

Prvi kolokvijum iz Uvoda u geometriju

16.12.2021

1. Dat je vektor $\vec{v}$, romb $ABCD$ i tačka X izvan tog romba. Izometrijom $I = T_{2\vec{v}} \circ S_X$ preslikati dati romb i napisati šta je njegova slika.
2. Dokazati da su trouglovi $\triangle ABC$ i $\triangle A_1B_1C_1$ podudarni, ako je:
 - (a) $b = b_1$, $c = c_1$ i $BE = B_1E_1$, gde su BE i B_1E_1 težišne duži.
 - (b) $\alpha = \alpha_1$, $\beta = \beta_1$, $CD = C_1D_1$, gde su CD i C_1D_1 visine.
3. Simetrala ugla $\sphericalangle BAC$ trougla $\triangle ABC$ seče stranicu BC u tački E . Ako je M proizvoljna tačka na duži AE , dokazati da je $AB + AC > BM + CM - 2ME$.
4.
 - (a) Dokazati da središta stranica romba $ABCD$ predstavljaju temena pravougaonika.
 - (b) Ako su DE i DF visine koje odgovaraju stranicama AB i BC romba $ABCD$, dokazati da je četvorougao $DEBF$ deltoid.
5. Dat je pravougli trougao $\triangle ABC$ i središte E hipotenuze BC . Krug upisan u trougao $\triangle ABE$ dodiruje stranicu AE u tački L . Izračunati uglove trougla $\triangle ABC$, ako je L središte stranice AE .