



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_20_ Postupný poměr_01

Autor: Růžena Krupičková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace

Název projektu: Zkvalitnění ICT ve slušovské škole

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2400

Anotace

Materiál (DUM – digitální učební materiál) může být využíván pro práci na interaktivní tabuli i jako presentace (práce s dataprojektorem).

Je součástí tematického okruhu Číslo a proměnná – 7. ročník tematického celku POMĚR v 7. ročníku aritmetiky – postupný poměr – řešení slovních úloh vedoucí k užití poměru.

Materiál je určen k vyvození učiva týkající se poměru porovnávající více než dvě veličiny a následné využití ve slovních úlohách.

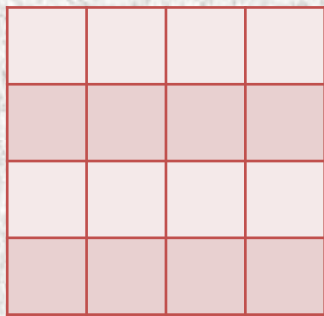
Podkladem pro tvorbu materiálu byla učebnice: Z. Rosecká, V. Čuhajová, J. Růžička: Aritmetika učebnice pro 7. ročník, učitelské nakladatelství Nová škola, nám. SNP 9, Brno, 1998.

Vytvořeno 5. 2. 2012

Co je to postupný poměr?

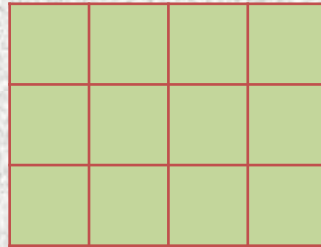
Když porovnáváme více než dvě veličiny (číselné hodnoty).

Vyjádři poměrem počet čtverečků v jednotlivých obrazcích.



16

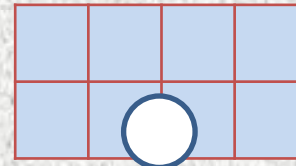
:



12



:



8

Vyjádři postupný poměr, co nejmenšími přirozenými čísly

Postupný poměr můžeme také krátit a rozšiřovat. To znamená, že všechny členy poměru můžeme násobit nebo dělit **stejným** číslem různým od nuly.

4

:

3



:

2

Postupný poměr krátíme číslem 4

Jak převedeme postupný poměr vyjádřený zlomky?

$$\frac{7}{4} : \frac{5}{2} : \frac{7}{6}$$

Zlomky převedeme
na společného
jmenovatele

$$\frac{21}{12} : \frac{30}{12} : \frac{14}{12}$$

Opíšeme čitatele

$$21 : 30 : 14$$

Prováděj krácení postupného poměru

1.

10 : 15 : 35

2 : 3 : 7

2.

80 : 48 : 24

10 : 6 : 3

3.

1,2 : 5,4 : 4

6 : 27 : 20

4.

0,2 : 0,6 : 0,8

1 : 3 : 4

A nyní
příklad

5.

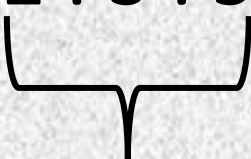
$\frac{3}{4} : \frac{5}{6} : \frac{7}{12}$

9 : 10 : 7

Klikni na poměr
zjistíš, zda máš správný
výsledek.

Slovní úloha. Počítáme společně - 1. vzorový příklad:

Vypočítej velikost vnitřních úhlů v trojúhelníku, když víš, že jejich velikosti jsou v poměru 2 : 3 : 5. Pojmenuj podle velikosti vypočítaných úhlů typ trojúhelníku.

