

Hezký den všem,  
dnes se budeme věnovat rýsováním výšek. Dnes vynecháme podmínku řešitelnosti i zápis postupu.

Téma: **VÝŠKY TROJÚHELNÍKU**

**Odkaz** na konstrukce [https://www.youtube.com/watch?v=XbV6\\_wp-OHQ](https://www.youtube.com/watch?v=XbV6_wp-OHQ)

**VÝŠKY V OSTROUHLÉM TROJÚHELNÍKU**

**Oba uvedené příklady si přerýsuj do sešitu.**

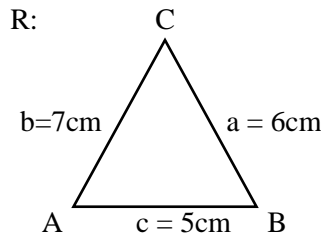
**Př. č. 1**

$\Delta ABC$ :  $a = 6\text{cm}$

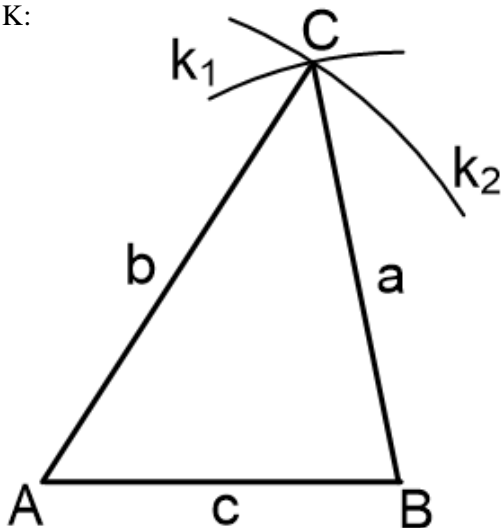
**$b = 7\text{cm}$**

$c = 5\text{cm}$

R, K,  $v_a$ ,  $v_b$ ,  $v_c$



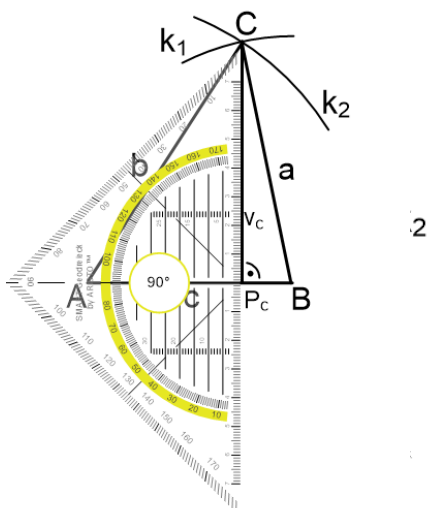
K:



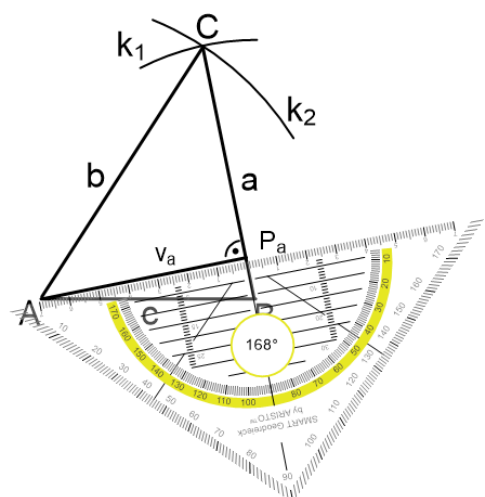
Výšky rýsuješ tak, že rysku pravítka přiložíš na stranu, Právítko posuneš do vrcholu nad stranou a potom z tohoto vrcholu spustíš kolmici na stranu, kde je ryska pravítka.

