

PRACTICE Quiz 10.3 Matrix Multiplication**Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.**

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

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

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

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

5)
$$\begin{bmatrix} -5v & 5u \\ u^2 & 3v \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4u & 4v^2 & v^2 \\ -5u & 3v & -2vu \end{bmatrix}$$

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

PRACTICE Quiz 10.3 Matrix Multiplication

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

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

$$\begin{bmatrix} -26 & -32 & -24 \\ 9 & -16 & -12 \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} -16 & -42 \\ -4 & 9 \end{bmatrix}$$

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

Undefined

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

$$\begin{bmatrix} ba^2 - 5b \\ 4b^2a - 19ba \end{bmatrix}$$

$$5) \begin{bmatrix} -5v & 5u \\ u^2 & 3v \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4u & 4v^2 & v^2 \\ -5u & 3v & -2vu \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -20vu - 25u^2 & -20v^3 + 15uv & -5v^3 - 10u^2v \\ 4u^3 - 15vu & 4u^2v^2 + 9v^2 & u^2v^2 - 6v^2u \end{bmatrix}$$

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

$$\begin{bmatrix} 12 & 9 \\ -40 & 39 \end{bmatrix}$$