INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poměr

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:	23. 3. 2013
Ověření ve výuce:	25. 3. 2013 v 7. třídě
Šablona:	III/2
Sada:	2/16
Název materiálu:	VY_32_INOVACE_2/16_Poměr
Předmět:	Matematika
Ročník:	7.
Klíčová slova:	Poměr, měřítko plánu a mapy
Anotace:	Pracovní list shrnuje, procvičuje a upevňuje učivo o poměru v teorii i praxi. 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. *Matematika pro 7. ročník základní školy, 2. díl.* 1. vydání. Praha: Prometheus, spol. s. r. o., 1999. ISBN 80-7196-126-4

Jméno: _____

Poměr

1) Rozšiř poměr číslem v závorce:

a) 4 : 7 (11)

b) 5 : 6 (20)

c) 1 : 100 : 10 (9)

d) 13 : 8 : 2 (25)

2) Uveď poměr v základním tvaru:

a) 12 : 4

b) 33 : 66

c) 15 : 50 : 75

d) 21 : 49 : 14

3) Najdi x tak, aby platilo:

a) 1 : 6 = 6 : x

b) 5 : 7 = 60 : x

c) x : 3 = 30 : 45

d) 2 : x = 200 : 1000

4) Změň číslo v závorce v daném poměru, rozhodni, zda jej zvětšíš nebo zmenšíš:

a) 2 : 7 (21)

b) 4 : 3 (12)

c) 1 : 10 (30)

d) 7 : 5 (45)

5) Rozděl finanční částku v závorce v daném poměru:

a) 2 : 5 (245 Kč)

b) 1 : 3 (600 Kč)

c) 1 : 3 : 5 (1 620 Kč)

d) 4 : 7 : 11 (1 100 Kč)

6) V kině je poměr mezi počtem mužů a počtem žen 3 : 2. Kolik je z dvou set padesáti návštěvníků žen?

7) Určete skutečnou vzdálenost mezi dvěma městy, jestliže znáte jejich vzdálenost na mapě a měřítko mapy:

a) 4,5 cm; 1 : 50 000

b) 8 cm; 1 : 15 000

8) Pole tvaru obdélníka má na plánku v měřítku 1 : 2 000 rozměry 3,5 cm a 6 cm. Zjisti jeho skutečné rozměry a výměru.

9) Určete vzdálenost mezi dvěma městy na mapě, jestliže znáte jejich vzdálenost ve skutečnosti a měřítko mapy:

a) 1,5 km; 1 : 50 000

b) 6 km; 1 : 15 000

10) 6,5 cm na mapě představuje 3,9 km ve skutečnosti. Určete měřítko této mapy.

Řešení

1) Rozšířit znamená násobit stejným číslem oba členy.

a) 44 : 77

b) 100 : 120

c) 9 : 900 : 90

d) 325 : 200 : 50

2) Poměr je v základním tvaru, jestliže jsou jeho členy nesoudělná čísla.

a) 3 : 1

b) 3 : 6 → 1 : 2

c) 3 : 10 : 25

d) 3 : 7 : 2

3) Jeden poměr je rozšířením druhého.

a) 1 : 6 = 6 : 36

b) 5 : 7 = 60 : 84

c) 2 : 3 = 30 : 45

d) 2 : 10 = 200 : 1000

4) Číslo změním v poměru tak, že jej násobím zlomkem. První člen poměru je větší než druhý - zvětšuji, menší než druhý - zmenšuji.

a) $21 \cdot \frac{2}{7} = \frac{21 \cdot 2}{7} = 6$ (zmenšuji)

b) $12 \cdot \frac{4}{3} = 16$ (zvětšuji)

c) $30 \cdot \frac{1}{10} = 3$ (zmenšuji)

d) $45 \cdot \frac{7}{5} = 63$ (zvětšuji)

5) Sečteme členy poměru - díly, na které celek rozdělujeme. Vypočítáme jeden díl.

a) počet dílů ….. 2 + 5 = 7

jeden díl …… 245 : 7 = 35 Kč

2 . 35 = 70 a 5 . 35 = 175 → 70 Kč, 175 Kč

b) počet dílů ….. 1 + 3 = 4

jeden díl …… 600 : 4 = 150 Kč

1 . 150 = 150 a 3 . 150 = 450 → 150 Kč, 450 Kč

c) počet dílů ….. 1 + 3 + 5 = 9

jeden díl …… 1620 : 9 = 180 Kč

1 . 180 = 180 a 3 . 180 = 540 a 5 . 180 = 900 → 180 Kč, 540 Kč, 900 Kč

d) počet dílů ….. 4 + 7 + 11 = 22

jeden díl …… 1100 : 22 = 50 Kč

4 . 50 = 200 a 7 . 50 = 350 a 11 . 50 = 550 → 200 Kč, 350 Kč, 550 Kč

6) V kině je poměr mezi počtem mužů a počtem žen 3 : 2. Kolik je z dvou set padesáti návštěvníků žen?

počet dílů ….. 3 + 2 = 5

jeden díl …… 250 : 5 = 50 návštěvníků

3 . 50 = 150 a 2 . 50 = 100 → 150 mužů, 100 žen

7) Uvědomíme si, co dané měřítko znamená: 1 cm na mapě je ve skutečnosti…. Vzdálenost na mapě násobíme. Převedeme na km.

a) 1 cm na mapě představuje 50 000 cm ve skutečnosti

50000 . 4,5 = 225 000 cm = 2,25 km

b) 1 cm na mapě představuje 15 000 cm ve skutečnosti

15000 . 8 = 120000 cm = 1,2 km

8) Postupujeme jako v předešlém příkladu. Musíme znát vzorec pro obsah obdélníka.

1 cm na mapě představuje 2000 cm ve skutečnosti

3,5 . 2000 = 7000cm = 70m

6 . 2000 = 12000cm = 120m

S = a . b

S = 70 . 120

S = 8400 m^2

9) Převedeme na stejné jednotky, vzdálenost ve skutečnosti dělíme.

a) 1 cm na mapě představuje 50 000 cm ve skutečnosti

50000 cm = 0,5 km

1,5 : 0,5 = 3 cm

b) 1 cm na mapě představuje 15 000 cm ve skutečnosti

15 000 cm = 150 m, 6 km = 6 000 m

6 000 : 150 = 40 cm

10) 6,5 cm na mapě představuje 3,9 km ve skutečnosti. Převedeme km na cm. Dáme do poměru a upravíme na základní tvar.

3,9 km = 390 000 cm

mapa : skutečnost

6,5 : 390 000 = 65 : 3 900 000 = 13 : 780 000 = 1 : 60 000