

Dobrovolné procvičování

1) Vypočítej (uprav), stanov podmínky řešitelnosti, výpočet ověř pro $x=2$, $y=-1$

$$a) \left(\frac{x^2}{x+y} \right) : \frac{xy+2x+y+2}{y^2+4y+4} =$$

$$b) \frac{xy-2y}{1+y} : \frac{x^2-4x+4}{xy+x-2y-2} =$$

2) Z křižovatky dvou navzájem kolmých silnic vyjíždí ve stejném okamžiku osobní a nákladní auto. Osobní auto jede po první silnici průměrnou rychlostí 60 km/h, nákladní auto jede po druhé silnici průměrnou rychlostí 45 km/h. Určete vzdálenost aut za 12 minut.

3) Doplň chybějící údaje

$$a) 1,3 \text{ m}^2 + 125 \text{ dm}^2 = \text{_____} \text{ cm}^2$$

$$b) 0,6 \text{ km}^2 + 2540 \text{ a} = 85,4 \text{ _____}$$

$$c) 55 \text{ dm}^2 + \text{_____} \text{ cm}^2 = 562\,000 \text{ mm}^2$$

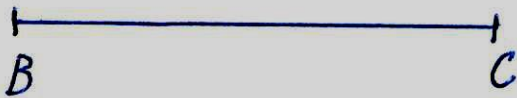
4) Rozhodněte, zda je to pravda

2 dm^3 je více než 2000 ml

10 cm^3 je třetina z $0,03 \text{ dm}^3$

2 m^3 je stejný objem jako 20 hl

- 5) Je dána strana BC $\triangle ABC$. Narysuj $\triangle ABC$, je-li:
 dána ^{težnice} ~~tečna~~ na tuto stranu $t_a = 5 \text{ cm}$ a výška $h_a = 4 \text{ cm}$



- 6) Je dán bod S , který je středem strany BC a bod B , který je vrchol $\triangle ABC$.
 Narysuj $\triangle ABC$ tak, že úhel při vrcholu B má velikost 30° a těžnice na stranu BC má délku 6 cm .

$\times S$

$\times B$

Dobrovolné procvičování výsledky

1) Vypočítej (uprav), stanov podmínky řešitelnosti, výpočet ověř pro $x=2$, $y=-1$

$$a) \left(\frac{x^2}{y+2} \right) : \frac{xy+2x+y+2}{y^2+4y+4} = \frac{x(x+1)}{(y+2)} \cdot \frac{(y+2)^2}{x(y+2)+(y+2)} = \frac{x(x+1)}{y+2} \cdot \frac{(y+2)(y+2)}{(y+2)(x+1)} = \frac{x}{x+1}$$
$$\frac{2^2+2}{-1+2} \cdot \frac{(-1)^2+4 \cdot (-1)+4}{2 \cdot (-1)+2 \cdot 2+(-1)+2} = \frac{6}{1} \cdot \frac{1-4+4}{-2+4+1} = \frac{6}{1} \cdot \frac{1}{3} = \underline{2} \quad x=2$$

$$b) \left(\frac{y+1}{x+2} \right) : \frac{xy-2y}{1+y} : \frac{x^2-4x+4}{xy+x-2y-2} = \frac{y(x-2)}{(1+y)} \cdot \frac{x(y+1)-2(y+1)}{(x-2)^2} = \frac{y}{(y+1)} \cdot \frac{(y+1)(x-2)}{(x-2)} = \underline{\underline{y}}$$

nelze pro hodnotu $y=-1$

4) Z křižovatky dvou navzájem kolmých silnic vyjede ve stejném okamžiku osobní a nákladní auto. Osobní auto jede po první silnici průměrnou rychlostí 60 km/h, nákladní auto jede po druhé silnici průměrnou rychlostí 45 km/h. Určete vzdálenost aut za 12 minut.

3) Doplň chybějící údaje :

a) $1,3 \text{ m}^2 + 125 \text{ dm}^2 = \underline{13000 + 12500} \text{ cm}^2 = \underline{25500 \text{ cm}^2}$

b) $0,6 \text{ km}^2 + 2540 \text{ a} = \underline{85,4 \text{ ha}}$

c) $55 \text{ dm}^2 + \underline{120} \text{ cm}^2 = \underline{562000 \text{ mm}^2}$

$$\begin{array}{r} 562000 \text{ cm}^2 \\ - 5500 \\ \hline 556500 \end{array}$$

4) Rozhodněte, zda je to pravda

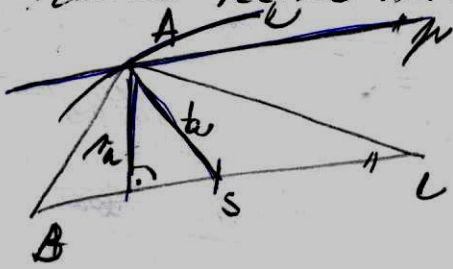
2 dm^3 je více než 2000 ml ne $2 \text{ dm}^3 = 2000 \text{ ml}$

10 cm^3 je větší než $0,03 \text{ dm}^3$ ano $0,03 \text{ dm}^3 = 30 \text{ cm}^3$

