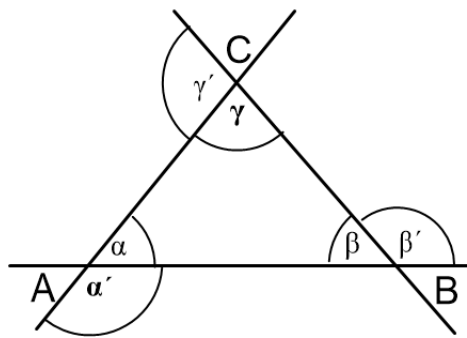


Dobrý den všem,

dnes se budeme zabývat využitím vlastností rovnoramenného trojúhelníku k výpočtům velikostí jeho vnitřních úhlů.

Nejprve příklady na opakování.

Cvičení č. 1 – Dopočítej velikosti uvedených úhlů



$$\alpha' = 123^{\circ}15'$$

$$\gamma = 42^{\circ}35'$$

Dopočítej velikosti úhlů: $\gamma' = ?$

$$\alpha = ?$$

$$\beta = ?$$

$$\beta' = ?$$

ROVNORAMENNÝ TROJÚHELNÍK

- dvě strany má stejně dlouhé = RAMENA
- jedna strana s jinou velikostí = ZÁKLADNA
- 1 osa souměrnosti, která rozdělí trojúhelník na dvě stejné (shodné) části
- úhly při základně mají stejnou velikost

Cvičení č. 2 – Vypočítej velikosti stran c a d (ramena)

$$\Delta CDE: c = ? \text{ m (rameno)}$$

$$d = ? \text{ m (rameno)}$$

$$e = 55 \text{ m (základna)}$$

$$\text{obvod } o = 120 \text{ m}$$

Cvičení č. 3 – Vypočítej velikosti strany e (základna) a strany d.

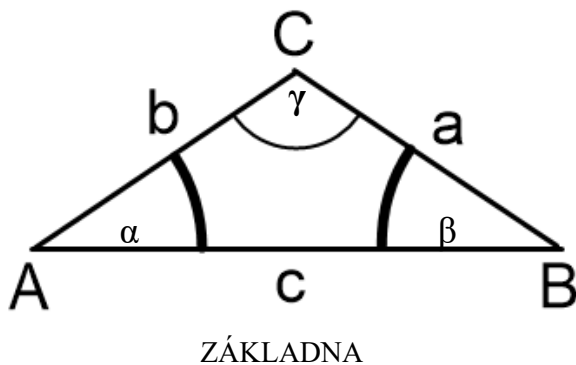
$$\Delta CDE: c = 35 \text{ m (rameno)}$$

$$d = ? \text{ m (rameno)}$$

$$e = ? \text{ m (základna)}$$

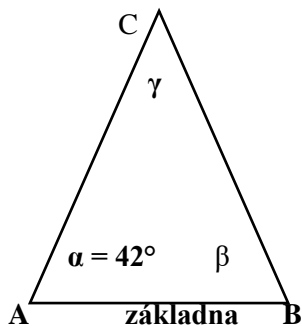
$$\text{obvod } o = 120 \text{ m}$$

Výpočet velikostí úhlů v rovnoramenném trojúhelníku



Úhly při základně jsou stejné: $\alpha = \beta$

Př. 1 – Úhel α při základně měří 42° . Dopačítej velikosti zbývajících vnitřních úhlů β a γ



Úhly při základně jsou stejné: $\alpha = \beta$

$$\alpha = 42^\circ, \text{ takže } \beta = 42^\circ$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

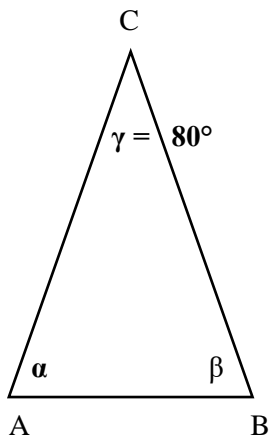
$$\gamma = 180^\circ - (42^\circ + 42^\circ)$$

$$\gamma = 180^\circ - 84^\circ$$

$$\gamma = 96^\circ$$

$$\beta = 42^\circ, \gamma = 96^\circ$$

Př. 2 – Úhel γ při hlavním vrcholu C měří 80° . Urči velikosti úhlů α a β u základně.



