

	1.	2.	3.	4.	5.	ukupno
ime i prezime						

- Skicirajte u kompleksnoj ravnini skupove $A = \{z \in \mathbb{C} : |z| = \operatorname{Im} z - \operatorname{Re} z\}$, $B = \{z \in \mathbb{C} : |z + 3 - 2i| < 3\}$. Odredite im interiore i zatvarače.
 - Postoji li limes $\lim_{z \rightarrow 0} \frac{e^{\operatorname{Re} z} - 1}{z}$. Odgovor obrazložite!
- Odredite analitičku funkciju f kojoj je realni dio dan s $u(x, y) = y^3 - 3x^2y - 2x + 3$? Ako postoji, odredite sve takve.
- Razvijte u Laurentov red funkciju

$$f(z) = \frac{1}{(z-2)^8(z-6)}$$

u području koje sadrži točku $z = 0$.

- Izračunajte

$$\int_{\Gamma^+} e^{\frac{1}{iz-3}} dz,$$

gdje je Γ^+ pozitivno orijentirana kružnica s centrom u ishodištu radijusa 5.

- Odredite tipove singulariteta iz kompleksne ravnine \mathbb{C} funkcije

$$f(z) = \frac{(z + \frac{5\pi}{4})(z-1)}{(\sin z - \cos z)(z - \frac{\pi}{4})^2}.$$

Odgovore obrazložite.