

Druhy trojúhelníků

- se rozlišují podle velikosti úhlů nebo podle velikosti stran

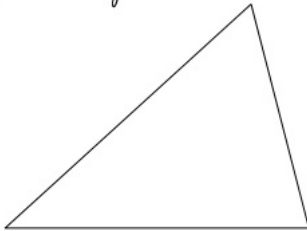
1. Podle velikosti vnitřních úhlů Δ

a) Ostroúhlý – Δ , který má všechny vnitřní úhly ostré

b) Pravoúhlý – Δ , který má jeden úhel pravý

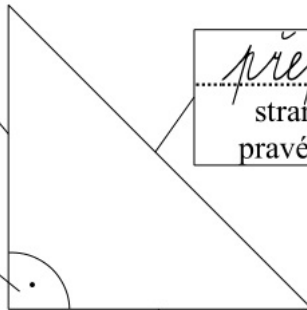
c) Tupoúhlý – Δ , který má jeden úhel tupý

a)



b)

odvěsna
strana přilehlá
k pravému úhlu

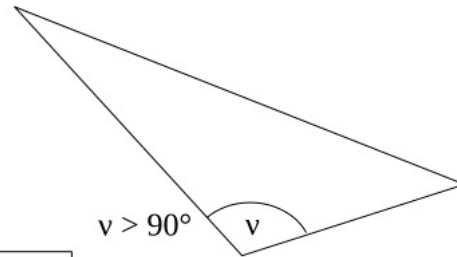


přepóna
strana proti
pravému úhlu

c)

pravý
úhel

odvěsna

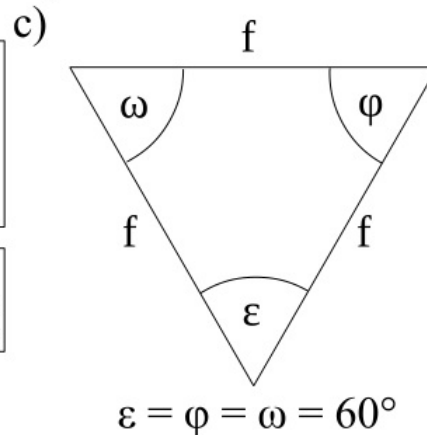
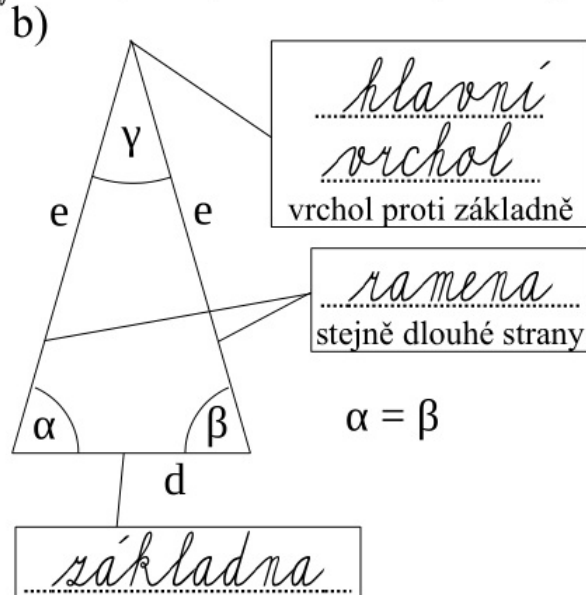
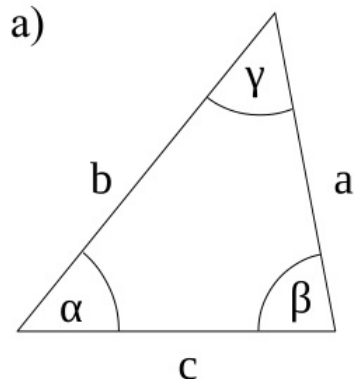


2. Podle velikosti stran Δ

a) Různostranný – Δ , který má všechny strany různé dlouhé (obecný Δ)

b) Rovnoramenný – Δ , který má právě dvě strany stejně dlouhé

c) Rovnostranný – Δ , který má všechny strany stejně dlouhé



Pozn.: Proti stejně velkým stranám leží stejně velké vnitřní úhly.

