



GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

ELM367

Sayısal İşaret İşlemenin Temelleri

Ödev 3

Bilgisayar Hesaplamaları

Hazırlayan
171024086 Berat KIZILARMUT

Ödev 3 Bilgisayar Hesaplamaları

Ad Soyad: Berat KIZILARMUT

Öğrenci No: 171024086

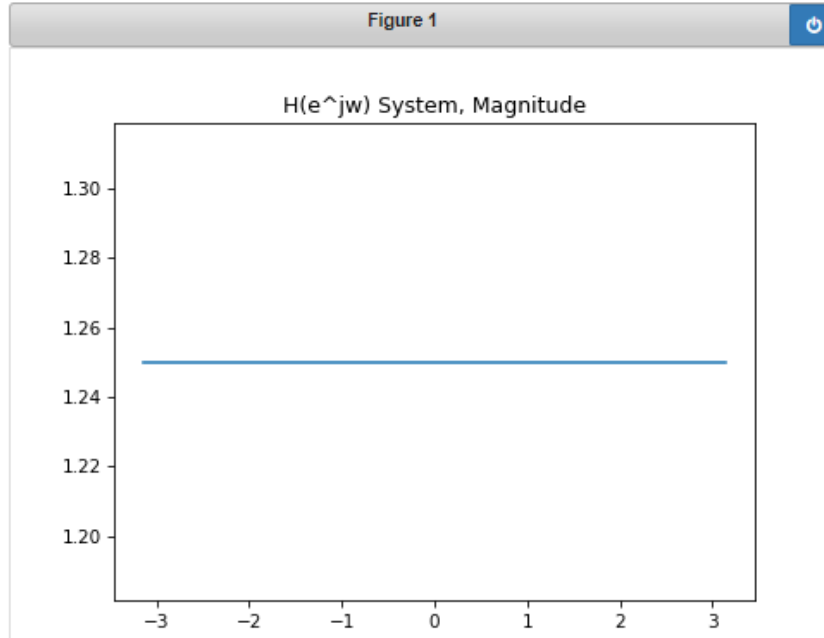
```
In [46]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
%matplotlib notebook
```

Soru 7)

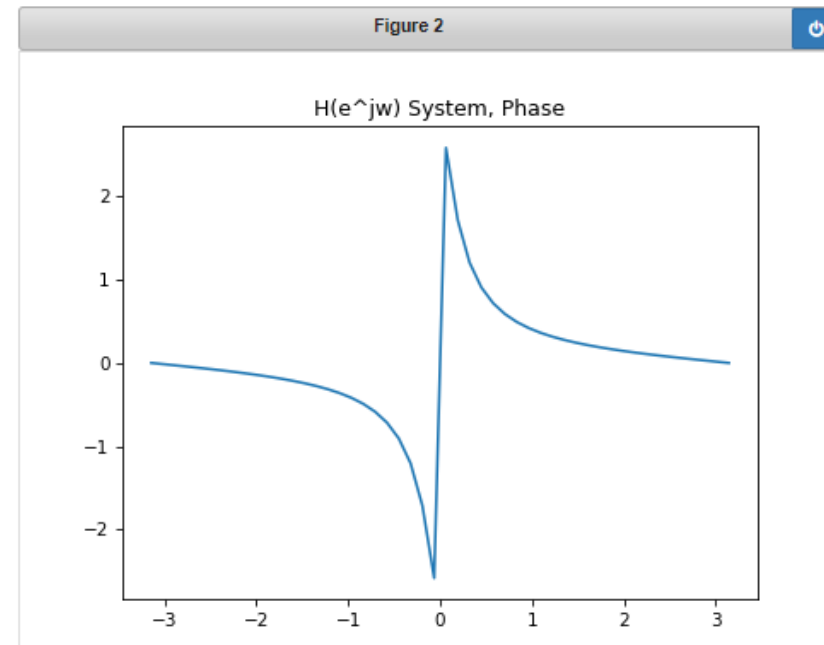
Soru 2.34. de ki sistemin genlik ve fazı çizdirildi

```
In [47]: # Frekans aralığı ve işaret sistemi tanımlandı
w = np.linspace(-np.pi, np.pi, 50)
H = 1 - ( 0.45 * np.exp(-1j*w) / (1 - 0.8*np.exp(-1j*w)) )

# Normal durumların aksine, stem yerine plot olarak grafikler çizdirildi
# Bunun sebebi sistemin ayrık zamanlı olmaması
plt.figure()
plt.title("H(e^jw) System, Magnitude")
plt.plot(w, np.abs(H))
plt.show()
```



```
In [48]: plt.figure()
plt.title("H(e^jw) System, Phase")
plt.plot(w, np.angle(H))
plt.show()
```

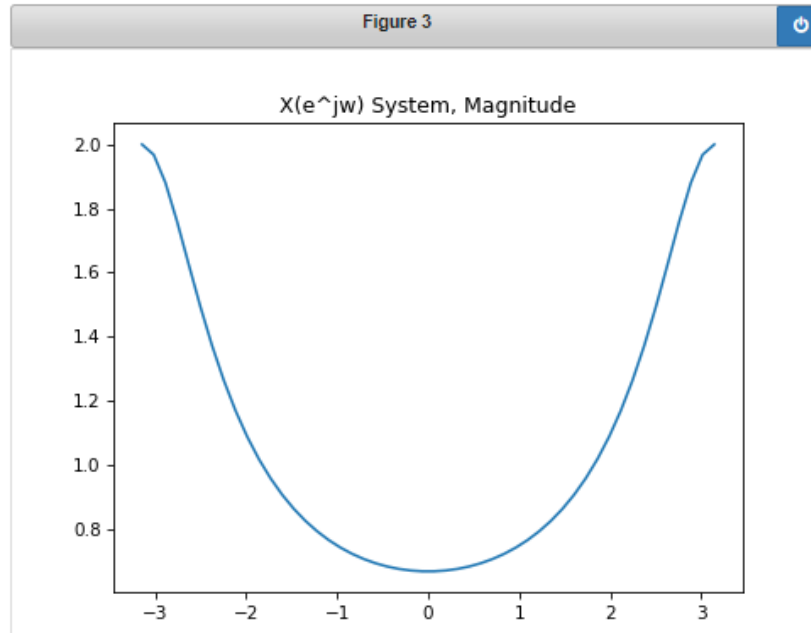


Soru 8)

