

Matrix Multiplication

Date _____ Period _____

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

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

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

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

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

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

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

7)
$$\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 1 \\ -4 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$$

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

9)
$$\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & 3 \end{bmatrix}$$

10)
$$\begin{bmatrix} -1 & -3 & 1 \\ -3 & -1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ -3 & 5 \\ 0 & -6 \end{bmatrix}$$

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

$$12) \begin{bmatrix} 5 & -2 & -3 & -6 \\ 6 & -6 & -5 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 1 & 4 \\ -3 & 2 \\ 1 & -6 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ 0 & -2 \\ -5 & -6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -6 & 2 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} 4 & 1 & -5 \\ 0 & -2 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -4 & 4 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -4 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$17) \begin{bmatrix} -6 & 2 \\ 1 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -6 & -4 \\ 4 & 0 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$$

$$18) \begin{bmatrix} -2 & 2 & 1 \\ 6 & -4 & -4 \\ -3 & -6 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -2 \\ -3 & -4 \\ 5 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -6 & 2 & 3 & -5 \\ 1 & 2 & -6 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & -1 & -2 \\ 4 & -2 & 5 \\ -1 & -6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$20) \begin{bmatrix} -4 & -6 & 3 & 0 \\ 5 & 2 & -6 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 & -3 & -3 & 5 \\ -1 & -1 & 3 & -3 \end{bmatrix}$$

Answers to Matrix Multiplication (ID: 1)

$$1) \begin{bmatrix} 16 & 44 \\ 12 & -12 \end{bmatrix}$$

$$5) \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$9) \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} 7 & 16 \\ 2 & -4 \\ -4 & -17 \end{bmatrix}$$

17) Undefined

$$2) \begin{bmatrix} 8 & 16 \\ -13 & -18 \end{bmatrix}$$

$$6) \begin{bmatrix} -8 & 15 \\ 5 & -25 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 14 & -23 \\ 18 & -17 \end{bmatrix}$$

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

18) Undefined

$$3) \begin{bmatrix} 10 & -20 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

$$7) \begin{bmatrix} -13 & 30 \\ -11 & 24 \\ 13 & -30 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} -6 & -4 \\ 18 & 6 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} 24 & -3 \\ -16 & -2 \end{bmatrix}$$

19) Undefined

$$4) \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ -15 & 15 \end{bmatrix}$$

$$8) \begin{bmatrix} 8 & -40 & -36 \\ 6 & -36 & -24 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} -14 & 47 \\ -5 & -28 \end{bmatrix}$$

16) Undefined

20) Undefined