

Zadatak br. 1

a) Dat je trougao $\triangle ABC$ u kome su poznate dvije visine $AA' = h_a$, $CC' = h_c$ i težišnica $CC_1 = t_c$. Ako je data tačka D na duži BA' takva da $C_1D \perp BC$ dokazati da je $C_1D = \frac{1}{2}h_a$. Tvrđnju dokazati bez primjene teoreme o srednjoj liniji trougla.

b) Centar upisanog kruga u jednakokrakom trouglu dijeli visinu u odnosu 12 : 5. Ako je dužina kraka trougla 60 cm, naći dužinu osnovice tog trougla.

c) Neka je $\square ABCD$ paralelogram. Na polupravoj DB uzeta je tačka E tako da je poluprava AB simetrala ugla $\angle CAE$. Neka je F tačka presjeka pravih CE i AB . Dokazati da je $\frac{EC}{EF} = \frac{AB}{BF}$.

d) Deltoid je upisan u krug k_1 . Kraća dijagonala dijeli dužu na odsječke 37 cm i 54 cm. Nad tim odsječcima kao nad prečnicima konstruisani su krugovi k_2 i k_3 . Naći površinu $P = P_{k_1} - P_{k_2} - P_{k_3}$, označiti na slici šta predstavlja ova površina i odrediti dužinu kraće dijagonale BD .

e) Dat je trougao $\triangle ABC$ u kome su poznate dvije visine $AA' = h_a$, $CC' = h_c$ i težišnica $CC_1 = t_c$. Na stranici BC data je tačka D takva da $C_1D \perp BC$ i $C_1D = \frac{1}{2}AA'$. Diskutovati da li se tačka D može dobiti kao presjek dva kruga čiji se poluprečnici mogu izraziti preko h_a , h_c ili t_c .

Zadatak br. 2

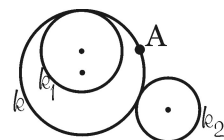
U unutrašnjosti datog trougla odrediti tačku iz koje se sve tri stranice vide pod podudarnim uglom.

Zadatak br. 3

U trougao $\triangle ABC$ upisan je paralelogram $\square ADEF$ tako da tjemena D , E i F leže redom na stranicama AB , BC i CA . Kroz središte A_1 stranice BC konstruisana je prava AA_1 koja siječe pravu EF u tački G . Dokazati da je četverougao $\square BGF D$ paralelogram.

Zadatak br. 4

Dati su krugovi $k_1(O_1, r_1)$, $k_2(O_2, r_2)$ i tačka A . Konstruisati krug $k(O, r)$ koji prolazi kroz tačku A i dodiruje krugove k_1 i k_2 kao na skici.



Zadatak br. 1

a) Dat je trougao $\triangle ABC$ u kome su poznate dvije visine $AA' = h_a$, $CC' = h_c$ i težišnica $CC_1 = t_c$. Ako je data tačka D na duži BA' takva da $C_1D \perp BC$ dokazati da je $C_1D = \frac{1}{2}h_a$. Tvrđnju dokazati bez primjene teoreme o srednjoj liniji trougla.

b) Centar upisanog kruga u jednakokrakom trouglu dijeli visinu u odnosu 12 : 5. Ako je dužina kraka trougla 60 cm, naći dužinu osnovice tog trougla.

c) Neka je $\square ABCD$ paralelogram. Na polupravoj DB uzeta je tačka E tako da je poluprava AB simetrala ugla $\angle CAE$. Neka je F tačka presjeka pravih CE i AB . Dokazati da je $\frac{EC}{EF} = \frac{AB}{BF}$.

d) Deltoid je upisan u krug k_1 . Kraća dijagonala dijeli dužu na odsječke 37 cm i 54 cm. Nad tim odsječcima kao nad prečnicima konstruisani su krugovi k_2 i k_3 . Naći površinu $P = P_{k_1} - P_{k_2} - P_{k_3}$, označiti na slici šta predstavlja ova površina i odrediti dužinu kraće dijagonale BD .

e) Dat je trougao $\triangle ABC$ u kome su poznate dvije visine $AA' = h_a$, $CC' = h_c$ i težišnica $CC_1 = t_c$. Na stranici BC data je tačka D takva da $C_1D \perp BC$ i $C_1D = \frac{1}{2}AA'$. Diskutovati da li se tačka D može dobiti kao presjek dva kruga čiji se poluprečnici mogu izraziti preko h_a , h_c ili t_c .

Zadatak br. 2

U unutrašnjosti datog trougla odrediti tačku iz koje se sve tri stranice vide pod podudarnim uglom.

Zadatak br. 3

U trougao $\triangle ABC$ upisan je paralelogram $\square ADEF$ tako da tjemena D , E i F leže redom na stranicama AB , BC i CA . Kroz središte A_1 stranice BC konstruisana je prava AA_1 koja siječe pravu EF u tački G . Dokazati da je četverougao $\square BGF D$ paralelogram.

Zadatak br. 4

Dati su krugovi $k_1(O_1, r_1)$, $k_2(O_2, r_2)$ i tačka A . Konstruisati krug $k(O, r)$ koji prolazi kroz tačku A i dodiruje krugove k_1 i k_2 kao na skici.

