

Elektrotehnički odsek,
smer E1
Prvi kolokvijum iz Analize 2
1. decembar 2007.

Predispitne obaveze

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

Deo završnog ispita

1. (6 poena) Odrediti oblast konvergencije i naći sumu stepenog reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-n+1}{n}(x-2)^{n+1}$.
2. (6 poena) Funkciju $f(x) = \arccos x$ razviti u stepeni red u okolini tačke $x_0 = 0$.
3. (6 poena) Ispitati uniformnu konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^2}{1+n^4x^4}$, za $x \in \mathbb{R}$.
4. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L 2dx + (x-1)(y+1)dy$, ako je kriva

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

orijentisana od tačke $O(0, 0)$

- (a) (5 poena) direktno,
- (b) (7 poena) primenom Grinove formule.