|  |
| --- |
| 國立臺中科技大學-資工二 訊號與系統 第二次作業 |

給定複數：

1. 請顯示其強度與相位角

|  |
| --- |
| 1. *import* numpy *as* np 2. z**=**2**+**2***j*** 3. mag**=**abs(z) 4. the**=**np.*angle*(z)**\***180**/**np.pi 5. print('強度',mag) 6. print('向位角',the) |
| 一張含有 文字, 字型, 螢幕擷取畫面, 圖形 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  z**=**1**-**np.*sqrt*(3)**\***1***j***  mag**=**abs(z)  the**=**np.*angle*(z)**\***180**/**np.pi  print('強度',mag)  print('向位角',the) |
|  |

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  z**=-**1**-**3***j***  mag**=**abs(z)  the**=**np.*angle*(z)**\***180**/**np.pi  print('強度',mag)  print('向位角',the) |
|  |

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  z**=-**3**-**4***j***  mag**=**abs(z)  the**=**np.*angle*(z)**\***180**/**np.pi  print('強度',mag)  print('向位角',the) |
|  |

給定下列弦波，求弦波的向量：

1. 請顯示弦波、、、的波形與相量。

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  *# Define the signal parameters*  A **=** 5  omega **=** 2 **\*** np.pi  phi **=** 0  t **=** np.*linspace*(0, 2, 1000)  *# Define the signal*  x **=** A **\*** np.*cos*(omega **\*** t **+** phi)  *# 向量計算*  phasor **=** complex(mag **\*** np.*cos*(the), mag **\*** np.*sin*(the))  print('Phasor:', phasor)  *# 畫圖*  plt.*figure*(figsize**=**(10, 4))  plt.*plot*(t, x)  plt.*xlabel*('Time [s]')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*grid*(True)  plt.*show*() |
| 一張含有 繪圖, 行, 螢幕擷取畫面, 圖表 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  A **=** 2  omega **=** 2 **\*** np.pi  phi **=** np.pi**/**3  t **=** np.*linspace*(0, 2, 1000)  x **=** A **\*** np.*cos*(omega **\*** t **+** phi)  phasor **=** complex(mag **\*** np.*cos*(the), mag **\*** np.*sin*(the))  print('Phasor:', phasor)  plt.*figure*(figsize**=**(10, 4))  plt.*plot*(t, x)  plt.*xlabel*('Time [s]')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*grid*(True)  plt.*show*() |
| 一張含有 繪圖, 行, 螢幕擷取畫面, 數字 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  A **=** 4  omega **=** 10 **\*** np.pi  phi **=** np.pi**/**4  t **=** np.*linspace*(0, 2, 1000)  x\_4 **=** A **\*** np.*cos*(omega **\*** t **+** phi)  phasor **=** complex(mag **\*** np.*cos*(the), mag **\*** np.*sin*(the))  print('Phasor:', phasor)  plt.*figure*(figsize**=**(10, 4))  plt.*plot*(t, x)  plt.*xlabel*('Time [s]')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*grid*(True)  plt.*show*() |
| 一張含有 行, 繪圖, 文字, 圖表 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |

|  |
| --- |
| *import* numpy *as* np  *import* matplotlib.pyplot *as* plt  A **=** 10  omega **=** 5 **\*** np.pi  phi **=** np.pi**/**4  t **=** np.*linspace*(0, 2, 1000)  x\_4 **=** A **\*** np.*cos*(omega **\*** t **+** phi)  phasor **=** complex(mag **\*** np.*cos*(the), mag **\*** np.*sin*(the))  print('Phasor:', phasor)  plt.*figure*(figsize**=**(10, 4))  plt.*plot*(t, x)  plt.*xlabel*('Time [s]')  plt.*ylabel*('Amplitude')  plt.*grid*(True)  plt.*show*() |
| 一張含有 繪圖, 行, 螢幕擷取畫面, 文字 的圖片  AI 產生的內容可能不正確。 |