 2: \frac{1}{5} = \frac{2}{1} \cdot \frac{5}{1} = 10 \\ \text{c)} & \frac{19}{55}: 3 = \frac{19}{55}: \frac{3}{1} = \frac{19}{55} \cdot \frac{1}{3} = \frac{19}{165} \\ \text{d)} & \frac{5}{12}: 5 = \frac{5}{12} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{12} \\ \text{e)} & 22: \frac{11}{7} = \frac{22}{1} \cdot \frac{7}{11} = \frac{2 \cdot 7}{1 \cdot 1} = 14 \\ \text{f)} & \frac{21}{16}: 3 = \frac{21}{16} \cdot \frac{1}{3} = \frac{7 \cdot 1}{16 \cdot 1} = \frac{7}{16} \\ \text{g)} & \frac{35}{3}: 7 = \frac{35}{3} \cdot \frac{1}{7} = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3} \\ \text{h)} & \frac{56}{9}: 2 = \frac{56}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{28}{9} = 3 \frac{1}{9} \end{array}$$

2) Zlomek dělíme zlomkem tak, že jej násobíme převrácenou hodnotou druhého zlomku.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & \frac{2}{7}: \frac{3}{4} = \frac{2}{7} \cdot \frac{4}{3} = \frac{8}{21} \\ \text{b)} & \frac{1}{7}: \frac{2}{11} = \frac{1}{7} \cdot \frac{11}{2} = \frac{11}{14} \\ \text{c)} & \frac{3}{8}: \frac{1}{5} = \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{1} = \frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8} \\ \text{d)} & \frac{2}{9}: \frac{1}{7} = \frac{2}{9} \cdot \frac{7}{1} = \frac{14}{9} = 1 \frac{5}{9} \\ \text{e)} & \frac{3}{4}: \frac{1}{17} = \frac{3}{4} \cdot \frac{17}{1} = \frac{51}{4} = 12 \frac{3}{4} \\ \text{f)} & \frac{3}{7}: \frac{4}{5} = \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{4} = \frac{15}{28} \\ \text{g)} & \frac{7}{9}: \frac{1}{4} = \frac{7}{9} \cdot \frac{4}{1} = \frac{28}{9} = 3 \frac{1}{9} \\ \text{h)} & \frac{4}{19}: \frac{3}{2} = \frac{4}{19} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{57} \end{array}$$

3) V kroku, kdy zlomek násobíme převrácenou hodnotou druhého, využijeme výhodného krácení.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & \frac{7}{12}: \frac{8}{2} = \frac{7}{12} \cdot \frac{2}{8} = \frac{7 \cdot 1}{6 \cdot 8} = \frac{7}{48} \\ \text{b)} & \frac{15}{4}: \frac{3}{10} = \frac{15}{4} \cdot \frac{10}{3} = \frac{5 \cdot 5}{2 \cdot 1} = \frac{25}{2} = 12 \frac{1}{2} \\ \text{c)} & \frac{5}{6}: \frac{20}{9} = \frac{5}{6} \cdot \frac{9}{20} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} = \frac{3}{8} \\ \text{d)} & \frac{14}{3}: \frac{28}{21} = \frac{14}{3} \cdot \frac{21}{28} = \frac{1 \cdot 7}{1 \cdot 2} = \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2} \\ \text{e)} & \frac{25}{16}: \frac{15}{4} = \frac{25}{16} \cdot \frac{4}{15} = \frac{5 \cdot 1}{4 \cdot 3} = \frac{5}{12} \\ \text{f)} & \frac{16}{9}: \frac{12}{63} = \frac{16}{9} \cdot \frac{63}{12} = \frac{4 \cdot 7}{1 \cdot 3} = \frac{28}{3} = 9 \frac{1}{3} \\ \text{g)} & \frac{22}{5}: \frac{77}{30} = \frac{22}{5} \cdot \frac{30}{77} = \frac{2 \cdot 6}{1 \cdot 7} = \frac{12}{7} = 1 \frac{5}{7} \\ \text{h)} & \frac{54}{12}: \frac{18}{4} = \frac{54}{12} \cdot \frac{4}{18} = \frac{3 \cdot 1}{3 \cdot 1} = 1 \end{array}$$

4) Smíšená čísla převedeme na zlomky. Nejdříve vypočítáme výraz v závorce.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} & 5 \frac{1}{4}: 2 \frac{1}{6} = \frac{21}{4}: \frac{13}{6} = \frac{21}{4} \cdot \frac{6}{13} = \frac{21 \cdot 3}{2 \cdot 13} = \frac{63}{26} = 2 \frac{11}{26} \\ \text{b)} & 7 \frac{1}{3}: 3 \frac{1}{6} = \frac{22}{3}: \frac{6}{19} = \frac{22 \cdot 2}{1 \cdot 19} = \frac{44}{19} = 2 \frac{6}{19} \\ \text{e)} & \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{7}{4} \right): 2 = \left(\frac{1 \cdot 7}{5 \cdot 2} \right): 2 = \frac{7}{10} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{20} \\ \text{f)} & \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4} \right): \frac{2}{3} = \left(\frac{10+9}{12} \right): \frac{2}{3} = \frac{19}{12} \cdot \frac{3}{2} = \frac{19}{8} = 2 \frac{3}{8} \end{array}$$

$$c) \quad 7\frac{2}{4} : 1\frac{1}{2} = \frac{30}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10 \cdot 1}{2 \cdot 1} = 5$$

$$g) \quad \frac{5}{12} \cdot \left(\frac{12}{5} : \frac{1}{30} \right) = \frac{5}{12} \cdot \left(\frac{12}{5} \cdot \frac{30}{1} \right) = \frac{5}{12} \cdot \frac{72}{5} = 30$$

$$d) \quad 1\frac{2}{5} : 1\frac{3}{10} = \frac{7}{5} \cdot \frac{10}{13} = \frac{7 \cdot 2}{1 \cdot 13} = \frac{14}{13} = 1\frac{1}{13}$$

$$h) \quad \frac{1}{8} + \left(\frac{3}{16} : \frac{9}{4} \right) = \frac{1}{8} + \left(\frac{3}{16} \cdot \frac{4}{9} \right) = \frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24}$$

5) Zlomková čára je naznačené dělení. Složené zlomky zapíšeme jako dělení dvou zlomků.

$$a) \quad \frac{42}{28} = \frac{42}{25} \cdot \frac{20}{28} = \frac{6}{5} \cdot \frac{4}{4} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

$$b) \quad \frac{72}{81} = \frac{72}{36} \cdot \frac{18}{81} = \frac{8}{2} \cdot \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$$

$$c) \quad \frac{4\frac{1}{3}}{\frac{7}{14} - \frac{3}{4}} = \frac{12-7}{21} = \frac{5}{21} \cdot \frac{28}{1} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$