Úhly při základně jsou stejné $\alpha = \beta$

Když od 180° odečtu 80° , dostanu velikosti úhlů α a β dohromady.

$$\alpha + \beta = 180^\circ - 80^\circ$$

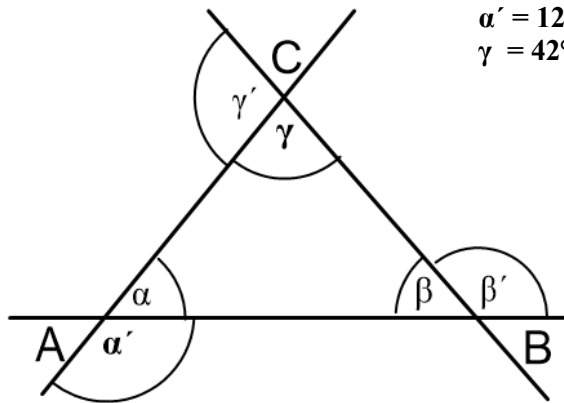
$\alpha + \beta = 100^\circ$ Oba úhly měří stejně, takže 100° rozdělím na stejné díly.

$$100^\circ : 2 = 50^\circ \quad \alpha = 50^\circ \quad \beta = 50^\circ$$

$$\alpha = 50^\circ, \beta = 50^\circ$$

ŘEŠENÍ:

Cvičení č. 1 – Dopočítej velikosti uvedených úhlů



$$\alpha' = 123^{\circ}15'$$

$$\gamma = 42^{\circ}35'$$

Dopočítej velikosti úhlů: $\gamma' = ?$

$\alpha = ?$

$\beta = ?$

$\beta' = ?$

$\alpha + \alpha' = 180^{\circ}$

$\alpha = 180^{\circ} - \alpha'$

$\alpha = 179^{\circ}60' - 123^{\circ}15'$

$\alpha = 56^{\circ}45'$

$\gamma + \gamma' = 180^{\circ}$

$\gamma' = 180^{\circ} - \gamma$

$\gamma' = 179^{\circ}60' - 42^{\circ}35'$

$\gamma' = 137^{\circ}25'$

$\alpha + \beta + \gamma = 180^{\circ}$

$\beta = 180^{\circ} - (\alpha + \gamma)$

$\beta = 180^{\circ} - (56^{\circ}45' + 42^{\circ}35')$

$\beta = 180^{\circ} - 98^{\circ}80'$

$\beta = 179^{\circ}60' - 98^{\circ}20'$

$\beta = 80^{\circ}40'$

$\beta + \beta' = 180^{\circ}$

$\beta' = 180^{\circ} - \beta$

$\beta' = 179^{\circ}60' - 80^{\circ}40'$

$\beta' = 99^{\circ}20'$

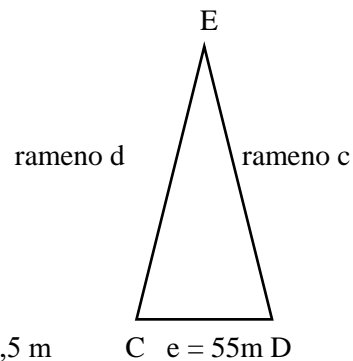
Cvičení č. 2 – Vypočítej velikosti stran c a d.

 ΔCDE : c = ? m (rameno)

d = ? m (rameno)

e = 55 m (základna)

obvod o = 120 m

Ramena c a d mají dohromady velikost $120 \text{ m} - 55 \text{ m} = 65 \text{ m}$ c + d = 65 m Ramena mají stejnou velikost, takže $65 \text{ m} : 2 = 32,5 \text{ m}$

$c = 32,5 \text{ m}$

$d = 32,5 \text{ m}$

Rameno c = 32,5 m a rameno d = 32,5 m.

Zk.: o = c + d + e

$o = 32,5 + 32,5 + 55$

$o = 120 \text{ m}$

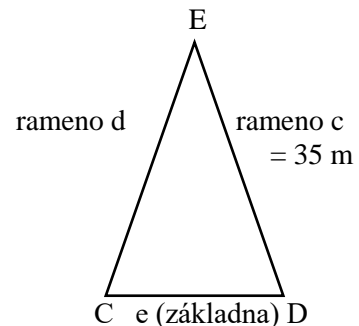
Cvičení č. 3 – Vypočítej velikosti strany e (základna) a strany d.

 ΔCDE : c = 35 m (rameno)

d = ? m (rameno)

e = ? m (základna)

obvod o = 120 m

Ramena c = d, takže $d = 35 \text{ m}$ Základna e = $120 - (35 + 35)$

$\text{Základna } e = 120 - 70 = 50 \text{ m}$

Rameno d = 35 m, základna e = 50 m.

Zk.: o = c + d + e = $35 \text{ m} + 35 \text{ m} + 50 \text{ m} = 120 \text{ m}$

