

**Sayısal İşaret İşleme
Yaz Okulu Vize Sınavı**

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

$$x(n) = (0.2)^n \cdot u(n)$$

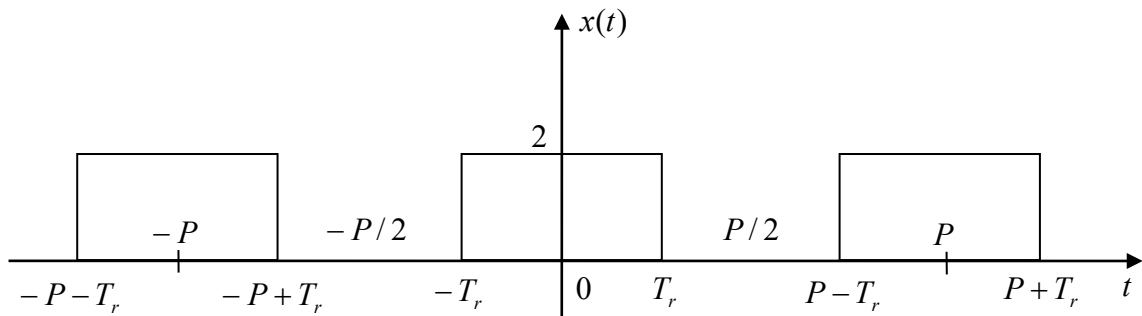
$$h(n) = (0.4)^n \cdot u(n)$$

2. Fark denklemi ve başlangıç koşulları aşağıda verilmiş olan IIR sistemin $n \geq 0$ için birim impuls cevabını bulunuz.

$$y(n) - 6y(n-1) + 9y(n-2) = x(n)$$

$$y(-1) = 2 \text{ ve } y(-2) = 4$$

3. Aşağıdaki şekilde gösterilen kare dalga işareti için x_k Fourier serisi katsayılarını ($k = 0, \pm 1, \pm 2$ için) $P = 9$ ve $T_r = 3$ için bularak Fourier serisi açılımını belirleyiniz.



Süre 60 dakikadır. Başarılar.