

Sistemas de Ecuaciones

1) Sea (x_0, y_0, z_0) la solución del sistema

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

- A) $x_0 < 0$.
 B) $x_0 = 0$.
 C) $x_0 > 0$.

2) Si (x_0, y_0, z_0) es la única solución del sistema

$$\begin{cases} 2x - y - 3z = -2 \\ -x + 2y - z = 0 \\ 3x + y + z = 5 \end{cases} \quad \text{entonces}$$

- A) $x_0 + y_0 - z_0 = 1$.
 B) $x_0 + y_0 - z_0 = 2$.
 C) $x_0 + y_0 + z_0 = 3$.

3) Si x_0 es la solución del sistema

$$\begin{cases} y - z = 2 \\ 2x + z = 1 \\ x + 2y = 2 \end{cases}$$

entonces

- A) $x_0 = -1$.
 B) $x_0 = 0$.
 C) $x_0 = 1$.

4) Sea (x_0, y_0) la solución del sistema compatible determinado

$$\begin{cases} x + y = \beta \\ y = \alpha \end{cases}$$

- a) Si $\alpha > \beta$ entonces $x_0 > 0$.
 b) Si $\alpha > \beta$ entonces $x_0 = 0$.
 c) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

5) Sea (x_0, y_0) la solución del sistema compatible determinado

$$\begin{cases} ax + y = 3 \\ x - y = a \end{cases}$$

- a) Si $a > 3$ entonces $x_0 > 0$.
 b) Si $a > 3$ entonces $x_0 = 0$.
 c) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

6) Sea el sistema

$$\begin{cases} x + y = a \\ 2x + y = a + 1 \end{cases}$$

- A) El sistema es incompatible si y solo si $a = 0$.
 B) El sistema es siempre compatible.
 C) El sistema es compatible si y solo si $a \neq 0$.

7) Sea el sistema

$$\begin{cases} x - 2y = a \\ x - y = 1 \end{cases}$$

- A) El sistema es siempre compatible.
 B) El sistema es compatible si y solo si $a = 1$.
 C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

8) ¿Qué tipo de sistema es

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 1 \\ -x + 2y = 0 \end{cases} \quad ?$$

- A) Compatible determinado.
 B) Compatible indeterminado.
 C) Incompatible.

9) Sea el sistema

$$\begin{cases} x + y = \alpha \\ x + y = \alpha + 1 \end{cases}$$

- A) El sistema es incompatible si y sólo si $\alpha = 0$.
 B) El sistema es siempre incompatible.
 C) El sistema es incompatible si y sólo si $\alpha \neq 0$.

10) ¿Cuándo el sistema

$$\begin{cases} \alpha x + y + z = 1 \\ \alpha y + z = 1 \\ \alpha z = 1 \end{cases} \quad \text{es}$$

compatible determinado?

- A) Si $\alpha = 0$.
 B) Si $\alpha \neq 0$.
 C) Para ningún valor de α es compatible determinado.

11) ¿Para qué valor de α el sistema

$$\begin{cases} 3x - y + \alpha z = \alpha \\ 5x + y + 2z = 2 \\ 3y + z = 1 \end{cases} \quad \text{es compatible indeterminado?}$$

- A) $\alpha = 1$.
 B) $\alpha = 2/3$.
 C) $\alpha = 2$.