

Elektrotehnički odsek, smer E1
Drugi kolokvijum iz Analize 2
13. 01. 2008.

Predispitne obaveze

1. (2 poena) Izračunati i^{2i} .
2. (2 poena) Da li je funkcija $f(z) = \frac{Rez}{z}$ analitička funkcija? Zašto?
3. (2 poena) Izračunati $\int_L |z|^2 dz$, ako je kriva L deo centralne jedinične kružnice koji se nalazi u drugom kvadrantu, orijentisana od tačke i .
4. Izračunati $\int_L z^2 dz$, ako je L
 - a) (2 poena) duž koja spaja tačke 1 i i , orijentisana od tačke 1,
 - b) (2 poena) negativno orijentisana jedinična kružnica.
5. (2 poena) Kružnica K ima centar u tački $-1 + i$, a poluprečnik $\sqrt{2}$.
 - a) (3 poena) Napisati jednačinu kružnice u raznim oblicima.
 - b) (2 poena) Naći sliku K' inverzijom date kružnice. Nacrtati i napisati jednačinu slike K' u jednom obliku.

Deo završnog ispita

1. (10 poena) Izračunati $\int_L \frac{\cos z}{(z-1)(z^2-1)} dz$, ako je $L = \{z \in \mathbb{C} : |z| = r, r > 0, r \neq 1\}$.
2. (6 poena) Razviti u red funkciju $f(z) = \frac{i}{z^2-4}$ u tački $z = 2$.
3. (10 poena) Preslikavanjem $w = \frac{2i}{e^{-zi}-1}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : -\frac{\pi}{2} < Re z < 0, Im z < 0\}$.