



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). Zadana je kružnica k s istaknutim promjerima \overline{AB} i \overline{CD} . Točke T_1 i T_2 pripadaju kružnici k . Neka su ortogonalne projekcije točke T_1 na promjere \overline{AB} , odnosno \overline{CD} označene s P_1 i Q_1 , odnosno točke T_2 s P_2 i Q_2 . Dokažite da vrijedi $|P_1Q_1| = |P_2Q_2|$.

Zadatak 2 (20). Kružnice k_1 i k_2 se dodiruju izvana u točki T . Pravac koji prolazi točkom T siječe kružnice k_1 i k_2 u točkama P i Q . Dokažite da je tangenta na kružnicu k_1 s diralištem u P paralelna s tangentom na kružnicu k_2 s diralištem u Q .

Zadatak 3 (20). Odredite mjeru kuta kojeg međusobno zatvaraju pobočke pravilnog tetraedra.

Zadatak 4 (20). Ravnina paralelna s bazom stošca raspolavlja njegovu visinu. Odredite omjer obujma dobivenih dijelova stošca.

Zadatak 5 (20). Odredite jednadžbu tangente na parabolu $y^2 = 5x$ koja prolazi točkom $(20, -10)$.