

Elektrotehnički odsek
Matematička Analiza 2
27. april 2012.

1. Odrediti oblast konvergencije i naci sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{(n+1)(n+2)} \left(\frac{x+1}{x+2}\right)^n$.
2. Izračunati površinu omotača tela $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : -\sqrt{x^2 + y^2} \leq z \leq 2 - x^2 - y^2\}$.
3. Izračunati $\int_L ydx - xdy$, ako je L pozitivno orijentisan rub oblasti
 $\sigma = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 \leq y \leq 3x - 2\}$
 - a) direktno,
 - b) primenom Grinove formule.
4. Ispitati vrstu singulariteta funkcije $f(z) = \frac{\cos z}{z}$ u tački $z = 0$. Izračunati $Res[f(z), 0]$.
5. Izračunati $\int_L \frac{(z^2 + 1)e^{\frac{1}{z}}}{1 - z} dz$ ako je kriva $L = \{z \in \mathbb{C} : |z| = r, r > 0, r \neq 1\}$ pozitivno orijentisana.
6. Preslikavanjem $w = \frac{1+i}{1 + e^{-\frac{\pi}{2} \frac{z+2}{z}}}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : |z+1| > 1, |z-i| > 1, Im z > 0\}$.
7. Funkciju $f(x) = x - 1, x \in [0, 2]$ razviti u nepotpun Furijeov red kosinusima.
8. Alternativni redovi.
9. Izvod kompleksne funkcije kompleksne promenljive.

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.