# Konstrukční úlohy - trojúhelníky

## Zadání[[1]](#footnote-1)

### Polohové

1. V rovině je umístěna úsečka $BC, \left|BC\right|=5 cm.$ Sestrojte trojúhelník $ABC$, jestliže platí:
	1. $β=30°$,$ b=3 cm$
	2. $t\_{a}=6 cm, t\_{c}=9 cm$
	3. $v\_{a}=2 cm, v\_{b}=4 cm$
2. V rovině je umístěna úsečka $AC, \left|AC\right|=5 cm.$ Sestrojte trojúhelník $ABC$, je-li $\left|BC\right|=8 cm$ a $t\_{a}=6 cm.$
3. Je dána úsečka $BS, \left|BS\right|=t\_{b}= 5 cm.$ Sestrojte trojúhelník $ABC$, je-li $t\_{c}=9 cm a γ=70°.$

### Nepolohové

1. Popište konstrukci trojúhelníku $ABC,$je-li dáno $c, v\_{a}, r$, kde $r $je poloměr kružnice trojúhelníku $ABC$ opsané.
2. Popište konstrukci trojúhelníku $ABC,$je-li dáno $a+b, c, α.$

## Návody na řešení

1. 1. Trojúhelník je zadán dvěma stranami a úhlem proti menší z nich, tj. nejednoznačně – 2 řešení
	2. Nejprve sestrojte trojúhelník *BCT*, kde *T* je těžiště
	3. Nejprve sestrojte trojúhelník *BCB0*, kde *B0* je pata výšky $v\_{b}$, při konstrukci použijte Thaletovu kružnici
2. Nejprve sestrojte trojúhelník *ASC*, kde *S* je střed strany $BC$.
3. V konstrukci využijte množinu bodů, z nichž je úsečka $BS$vidět pod úhlem 70° a vlastnosti těžiště.
4. Nejprve sestrojte pravoúhlý trojúhelník *ABA0*, kde *A0* je pata výšky $v\_{a}$ (Ssu), poté najděte S střed kružnice opsané – trojúhelník *ABS*.
5. Nejprve sestrojte trojúhelník *ABD* se stranami $a+b, c$ a úhlem $α.$ Bod *C* leží na ose *o* přímky *BD* (rovnoramenný trojúhelník *BCD*).
1. ŘÍDKÁ, Eva, Dana BLAHUNKOVÁ a Petr CHÁRA. *Příprava na státní maturitu*. 2. vyd. Praha: Fragment, 2013. ISBN 978-80-253-1665-8.

BOUCNÍK, Pavel. *Odmaturuj! z matematiky 3*. Brno: Didaktis, 2004. Odmaturuj!. ISBN 80-7358-010-1. [↑](#footnote-ref-1)