

Двадесет други практикум из Анализе 1

Златко Лазовић

24. април 2017.

1. Ако је h ненегативна, непрекидна реална функција таква да $\int_0^{+\infty} h(x)dx$ конвергира, доказати да је:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \int_0^n xh(x)dx = 0$$

2. Испитати конвергенцију интеграла

$$\int_0^1 \frac{(1 - \cos x)^\alpha (1 - x)^3}{\ln^2(1 - x)} dx$$

у зависности од реалног параметра α .

3. Испитати конвергенцију интеграла $\int_0^{+\infty} \frac{1 - \cos x}{x^\alpha} dx$ у зависности од реалног параметра $\alpha > 0$.

4. Испитати конвергенцију интеграла $\int_1^{+\infty} \frac{|\ln \cos(\frac{1}{x})|}{x^\alpha} dx$ у зависности од реалног параметра α .

5. У зависности од реалног параметра γ испитати конвергенцију интеграла:

$$\int_0^1 \frac{(1 - \cos t)^\gamma (1 - t)^3}{\log^2(1 - t)} dt$$