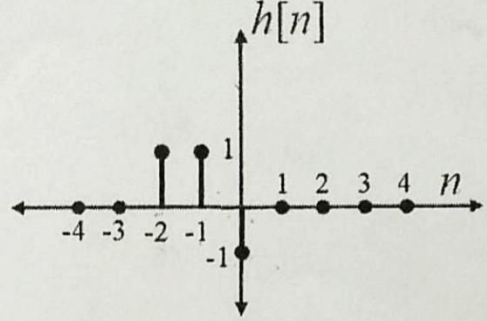
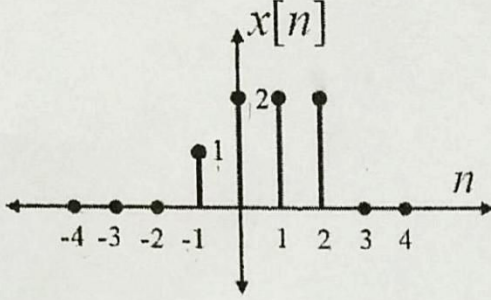


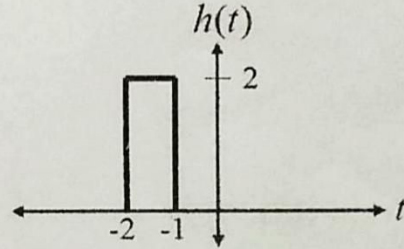
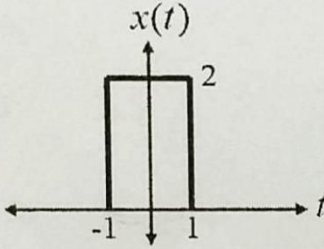
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
SİNYALLER VE SİSTEMLER DERSİ ARA SINAVI

06.11.2018

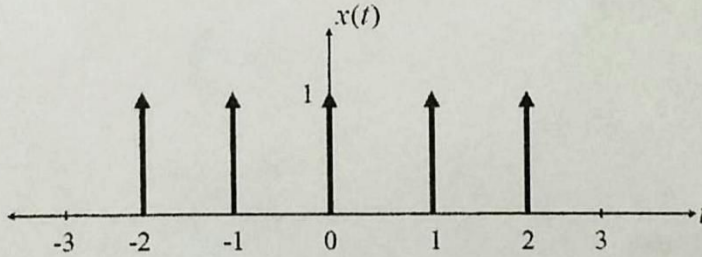
1.) Aşağıda verilen $x[n]$ ve $h[n]$ ayrık zaman sinyalleri için $y[n] = x[n] * h[n]$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y[n]$ 'i çiziniz.



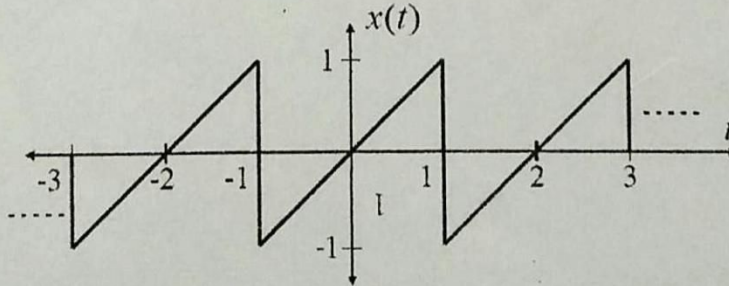
2.) Aşağıda verilen $x(t)$ ve $h(t)$ sürekli zaman sinyalleri için $y(t) = x(t) * h(t)$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y(t)$ 'yi çiziniz.



3.) Aşağıda verilen $x(t)$ sinyalinin Fourier dönüşümünü gerçekleyerek $X(w)$ 'yi bulunuz.



4.) Aşağıdaki verilen sinyalin Fourier seri katsayıları ifadesini (c_k) türetiniz.



