

Elektrotehnički odsek,
Ispit iz Analize 2
12. februar 2010.

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(n+1)(n+2)}(x-1)^n$.
2. Izračunati zapreminu tela
$$V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x + y \leq 1, x + y + z \leq 1, x, y, z \geq 0\}.$$
3. Izračunati vrednost krivolinijskog integrala $\int_L xydx - 2x^2dy - zdz$, ako je kriva L duž koja spaja tačke $A(-1, 2, 0)$ i $B(1, 2, 1)$, orijentisana od tačke A .
4. Da li je funkcija $f(z) = \frac{z}{z}$ analitička u $\mathbb{C} \setminus \{0\}$? Izračunati $\int_{|z|=1} f(z)dz$.
5. Primenom teoreme o rezidijumu izračunati $\int_L \frac{1}{(z-1)} \sin \frac{1}{(z-2)} dz$, ako je L proizvoljna zatvorena pozitivno orijentisana kriva u kompleksnoj ravni.
6. Preslikavanjem $w = \frac{e^{\frac{z+1}{z}}}{i \cos(i\frac{z+1}{z})}$ preslikati oblast
$$G = \{z \in \mathbb{C} : |z + \frac{1}{2}| < \frac{1}{2}, |z + \frac{2}{\pi}i| > \frac{2}{\pi}, \operatorname{Im} z < 0\}.$$
7. Funkciju $f(x) = x + 1$, $x \in [0, 2]$ razviti u nepotpun Furijeov red po sinusima.
8. Razvoj realne funkcije u stepeni red.
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.