

6. Souhrnné opakování.

A-1. Turista ušel 3 km za $\frac{3}{4}$ hodiny. Kolik kilometrů ujede za $2\frac{1}{2}$ hodiny?



$$\begin{array}{l} \uparrow 3 \text{ km} \dots \frac{3}{4} \text{ hod} \uparrow \\ \uparrow x \text{ km} \dots 2\frac{1}{2} \text{ hod} \uparrow \\ \hline x = \frac{2\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} \cdot 3 = \underline{\underline{10 \text{ km}}} \end{array}$$

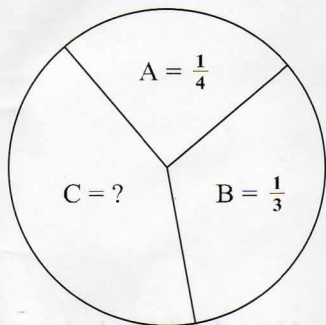
A-2. Dvě obce jsou vzdáleny $11\frac{1}{2}$ km. Na mapě je jejich vzdálenost určena úsečkou dlouhou 5 cm. Určete měřítko mapy.

$$\begin{array}{l} \downarrow 1 \dots x \\ \downarrow 5 \text{ cm} \dots 11\frac{1}{2} \text{ km} = 11500 \text{ m} = 1150000 \text{ cm} \downarrow \\ \hline x = \frac{1}{5} \cdot 1150000 \\ x = \underline{\underline{230000}} \end{array}$$

1 : 230 000

A-3. Kruh je rozdělen na 3 výseče. Výseč A zaujímá $\frac{1}{4}$ plochy, výseč B zaujímá $\frac{1}{3}$ plochy.

- a) Jakou část plochy zaujímá výseč C?
- b) V jakém poměru jsou plochy výsečí A : B : C?
- c) Jaký úhel představuje výseč C?

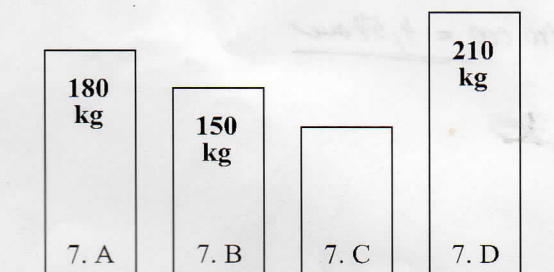


a) $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \underline{\underline{\frac{5}{12}}}$

b) $\frac{1}{4} : \frac{1}{3} : \frac{5}{12}$
 $3 : 4 : 5$

c) $\frac{5}{12} \cdot 360^\circ = \underline{\underline{150^\circ}}$

A-4. V grafu jsou uvedeny výsledky sběrové soutěže sedmých tříd. Jeden údaj chybí. Přesně průměrného výsledku dosáhla třída 7. B. Vyjádřete postupným poměrem v základním tvaru výsledky soutěže mezi třídami A, B, C a D.



$$\begin{array}{l} 4 \cdot 150 \text{ kg} = 180 \text{ kg} + 150 \text{ kg} + x + 210 \text{ kg} \\ x = \underline{\underline{60 \text{ kg}}} \\ \hline A : B : C : D \\ 180 : 150 : 60 : 210 \\ 18 : 15 : 6 : 21 \\ \hline 6 : 5 : 2 : 7 \end{array}$$

A-5. Trojúhelník má délky stran a, b, c v poměru $2\frac{1}{2} : 3 : 3,5$. Jeho obvod měří 18 cm. Vypočítejte **délku** strany a.

