

**6 SORU YANITLAYINIZ**

1.  $w_0 = -1 - \sqrt{3}i$  karmaşık sayısının tüm dördüncü köklerini bulunuz.
2.  $|z - 1 + i| < 2$ ,  $\text{Arg } z > \frac{\pi}{2}$  bölgesini kompleks düzlemde çiziniz.
3.  $f(z) = f(x + yi) = x^3 - (y^3 - 3y)i$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) fonksiyonunun türevlenebildiği nokta veya noktaları bulunuz. Bu noktalarda  $f$  analitik midir?
4.  $u(x, y) = x^4 - 6x^2y^2 + y + y^4$  fonksiyonunun tüm düzlemde harmonik olduğunu gösteriniz ve harmonik eşleniğini bulunuz.
5.  $B : 0 < \text{Re } z < 1$  bölgesini çiziniz ve  $w = \frac{1}{z}$  fonksiyonu altında dönüştüğü bölgeyi bulunuz (ve çiziniz).
6.  $\cos z = i$  denkleminin sonsuz farklı çözümünü bulunuz.
7.  $(\sqrt{3} + i)^i$  sayısının tüm değerlerini bulunuz.  $(\sqrt{3} + i)^i$  sayısının esas değeri nedir?
8.  $f(re^{i\theta}) = \sqrt[3]{r} e^{i\frac{\theta}{3}}$  ( $r > 0$ ,  $0 < \theta < 2\pi$ ) fonksiyonunun (tanımlı olduğu bölgede) analitik olduğunu gösteriniz ve türevini bulunuz.