

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

- Skicirajte u kompleksnoj ravnini skupove  $A = \{z \in \mathbb{C} : |z| \geq 1, \operatorname{Re} z > 0\}$  i  $B = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 5\}$ . Jesu li ovi skupovi otvoreni, zatvoreni ili ni jedno ni drugo. Odgovor obrazložite! Odredite  $\operatorname{Cl}(A \cap B)$  i  $\operatorname{Int}(A \cup B)$ .
- Odredite analitičku funkciju  $f = u + iv$  ako joj je poznat realni dio  $u(x, y) = e^x(x \cos y - y \sin y)$  i ako je  $f(0) = 0$ .
- Napišite Laurentov razvoj funkcije  $f(z) = \frac{1}{z(z^2 - 1)}$  oko točke  $z_0 = 0$  tako da red konvergira u točki  $z_1 = -1 + i$ .
- Izračunajte

$$\int_{\Gamma^+} \frac{\sin(iz)}{e^z - i} dz,$$

gdje je  $\Gamma^+$  pozitivno orijentirani rub četverokuta s vrhovima u  $6i, 3, -2i, -7$ .

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

$$f(z) = \frac{z - \sin z}{z^3}.$$