Sistemas de ecuaciones: nivel avanzado para niños

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué significa que un sistema de dos ecuaciones lineales tenga **solución única**?

1. Que las dos rectas coinciden en todos sus puntos
2. Que las dos rectas se cortan en un solo punto
3. Que las dos rectas nunca se cruzan

2.

Si dos ecuaciones representan rectas paralelas distintas, ¿cuántas soluciones tiene el sistema?

1. Una
2. Infinitas
3. Ninguna
4. Dos

3.

Observa el sistema:

{2x+y=54x+2y=10

¿Cuál es su clasificación?

1. Sin solución
2. Solución única
3. Infinitas soluciones

4.

Resuelve el sistema:

{x+y=7x-y=1

1. (4,3)
2. (3,4)
3. (7,1)
4. (1,7)

5.

¿Cuál de estos sistemas es **incompatible**?

1. {x+y=62x+2y=12
2. {x-y=22x-2y=4
3. {x+2y=52x+4y=12
4. {2x+y=7x-y=2

6.

En el sistema

{y=2x+1y=2x-3

¿qué se puede concluir?

1. Tiene una solución
2. Tiene infinitas soluciones
3. No tiene solución

7.

Usando sustitución, ¿cuál es la solución del sistema?

{y=x+22x+y=11

1. (3,5)
2. (5,3)
3. (4,6)
4. (2,4)

8.

¿Qué valor de k hace que el sistema tenga **infinitas soluciones**?

{3x+6y=9x+2y=k

1. 1
2. 2
3. 3
4. 6

9.

¿Qué valor de m hace que el sistema tenga **solución única**?

{y=mx+1y=2x-4

1. m=2
2. m=1
3. m=-3

10.

Si en un sistema lineal el determinante de la matriz de coeficientes es distinto de 0, entonces el sistema tiene:

1. Infinitas soluciones
2. Ninguna solución
3. Una solución única
4. Siempre $x=0$

11.

Elige el sistema cuya solución es $(2,1)$.

1. $\{x+y=32x-y=3$
2. $\{x+y=22x+y=5$
3. $\{x-y=0x+y=3$
4. $\{2x+y=6x+y=5$

12.

En el sistema

$\{ax+y=42x+2y=8$

¿para qué valor de a el sistema tiene infinitas soluciones?

1. 1
2. 2
3. 4
4. 8

13.

¿Cuál afirmación es verdadera sobre el sistema

{4x-2y=62x-y=3

?

1. Tiene solución única porque las ecuaciones son diferentes
2. No tiene solución porque una ecuación tiene coeficientes mayores
3. Tiene infinitas soluciones porque una ecuación es múltiplo de la otra

14.

Un total de 14 fichas se reparte entre dos cajas. En la caja roja hay 2 fichas más que en la azul. Si x es la cantidad en la caja roja y y en la azul, ¿qué sistema modela la situación?

1. {x+y=14x-y=2
2. {x+y=2x-y=14
3. {x-y=14x+y=2
4. {2x+y=14x-y=2

15.

Resuelve el sistema asociado al problema anterior.

1. (8,6)
2. (6,8)
3. (7,7)
4. (10,4)

16.

¿Qué valor de p hace que el sistema no tenga solución?

{2x+4y=6x+2y=p

1. p=3
2. p=1
3. p=5

17.

Se quiere maximizar $S=x+y$ sujeto al sistema

$\{x+y=10x-y=2$

¿Cuál es el valor máximo posible de S?

1. 8
2. 10
3. 12
4. Depende de infinitas soluciones

18.

¿Cuál sistema tiene solución (x,y) con $x=y$?

1. $\{x+y=8x-y=0$
2. $\{x+y=8x-y=2$
3. $\{x+y=7x-y=1$
4. $\{2x+y=9x-y=3$

19.

Analiza el parámetro t en el sistema

$\{(t-1)x+y=22(t-1)x+2y=4$

¿Qué ocurre para cualquier valor de t?

1. Siempre tiene solución única
2. Siempre tiene infinitas soluciones
3. Nunca tiene solución
4. Solo tiene infinitas soluciones si $t=1$

20.

Considera el sistema con parámetro:

$\{x+2y=52x+4y=k$

¿Cuál afirmación es correcta?

1. Si $k=10$, tiene infinitas soluciones; si $k \quad 10$, no tiene solución
2. Si $k=10$, tiene solución única; si $k \quad 10$, tiene infinitas soluciones
3. Para todo k, tiene solución única
4. Para todo k, no tiene solución