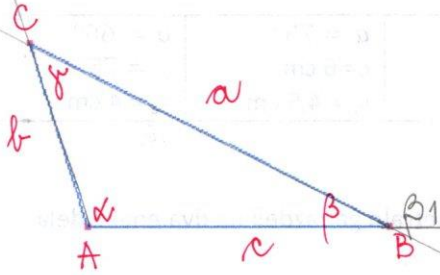


VAJE ZA 2. PREIZKUS ZNANJA - TRIKOTNIKI

REŠITVE

1. Trikotniku na sliki označi oglišča, stranice in kote.



a) Izmeri in zapiši dolžine njegovih stranic.

$a = 5,3 \text{ cm}$, $b = 2,5 \text{ cm}$, $c = 4 \text{ cm}$

b) Izmeri kote:

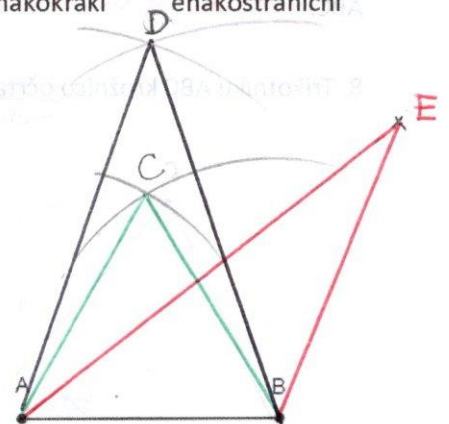
$\alpha = 109^\circ$, $\beta_1 = 153^\circ$, $\gamma = 46^\circ$

c) Obkroži pravilne odgovore. Narisani trikotnik je:

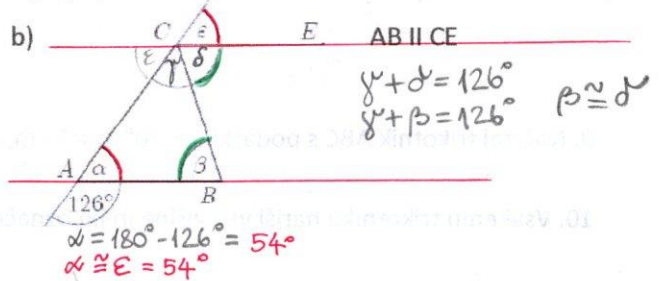
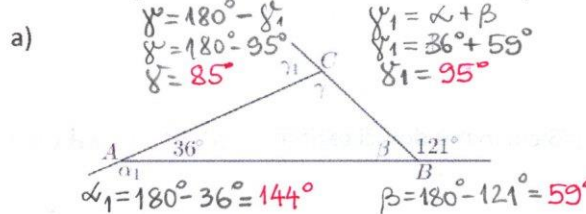
- ostrokotni topokotni pravokotni raznostranični enakokraki enakostranični

2. Daljica AB je stranica trikotnika ABC. Določi oglišče:

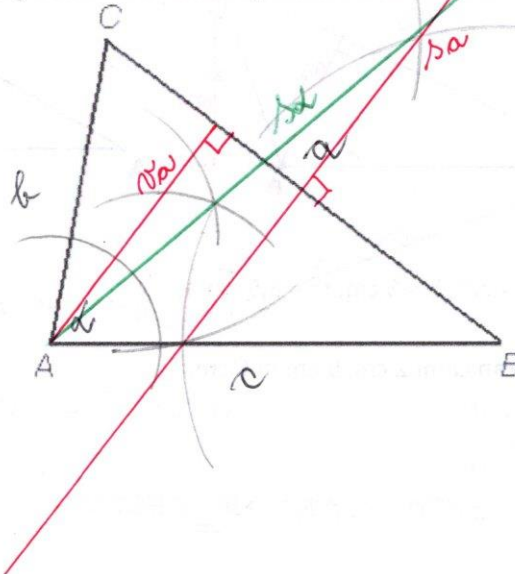
- a) C tako, da bo trikotnik enakostraničen.
 b) D tako, da bo trikotnik enakokrak.
 c) E tako, da bo trikotnik raznostraničen.



