

**PISMENI ISPIT IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II**

1. Pet centralnih simetrija  $s_A, s_B, s_C, s_D, s_E$  zadovoljava uvijet  $s_C \circ s_D \circ s_E \circ s_B \circ s_A = s_E$ . U kojem položaju se nalaze točke  $A, B, C, D, E$ ?
2. U trapezu  $ABCD$  dijagonala  $\overline{AC}$  je okomita na stranicu  $\overline{BC}$  i raspolavlja kut  $\angle BAD$ . Opseg trapeza je  $2m$ , a kut  $\angle ABC = 60^\circ$ . Izračunajte duljinu osnovice  $\overline{AB}$ .
3. Točka  $T$  unutar trokuta  $\triangle ABC$  s duljinama stranica  $a, b, c$  udaljena je od pravaca  $BC, AC, AB$  za  $x, y, z$ . Dokažite da je  $ax + by + cz$  konstanta, tj. ne ovisi o položaju točke  $T$ .
4. Dvije stranice trokuta imaju duljine  $82\text{cm}$  i  $56\text{cm}$ , te zatvaraju kut  $98^\circ 26'$ . Kolika je duljina težišnice treće stranice?
5. Riješite sljedeću trigonometrijsku jednadžbu:

$$\sin x + 2 \cos x = \cos 2x - \sin 2x.$$

Napomena

Rezultati pismenog ispita bit će objavljeni u utorak 20. lipnja u 14 sati.

Usmeni dio ispita kod prof.dr.sc. N.Truhara održat će se u srijedu 21. lipnja u 9 sati.