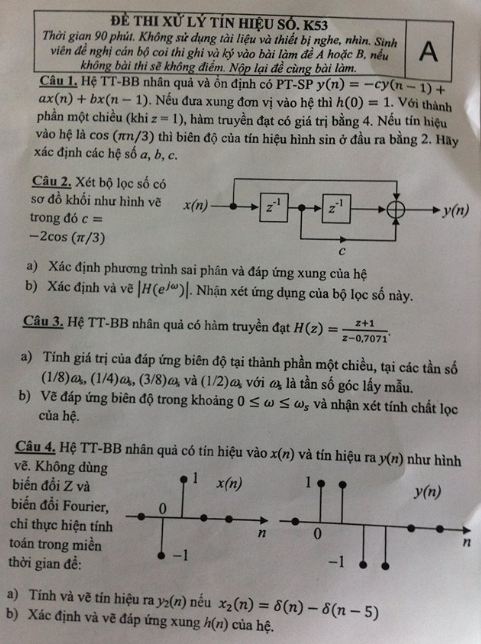
****

**Câu 1:**

Đáp ứng xung là đầu ra của hệ khi đầu vào là xung đơn vị, nên:

Suy ra:

Biến đổi Z 2 vế, ta được:

Khi z = 1 thì H(z) = 4 nên:

Khi tín hiệu vào là thì tín hiệu ra là:

Biên độ của tín hiệu hình sin ở đầu ra bằng 2 nên ta có:

Có:

Mà:

Tương tự:

Suy ra:

Có hàm truyền đạt Điểm cực z = -c, cần chọn c sao cho hệ ổn định và nhân quả => điểm cực nằm trong đường tròn đơn vị, hay c = -1/2. Giá trị c = -3/2 bị loại. Khi c = -1/2 thì b = 1

Vậy a=b=1, c = -1/2.

**Câu 2:**

1. Xác định PTSP:

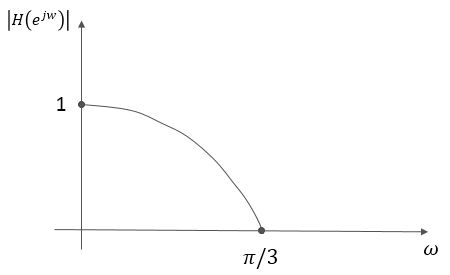
Đáp ứng xung của hệ là đầu ra của hệ khi đầu vào là xung đơn vị, do đó:

1. Xác định và vẽ Nhận xét ứng dụng bộ lọc.

Ta có:

Suy ra:

Vẽ đáp ứng biên độ:



Nhận xét: đây là bộ lọc thông thấp.

**Câu 3:**

**Câu 4:**

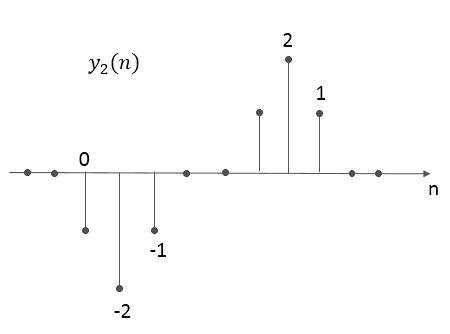
1. Khi thì

Khi thì

Ta có:

Cộng từng vế được:

Vẽ y2(n):



1. Xác định và vẽ h(n):

Ta có:

Từ đồ thị, ta có:

Từ đây có đồ thị của đáp ứng xung h(n):

