



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Násobení 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:	11. 11. 2012
Ověření ve výuce:	13. 11. 2012 v 7. třídě
Šablona:	III/2
Sada:	2/3
Název materiálu:	VY_32_INOVACE_2/3_Násobení zlomků
Předmět:	Matematika
Ročník:	7.
Klíčová slova:	násobení zlomků
Anotace:	Pracovní list shrnuje, procvičuje a upevňuje techniku násobení zlomků. 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

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



Jméno: _____

Násobení zlomků

1) Vynásob zlomek přirozeným číslem:

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

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

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

d) $\frac{5}{12} \cdot 7 =$

e) $4 \cdot \frac{11}{7} =$

f) $\frac{21}{16} \cdot 5 =$

g) $\frac{35}{3} \cdot 0 =$

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

2) Urči:

a) $\frac{1}{2}$ ze 7 m =

b) $\frac{1}{5}$ z 26 kg =

c) $\frac{1}{4}$ z 15 cm =

d) $\frac{1}{20}$ ze 100 km =

3) Vynásob zlomek zlomkem:

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

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

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

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

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

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

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

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

4) Vynásob zlomek zlomkem, využij výhodného krácení:

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

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

c) $\frac{5}{6} \cdot \frac{9}{5} =$

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

e) $\frac{8}{25} \cdot \frac{15}{4} =$

f) $\frac{9}{16} \cdot \frac{12}{81} =$

g) $\frac{6}{11} \cdot \frac{77}{30} =$

h) $\frac{54}{12} \cdot \frac{2}{18} =$

5) Vynásob:

a) $5\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{7} =$

b) $7\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{2} =$

c) $7\frac{2}{4} \cdot 4\frac{4}{5} =$

d) $1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{6} =$

e) $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} =$

f) $\frac{3}{7} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{9}{2} =$

g) $\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{3} \cdot \frac{2}{3} =$

h) $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{12} =$

6) Urči:

a) $\frac{1}{2} \text{ z } \frac{1}{7} \text{ m} =$

b) $\frac{1}{5} \text{ z } \frac{1}{4} \text{ kg} =$

c) $\frac{1}{4} \text{ z } \frac{2}{3} \text{ cm} =$

d) $\frac{2}{5} \text{ z } \frac{15}{4} \text{ km} =$

7) Vypočítej:

a) $\frac{1}{2} \cdot 0,3 =$

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

e) $\left(\frac{3}{5} + \frac{2}{7}\right) \cdot \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{2}\right) =$

f) $\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{8}\right) \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{3}{7}\right) =$

c) $0,25 \cdot \frac{15}{4} =$

d) $0,7 \cdot \frac{3}{14} =$

8) V balíčku s hašlerkami bylo 42 bonbónů. Anička si vzala $\frac{1}{6}$ z nich a Baruška $\frac{2}{14}$ z nich. Která z dívek si vzala více bonbónů?

9) Tatínek ráno na snídani vypil $\frac{1}{4}$ litru čaje, maminka $2\frac{1}{2}$ krát více. Kolik vypili oba dohromady?

Řešení

Zkontroluj si svůj postup i správnost výsledků. Jakou známku bys svou práci ohodnotil/a?



1) Zlomek násobíme přirozeným číslem tak, že jím vynásobíme čitatele a jmenovatele opišeme.

a) $1 \cdot \frac{13}{5} = \frac{1 \cdot 13}{5} = \frac{13}{5} = 2 \frac{3}{5}$

e) $4 \cdot \frac{11}{7} = \frac{44}{7} = 6 \frac{2}{7}$

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

f) $\frac{21}{16} \cdot 5 = \frac{105}{16} = 6 \frac{9}{16}$

c) $\frac{19}{55} \cdot 3 = \frac{57}{55} = 1 \frac{2}{55}$

g) $\frac{35}{3} \cdot 0 = 0$

d) $\frac{5}{12} \cdot 7 = \frac{35}{12} = 2 \frac{11}{12}$

h) $\frac{56}{9} \cdot 2 = \frac{112}{9} = 12 \frac{4}{9}$

2) Násobení zlomku přirozeným číslem.

a) $\frac{1}{2}$ ze 7 m = $\frac{1}{2} \cdot 7 = \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{4}$ z 15 cm = $\frac{1}{4} \cdot 15 = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4}$

b) $\frac{1}{5}$ z 26 kg = $\frac{1}{5} \cdot 26 = \frac{26}{5} = 5 \frac{1}{5}$

d) $\frac{1}{20}$ ze 100 km = $\frac{1}{20} \cdot 100 = \frac{100}{20} = 5$

3) Zlomek vynásobíme zlomkem tak, že vynásobíme čitatele čitatelem a jmenovatele jmenovatelem.

