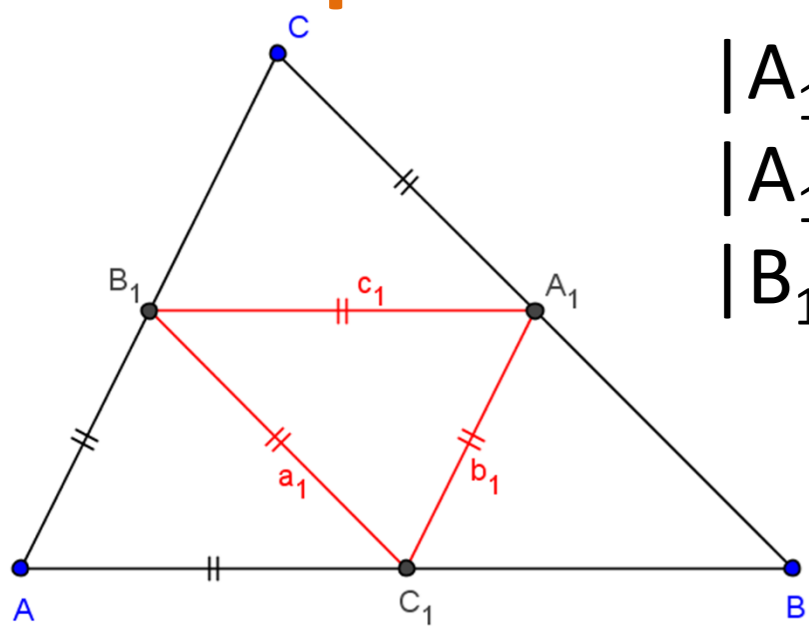


Významné prvky trojuholníka

Stredná priečka

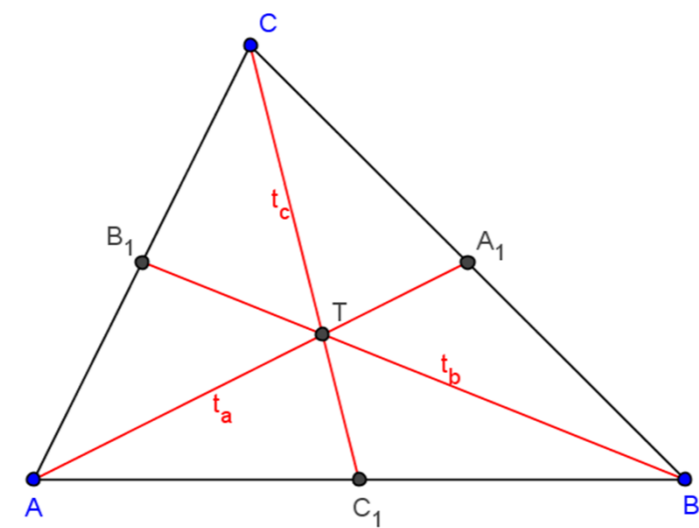


$$\begin{aligned} |A_1B_1| &= 1/2 \cdot |AB| \\ |A_1C_1| &= 1/2 \cdot |AC| \\ |B_1C_1| &= 1/2 \cdot |BC| \\ A_1B_1 &\parallel |AB| \\ A_1C_1 &\parallel |AC| \\ B_1C_1 &\parallel |BC| \end{aligned}$$

Vlastnosti:

- Prechádza stredmi dvoch strán trojuholníka
- Má polovičnú veľkosť ako strana, s ktorou je rovnobežná
- Je rovnobežná so stranou, ktorej stredom neprechádza

