

# 1. kolokvij iz Matematike I

5. 12. 1995 ob 19. uri

1. Množico  $\mathcal{M} = \{x; ||x - 2| - 2| \leq 1\}$  zapiši kot interval oziroma kot unijo intervalov. [3 točke]

2. Poišči vse rešitve enačbe

$$z^3 = \cos 3\alpha + i \sin 3\alpha,$$

če je  $0 < \alpha < \frac{2\pi}{3}$ .

[2 točki]

3. Poišči limito zaporedja s splošnim členom

$$a_n = 2n - \sqrt{4n^2 - 2n},$$

če obstaja.

[2 točki]

4. Dana je množica  $\mathcal{A} = \{-1, 0, 1, 2\}$  ter funkciji  $f: \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{A}$  in  $g: \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{A}$ :

$$f(-1) = 0, \quad f(0) = 1, \quad f(1) = 2, \quad f(2) = -1$$

$$g(-1) = 1, \quad g(0) = 2, \quad g(1) = -1, \quad g(2) = 0.$$

- (a) Razišči injektivnost in surjektivnost funkcij  $f(g(x))$  in  $g(f(x))$ .

[2 točki]

- (b) Poišči definicijsko območje in ničlo funkcije  $\log f(g(x))$ .

[1 točka]