

Trojúhelník je geometrický útvar určený třemi body neležícími v jedné přímce.

• $\alpha, \beta, \gamma \rightarrow$ **vnitřní úhly** $\triangle ABC$

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

• $\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2, \gamma_1, \gamma_2 \rightarrow$ **vnější úhly** $\triangle ABC$

$$\alpha + \alpha_1 = 180^\circ; \alpha + \alpha_2 = 180^\circ$$

$$\beta + \beta_1 = 180^\circ; \beta + \beta_2 = 180^\circ$$

$$\gamma + \gamma_1 = 180^\circ; \gamma + \gamma_2 = 180^\circ$$

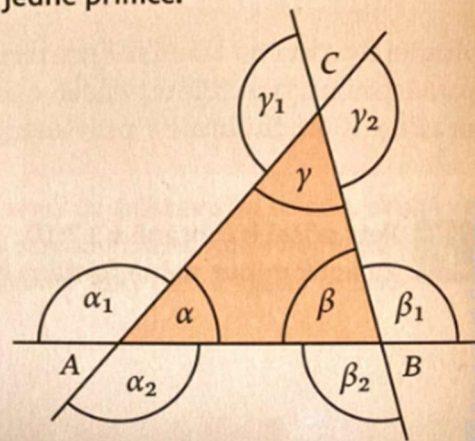
} dvojice vedlejších úhlů

$$\alpha_1, \alpha_2$$

$$\beta_1, \beta_2$$

$$\gamma_1, \gamma_2$$

} dvojice vrcholových úhlů

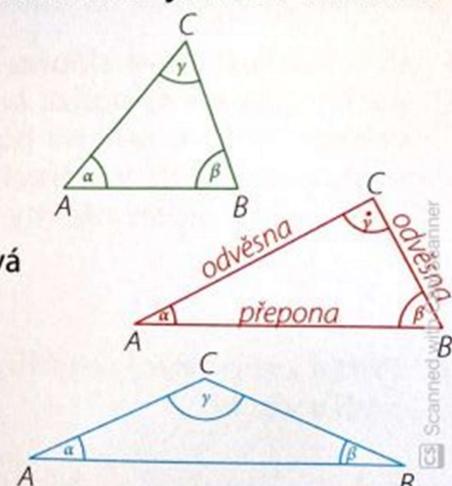


Každý trojúhelník má **alespoň dva vnitřní úhly ostré**. Podle **velikosti největšího vnitřního úhlu** trojúhelníku dělíme trojúhelníky:

• **ostroúhlý** trojúhelník – všechny vnitřní úhly má ostré
 $\alpha < 90^\circ, \beta < 90^\circ, \gamma < 90^\circ$

• **pravoúhlý** trojúhelník – jeden pravý úhel a dva ostré úhly
 $\alpha < 90^\circ, \beta < 90^\circ, \gamma = 90^\circ$
 – strana proti pravému úhlu se nazývá přepona
 – strany, které svírají pravý úhel, se nazývají odvěsny

• **tupoúhlý** trojúhelník – jeden tupý úhel a dva ostré úhly
 $\alpha < 90^\circ, \beta < 90^\circ, \gamma > 90^\circ$



Podle **délek stran** dělíme trojúhelníky na:

• **rovnostranný** – všechny **tři strany** jsou **stejně dlouhé** $a = b = c$
 – všechny tři vnitřní úhly jsou stejně velké $\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$

• **rovnoramenný** – dvě strany jsou **stejně dlouhé** – **ramena** $a = b$ ramena $\Delta, \alpha = \beta$
 – zbývající strana – **základna** c základna Δ
 – vrchol naproti základně – **hlavní vrchol**

• **obecný (různostranný)** – každá strana má **jinou délku** $a \neq b, b \neq c, a \neq c$