Ťažnica

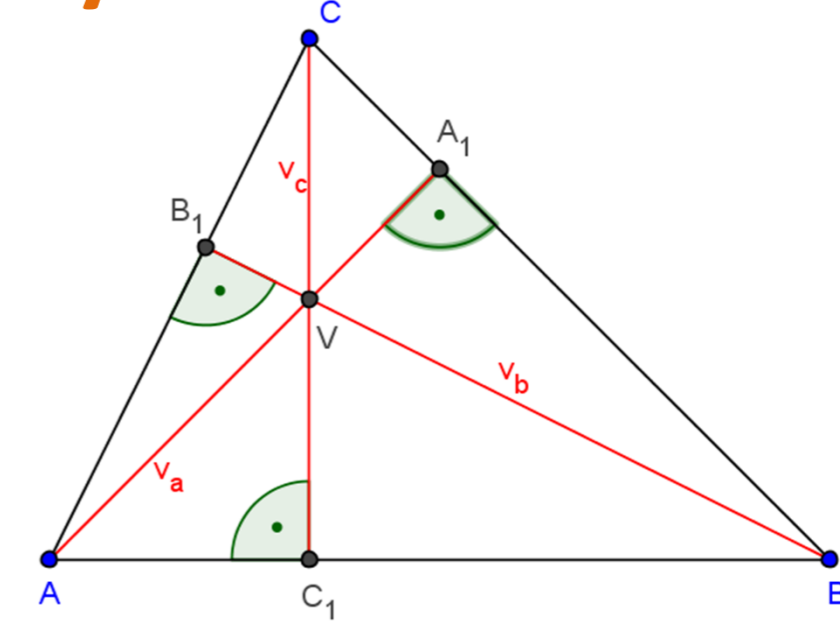


$$\begin{aligned} |AT| &= 2/3 \cdot |AA_1| \\ |TA_1| &= 1/3 \cdot |AA_1| \\ |BT| &= 2/3 \cdot |BB_1| \\ |TB_1| &= 1/3 \cdot |BB_1| \\ |CT| &= 2/3 \cdot |CC_1| \\ |TC_1| &= 1/3 \cdot |CC_1| \end{aligned}$$

Vlastnosti:

- Prechádza vrcholom trojuholníka a stredom protiláhlej strany
- t_a, t_b, t_c – ich priesečník T sa nazýva ťažisko, ktoré ťažnicu v pomere 2 : 1
- $|AT|=2 \cdot |TA_1|, |BT|=2 \cdot |TB_1|, |CT|=2 \cdot |TC_1|$

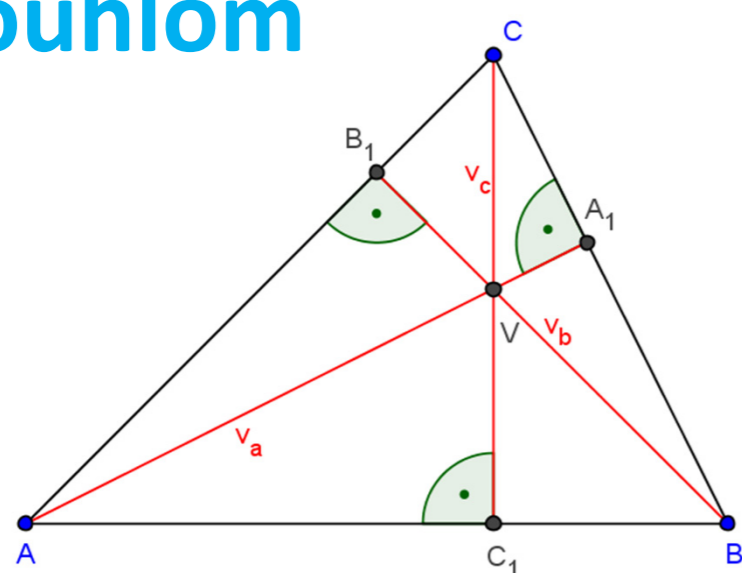
Výška



Vlastnosti:

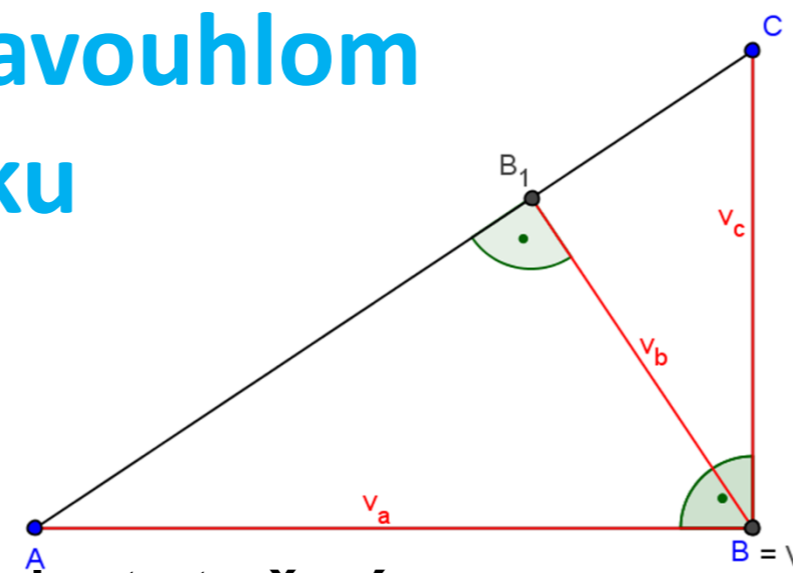
- Prechádza vrcholom trojuholníka kolmo na protiláhlú stranu
- v_a, v_b, v_c – ich priesečník V sa nazýva priesečník výšok = ortocentrum

