

# 1. ŠKOLSKA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 1

Grupa 11

A

1. Logička izreka  $A$  dana je izrazom:

$$A \equiv (\exists x > 0)(\forall y \leq 0)(\forall z \geq 3)[f(x, 2y, 3z) > f(3x, 2y, z)].$$

Napisati izraz za  $\neg A$ .

2. Naći sve kompleksne brojeve  $z \in \mathbf{C}$  za koje su zadovoljena oba uvjeta:

$$\arg z = \frac{3\pi}{4}, \quad |2z + 3| = 4.$$

3. Napisati definiciju funkcije  $f(x)$  koja je injekcija, te temeljem toga dokazati da je  $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$  injektivna.

4. Naći sve matrice  $\mathbf{B}$  koje komutiraju s matricom  $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ .

# 1. ŠKOLSKA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 1

Grupa 11

B

1. Logička izreka  $A$  dana je izrazom:

$$A \equiv (\exists x \leq 1)(\exists y > 3)(\forall z > 0)[f(x, 2y, 3z) \leq f(-x, -y, -z)].$$

Napisati izraz za  $\neg A$ .

2. Naći sve kompleksne brojeve  $z \in \mathbf{C}$  za koje su zadovoljena oba uvjeta:

$$\arg(iz^3) = \frac{2\pi}{3}, \quad |2z| = 3.$$

3. Zadana je funkcija  $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$ . Naći inverznu funkciju  $f^{-1}(x)$ , domenu  $D(f)$  i sliku  $R(f)$ , koristeći formulu  $R(f) = D(f^{-1})$ .

4. Naći sve matrice  $\mathbf{B}$  koje komutiraju s matricom  $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ .