SISTEMAS DE ECUACIONES

Un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas es un conjunto de dos ecuaciones de las que se busca una solución común.

$$\begin{array}{l}
ax + by = k \\
a'x + b'y = k'
\end{array}$$
 \rightarrow { Coeficientes de las incógnitas: a, a', b, b' Términos independientes: k, k'

EJEMPLO

1 Determina las incógnitas, los coeficientes y los términos independientes de estos sistemas.

a)
$$x - 2y = 7$$

 $3x - y = 2$

b)
$$-2x + y = -1$$

 $x - y = 0$

- Una solución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas es un par de números que verifica ambas ecuaciones.
- · Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas es encontrar sus soluciones.
- · Si un sistema tiene solución, es decir, si se pueden encontrar dos números que cumplan las dos ecuaciones, se dice que es compatible.

EJEMPLO

Comprueba si el siguiente sistema de ecuaciones tiene como solución x = 4 e y = 1.

$$\begin{aligned}
 x + y &= 5 \\
 x - 2y &= 2
 \end{aligned}$$

Veamos si la solución del enunciado verifica las dos ecuaciones del sistema.

$$\begin{array}{c} x+\ y=5 \\ x-2y=2 \end{array} \} \xrightarrow{ \begin{array}{c} x=4,\,y=1 \\ \end{array}} \begin{array}{c} 4+1 \\ 4-2\cdot 1=2 \end{array} \} \xrightarrow{} \text{Cumple la ecuación}.$$

Por tanto, x = 4 e y = 1 es una solución del sistema. El sistema es compatible.

2 Determina si x = 0 e y = -1 es solución de estos sistemas.

a)
$$3x - y = 1$$

 $x + 4y = 2$

b)
$$x + 4y = 2$$

 $3y = -3$

a)
$$3x - y = 1$$

 $x + 4y = 2$ b) $x + 4y = 2$ c) $x - y = 1$
 $2x + 4y = -4$