

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
20. septembar 2010.

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n-1}{n+1} \left(\frac{x-1}{x+1}\right)^n$.
2. Izračunati površinu omotača 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 $\int_L xydx - 2x^2dy$, ako je kriva L pozitivno orijentisan rub oblasti $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, x \leq y, y \geq 0\}$
 - a) direktno,
 - b) primenom Grinove formule.
4. Da li je funkcija $f(z) = \bar{z}$ analitička u $\mathbb{C} \setminus \{0\}$? Izračunati $\int_L f(z)dz$ ako je L pozitivno orijentisan trougao sa temenima $1, i-1$ i $2+i$.
5. Primenom Košijevih integralnih formula izračunati $\int_L \frac{e^{\frac{z-1}{2}}}{(z^2+1)(z+1)} dz$, 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 $f(x) = x+1, x \in [0, \frac{\pi}{3}]$ razviti u Furijeov red.
8. Redovi sa pozitivnim članovima.
9. Integracija u kompleksnoj analizi.

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.