

Elektrotehnički odsek,
Prvi kolokvijum iz Analize 2
30. novembar 2008.

Predispitne obaveze

1. (2 poena) Da li red $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2}$ konvergira? Zašto?
2. (3 poena) Da li red $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\arctan nx}{n^2}$ konvergira uniformno na $\mathbb{R}$? Zašto?
3. (3 poena) Izračunati $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{3^n}$.
4. (3 poena) Izračunati $\iint_{\sigma} dx dy$ ako je $\sigma = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 3, x \geq 0, y \leq 0\}$.
5. (4 poena) Izračunati vrednost integrala $\int_L 2dx + xdy$, ako je L duž koja spaja tačke $A(1, 1)$ i $B(2, 1)$, orijentisana od A prema B .

Deo završnog ispita

1. (E1 6 poena, E2 5 poena) Odrediti oblast konvergencije i naći sumu stepenog reda

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n+2}{n+1} (-1)^n (x+1)^n.$$

2. (E1 6 poena, E2 5 poena) Funkciju $f(x) = \frac{1}{x^2+3x+2}$ razviti u stepeni red u okolini tačke $x_0 = 0$.
3. (E1 6 poena, E2 5 poena) Ispitati uniformnu konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{n(1+n^2x^2)}$, za $x \in \mathbb{R}$.
4. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L xy dx - x^2 dy$, ako je kriva

$$L = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 = 2x, y \geq 0, x \geq 1\}$$

orijentisana od tačke $A(2, 0)$

- (a) (E1 6 poena, E2 5 poena) direktno,
- (b) (E1 6 poena, E2 5 poena) primenom Grinove formule.