Working with Matrices

Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.

1) $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \\ -1 \\ -2 \end{bmatrix}$

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

3) $\begin{bmatrix} 6 & 6 & 3 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 6 & -4 & -4 \end{bmatrix}$

4) $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \\ -2 \\ -5 \end{bmatrix}$

5) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 5 & -3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix}$

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

7) $-5\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ -6 \end{bmatrix}$

8) $-5\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -5 & -2 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$

9) $-4\begin{bmatrix} -2 & -4 \end{bmatrix}$

10) $-4\begin{bmatrix} -6 & -1 \end{bmatrix}$

11) $-4\begin{bmatrix} 6 \\ 5 \\ -4 \\ 4 \end{bmatrix}$

12) $3\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \\ -6 \end{bmatrix}$

13) $-4\begin{bmatrix} -1 & 4 \\ -2 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

14) $5\begin{bmatrix} 3 & -6 & 0 & -4 \end{bmatrix}$

15) $2\begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$

16) $3\begin{bmatrix} -5 & -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

17) $\begin{bmatrix} -4 & -1 \\ -4 & -1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

18) $\begin{bmatrix} 5 & -6 \\ -5 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$

19) $\begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 0 & 6 \\ -6 & 3 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$

20) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -2 & -6 & -4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 4 & -6 \\ -4 & 4 \end{bmatrix}$

21) $-2\begin{bmatrix} 6 & -2 & 2 & 6 \end{bmatrix}$

22) $\begin{bmatrix} 0 & 6 & -6 \\ -2 & 5 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -5 & 1 \\ 5 & -5 \\ -3 & -6 \end{bmatrix}$

23) $-5\begin{bmatrix} -4 \\ -4 \\ -6 \end{bmatrix}$

24) $3\begin{bmatrix} 0 & -1 & 4 & -6 \\ -2 & 3 & -1 & -3 \end{bmatrix}$

Working with Matrices

Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.

1) $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 1 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \\ -1 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ 0 \\ -7 \end{bmatrix}$

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

$\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ -2 & 4 \\ -6 & 7 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} 6 & 6 & 3 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 6 & -4 & -4 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 6 & 0 & 7 & 10 \end{bmatrix}$

4) $\begin{bmatrix} -2 \\ 0 \\ -5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \\ -2 \\ -5 \end{bmatrix}$

Undefined

5) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 5 & -3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \\ 1 \end{bmatrix}$

Undefined

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

$\begin{bmatrix} -5 & -1 & -7 \\ -7 & 5 & 0 \end{bmatrix}$

7) $-5\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ -6 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 10 \\ -20 \\ 30 \end{bmatrix}$

8) $-5\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -5 & -2 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 15 & -10 \\ 25 & 10 \\ 10 & -10 \end{bmatrix}$

9) $-4\begin{bmatrix} -2 & -4 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 8 & 16 \end{bmatrix}$

10) $-4\begin{bmatrix} -6 & -1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 24 & 4 \end{bmatrix}$

11) $-4\begin{bmatrix} 6 \\ 5 \\ -4 \\ 4 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -24 \\ -20 \\ 16 \\ -16 \end{bmatrix}$

12) $3\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \\ -6 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \\ 3 \\ -18 \end{bmatrix}$

13) $-4\begin{bmatrix} -1 & 4 \\ -2 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 4 & -16 \\ 8 & -8 \\ -12 & -4 \end{bmatrix}$

14) $5\begin{bmatrix} 3 & -6 & 0 & -4 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 15 & -30 & 0 & -20 \end{bmatrix}$

15) $2\begin{bmatrix} -5 \\ -3 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -10 \\ -6 \end{bmatrix}$

16) $3\begin{bmatrix} -5 & -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -15 & -3 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

17) $\begin{bmatrix} -4 & -1 \\ -4 & -1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -12 & 10 \\ -12 & 10 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

18) $\begin{bmatrix} 5 & -6 \\ -5 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 54 & -33 \\ -34 & 18 \end{bmatrix}$

19) $\begin{bmatrix} 4 & -6 \\ 0 & 6 \\ -6 & 3 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -12 & 32 \\ 12 & -12 \\ 6 & -36 \\ 6 & -21 \end{bmatrix}$

20) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -2 & -6 & -4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 4 & -6 \\ -4 & 4 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 18 & -22 \\ -4 & 12 \end{bmatrix}$

21) $-2\begin{bmatrix} 6 & -2 & 2 & 6 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -12 & 4 & -4 & -12 \end{bmatrix}$

22) $\begin{bmatrix} 0 & 6 & -6 \\ -2 & 5 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -5 & 1 \\ 5 & -5 \\ -3 & -6 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 48 & 6 \\ 32 & -33 \end{bmatrix}$

23) $-5\begin{bmatrix} -4 \\ -4 \\ -6 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 20 \\ 20 \\ 30 \end{bmatrix}$

24) $3\begin{bmatrix} 0 & -1 & 4 & -6 \\ -2 & 3 & -1 & -3 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 0 & -3 & 12 & -18 \\ -6 & 9 & -3 & -9 \end{bmatrix}$