

Prvi kolokvijum iz MATEMATIČKE ANALIZE

1. [6 poena] Izračunati graničnu vrednost niza čiji je opšti član

$$a_n = (1 + 2n)(\ln(n^2 + n + 1) - \ln(n^2 + 2)).$$

2. [6 poena] Odrediti vrednosti realnih parametara A i B tako da funkcija

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - x \cos x}{x^3}, & x < 0 \\ Ax + B, & 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{\sqrt{x+3} - 2}{\sqrt{x} - 1}, & x > 1 \end{cases}$$

bude neprekidna na svom domenu.

3. [6 poena] Aproksimirati funkciju $f(x) = \arcsin(2x)$ Tejlorovim polinomom trećeg stepena u tački $x = \frac{1}{4}$.

4. (a) [6 poena] Odrediti domen, ispitati parnost i postojanje asimptota funkcije $f(x) = \frac{\operatorname{arctg} x}{x^2 - 1}$.

- (b) [6 poena] Odrediti domen, nule, intervale monotonosti i ekstremne vrednosti funkcije $g(x) = \frac{x^3 + 3x}{x - x^2}$.

Prvi kolokvijum iz MATEMATIČKE ANALIZE

1. [6 poena] Izračunati graničnu vrednost niza čiji je opšti član

$$a_n = (1 + 2n)(\ln(n^2 + n + 1) - \ln(n^2 + 2)).$$

2. [6 poena] Odrediti vrednosti realnih parametara A i B tako da funkcija

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x - x \cos x}{x^3}, & x < 0 \\ Ax + B, & 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{\sqrt{x+3} - 2}{\sqrt{x} - 1}, & x > 1 \end{cases}$$

bude neprekidna na svom domenu.

3. [6 poena] Aproksimirati funkciju $f(x) = \arcsin(2x)$ Tejlorovim polinomom trećeg stepena u tački $x = \frac{1}{4}$.

4. (a) [6 poena] Odrediti domen, ispitati parnost i postojanje asimptota funkcije $f(x) = \frac{\operatorname{arctg} x}{x^2 - 1}$.

- (b) [6 poena] Odrediti domen, nule, intervale monotonosti i ekstremne vrednosti funkcije $g(x) = \frac{x^3 + 3x}{x - x^2}$.