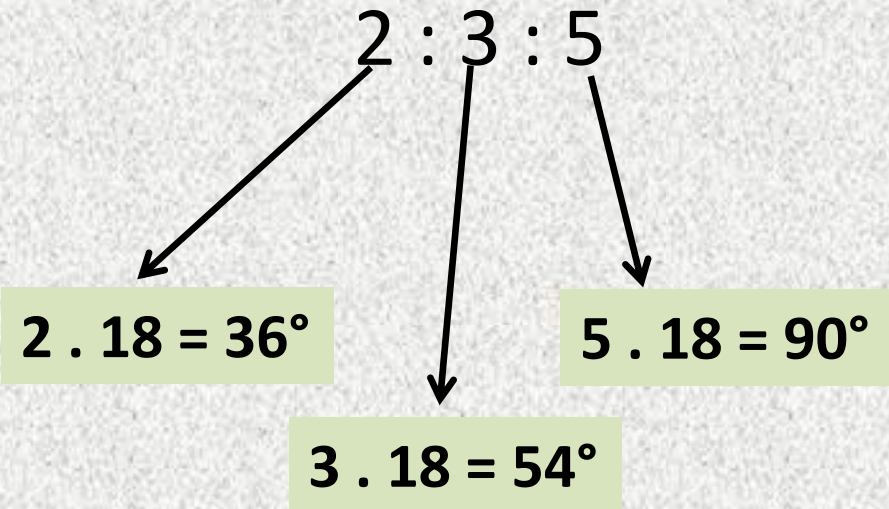
$$2 : 3 : 5$$


$$2 + 3 + 5 = 10 \text{ dílků} = 180^\circ$$

$$1 \text{ dílek} = ?$$

$$1 \text{ dílek} = 180 : 10 = 18$$

$$\text{Zkouška: } 36^\circ + 54^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$



PRAVOÚHLÝ TROJÚHELNÍK

Slovní úloha. Počítáme společně - 2. vzorový příklad:

Velikosti stran trojúhelníku jsou v poměru 2 : 4 : 7. Nejdelší strana má velikost 84 mm. Urči velikosti zbývajících stran.

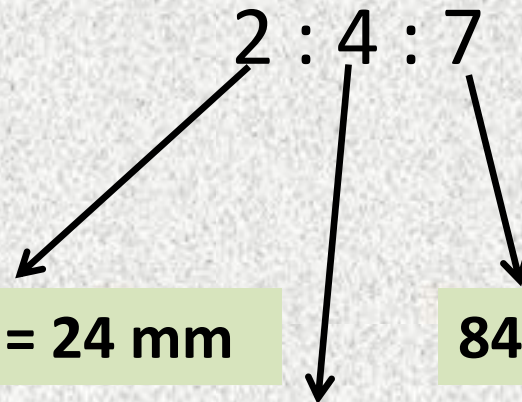
2 : 4 : 7



$$7 \text{ dílků} = 84 \text{ mm}$$

$$1 \text{ dílek} = ?$$

$$1 \text{ dílek} = 84 : 7 = 12 \text{ mm}$$



$$2 \cdot 12 = 24 \text{ mm}$$

$$4 \cdot 12 = 48 \text{ mm}$$

$$84 \text{ mm}$$

Rozměry trojúhelníka jsou 24 x 48 x 84 mm.

Příklady k procvičení:

- 1) Tři kamarádi pomáhali na farmě. Jeden pracoval 5 dní, druhý 6 dní a třetí 9 dní. Jakým způsobem si spravedlivě rozdělili farmářovu odměnu 10 600 Kč?

Jeden dostal 2 650 Kč, druhý 3 180 Kč a třetí 4 770 Kč.

- 2) Hmotnost třech beden je v poměru 5 : 2 : 3. Hmotnost prostřední bedny je 24 kg. Jaká je hmotnost ostatních dvou beden?

Největší bedna má hmotnost 40 kg a nejmenší 16 kg.

- 3) Úsečka délky 120 mm má být rozdělena v poměru 0,5 : 1,5 : 3. Jakou velikost v centimetrech bude mít nejkratší část úsečky?

Nejkratší část úsečky bude mít délku 1,2 cm.