

I KOLOKVIJUM

1. (10 poena) **GRANIČNE VREDNOSTI**

a) Pokazati da niz $\{a_n\}$ sa opštim članom

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

konvergira i odrediti njegovu graničnu vrednost.

b) Izračunati $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)} \right)$.

2. (12 poena) **FUNKCIJE JEDNE PROMENLJIVE**

Detaljno ispitati tok i nacrtati grafik funkcije $f(x) = (x^2 - 3)e^{-x^2}$.

3. (8 poena) **FUNKCIJE VIŠE PROMENLJIVIH**

Odrediti ekstremne vrednosti funkcije $u(x, y, z) = xyz + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$.

I KOLOKVIJUM

1. (10 poena) **GRANIČNE VREDNOSTI**

a) Pokazati da niz $\{a_n\}$ sa opštim članom

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

konvergira i odrediti njegovu graničnu vrednost.

b) Izračunati $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)} \right)$.

2. (12 poena) **FUNKCIJE JEDNE PROMENLJIVE**

Detaljno ispitati tok i nacrtati grafik funkcije $f(x) = (x^2 - 3)e^{-x^2}$.

3. (8 poena) **FUNKCIJE VIŠE PROMENLJIVIH**

Odrediti ekstremne vrednosti funkcije $u(x, y, z) = xyz + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$.