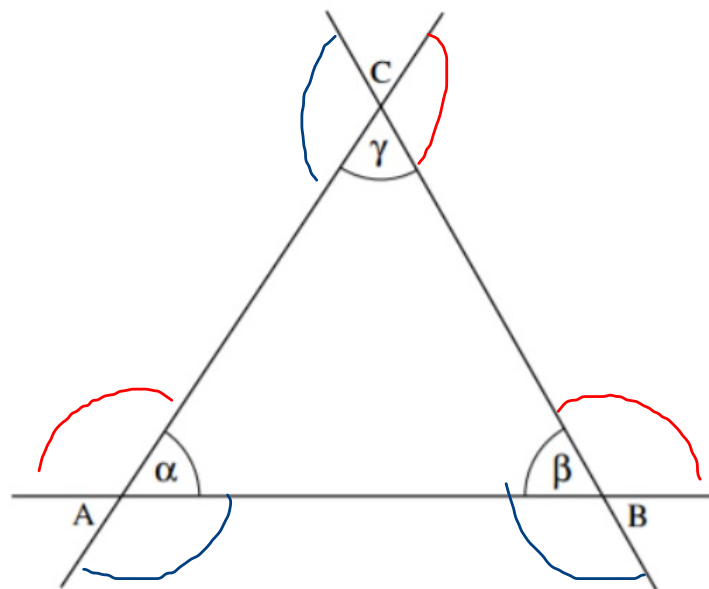
Trojúhelník

Vnější a vnitřní úhly trojúhelníku, součet vnitřních úhlů v trojúhelníku

180°

str. 214, cv. A-1

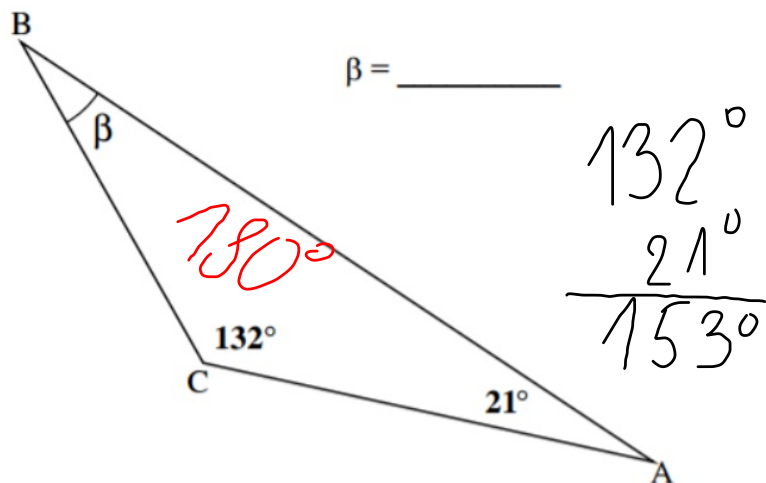
A-1. K vnitřním úhlům α , β , γ najděte oba **vnější** úhly a barevně je označte obloučkem.



180°

str. 214, cv. A-2

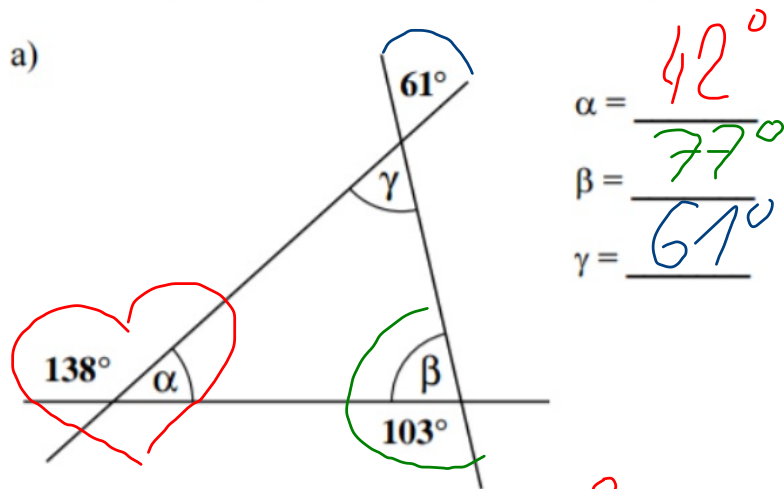
A-2. Vypočítejte velikost **třetího** úhlu v trojúhelníku **ABC**.



