

Kolokvijum iz Geometrije 2

21. 12. 2013.

1. Neka je H ortocentar oštroglog trougla ABC , a A' , B' , C' podnožja odgovarajućih visina. Dokazati da su tačke H , A , B , C redom centar upisanog i centri spolja pripisanih krugova trougla $A'B'C'$.
2. Date su tri nekolinearne tačke A , H , O . Konstruisati trougao ABC takav da je tačka A teme, tačka H ortocentar, tačka O centar opisanog kruga.
3. Neka se krugovi k_1 i k_2 seku. Dokazati da svi krugovi koji dodiruju k_1 i k_2 (spolja) imaju zajedničku normalu, tj. da postoji prava ili krug normalan na sve ovakve krugove.
4. Neka su prave p , q , r redom simetrale spoljašnjih uglova kod temena A , B , C trougla ABC . Dokazati da je $\mathcal{S}_r \circ \mathcal{S}_q \circ \mathcal{S}_p = \mathcal{G}_{AC, \vec{v}}$, gde vektor $\vec{v}$ ima isti pravac i smer kao vektor $\overrightarrow{AC}$, a intenzitet mu je jednak obimu trougla ABC .
5. Dokazati da su dva Lambertova četvorougla $ABCD$ i $A'B'C'D'$ sa oštrim uglovima D i D' podudarna ako je $AD = A'D'$ i $CD = C'D'$.