3. Izračunaj velikost neznanih kotov na sliki. (Brez merjenja!)



4. Trikotniku ABC načrtaj višino na stranico a, simetralo stranice a in kota α .



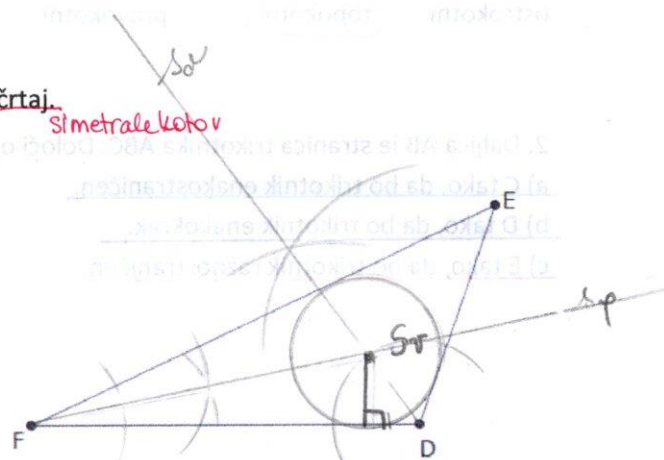
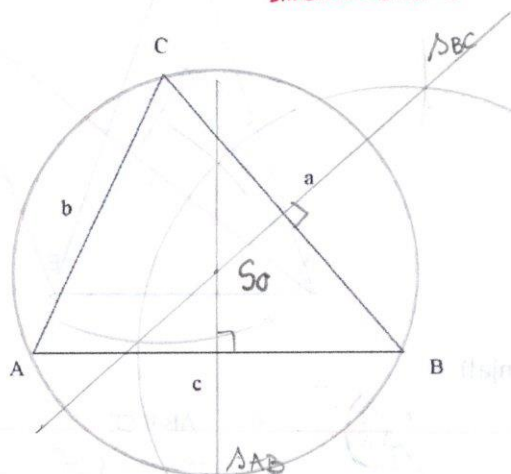
5. Načrtaj trikotnike s podatki: (rešitev v nadaljevanju)

$a = 6 \text{ cm}$	$a = 4 \text{ cm}$	$\alpha = 100^\circ$	$a = 6 \text{ cm}$	$\alpha = 75^\circ$	$\alpha = 60^\circ$
$b = 4 \text{ cm}$	$\beta = 70^\circ$	$a = 7 \text{ cm}$	$\beta = 65^\circ$	$c = 6 \text{ cm}$	$\gamma = 75^\circ$
$c = 5 \text{ cm}$	$c = 3,5 \text{ cm}$	$c = 5 \text{ cm}$	$\gamma = 80^\circ$	$v_c = 4,5 \text{ cm}$	$v_a = 4 \text{ cm}$

6. Nariši enakostranični trikotnik s stranico, dolgo 4,5 cm. S simetralo ga razdeli na dva enaka dela. Zapiši potek načrtovanja. (rešitev v nadaljevanju)

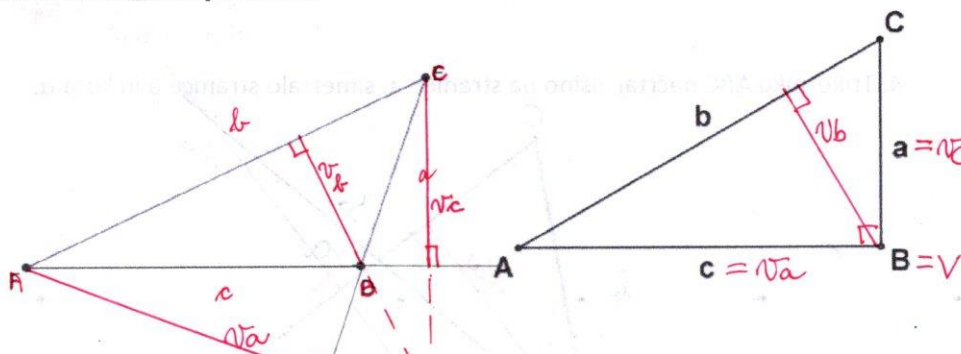
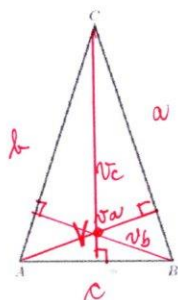
7. V trikotniku ABC sta kota ob stranici a, ki je dolga 6 cm, skladna, kot α pa meri 120° . Nariši trikotnik ABC. (rešitev v nadaljevanju)

8. Trikotniku ABC krožnico očrtaj, trikotniku DEF pa jo včrtaj.



9. Načrtaj trikotnik ABC s podatki $\alpha = 70^\circ$, $b = 5 \text{ cm}$, $c = 6 \text{ cm}$ in mu določi težišče. (rešitev v nadaljevanju)

10. Vsakemu trikotniku nariši vse višine in jih označi.



11. Nariši trikotnik ABC s podatki $\alpha = 70^\circ$, $b = 5 \text{ cm}$, $tc = 5,5 \text{ cm}$. (rešitev v nadaljevanju)

12. Pojasni, ali obstaja trikotnik s stranicami 2 cm, 9 cm in 6 cm.

$$2 + 9 > 6 \checkmark$$

$$2 + 6 > 9 \parallel$$

zato $\triangle ABC$ NE OBSTAJA!

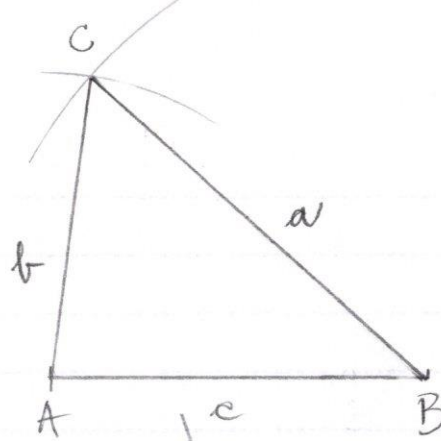
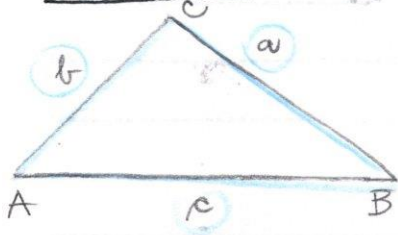
TRIKOTNIŠKO PRAVILO

$$a + b > c$$

$$a + c > b$$

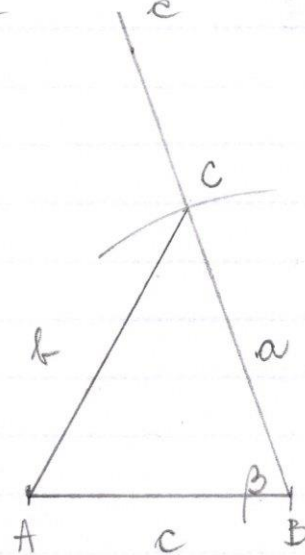
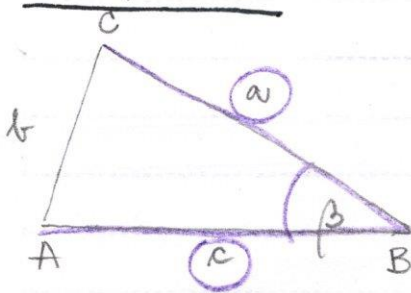
$$b + c > a$$

