

ÖDEV – 3**Teslim tarih ve saati:** (Haftanın ilk dersi girişinde*)

Ödevlerinizi kendiniz yardım almadan yapmanız, doğrudan sınav başarınızı olumlu yönde etkileyecektir. Ödevlerdeki bazı ufak hatalar dikkate alınmayacak, ödevi kendinizin yapmış olmasına önem verilecektir.

(*) İlk dersi girişi sonrasında geç verilen ödevlerin değerlendirmeleri %20 kayıba uğrayacaktır. Ayrıca, ilave olan her geciken gün başına ilave %20 kayıp uygulanacaktır.

(*) Ödevlerde, tarih ve/veya ödev numarası belirtilmediğinde tam not üzerinden %10 düşülecektir. Gecikme durumunda ayrıca ilave edilecektir.

Bu ödevde, dalgaların faz bilgisinin önemi, dalgalar arasındaki girişimi ve dalga dinamiklerinin incelenmesinde fazör gösterimini inceleyeceğiz.

1. Her ikisi de $+z$ yönünde ilerleyen ve frekansları 1 KHz olan $s_1(t)$ ve $s_2(t)$ dalgalarının arasındaki faz farkı ϕ 'dir.
 - a. Dalgaları matematiksel olarak ifade ediniz (değişken isimlendirmelerinde kişisel tercihinizi kullanınız.)
 - b. İki dalganın toplamı olan $s_{top}(t)$ dalgasını bulunuz.
 - c. $\phi = 0, \frac{\pi}{2}, \pi, 2\pi$ olduğunda toplam dalgayı hesaplayınız.
2. Bu sefer, (a – c) işlemlerini fazör gösterimi kullanarak yanıtlayınız (Tüm işlemleri atlamadan gösteriniz).
3. Matlab yazılımının geliştirilmesi:
 - a. İlk madde 1.(a – c) sonuçlarınızı Matlab ortamında çizerek gösteriniz.
 - b. Derste görmüş olduğumuz tüm fonksiyonları kullanınız, ilave komut araştırarak ilave etmeye çalışınız.
 - c. Yazılımın çıktılarını bastırarak grafiklerin sonrasına mutlaka ilave ediniz.

Tüm açıklamaları, kendi el yazınızla ve gerektiğinde şekil çizerek hazırlayınız.