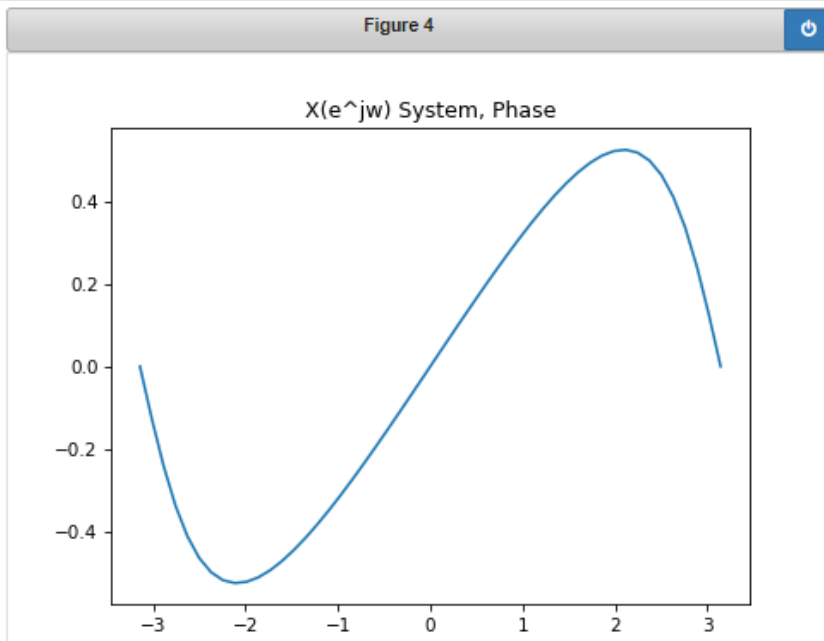
Soru 2.32. de ki sistemin genlik ve fazı $a = -0.5$ için çizdirildi

```
In [49]: # İşaret sistemi, aralık ve a tanımlandı
a = -0.5
w = np.linspace(-np.pi, np.pi, 50)
X = 1 / (1 - a * np.exp(-1j*w))

# Normal durumların aksine, stem yerine plot olarak grafikler çizdirildi
# Bunun sebebi sistemin ayrık zamanlı olmaması
plt.figure()
plt.title("X(e^jw) System, Magnitude")
plt.plot(w, np.abs(X))
plt.show()
```



```
In [50]: plt.figure()
plt.title("X(e^jw) System, Phase")
plt.plot(w, np.angle(X))
plt.show()
```

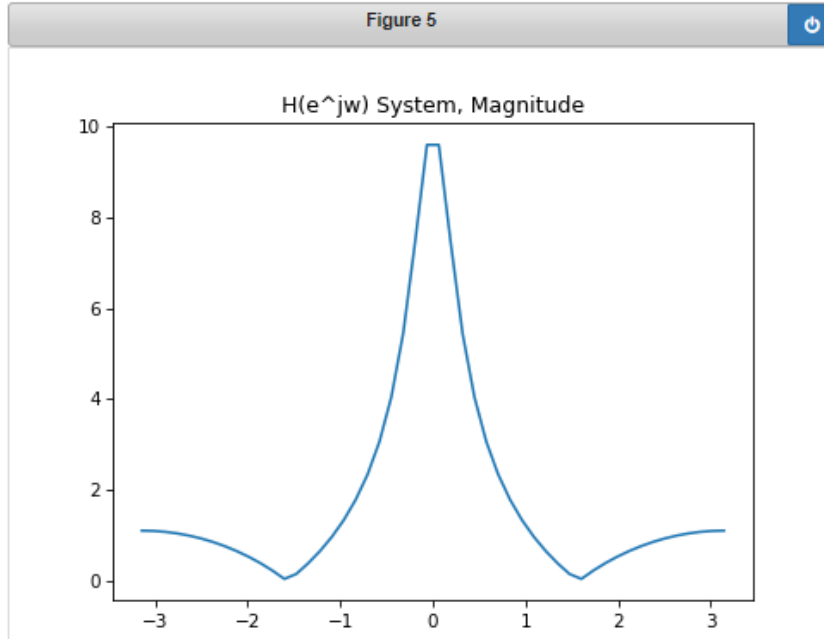


Soru 9)

Soru 2.36. de ki sistemin genlik ve fazı çizdirildi

```
In [51]: # İşaret sistemi ve aralık tanımlandı
a = -0.5
w = np.linspace(-np.pi, np.pi, 50)
H = ( 1 + np.exp(-2j*w) ) / ( 1 - 0.8*np.exp(-1j*w) )

# Normal durumların aksine, stem yerine plot olarak grafikler çizdirildi
# Bunun sebebi sistemin ayrık zamanlı olmaması
plt.figure()
plt.title("H(e^jw) System, Magnitude")
plt.plot(w, np.abs(H))
plt.show()
```



```
In [52]: plt.figure()
plt.title("H(e^jw) System, Phase")
plt.plot(w, np.angle(H))
plt.show()
```