5. a) $\triangle ABC$
 $a = 6\text{cm}$
 $b = 4\text{cm}$
 $c = 5\text{cm}$



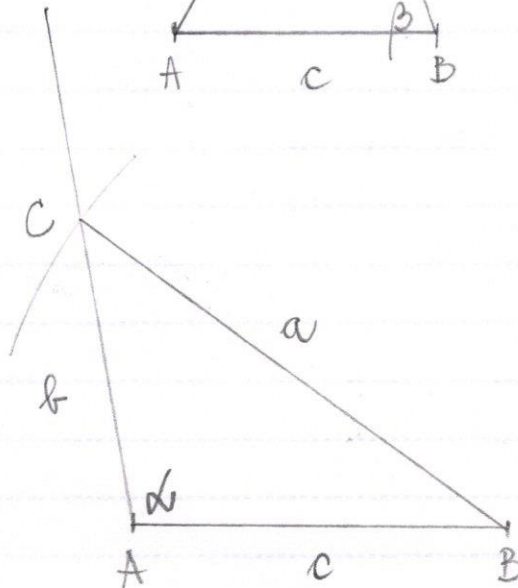
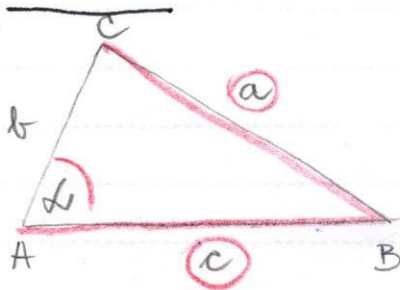
- Potek:
1. c
 2. a
 3. b } C
 4. AC, BC
 5. $\triangle ABC$

b) $\triangle ABC$
 $a = 4\text{cm}$
 $\beta = 70^\circ$
 $c = 3,5\text{cm}$



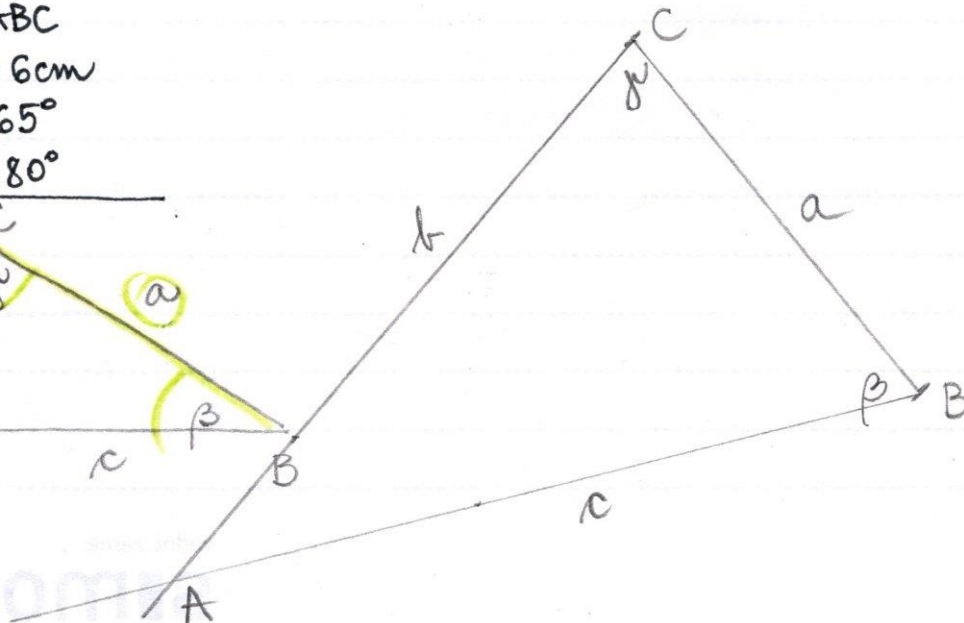
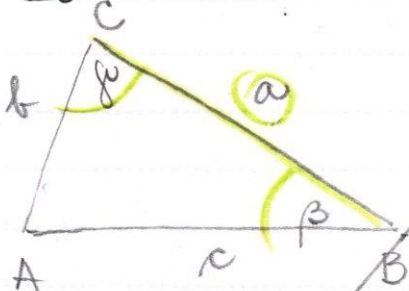
- Potek:
1. c
 2. β
 3. $a \Rightarrow c$
 4. AC
 5. $\triangle ABC$

