**Câu 4:**

a) Kiểm tra 2 hệ có tương đương (equivalent) hay không?

và

Trong đó: A1 = ; A2 = ; B1 = B2 = ;

C1 = C2 = ; D1 = D2 = 0

- Đầu tiên chúng ta cần đi tìm ma trận p có độ lớn 3x3. Giả sử p có dạng .

- Xét điều kiện A2 \* p = p\* A1

=> =

=>

=> (1)

- Xét tiếp điều kiện: B2 = p \* B1

=> =

=> (2)

- Cuối cùng ta xét: C2 \* p = C1

=> =

=> (3)

- Từ (1) , (2) , (3) ta tìm được p2 = p4 = p7 = p8 = p9 = 0

p1 = p5=1

p3 = p6 =2

Nhưng khi thử lại ta thấy có một phương trình không thỏa mãn:

2(p1) + 2(p2) – p3 – p6 = 0

Vậy chúng ta không tìm được p mong muốn -> Hai hệ phương trình không tương đương.

b) Kiểm tra 2 hệ có tương đương trạng thái 0 hay không?

- Xét các điều kiện để hai hệ là tương đương trạng thại 0:

* D1 = D2 ( Đúng) Vì đều bằng 0
* C1 \* (A1)i \* B1 = C2 \* (A2)-i \* B2 i = 0,1,2

Với i = 0, ta có: (A1)0 = (A2)0 và C1 = C2; B1 = B2 -> Đúng

Với i = 1, ta có: C1 \* (A1)1 \* B1 = [1]

- Sử dụng Octave ta tìm được (A2)-1 qua lệnh inv, ta thu được kết quả =

-> C2 \* (A2)-1 \* B2 = [-0.25]

-> C1 \* (A1)1 \* B1 C2 \* (A2)-1 \* B2

-> Hai hệ phương trình không tương đương trạng thái 0.