

Elektrotehnički odsek,
smer E2
Drugi kolokvijum iz Analize 2
21. 12. 2007.

Predispitne obaveze

1. (2 poena) Izračunati $(1 - i)^i$.
2. (2 poena) Da li je funkcija $f(z) = |z|^2$ analitička funkcija? Zašto?
3. (2 poena) Izračunati $\int_L \operatorname{Re} z \, dz$, ako je L duž koja spaja tačke 1 i $-i$ u kompleksnoj ravni, orijentisana od tačke $-i$.
4. Izračunati $\int_L (z + 1) dz$, ako je L
 - a) (1 poen) duž koja spaja tačke 1 i i , orijentisana od tačke 1,
 - b) (1 poen) pozitivno orijentisana jedinična kružnica.
5. (2 poena) Preslikavanjem $w = \frac{1}{z}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : |z - 1| < 1\}$.

Deo završnog ispita

1. (7 poena) Primenom teoreme o rezidijumu izračunati $\int_L \frac{e^z}{z^2(z-2)} dz$, ako je $L = \{z \in \mathbb{C} : |z| = r, r > 0, r \neq 2\}$.
2. (7 poena) Razviti u red funkciju $f(z) = \frac{i}{z^2+4}$ u tački $z = -2i$.
3. (7 poena) Preslikavanjem $w = \frac{2}{e^{zi}-1}$ preslikati oblast $G = \{z \in \mathbb{C} : 0 < \operatorname{Re} z < \frac{\pi}{2}, \operatorname{Im} z > 0\}$.