

**EXERCISES**

Find each product, if it exists.

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

$$D = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 5 \\ -1 & 7 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$F = \begin{bmatrix} 3 & -5 & 0 & 9 \\ -6 & 4 & 3 & -7 \end{bmatrix}$$

1. CD

2. DC

3. CE

4. CF

5. EF

6. FE

Algebra II Multiplying Matrices  
Ar. Frameworks NPO1.4, NPO1.5, PAF1.2, PAF2.1

SOLUTIONS

1. CD

$$\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 8 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -32 & 9 \\ -10 & 1 \end{bmatrix}$$

2. DC

$$\begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 8 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 37 & -29 \end{bmatrix}$$

3. CE

Not possible

4. CF

$$\begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -5 & 0 & 9 \\ -6 & 4 & 3 & -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 30 & -32 & -9 & 57 \\ 9 & -9 & -3 & 16 \end{bmatrix}$$

5. EF

$$\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 5 \\ -1 & 7 \\ -2 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -5 & 0 & 9 \\ -6 & 4 & 3 & -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 27 & -21 & -12 & 37 \\ -30 & 20 & 15 & -35 \\ -45 & 33 & 21 & -58 \\ -18 & 18 & 6 & -32 \end{bmatrix}$$

6. FE

$$\begin{bmatrix} 3 & -5 & 0 & 9 \\ -6 & 4 & 3 & -7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 0 & 5 \\ -1 & 7 \\ -2 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -15 & -19 \\ 5 & 51 \end{bmatrix}$$