

ĐỀ SỐ 1

Câu 1: (2 điểm)

- a. Tạo một ma trận A (4x3) có giá trị ngẫu nhiên nằm trong khoảng [-20,40].
- b. Tìm kích thước ma trận A
- c. Tạo ma trận B bằng hàng 2 và 4 của ma trận A.
- d. Tính tổng các giá trị ở cột 1
- e. Tính tổng các phần tử trên các hàng của A

Câu 2: (4 điểm)

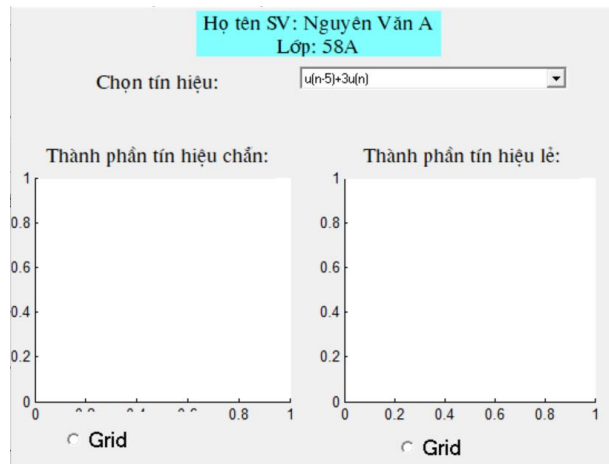
Cho: $X(Z) = \frac{0.9+0.7Z^{-1}+0.1Z^{-2}-Z^{-3}+Z^{-4}}{1+0.5Z^{-1}-0.2Z^{-3}+Z^{-5}}$

- a. Xác định và vẽ các điểm cực, không.
- b. Xác định và vẽ 100 mẫu đầu tiên của biến đổi z ngược.
- c. Tìm biến đổi Z ngược dạng công thức

Câu 3: (4 điểm)

Viết một GUI theo mẫu sau. GUI cho phép chọn tín hiệu sau đó vẽ các thành phần tín hiệu chẵn và tín hiệu lẻ trên các axes tương ứng. Radio Button **Grid** cho phép hiển thị/không hiển thị đường lưới. Popup menu cho phép chọn 1 trong 3 tín hiệu:

- $u(n-3)+3u(n+2)$
- $rect_5(n-3)$
- 2^{n-1}



ĐỀ SỐ 2

Câu 1: (2 điểm)

- a. Tạo một ma trận A (3x4) có giá trị ngẫu nhiên nằm trong khoảng [-20,40].
- b. Tìm kích thước ma trận A
- c. Tạo ma trận B bằng dòng 1 và 3 của ma trận A.
- d. Tính tổng các giá trị ở hàng 1
- e. Tính tổng các phần tử trên các cột của A

Câu 2: (4 điểm)

Cho: $X(Z) = \frac{0.9+Z^{-1}-0.7Z^{-3}+0.5Z^{-4}}{1+0.7Z^{-1}-0.5Z^{-3}+0.5Z^{-4}+Z^{-5}}$

- a. Xác định và vẽ các điểm cực, không.
- b. Xác định và vẽ 100 mẫu đầu tiên của biến đổi z ngược.
- c. Tìm biến đổi Z ngược dạng công thức

Câu 3: (4 điểm)

Viết một GUI theo mẫu sau. GUI cho phép chọn tín hiệu sau đó vẽ các thành phần tín hiệu chẵn và tín hiệu lẻ trên các axes tương ứng. Radio Button **Grid** cho phép hiển thị/không hiển thị đường lưới. Popup menu cho phép chọn 1 trong 3 tín hiệu:

- $u(n+5)-4u(n)$
- $rect_5(n+4)$
- 3^{1-n}

