

Elektrotehnički odsek
Prvi kolokvijum iz Analize 2
3. decembar 2016.

1. (E1-4 poena, E2-3 poena) Odrediti vrednosti parametra $\alpha \in \mathbb{R}$ za koje brojni red $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \ln^n \left(\frac{n^\alpha + n}{n^\alpha} \right)$ apsolutno konvergira.

2. (E1-7 poena, E2-6 poena) Ispitati uniformnu konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} x^2 e^{-x \frac{n^2}{1+n}}$, za $x \in [0, \infty)$.

3. (E1-7 poena, E2-6 poena) Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n-1}{n!} (x^2 - 3)^n$.

4. (E1-5 poena, E2-4 poena) Preko dvostrukog integrala izračunati zapreminu tela

$$V = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 \leq 1, -1 \leq z \leq 1 + \sqrt{x^2 + y^2}\}.$$

5. (E1-7 poena, E2-6 poena) Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L 2x \, dy$ ako je kriva

$$L = \{(x, y) : x^2 + 2x + y^2 = 0, x \leq -1\} \cup \{(x, y) : y = -x, -1 \leq x \leq 1\}$$

orijentisana od tačke $A(1, -1)$ do tačke $B(-1, -1)$.

(a) direktno,

(b) primenom Grinove formule.