

**Př. 1.** Zvětši číslo 240 v poměru 6 : 5.

$$z = 240 \cdot \frac{6}{5} = 48 \cdot \frac{6}{1} = 288$$

**Př. 2.** Zmenši číslo 2 400 v poměru 3 : 5.

$$z = 2400 \cdot \frac{3}{5} = 48 \cdot \frac{3}{1} = 144$$

**Př. 3.** Rozděl číslo 24 000 v poměru 5 : 7.

$$1díl = \frac{24\,000}{12} = 2000$$

5 : 7  
odpovídá  
**10 000 : 14 000**

**Př. 4.** Při přípravě betonu se míchá písek s cementem v poměru 3:1.

- a) Kolik musím přidat písku do 90 kg cementu?

$$3 : 1$$

*na 1 díl cementu připadají tři díly písku*

$$3 : 1$$

$$x : 90$$

$$270 : 90$$

**Musím přidat 270 kg písku.**

- b) Kolik musím přidat cementu do 90 kg písku?

$$3 : 1$$

*na 1 díl cementu připadají tři díly písku*

$$3 : 1$$

$$90 : x$$

$$90 : 30$$

**Musím přidat 30 kg cementu.**

- c) Kolik potřebujeme cementu a písku na přípravu 90 kg betonu?

$$3 : 1$$

*celkem 4 díly*

$$1 \text{ díl} = \frac{90}{4} = 22,5 \text{ kg}$$

$$3 : 1$$

*odpovídá*

**67,5 kg písku : 22,5 kg cementu**

**Př. 5.** Recept na halušky:

400 g polohrubé mouky

800 g brambor

5g soli

2 vejce

- a) Jaké množství surovin budu potřebovat, budu-li vařit z 1 kg mouky?

$$400 : 800 : 5 : 2$$

*mouky je 1 000 g*

$$1\ 000 : x : y : z$$

*zvětšuji 2,5 krát (1 000:400)*

$$1\ 000 : 2\ 000 : 12,5 : 5$$

- b) Do těsta jsem omylem dal 3 vejce. Kolik musím přidat surovin, aby poměr zůstal zachován?

$$400 : 800 : 5 : 2$$

*vejce 3*

$$x : y : z : 3$$

*zvětšuji 1,5 krát (3 : 2)*

$$600 : 1200 : 7,5 : 3$$

**Př. 6.** Úhly v trojúhelníku jsou v poměru 2 : 3 : 4. Jaké úhly má trojúhelník?

*součet úhlů je 180°*

$$1díl = \frac{180}{2+3+4} = \frac{180}{9} = 20^\circ$$

*2 : 3 : 4*

*odpovídá úhlům*

**40° : 60° : 80°**

**Př. 7.** Na ceny pro nejlepší tři závodníky bylo vyčleněno 6000,- Kč. Závodníci by měli dostat odměny v poměru 5 : 3 : 2. Kolik dostal první, druhý a třetí závodník?

*součet odměn je 6 000 Kč*

$$1díl = \frac{6000}{5+3+2} = \frac{6000}{10} = 600$$

*5 : 3 : 2*

*odpovídá odměnám*

**3 000 Kč : 1 800 Kč : 1 200 Kč**

**Př. 8.** V trojúhelníku ABC je poměr úhlů  $\alpha : \beta = 2 : 3$  a poměr úhlů  $\beta : \gamma = 6 : 5$ . Jaká je velikost úhlů trojúhelníku?

*součet úhlů je 180°*

$\alpha : \beta \quad \beta : \gamma$

2 : 3      6 : 5

4 : **6**    **6** : 5

$\alpha : \beta : \gamma$

**4 : 6 : 5**

$$1díl = \frac{180}{4+6+5} = \frac{180}{15} = 12^\circ$$

*4 : 6 : 5*

*odpovídá úhlům*

**48° : 72° : 60°**

**Př. 9.** Třítitrová plechovka barvy stojí 280 Kč. Barva se před nátěrem ředí s vodou v poměru 10 : 1. Kolik bude stát barva na natření místnosti o rozměrech 9 x 6 x 3,5 metru, jestliže na 2 m<sup>2</sup> je potřeba 3 litry barvy? (Okna a dveře zanedbejte)

*Natíraná plocha (včetně stropu bez podlahy):*

$$S = 2ab + 2bc + ac$$

$$S = 2 \cdot 9 \cdot 3,5 + 2 \cdot 6 \cdot 3,5 + 6 \cdot 9 \text{ m}^2$$

$$\underline{S = 159 \text{ m}^2}$$

*2 m<sup>2</sup> : 3 litry*

*159 : x*

*zvětšuji 79,5 krát (159 : 2)*

*159 m<sup>2</sup> : 238,5 litru rozředěné barvy*

*238,5 litru ředěné barvy*

*10:1*

$$1díl = \frac{238,5}{10+1} = \frac{238,5}{11} = 21,7$$

10:1  
odpovídá  
217 : 21,7  
217 litrů neředěné barvy

cena:  
270 litrů      3litry za 280 Kč  
 $c = 270 : 3 \cdot 280 = 25\,200 \text{ Kč}$

**Nátěr bude stát 25 200 Kč.**