

## **Boletín 9. Sistemas de ecuaciones**

1. Expresa las siguientes ecuaciones de la forma  $ax + by = c$ , e indica el valor de sus coeficientes.

a)  $y = 2x - 3$                       b)  $y = x + 3$

c)  $-3x = 1 - y$                       d)  $x = 2 - y$

Construye una tabla de valores para estas ecuaciones.

2. Representa en el plano las ecuaciones.

a)  $2x + 3 = y$                       b)  $y + 1 = x$

3. Representa gráficamente estos sistemas y determina su solución.

a)  $\begin{cases} x+2y=6 \\ x-2y=-2 \end{cases}$                       b)  $\begin{cases} x+y=0 \\ x-y=-2 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} 2x-y=-4 \\ -x+3y=-3 \end{cases}$                       d)  $\begin{cases} x+3y=6 \\ 2x+6y=12 \end{cases}$

e)  $\begin{cases} 2x-y=8 \\ 4x-2y=10 \end{cases}$

4. ¿De cuál de los siguientes sistemas es solución  $(8, 4)$ ? ¿Y  $(10, 2)$ ? ¿Y  $(3, 1)$ ?

a)  $\begin{cases} x+y=12 \\ x-y=4 \end{cases}$                       b)  $\begin{cases} 2x+4y=10 \\ 3x-y=8 \end{cases}$

5. Escribe otro sistema equivalente cuyas ecuaciones no tengan denominadores.

a)  $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{5} = 5 \\ \frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = -1 \end{cases}$

6. Escribe una ecuación lineal con dos incógnitas de forma que una de sus soluciones sea  $x = 2$ ,  $y = 3$ . Escribe un sistema con esa solución.

7. Resuelve estos sistemas y clasificalos según su número de soluciones.

a)  $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=3 \end{cases}$                       b)  $\begin{cases} x+y=7 \\ x-y=5 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} x+2y=3 \\ 2x+4y=6 \end{cases}$                       d)  $\begin{cases} 2x+y=13 \\ x-y=2 \end{cases}$

e)  $\begin{cases} x+y=6 \\ 2x-2y=12 \end{cases}$                       f)  $\begin{cases} x-3y=2 \\ 3x-2y=6 \end{cases}$

8. Resuelve por el método de sustitución.

a)  $\begin{cases} x+y=8 \\ x-y=8 \end{cases}$                       b)  $\begin{cases} 7x+8y=23 \\ 3x+2y=7 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ 5x+y=4 \end{cases}$                       d)  $\begin{cases} 3x+5y=20 \\ 7x+4y=39 \end{cases}$

e)  $\begin{cases} 3x+y=10 \\ 2x-y=10 \end{cases}$                       f)  $\begin{cases} 5x+3y=16 \\ 3x-3y=0 \end{cases}$

**9.** Resuelve por el método de igualación.

a)  $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=13 \end{cases}$       b)  $\begin{cases} 2x+y=13 \\ x-y=2 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} 2x+5y=10 \\ 4x+10y=20 \end{cases}$       d)  $\begin{cases} 2x+y=8 \\ 2x+y=12 \end{cases}$

**10.** Resuelve por el método de reducción

a)  $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=11 \end{cases}$       b)  $\begin{cases} x-5y=6 \\ 4x-3y=1 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} x+2y=0 \\ 2x+4y=6 \end{cases}$       d)  $\begin{cases} x-y=5 \\ 2x-2y=10 \end{cases}$

**11.** Resuelve los siguientes sistemas

a)  $\begin{cases} 2x+3y=5+x+2y \\ x-2y-3=3-4y \end{cases}$       b)  $\begin{cases} 3y+3=x-2(x+2y) \\ \frac{2x+3y}{2}=18 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} x+y=2 \\ x+4+2y-4=18-x-y \end{cases}$       d)  $\begin{cases} 3(x+y)-x+2y=15 \\ 2x-(y+8)=-11 \end{cases}$

e)  $\begin{cases} -5(y-2)=x-2 \\ x-3y=-4 \end{cases}$       f)  $\begin{cases} \frac{5(x+1)}{7} - \frac{2(y+2)}{3} = -2 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 0 \end{cases}$

**12.** La suma de las edades de Fernando y su padre es 40 años. La edad del padre es 7 veces la edad del hijo. ¿Qué edades tienen ambos?

**13.** Un hotel tiene, entre habitaciones dobles e individuales, 120 habitaciones. Si el número de camas es 195, ¿cuántas habitaciones dobles tiene? ¿Y habitaciones individuales?

**14.** Si cada persona come 5 pasteles, sobran 3; pero si comen 6, falta 1. ¿Cuántas personas y pasteles hay?

**15.** Halla las dimensiones de un rectángulo sabiendo que su perímetro mide 60 cm y que la base es el doble de la altura.

**16.** En una compra se han utilizado monedas de 2 € y billetes de 5 €. En total, entre monedas y billetes son 13 y se ha pagado 33 €. ¿Cuántas monedas de 2 € se utilizan? ¿Y billetes de 5 €?

**16.** En una droguería se venden 3 jabones y 2 frascos de colonia por 12 €, y también 4 jabones y 3 frascos de colonia por 17 €. Calcula el precio de cada producto.

**17.** José le dice a Inés: «Si te doy 10 discos tendrías la misma cantidad que yo». Inés le responde: «Tienes razón. Solo te faltan 10 discos para doblarme en número». ¿Cuántos discos tiene cada uno?

**18.** Se mezcla licor de 12 €/l con licor de 15 €/l, de modo que resultan 50 l. de licor de 13 €/l. ¿Cuántos litros de cada licor se han mezclado?

