Elektrotehnički odsek, smer E1
Prvi kolokvijum iz Analize 2
24. novembar 2012.

Predispitne obaveze

1. (3 poena) Da li red $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}(n+1)}{n!}$ konvergira apsolutno? Da li konvergira obično?

2. (2 poena) Da li red $\sum_{n=1}^{\infty} 2^{-n(1+x^2)}$ konvergira uniformno na $\mathbb{R}$? Zašto?

3. (3 poena) Izračunati $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n 2^n}{3^{n-1}}$.

4. (4 poena) Izračunati $\iint_{\sigma} y dx dy$ ako je $\sigma = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, \sqrt{x} \leq y \leq 1\}$.

5. (3 poena) Izračunati vrednost integrala $\int_L dl$, ako je $L = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 : x^2+y^2 = 1, x \leq -\frac{\sqrt{2}}{2}\}$.

Deo završnog ispita

1. (5 poena) Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda

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

2. (5 poena) Funkciju $f(x) = \frac{1}{x^2+3x+2}$ razviti u stepeni red u okolini tačke $x_0 = 0$.

3. (5 poena) Ispitati uniformnu konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} xe^{-n^4x^2}$.

4. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L (2x-y)dx + xdy$, ako je kriva

$$L = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 : x^2+y^2 = 2y, x \leq 0\}$$

orijentisana od tačke $O(0,0)$

   (a) (5 poena) direktno,

   (b) (5 poena) primenom Grinove formule.