

# Probni prvi kolokvijum iz Matematike 1 - verzija 1

04.12.2023.

## Zadatak 1.

U kompleksnoj ravni predstaviti kompleksne brojeve  $z$  koji zadovoljavaju uslov

$$\operatorname{Re}\left(\frac{1}{z}\right) + \operatorname{Im}\left(\frac{1}{z}\right) = \frac{1}{6}.$$

## Zadatak 2.

Dat je polinom

$$P(x) = \sum_{k=1}^5 \binom{5}{k} x^k \cdot 2^{5-k}.$$

Odrediti nule polinoma  $P(x)$ .

## Zadatak 3.

Ispitati algebarsku strukturu  $(S, \cdot)$  gdje je

$$S = \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

a  $\cdot$  standardna operacija množenja.

## Zadatak 4.

Data je matrica

$$A = \begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 0 & -4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}.$$

Ispitati da li homogeni sistem

$$A \cdot A^T \cdot X = O$$

ima netrivialno rješenje, gdje je

$$X = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} \text{ i } O = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}.$$

## Bodovanje:

Zadatak	$\sum$
1.	4
2.	4
3.	3
4.	4
$\sum$	15