

**PISMENI ISPIT IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE I**

1. Odredite skupove

$$A = \{x \in \mathbb{Z} : |2x - 5| \leq x + 2\}, \quad B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 12 > 0\}, \quad C = A \setminus B,$$

a zatim na skupu  $C$  definirajte neku relaciju ekvivalencije i neku relaciju parcijalnog uređaja.

2. Dokažite da za sve  $n \in \mathbb{N}$  vrijedi

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{\sqrt{i}} > 2\sqrt{n+1} - 2.$$

3. Brojevi 1 i 3 su nultočke polinoma  $f(x)$ , a slobodni član jednak je  $-5$ . Odredite ostatak pri djeljenju polinoma  $f(x)$  polinomom  $g(x) = x^3 - 4x^2 + 3x$ .

4. Dokažite da je broj  $\sqrt[3]{3} + \sqrt{2}$  iracionalan.

5. Riješite jednadžbu

$$x^7 + 3x^6 + 5x^5 + 7x^4 + 7x^3 + 5x^2 + 3x + 1 = 0.$$