

MT 334 Kompleks Fonksiyonlar Teorisi Ara Sınavı
(Her soru 15 puandır. Hepinize Başarılar.)

- 1-) $|z-1|=2|z-i|$ kümesinin x ve y koordinatları cinsinden denklemini bulunuz.
- 2-) $(1-\sqrt{3}i)^{1/3}$ değerlerini bulunuz.
- 3-) $f(z) = f(x+iy) = (x^2 + y^2) + i(x-1)^2$ olarak tanımlanan fonksiyonun türevlenebildiği noktaları bulunuz.
- 4) $|i^z|=3$ tüm çözümlerini bulunuz. (logaritma için esas dal kullanılacak)
- 5) $w = \frac{1}{z}$ dönüşümü altında $0 < y < \frac{1}{4}$ bölgesinin görüntüsünü bulunuz.
- 6) $z_1 = -i$, $z_2 = 0$, $z_3 = i$ noktalarını sırasıyla $w_1 = i$, $w_2 = -i$, $w_3 = -1$ noktalarına dönüştüren lineer kesirli dönüşümü bulunuz.
- 7) $f(z) = f(re^{i\theta}) = \sqrt{r}e^{i\theta/2}$, $r > 0$, $-\pi < \theta < \pi$ fonksiyonun tanım kümesinde analitik olduğunu gösteriniz.