

1. Determine la **dimensión de la matriz**. Si aplica, indique si es una matriz cuadrada, columna, o fila.

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

- a) 6
- b) 2×3
- c) 6, -5, -5, -5, 6, -6
- d) 3×2

2. Determine el valor de cada variable.

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ x & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m-4 & n+4 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$

- a) $m = -1$; $n = 7$; $x = 0$
- b) $m = 3$; $n = 3$; $x = 3$
- c) $m = -7$; $n = +1$; $x = -3$
- d) $m = 7$; $n = -1$; $x = 3$

3. Determine el valor de cada variable.

$$\begin{bmatrix} x+3 & y+4 \\ 7 & -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 8 \\ 7 & k \end{bmatrix}$$

- a) $x = 8$; $y = 8$; $k = -7$
- b) $x = -5$; $y = -4$; $k = 7$
- c) $x = 5$; $y = -7$; $k = 8$
- d) $x = 5$; $y = 4$; $k = -7$

4. Si es posible, realice la operación indicada.

$$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 7 & -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -8 & -6 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$$

- a) $\begin{bmatrix} 11 & 13 \\ 11 & -7 \end{bmatrix}$
- b) $\begin{bmatrix} -5 & 1 \\ 15 & 3 \end{bmatrix}$
- c) $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -1 & -17 \end{bmatrix}$
- d) $\begin{bmatrix} -13 & -9 \\ 3 & -7 \end{bmatrix}$

5. Realice la operación indicada.

Let $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 \\ -5 & 7 & -4 \\ -1 & 0 & -7 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} -2 & 2 & -1 \\ 0 & 9 & 7 \\ -4 & 3 & -5 \end{bmatrix}$. Find $3A - 2B$

- a) $\begin{bmatrix} -7 & -5 & -2 \\ 15 & -3 & 26 \\ -5 & 6 & 11 \end{bmatrix}$
- b) $\begin{bmatrix} 7 & 5 & 2 \\ -15 & 3 & -26 \\ 5 & -6 & -11 \end{bmatrix}$
- c) $\begin{bmatrix} -1 & 13 & -2 \\ 15 & 39 & 2 \\ -5 & 6 & -31 \end{bmatrix}$
- d) $\begin{bmatrix} 8 & 0 & 3 \\ -10 & -13 & -29 \\ 10 & -9 & 1 \end{bmatrix}$

6. Realice la operación indicada.

Let $A = [-5 \ 2]$ and $B = [1 \ 0]$. Find $3A + 4B$.

- a) $[-9 \ 4]$
- b) $[-15 \ 4]$
- c) $[-11 \ 6]$
- d) $[-2 \ 2]$

7. Encuentre la dimensión de la matrices productos AB y BA dado las dimensiones de las matrices A y B . Si no están definidas indíquelo.

A es 4×2 ; B es 4×2 .

- a) AB no está definida, BA no está definida.
- b) AB es 4×2 ; BA es 2×4 .
- c) AB es 4×4 ; BA es 2×2 .
- d) AB es 2×4 ; BA es 4×2 .

8. Si es posible, encuentre la matriz producto.

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

- a) $\begin{bmatrix} -3 & -3 \\ 9 & 9 \end{bmatrix}$
- b) No se puede realizar

$$c) \begin{bmatrix} 3 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{bmatrix}$$

$$d) \begin{bmatrix} -3 & -3 \\ 9 & -9 \end{bmatrix}$$

9. Si es posible, encuentre la matriz producto.

$$A = \begin{bmatrix} -3 & 6 & -1 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} -9 & -6 & -9 \\ -6 & 1 & 8 \\ -6 & -2 & 3 \end{bmatrix}, \text{ encuentre } AB.$$

$$a) AB = \begin{bmatrix} 27 & -36 & 9 \\ 18 & 6 & -8 \\ 18 & -12 & -3 \end{bmatrix}$$

$$b) AB = \begin{bmatrix} -3 & 6 & -1 \\ -9 & -6 & -9 \\ -6 & 1 & 8 \\ -6 & -2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$c) AB = \begin{bmatrix} -3 & 26 & 72 \end{bmatrix}$$

$$d) AB = \begin{bmatrix} -3 \\ 26 \\ 72 \end{bmatrix}$$

10. Si es posible, encuentre la matriz producto.

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}, \text{ encuentre } AB.$$

$$a) AB = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -6 & 2 \end{bmatrix}$$

$$b) AB = \begin{bmatrix} 2 & -6 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$$

$$c) AB = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -6 \end{bmatrix}$$

$$d) AB = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

11. ¿Cierto o Falso? Determine si el triple ordenado es una solución del sistema.

$$(-1, -2, 0)$$

$$x - y + 5z = -3$$

$$5x + z = -1$$

$$x + 3y + z = -7$$

a) True

b) False

12. **Identifique la matriz que resulta cuando lleva a cabo la operación elemental por fila.**

$$\begin{bmatrix} 1 & -6 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \quad -10R_1$$

a) $\begin{bmatrix} 1 & -6 \\ -20 & -50 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 10 & -60 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} -10 & 60 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} -10 & 60 \\ -20 & -50 \end{bmatrix}$

