

Zadatak br. 1

a) Date su duži c i d . Nacrtati duž x ako je $x\sqrt{2} + 1 = \frac{\sqrt{3c - c^2}}{\sqrt{d}}$, gdje je $c < 1 < d$.

b) U trouglu $\triangle PQR$ je $\pi : \kappa : \rho = 3 : 4 : 5$. Dokazati da prava koja sadrži poluprečnik QS (S je centar opisane kružnice $\triangle PQR$) siječe stranicu PR u tački N koja je dijeli u omjeru $1 : 2$ računajući od vrha P .

c) Ako jednakokraničnom trouglu $\triangle EFG$ (stranice e) svaku stranicu produžimo za e , dobijemo trougao $\triangle E_1F_1G_1$. U kojem omjeru se nalaze površine trouglova $\triangle EFG$ i $\triangle E_1F_1G_1$.

d) Neka su dati krugovi $k_1(O_1, r_1)$, $k_2(O_2, r_2)$ i $k_3(O_3, r_3)$ takvi da k_1 dodiruje krug k_2 u tački E , k_2 dodiruje krug k_3 u tački F , a k_1 i k_3 nemaju zajedničkih tački. Na pravoj $p(O_1, O_3)$ date su tačke A i B takve da $A \in k_1$, $B \in k_3$ i važi poredak $A - O_1 - O_3 - B$. Neka je $\{T\} = p(O_1, O_3) \cap p(E, F)$. Dokazati da su trouglovi $\triangle TBF$ i $\triangle TEA$ slični.

e) Dokazati da težište T trougla $\triangle PQR$ dijeli težišnicu PP_1 u omjeru $2:1$.

Zadatak br. 2

Konstruisati trougao $\triangle EFG$ ako je dato $EM = t_e$ i poluprečnici R_1 i R_2 kružnica opisanih oko trouglova $\triangle EFM$ i $\triangle EGM$.

Zadatak br. 3

Jedan ugao trougla $\triangle PQR$ dva puta je veći od drugog, dok težišna linija iz tjemena trećeg ugla dijeli taj ugao na dva dijela od kojih je jedan dva puta veći od drugog. Naći uglove trougla.

Zadatak br. 4

Konstruisati kružnicu koja dodiruje dvije date kružnice i datu pravu.

Zadatak br. 1

a) Date su duži c i d . Nacrtati duž x ako je $x\sqrt{2} + 1 = \frac{\sqrt{3c - c^2}}{\sqrt{d}}$, gdje je $c < 1 < d$.

b) U trouglu $\triangle PQR$ je $\pi : \kappa : \rho = 3 : 4 : 5$. Dokazati da prava koja sadrži poluprečnik QS (S je centar opisane kružnice $\triangle PQR$) siječe stranicu PR u tački N koja je dijeli u omjeru $1 : 2$ računajući od vrha P .

c) Ako jednakokraničnom trouglu $\triangle EFG$ (stranice e) svaku stranicu produžimo za e , dobijemo trougao $\triangle E_1F_1G_1$. U kojem omjeru se nalaze površine trouglova $\triangle EFG$ i $\triangle E_1F_1G_1$.

d) Neka su dati krugovi $k_1(O_1, r_1)$, $k_2(O_2, r_2)$ i $k_3(O_3, r_3)$ takvi da k_1 dodiruje krug k_2 u tački E , k_2 dodiruje krug k_3 u tački F , a k_1 i k_3 nemaju zajedničkih tački. Na pravoj $p(O_1, O_3)$ date su tačke A i B takve da $A \in k_1$, $B \in k_3$ i važi poredak $A - O_1 - O_3 - B$. Neka je $\{T\} = p(O_1, O_3) \cap p(E, F)$. Dokazati da su trouglovi $\triangle TBF$ i $\triangle TEA$ slični.

e) Dokazati da težište T trougla $\triangle PQR$ dijeli težišnicu PP_1 u omjeru $2:1$.

Zadatak br. 2

Konstruisati trougao $\triangle EFG$ ako je dato $EM = t_e$ i poluprečnici R_1 i R_2 kružnica opisanih oko trouglova $\triangle EFM$ i $\triangle EGM$.

Zadatak br. 3

Jedan ugao trougla $\triangle PQR$ dva puta je veći od drugog, dok težišna linija iz tjemena trećeg ugla dijeli taj ugao na dva dijela od kojih je jedan dva puta veći od drugog. Naći uglove trougla.

Zadatak br. 4

Konstruisati kružnicu koja dodiruje dvije date kružnice i datu pravu.