

Matrix Equations CC

Date _____ Period _____

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

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

2) $X + \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \\ 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -15 \\ 16 \end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} = -2X$

4) $-4X = \begin{bmatrix} 4 & -20 \end{bmatrix}$

5) $\begin{bmatrix} -8 \\ 0 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix} = 2X$

6) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} -12 & 3 \\ 1 & -14 \end{bmatrix}$

7) $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ -13 \end{bmatrix} = Z + \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ -11 \end{bmatrix}$

8) $4A = \begin{bmatrix} 32 & -20 \\ 40 & -28 \end{bmatrix}$

Solve each equation.

9) $\begin{bmatrix} -12 & -2 \\ 10 & -18 \end{bmatrix} = -2B$

10) $\begin{bmatrix} -6 & -2 & 0 \end{bmatrix} - B = \begin{bmatrix} -6 & -12 & -4 \end{bmatrix}$

$$11) \begin{bmatrix} 6 & 15 & -13 \end{bmatrix} = X + \begin{bmatrix} -2 & 11 & -4 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} - Y = \begin{bmatrix} -3 & 11 \\ 10 & -9 \end{bmatrix}$$

$$13) 4Z = \begin{bmatrix} -12 & -16 & 16 & 4 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} -3 \\ -8 \end{bmatrix} + Y = \begin{bmatrix} -10 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} -11 \\ -8 \\ 1 \\ -7 \end{bmatrix} + A = \begin{bmatrix} -6 \\ -19 \\ -8 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} 2 & 10 & 3 & -10 \end{bmatrix} + B = \begin{bmatrix} -1 & 8 & 6 & -19 \end{bmatrix}$$

$$17) B - \begin{bmatrix} 8 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -13 & -8 \end{bmatrix}$$

$$18) \begin{bmatrix} -1 & -14 & -11 \end{bmatrix} = Y - \begin{bmatrix} -3 & 10 & 4 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \\ -9 \end{bmatrix} = X + \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$20) -2X = \begin{bmatrix} 12 & -4 \end{bmatrix}$$

Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.

$$21) \begin{bmatrix} 0 & -4 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$22) \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ -3 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$23) \begin{bmatrix} -3 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 & -2 \end{bmatrix}$$

$$24) -2 \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$25) \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

$$26) \begin{bmatrix} 4 & 6 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & -6 & 2 \end{bmatrix}$$

$$27) \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \\ 1 & 6 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 0 & 5 \\ -1 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$$28) \begin{bmatrix} 3 & -1 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -1 & 5 \end{bmatrix}$$

Matrix Equations CC

Date _____ Period _____

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

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

$$\begin{bmatrix} -5 & -9 \\ -3 & -9 \end{bmatrix}$$

2) $X + \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \\ 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -15 \\ 16 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ -11 \\ 5 \end{bmatrix}$$

3) $\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} = -2X$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

4) $-4X = \begin{bmatrix} 4 & -20 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} -1 & 5 \end{bmatrix}$$

5) $\begin{bmatrix} -8 \\ 0 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix} = 2X$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

6) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} -12 & 3 \\ 1 & -14 \end{bmatrix}$

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

7) $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ -13 \end{bmatrix} = Z + \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ -11 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \\ -2 \end{bmatrix}$$

8) $4A = \begin{bmatrix} 32 & -20 \\ 40 & -28 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ 10 & -7 \end{bmatrix}$$

Solve each equation.

9) $\begin{bmatrix} -12 & -2 \\ 10 & -18 \end{bmatrix} = -2B$

$$\begin{bmatrix} 6 & 1 \\ -5 & 9 \end{bmatrix}$$

10) $\begin{bmatrix} -6 & -2 & 0 \end{bmatrix} - B = \begin{bmatrix} -6 & -12 & -4 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 0 & 10 & 4 \end{bmatrix}$$

$$11) \begin{bmatrix} 6 & 15 & -13 \\ 8 & 4 & -9 \end{bmatrix} = X + \begin{bmatrix} -2 & 11 & -4 \end{bmatrix}$$

$$12) \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 6 & 2 \end{bmatrix} - Y = \begin{bmatrix} -3 & 11 \\ 10 & -9 \end{bmatrix}$$

$$13) 4Z = \begin{bmatrix} -12 & -16 & 16 & 4 \\ -3 & -4 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

$$14) \begin{bmatrix} -3 \\ -8 \end{bmatrix} + Y = \begin{bmatrix} -10 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$15) \begin{bmatrix} -11 \\ -8 \\ 1 \\ -7 \end{bmatrix} + A = \begin{bmatrix} -6 \\ -19 \\ -8 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} 2 & 10 & 3 & -10 \\ -3 & -2 & 3 & -9 \end{bmatrix} + B = \begin{bmatrix} -1 & 8 & 6 & -19 \end{bmatrix}$$

$$17) B - \begin{bmatrix} 8 & 4 \\ -5 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -13 & -8 \end{bmatrix}$$

$$18) \begin{bmatrix} -1 & -14 & -11 \\ -4 & -4 & -7 \end{bmatrix} = Y - \begin{bmatrix} -3 & 10 & 4 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -2 \\ -2 \\ -9 \end{bmatrix} = X + \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$20) -2X = \begin{bmatrix} 12 & -4 \\ -6 & 2 \end{bmatrix}$$

Simplify. Write "undefined" for expressions that are undefined.

$$21) \begin{bmatrix} 0 & -4 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$$

Undefined

$$22) \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ -3 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$23) \begin{bmatrix} -3 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 & -2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -9 & 8 \end{bmatrix}$$

$$24) -2 \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 8 \end{bmatrix}$$

$$25) \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

Undefined

$$26) \begin{bmatrix} 4 & 6 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & -6 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$27) \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \\ 1 & 6 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 0 & 5 \\ -1 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 8 & -2 & 4 \\ 0 & 9 & 4 \end{bmatrix}$$

$$28) \begin{bmatrix} 3 & -1 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & -1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 7 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$