

8. V trojúhelníku s poměrem stran $3 : 5$ je nejdelší strana délky 21 cm. Urči délky zbývajících stran a vypočítej obvod.
- $21 : 7 = 3$ (1 díl)
 $a = 3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}$
 $b = 3 \cdot 5 = 15 \text{ cm}$
 $c = 21 \text{ cm}$
 $O = a + b + c$
 $O = 9 + 15 + 21$
 $O = 45 \text{ cm}$

9. Pao Doula chce mezi své vnuky rozdělit 1 600 Kč. Částku jim rozdělí v poměru podle jejich věku. Dvěma vnukům je 15 let, zbývajícím 12 let a 6 let. Kolik korun dostane každý z chlapců?
- $15 : 15 : 12 : 6$
 $5 : 5 : 4 : 2$
 $1600 : 16 = 100$ (1 díl)
 500 Kč
 500 Kč
 400 Kč
 200 Kč

10. V trojúhelníku je poměr stran $a : b = 2 : 1$, poměr stran $b : c = 3 : 4$. Urči poměr stran $a : b : c$. (Návod: oba poměry uprav tak, aby b bylo vyjádřeno stejným číslem.)
- $a : b = 2 : 1$
 $2 : 1$
 $6 : 3$
 $b : c = 3 : 4$
 $3 : 4$
 $6 : 3 : 4$

11. V trojúhelníku je poměr stran $a : c = 3 : 2$ a poměr stran $a : b = 5 : 4$. Obvod trojúhelníku je 74 cm. Vypočítej délky jednotlivých stran.
- $a : c = 3 : 2$
 $a : b = 5 : 4$
 $15 : 10$
 $15 : 12$

- $a : b : c$
 $15 : 12 : 10 \rightarrow 74 : 37 = 2$
 $\rightarrow 30 \text{ cm} : 24 \text{ cm} : 20 \text{ cm}$ (1 díl)

12. Úsečku AB jsme nejprve zvětšili v poměru $5 : 4$, potom jsme novou úsečku zmenšili v poměru $2 : 3$. Jaký je poměr délek nové a původní úsečky? Ověř pro délku $|AB| = 24 \text{ cm}$.

$\frac{5}{24} \cdot \frac{2}{3} = 5 : 6$ (ve výsledku zmenšujeme)
 $24 \cdot \frac{5}{6} = 30 \cdot \frac{2}{3} = 20 \text{ cm}$ (ověřeno)
 $24 \cdot \frac{5}{6} = 20 \text{ cm}$

Měřítka plánu a mapy

1. Na turistické mapě s měřítkem $1 : 50\,000$ je vzdálenost dvou míst $11,4 \text{ cm}$. Jaká je vzdálenost ve skutečnosti?

$11,4 \cdot 50\,000 = 570\,000 \text{ cm} = 5,7 \text{ km}$

2. Urči skutečnou vzdálenost dvou míst, když znáš měřítko mapy a vzdálenost na mapě.

Vzdálenost na mapě (cm)	18	21,3	12,4	13,8	15,8
Měřítka	$1 : 75\,000$	$1 : 100\,000$	$1 : 50\,000$	$1 : 200\,000$	$1 : 800\,000$
Skutečná vzdálenost	13,5 km	21,3 km	6,2 km	27,6 km	126,4 km

3. Urči délku na plánu, když známe délku ve skutečnosti a měřítko plánu.

Skutečná délka (m)	3 300 cm	7 700 cm	9	8	15
Měřítka	$1 : 100$	$1 : 200$	$1 : 150$	$1 : 50$	$1 : 75$
Délka na plánu (cm)	$300 : 100$ 3 cm	$700 : 200$ = 3,5 cm	6 cm	16 cm	20 cm