a) $\frac{2}{7} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 3} = \frac{8}{21}$

e) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{17} = \frac{3}{68}$

b) $\frac{1}{7} \cdot \frac{2}{11} = \frac{2}{77}$

f) $\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5} = \frac{12}{35}$

c) $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{40}$

g) $\frac{7}{9} \cdot \frac{1}{4} = \frac{7}{36}$

d) $\frac{2}{9} \cdot \frac{1}{7} = \frac{2}{63}$

h) $\frac{4}{19} \cdot \frac{2}{3} = \frac{8}{57}$

4) Zlomek před násobením výhodně zkrátíme - čísla do kříže vzájemně zkrátíme, případně zlomky upravíme na základní tvar.

a) $\frac{7}{12} \cdot \frac{2}{8} = \frac{7 \cdot 1}{6 \cdot 8} = \frac{7}{48}$

e) $\frac{8}{25} \cdot \frac{15}{4} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$

b) $\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{10} = \frac{2 \cdot 1}{5 \cdot 5} = \frac{2}{25}$

f) $\frac{9}{16} \cdot \frac{12}{81} = \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 9} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

c) $\frac{5}{6} \cdot \frac{9}{5} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 1} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$

g) $\frac{6}{11} \cdot \frac{77}{30} = \frac{1 \cdot 7}{5} = \frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$

d) $\frac{3}{14} \cdot \frac{28}{21} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 7} = \frac{2}{7}$

h) $\frac{54}{12} \cdot \frac{2}{18} = \frac{3 \cdot 1}{6 \cdot 1} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

5) Smíšená čísla převedeme na zlomky a vynásobíme je. Tři zlomky násobíme stejně jako dva zlomky.

$$a) \quad 5\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{7} = \frac{21}{4} \cdot \frac{16}{7} = \frac{3 \cdot 4}{1 \cdot 1} = 12$$

$$b) \quad 7\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{2} = \frac{22}{3} \cdot \frac{9}{2} = \frac{11 \cdot 3}{1 \cdot 1} = 33$$

$$c) \quad 7\frac{2}{4} \cdot 4\frac{4}{5} = \frac{30}{4} \cdot \frac{24}{5} = \frac{6 \cdot 6}{1 \cdot 1} = 36$$

$$d) \quad 1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{6} = \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{6} = \frac{35}{18} = 1\frac{17}{18}$$

$$e) \quad \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{5 \cdot 2 \cdot 7} = \frac{1}{70}$$

$$f) \quad \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{9}{2} = \frac{27}{56}$$

$$g) \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{7}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{14}{27}$$

$$h) \quad \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{12} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 1}{7 \cdot 2 \cdot 4} = \frac{1}{56}$$

6) Zlomky mezi sebou vynásobíme.

$$a) \quad \frac{1}{2} \text{ z } \frac{1}{7} \text{ m} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{14}$$

$$b) \quad \frac{1}{5} \text{ z } \frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{1}{20}$$

$$c) \quad \frac{1}{4} \text{ z } \frac{2}{3} \text{ cm} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$d) \quad \frac{2}{5} \text{ z } \frac{15}{4} \text{ km} = \frac{2}{5} \cdot \frac{15}{4} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

7) Desetinné číslo vyjádříme jako desetinný zlomek a zlomky vynásobíme. Nejdříve vypočítáme výraz v závorkách a až pak násobíme.

$$a) \quad \frac{1}{2} \cdot 0,3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{10} = \frac{3}{20}$$

$$b) \quad \frac{1}{5} \cdot 0,2 = \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{10} = \frac{2}{50} = \frac{1}{25}$$

$$d) \quad 0,7 \cdot \frac{3}{14} = \frac{7}{10} \cdot \frac{3}{14} = \frac{1 \cdot 3}{10 \cdot 2} = \frac{3}{20}$$

$$c) \quad 0,25 \cdot \frac{15}{4} = \frac{25}{100} \cdot \frac{15}{4} = \frac{25 \cdot 3}{20 \cdot 4} = \frac{75}{80} = \frac{15}{16}$$

$$e) \quad \left(\frac{21+10}{35} \right) \cdot \left(\frac{1+3}{6} \right) = \frac{31}{35} \cdot \frac{4}{6} = \frac{31}{35} \cdot \frac{2}{3} = \frac{62}{105}$$

$$f) \quad \left(\frac{16-15}{40} \right) \cdot \left(\frac{28-9}{21} \right) = \frac{1}{40} \cdot \frac{19}{21} = \frac{19}{840}$$

$$8) \text{ Anička: } \frac{1}{6} \text{ z } 42 = \frac{1}{6} \cdot 42 = \frac{42}{6} = 7$$

$$\text{Baruška: } \frac{2}{14} \text{ z } 42 = \frac{1}{7} \cdot 42 = \frac{42}{7} = 6$$

Více bonbónů si vzala Anička.

$$9) \text{ Tatínek: } \frac{1}{4} \text{ l}$$

$$\text{Maminka: } \frac{1}{4} \cdot 2\frac{1}{2} = \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{5}{8} \text{ l}$$

$$\text{dohromady: } \frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8} \text{ l}$$