

İşaretler ve Sistemler  
Vize Sınavı

1(a).  $x(n) = \cos(\frac{\pi n^2}{18})$  işaretinin periyodik olup olmadığını gösteriniz. Şayet işaret periyodik ise temel periyodunu bulunuz.

1(b).  $y(n) = g(n).x(n)$  işaretinin doğrusal olup olmadığını ve zamanla değişip değişmediğini inceleyiniz.

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

$$x(n) = (0.4)^n u(n)$$

$$h(n) = (0.8)^n u(n)$$

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

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

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

**Süre 60 dakikadır. Kitap ve notlar kapalıdır. Başarılar.**  
**Soru kağıtları geri iade edilecektir.**