$$\beta = 180^\circ - 132^\circ - 21^\circ$$
$$\beta = 180^\circ - 153^\circ$$
$$\beta = 27^\circ$$

str. 214, cv. A-3

A-3. Vypočítejte **velikosti** úhlů vyznačených na obrázku



$$\alpha = 180^\circ - 138^\circ$$
$$\beta = 180^\circ - 103^\circ$$

A-4. V **pravoúhlém** trojúhelníku je dána velikost jednoho vnitřního ostrého úhlu. Jakou velikost má **druhý ostrý úhel**?

a) $\alpha = 28^\circ 31'$, $\beta = ?$

b) $\beta = 81^\circ 12'$, $\alpha = ?$

$$\gamma = 90^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - 90^\circ - 28^\circ 31'$$

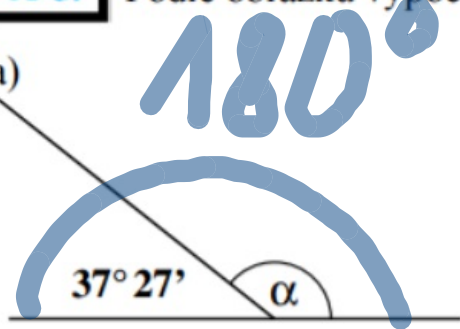
$$\beta = 90^\circ - 28^\circ 31'$$

$$\begin{array}{r} 89^\circ 60' \\ - 28^\circ 31' \\ \hline 61^\circ 29' \end{array}$$

$$\alpha = \underline{\underline{8^\circ 48'}}$$

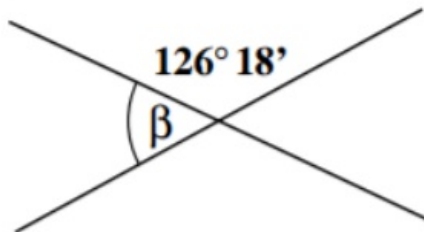
A-5. Podle obrázku vypočítejte velikost **vedlejšího** úhlu.

a)



$\alpha =$ _____

b)



$\beta =$ _____

$$\alpha = 180^\circ - 37^\circ 27'$$

$$\alpha = 179^\circ 60' - 37^\circ 27'$$

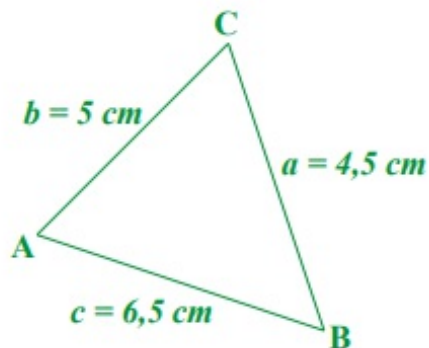
$$\alpha = 142^\circ 33'$$

$$\beta = 53^\circ 42'$$

A-6. Sestrojte trojúhelník **ABC**; **a** = 4,5 cm, **b** = 5 cm, **c** = 6,5 cm. (Náčrtek)

a) Změřte **velikosti** vnitřních úhlů úhломěrem a запиšte jejich velikost.

~~b) Graficky sečtěte vnitřní úhly α , β , γ .~~



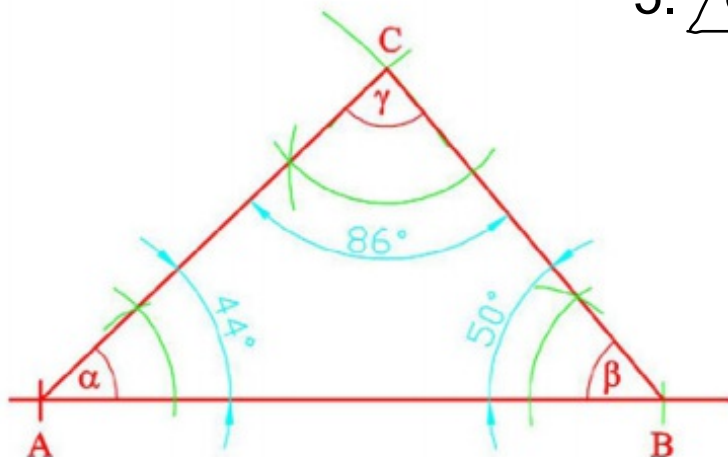
POPIS KONSTRUKCE:

