
1.	2.	3.	4.	ukupno

ime i prezime _____

- 1.(8) (a) Skicirajte skup $A = \{z \in \mathbb{C} : z \cdot \bar{z} + i(z - \bar{z}) = 3\}$ i odredite $\text{Int } A$ i $\text{Cl } A$.
(b) Riješite jednađbu $e^z = \sin(i \text{Ln}(3i))$.
- 2.(7) Jesu li funkcije $f(z) = \frac{1}{z}$ i $g(z) = z \text{Re } z$ analitičke na nekom području u \mathbb{C} ? Ako neka jest, odredite joj derivaciju.
- 3.(7) Definirajte pojam ε -mreže skupa $S \subseteq \mathbb{C}$.
Dokažite tvrdnju: ako je $S \subseteq \mathbb{C}$ omeđen skup i $\varepsilon > 0$, onda postoji konačan skup $M \subseteq S$ koji je ε -mreža za skup S .
- 4.(8) Neka je funkcija f zadana redom $f(z) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n (z - z_0)^n$, $z \in K(z_0, r)$, gdje je r radijus konvergencija reda potencija. Kako glasi njezina derivacija f' i da li je f analitička funkcija.
Dokažite tvrdnju: ako postoji koeficijent $a_n \neq 0$, $n \in \mathbb{N} \cup \{0\}$, u redu potencija kojim je definirana funkcija f , onda postoji pozitivan realni broj $\varepsilon < r$ takav da je $f(z) \neq 0$ za svaki $z \in K(z_0, \varepsilon)$ osim možda za $z = z_0$