

Resolución de sistemas de ecuaciones: método de reducción

Recuerda que para resolver un sistema de ecuaciones por reducción, puedes considerar:

- ① Multiplicar, si es necesario, los coeficientes para obtener inversos aditivos.
- ② Sumar ambas ecuaciones para obtener una ecuación de una incógnita.
- ③ Resolver la ecuación anterior y reemplazar esta solución en una de las ecuaciones del sistema para obtener el valor de la otra incógnita.
- ④ Verificar y escribir la solución.

1. Completa cada paso y resuelve los sistemas de ecuaciones aplicando el método de reducción.

- a. ① Multiplica los coeficientes para tener inversos aditivos. ② Suma ambas ecuaciones.

$$\begin{array}{r} x + 3y = -4 \\ x - y = 12 \end{array} \left| \begin{array}{l} \bullet \quad \boxed{} \\ \bullet \quad \boxed{} \end{array} \right. \quad \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ \xleftarrow{\hspace{1cm}} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \\ \boxed{} \\ \boxed{} \end{array}$$

- ③ Resuelve y reemplaza la solución en una ecuación.

--

- ④ La solución del sistema de ecuaciones lineales es el punto $(x, y) = (\boxed{}, \boxed{})$.

- b. ① Multiplica los coeficientes para tener inversos aditivos. ② Suma ambas ecuaciones.

$$\begin{array}{r} -7x + 5y = 7 \\ 8x - 7y = -8 \end{array} \left| \begin{array}{l} \bullet \quad \boxed{} \\ \bullet \quad \boxed{} \end{array} \right. \quad \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ \xleftarrow{\hspace{1cm}} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \\ \boxed{} \\ \boxed{} \end{array}$$

- ③ Resuelve y reemplaza la solución en una ecuación.

--

- ④ La solución del sistema de ecuaciones lineales es el punto $(x, y) = (\boxed{}, \boxed{})$.

- c. ① Multiplica los coeficientes para tener inversos aditivos. ② Suma ambas ecuaciones.

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 52 \\ 4x - 3y = 60 \end{array} \left| \begin{array}{l} \bullet \quad \boxed{} \\ \bullet \quad \boxed{} \end{array} \right. \quad \begin{array}{c} \xrightarrow{\hspace{1cm}} \\ \xleftarrow{\hspace{1cm}} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \\ \boxed{} \\ \boxed{} \end{array}$$

- ③ Resuelve y reemplaza la solución en una ecuación.

--

- ④ La solución del sistema de ecuaciones lineales es el punto $(x, y) = (\boxed{}, \boxed{})$.

2. Utiliza el método de reducción para resolver los sistemas de ecuaciones lineales.

$$\begin{array}{l} \textbf{a. } 3x + 8y = 30 \\ \quad 4x - 5y = -7 \end{array}$$

La solución del sistema de ecuaciones lineales es el punto $(x, y) = \left(\boxed{}, \boxed{} \right)$.

$$\begin{aligned} \mathbf{b.} \quad & x - 3y = -21 \\ & 3x + 14y = 121 \end{aligned}$$

La solución del sistema de ecuaciones lineales es el punto $(x, y) = (\boxed{}, \boxed{})$.

3.  Representen cada situación como un sistema de ecuaciones lineales y resuelvan aplicando el método de reducción.

- a. La entrada al cine de 3 adultos y 4 niños cuesta \$23 000. La de 2 adultos y 1 niño, cuesta \$13 500. ¿Cuánto cuesta cada entrada?

- b. En una granja crían gallinas y conejos. Si contamos 83 cabezas y 216 patas, entre gallinas y conejos, ¿cuántos animales de cada especie hay?