

Презиме и име, група _____

1. Скицирати скуп $\{z^2 \mid z \in \mathbb{C}, |z| \geq 2, \frac{\pi}{2} \leq \arg z \leq \pi\}$.

2. Навести пример функције која је:

а) свуда непрекидна, али нигде \mathbb{C} -диференцијабилна _____

б) \mathbb{C} -диференцијабилна само у тачки $z = 2$ _____

в) неконстантна хармонијска и у нули је i _____.

3. Функција $f(z) = (\operatorname{Re} z)^2 + i(\operatorname{Im} z)^2$ непрекидна је на скупу _____, \mathbb{C} -диференцијабилна на скупу _____ и аналитичка на скупу _____.

4. а) Пресликавање $f(z) = z^3 + 7$ је конформно на \mathbb{C} . Т Н

б) Ако је задат реални део аналитичке функције, онда је јединствено одређен и њен имагинарни део. Т Н

в) Постоји јединствена Мебијусова трансформација B за коју је $B(1) = 2$, $B(0) = \infty$ и $B(3) = 2$. Т Н

г) \mathbb{C} је векторски простор димензије 2 над \mathbb{R} . Т Н

д) Пресликавање $f(z) = e^z$ је "1 - 1" на скупу $\{z \in \mathbb{C} \mid 5\pi \leq \arg z \leq 6\pi\}$. Т Н

5. Пресликавањем $B(z) = \frac{3-z}{z+2}$ пресликати праву $\{z \in \mathbb{C} \mid \operatorname{Im} z = 3\}$.

6. Ако се зна да једначина $z^5 - 2z^4 + 2z^2 - 4 = 0$ има корен z_0 чији је аргумент $\frac{\pi}{4}$, онда је $z_0 =$