

УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

ПРЕДМЕТ: Математичка анализа 2

Први колоквијум

Пале, 13.IV 2008.

1. Испитати ток и нацртати график функције:

$$f(x) = \sqrt[3]{6x^2 + x^3}$$

2. Доказати да је функција

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x \in \mathcal{Q} \\ 0, & x \notin \mathcal{Q} \end{cases}$$

диференцијабилна само у тачки $x = 0$.

3. Дата је функција $f(x) = ||x - 2| - |x + 3||$

а) испитати непрекидност функције f

б) испитати диференцијабилност функције f

4. Одредити број рјешења једначине $\sin x = ax + b$ у зависности од параметара a, b

5. Ако је $f \in C[0,1]$ и $f \in D(0,1)$, тада је

$$f(1) - f(0) = \frac{1}{2}(f'(c) + f'(1-c))$$

за неко $c \in (0,1)$. Доказати.

Вријеме рада 150 мин.