

---

ime i prezime

1.	2.	3.	4.	5.	$\Sigma$

1. Odredite analitičku funkciju  $f = u + iv$  ako joj je poznat imaginarni dio  $v(x, y) = 3 - 2xy$  i  $f(0) = 3i$ . Zapišite funkciju  $f$  kao funkciju kompleksne varijable  $z$ . Izračunajte  $f'(i)$ .
2. Odredite radijus konvergencije reda

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(2n)!}{(n!)^2} z^n.$$

3. Nađite Laurentov razvoj potencija od  $z$  funkcije  $f(z) = \frac{1}{z(z-2)}$  koji konvergira u točki  $4i$ .
4. Odredite tip singulariteta u proširenoj kompleksnoj ravnini  $\overline{\mathbb{C}}$  funkcije

$$f(z) = \frac{z^2 + 1 + e^{\frac{1}{z-1}}}{z-1}.$$

5. Neka je  $\Gamma^+$  pozitivno orijentirana kružnica  $|z + 2i| = \frac{5}{2}$ . Izračunajte

$$\int_{\Gamma^+} \frac{1}{1 - e^{2z}} dz.$$