

Solve the matrix for the variables.

$$10. \begin{bmatrix} 3x & 4y \\ 48 & 49 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 27 & -16 \\ -3w & 7z \end{bmatrix}$$

$$3x = 27 \quad 4y = -16$$

$$x = 9$$

$$y = -4$$

$$-3w = 48$$

$$w = -16$$

$$7z = 49$$

$$z = 7$$

Find the product.

$$12. \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 26 & -3 \\ 12 & 2 \end{bmatrix}$$

$$11. 2 \left(\begin{bmatrix} 2x & -3 \\ 5 & -y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \right) = \begin{bmatrix} 10 & 2 \\ 16 & 14 \end{bmatrix}$$

$$x = 3$$

$$y = -2$$

$$3 \times 2 \quad 2 \times 3$$

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

$$\begin{bmatrix} -11 & -7 & -8 \\ -2 & -2 & -8 \\ -5 & -3 & -2 \end{bmatrix}$$

Using the given matrices, evaluate the expression.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 2 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 4 & 0 & 6 \\ 2 & -1 & 2 \end{bmatrix}, E = \begin{bmatrix} -3 & 0 & 1 \\ 2 & 5 & -3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$14. -AB$$

$$= \begin{bmatrix} -4 & -8 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$15. \frac{1}{2}CB$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 1 & -1/2 \\ 3 & 6.5 \end{bmatrix}$$

$$16. CA - CB$$

$$= \begin{bmatrix} 7 & -7 \\ 4 & 5 \\ 4 & -9 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 8 & 14 \\ 2 & -1 \\ 6 & 13 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -1 & -21 \\ 2 & 6 \\ -2 & -22 \end{bmatrix}$$

$$17. DC$$

$$\begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 34 & -16 \\ 13 & -8 \end{bmatrix}$$

$$18. CAB$$

$$= \begin{bmatrix} 7 & -7 \\ 4 & 5 \\ 4 & -9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 14 & 35 \\ 8 & 2 \\ 8 & 30 \end{bmatrix}$$

$$19. EC(A+B)$$

$$= \begin{bmatrix} -9 & 1 \\ 4 & 14 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -35 & -17 \\ 30 & 22 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$$