



Univerzitet u Zenici
Pedagoški fakultet
Odsjek: Matematika i informatika

Pismeni ispit iz Euklidske geometrije II, 01.10.2013. (ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte)

1. (40%)(a) Neka je t tangenta na opisani krug k trougla $\triangle ABC$ (u kome je $\angle ACB < \frac{\pi}{2}$) u tački A i t' poluprava sa tjemenom A koja joj pripada i sa suprotne je strane prave AB u odnosu na tačku C . Pokazati da je ugao koji zahvataju poluprava t' i AB podudaran uglu trougla $\triangle ABC$ kod tjemena C .

(60%)(b) Pokazati da ako proizvoljni krug koji sadrži tačke B i C siječe ivice AB i AC trougla $\triangle ABC$ u tačkama B' i C' , onda je duž $B'C'$ paralelna tangenti na opisani krug trougla $\triangle ABC$ u tački A .

2. (40%)(a) Dat je krug $k(I, r)$ i date su dvije tačke u unutrašnjoj oblasti kruga. U dati krug upisati pravougaonik čije stranice prolaze kroz dvije date tačke. Analizirati oba slučaja: kada date tačke pripadaju naspregnutim stranicama i kada date tačke pripadaju susjednim stranicama.

(60%)(b) Date su paralelne prave a i b , tačka M između njih i prava c koja nije paralelna ni sa a , ni sa b . Konstruisati jednakokraki trougao $\triangle MAB$, sa osnovicom AB , tako da $A \in a$, $B \in b$ i $p(A, B) \parallel c$.

Napomena: Konstruisati figuru podrazumjeva četiri koraka: Analizu, Konstrukciju, Dokaz i Diskusiju.

3. (50%)(a) Neka je $\triangle ABC$ dati trougao i neka su D i E proizvoljne tačke, redom, na stranicama AB i AC . Produžimo, redom, AB i AC do tačaka G i H tako da je $A - B - G$, $BG \cong AD$, $A - C - H$ i $CH \cong AE$. Ako je L presječna tačka duži BH i CG , pokazati da je $P_{\triangle LGH} = P_{\triangle ADE} + P_{\triangle LBC}$.

(50%)(b) Konstruisati krug koji dodiruje dvije date prave i dati krug. Detaljno sprovesti samo Analizu (ne koristiti dokaz tipa pozivanja na neki drugi Apolonijev problem, koji je od ranije poznat, nego sve detaljno analizirati). 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*