



**Univerzitet u Zenici**  
**Pedagoški fakultet**  
Odsjek: Matematika i informatika  
Zenica, 20.06.2012.

Pismeni ispit iz predmeta **Euklidska geometrija 1**

**Zadatak br. 1**

(20%) a) Dokazati da postoji jedna i samo jedna ravan koja sadrži datu pravu i tačku van nje.

(20%) b) Dokazati da za datu pravu  $a$  postoji prava  $b$  koja s njom nema zajedničkih tački.

(60%) c) Isključivo aksiomama incidencije i poretka pokazati da je unutrašnjost trougla neprazan skup.

**Zadatak br. 2**

(30%) a) Ako je  $\pi$  transformacija podudarnosti za koju važi  $\pi(A) = A$ ,  $\pi(B) = B$ ,  $\pi(C) = C$  gdje su  $A$ ,  $B$  i  $C$  tri nekolinearne tačke, tada je  $\pi$  identitet. Dokazati.

(70%) b) Prave  $a$  i  $b$  su ose simetrije ravne figure  $F$ . Dokazati da je i prava  $c$ , koja je simetrična pravoj  $a$  u odnosu na pravu  $b$ , takođe osa simetrije figure  $F$ .

Napomena: Prava  $s$  je osa simetrije figure  $F$  ako je  $\sigma_s(F) = F$ .

**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) Svaka prava koja sadrži presjek dijagonala paralelograma i siječe jednu stranicu, siječe i suprotnu stranicu. Njen odsječak je raspolovljen presječnom tačkom dijagonala. Dokazati.

(60%) c) Krug  $k$  upisan u tupougli trougao  $\triangle ABC$  (ugao kod vrha  $\angle ABC$  je tup) ima centar u tački  $I$  i dodiruje stranice  $AC$  i  $AB$  redom u tačkama  $P$  i  $Q$ . Prava  $p(C, I)$  siječe duž  $PQ$  u tački  $N$ . Dokazati da se oko četverougla  $\square BINQ$  može opisati krug.

Zadaci su skinuti sa stranice [pf.unze.ba/nabokov](http://pf.unze.ba/nabokov).  
Za uočene greške pisati na [infoarrt@gmail.com](mailto:infoarrt@gmail.com)