

Q2

given that $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ $b = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

$$AB = \begin{pmatrix} 6 \\ 15 \\ 24 \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} -6 \\ -15 \\ -24 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 6 & -6 & 6 \\ 15 & -15 & 15 \\ 24 & -24 & 24 \end{pmatrix}$$

$$A-B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 5 & 6 & 7 \\ 6 & 7 & 8 \end{bmatrix}$$

$$A+B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \\ 8 & 9 & 10 \end{bmatrix}$$

$$A^T = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} \text{ transpose} = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$