

Elektrotehnički odsek,
smer E2
Prvi kolokvijum iz Analize 2
23. novembar 2007.

Predispitne obaveze

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

Deo završnog ispita

1. (5 poena) Odrediti oblast konvergencije i naći sumu stepenog reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n-1}{n+1} (x-1)^n$.
2. (5 poena) Funkciju $f(x) = \arcsin x$ razviti u stepeni red u okolini tačke $x_0 = 0$.
3. (5 poena) Ispitati uniformnu konvergenciju reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{2+n^3x^2}$, za $x \in \mathbb{R}$.
4. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L xydx - 2x^2dy$, ako je kriva

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

orijentisana od tačke $A(2, 0)$

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