Анализа 1б 03.07.2016.

1. Израчунати:

$$\int_0^{2\pi} \frac{\sqrt[3]{(1+\tan x)^2}}{\left(1+\sqrt[3]{(1+\tan x)^{10}}\right)\cos^2 x}\ dx.$$

2. У зависности од реалног параметра α испитати конвергенцију реда:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\cos n}{n^\alpha + \cos n}.$$

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

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

4. Ако је h ненегативна, непрекидна реална функција таква да $\int\limits_0^{+\infty} h(x)dx$ конвергира доказати да је:

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

.

Анализа 1б 03.07.2016.

1. Израчунати:

$$\int_0^{2\pi} \frac{\sqrt[3]{(1+\tan x)^2}}{\left(1+\sqrt[3]{(1+\tan x)^{10}}\right)\cos^2 x}\ dx.$$

2. У зависности од реалног параметра α испитати конвергенцију реда:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\cos n}{n^\alpha + \cos n}.$$

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

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

4. Ако је h ненегативна, непрекидна реална функција таква да $\int\limits_0^{+\infty} h(x)dx$ конвергира доказати да је:

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

.