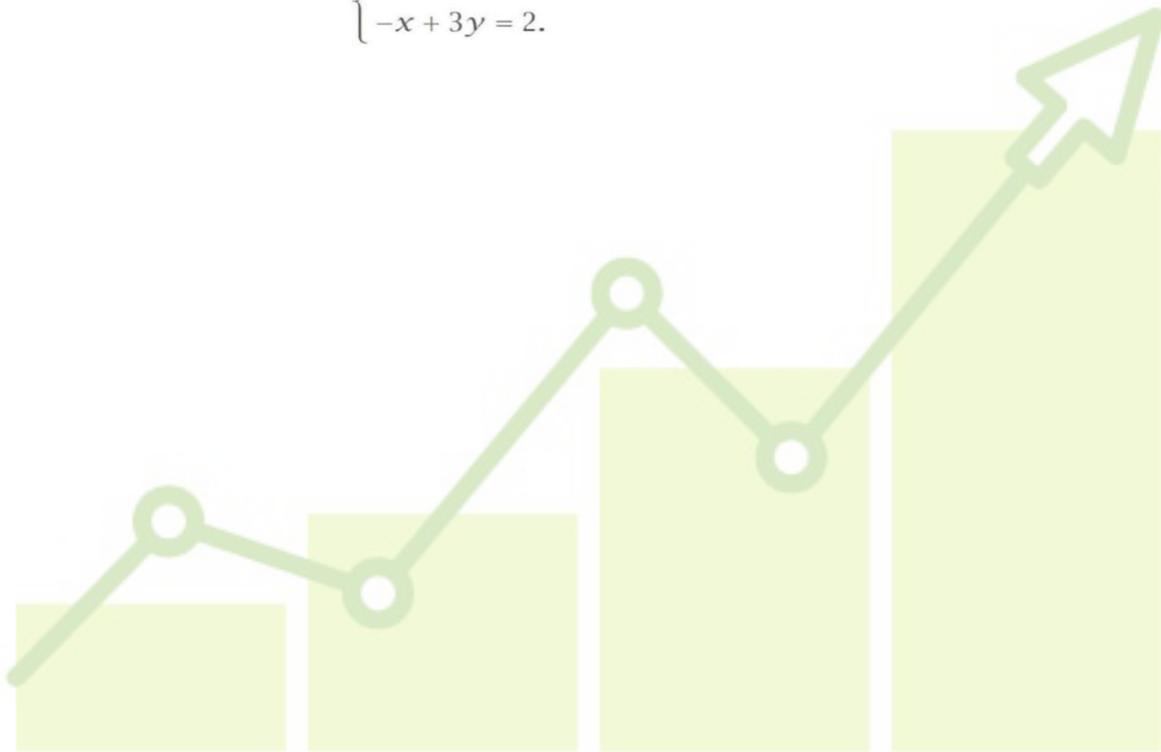




EJERCICIOS: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

- 1 Resolver, tanto por sustitución como por reducción, el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ -x + 3y = 2. \end{cases}$$





2 Resolver por igualación este sistema:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 5x + 2y = -2. \end{cases}$$





3 Treinta y cinco garrafas de vino, unas de dos litros y otras de cinco, se llenan al vaciar completamente una tinaja que contiene cien litros. ¿Cuántas garrafas de cada tipo hay?





4 Resolver el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} 2x + 3y + 5z = 1 \\ 5y - z = 1 \\ 2x + 8y + 5z = 2. \end{cases}$$





5 Considérese el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x_1 + ax_2 = 1 \\ ax_1 + x_2 = 1, \end{cases}$$

donde a designa un número (real).

- a) ¿Es el par ordenado $(1, 1)$ solución del sistema para algún valor de a ?
- b) ¿Hay solución cualquiera que sea el valor de a ?
- c) Si a es tal que el sistema admite alguna solución, encontrarlas todas.





6 Considérese el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x_1 - x_2 = 2 \\ 2x_1 - 2x_2 = 4. \end{cases}$$

Justificar que es solución de este sistema cualquier par ordenado de la forma $(2 + \lambda, \lambda)$ donde λ es un número real. Justificar que también es solución cualquier par ordenado de la forma $(2 - 2\lambda, -2\lambda)$ donde λ es un número real. ¿Hay alguna contradicción entre ambas afirmaciones?

