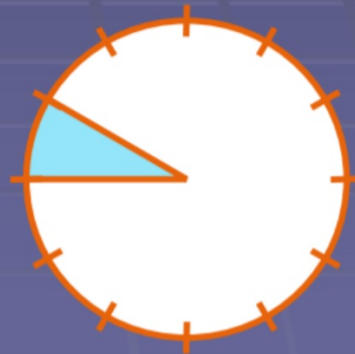
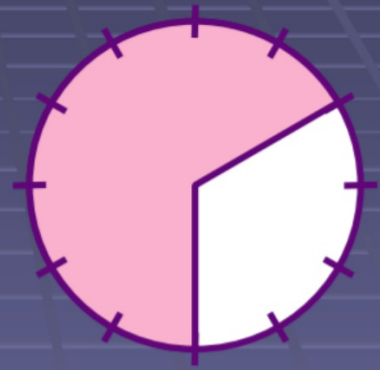
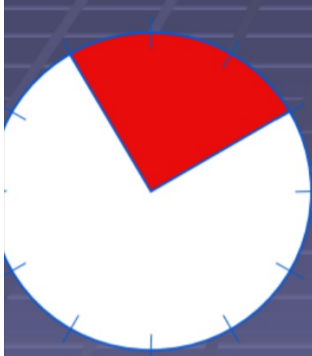


# Počítáme s poměrem

EU IV/2-

# Co už bychom měli znát?

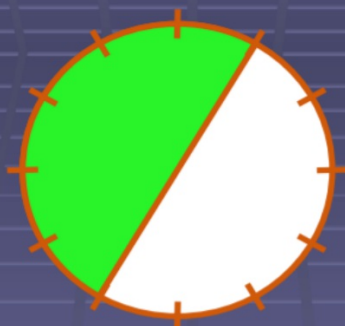
- Zapište, v jakém poměru jsou velikosti úhlů:



# Řešení:



$$90 : 270 = 1 : 3$$



$$180 : 180 = 1 : 1$$



$$240 : 120 = 2 : 1$$



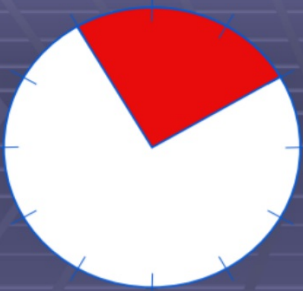
$$90 : 270 = 1 : 3$$



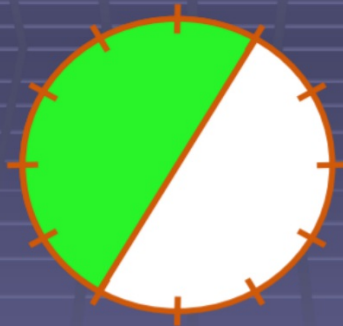
$$30 : 330 = 1 : 11$$

2. způsob - celkem 12 dílů, zapíšu barevnou část ku bílé části

**Rešení:**



$$3 : 9 = 1 : 3$$



$$6 : 6 = 1 : 1$$



$$8 : 4 = 2 : 1$$



$$2 : 10 = 1 : 5$$



$$1 : 11$$

Ciferník s úhly jen ústně.

Následující cvičení vypracovat  
do sešitu :-)



## Řešení:

- **Rozšiř poměr 4 : 7**

a) 8 : 14

b) 20 : 35

c) 28 : 49

- **Rozhodni, zda poměr .....**

a) 6 : 21 = 60 : 210 **ano**

b) 3 : 8 = 60 : 160 **ne**

c) 2 : 7 = 60 : 210 **ano**

d) 10 : 35 = 60 : 210 **ano**

- **Řekni k danému poměru převrácený poměr**

a) 3 : 4 (4 : 3)

b) 1,5 : 2 (2 : 1,5)

c) 9 : 4 (4 : 9)

d) 11 : 7 (7 : 11)

Nové učivo !!!

Příklady se zadáním a  
postupem  
zapsat do sešitu.



## Rozdělení celku v daném poměru

**Částku 2 400 Kč rozdělte mezi dva pracovníky v poměru 5 : 3.**



Poměr 5 : 3 znamená, že první pracovník dostane 5 stejných dílů a druhý pracovník 3 stejné díly => celkem je 5 + 3, tj. 8 stejných dílů.

$$1 \text{ díl} \dots 2\,400 \text{ Kč} : 8 = 300 \text{ Kč}$$

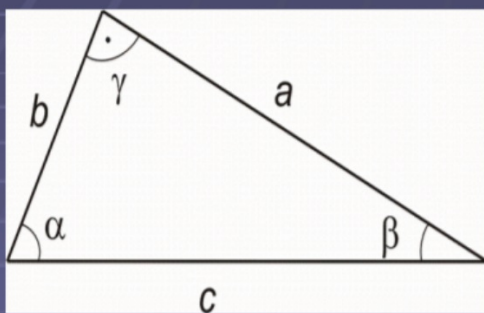
$$1. \text{ pracovník} \dots 5 \text{ dílů} \dots 5 \cdot 300 \text{ Kč} = 1\,500 \text{ Kč}$$

$$2. \text{ pracovník} \dots 3 \text{ díly} \dots 3 \cdot 300 \text{ Kč} = 900 \text{ Kč}$$

$$\text{Zk.: } 1\,500 + 900 = 2\,400 \text{ (Kč)}$$

První pracovník dostane 1 500 Kč, druhý 900 Kč.

