

Vpisna številka

Priimek in ime

1. test pri predmetu MATEMATIKA 1
Računski del
9. 12. 2020

Navodila: so bila poslana po Moodle in na MS Teams.

1. [20] V kompleksni ravnini skiciraj presek množic

$$A = \{z \in \mathbb{C} \mid \operatorname{Im}(z) < 1\}$$

in

$$B = \{z \in \mathbb{C} \mid |2i\bar{z} + 1| = 4\}.$$

2. [20] Funkcija f je podana s predpisom

$$f(x) = \frac{|2x - 5|}{x + 2}.$$

- (a) [10] Določi naravno definicijsko območje in zalogo vrednosti funkcije f ter skiciraj graf funkcije.
- (b) [10] Reši enačbo $f(x) = x$.

3. [20] Zaporedje (a_n) je podano s splošnim členom

$$a_n = (n^2 - \sqrt[3]{n^6 + 4n^4}).$$

(a) [10] Ali je zaporedje konvergentno? Če je, poišči limito.

(b) [10] Ali je zaporedje navzgor omejeno? Če je, poišči zgornjo mejo.

Vpisna številka

Priimek, ime

K KI

1. test pri predmetu MATEMATIKA A

Računski del

9. 12. 2020

Navodila: so bila poslana po Moodle in na MS Teams.

1. [20] V kompleksni ravnini skiciraj množico

$$M = \left\{ z \in \mathbb{C} \mid \left| \operatorname{Re} \left(\frac{1}{\bar{z}} \right) \right| + \left| \operatorname{Im} \left(\frac{1}{z} \right) \right| = 1 \right\}.$$

2. [20] Zaporedje (a_n) je podano s splošnim členom

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

(a) [10] Ali je zaporedje omejeno? Utemelji!

(b) [10] Poišči vse $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$, za katere konvergira vrsta $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{(2x)^n}$.

3. [20] Funkcija f je podana s predpisom

$$f(x) = \frac{\sqrt{4-x} - 2}{x}.$$

(a) [10] Izračunaj $\lim_{x \rightarrow 0} f'(x)$.

(b) [10] Določi naravno definicijsko območje funkcije f in nato izračunaj $g \circ f$, če je $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$g(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & ; x < 0 \\ x^2 & ; x \geq 0 \end{cases}.$$