

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

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{4n^2 - 1} (2x + 1)^n$.
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 $\int_L xy dx - 2x^2 dy$, ako je kriva L pozitivno orijentisan rub oblasti $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq x\}$
 - 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 i $2 + i$.
5. Primenom Košijevih integralnih formula izračunati $\int_L \frac{e^{2z-1}}{(z^2 + 1)(z - 1)} dz$, 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 $f(x) = x + 1, x \in [0, \frac{\pi}{2}]$ razviti u Furijeov red.
8. Maklorenov red.
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.