1. AB; $|AB| = 6,5 \text{ cm}$
2. k ; k (B; $r = 4,5 \text{ cm}$)
3. l ; l (A; $r = 5 \text{ cm}$)
4. C; $C \in k \cap l$
5. $\triangle ABC$

$$\alpha = \underline{44^\circ}$$

$$\beta = \underline{50^\circ}$$

$$\gamma = \underline{86^\circ}$$

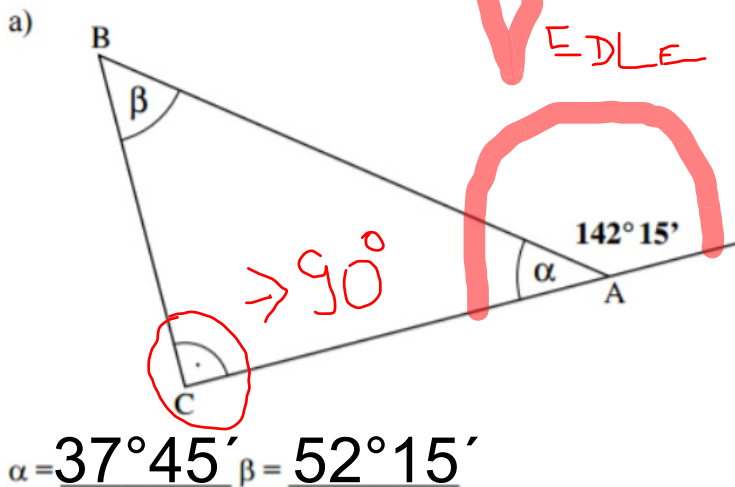


Úloha má 2 řešení v rovině.

NEBO

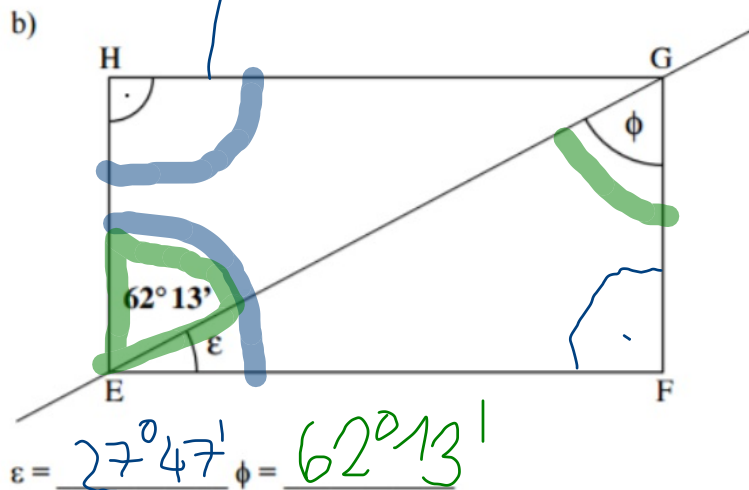
Úloha má 1 řešení v dané polorovině.

A-7. Vypočítejte velikosti úhlů.