Výšky v ostrouhlom trojuholníku



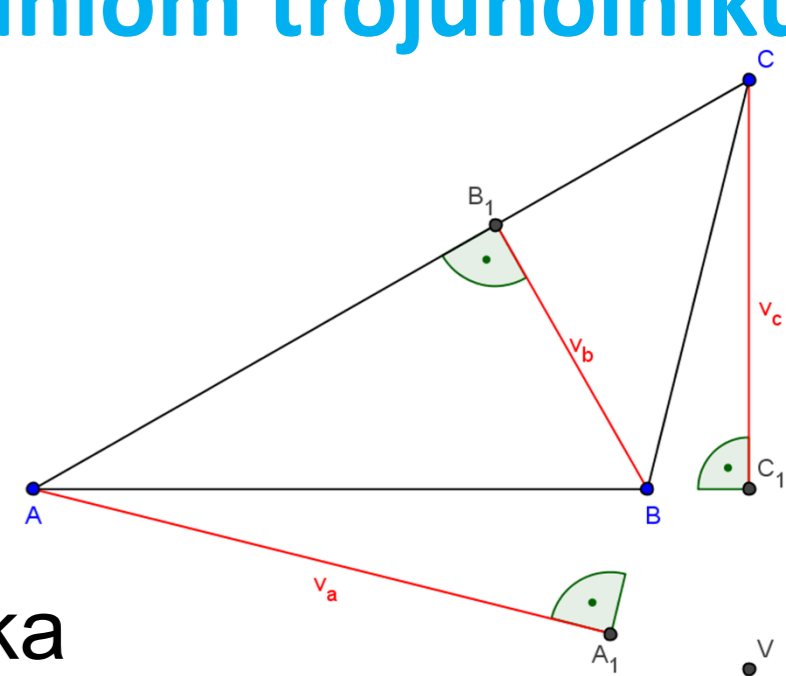
Ortocentrum je vo vnútri trojuholníka

Výšky v pravouhlom trojuholníku



Ortocentrum je totožné s pravým vrcholom trojuholníka

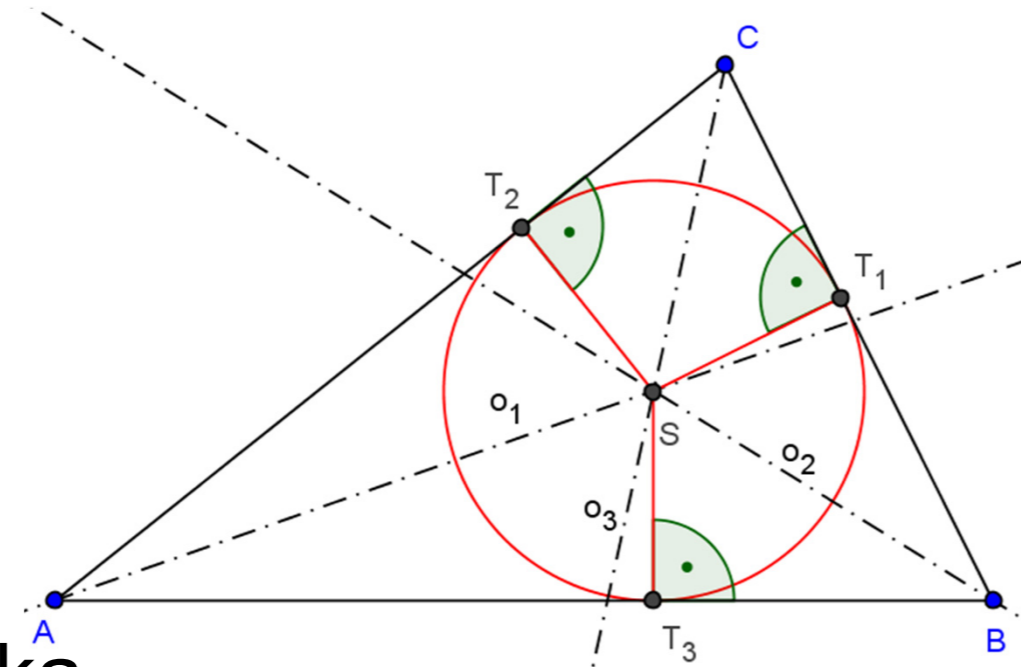
Výšky v tupouhlom trojuholníku



Ortocentrum je mimo trojuholníka

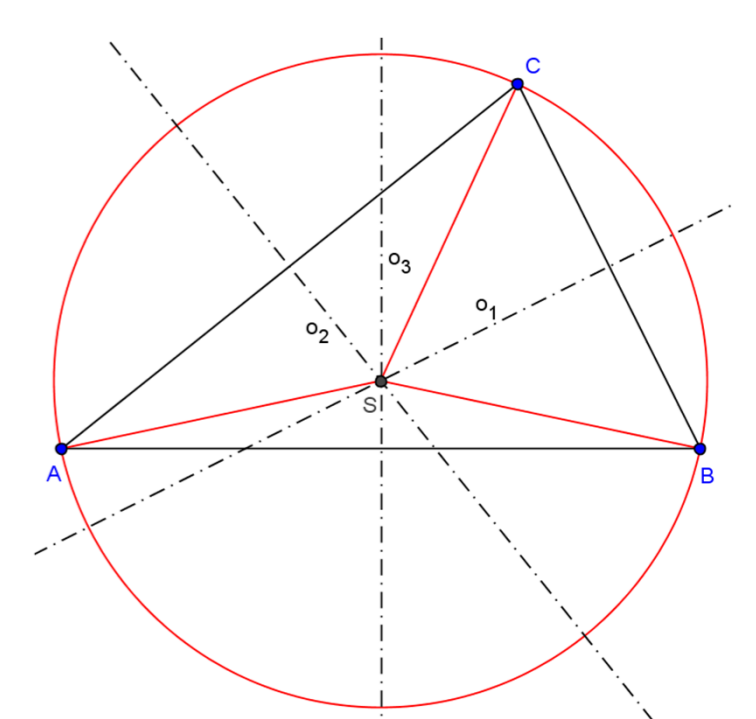
Kružnica vpísaná trojuholníku - dotýka všetkých strán daného trojuholníka.

- Stredom kružnice vpísanej trojuholníku je priesečník osí uhlov trojuholníka
- Polomer je vzdialenosť stredy od ľubovoľnej strany trojuholníka.



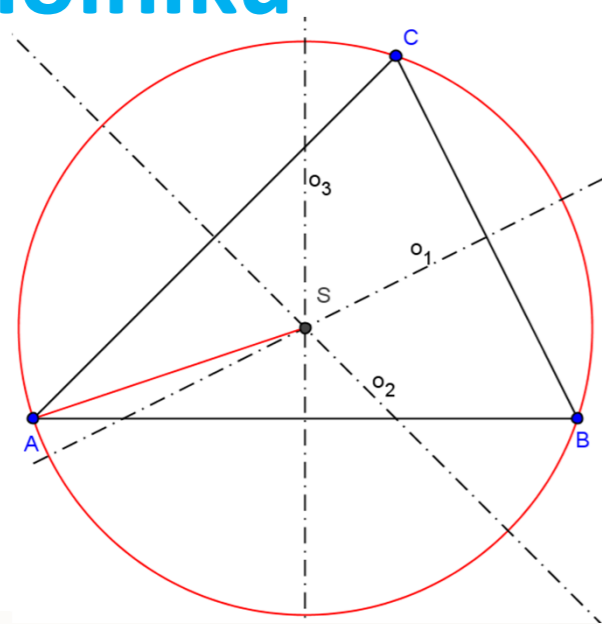
