

## Matrix Review Worksheet Answer Key

1. 73

2. -62

3.  $\begin{bmatrix} 4 & -18 & 15 \\ -19 & 6 & -3 \end{bmatrix}$

4. No inverse

5.  $\begin{bmatrix} \frac{-14}{113} & \frac{5}{113} & \frac{-4}{113} \\ \frac{3}{226} & \frac{7}{226} & \frac{17}{226} \\ \frac{33}{452} & \frac{77}{452} & \frac{-39}{452} \end{bmatrix}$

6.  $\begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 \\ -2 & -3 & -4 \\ 5 & 5 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ -12 \\ 8 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 \\ 8 \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix} = \left(-7, 8, \frac{1}{2}\right)$$

7.  $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & -2 & 4 \\ 0 & -1 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 13 \\ -15 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ \frac{4}{5} \end{bmatrix} = (1, 3, \frac{4}{5})$$

8.  $A = 23.5$

9.

10.  $4 \times 1$

11.  $1 \times 2$

12.  $\begin{bmatrix} -30 & -10 & 0 \\ -20 & 55 & -30 \end{bmatrix}$

13.  $\begin{bmatrix} -27 & 20 \\ -20 & -51 \end{bmatrix}$

14.  $\begin{bmatrix} -21 & 12 & -69 \\ 9 & -4 & 13 \end{bmatrix}$

15. Not possible

16.  $\begin{bmatrix} 29 \\ -34 \\ 59 \end{bmatrix}$

17.  $x = -\frac{7}{2}$

18.  $x = \frac{3}{2}$

19.  $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 5 & -1 \\ 0 & 1 & 3 & -6 \\ -3 & 0 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w \\ x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 12 \\ 6 \end{bmatrix}$

20. a.  $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$

b.  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

c. (2,1)

21. a.  $\begin{bmatrix} -5 & -1 \\ 10 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

b.  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{-7}{5} \\ 5 \end{bmatrix}$

c.  $\left(\frac{-7}{5}, 5\right)$