WS – 7: Matrix Review Worksheet Answer Key

1. 73
2. -62
3. $\begin{bmatrix} 4 & -18 & 15 \\ -19 & 6 & -3 \end{bmatrix}$
4. No inverse
5. A = 23.5
6. 2 x 3
7. 4 x 1
8. 1 x 2
9. $\begin{bmatrix} -30 & -10 & 0 \\ -20 & 55 & -30 \end{bmatrix}$
10. $\begin{bmatrix} -27 & 20 \\ -20 & -51 \end{bmatrix}$
11. $\begin{bmatrix} -21 & 12 & -69 \\ 9 & -4 & 13 \end{bmatrix}$
12. Not possible
13. $\begin{bmatrix} 29 \\ -34 \\ 59 \end{bmatrix}$
14. x = $-\frac{7}{2}$
15. x = $\frac{3}{2}$
16. $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 5 & -1 \\ 0 & 1 & 3 & -6 \\ -3 & 0 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} \bullet \begin{bmatrix} w \\ x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 12 \\ 6 \end{bmatrix}$
17. *a.* $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -4 \end{bmatrix} \bullet \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \end{bmatrix}$

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

    c. $(2,1)$
18. *a.* $\begin{bmatrix} -5 & -1 \\ 10 & 3 \end{bmatrix} \bullet \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

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

    c. $\left(\frac{-7}{5}, 5\right)$
19. $\begin{bmatrix} \frac{-14}{113} & \frac{5}{113} & \frac{-4}{113} \\ \frac{3}{226} & \frac{7}{226} & \frac{17}{226} \\ \frac{33}{452} & \frac{77}{452} & \frac{-39}{452} \end{bmatrix}$
20. $\begin{bmatrix} 3 & 4 & 2 \\ -2 & -3 & -4 \\ 5 & 5 & 6 \end{bmatrix} \bullet \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ -12 \\ 8 \end{bmatrix}$

    $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 \\ 8 \\ \frac{1}{2} \end{bmatrix} = \left(-7, 8, \frac{1}{2}\right)$
21. $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & -2 & 4 \\ 0 & -1 & -3 \end{bmatrix} \bullet \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 13 \\ -15 \end{bmatrix}$

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