Kružnica opísaná trojuholníku - obsahuje vrcholy daného trojuholníka.

- Stredom kružnice opísanej trojuholníku je priesečník osí strán trojuholníka.
- Polomer je spojnica stredy s ľubovoľným vrcholom.



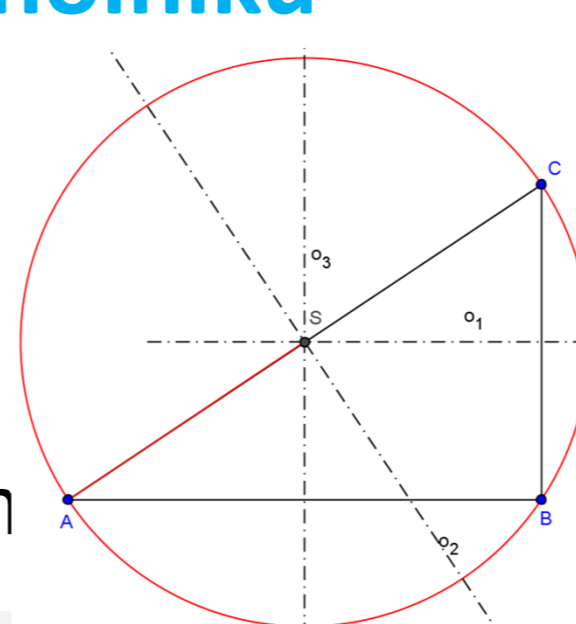
Stred opísanej kružnice v ostrouhlom trojuholníku

Stred kružnice opísanej trojuholníku leží vo vnútri trojuholníka



Stred opísanej kružnice v pravouhlom trojuholníku

Stred kružnice opísanej trojuholníku je totožný so stredom prepony trojuholníka



Stred opísanej kružnice v tupouhlom trojuholníku

Stred kružnice opísanej trojuholníku leží mimo trojuholníka

