

1. kolokvij iz Matematike I

29. 11. 1996

1. Množico

$$\mathcal{M} = \left\{ x; \left| \frac{1}{1-|x|} \right| \geq 2 \right\}$$

zapiši kot interval oziroma kot unijo intervalov.

[2 točki]

2. Poišči kompleksno število z , za katero velja: števila z , $z-2$ in $\bar{z}-i$ ležijo na isti krožnici s središčem v izhodišču kompleksnega koordinatnega sistema.

[2 točki]

3. Poišči natančno zgornjo in natančno spodnjo mejo zaporedja s s splošnim členom

$$a_n = (-1)^n \frac{2^n}{3^{n-1}}.$$

Če je zaporedje konvergentno, poišči še limito, sicer pa vsa stekališča zaporedja.

[2 točki]

4. Dana je funkcija

$$f(x) = \begin{cases} |x|, & |x| \leq 1 \\ 1, & |x| > 1 \end{cases}$$

- (a) Poišči zalogo vrednosti ter nariši graf funkcije $f(f(x))$.

[2 točki]

- (b) Poišči definicijsko območje, zalogo vrednosti in nariši graf funkcije $f(\ln x)$.

[2 točki]