

MATEMATIČKA ANALIZA 1

Popravni kolokvij, ?? . 2. 2007.

Ime i prezime: _____ JMBAG: _____
(10-znamenkasti broj na x-ici)

1. [20 bodova]

2. Odredite

(a) limes rekurzivno zadanog niza (ako postoji)

$$a_n = \frac{1}{3}a_{n-1} + 2, a_1 = 5,$$

(b) Izračunajte limes niza (ako postoji)

$$b_n = \frac{n^3 - 3n^2 + 2}{2n - 5n^3}.$$

[10+10 bodova]

3. Neka je $f(x) = e^{2x} - 8e^x + 12$. Odredite

(a) $f^{-1}(\langle -3, 0 \rangle)$,

(b) $f([0, \ln 5])$.

[10+10 bodova]

4. Odredite, ako postoje, infimum i supremum skupa

$$S := \left\{ \frac{4n + 3 \cdot (-1)^n}{2n - 1} : n \in \mathbb{N} \right\}.$$

[20 bodova]

5. Izračunajte limese

(a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin(1-x)}{1-x^2},$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\operatorname{ctg}^2 x}.$

[10 + 10 bodova]

Napomena:

Rezultati:

I. Gogić, A. Mimica, O. Perše, G. Trupčević