$$a = 1 : c$$

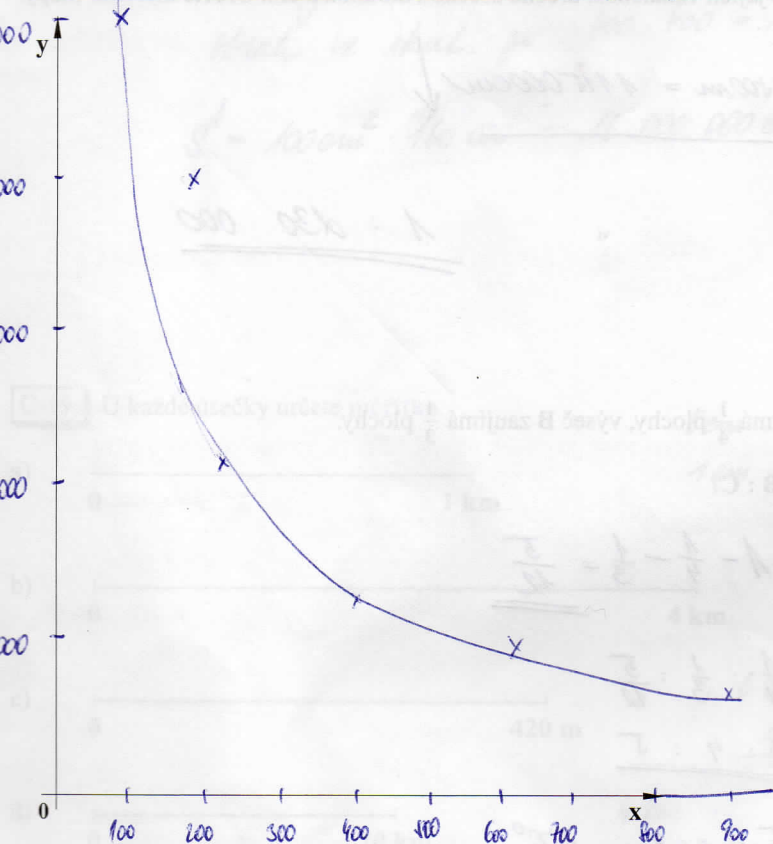
$$2\frac{1}{2} : 3 : 3,5$$

$$5 : 6 : 7$$

$$\underline{\underline{a = 5 \text{ cm}}}$$

B-6. Na pokrytí podlahy tanečního sálu je třeba 50 000 čtvercových parket se stranou 10 cm. Na výběr jsou ještě **čtvercové** parkety se stranou 15 cm, 20 cm, 25 cm a 30 cm. Doplňte **tabulku** a sestavte **graf**, který bude vyjadřovat závislost množství parket na velikosti obsahu čtvercové parkety.

Velikost strany čtverce	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm
Obsah čtvercové parkety (x)	$S = 100 \text{ cm}^2$	$S = 225 \text{ cm}^2$	400 cm^2	625	900
Použité množství parket (y)	50 000	$22222\frac{2}{3}$	12 500	8000	$5555\frac{5}{6}$



nepřímá úměrnost

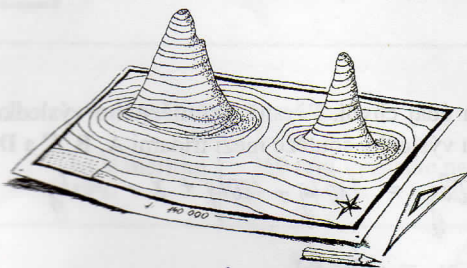
$$k = x \cdot y$$

$$k = 100 \cdot 50000$$

$$k = 5000000$$

$$y = \frac{5000000}{x}$$

C-7. Na mapě s měřítkem 1 : 40 000 je vzdálenost dvou vrcholů hor dána úsečkou dlouhou 16 cm. Jak daleko budou stejné vrcholy na mapě s měřítkem 1 : 140 000? Výsledek zaokrouhlete na **milimetry**. (Řešte pomocí trojčlenky!)



a) mapa 1 : 40 000
skutečnost ... $16 \cdot 40000 \text{ cm} = 640000 \text{ cm}$

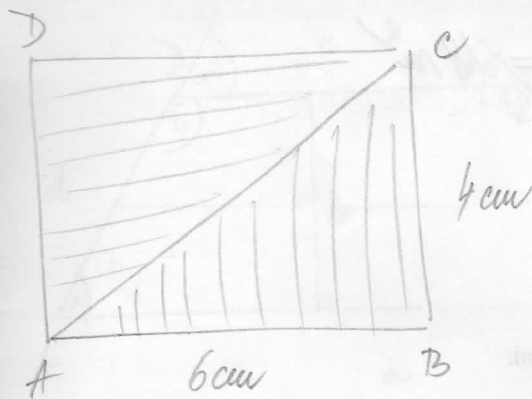
b) mapa 1 : 140 000
 $640000 : 140000 = \underline{\underline{4,57 \text{ cm}}}$

$$\begin{array}{l} \uparrow 16 \dots\dots 40000 \\ x \dots\dots 140000 \downarrow \\ \hline x = \frac{40000}{140000} \cdot 16 \end{array}$$

$$x = \underline{\underline{4,57 \text{ cm}}}$$

A-1.

Narýsujte **obdélník ABCD**; $a = 6 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$. Sestrojte úhlopříčku **AC**, vzniklé dva trojúhelníky vybarvěte různou barvou. Vypočítejte **obsah** obdélníku **ABCD** a trojúhelníku **ABC**.



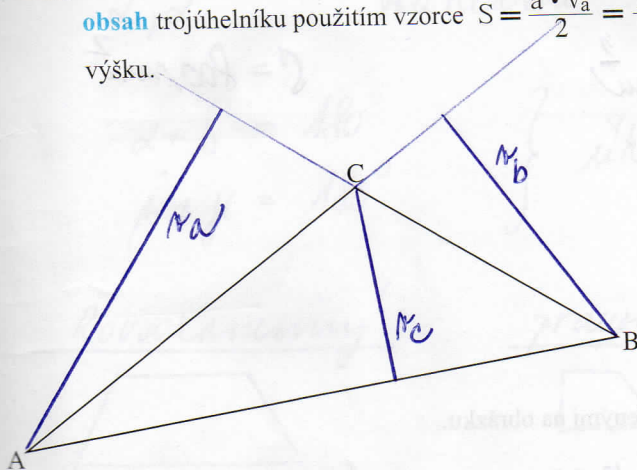
$$S_{\square} = 24 \text{ cm}^2$$

$$S_{\Delta} = \frac{a \cdot v_a}{2}$$

$$S_{\Delta} = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

A-2.

