

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1
PISMENI ISPIT
5.9.2012.

Ime i prezime.....

1	2	3	4	5	Σ

Zadatak 1. Odredite, ako postoje, infimum i supremum skupa

$$S = \left\{ \frac{n}{n+1} \cdot \frac{4-2m}{m} \mid n, m \in \mathbb{N} \right\}.$$

Zadatak 2. Izračunajte

- a) $\lim (\sqrt[n]{n3^n + 2})$;
b) $\lim \left(\frac{(-1)^n + 5^n}{2^{3n} + 3^{n+2}} \right)$.

Zadatak 3. Ispitajte neprekidnost funkcije $f: \langle 0, +\infty \rangle \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin \ln^2 x}{x^x - 1}, & x \neq 1 \\ 0, & x = 1 \end{cases}.$$

Zadatak 4. Odredite intervale rasta i pada te točke lokalnih ekstrema funkcije f s pravilom pridruživanja

$$f(x) = (x^2 + 4)\sqrt{x+3}.$$

Zadatak 5. Odredite intervale konveksnosti o konkavnosti te točke infleksije funkcije $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = e^{-\frac{1}{2}x^2 - x - 1}.$$

DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1
PISMENI ISPIT
5.9.2012.

Ime i prezime.....

1	2	3	4	5	Σ

Zadatak 1. Odredite, ako postoje, infimum i supremum skupa

$$S = \left\{ \frac{3 - 2n}{n} \cdot \frac{m}{m + 1} \mid n, m \in \mathbb{N} \right\}.$$

Zadatak 2. Izračunajte

- a) $\lim (\sqrt[n]{n5^n + 3})$;
b) $\lim \left(\frac{3^n + 5^{n+2}}{2^{3n} + (-1)^n} \right)$.

Zadatak 3. Ispitajte neprekidnost funkcije $f: \langle 0, +\infty \rangle \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin^2 \ln x}{x^x - 1}, & x \neq 1 \\ 0, & x = 1 \end{cases}.$$

Zadatak 4. Odredite intervale rasta i pada te točke lokalnih ekstrema funkcije f s pravilom pridruživanja

$$f(x) = (x^2 + 11)\sqrt{x + 4}.$$

Zadatak 5. Odredite intervale konveksnosti o konkavnosti te točke infleksije funkcije $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = e^{-\frac{1}{2}x^2 + x - 1}.$$