

Elektrotehnički odsek, smer E1
Drugi kolokvijum iz Analize 2
26. 12. 2015.

Deo završnog ispita:

1. [9 poena] Preslikavanjem $w = \left(1 + 2i \frac{\sin \frac{\pi}{8} \frac{z+1}{z}}{e^{-i\frac{\pi}{8} \frac{z+1}{z}}}\right)^2$ preslikati oblast

$$G = \left\{z \in \mathbb{C} : \left|z + \frac{1}{2}\right| \geq \frac{1}{2}, \operatorname{Re} z \leq 0, \operatorname{Im} z \geq 0\right\}.$$

2. [9 poena] Funkciju $f(z) = \frac{1}{z^2 + 3iz + 4}$ razviti u Loranov red po stepenima od z (po svim prstenovima).

3. [7 poena] Ispitati karakter singulariteta u proširenoj kompleksnoj ravni funkcije $f(z) = \frac{e^{z^2} - 1}{z^3 - iz^2}$ i izračunati $\int_C f(z) dz$, ako je kriva $L = \{z \in \mathbb{C} : |z| = r, r > 0, r \neq 1\}$ pozitivno orijentisana.

Elektrotehnički odsek, smer E1
Drugi kolokvijum iz Analize 2
26. 12. 2015.

Deo završnog ispita:

1. [9 poena] Preslikavanjem $w = \left(1 + 2i \frac{\sin \frac{\pi}{8} \frac{z+1}{z}}{e^{-i\frac{\pi}{8} \frac{z+1}{z}}}\right)^2$ preslikati oblast

$$G = \left\{z \in \mathbb{C} : \left|z + \frac{1}{2}\right| \geq \frac{1}{2}, \operatorname{Re} z \leq 0, \operatorname{Im} z \geq 0\right\}.$$

2. [9 poena] Funkciju $f(z) = \frac{1}{z^2 + 3iz + 4}$ razviti u Loranov red po stepenima od z (po svim prstenovima).

3. [7 poena] Ispitati karakter singulariteta u proširenoj kompleksnoj ravni funkcije $f(z) = \frac{e^{z^2} - 1}{z^3 - iz^2}$ i izračunati $\int_C f(z) dz$, ako je kriva $L = \{z \in \mathbb{C} : |z| = r, r > 0, r \neq 1\}$ pozitivno orijentisana.