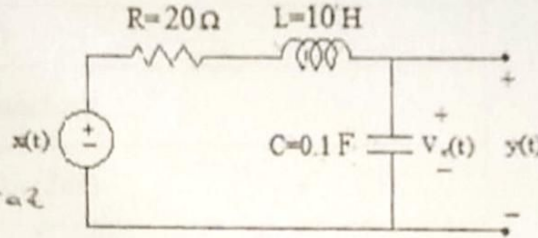
Sorular eşit ağırlıklıdır. Başarılar Süre: 70 dk.
Dr. Burhanettin DURMUŞ

DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
SİNYALLER VE SİSTEMLER DERSİ ARA SINAVI

09.11.2017

- 1.) Aşağıdaki devre için giriş-çıkış arasındaki ilişkiyi temsil eden fark denklemi ifadesini türetiniz, sistem çıkışı $y(t)$ için sıfır-giriş cevabını $y_{zi}(t)$ hesaplayınız. ($y_{zi}(0) = 5, y'_{zi}(0) = 10$).

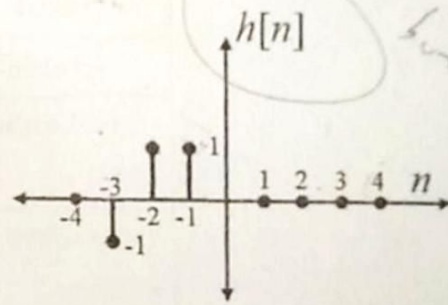
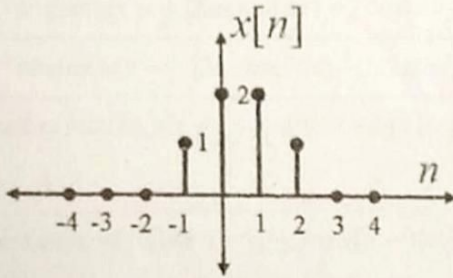
*Yerine
S gör.
Aynı şey Laplace
ile
2 yazar*



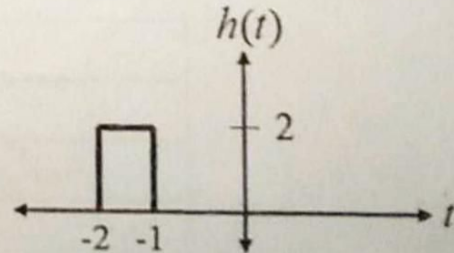
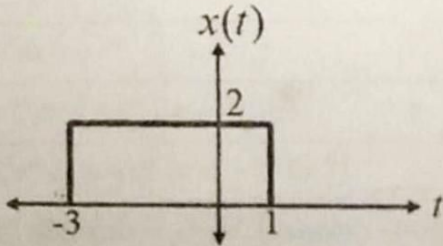
$$x(t) = LC \frac{d^2(y(t))}{dt^2} + RC \frac{dy(t)}{dt} + \frac{1}{LC} y(t)$$

$$x(t) = \frac{LC \cdot 7^2}{LC} + \frac{RC \cdot 7}{LC} + \frac{1}{LC}$$

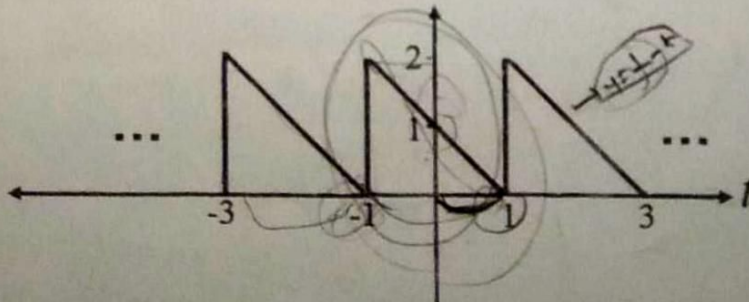
- 2.) Aşağıda verilen $x[n]$ ve $h[n]$ ayrık zaman sinyalleri için $y[n] = x[n] * h[n]$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y[n]$ 'i çizin.