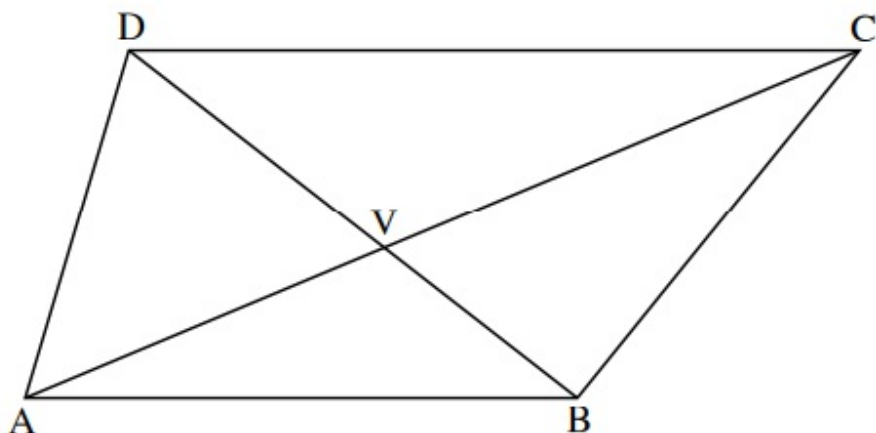
$$\begin{array}{r} 179^\circ 60' \\ - 142^\circ 15' \\ \hline 37^\circ 45' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 89^\circ 60' \\ - 37^\circ 45' \\ \hline 52^\circ 15' \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 89^\circ 60' \\ - 62^\circ 13' \\ \hline 27^\circ 47' \end{array}$$

B-9. Kolik **trojúhelníků** se nachází na obrázku? Vypište je.



$\triangle ABV$ $\triangle BCV$ $\triangle CDV$ $\triangle AVD$

$\triangle ABC$ $\triangle BCD$ $\triangle ACD$ $\triangle ABD$

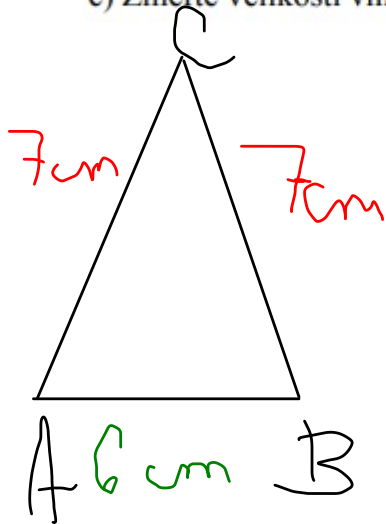
Na obrázku najdeme 8 trojúhelníků.

A-1. Sestrojte **rovnoramenný** trojúhelník **ABC**; **c** = 6 cm, **a** = **b** = 7 cm. (Náčrtek)

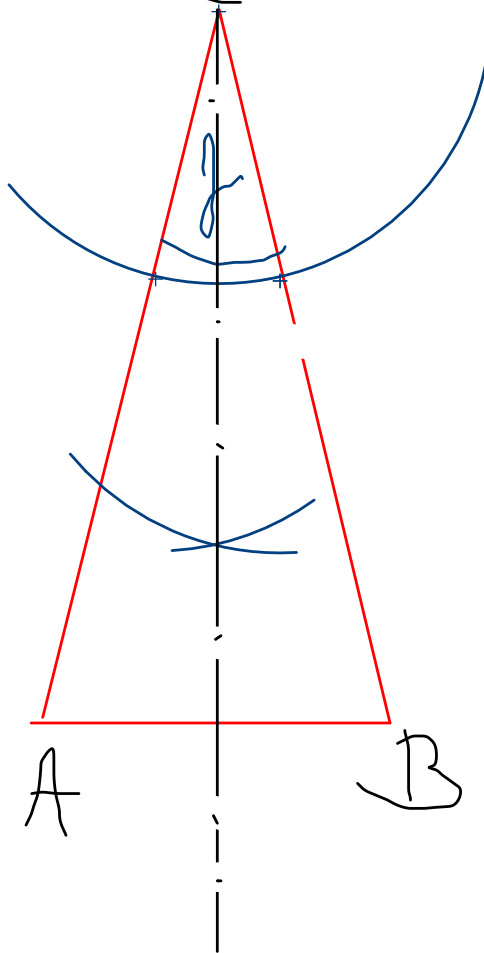
a) Vypočítejte **obvod** trojúhelníku **ABC**.

b) Sestrojte **osu** úhlu γ při vrcholu **C** a vzniklé dva trojúhelníky barevně odlište.

c) Změřte velikosti vnitřních úhlů α , β , γ .



b)



$$\begin{aligned}\alpha &= 55^\circ \\ \beta &= 55^\circ \\ \gamma &= 50^\circ\end{aligned}$$

a)

$$\begin{aligned}o &= a + b + c \\ o &= 7 + 7 + 6 \\ o &= \underline{\underline{20 \text{ cm}}}\end{aligned}$$