

$$Q25- A = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ a+5 & -1 \end{bmatrix}$$

$$A^T = \begin{bmatrix} 4 & a+5 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & a+5 \\ -3 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ a+5 & -1 \end{bmatrix}$$

$$a+5 = -3, \quad a+5 = -3 \\ a = -8, \quad a = -8 \quad \checkmark$$

$$Q26- A = \begin{bmatrix} 2 & a-2b+2c & 2a+b+c \\ 3 & 5 & a+c \\ 0 & -2 & 7 \end{bmatrix}$$

$$A^T = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ a-2b+2c & 5 & -2 \\ 2a+b+c & a+c & 7 \end{bmatrix}$$

$$a-2b+2c = 3 \quad - \textcircled{1} \\ 2a+b+c = 0 \quad - \textcircled{2} \\ a+c = -2 \quad - \textcircled{3}$$

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

$$= \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 & -5 \end{bmatrix} \quad R_3 - R_1$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 & 3 \\ 0 & 5 & -3 & -6 \\ 0 & 2 & -1 & -5 \end{bmatrix} \quad R_2 - 2R_1$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -1 & 4 \\ 0 & 2 & -1 & -5 \end{bmatrix} \quad R_2 - 2R_3$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -1 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & -13 \end{bmatrix} \quad R_3 - 2R_2$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -13 \end{bmatrix} \quad R_2 + R_3$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & -15 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -13 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 11 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -13 \end{bmatrix}$$

$$a = 11, b = -9, c = -13$$

$$Q27- A = \begin{bmatrix} n-1 & n^2 & n^3 \\ 0 & n+2 & n^3 \\ 0 & 0 & n-4 \end{bmatrix}$$

$$n-1 \neq 0, \quad n \neq -2, \quad n \neq 4 \quad \checkmark \\ n \neq 1$$

$$Q28- n \neq \frac{1}{2}, n \neq \frac{1}{3}, n \neq -\frac{1}{4} \quad \checkmark$$