

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
30. maj 2010.

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{4n^2 - 1} (x+1)^n$.
2. Izračunati zapreminu tela $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 \geq (z+1)^2, x^2 + y^2 \leq 1 - z\}$.
3. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L xy dx - 2x^2 dy - z dz$, ako je kriva L pozitivno orijentisan rub oblasti $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : (x-1)^2 + (y+1)^2 \leq 1, x \leq 1, y \geq -1\}$.
4. Da li je funkcija $f(z) = \frac{\bar{z}}{z}$ analitička u $\mathbb{C} \setminus \{0\}$? Izračunati $\int_{|z|=1} f(z) dz$.
5. Primenom teoreme o rezidijumu izračunati $\int_L \frac{e^{2z}}{(z^2 - 1)(z - 1)} dz$, ako je L proizvoljna zatvorena pozitivno orijentisana kriva u kompleksnoj ravni.
6. Preslikavanjem $w = \operatorname{tg} \frac{\pi}{2z}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : |z+1| > 1, \operatorname{Re} z < 0, \operatorname{Im} z < 0\}$.
7. Funkciju $f(x) = x + 1, x \in [0, 2]$ razviti u Furijeov red.
8. Alternativni redovi.
9. Analitičko produženje.

Studenti smeru E1 rade zadatke 1,2,3,4,5,6.

Studenti smeru E2 rade zadatke 1,2,3,5,6,7.

Stari studenti smeru E1 rade zadatke 1,2,3,4,5,6,8,9.

Stari studenti smeru E2 rade zadatke 1,2,3,5,6,7,8,9.