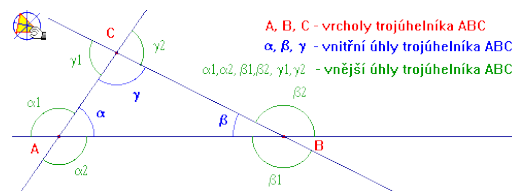
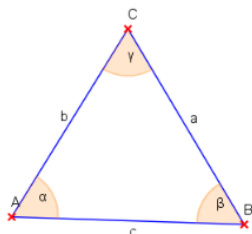


TROJÚHELNÍKY

A, B, C vrcholy $\triangle$
 a, b, c strany $\triangle$
 α, β, γ vnitřní úhly $\triangle$



Součet vnitřních úhlů je roven 180° ($\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$)

Součet každých dvou stran $\triangle$ je větší než strana třetí:

$$\begin{aligned} a &< b + c \\ b &< a + c \\ c &< a + b \end{aligned}$$

Proti větší straně leží větší úhel, proti většímu úhlu leží větší strana (největší úhel proti nejdelší straně)

ROZDĚLENÍ $\triangle$

a) podle délky stran

- **obecný** (různostranný) $\triangle$ = žádné 2 strany nejsou stejně dlouhé
- **rovnoramenný** $\triangle$ = dvě strany shodné (ramena), dva úhly jsou stejné, třetí strana je základna
- **rovnostanný** $\triangle$ = všechny tři strany jsou stejně dlouhé a všechny úhly mají velikost 60°

b) podle velikosti vnitřních úhlů

- **ostroúhlý** $\triangle$ = všechny úhly jsou ostré (menší $< 90^\circ$)
- **pravoúhlý** $\triangle$ = jeden úhel je pravý (90°)
- **tupoúhlý** $\triangle$ = jeden úhel je tupý (nad 90°)

KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

1) Výška $\triangle$

= kolmice vedená z vrcholu $\triangle$ na protější stranu
 (výšky se protínají v jednom bodě **O** = ortocentrum)

2) Těžnice $\triangle$

= úsečka spojující vrchol se středem protější strany
 (těžnice se protínají v jednom bodě **T** = těžiště)
 (těžiště dělí každou těžnici v poměru 2: 1)

3) Střední příčka $\triangle$

= úsečka spojující středy dvou stran $\triangle$
 Každá střední příčka je rovnoběžná se stranou, kterou nespojuje a je rovna polovině její délky.

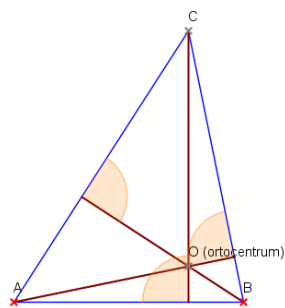
4) Kružnice OPSANÁ

= kružnice, která prochází všemi vrcholy $\triangle$
 Střed S_o je průsečík OS jeho stran.
 (osa strany = kolmice vedená ve středu strany)

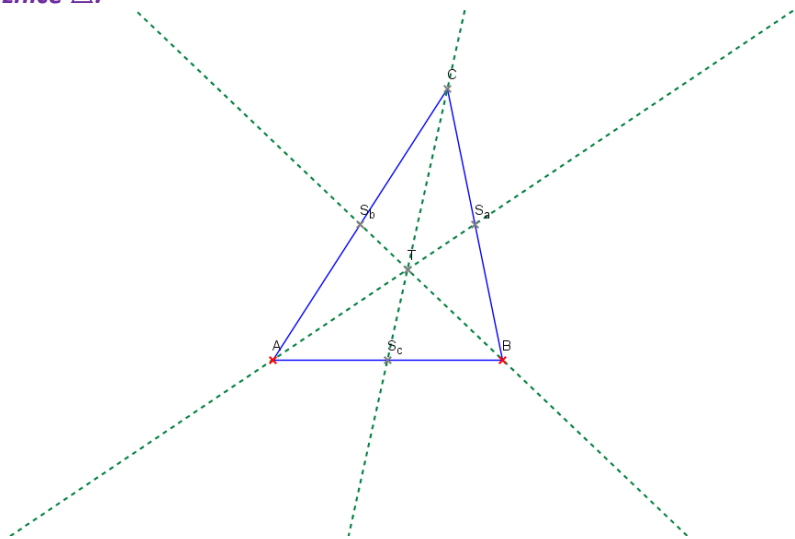
5) Kružnice VEPSANÁ

= dotýká se v jednom bodě každé strany $\triangle$
 Střed S_v je průsečík OS jeho vnitřních úhlů.

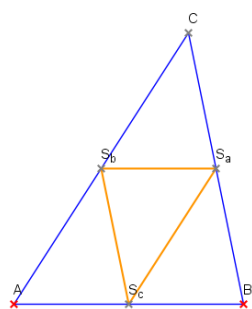
Výška $\triangle$:



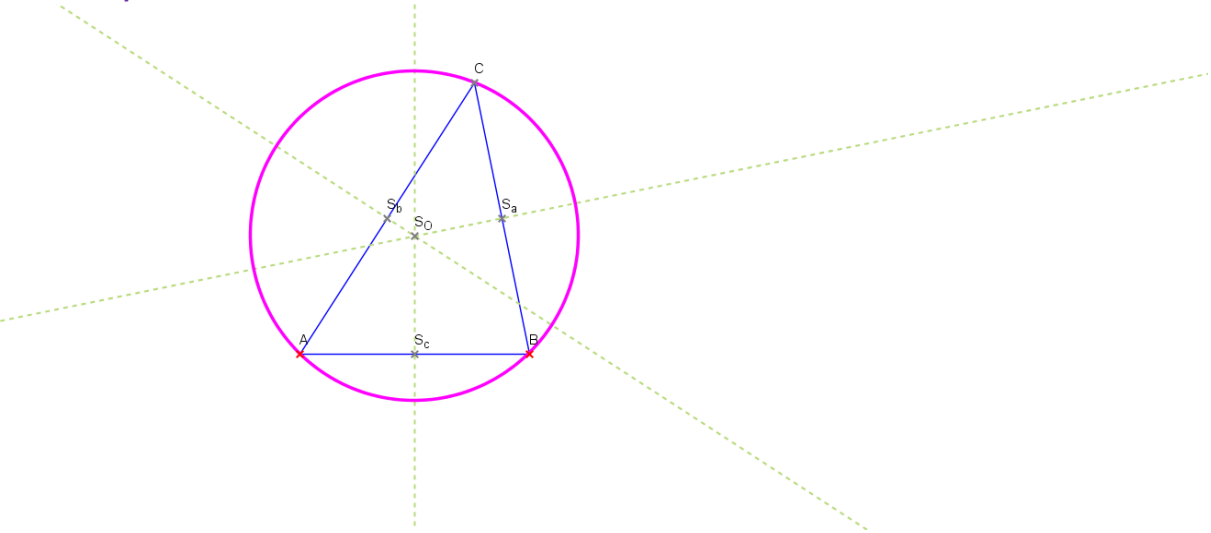
Těžnice $\triangle$:



Střední příčky $\triangle$:



Kružnice opsaná:



Kružnice vepsaná:

