

Name: _____



Date: _____

Multiplying Matrices.

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

$$2) \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} \cdot [2 \quad -2]$$

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

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

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

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

$$7) [2 \quad -2b] \cdot \begin{bmatrix} -2a & -b \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

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

$$9) \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & -6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 7 \\ -8 \end{bmatrix} \cdot [-10 \quad 4]$$

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

$$12) \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix} \cdot [-2 \quad 1]$$

$$13) \begin{bmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 5 & 4 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ -5 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} -3 & -y \\ -3x & -4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -4x & 0 \\ 3y & -2 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} -2 & 3 & -4 \\ 2 & 4 & -5 \\ 6 & -4 & 2 \\ -5 & 3 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -5 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$17) \begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 6 & 4 & 5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & 3 & -4 \\ 2 & -1 & 10 \end{bmatrix}$$

$$18) \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ -2 & 6 \\ -4 & 7 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -7 & 8 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$$

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

$$20) \begin{bmatrix} -7 & -3 \\ -4 & 7 \\ 3 & 0 \\ 2 & -4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & -2 & 3 \\ -2 & 0 & -4 \end{bmatrix}$$

Answers:

$$1) \begin{bmatrix} 12x - 12y^2 & 9y \\ 12x^2 - 8y & 6 \end{bmatrix}$$

$$2) \begin{bmatrix} -8 & 8 \\ 4 & -4 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$$

$$3) \begin{bmatrix} -14 & 12 & -18 \\ -8 & 11 & -6 \\ -3 & 9 & 0 \\ 13 & -19 & 12 \end{bmatrix}$$

$$4) \begin{bmatrix} -38 & -12 \\ 12 & -24 \\ 20 & -24 \end{bmatrix}$$

$$5) \begin{bmatrix} -3 & -20 \\ 10 & 4 \\ 6 & 4 \\ 12 & 4 \end{bmatrix}$$

$$6) \begin{bmatrix} -8 & 0 \\ 6 & 3 \\ 10 & -7 \end{bmatrix}$$

$$7) [-4a - 4b \quad -8b]$$

$$8) \begin{bmatrix} -17 & -2 \\ -5 & -8 \\ -10 & -16 \end{bmatrix}$$

$$9) \begin{bmatrix} 8 \\ -24 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} -70 & 28 \\ 80 & -32 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} -8 & 4 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} -29 & 24 \\ -31 & 30 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} -18 & -1 \\ -10 & 1 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} 12x - 3y^2 & 2y \\ 12x^2 - 12y & 8 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} 0 & -21 \\ 20 & -14 \\ 0 & 38 \\ 2 & -30 \end{bmatrix}$$

17) undefined

$$18) \begin{bmatrix} -58 & 40 \\ -10 & -28 \\ 0 & -46 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -24 & 1 \\ 5 & -8 \\ 6 & -13 \end{bmatrix}$$

$$20) \begin{bmatrix} 6 & 14 & -9 \\ -14 & -8 & -40 \\ 0 & -6 & 9 \\ 8 & -4 & 24 \end{bmatrix}$$