



Univerzitet u Zenici
Pedagoški fakultet
Odsjek: Matematika i informatika
Zenica, 10.09.2012.

Pismeni ispit iz predmeta **Euklidska geometrija II**

Zadatak br. 1

(20%) a) Neka je $\triangle PQR$ dati raznostraničan trougao sa uglom φ kod vrha P ($\angle QPR = \varphi$). Polazeći isključivo od površine pravouglog trougla ($P = \frac{a \cdot b}{2}$, a i b su katete) i definicije trigonometrijskih funkcija, izvesti formulu za površinu $P = \frac{r \cdot q}{2} \sin \varphi$ datog trougla.

(20%) b) Dat je jednakokraki trougao $\triangle ABC$ sa osnovicom BC tako da je ugao $\angle BAC > 50^\circ$. Na osnovici BC data je tačka M takva da je ugao $\angle BAM = 50^\circ$, a na kraku AC tačka N takva da je $AM \cong AN$. Koliki je ugao $\angle CMN$.

(60%) c) Dat je četverougao $\square ABCD$. Konstruisan je paralelogram $\square DBCM$. Dokazati da je površina trougla $\triangle ACM$ jednaka površini datog četverougla $\square ABCD$.

Zadatak br. 2

(40%) a) Date su tačke A , M i N . Konstruisati paralelogram $\square ABCD$, tako da je M sredina stranice BC , a N sredina stranice CD .

(60%) b) Dat je $\triangle ABC$. Konstruisati pravu p paralelnu stranici AB , tako da bude $AD + EB = DE$, gdje je D tačka presjeka tražene prave p sa AC , a E presječna tačka prave p sa stranicom BC datog trougla.

Zadatak br. 3

(20%) a) Neka je I centar upisanog kruga $\triangle ABC$, ($AB < BC$), tačka S centar opisanog kruga k oko trougla $\triangle ABC$ i tačka M sredina stranice AC . Ako su P i N tačke dobijene presjekom prave $p(M, S)$ i kruga k (gdje su tačke B i N sa jedne strane, a tačka P sa druge strane prave $p(A, C)$), dokazati da je $\triangle BNI$ pravougli trougao.

(20%) b) Dat je krug i u njegovoj unutrašnjosti tačke P i Q . Upisati u taj krug pravougli trougao čija jedna kateta sadrži tačku P , a druga tačku Q . (Detaljno sprovesti samo Analizu. Konstrukciju, Dokaz i Diskusiju možete uraditi, ali bodovati će se samo Analiza.)

(60%) c) Dati je krug $k_1(S_1, r_1)$, prava t i tačka $T \in t$. Konstruisati krug $k(S, r)$ koji dodiruje krug k i koji dodiruje pravu t u tački T . (Detaljno sprovesti samo Analizu. Konstrukciju, Dokaz i Diskusiju možete uraditi, ali bodovati će se samo Analiza.)

Zadaci su skinuti sa stranice pf.unze.ba/nabokov.
Za uočene greške pisati na infoarrt@gmail.com