

Naloga 1:**3 + 2 + 3 točk**

V trapezu $ABCD$ merita osnovnici 7 cm in 4 cm, kraka pa 5 cm.

- a) Konstruiraj trapez.
- b) Trapezu očrtaj krog.
- c) Kraka podaljšamo do skupnega presečišča E . Koliko merita odseka CE in DE ?

Naloga 2:**2 + 2 točk**

Koliko diagonal ima pravilni 15–kotnik in koliko meri notranji kot v tem liku?

Naloga 3:

4 + 2 + 3 točk

Na krožnici s središčem S tri točke razdelijo krožnico v razmerju 4 : 5 : 6 in določajo trikotnik ABC , tako da je $\alpha < \beta < \gamma$.

a) Izračunaj notranje kota trikotnika ABC .

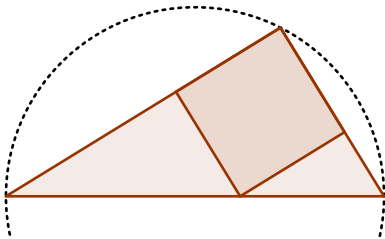
b) Na loku \widehat{AB} je točka D . Izračunaj kot $\angle ADB$ (ali pa ga izrazi z α, β, γ).

c) Skozi A, B in C potegnemo tangente, ki se paroma sekajo v treh točkah M, N, O . Izračunaj največji kot v trikotniku MNO .

Naloga 4:

4 točk

V pravokotni trikotnik s katetama 4 cm in 3 cm postavimo kvadrat (glej sliko). Izračunaj dolžino stranice kvadrata.



Naloga 5:

4 točk

Konstruiraj pravokotni trikotnik ABC s podatki $v_c = 4$ cm, $t_c = 5$ cm.

Naloga 6:

4 točk

Konstruiraj paralelogram $ABCD$ s podatki $e = 7$ cm, $v_a = 4$ cm, $\alpha = 75^\circ$.

Naloga 7:**3 + 4 točk**

Krožnica s središčem S ima polmer 5 cm. Točka T je od S oddaljena za 8 cm.

a) Konstruiraj tangenti na krožnico skozi T .

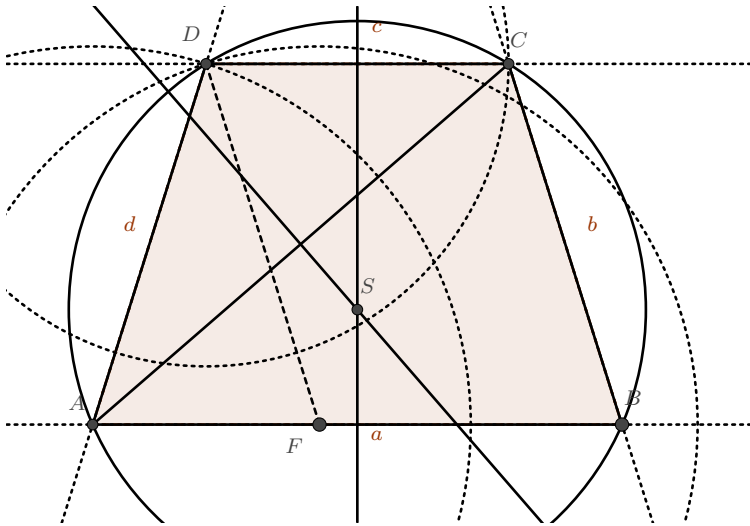
b) Premica p poteka skozi T in S in seka krožnico v A in B , premica q , ki gre skozi S , pa seka krožnico v točkah C in D . Kot med premicama je $\alpha = 20^\circ$. V štirikotniku $ABCD$ naj en notranji kot meri $72^\circ 34'$. Izračunaj preostale kote štirikotnika.

Kriterij ocenjevanja:**število možnih točk na testu: 40**

ocena	1	2	3	4	5	število osvojenih točk	OCENA
%	0 – 44	45 – 59	60 – 74	75 – 89	90 – 100		

REŠITVE G2A.1.0-2017

Rešitev naloge 1



a)

1. narišeš trikotnik AFD s stranicami $a - c, b, d$

2. premakneš za c v desno: $F \rightarrow B, D \rightarrow C$

b) simetrali diagonale in ene osnovnice zadoščata, saj se sekajo v središču očrtane krožnice S .

c) rešiš s podobnostjo: $\frac{x}{x+5} = \frac{4}{7}, x = \frac{20}{3}$.

