

Pismeni ispit iz predmeta Analiza 3

1. Data je funkcija

$$\Lambda(t) = \begin{cases} 1 - |t|, & \text{ako je } |t| < 0 \\ 0, & \text{ako je } 1 \leq |t| \leq \pi \end{cases} .$$

Grafički predstaviti funkciju, razviti je u Fourierov red u intervalu $[-\pi, \pi]$ i naći sumu reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 - (-1)^n}{n^2} .$$

2. Funkciju $f(x, y) = \arctg \frac{x - y}{1 + xy}$ razviti u Tejlorov red do članova četvrtog reda u okolini tačke $(0, 0)$. Prikazati izgled opšteg člana.
3. Izračunati dvostruki integral $\iint_D (x^2 + y^2) dx dy$ gdje je $D = \{(x, y) \in \mathbb{R} \mid x^2 + y^2 \leq \frac{2}{3}(x + 2y)\}$.
4. Izračunati površinski integral $\iint_S 3z dS$ gdje je S površina paraboloida $z = 2 - (x^2 + y^2)$ iznad xy -ravni.

Pismeni ispit iz predmeta Analiza 3

1. Data je funkcija

$$\Lambda(t) = \begin{cases} 1 - |t|, & \text{ako je } |t| < 0 \\ 0, & \text{ako je } 1 \leq |t| \leq \pi \end{cases} .$$

Grafički predstaviti funkciju, razviti je u Fourierov red u intervalu $[-\pi, \pi]$ i naći sumu reda

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 - (-1)^n}{n^2} .$$

2. Funkciju $f(x, y) = \arctg \frac{x - y}{1 + xy}$ razviti u Tejlorov red do članova četvrtog reda u okolini tačke $(0, 0)$. Prikazati izgled opšteg člana.
3. Izračunati dvostruki integral $\iint_D (x^2 + y^2) dx dy$ gdje je $D = \{(x, y) \in \mathbb{R} \mid x^2 + y^2 \leq \frac{2}{3}(x + 2y)\}$.
4. Izračunati površinski integral $\iint_S 3z dS$ gdje je S površina paraboloida $z = 2 - (x^2 + y^2)$ iznad xy -ravni.