

**PISMENI ISPIT IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE II**

1. Odredite sva rješenja jednadžbe

$$\frac{\sin^3 x + \sin^2 x \cos x - 3 \sin x \cos^2 x - 3 \cos^3 x}{2 \cos x - 1} = 0.$$

2. Odredite sva rješenja nejednadžbe

$$\sqrt{2^{x-2} + 1} \geq |2^{x-1} - 1| + 2^x \log_x \sqrt{x}.$$

3. Točke  $A(-1, 5)$ ,  $B(3, 2)$  su vrhovi, a  $H(5, -3)$  ortocentar trokuta  $\triangle ABC$ . Odredite koordinate težišta tog trokuta.
4. Odredite kut pod kojim se sijeku krivulje 2. reda  $(x - 5)^2 + y^2 = 9$  i  $x^2 + y^2 = 16$ .
5. Iz točke  $T(-3, -8)$  položene su tangente na parabolu  $y^2 = 12x$ . Dokažite da dirališta tangenata i žarište parabole pripadaju istom pravcu i odredite njegovu jednadžbu.