7-5 MATRIX OPERATIONS

Ex 1

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -7 & 8 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Find:

$A + B$ $\begin{bmatrix} -2 & 9 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$

$A - B$ $\begin{bmatrix} 12 & -7 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$

$3A$ $\begin{bmatrix} 15 & 3 \\ -9 & 6 \end{bmatrix}$

$(A)(B)$ $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -7 & 8 \\ 0 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -35 & 43 \\ 21 & -18 \end{bmatrix}$

$(B)(A)$ $\begin{bmatrix} -39 & 9 \\ -9 & 6 \end{bmatrix}$

A^2 $\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ is the identity matrix.

$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Ex 2 Find: $(C)(D)$ $\begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ -6 & 2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 43 \\ -22 \end{bmatrix}$

$C = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ -6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ 2x3

$D = \begin{bmatrix} 5 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ 3x1

2x3 3x1

$(D)(C)$ $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ -6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ not possible

3x1 3x3

Your calculator can do all of these operations, but it is easier to do them by hand.

Homework
p.536
#5-11, 33-37 odds