

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
3. maj 2011.

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{n^2 + 3n + 2} \left(\frac{2x-1}{x+1}\right)^n$.
2. Izračunati zapreminu tela
 $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : z \geq -x^2 - y^2, x^2 + y^2 + z^2 \leq 2\}$.
3. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L xydx - xdy$, ako je kriva $L = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 2x^2 + y^2 = 1, x \geq 0, y \geq 0\}$, orijentisana od tačke $A(0, 1)$
 - (a) direktno,
 - (b) primenom Grinove formule.
4. Odrediti analitičku funkciju $f(z) = P(x, y) + iQ(x, y)$, $z = x + yi$, ako je $Q(x, y) = ye^x \cos y + xe^x \sin y$ i $f(0) = 0$.
5. Izračunati $I = \int_L \frac{1}{z+1} e^{\frac{1}{z^2}}$ ako je kriva $L = \{z \in \mathbb{C} : |z| = r, r > 0, r \neq 1\}$ pozitivno orijentisana.
6. Preslikavanjem $w = \frac{(z+1)^2}{(z-1)^2 + (z+1)^2}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : |z| < 1, \operatorname{Re} z > 0, \operatorname{Im} z > 0\}$.
7. Funkciju $f(x) = 1 + x$, $x \in [0, 2]$ razviti u nepotpun Furijeov red po kosinusima.
8. Osnovne definicije i teoreme teorije brojnih redova.
9. Eksponecijalna i logaritamska funkcija 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.