c) $\triangle ABC$
 $\alpha = 100^\circ$
 $a = 7\text{cm}$
 $c = 5\text{cm}$



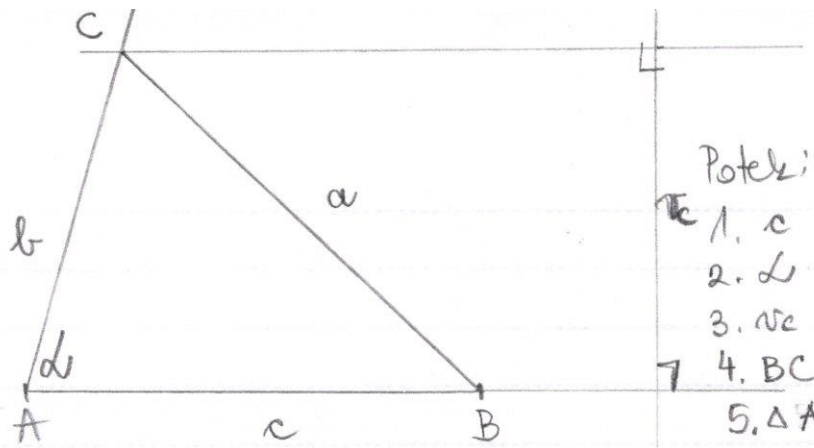
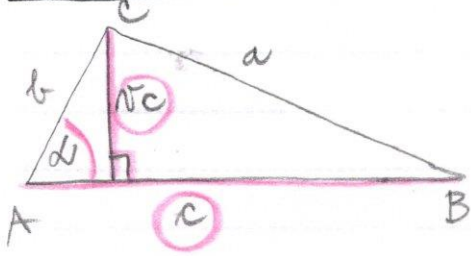
- Potek:
1. c
 2. α
 3. $a \Rightarrow c$
 4. BC
 5. $\triangle ABC$

d) $\triangle ABC$
 $a = 6\text{cm}$
 $\beta = 65^\circ$
 $\gamma = 80^\circ$



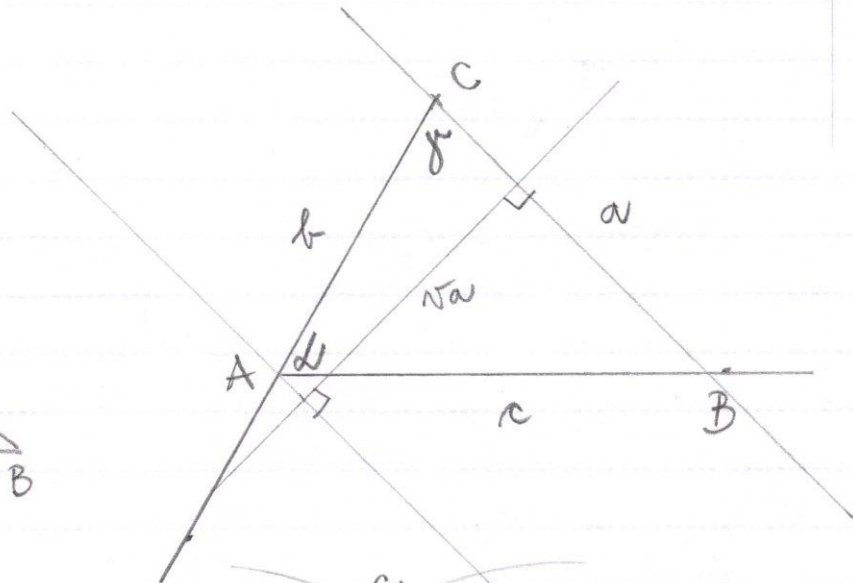
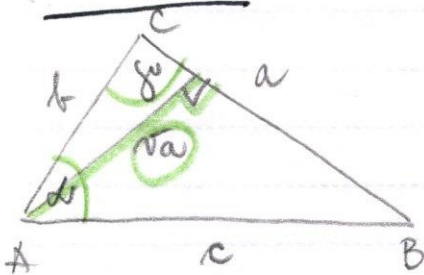
- Potek:
1. a
 2. β
 3. γ } A
 4. $\triangle ABC$

- d) $\triangle ABC$
 $\alpha = 75^\circ$
 $c = 6\text{ cm}$
 $v_c = 4,5\text{ cm}$



