

Трећи колоквијум из Комплексне анализе

11. јануар 2024. године

1. Израчунати

$$\int_{\partial D} \left(\frac{z}{z-1} \right)^n dz, \quad \text{при чему је } D = \{z \mid |z| < \sqrt{2}\} \text{ и } n \in \mathbb{N}.$$

2. Коришћењем Кошијеве интегралне формуле израчунати

$$\int_{\partial D} \frac{e^z}{z(1-z)^3} dz, \quad \text{при чему је } D = \left\{ z \mid |z-1| < \frac{1}{2} \right\}.$$

3. Израчунати интеграл

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{\cos x}{x^2 + 4x + 5} dx.$$