

Determine whether each product is defined. If it is defined, calculate the product.

$$1.) \begin{bmatrix} 5 & -8 \\ 7 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ -3 & 9 \end{bmatrix} =$$

$$2.) \begin{bmatrix} -2 & 3 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 7 & -3 \\ -1 & -5 \end{bmatrix} =$$

$$3.) \begin{bmatrix} 6 & -9 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 9 & 6 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} =$$

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

$$5.) \begin{bmatrix} 10 & 20 \\ 30 & 40 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} =$$

$$6.) \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 1 & 2 \\ 6 & 5 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 & -1 & 2 \\ -23 & -10 & 16 \\ 19 & 8 & -13 \end{bmatrix} =$$

$$7.) \begin{bmatrix} 2 & -1 & 8 \\ 0 & 3 & 1 \\ -4 & 4 & -7 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 6 & 10 \\ 9 & 0 \end{bmatrix} =$$

$$8.) \begin{bmatrix} 6 & -3 & 7 & 2 \\ 5 & 2 & -1 & -2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 & -1 & 6 \\ 5 & 4 & -3 \\ 9 & 0 & 1 \\ -8 & -6 & 2 \end{bmatrix} =$$