

i)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 & 16 \\ 24 & 37 \end{bmatrix}$$

ii)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 & 16 & 19 \\ 24 & 29 & 34 \end{bmatrix}$$

iii)

can't compute

iv)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 \\ 25 \end{bmatrix}$$

v)

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 12 & 15 \end{bmatrix}$$

vi)

can't compute

vii)

can't compute

viii)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$$

2)

$$A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \quad \left[\begin{bmatrix} \\ \\ \end{bmatrix} \right] \Bigg\} B$$

$$AB = \begin{bmatrix} b \\ e \\ h \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b \\ e \\ h \end{bmatrix} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

3)

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$$