



Univerzitet u Zenici
Pedagoški fakultet
Odsjek: Matematika i informatika
Zenica, 29.04.2010.

Pismeni ispit iz predmeta **Euklidska geometrija 1**

Zadatak br. 1 (20 bodova)

- Kroz datu tačku M van date prave p konstruisati pravu koja siječe datu pravu pod uglom od 20° . (Ugao od 20° konstruisati približno tačno.)
- Jednakokraki trapez $\square ABCD$ sa osnovicom $AB = 7\text{ cm}$ rotirati oko tačke C za ugao od 120° u pozitivnom smjeru.
- U trouglu $\triangle ABC$ je $\angle ABC = 2\angle BAC$ i težišna linija CM je normalna (ortogonalna) na BD ugla $\angle ABC$. Odrediti uglove trougla $\triangle ABC$.
- Dijagonale u četverouglu $\square JAST$ se polove. Ako je $\angle JAS = 40^\circ$ izračunati ostale uglove u četverouglu. Izračunati i ugao $\angle SJA$.
- U jednakokrakom trapezu srednja linija ima dužinu 5 cm , a dijagonala je dva puta duža od srednje linije. Kolika je površina tog trapeza?

Zadatak br. 2 (20 bodova)

Isključivo aksiomama incidencije i poretka pokazati da je unutrašnjost trougla neprazan skup.

Zadatak br. 3 (20 bodova)

Dokazati da je proizvod tri osne simetrije osna simetrija ako i samo ako sve tri ose pripadaju eliptičnom pramenu pravih.

(Napomena: Eliptičan pramen pravih je skup pravih koje prolaze kroz istu tačku.)

Zadatak br. 4 (20 bodova)

U trouglu $\triangle ABC$ je upisana kružnica sa centrom u I . Dokazati da se centar opisane kružnice oko $\triangle BCI$ nalazi na presjeku $pp[A, I)$ i kružnice koja je opisana oko $\triangle ABC$.