- 3.) Aşağıda verilen $x(t)$ ve $h(t)$ sürekli zaman sinyalleri için $y(t) = x(t) * h(t)$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y(t)$ 'yi çizin.



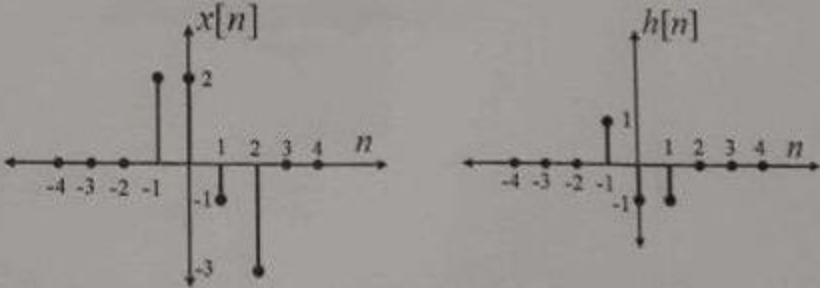
- 4.) Aşağıdaki verilen sinyalin Fourier seri katsayıları ifadesini (c_k) türetiniz.



1.) Girişi $x(t)$, çıkışı $y(t)$ olan bir sürekli zaman sistemi aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır. Sistemin nedensel olup olmadığını gösteriniz.

$$y(t) = (t+1)x(t)\sin(t+1)$$

2.) Aşağıda verilen $x[n]$ ve $h[n]$ ayrık zaman sinyalleri için $y[n] = x[n] * h[n]$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y[n]$ 'i çizin.

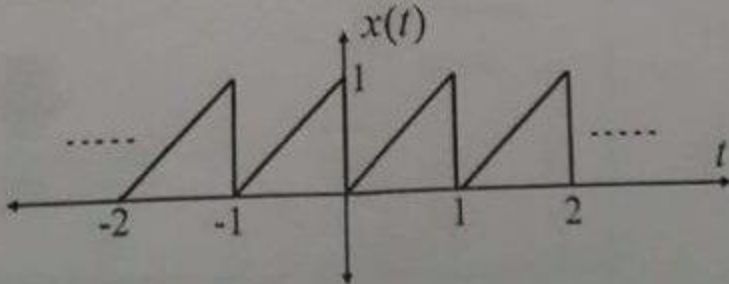


3.) Aşağıda verilen $x(t)$ ve $h(t)$ sürekli zaman sinyalleri için $y(t) = x(t) * h(t)$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y(t)$ 'yi çizin.



4.) $x(t) = \sin^2 4t + \cos 4t$ sinyali için kompleks eksponansiyel formdaki Fourier seri katsayılarını hesaplayın, genlik spektrumunu $|C_k|$ çizin.

5.) Aşağıda verilen periyodik sinyalin Fourier seri katsayıları ifadesini (c_k) türetiniz.



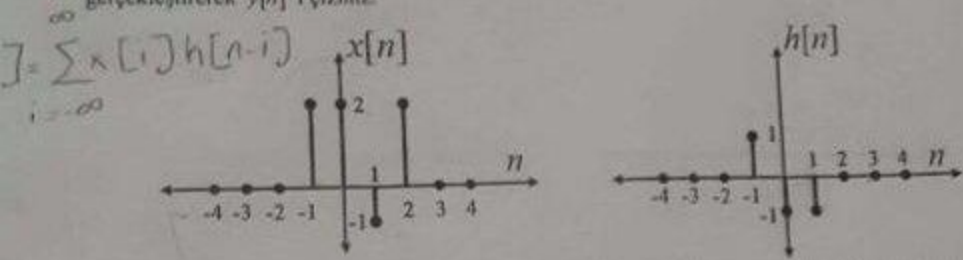
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
SİNYALLER VE SİSTEMLER DERSİ ARA SINAVI

