

Name Key

Determine the dimensions of the matrix.

1. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$
 1×3

2. $\begin{bmatrix} 6 & 2 & -2 & 8 & 1 \\ 2 & 6 & 7 & 5 & 0 \\ 1 & 1 & -4 & 3 & 0 \\ 7 & 0 & 9 & 4 & -4 \end{bmatrix}$
 4×5

3. $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 6 & 1 \\ -2 & -4 & 2 & 6 \end{bmatrix}$
 2×4

Perform the indicated operation.

4. $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix} 6 & 4 & 3 \\ 1 & -3 & 2 \\ 8 & 7 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 5 & -4 \\ 5 & 1 & 0 \\ 6 & 4 & 7 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 2 & -1 & 7 \\ -4 & -4 & 2 \\ 2 & 3 & -6 \end{bmatrix}$

6. $-4 \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ -5 & 0 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -16 & -4 \\ 20 & 0 \\ -4 & 12 \end{bmatrix}$

7. $-2 \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix} - 6 \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -4 & -2 \\ 0 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 18 \\ -6 & 24 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -4 & -20 \\ 6 & -18 \end{bmatrix}$

8. $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 0 & 7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

$= \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 8 & -4 \\ 4 & 12 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

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

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

9. $\begin{bmatrix} 18 & 24 \\ 33 & -87 \\ 16 & 23 \end{bmatrix} - \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 44 & 72 \\ -36 & -50 \\ 20 & 14 \end{bmatrix} + 5 \begin{bmatrix} -10 & -2 \\ -7 & -8 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 18 & 24 \\ 33 & -87 \\ 16 & 23 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 22 & 36 \\ -18 & -25 \\ 10 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -50 & -10 \\ -35 & -40 \\ -5 & 0 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} -4 & -12 \\ 51 & -62 \\ 6 & 16 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -50 & -10 \\ -35 & -40 \\ -5 & 0 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} -54 & -22 \\ 16 & -102 \\ 1 & 16 \end{bmatrix}$