Nyní budu vkládat postupy rýsování ve zmenšených obrázcích:

Výška na stranu c:



Výška na stranu a:

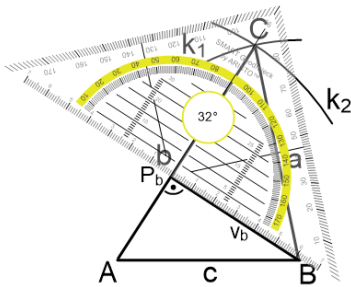


Výška na stranu b:

$$v_c = |CP_c| = 5,9 \text{ cm}$$

$$v_a = |AP_a| = 4,9 \text{ cm}$$

$$v_b = |BP_b| = 4,3 \text{ cm}$$

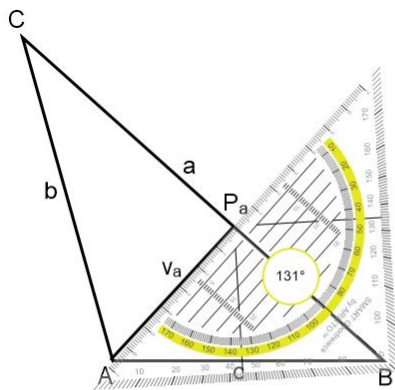


## VÝŠKY V TUPOÚHLÉM TROJÚHELNÍKU

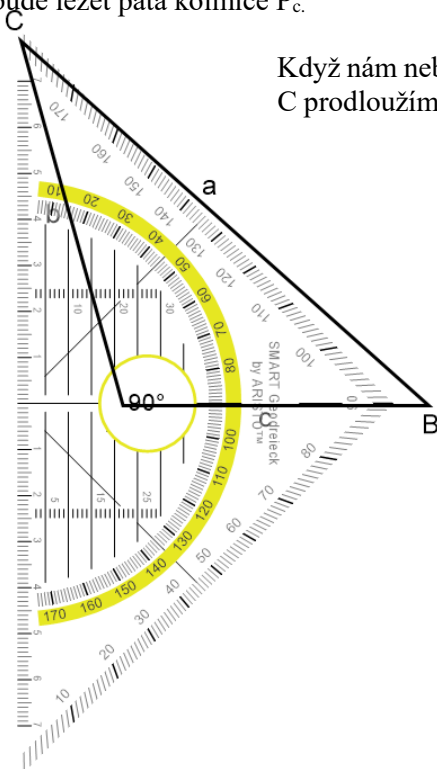
### Př. č. 2

Narýsuj libovolný tupoúhlý trojúhelník ABC a sestroj jeho výšky.

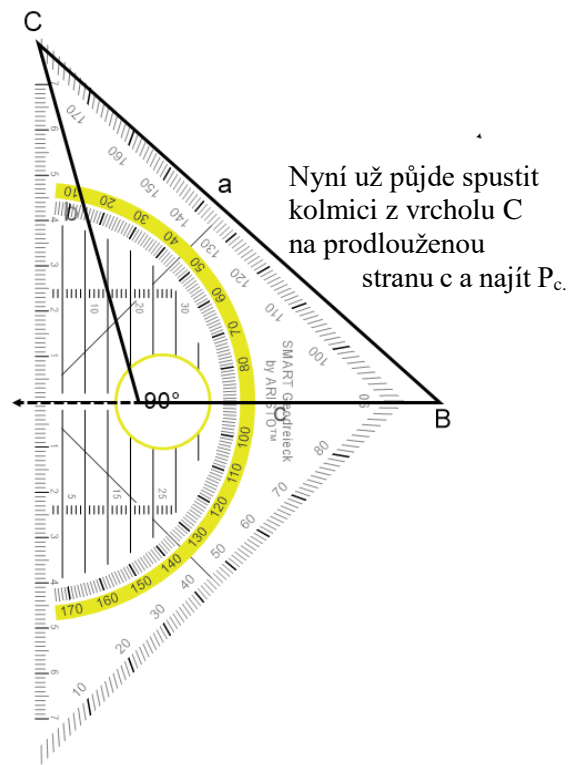
Výška na stranu a:  $v_a = AP_a$  půjde sestavit bez problémů:



Výška na stranu c bude mít problém v tom, že strana c nedosahuje pod vrchol C, takže není jasné, kde bude ležet pata kolmice  $P_c$ .

