

Други колоквијум из Анализе 1

21. мај 2016.

1. Израчунати интеграл

$$\int_0^2 (4x + 3) \arcsin(x - 1) dx.$$

2. Испитати конвергенцију интеграла у зависности од реалног параметра α

$$\int_2^{+\infty} \frac{dx}{(x^\alpha - 4)\sqrt{x - 2}}.$$

3. Нека је дата функција $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} - \ln\left(\frac{1}{x} + \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}\right)$.

а) Наћи домен функције.

б) Одредити асимптоте дате функције.

в) Испитати монотоност функције.

4. Израчунати

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\ln n} \int_1^n (e^{\frac{1}{x}} - 1) dx.$$

Други колоквијум из Анализе 1

21. мај 2016.

1. Израчунати интеграл

$$\int_0^2 (4x + 3) \arcsin(x - 1) dx.$$

2. Испитати конвергенцију интеграла у зависности од реалног параметра α

$$\int_2^{+\infty} \frac{dx}{(x^\alpha - 4)\sqrt{x - 2}}.$$

3. Нека је дата функција $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} - \ln\left(\frac{1}{x} + \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}\right)$.

а) Наћи домен функције.

б) Одредити асимптоте дате функције.

в) Испитати монотоност функције.

4. Израчунати

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\ln n} \int_1^n (e^{\frac{1}{x}} - 1) dx.$$