

# PSC205A Assignment 01: Matrix Algebra

**Q1 Compute  $A + B$**

$$A + B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 0 \\ 4 & 0 & 2 & 1 \\ 2 & -5 & 1 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -4 & 1 & 2 \\ 1 & 5 & 0 & 3 \\ 2 & -1 & 3 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -2 & 0 & 2 \\ 5 & 5 & 2 & 4 \\ 4 & -6 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

**Q2 Find  $H$  such that  $A + B - H = 0$**

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ 1 & -5 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix} = 0$$

$$\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 4 & -1 \\ 9 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix} = 0$$

$$\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 4 & -1 \\ 9 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix} = 0 + \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 4 & -1 \\ 9 & 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix}$$

**Q3. Compute  $A * B$**

$$\begin{bmatrix} 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{bmatrix} = 17$$