

BÀI TẬP TOÁN C2

Ma trận, Định Thức, Hệ PTTT

1. Tính định thức $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & -3 \\ -3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & -3 \\ 3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$,

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & -1 \\ 0 & 2 & -1 & 2 \\ 3 & -1 & 4 & 0 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 0 & 1 \\ -2 & 0 & 3 & -1 \\ 3 & -3 & -3 & 0 \\ -3 & 1 & -4 & 5 \end{bmatrix}$$

2. Tìm X biết

a. $AX = 11B^T - 3A$

b. $(4B^{-1} + 2A)X = E^T$, trong đó $E = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

c. Cho $F = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, Tìm X biết $(F - 2I_2)X = 3E$

3. Biện luận theo a hạng của ma trận $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & a \\ -1 & 4 & 3 & 7 \end{bmatrix}$

4. Giải Hệ PTTT

a. Giải và biện luận theo a hệ pttt sau
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = -3 \\ 2x + y - z = 1 \\ 3x + 3y + az = -2 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x + 2y - 3z + t = -3 \\ 2x + y - z + t = 1 \\ 3x + 3y - 2z + t = -2 \end{cases}$$

$$\text{c. } \begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 + x_4 = 6 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 + 3x_4 = 7 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 + 3x_4 = 8 \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 14 \end{cases}$$

$$\text{d. } \begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 + x_4 = 6 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 + 3x_4 = 7 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 + 4x_4 = 13 \\ -x_1 - x_2 - 2x_3 - x_4 = -6 \end{cases}$$