

## Inverse Matrices

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Find the inverse of each matrix.**

1) 
$$\begin{bmatrix} -7 & -5 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$$

2) 
$$\begin{bmatrix} 6 & -8 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$$

3) 
$$\begin{bmatrix} -2 & -8 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

4) 
$$\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$$

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

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

Solve each equation or state if there is no unique solution.

$$7) \begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -4 & -34 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -11 & -7 \end{bmatrix} X$$

$$8) \begin{bmatrix} 4 & -4 \\ 0 & -2 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 4 & -40 \\ -18 & -4 \end{bmatrix}$$

$$9) \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ -5 & -5 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} 7 & -27 \\ 25 & -35 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 2 & -5 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} 18 \\ -38 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 39 & -6 \\ -3 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -6 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -9 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} C$$

$$12) \begin{bmatrix} -3 \\ -16 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ -1 & 6 \end{bmatrix} X + \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$13) \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix} C - \begin{bmatrix} 7 & -3 \\ 9 & -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 19 & -37 \\ -27 & 38 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -7 & 0 \end{bmatrix} Y + \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 22 \\ -47 \end{bmatrix}$$

Find the inverse of each matrix.

$$15) \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -7 & -6 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} -3 & 7 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$17) \begin{bmatrix} 7 & -3 \\ 7 & -8 \end{bmatrix}$$

$$18) \begin{bmatrix} -2 & -4 & 4 \\ 1 & 2 & -4 \\ 2 & 5 & -2 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -2 & 3 & -5 \\ -3 & 2 & 5 \\ -3 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

$$20) \begin{bmatrix} 2 & 3 & -6 \\ 4 & -4 & 6 \\ -7 & 6 & 6 \end{bmatrix}$$

Solve each equation or state if there is no unique solution.

$$21) \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} -2 \\ 19 \end{bmatrix}$$

$$22) \begin{bmatrix} -5 & 6 \\ 9 & -10 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} -10 \\ 14 \end{bmatrix}$$

$$23) \begin{bmatrix} 33 & 33 \\ 3 & 30 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} X$$

$$24) \begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -6 & 0 \end{bmatrix} B - \begin{bmatrix} -5 & -9 \\ 6 & -9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 15 \\ -12 & 45 \end{bmatrix}$$

$$25) \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ -3 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 7 & -2 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} -5 & -3 \\ -4 & 43 \end{bmatrix}$$

$$26) \begin{bmatrix} -45 \\ 20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 & 11 \\ 7 & -7 \end{bmatrix} Y - \begin{bmatrix} 10 \\ 1 \end{bmatrix}$$