

1. Sea el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} 3x + 2y = a \\ 6x + 4y = b \end{cases}$$
. ¿Para qué valor en particular de a y b el sistema tiene infinitas soluciones?

- A) $a = 3$ y $b = 5$
- B) $a = 1$ y $b = 2$
- C) $a = 2$ y $b = 2$
- D) $a = 2$ y $b = 1$

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera, con respecto al sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} ax + y = 4 \\ 2x + by = 2 \end{cases}?$$

- A) Si $a = 5$ y $b = 2$, el sistema tiene solución única.
- B) Si $a = 4$ y $b = 1$, el sistema tiene infinitas soluciones.
- C) Si $a = 1$ y $b = 2$, el sistema tiene solución única.
- D) Si $a = 1$ y $b = 4$, el sistema no tiene solución.

3. El sistema
$$\begin{cases} 3x + ny = 6 \\ mx - 2,5y = p \end{cases}$$
 tiene infinitas soluciones, si se cumple que

- A) $m = 1,5$ $n = 5$ $p = 6$
- B) $m = 1,5$ $n = -5$ $p = 3$
- C) $m = 1,5$ $n = -5$ $p = 4$
- D) $m = 1,5$ $n = 5$ $p = 3$

4. ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones tiene una solución única?

A)
$$\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} 2x + 5y = 3 \\ 4x + 10y = 6 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases}$$

5. Sea el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 3x + 9y = a \end{cases}$$
. ¿Para qué valor de **a** el sistema tiene infinitas soluciones?

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 2
- E) 1

6. Sea el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} ax + by = 2 \\ cx + dy = 1 \end{cases}$$
. ¿Qué relación deben tener a, b, c y d para que el sistema **no** tenga solución?

- A) $a = 2b$ y $c = d$
- B) $b = 2a$, $d = 2c$ y $a \neq 2c$
- C) $a = 2b$, $c = 2d$ y $b = 2d$
- D) $a = 2c$ y $b = 2d$

7. ¿Cuál de los siguientes valores de j en el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} x + 3y = 1 \\ 2x + jy = 2 \end{cases}$$
 produce infinitas soluciones?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 6
- E) 8

8. Si en el sistema $\begin{cases} 2x + by = c \\ 6x + 24y = d \end{cases}$, donde $b = 8$ y $c = d$, entonces el sistema

- A) no tiene solución.
- B) tiene solución única.
- C) tiene dos soluciones.
- D) tiene infinitas soluciones.

9. Con respecto al sistema $\begin{cases} 4x + 3y = 2 \\ 6x + sy = t \end{cases}$, ¿cuál de las siguientes proposiciones es verdadera?

- A) Si $s = t$, entonces el sistema no tiene solución.
- B) Para cualquier valor de s y cualquier valor de t , el sistema tiene solución.
- C) El sistema tiene infinitas soluciones, si $s = 4,5$ y $t = 3$.
- D) Si $3 \neq s$ y $2 \neq t$, entonces el sistema tiene solución única.

10. Respecto del sistema $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 6x - 3y = t \end{cases}$ es correcta la proposición

- A) si $t = 6$, el sistema tiene dos soluciones.
- B) si $t = 6$, el sistema tiene solución única.
- C) si $t = 6$, el sistema tiene infinitas soluciones.
- D) si $t = 6$, el sistema no tiene solución.

11. Dado el sistema $\begin{cases} Cy - 4x + 7 = 0 \\ 12x - 2y - 21 = 0 \end{cases}$

- A) si $C = 0,6$ el sistema no tiene solución.
- B) si $C = 0,6$ el sistema tiene infinitas soluciones.
- C) si $C = -0,6$ el sistema no tiene solución.
- D) si $C = -0,6$ el sistema tiene infinitas soluciones.

12. El sistema $\begin{cases} 3x + 5y = 12 \\ mx + ny = 5 \end{cases}$ no tiene solución si se cumple que

A) $\begin{cases} m + n = 8 \\ n - m = 2 \end{cases}$

B) $\begin{cases} m - n = 2 \\ m + n = -2 \end{cases}$

C) $\begin{cases} m + n = 8 \\ m - n = -8 \end{cases}$

D) $\begin{cases} m - n = 2 \\ m + n = 8 \end{cases}$

13. Para que el sistema $\begin{cases} 3x + y = 12 \\ 12x + 4y = 3c \end{cases}$ tenga infinitas soluciones, c tiene que ser un número

- A) racional no entero, menor que 5.
- B) cuadrado perfecto, par y menor que 20.
- C) cuadrado perfecto, impar y menor que 10.
- D) múltiplo de 4 que no es un cuadrado perfecto.

14. El sistema $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 2x - y = 1 \\ nx + 3y = n \end{cases}$ tiene solución, sólo si $n =$

A) $-\frac{9}{2}$

B) $\frac{2}{9}$

C) $\frac{9}{2}$

D) 8

E) -9

15. El sistema $\begin{cases} 5x - ky = 2 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$ no admite solución si

- A) $-\frac{4}{3}$
- B) $-\frac{10}{3}$
- C) 2
- D) $\frac{10}{3}$
- E) 5

16. Respecto al parámetro k en el sistema $\begin{cases} 2x - ky = 5 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Si $k = 3$, el sistema no tiene solución.
- B) Si $k = -3$, el sistema tiene solución única.
- C) Si $k \neq -3$, el sistema tiene solución única.
- D) Si $k = -3$, el sistema no tiene solución.

17. Sea el sistema de ecuaciones $\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$. ¿Cuál de las siguientes alternativas tiene una afirmación correcta?

- A) Si $c = f$, el sistema siempre tiene al menos 1 solución.
- B) El sistema siempre tiene al menos 1 solución independiente del valor de c y f .
- C) Si $a \cdot e = b \cdot d$, el sistema tiene única solución.
- D) Si $a = 2d$, $b = 2e$ y $c = f$, el sistema no tiene solución.

18. ¿Para qué valores de a y b , el sistema $\begin{cases} 5x - 4y = 8 \\ ax + 6y = b \end{cases}$ no tiene solución?

- A) $a = 5$ y $b = 8$
- B) $a = -\frac{15}{2}$ y $b = -12$
- C) $a = -\frac{15}{2}$ y $b \neq -12$
- D) $a = 10$ y $b = 16$
- E) $a = \frac{15}{2}$ y $b \neq -12$

19. Si el sistema
$$\begin{cases} (k - 1)x + 2y = 6 \\ 2x + (t - 2)y = 12 \end{cases}$$
 tiene infinitas soluciones, entonces $k + t$ es igual a

- A) -8
- B) 6
- C) 2
- D) -2
- E) 8

20. Dado el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} ay - 3x = 3 \\ y - x = b \end{cases}$$
. Se puede saber la cantidad de soluciones del sistema, si se sabe que:

- (1) $a = 5$
- (2) $b = 3$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional