

## Más ejemplos de ecuaciones

El estudio de las ecuaciones es una materia muy amplia y útil. Antes de sumergirnos en su estudio pormenorizado, es conveniente que veas varios tipos de ecuaciones, para que seas consciente del gran número de posibilidades que se pueden dar.

### Ejemplo 1

$5x = 19$ , con  $x$  un número entero.

La incógnita es la letra  $x$ . Es una ecuación con una incógnita. Nos dicen explícitamente que  $x$  debe ser un número entero.

Sabemos que no hay ningún número entero que multiplicado por 5 dé como resultado 19, así que la ecuación no tiene solución.

Si nos hubieran dado la posibilidad de que  $x$  fuera una fracción, la ecuación sí tendría solución; sería  $x = \frac{19}{5}$ . Y también hay una solución decimal,  $x = 3,8$ . En el nivel 2 estudiaremos que las dos soluciones son iguales.

### Ejemplo 2

$$(x - 1)(x + 2)(x - 5) = 0$$

La incógnita es la letra  $x$ . Es una ecuación con una incógnita. Como no se especifica, entendemos que representa algún número de los conjuntos numéricos que conocemos (naturales, enteros o fracciones).

Esta ecuación tiene tres soluciones:  $x = 1$ ,  $x = -2$  y  $x = 5$ .

### Ejemplo 3

$$2x + y = 13$$

La incógnitas son las letras  $x$  e  $y$ . Es una ecuación con dos incógnitas.

Las soluciones a una ecuación de dos incógnitas consisten en un valor para cada una de las letras, valores que deber ir unidos entre sí (por eso decíamos que una solución es un **conjunto** de valores). Para expresar que los valores de las letras van unidos, utilizamos una llave que los engloba.

Los valores  $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$  no son solución de la ecuación porque  $2 \cdot 1 + 3 = 13$  es falsa.

Los valores  $\begin{cases} x=4 \\ y=5 \end{cases}$  son **una** solución de la ecuación porque  $2 \cdot 4 + 5 = 13$  es verdadera. Observa que aunque hay dos valores, uno para cada letra, solo forman una solución, no dos soluciones.

Esta ecuación tiene infinitas soluciones, seguro que a ti se te ocurren muchas. Una dificultad, que tendremos que afrontar en niveles superiores, es cómo conseguir escribir y manejar las infinitas soluciones.

## Búsqueda de soluciones

Una buena manera de aproximarse al estudio de las ecuaciones es intentar averiguar alguna solución de alguna ecuación **por tanteo**, es decir, probando valores. Este método te va a dar soltura y va a conseguir que te familiarices con la mecánica de las ecuaciones.

Pero, naturalmente, iremos viendo métodos más específicos de resolución de ecuaciones a lo largo del curso.

También existen métodos para resolver ecuaciones que utilizan programas de ordenador para obtener soluciones aproximadas. Esos apenas los veremos.