

UNIVERZITET U TUZLI  
Prirodno-matematički fakultet  
Odsjek: Matematika  
Predmet: Geometrija I

Prezime i ime: *Mahir Selimbasić*  
Broj indeksa:

### TEST 2

1. Dat je trougao  $\triangle ABC$ . U datom trouglu date su tačke  $M$ ,  $O$  i  $I$ . Tačke  $D$ ,  $E$ , i  $F$  su tačke simetrične tački  $M$  u odnosu na duži  $BC$ ,  $CA$  i  $AB$ . Tačka  $O$  predstavlja centar opisane kružnice oko trougla  $\triangle DEF$ , a tačka  $I$  centar upisane kružnice oko datog trougla  $\triangle ABC$ .
  - (a) Dokazati da su trouglovi  $\triangle EAF$ ,  $\triangle FBD$  i  $\triangle ECD$  jednakokraki.
  - (b) Dokazati da je  $\angle DCE = 2\gamma$ .
  - (c) Dokazati da vrijedi jednakost uglova  $\angle OBA = \angle MBC$ .
  - (d) Ako vrijedi relacija  $\angle MBA + \angle MCA = \angle MBC + \angle MCB$  tada je  $AM \geq AI$ .
  - (e) U kakvom su odnosu duži  $BO$  i  $DF$ ?
2. Neka je  $ABCD$  pravougaonik za koji vrijedi da je  $DC = 3DA$ . Na stranici  $DC$  date su tačke  $E$  i  $F$  takve da vrijedi  $DE = EF = FC$ . Dokazati da je zbir uglova

$$\angle DEA + \angle DFA + \angle DCA = 90^\circ$$