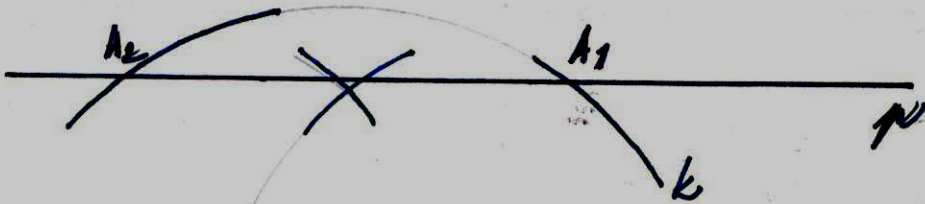
2 m^3 je stejný objem jako 20 hl ano

$\downarrow 2000 \text{ l}$ $\downarrow 2000 \text{ l}$

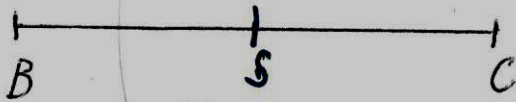
- 5) Je dána strana BC $\triangle ABC$. Narysuj $\triangle ABC$, je-li:
 dána ~~težnice~~ ^{težnice} na tuto stranu $t_a = 5 \text{ cm}$ a výška $h_a = 4 \text{ cm}$



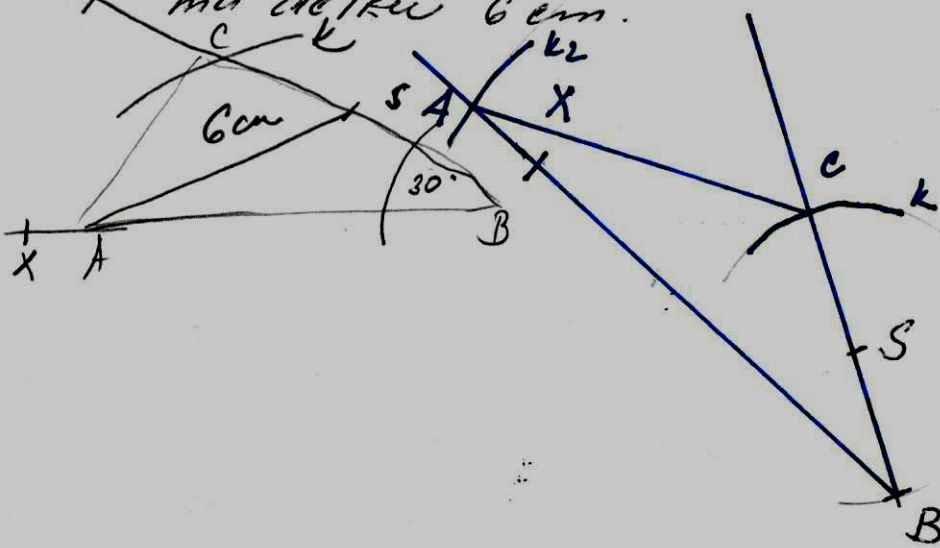
- 1) $S; S \in BC \wedge |BS| = |SC|$
- 2) $k; k(S; r = 5 \text{ cm})$
- 3) $p; p \parallel BC, |pB| = 4 \text{ cm}$
- 4) $A; A \in p \cap k$
- 5) $\triangle ABC$



Úloha má 2 řešení!



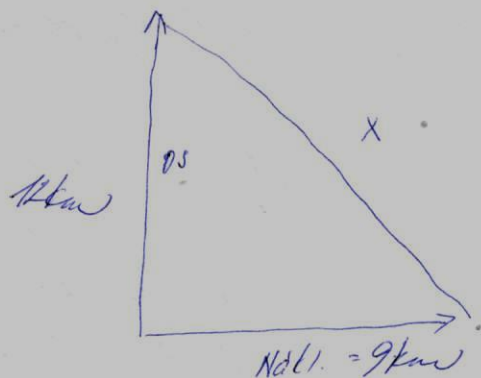
- 6) Je dán bod S , který je středem strany BC a bod B , který je vrchol $\triangle ABC$.
 Narysuj $\triangle ABC$ tak, že úhel při vrcholu B má velikost 30° a ~~težnice~~ ^{težnice} na stranu BC má délku 6 cm .



- 1) $\rightarrow BS$
- 2) $k; k(S; r = |BS|)$
- 3) $C; C \in \rightarrow BS \cap k$
- 4) $\rightarrow BX, \angle \rightarrow BX = 30^\circ$
- 5) $k_2; k_2(S; r = 6 \text{ cm})$
- 6) $A; A \in k_2 \cap \rightarrow BX$
- 7) $\triangle ABC$

Úloha má 1 řešení!

2)



$$X^2 = 12^2 + 9^2$$

$$X^2 = 144 + 81$$

$$X = \sqrt{225} = \underline{\underline{25 \text{ km}}}$$

$$v_1 = 60 \text{ km/h}$$

$$v_2 = 45 \text{ km/h}$$

$$t_1 = 12 \text{ min.} = 0.2 \text{ h} = \frac{1}{5} \text{ h} \quad t_2 = 12 \text{ min.} = 0.2 \text{ h}$$

$$s_1 = 60 \cdot \frac{1}{5} =$$

$$s_2 = v_2 \cdot t_2 = 45 \cdot \frac{1}{5} =$$

$$\underline{\underline{s_2 = 12 \text{ km}}}$$

$$\underline{\underline{s_2 = 9 \text{ km}}}$$

Vzdálenost mezi automobily je 25 km.