Narýsujte všechny tři **výšky** trojúhelníku. Změřte velikosti stran a výšek s přesností na **milimetry** a vypočítejte **obsah** trojúhelníku použitím vzorce $S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$. **Stejnou** barvou vytáhněte stranu a příslušnou výšku.



$$a = 40 \text{ mm}$$

$$b = 58 \text{ mm}$$

$$c = 80 \text{ mm}$$

$$v_a = 52 \text{ mm}$$

$$v_b = 34 \text{ mm}$$

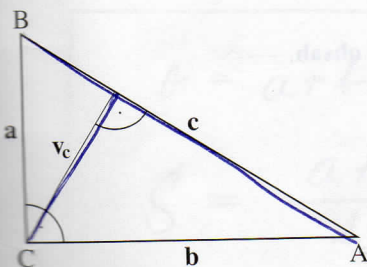
$$v_c = 26 \text{ mm}$$

$$S_{\Delta} = 1040 \text{ mm}^2$$

A-3.

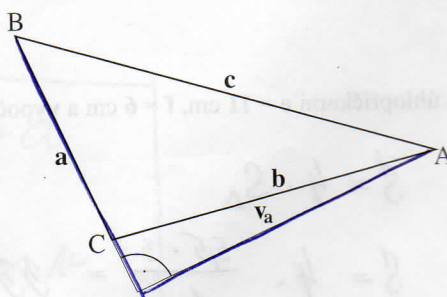
Vypočítejte **obsah** trojúhelníku. **Barevně** vytáhněte stranu a příslušnou výšku.

a) $c = 7,2 \text{ cm}$, $v_c = 4,8 \text{ cm}$



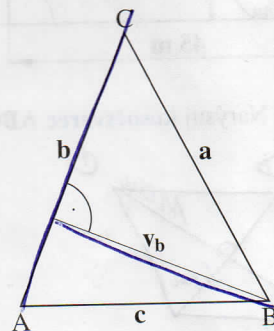
$$S = 17,28 \text{ cm}^2$$

b) $a = 6,3 \text{ dm}$, $v_a = 7,4 \text{ dm}$



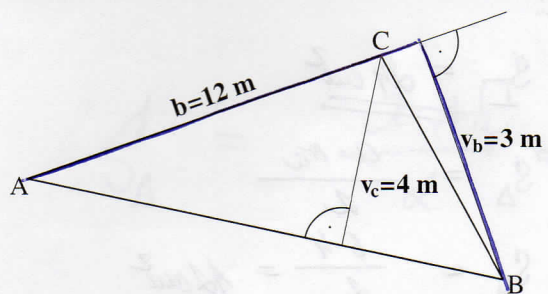
$$S = 23,31 \text{ dm}^2$$

c) $b = 5,4 \text{ m}$, $v_b = 4,8 \text{ m}$



$$S = 12,96 \text{ m}^2$$

A-4. Vypočítejte **obsah** trojúhelníku. **Barevně** vytáhněte stranu a příslušnou výšku.



$$S = 18 \text{ m}^2$$

A-5. Vypočítejte **obsah pravoúhlého** trojúhelníku ABC s odvěsnami:

a) $a = 7 \text{ cm}$, $b = 6,5 \text{ cm}$

b) $a = 7,4 \text{ dm}$, $b = 5 \text{ dm}$

c) $a = 0,2 \text{ dm}$, $b = 80 \text{ mm}$

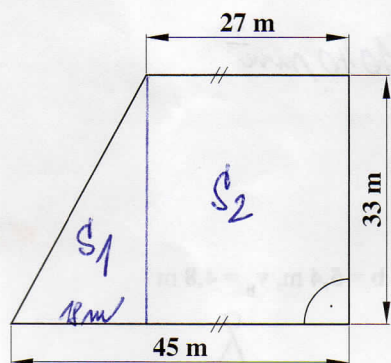
$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$S = 22,75 \text{ cm}^2$$

$$S = 18,5 \text{ dm}^2$$

$$S = 800 \text{ mm}^2$$

B-6. Vypočítej **výměru** stavebního pozemku s rozměry uvedenými na obrázku.

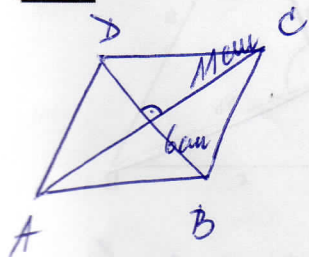


$$S_1 = \frac{18 \cdot 33}{2} = 297 \text{ m}^2$$

$$S_2 = 27 \cdot 33 = 891 \text{ m}^2$$

$$S = 1188 \text{ m}^2$$

C-7. Narýsuj **kosočtverec** ABCD s úhlopříčkami $e = 11 \text{ cm}$, $f = 6 \text{ cm}$ a vypočítej jeho **obsah**.



$$S = 4 \cdot S_{\Delta}$$

$$S = 4 \cdot \frac{5,5 \cdot 3}{2} = 33 \text{ cm}^2$$