

Pismeni ispit iz Euklidske geometrije II, 05.07.2013. (ispit pisati isključivo hemijskom olovkom plave ili crne tinte)

1. (40%)(a) U prostoru su date tačke A, B, C i D . Ako su uglovi $\angle ABC, \angle BCD, \angle CDA$ i $\angle DAB$ pravi, dokazati da su tačke A, B, C i D koplanarne.

Napomena: U rješavanju zadatka možda ćete naći korisno da iskoristite teoremu: Postoji jedinstvena prava n koja siječe dvije mimoilazne prave p i q i okomita je na njih.

(60%)(b) U prostoru su date tačke A i B i prava ℓ . Odrediti ravan α takvu da ona sadrži tačku B i da podnožje normale iz tačke A na ravan α pripada pravoj ℓ .

Napomena: U rješavanju zadatka možda ćete naći korisno da iskoristite teoremu: Ako je prava n normalna na dvije date prave a i b ravni α koje se sijeku, tada je $n \perp \alpha$.

2. (40%)(a) Konstruisati kvadrat $\square ABCD$ takav da date tačke P, Q, R i S pripadaju redom stranicama AB, BC, CD i DA .

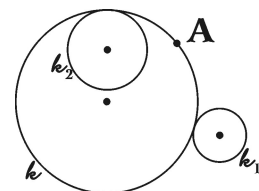
Napomena: U rješavanju zadatka možda ćete naći korisno da iskoristite teoremu: Presječna tačka simetrale ivice BC i simetrale unutrašnjeg ugla $\angle BAC$ trougla $\triangle ABC$ pripada opisanom krugu oko tog trougla.

(60%)(b) Konstruisati trougao $\triangle ABC$ takav da su mu tri date nekolinearne tačke S_a, S_b i S_c centri spolja upisanih krugova.

3. (20%)(a) Date su duži a i b . Nacrtati duž x ako je $x\sqrt{2} = \frac{\sqrt{3\sqrt{b}}}{a}$.

(20%)(b) Dat je trougao $\triangle ABC$. Neka je D presječna tačka simetrale s ugla $\angle ABC$ i kruga k opisanog oko trougla $\triangle ABC$. Dokazati da D pripada simetrali stranice AC .

(60%)(c) Dati su krugovi $k_1(O_1, r_1)$ i $k_2(O_2, r_2)$, ($r_1 < r_2$) i tačka A . Konstruisati krug k koji će prolaziti kroz tačku A i dodirivati krugove k_1 i k_2 kao na skici. (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