

## Quiz Review

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

Simplify.

$$1) \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix}$$

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

$$= \begin{bmatrix} 2 \\ 6 \\ 9 \\ -7 \end{bmatrix}$$

$$3) -5 \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \\ 3 \\ -5 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 20 \\ 25 \\ -15 \\ 25 \end{bmatrix}$$

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

$$= \begin{bmatrix} 6 & -9 & -2 & -8 \end{bmatrix}$$

$$5) \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -6 & -5 \\ -6 & -2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -30 & -10 \\ -24 & -8 \end{bmatrix}$$

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

$$= \begin{bmatrix} 27 & 63 \\ 4 & -11 \end{bmatrix}$$

Solve each equation.

$$7) \begin{bmatrix} 15 \\ 35 \\ -15 \end{bmatrix} = -5C$$

Divide both sides by

-5:

$$\begin{bmatrix} -3 \\ -7 \\ 3 \end{bmatrix} = C$$

$$8) \begin{bmatrix} -3 & -8 & -18 & -10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 & -2 & -11 & -5 \end{bmatrix} - B$$

$$- \begin{bmatrix} -9 & -2 & -11 & -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 & -2 & -11 & -5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 6 & -6 & -7 & -5 \end{bmatrix} = -B$$

Divide both sides by -1:

$$B = \begin{bmatrix} -6 & 6 & 7 & 5 \end{bmatrix}$$

$$9) 2A = \begin{bmatrix} 14 & 20 \\ -4 & 8 \end{bmatrix}$$

Divide by 2:

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$10) \begin{bmatrix} -15 & 13 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 7 \end{bmatrix} + X$$

$$- \begin{bmatrix} -4 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -11 & 6 \end{bmatrix} = X$$

$$11) \begin{bmatrix} -17 & 43 \\ 30 & -46 \end{bmatrix} = -5X + \begin{bmatrix} -7 & -2 \\ -5 & -11 \end{bmatrix}$$

$$- \begin{bmatrix} -7 & -2 \\ -5 & -11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & -2 \\ -5 & -11 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -10 & 45 \\ 35 & -35 \end{bmatrix} = -5X \rightarrow \text{Divide both sides by } -5:$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -9 \\ -7 & 7 \end{bmatrix} = X$$

$$13) \begin{bmatrix} -17 & 37 \end{bmatrix} = 3C + \begin{bmatrix} -5 & 7 \end{bmatrix}$$

$$- \begin{bmatrix} -5 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -12 & 30 \end{bmatrix} = 3C$$

Divide by 3:

$$\begin{bmatrix} -4 & 10 \end{bmatrix} = C$$

~~$$12) \begin{bmatrix} -11 & 7 \end{bmatrix} + 5Z = \begin{bmatrix} -46 & -8 \end{bmatrix}$$

$$- \begin{bmatrix} -46 & -8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -46 & -8 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 35 & 15 \end{bmatrix} = 5Z$$~~

$$14) -4X - \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -23 \\ -34 \\ 34 \\ 34 \end{bmatrix}$$

$$+ \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 10 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$-4X = \begin{bmatrix} -20 \\ -28 \\ 44 \\ 36 \end{bmatrix} \rightarrow \text{Divide by } -4: X = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \\ -11 \\ -9 \end{bmatrix}$$

Find the inverse of each matrix.

$$15) \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ -8 & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{57} & \frac{-7}{57} \\ \frac{8}{57} & \frac{1}{57} \end{bmatrix}$$

$$16) \begin{bmatrix} -7 & 3 \\ -6 & -9 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{-1}{9} & \frac{-1}{27} \\ \frac{2}{27} & \frac{-7}{81} \end{bmatrix}$$

$$17) \begin{bmatrix} 0 & -2 & -2 \\ 4 & -2 & 0 \\ -5 & 0 & 1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{14} & \frac{1}{14} & -\frac{1}{7} \\ -\frac{1}{7} & -\frac{5}{14} & -\frac{2}{7} \\ -\frac{5}{14} & \frac{5}{14} & \frac{2}{7} \end{bmatrix}$$

Solve each equation.

$$18) \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}^A Y = \begin{bmatrix} 6 & 24 \\ 28 & -28 \end{bmatrix}^B$$

$$A^{-1} \cdot A Y = A^{-1} \cdot B$$

$$Y = \begin{bmatrix} 9 & -6 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$$

$$19) \begin{bmatrix} -26 & 27 \\ 16 & -12 \end{bmatrix}^A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}^B Y$$

$$B^{-1} \cdot A = B^{-1} \cdot B Y$$

$$B^{-1} \cdot A = Y$$

$$\begin{bmatrix} -8 & 6 \\ 2 & -9 \end{bmatrix} = Y$$

$$20) \begin{bmatrix} 39 & 46 \\ 10 & 13 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & -7 \\ 4 & -3 \end{bmatrix} Z - \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$

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

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

$$\begin{bmatrix} 35 & 49 \\ 13 & 18 \end{bmatrix}^A = \begin{bmatrix} 7 & -7 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}^B Z$$

$$B^{-1} \cdot A = B^{-1} \cdot B Z$$

$$B^{-1} \cdot A = Z = \begin{bmatrix} -2 & -3 \\ -7 & -10 \end{bmatrix}$$

$$21) \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -2 & -2 \end{bmatrix} X + \begin{bmatrix} -2 & 8 \\ 7 & -9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -41 & -4 \\ 25 & -9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}^A X = \begin{bmatrix} -39 & -12 \\ 18 & 0 \end{bmatrix}^B$$

$$A^{-1} \cdot A X = A^{-1} \cdot B$$

$$X = A^{-1} \cdot B$$

$$X = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -7 & -4 \end{bmatrix}$$

$$22) \begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & -4 \end{bmatrix} X + \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -10 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -46 & 0 \\ -46 & -10 \end{bmatrix}$$

$$- \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -10 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ -10 & -4 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}^A X = \begin{bmatrix} -44 & -5 \\ -36 & -6 \end{bmatrix}^B$$

$$A^{-1} \cdot A X = A^{-1} \cdot B$$

$$X = A^{-1} \cdot B = \begin{bmatrix} -4 & -10 \\ 8 & -1 \end{bmatrix}$$