|  |
| --- |
| 國立臺中科技大學-資工-二 訊號與系統 第四次作業 |

給定下列弦波：

1. 請輸出各訊號之波型圖並判斷是否為週期訊號。

a.

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  t **=** np.*linspace*(0, 1, 1000, endpoint**=**False)  x3**=**np.*cos*(2**\***np.pi**\***t)  plt.*plot*(t,x3,'-',label**=**'x3(t)')  plt.*legend*(loc**=**'upper right')  plt.*xlabel*('t(second)')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*show*() |
|  |

是週期訊號

b.

|  |
| --- |
| import numpy as np  import matplotlib.pyplot as plt  t = np.linspace(0, 1, 1000, endpoint=False)  x1=np.cos(10\*np.pi\*t)  x2=np.cos(20\*np.pi\*t)  x3=x1+x2  plt.plot(t,x3,'-',label='x3(t)')  plt.legend(loc='upper right')  plt.xlabel('t(second)')  plt.ylabel('Amplitude')  plt.show() |
|  |

是週期訊號

c.

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  t **=** np.*linspace*(0, 6, 1000, endpoint**=**False)  x1**=**np.*cos*(2**\***np.pi**\***t)  x2**=**np.*cos*(5**\***np.pi**\***t)  x3**=**x1**\***x2  plt.*plot*(t,x3,'-',label**=**'x3(t)')  plt.*legend*(loc**=**'upper right')  plt.*xlabel*('t(second)')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*show*() |
|  |

是週期訊號

d.

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  t **=** np.*linspace*(0, 1, 1000, endpoint**=**False)  x1**=**np.*exp*(**-**t)  x2**=**np.*cos*(2**\***np.pi**\***t)  x3**=**x1**\***x2  plt.*plot*(t,x3,'-',label**=**'x3(t)')  plt.*legend*(loc**=**'upper right')  plt.*xlabel*('t(second)')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*show*() |
|  |

不是週期訊號

e.

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  t **=** np.*linspace*(0, 30, 1000, endpoint**=**False)  x1**=**np.*cos*(2**\***np.pi**\***t)  x2**=**np.*cos*(2**\***np.*sqrt*(2)**\***np.pi**\***t)  x3**=**x1**+**x2  plt.*plot*(t,x3,'-',label**=**'x3(t)')  plt.*legend*(loc**=**'upper right')  plt.*xlabel*('t(second)')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*show*() |
|  |

是週期訊號