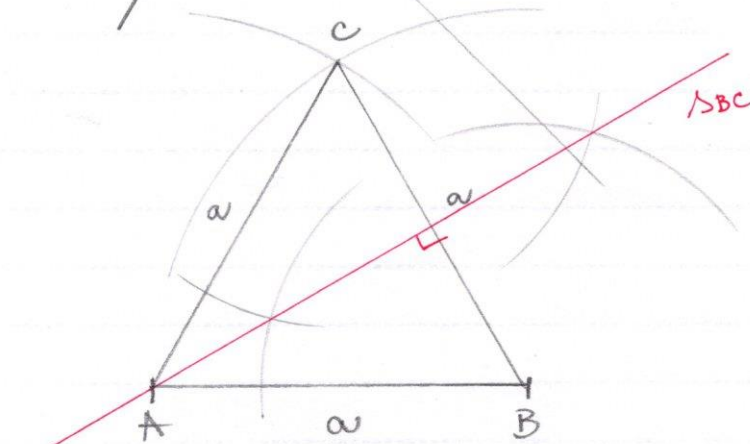
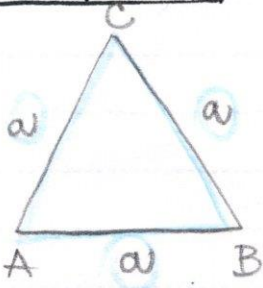
- Potek:
 1. c
 2. α
 3. v_c
 4. BC
 5. $\triangle ABC$

- e) $\triangle ABC$
 $\alpha = 60^\circ$
 $\gamma = 75^\circ$
 $v_a = 4\text{ cm}$



- Potek:
 1. v_a
 2. γ
 3. $\alpha \Rightarrow B$
 4. $\triangle ABC$

6. enakostr. $\triangle ABC$
 $a = 4,5\text{ cm}$

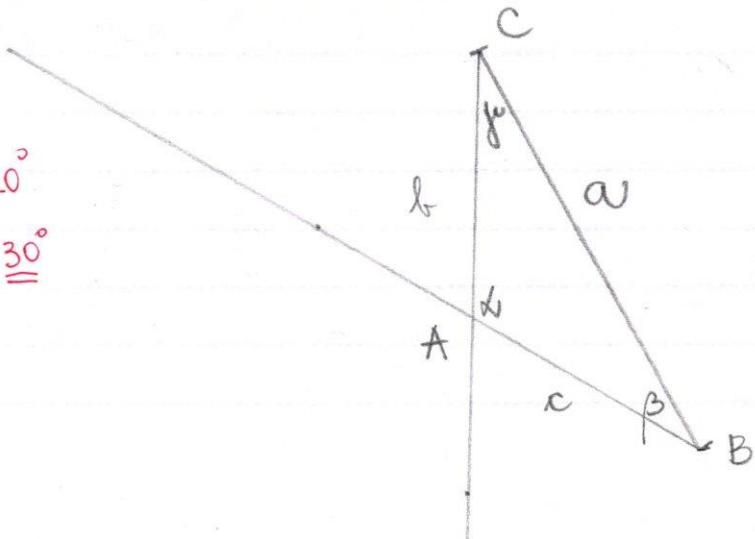
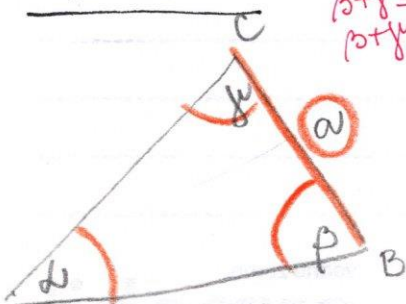


- Potek:
 1. $c \Rightarrow A, B$
 2. $l(A, 4,5\text{ cm})$
 $l(B, 4,5\text{ cm})$
 3. AC, BC
 4. $\triangle ABC$

