

Двадесет први практикум из Анализе 1

Златко Лазовић

17. април 2017.

1. Испитати конвергенцију интеграла $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{\sqrt{(x^2 - a^2)(x - 1)}}$ у зависности од реалног параметра a .

2. Испитати конвергенцију интеграла $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\ln(\sin x)}{\sqrt{x}} dx$.

3. Испитати конвергенцију интеграла $\int_1^{+\infty} \left(\int_1^x \frac{\cos^2 t}{t^{\frac{5}{2}}} dt \right) dx$.

4. Нека су дати несвојствени интеграли

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\operatorname{ctg} x} dx \text{ и } J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\operatorname{tg} x} dx.$$

а) Испитати конвергенцију интеграла I и J .

б) Доказати да је $I = J = \frac{\pi}{\sqrt{2}}$.