

12-2

Practice

Form G

Matrix Multiplication

Use matrices A , B , C , and D . Find each product, sum, or difference.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

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

$$D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

1. $2D$

2. $0.2B$

3. $\frac{1}{4}C$

4. DC

5. BD

6. $2A + 4D$

7. $5D - A$

8. $3D + A$

9. $3C - 2DC$

Solve each matrix equation. Check your answers.

10. $2 \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3 & -4 \end{bmatrix} - 3X = \begin{bmatrix} 9 & -6 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

11. $\frac{1}{2}X + \begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 0 & \frac{2}{3} \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

Find each product.

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

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

14. $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 6 \end{bmatrix}$

15. $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & -1 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$

16. $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 0 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

17. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 2 & -1 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 0 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$

18. $\begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 0 & -4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$

19. $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 9 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$

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

21. $\begin{bmatrix} 0 & 4 & 1 \\ 2 & -2 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 6 \\ 3 \end{bmatrix}$