



Pravila

Pismeni ispit 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). Dokažite da su u četverokutu koji nema paralelnih stranica, polovišta dijagonala i polovišta dviju nasuprotnih stranica vrhovi paralelograma.

Zadatak 2 (20). Težištem trokuta povučen je pravac koji ne sadrži niti jedan vrh trokuta. Dokažite da je zbroj udaljenosti dvaju vrhova koji se nalaze s iste strane pravca jednak udaljenosti trećeg vrha od pravca.

Zadatak 3 (20). Unutar trokuta ABC nalazi se točka R . Paralela sa stranicom \overline{AB} kroz R siječe stranice \overline{AC} i \overline{BC} u točkama M i N , paralela sa stranicom \overline{AC} kroz R siječe stranice \overline{BC} i \overline{AB} u točkama E i F , paralela sa stranicom \overline{BC} kroz R siječe stranice \overline{AB} i \overline{AC} u točkama K i P . Površine trokuta NER , PMR i FKR iznose a^2 , b^2 , c^2 , redom. Odredite površinu trokuta ABC .

Zadatak 4 (20). Dokažite da nožišta okomica spuštenih iz bilo koje točke kružnice opisane trokutu na stranice tog trokuta leže na jednom pravcu.

Zadatak 5 (20). Dana je kocka $ABCD A' B' C' D'$ duljine brida 5 cm. Ako je P ortogonalna projekcija točke B na prostornu dijagonalu $\overline{AC'}$, odredite volumen piramide $ABCDP$.