Ad Soyad: Öğrenci No:

## MEKATRONİK BÖLÜMÜ BİLGİSAYARLI KONTROL SİSTEMLERİ

Ders Kodu:	MKT2002	Tarih:	10.03.2025
Sınav Türü:	Ödev 2	Saat:	10:00
Dönemi:	2024-2025	Süre:	90dk

	Toplam
Puan:	100
Not:	100

## Uyarı:

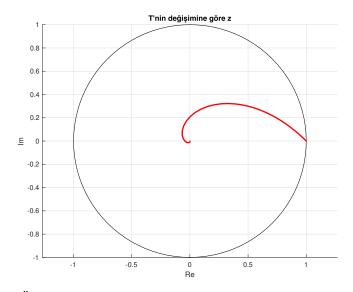
- $\bullet$  Soruları dikkatlice okuyunuz. Hesap makinesi kullanılabilir.
- İşlemleri atlamadan ve ayrıntılı olarak veriniz. Sadece nümerik yanıtlar veya çizimler ara işlemler olmadan kabul edilmemektedir.

Soru: S tanım bölgesinden z tanım bölgesine geçiş

$$z = e^{sT} (1)$$

ile yapılmaktadır.  $s = -1 \pm 1i$  olarak verilen kutup çifti için T'nin değişimi ile z tanım bölgesinde kutup çiftinin hareketini nümerik yöntemlerle belirleyiniz ve bir grafik olarak gösteriniz.

Örnekleme zamanına göre değişim Şekil 1 ile gösterilmiştir. Burada  $T\to 0$  seçilmesi durumunda  $e^{sT}\to 1$  ve  $T\to\infty$  seçilmesi durumunda ise  $e^{sT}=e^{-\infty}\to 0$  elde edilecektir. Dolayısıyla birim çember üzerinde başlayıp merkeze doğru bir hareket elde edilmektedir.



Şekil 1: Örnekleme zamanına göre z tanım bölgesinde kutbun hareketi