13. **Identifique la matriz que resulta cuando lleva a cabo la operación elemental por fila.**

$$\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -10 & -6 \end{bmatrix} \quad -10R_2 + R_1$$

a) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -50 & 4 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 104 & 59 \\ -10 & -6 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 14 & -1 \\ 50 & -6 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 100 & 60 \end{bmatrix}$

14. **Perform the indicated row operation on the given augmented matrix.**

$$3R_2 + R_3 \rightarrow R_3: \begin{bmatrix} -5 & 8 & -10 & 1 \\ -4 & -7 & 1 & 0 \\ -9 & -6 & -8 & -1 \end{bmatrix}$$

a) $\begin{bmatrix} -5 & 8 & -10 & 1 \\ -31 & -25 & -23 & -3 \\ -9 & -6 & -8 & -1 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} -5 & 8 & 14 & 1 \\ -4 & -7 & -20 & 0 \\ -9 & -6 & -26 & -1 \end{bmatrix}$

$$c) \begin{bmatrix} -5 & 8 & -10 & 1 \\ -21 & -27 & -5 & -1 \\ -9 & -6 & -8 & -1 \end{bmatrix}$$

$$d) \begin{bmatrix} -5 & 8 & -10 & 1 \\ -4 & -7 & 1 & 0 \\ -21 & -27 & -5 & -1 \end{bmatrix}$$

15. **Identifique la matriz aumentada que representa al sistema.**

$$4x + 7y = 22$$

$$2y = 4$$

$$a) \begin{bmatrix} 4 & 7 & 22 \\ 2 & 4 & 0 \end{bmatrix}$$

$$b) \begin{bmatrix} 4 & 7 & 22 \\ 0 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$c) \begin{bmatrix} 2 & 0 & 4 \\ 4 & 7 & 7 \end{bmatrix}$$

$$d) \begin{bmatrix} 22 & 7 & 4 \\ 4 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

16. **Identifique la matriz aumentada que representa al sistema.**

$$4x + 8z = 60$$

$$4y + 5z = 19$$

$$7x + 7y + 9z = 97$$

$$a) \begin{bmatrix} 4 & 0 & 8 \\ 0 & 4 & 5 \\ 7 & 7 & 9 \end{bmatrix}$$

$$b) \begin{bmatrix} 4 & 0 & 8 & 60 \\ 0 & 4 & 5 & 19 \\ 7 & 7 & 9 & 97 \end{bmatrix}$$

$$c) \begin{bmatrix} 4 & 8 & 0 & 60 \\ 4 & 5 & 0 & 19 \\ 7 & 7 & 9 & 97 \end{bmatrix}$$

$$d) \begin{bmatrix} 4 & 0 & 7 & 60 \\ 0 & 4 & 7 & 19 \\ 8 & 5 & 9 & 97 \end{bmatrix}$$

17. **Identifique el sistema de ecuaciones asociada a la matriz aumentada. No resuelva.**

$$\left[\begin{array}{cc|c} 8 & 16 & 18 \\ 2 & 12 & 12 \end{array} \right]$$

- a) $16x + 8y = 18$
 $2x + 12y = 12$
- b) $8x + 16y = 18$
 $2x + 12y = 12$
- c) $8x + 16y = 18$
 $12x + 2y = 12$
- d) $8x + 16y = -18$
 $2x + 12y = -12$

18. **Resuelva el sistema que está representado por la matriz reducida de forma triangular.**

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & -3 & -11 \\ 0 & 1 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & 1 & 8 \end{array} \right]$$

- a) $\{(52, -27, 8)\}$
- b) $\{(67, -27, 8)\}$
- c) $\{(69, -28, 8)\}$
- d) \emptyset

19. **Resuelva el sistema que está representado por la matriz reducida de forma triangular.**

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & -3 & 7 \\ 0 & 1 & 4 & -3 \\ 0 & 0 & 1 & 5 \end{array} \right]$$

- a) $\{(63, -23, 5)\}$
- b) $\{(68, -23, 5)\}$
- c) \emptyset
- d) $\{(63, -21, 5)\}$

20. **Resuelva el sistema que está representado por la matriz reducida de forma triangular.**

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 2 & -3 & 8 \\ 0 & 1 & 4 & -6 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

- a) $\{(20 + 12z, -12 - 4z, z)\}$
- b) $\{(20 + 11z, -6 - 4z, z)\}$
- c) \emptyset
- d) $\{(20 + 11z, -12 - 4z, z)\}$

Soluciones para el Examen de Práctica del Parcial 2

1. b.
2. d.
3. d.
4. d.
5. b.
6. c.
7. a.
8. a.
9. c.
10. a.
11. b.
12. c.
13. b.
14. d.
15. b.
16. b.
17. b.
18. b.
19. b.
20. b.