Rešitev naloge 2

$$n = 15, d = \frac{(n-3)n}{2} = \frac{15 \cdot 12}{2} = 90 \text{ diagonal, } \alpha = \frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} = 156^\circ.$$

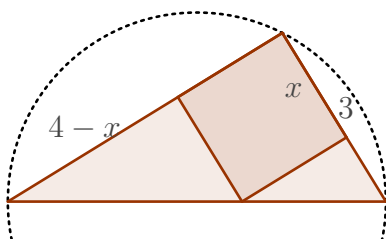
Rešitev naloge 3

a) $\alpha = 3t, \beta = 4t, \gamma = 5t, 12t = 180^\circ, t = 15^\circ$. Koti so $\alpha = 48^\circ, \beta = 60^\circ, \gamma = 72^\circ$.

b) Ker je $ABCD$ tetivni, je $\angle ADB = 180^\circ - \gamma = 108^\circ$.

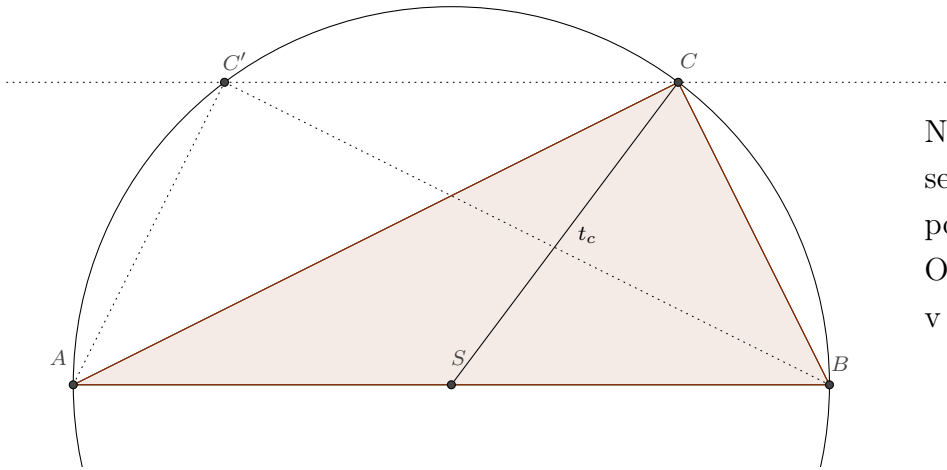
c) Tangenti skozi A in skozi B se sekata pod kotom $180^\circ - 2\alpha = 84^\circ$.

Rešitev naloge 4



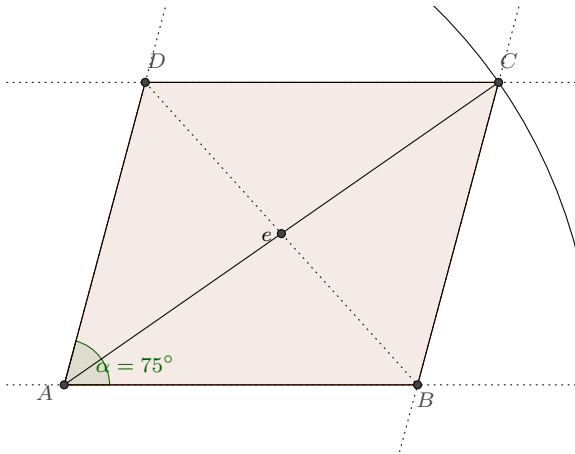
Če je stranica x , dobimo s podobnostjo $\frac{4-x}{x} = \frac{4}{3}, x = \frac{12}{7}$.

Rešitev naloge 5



Narišemo polkrog s polmerom t_c , ki seka pas širine v_c v C , krajišči polmera polkroga sta A in B (Talesov izrek). Obstaja še ena skladna rešitev z vrhom v C' .

Rešitev naloge 6



1. narišemo pas širine v_a , ki seka krak kota z vrhom v izbrani točki A v točki D .
2. odmerimo diagonalo v A in dobimo C
3. prezrcalimo D preko razpolovišča G , dobimo točko B .

Rešitev naloge 7