- Vypočítejte velikosti vnitřních úhlů  $\alpha, \beta, \gamma$  trojúhelníku ABC, které jsou v postupném poměru 4 : 2 : 6.



Určíme součet všech dílů:  $4 + 2 + 6 = 12$

Součet vnitřních úhlů trojúhelníku je  $180^\circ$ .

1 díl .....  $180^\circ : 12 = 15^\circ$

4 díly .....  $= 15^\circ \cdot 4 = 60^\circ$

2 díly .....  $= 15^\circ \cdot 2 = 30^\circ$

6 dílů .....  $= 15^\circ \cdot 6 = 90^\circ$

Provedeme zkoušku:  $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$

Velikosti úhlů v trojúhelníku ABC jsou  $60^\circ$ ,  $30^\circ$  a  $90^\circ$ .

Určete délku klády v metrech, která byla rozřezána na tři části v postupném poměru 3 : 2 : 5. Nejkratší část je dlouhá 40 cm.

nejkratší část



Určíme součet všech dílů:  $3 + 2 + 5 = 10$

2 díly .....	40 cm	Nejkratší část = 40 cm.
1 díl .....	20 cm	1 díl = polovina dvou dílů
3 díly .....	60 cm	$3 \cdot 20 = 60$
<u>5 dílů .....</u>	<u>100 cm</u>	$5 \cdot 20 = 100$

Celková délka:  $60 + 40 + 100 = 200$  (cm)

$200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$

Kláda původně měřila 2 m.

## Změň číslo v poměru

1) 2:1, 3:2, 10:9..... a:b  $a > b \Rightarrow$  číslo se zvětší

př. změň číslo 4 v poměru

a)  $2:1 \Rightarrow 4 \cdot 2 : 1 = 8$

b)  $3:2 \Rightarrow 4 \cdot 3 : 2 = 6$

c)  $11 : 2 \Rightarrow 4 \cdot 11 : 2 = 22$

poměr      krát      děleno

2) 1:2, 2:3, 9:10 .... a:b  $a < b \Rightarrow$  číslo se zmenší

př. změň číslo 4 v poměru

a)  $1:2 \Rightarrow 4 \cdot 1 : 2 = 2$

b)  $9:10 \Rightarrow 4 \cdot 9 : 10 = 3,6$

c)  $2:5 \Rightarrow 4 \cdot 2 : 5 = 1,6$



# Počítej sám !



- 1) Jakub si řekl, že čas 1 h 15 min rozdělí na hru na kytaru a fotbal v poměru 2 : 3. Jak dlouho hrál na kytaru a kolik času věnoval fotbalu?
- 2) Úsečku délky 12 cm zvětší v poměru 5 : 3.
- 3) Úsečku délky 20 cm zmenší v poměru 4 : 5
- 4) Rozděl:
  - a) 910 Kč v poměru 3 : 4
  - b) 1 320 l v poměru 3 : 1
  - c) 318 sazenic v poměru 1 : 2 : 3
  - d) 856 kg v poměru 4 : 3 : 1

## Řešení

1)  $1 \text{ h } 15 \text{ min} = 75 \text{ min} \dots\dots 2 + 3 = 5 \text{ dílů}$

$75 \text{ min} : 5 = 15 \text{ min} \dots\dots 1 \text{ díl}$

$2 \cdot 15 \text{ min} = 30 \text{ min} \dots\dots 2 \text{ díly}$

$3 \cdot 15 \text{ min} = 45 \text{ min} \dots\dots 3 \text{ díly}$

Zk.  $30 + 45 = 75 \text{ (min)}$

Jakub bude hrát 30 min na kytaru a 45 minut bude hrát fotbal.

2)  $12 \cdot \frac{5}{3} = \frac{\cancel{12} \cdot 5}{\cancel{3}} = 4 \cdot 5 = 20$

3)  $20 \cdot \frac{4}{5} = \frac{\cancel{20} \cdot 4}{\cancel{5}} = 4 \cdot 4 = 16$

4) a)  $910 : 7 = 130$

$130 \cdot 3 = 390$

$130 \cdot 4 = 520$

b)  $1320 \text{ l} : 4 = 330 \text{ l}$

$330 \cdot 3 = 990 \text{ (l)}$

$330 \cdot 1 = 330 \text{ (l)}$

c)  $318 \text{ saz.} : 6 = 53 \text{ saz.}$

$53 \cdot 2 = 106 \text{ (saz.)}$

$3 \cdot 3 = 159 \text{ (saz.)}$

d)  $856 \text{ kg} : 8 = 107 \text{ kg}$

$107 \cdot 4 = 428 \text{ (kg)}$

$107 \cdot 3 = 321 \text{ (kg)}$

odkaz!!!

[https://www.zsmltu.cz/dum/EU421/VY\\_4\\_2\\_INOVACE\\_01/UM421\\_B10/UM421\\_B10B.pdf](https://www.zsmltu.cz/dum/EU421/VY_4_2_INOVACE_01/UM421_B10/UM421_B10B.pdf)