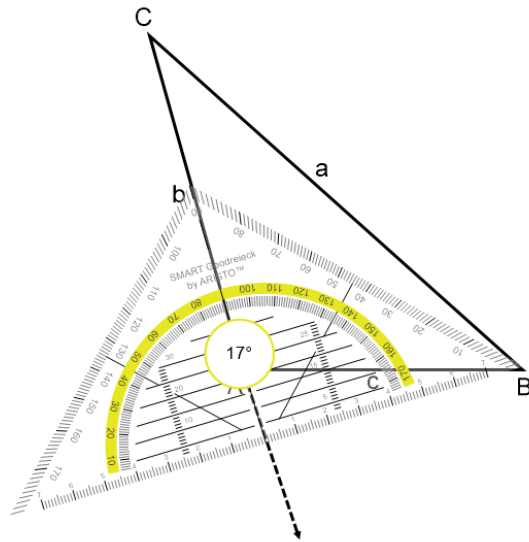
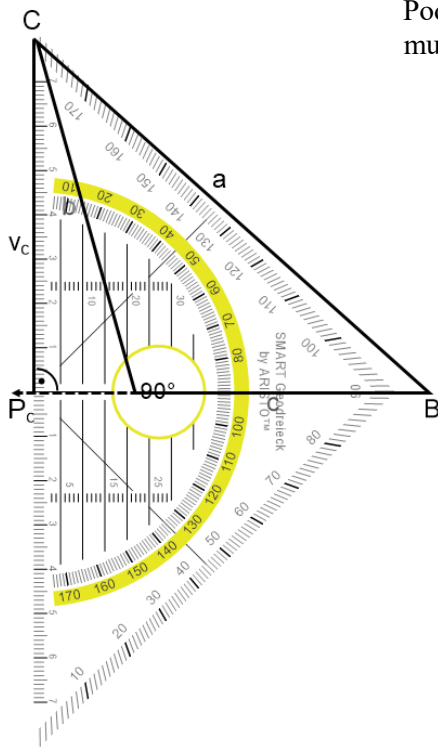


Když nám nebude stačit délka strany pro umístění paty kolmice  $P_c$ , tak si stranu C prodloužíme:

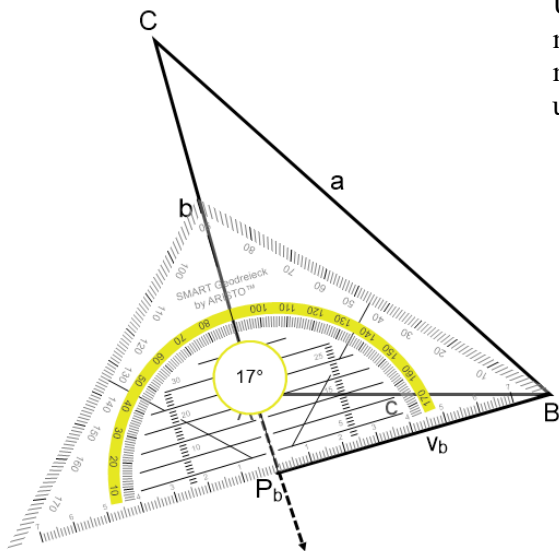


Nyní už půjde spustit kolmici z vrcholu C na prodlouženou stranu c a najít  $P_c$ .

Podobná potíž bude u konstrukce výšky na stranu b, i zde budeme muset stranu b prodloužit, abychom mohli najít patu kolmice  $P_b$ .



U rýsování výšek musí ryska ležet na straně a pravítko musí zajet do vrcholu naproti. Pokud délka strany nestačí, musíme tuto stranu protáhnout, aby kolmice měla ukončení, tedy patu kolmice.



U rýsování výšek v tupoúhlém trojúhelníku bude potřeba vždy dvě strany trojúhelníku prodloužit, aby bylo možné najít patu (ukončení) kolmice.