

1. kolokvij iz ANALIZE I

5. 12. 2007

Vpisna številka:

Ime in priimek:

1. Določi vsa kompleksna števila z , ki rešijo
 - a) neenačbo $2|z| < |i + z|$.
 - b) enačbo $z^4\bar{z} = 32i$.
2. Dano je zaporedje z začetnim členom $a_1 = 0$ in rekurzivno zvezo

$$a_{n+1} = \frac{1}{2}(a_n^2 + 1).$$

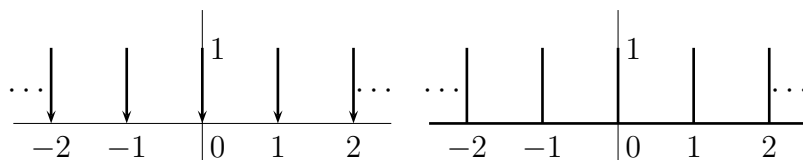
- a) Dokaži, da zaporedje konvergira in določi limito.
 - b) Ali zaporedje konvergira, če je začetni člen enak $a_1 = 2$?
3. Za množico

$$A = \left\{ \frac{n - \sqrt{n}}{n + 1} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

določi supremum, infimum, maksimum in minimum, če obstajajo.

4. Dokaži, da je množica \mathbb{R} ekvipolentna

- (a) množici $\mathbb{Z} \times (0, 1]$ (glej sliko 1),
- (b) množici $(\mathbb{Z} \times [0, 1]) \cup (\mathbb{R} \times \{0\})$ (glej sliko 2).



(slika 1)

(slika 2)