

ĐSTT Tuần 6. BTL

D. Tính định thức of các ma trận sau = phép loại Gauss

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

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

BG

⊕ Tính định thức φ_C

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 4 \\ 2 & 0 & -1 & 1 \\ 3 & 2 & 0 & 4 \\ 0 & -3 & 1 & -2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 7 \\ 0 & 2 & 0 & -8 \\ 0 & -3 & 1 & -2 \end{vmatrix} \xrightarrow{\frac{3}{2}} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 7 \\ 0 & 1 & 0 & -8 \\ 0 & 0 & \frac{2}{3} & -\frac{16}{3} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 7 \\ 0 & 1 & 0 & -8 \\ 0 & 0 & \frac{2}{3} & -\frac{16}{3} \end{vmatrix} \xrightarrow{\frac{3}{2}} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 7 \\ 0 & 1 & 0 & -8 \\ 0 & 0 & \frac{2}{3} & -\frac{16}{3} \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 6 & 0 & 8 \\ 0 & 0 & \frac{2}{3} & \frac{16}{3} \\ 0 & 0 & 0 & 10 \end{vmatrix} \cdot (-1) \cdot (-1) = -1 \cdot 6 \cdot \frac{2}{3} \cdot (10) \cdot 1 = -42$$

⊕ Tính định thức của D.

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & -1 & 2 & 5 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & -1 & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 4 & 2 \\ 0 & 3 & 6 & -1 \\ 0 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & -13 & -4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 4 & 2 \\ 0 & 3 & 6 & -1 \\ 0 & 0 & 9 & -7 \\ 0 & 0 & 45 & 11 \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} 1 & 1 & 4 & 2 \\ 0 & 3 & 6 & -1 \\ 0 & 0 & 9 & -7 \\ 0 & 0 & 0 & -46 \end{vmatrix} = -1,3946 = -138$$