

## Intro to Matrices

## Exercises

Solve each equation.

1.  $[5x \ 4y] = [20 \ 20]$

 $(4, 5)$ 

2.  $\begin{bmatrix} 3x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 28 + 4y \\ -3x - 2 \end{bmatrix}$

 $\left(\frac{4}{3}, -6\right)$ 

3.  $\begin{bmatrix} -2y \\ x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 - 5x \\ y + 5 \end{bmatrix}$

 $(-2, -7)$ 

4.  $\begin{bmatrix} x - 2y \\ 3x - 4y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 22 \end{bmatrix}$

 $(24, 12.5)$ 

5.  $\begin{bmatrix} 2x + 3y \\ x - 2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 12 \end{bmatrix}$

 $(6, -3)$ 

6.  $\begin{bmatrix} 5x + 3y \\ 2x - y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -18 \end{bmatrix}$

 $(-5, 8)$ 

7.  $\begin{bmatrix} 8x - y & 16x \\ 12 & y - 4x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 18 & 20 \\ 12 & -13 \end{bmatrix}$

 $\left(\frac{5}{4}, -8\right)$ 

8.  $\begin{bmatrix} 8x - 6y \\ 12x + 4y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -11 \end{bmatrix}$

 $\left(-\frac{3}{4}, -\frac{1}{2}\right)$ 

9.  $\begin{bmatrix} \frac{x}{3} + \frac{y}{7} \\ \frac{x}{2} + 2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 51 \end{bmatrix}$

 $(18, 21)$ 

10.  $\begin{bmatrix} 3x + 1.5 \\ 2y - 2.4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7.5 \\ 8.0 \end{bmatrix}$

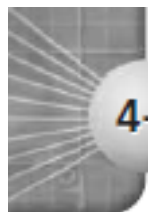
 $(2, 5.2)$ 

11.  $\begin{bmatrix} 2x + 3y \\ -4x + 0.5y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 17 \\ -8 \end{bmatrix}$

 $(2.5, 4)$ 

12.  $\begin{bmatrix} x - y \\ x + y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -25 \end{bmatrix}$

 $(-12.5, -12.5)$



NAME \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_ PERIOD \_\_\_\_\_

**4-1 Skills Practice*****Introduction to Matrices*****State the dimensions of each matrix.**

1.  $\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ -1 & 4 & 0 \end{bmatrix}$   $2 \times 3$

2.  $[0 \ 15]$   $1 \times 2$

3.  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$   $2 \times 2$

4.  $\begin{bmatrix} 6 & 1 & 2 \\ -3 & 4 & 5 \\ -2 & 7 & 9 \end{bmatrix}$   $3 \times 3$

5.  $\begin{bmatrix} 9 & 3 & -3 & -6 \\ 3 & 4 & -4 & 5 \end{bmatrix}$   $2 \times 4$

6.  $\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \\ -1 \\ -3 \end{bmatrix}$   $4 \times 1$

Solve each equation.

7.  $[5x \ 3y] = [15 \ 12]$  **(3, 4)**

8.  $[3x - 2] = [7]$  **3**

9.  $\begin{bmatrix} 7x \\ 14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -14 \\ 2y \end{bmatrix}$  **(-2, 7)**

10.  $[2x \ -8y \ z] = [10 \ 16 \ -1]$  **(5, -2, -1)**

11.  $\begin{bmatrix} 8 - x \\ 2y - 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  **(4, 5)**

12.  $\begin{bmatrix} 56 - 20 \\ 56 - 6y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10x \\ 32 \end{bmatrix}$  **(2, 4)**

13.  $\begin{bmatrix} 5x \\ 24 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -20 \\ 8y \end{bmatrix}$  **(-4, 3)**

14.  $\begin{bmatrix} 3x + 2 \\ 7y - 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5x + 2 \\ 3y - 10 \end{bmatrix}$  **(0, -2)**

15.  $\begin{bmatrix} 4x - 1 \\ 9y + 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y - 3 \\ 3x \end{bmatrix} (1, -1)$

16.  $\begin{bmatrix} 3x + 1 & 18 \\ 12 & 4z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 2y - 4 \\ 12 & 28 \end{bmatrix} (2, 11, 7)$

17.  $\begin{bmatrix} x \\ 16 \\ 3z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 4y \\ 9 \end{bmatrix} (9, 4, 3)$

18.  $\begin{bmatrix} x & 5x \\ 4y - 3 & 8z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4x + 1 \\ 13 \\ 4z \end{bmatrix} (1, 4, 0)$

19.  $\begin{bmatrix} x & 2x \\ y + 2 & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6y \\ x \end{bmatrix} (3, 1)$

20.  $\begin{bmatrix} x \\ 3y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4y \\ x - 3 \end{bmatrix} (12, 3)$