

Matrices in the Calculator

Date _____ Period _____

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

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

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

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

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

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

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

$$7) \begin{bmatrix} -2 & -1 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -4 & 6 & 3 \\ -1 & 1 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & -3 \end{bmatrix}$$

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

$$9) 5 \cdot \begin{bmatrix} -6 & 0 \\ -5 & 1 \\ 6 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

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

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

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

$$13) -2 \cdot \left(\begin{bmatrix} -5 & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \right)$$

$$14) 4 \begin{bmatrix} -4 & 0 & 0 \\ 6 & -2 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -1 \\ -1 & -6 \end{bmatrix}$$

$$15) 3 \cdot \left(\begin{bmatrix} 6 & -2 \\ 5 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -3 & -1 & 3 \\ 1 & 5 & 5 \end{bmatrix} \right)$$

Evaluate each determinant.

$$16) \begin{vmatrix} 5 & 5 & 5 \\ 4 & -5 & -7 \\ -5 & -1 & 7 \end{vmatrix}$$

$$17) \begin{vmatrix} -7 & -5 & -1 \\ -7 & 0 & 7 \\ 1 & 4 & 0 \end{vmatrix}$$

$$18) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -2 & -6 & -1 \\ -7 & -3 & 1 \end{vmatrix}$$

$$19) \begin{vmatrix} 0 & -7 & -1 \\ -7 & 2 & 4 \\ -2 & 0 & -7 \end{vmatrix}$$

$$20) \begin{vmatrix} 4 & 2 & 2 \\ 4 & 6 & -6 \\ 1 & 6 & -5 \end{vmatrix}$$

$$21) \begin{vmatrix} -4 & 1 & 0 \\ 7 & 4 & 3 \\ 1 & 4 & 3 \end{vmatrix}$$

$$22) \begin{vmatrix} 6 & -2 & 0 \\ 5 & 7 & 3 \\ 6 & 4 & -3 \end{vmatrix}$$

$$23) \begin{vmatrix} -5 & -1 & -2 \\ -3 & -6 & 4 \\ 4 & -4 & 3 \end{vmatrix}$$