

1. kolokvij iz Matematike 1
3. 12. 2015

Vpisna številka: Ime in priimek:
Predavalnica: Vrsta: Sedež:

1. (a) Določi in grafično predstavi množico

$$A = \{z \in \mathbb{C}, |z - 4| > |z|\}.$$

- (b) Poišči kompleksna števila, ki rešijo enačbo

$$z^4 = \frac{-32}{1 + i\sqrt{3}}$$

in ležijo v množici A .

2. Določi definicijsko območje funkcije

$$f(x) = \ln \left(\left| \frac{x}{x+4} \right| - 1 \right).$$

3. Dano je zaporedje

$$a_n = \frac{2^{2n-1} - 1}{2^{2n-1}}.$$

- (a) Pokaži, da je zaporedje naraščajoče.

- (b) Poišči limito zaporedja in ugotovi od katerega člena dalje so vsi členi zaporedja od limite oddaljeni za manj kot $\frac{1}{64}$.

4. (a) Dana je funkcija

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x^2-2x-3}, & x \neq 3 \\ a, & x = 3. \end{cases}$$

Določi število a tako, da bo f zvezna v $x = 3$.

- (b) Izračunaj limito

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-4}{x+2} \right)^{2x+1}.$$