

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
9. oktobar 2011.

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^3 - 1}{n^2 + 3n + 2} \left(\frac{x-1}{x+2}\right)^n$.
2. Izračunati zapreminu tela
 $V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 1 - z \geq x^2 + y^2, x^2 + y^2 \geq x, x^2 + y^2 \geq y, z \geq 0\}$.
3. Izračunati $\int_L 3ydx + xydy$ ako je kriva
 $L = L_1 \cup L_2$, $L_1 = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x + y = \sqrt{2}, x \geq 0, y \geq 0\}$,
 $L_2 = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 = 2, x \leq 0, y \geq 0\}$,
orijentisana od tačke $A(\sqrt{2}, 0)$
 - a) direktno,
 - b) primenom Grinove formule.
4. Funkciju $f(z) = (z^2 + 2z + 1) \cos \frac{1}{z+1}$ razviti u red u tački $z_0 = -1$.
5. Izračunati $I = \int_L \frac{e^{\frac{1}{z^2}}}{z^2(2-z)} dz$, ako je L proizvoljna zatvorena pozitivno orijentisana kriva.
6. Preslikavanjem $w = (1+i) \left(\frac{(z-1)^2 + i}{(z-1)^2 - i} \right)^2$ preslikati oblast
 $G = \{z \in \mathbb{C} : |z-1| < 1, \pi < \text{Arg}(z-1) < \frac{5\pi}{4}\}$.
7. Funkciju $f(x) = 1 + x$, $x \in [0, 2]$ razviti u nepotpun Furijeov red po kosinusima.
8. Stepenni redovi.
9. Košijeve integralne teoreme.

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.