



Pravila

Kolokvij se piše 120 minuta. Uz svaki zadatak naveden je broj bodova. Obavijest o konačnim rezultatima bit će objavljena na web stranici kolegija.

Napomena. Sve svoje tvrdnje obrazložite.

Zadatak 1 (20). Zadan je trokut ABC i točka T na stranici \overline{BC} . Kružnice k_1 i k_2 prolaze točkom T pri čemu k_1 dira pravac AB u točki B , a k_2 dira pravac AC u točki C . Dokažite da sjecište kružnica k_1 i k_2 različito od T pripada kružnici opisanoj trokutu ABC .

Zadatak 2 (20). Neka su A', B', C' polovišta stranica $\overline{BC}, \overline{AC}, \overline{AB}$, redom, u trokutu ABC . Dokažite da je visina iz vrha A paralelna s okomicom iz točke A' na pravac $B'C'$.

Zadatak 3 (20). Zadan je kvadar čija je baza kvadrat sa stranicom duljine 2 cm. Ravnina koja prolazi dijagonalom donje baze i vrhom gornje baze zatvara s ravninom donje baze kut od 60° . Odredite visinu kvadra.

Zadatak 4 (20). Stošcu čija je baza polumjera 5 cm upisana je kugla polumjera 4 cm. Odredite obujam stošca.

Zadatak 5 (20). Odredite točke na hiperboli $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ u kojima je normala okomita na pravac $2x - 2y + 13 = 0$.