

PRACTICE QUIZ 9.2 Multiplication with matrices**Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.**

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

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

3)
$$\begin{bmatrix} x^2 & 0 & -4x \\ 1 & 6 & yx \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4y & -xy \\ 2y & -1 \\ 6x & 1 \end{bmatrix}$$

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

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

6)
$$\begin{bmatrix} vu \\ 5u \\ v \end{bmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} -5v & v^2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & vu \\ v^2 & 4v \end{bmatrix} \right)$$

PRACTICE QUIZ 9.2 Multiplication with matrices

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

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

$$\begin{bmatrix} -4 & -40 \\ 3 & 30 \\ 4 & 40 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -16 & -20 \\ -20 & -20 \end{bmatrix}$$

$$3) \begin{bmatrix} x^2 & 0 & -4x \\ 1 & 6 & yx \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4y & -xy \\ 2y & -1 \\ 6x & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4x^2y - 24x^2 & -x^3y - 4x \\ 16y + 6yx^2 & -6 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 53 & 56 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 42 & -30 \\ -34 & 26 \end{bmatrix}$$

$$6) \begin{bmatrix} vu \\ 5u \\ v \end{bmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} -5v & v^2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & vu \\ v^2 & 4v \end{bmatrix} \right)$$

$$\begin{bmatrix} -10v^2u + v^5u & -5v^3u^2 + 4v^4u \\ -50uv + 5uv^4 & -25u^2v^2 + 20uv^3 \\ -10v^2 + v^5 & -5v^3u + 4v^4 \end{bmatrix}$$