

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
22. jun 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. Tejlorov red realne funkcije realne promenljive
9. Konformna preslikavanja.

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.