

Adding:

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 10 \\ 11 \\ 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3+10 \\ 4+11 \\ 5+12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 \\ 15 \\ 17 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 9 \\ 6 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 13 \\ 8 & 10 \end{bmatrix}$$

Subtracting:

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

$$\begin{bmatrix} 6 & 5 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 7 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ? & ? \\ ? & ? \end{bmatrix} = ?$$