



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). U unutrašnjosti šiljastog kuta s vrhom u točki T zadana je točka P , čije su ortogonalne projekcije na krakove kuta točke M i N . Neka je ortogonalna projekcija vrha T na \overline{MN} točka L . Dokažite da su kutovi $\angle LTM$ i $\angle PTN$ sukladni.

Zadatak 2 (20). Zadan je jednakokrčan trokut ABC s osnovicom \overline{AB} i neka su A', B', C' polovišta stranica $\overline{BC}, \overline{AC}, \overline{AB}$, redom. Dokažite da dužina $\overline{BB'}$ raspolavlja dužinu $\overline{A'C'}$.

Zadatak 3 (20). Zadana je piramida čija je baza kvadrat površine 27 cm^2 . Ortogonalna projekcija vrha piramide na ravninu baze se nalazi u vrhu kvadrata. Ako je visina piramide 3 cm , odredite mjere kutova koje pobočke zatvaraju s ravninom baze.

Zadatak 4 (20). Osni presjek stošca je jednakostraničan trokut površine $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Odredite obujam stošca.

Zadatak 5 (20). Odredite točke elipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ u kojima je normala paralelna s pravcem $x + 2y + 3 = 0$.