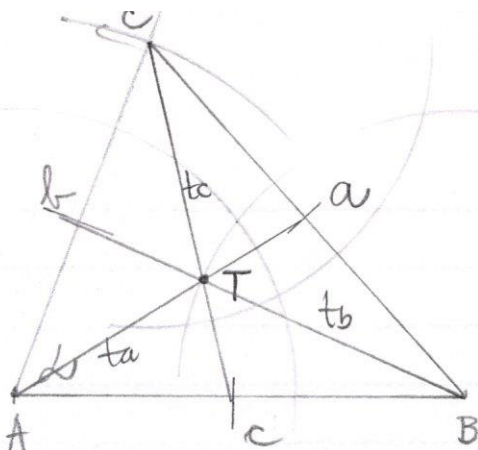
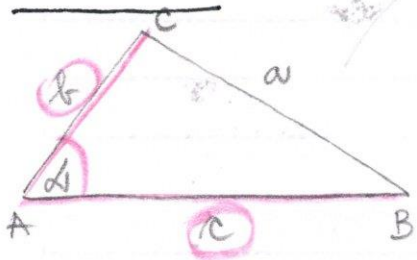
Ker je enakokranični \triangle OSNO SOMEREN in ima 3 SOMERNICE, lahko naredim simetralo katerekoli stranice.

7. $\triangle ABC$
 $a = 6\text{ cm}$
 $\beta \cong \gamma \Rightarrow$ enakokraki
 $\alpha = 120^\circ$

$$\begin{aligned} \alpha + \beta + \gamma &= 180^\circ \\ \beta + \gamma &= 180^\circ - 120^\circ \\ \beta + \gamma &= 60^\circ \\ \beta &= \gamma = 30^\circ \end{aligned}$$



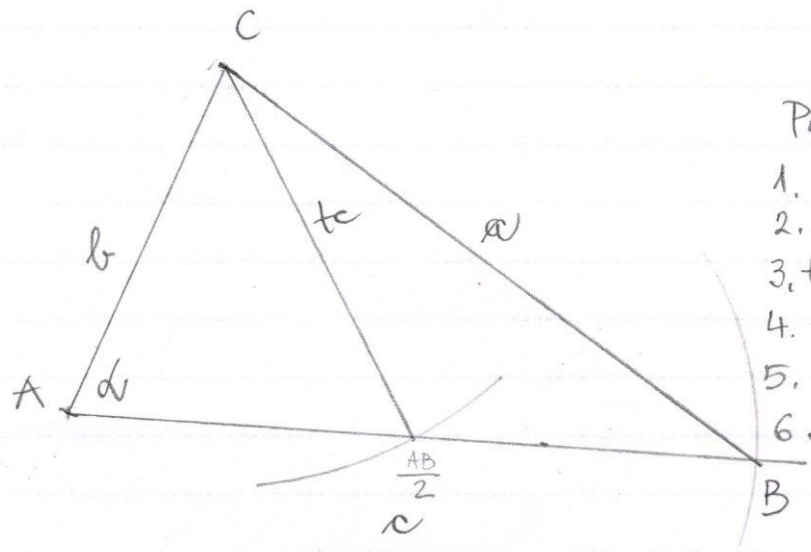
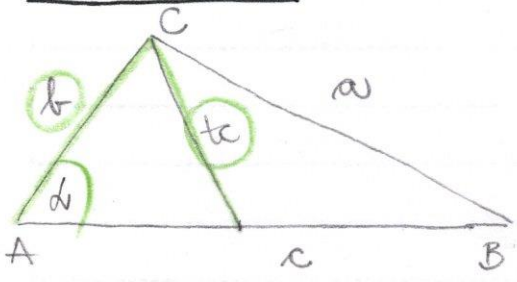
9. $\triangle ABC$
 $\angle A = 70^\circ$
 $b = 5 \text{ cm}$
 $c = 6 \text{ cm}$



- Potek:
1. c
 2. \angle
 3. b
 4. BC
 5. $\triangle ABC$

TEŽIŠČE dobimo, če narišemo vse tri težiščnice: t_a , t_b in t_c .
 Težiščnica je daljica, ki povezuje oglišča z razpoloviščem nasprotne stranice.

11. $\triangle ABC$
 $\angle A = 70^\circ$
 $b = 5 \text{ cm}$
 $t_c = 5,5 \text{ cm}$



- Potek:
1. b
 2. \angle
 3. $t_c \rightarrow \frac{AB}{2}$
 4. $\frac{AB}{2} \Rightarrow B$
 5. BC
 6. $\triangle ABC$