

Matrices and three Dimensional
Coordinate Geometry

Assignment : week 1

Question 01:

$$\begin{bmatrix} 3 & 12 & 1 \\ 1 & 6 & 5 \\ 3 & 5 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & 7 & 0 \\ 1 & 3 & 1 \\ 4 & 5 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3+6 & 12+7 & 1+0 \\ 1+1 & 6+3 & 5+1 \\ 3+4 & 5+5 & 5+3 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 9 & 19 & 1 \\ 2 & 9 & 6 \\ 7 & 10 & 8 \end{bmatrix} \quad \underline{\underline{Ans}}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 6 & 8 \\ 2 & 3 & -2 \\ -4 & 0 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 & -1 & 1 \\ 3 & 5 & 6 \\ -2 & 2 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4-5 & 6+1 & 8-1 \\ 2-3 & 3-5 & -2-6 \\ -4+2 & 0-2 & 9-10 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -1 & 7 & 7 \\ -1 & -2 & -8 \\ -2 & -2 & -1 \end{bmatrix} \quad \underline{\underline{Ans}}$$

Question : 02 : Given,

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

and

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

$$\text{So, } 3A = 3 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ -3 & 9 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$$

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

$$= \begin{bmatrix} 10 & 15 \\ 5 & -10 \\ 15 & 20 \end{bmatrix}$$

$$3A+5B = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ -3 & 9 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 & 15 \\ 5 & -10 \\ 15 & 20 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 3+10 & 6+15 \\ -3+5 & 9-10 \\ 0+15 & 6+20 \end{bmatrix}$$

$$\hat{=} \begin{bmatrix} 13 & 21 \\ 2 & -1 \\ 15 & 26 \end{bmatrix} \underline{\underline{\text{Ans}}}$$

Again,

$$6A-2B = 6 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 7 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 6 & 12 \\ -6 & 18 \\ 0 & 12 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & -4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$$

$$\hat{=} \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -8 & 22 \\ -6 & 4 \end{bmatrix} \underline{\underline{\text{Ans}}}$$