

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

METODICKÝ LIST

DA40

<u>Název tématu:</u>	Poměry II. – jednoduchý poměr
Autor:	Astaloš Dušan
Předmět:	Matematika
Ročník:	sedmý
Metody výuky:	frontální, fixační
Formy výuky:	samostatná práce
Cíl výuky:	upevnění znalostí počítání poměrů
Získané dovednosti:	
Stručný obsah:	pracovní list řešení
Pomůcky:	psací potřeby, kalkulačka
Poznámky:	
Vytvořeno:	11/2012

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Pracovní list

1) Vyjádřete dané poměry za pomoci co nejmenších přirozených čísel

a) $10 : 15$

b) $8 : 22$

c) $6 : 27$

d) $9 : 15$

e) $12 : 1,5$

f) $1,8 : 2,7$

g) $4 : 2\frac{1}{2}$

h) $\frac{10}{18}$

i) $\frac{8}{6} : 9$

2) rozděl 600 Kč v poměru

a) $1 : 4$

b) $9 : 6$

c) $8 : 12$

3) Trojúhelník má délky stran v poměru $5 : 4 : 3$. Jaký je obvod daného trojúhelníku a jaké jsou délky jednotlivých stran, když víš, že nejdelší strana je dlouhá 8 cm.

4) Jaký bude obsah obdélníku o obvodu 24 cm a poměru stran $2 : 3$?

5) Chlapci a dívky byli v dané třídě v poměru $13 : 10$.

a) Jaký je nejmenší možný počet žáků ve třídě?

b) Jak by se poměr změnil po odchodu jednoho chlapce na jinou školu?

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

6) Rozdělte:

- a) 45 bonbónů v poměru 2 : 7
- b) Provaz o délce 84 m v poměru 3 : 4
- c) 132 minut v poměru 8 : 3
- d) 9216 Kč v poměru 12 : 4

7) Na 0,7 tuny osiva bylo sklizeno 91 tun pšenice.

- a) Jaký je poměr mezi sklizní a osivem?
- b) Jaký by byl výnos z 6,5 tun osiva?

8) V jednom litru roztoku je 8 dílů vody a 12 dílů alkoholu.

- a) Nakolik by se změnil poměr kapalin po přidání 200 ml vody?
- b) Kolik alkoholu bychom museli přidat pro vytvoření 75% alkoholu?



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

Pracovní list - řešení

1) Vyjádřete dané poměry za pomoci co nejmenších přirozených čísel

a) $10 : 15 = 2 : 3$

b) $8 : 22 = 4 : 11$

c) $6 : 27 = 2 : 9$

d) $9 : 15 = 3 : 5$

e) $12 : 1,5 = 8 : 1$

f) $1,8 : 2,7 = 2 : 3$

g) $4 : 2 \frac{1}{2} = 8 : 3$

h) $\frac{10}{18} = 5 : 9$

i) $\frac{8}{6} : 9 = 4 : 27$

2) rozděl 600 Kč v poměru

1) $1 : 4 = 120 : 480$

b) $9 : 6 = 360 : 240$

c) $8 : 12 = 240 : 360$

3) Trojúhelník má délky stran v poměru 5 : 4 : 3. Jaký je obvod daného trojúhelníku a jaké jsou délky jednotlivých stran, když víš, když víš, že nejdelší strana je dlouhá 8 cm.

a ... 5 dílů

8 cm

$8 : 5 = x$

b ... 4 díly

4x cm

$1,6 = x$

c ... 3 díl

3x cm

$b = 4 * 1,6$

o ... 12 dílů

12x cm

$b = 6,4$

1 díl

x cm

$c = 3 * 1,6$

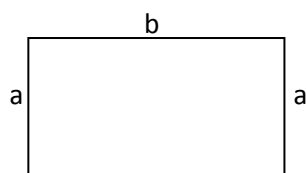
$c = 4,8 \text{ cm}$

$o = 9 * 1,6$

$o = 14,4$

Obvod daného trojúhelníku je 19,2 cm. Délka strany b je 6,4cm a délka strany c je 4,8 cm.

4) Jaký bude obsah obdélníku o obvodu 24 cm a poměru stran 2 : 3?



a

b

$o = 2 * (a + b) = 2 * (2 + 3) =$

2 díly

2x

3 díly

3x

10 dílů

24 cm

1 díl

x

b

$x = 24 : 10$

$a = 2 * 2,4$

$b = 3 * 2,4$

$S = a * b$

$x = 2,4$

$a = 4,8 \text{ cm}$

$b = 7,2 \text{ cm}$

$S = 4,8 * 7,2$

Obsah obdélníku bude 34,56 cm².

$S = 34,56 \text{ cm}^2$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

5) Chlapci a dívky byli v dané třídě v poměru 13 : 10.

- a) Jaký je nejmenší možný počet žáků ve třídě?
- b) Jak by se poměr změnil po odchodu jednoho chlapce na jinou školu?

- a) 13 : 10 – čísla jsou nesoudělná chlapců 13 dívek 10 **celkem 23**
dětí
- b) $(13-1) : 10 = 12 : 10 = 6 : 5$

6) Rozdělte:

- a) 45 bonbónů v poměru 2 : 7
- b) Provaz o délce 84 m v poměru 3 : 4
- c) 132 minut v poměru 8 : 3
- d) 9216 Kč v poměru 12 : 4

- a) $45 : 9 = 5$ $(2 * 5) : (7 * 5) = 10 : 35$
- b) $84 : 7 = 12$ $(12 * 3) : (12 * 4) = 36 : 48$
- c) $132 : 11 = 12$ $(12 * 8) : (12 * 3) = 96 : 36$
- d) $9216 : 16 = 576$ $(576 * 12) : (576 * 4) = 6912 : 2304$

7) Na 0,7 tuny osiva bylo sklizeno 91 tun pšenice.

- a) Jaký je poměr mezi sklizní a osivem?
- b) Jaký by byl výnos z 6,5 tun osiva?

- a) $0,7 : 91 = 7 : 910 = 1 : 130$
- b) $6,5 * 130 = 845$ tun

8) V jednom litru roztoku je 8 dílů vody a 12 dílů alkoholu.

- a) Nakolik by se změnil poměr kapalin po přidání 200 ml vody?
- b) Kolik alkoholu bychom museli přidat pro vytvoření 75% alkoholu?

a)			
Voda	8 dílů	8x ml	$x = 1000 : 20$
Alkohol	12 dílů	12 x ml	$x = 50$
Roztok	20 dílů	1000 ml	
	1 díl	x ml	$y = 200 : 50$
	y dílů	200 ml	$y = 4$

poměr 8 : 12 by se změnil na $(8 + 4) : 12 = 12 : 12 = 1 : 1$

Poměr by se změnil na 1 : 1.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svobodná chebská škola, základní škola a gymnázium s.r.o.

b)

Voda	8 dílů	8x ml	$x = 1000 : 20$
Alkohol	12 dílů	12 x ml	$x = 50$
Roztok	20 dílů	1000 ml	
	1 díl	x ml	

Dodatek alkoholu y

Roztok = 8 dílů vody : 12 dílů alkoholu

75% roztok = 1 díl vody : 3 díly alkoholu = 8 : 24

$$y = 24 - 12$$

$$y = 12$$

Museli bychom přidat dalších 12 dílů alkoholu.