

Математички факултет Универзитета у Београду
Писмени испит из Анализе 16
18.06.2019.

1. [15] Израчунати интеграл

$$\int_0^{+\infty} \frac{x}{(x^3 + 1)^2} dx.$$

2. [15] Испитати обичну и апсолутну конвергенцију реда

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \ln \left[\sin \left(\frac{\sin n}{n} \right) + \cos \left(\frac{\cos n}{n} \right) \right].$$

3. [15] Израчунати неодређени интеграл

$$\int \min \left\{ \frac{1}{(1+t^2)^2}, \frac{1}{5-t^2} \right\} dt.$$

4. [15] Доказати да функција $f(x) = x - \cos x$ има непрекидну инверзну функцију $f^{-1} : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ и израчунати интеграл

$$\int_{-1}^{\frac{\pi}{2}} f^{-1}(y) dy.$$

Напомена: У угластим заградама је наведено колико поена носи сваки део задатака.

Математички факултет Универзитета у Београду
Писмени испит из Анализе 16
18.06.2019.

1. [15] Израчунати интеграл

$$\int_0^{+\infty} \frac{x}{(x^3 + 1)^2} dx.$$

2. [15] Испитати обичну и апсолутну конвергенцију реда

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \ln \left[\sin \left(\frac{\sin n}{n} \right) + \cos \left(\frac{\cos n}{n} \right) \right].$$

3. [15] Израчунати неодређени интеграл

$$\int \min \left\{ \frac{1}{(1+t^2)^2}, \frac{1}{5-t^2} \right\} dt.$$

4. [15] Доказати да функција $f(x) = x - \cos x$ има непрекидну инверзну функцију $f^{-1} : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ и израчунати интеграл

$$\int_{-1}^{\frac{\pi}{2}} f^{-1}(y) dy.$$

Напомена: У угластим заградама је наведено колико поена носи сваки део задатака.