

## Exercises 6.3

**1.** Evaluate:

(a)  $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$

(b)  $[4 \ 0] + [7 \ 2]$

(c)  $\begin{bmatrix} 6 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$

(d)  $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -5 & 7 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$

(e)  $\begin{bmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 8 & 9 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & -5 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

(f)  $\begin{bmatrix} 5 & 1 & 8 \\ -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \\ -2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

**2.** Evaluate:

(a)  $\begin{bmatrix} 9 \\ 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 8 \end{bmatrix}$

(b)  $[7 \ -1 \ 2] - [2 \ 5 \ 0]$

(c)  $\begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 8 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$

(d)  $\begin{bmatrix} 6 & 8 & 4 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 \\ 2 & 7 & 5 \end{bmatrix}$

(e)  $\begin{bmatrix} 7 & -8 \\ -4 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & -1 \end{bmatrix}$

(f)  $\begin{bmatrix} 8 & -9 & 0 \\ 1 & 2 & -4 \\ 3 & 1 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & -10 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \\ -3 & 1 & -6 \end{bmatrix}$

**3.** For each of the following pairs of matrices, find (i)  $A - B$ , (ii)  $B - A$ .

(a)  $A = [4 \ -1], B = [3 \ 5]$

(b)  $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 7 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 0 & -3 \\ 5 & 4 \\ -1 & 7 \end{bmatrix}$

For each case, check whether  $A - B = B - A$ .