

Prvi kolokvijum iz Uvoda u geometriju

27.11.2020.

1. U ravni je dat romb $ABCD$. Izometrijom $\mathcal{I} = \mathcal{S}_{CD} \circ \mathcal{R}_{B, -120^\circ}$ preslikati dati romb i napisati šta je njegova slika.

2. Neka je E unutrašnja tačka stranice AB kvadrata $ABCD$. Simetrala ugla $\sphericalangle CDE$ seče stranicu BC u tački K . Ako je L tačka prave AB , takva da je $\mathcal{B}(L, A, E)$ i $LA = KC$, dokazati da je $DE = LE$ i $AE + KC = DE$.

3. Date su koncentrične kružnice $k_1(O, r_1)$ i $k_2(O, r_2)$. Ako je AB prečnik kružnice k_1 i CD prečnik kružnice k_2 , dokazati da je $AC \parallel BD$.

4. Ako su P i Q središta stranica AB i CD proizvoljnog četvorougla $ABCD$, dokazati da je $PQ \leq \frac{1}{2}(BC + AD)$.

5. Dokazati da je u pravouglom trouglu simetrala pravog ugla u isto vreme i simetrala ugla koji obrazuju hipotenuzina visina i težišna duž koja odgovara hipotenuzi.