

**PISMENI ISPIT IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE I**

1. Neka su dani disjunktni skupovi  $A$  i  $B$ ,  $A, B \subset \mathcal{U}$ . Dokažite ili opovrgnite

$$\mathcal{U} \setminus (A \cup B) = (\mathcal{U} \setminus A) \setminus B = (\mathcal{U} \setminus B) \setminus A.$$

2. Neka je  $g : X \rightarrow Y$  injekcija i  $A \subset B \subset X$ . Dokažite  $g(B \setminus A) = g(B) \setminus g(A)$ .

3. Odredite parametre  $a, b$  uz uvjet da su nultočke polinoma  $f(x) = x^3 + ax^2 + 47x + b$  tri uzastopna cijela broja.

4. Dokažite da za sve  $n \in \mathbb{N}$ ,  $a, b \in \mathbb{R}^+$  vrijedi

$$\left(\frac{a+b}{2}\right)^n \leq \frac{a^n + b^n}{2}.$$

5. Riješite jednadžbu

$$3x^5 + 2x^4 - 120x^2 + 37x + 78 = 0.$$