

Multiplying Matrices Ladder Activity

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

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

A) $\begin{bmatrix} 0 \\ -13 \\ 14 \\ 6 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \\ 0 \\ -5 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} -5 \\ 0 \\ -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

D) Undefined

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

A) $\begin{bmatrix} 20 \\ -23 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 0 \\ -31 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 30 \\ -19 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 0 \\ -19 \end{bmatrix}$

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

A) Undefined

B) $\begin{bmatrix} 32 & 18 \\ -8 & -36 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 32 & 22 \\ -8 & -28 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 23 & 27 \\ -20 & -36 \end{bmatrix}$

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

A) $\begin{bmatrix} -3 & 27 \\ 5 & 13 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} -3 & -21 \\ -5 & -13 \end{bmatrix}$

C) Undefined

D) $\begin{bmatrix} -3 & -21 \\ 5 & -23 \end{bmatrix}$

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

A) $\begin{bmatrix} 2 & -1 & -4 \\ 38 & -19 & 20 \end{bmatrix}$

B) Undefined

C) $\begin{bmatrix} 2 & 11 & 6 \\ 34 & 19 & 18 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 11 & 16 \\ 34 & 19 & 20 \end{bmatrix}$

$$6) \begin{bmatrix} -5 & -5 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -4 & 0 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$$

A) $\begin{bmatrix} 21 & 5 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} -19 & 10 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} -31 & -50 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 21 & 10 \end{bmatrix}$

$$7) \begin{bmatrix} -3 & 6 \\ 5 & 5 \\ -1 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -3 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A) \begin{bmatrix} -33 & 30 \\ 10 & -5 \\ -23 & 22 \end{bmatrix}$$

$$B) \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 10 & -5 \\ -23 & 22 \end{bmatrix}$$

$$C) \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 10 & -5 \\ -13 & 14 \end{bmatrix}$$

$$D) \begin{bmatrix} -3 & 30 \\ -40 & -5 \\ -13 & 22 \end{bmatrix}$$

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

A) Undefined

$$B) \begin{bmatrix} 27 & 9 \\ -31 & -19 \end{bmatrix}$$

$$C) \begin{bmatrix} 27 & -39 \\ -31 & 5 \end{bmatrix}$$

$$D) \begin{bmatrix} 3 & 9 \\ -31 & 5 \end{bmatrix}$$

$$9) \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ -5 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -5 & 3 & -5 \\ -5 & 6 & -5 \end{bmatrix}$$

$$A) \begin{bmatrix} 0 & -12 & 0 \\ 40 & -33 & 40 \end{bmatrix}$$

$$B) \begin{bmatrix} 0 & 36 & -40 \\ 10 & -33 & 40 \end{bmatrix}$$

$$C) \begin{bmatrix} -40 & 36 & -40 \\ -10 & -3 & -10 \end{bmatrix}$$

$$D) \begin{bmatrix} -40 & 36 & -40 \\ 40 & -33 & 40 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 1 & 3 & -5 \\ 3 & -6 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ -6 & -5 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$A) \begin{bmatrix} -24 & 11 \\ 50 & -10 \end{bmatrix}$$

$$B) \begin{bmatrix} 32 & 11 \\ 46 & 50 \end{bmatrix}$$

$$C) \begin{bmatrix} -4 & -19 \\ 46 & 50 \end{bmatrix}$$

$$D) \begin{bmatrix} -4 & -31 \\ 22 & 50 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -6 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A) \begin{bmatrix} 25 & -116 \\ 40 & 16 \end{bmatrix}$$

$$B) \begin{bmatrix} 55 & -68 \\ 55 & 28 \end{bmatrix}$$

$$C) \begin{bmatrix} 37 & -68 \\ 43 & 28 \end{bmatrix}$$

$$D) \begin{bmatrix} 91 & 4 \\ -11 & -44 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -3 & -2 \end{bmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \right)$$

A) Undefined

$$B) \begin{bmatrix} 3 & -78 \\ 38 & 24 \end{bmatrix}$$

$$C) \begin{bmatrix} -67 & -18 \\ 38 & 24 \end{bmatrix}$$

$$D) \begin{bmatrix} -67 & 34 \\ 10 & 32 \end{bmatrix}$$