13.11.2015

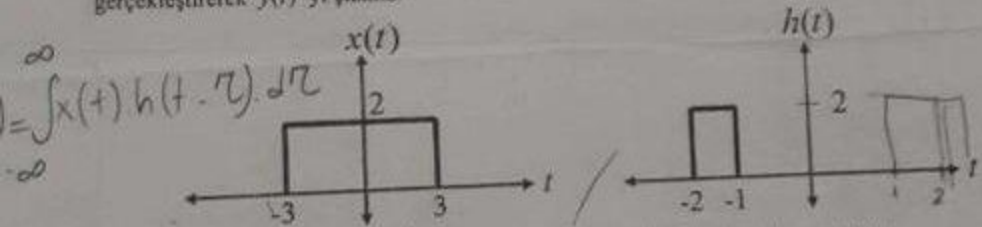
1.) Giriş $x(t)$, çıkışı $y(t)$ olan bir sürekli zaman sistemi aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır. Sistemin doğrusal olup olmadığını gösteriniz.

$$y(t) = t^2 x(t-1)$$

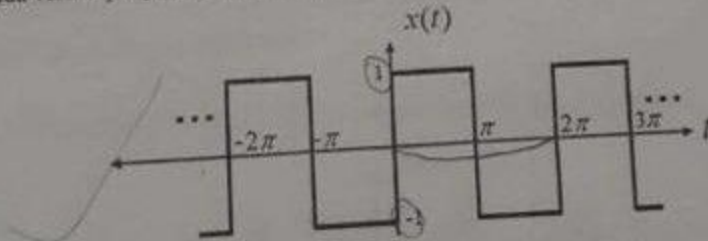
2.) Aşağıda verilen $x[n]$ ve $h[n]$ ayrık zaman sinyalleri için $y[n] = x[n] * h[n]$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y[n]$ 'i çiziniz.



3.) Aşağıda verilen $x(t)$ ve $h(t)$ sürekli zaman sinyalleri için $y(t) = x(t) * h(t)$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y(t)$ 'yi çiziniz.



4.) Aşağıda verilen periyodik sinyalin Fourier seri katsayıları ifadesini (c_k) türetiniz.



5.) $x(t) = \text{Sinc}(2000t) \cos(3000\pi t)$ sinyali için Fourier dönüşümlerinden yararlanarak $X(\omega)$ 'yi hesaplayın, genlik spektrumunu $|X(\omega)|$ çizin.

DÜMLÜFENAR ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
SİNYALLER VE SİSTEMLER DERSİ ARA SINAVI

22.10.2014

1.) Girişi $x(t)$, çıkışı $y(t)$ olan bir sistem aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$y(t) = x(t) \cos(t+1)$$

$$y(t) = x(t) \cdot x(t+1)$$

a.) Sistemin nedensel olup olmadığını gösteriniz.

b.) Zamanla değişip değişmediğini gösteriniz.

2.) Aşağıdaki devrede sistem çıkışı $y(t)$ için sıfır-giriş cevabını $y_H(t)$ hesaplayın.

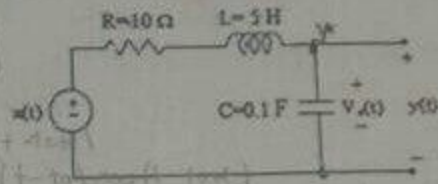
$$y(t) = x(t) \cos(t+1)$$

$$y_1(t) = x_1(t) \cos(t+1)$$

$$x_2(t) = x_1(t-t_0)$$

$$y_2(t) = x(t-t_0) \cos(t-t_0+1)$$

$$y_2(t) = y_1(t-t_0) = x(t-t_0) \cos(t-t_0+1)$$



3.) Aşağıda verilen $x[n]$ ve $h[n]$ ayrık zaman sinyaller için $y[n] = x[n] * h[n]$ konvolüsyon işlemini gerçekleştirerek $y[n]$ 'i çizin.