

Sayısal İşaret İşleme
Vize Sınavı

1. Aşağıda verilen $x(n)$ ve $h(n)$ işaretleri için, $y(n) = x(n) * h(n)$ konvolüsyon toplamını bulunuz.

$$x(n) = (0.4)^n \cdot u(n)$$
$$h(n) = (0.8)^n \cdot u(n)$$

2. İlk koşulları sıfır olan ve aşağıdaki fark denklemi ile belirlenen DZD sistemin, $x(n) = u(n)$ birim basamak işaretine olan

- a. Doğal cevabını bulunuz.
- b. Zorlanmış cevabını bulunuz.
- c. Toplam cevabını bulunuz.

$$y(n) - 8y(n-1) + 16y(n-2) = 2x(n) - 5x(n-1) + 6x(n-2)$$

3.a. $f(t) \leftrightarrow F(\omega)$ ise, $f[3 - (\frac{t}{2})]$ in Fourier dönüşümünü dönüşüm özelliklerini kullanarak belirleyiniz.

3.b. $f(t)$ işaretinin Fourier dönüşümü $F(\omega) = \frac{1}{\omega^2} \cdot e^{3\omega}$ olarak verildiğine göre, dönüşüm özelliklerini kullanarak $f(t-3) \cdot e^{j2t}$ ifadesinin Fourier dönüşümünü bulunuz.

Süre 60 dakikadır. Başarılar.