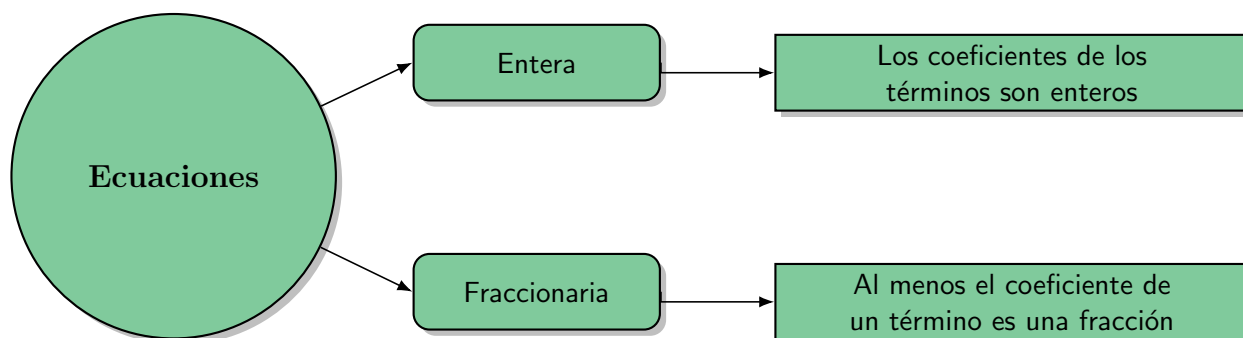


## 1 Ecuaciones de primer grado

Una ecuación es una igualdad en la que hay una letra, también conocida como incógnita, de la cual queremos conocer su valor. Reciben este nombre debido a que el exponente más grande de su parte literal es uno (1), también son conocidas como **ecuaciones con una incógnita**. Los tipos de ecuaciones que hay son las siguientes:



**Figura 1** Clasificación de ecuaciones.

### 1.1 ¿Cómo resolver una ecuación?

Para resolver una ecuación de primer grado se deben realizar los siguientes pasos:

**PASO 1** Agrupar del lado izquierdo del signo igual las incógnitas, mientras que los números se quedarán del lado derecho.

Incógnitas = Números

**Figura 2** Colocación de incógnitas y números en una ecuación.

**PASO 2** Cambiar el signo de los términos cada vez que se cambie de lugar.

$$x + 5 = 10 - 5$$

$$x - 5 = 10 + 5$$

**Figura 3** Cambio de signos de los términos y números al cambiarlos de posición.

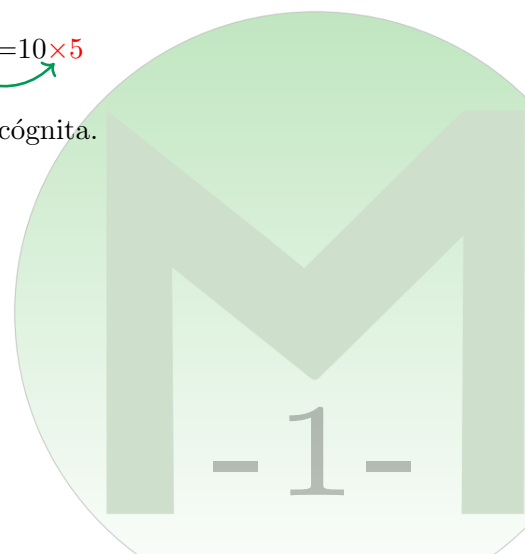
**PASO 3** Sumar o restar los términos semejantes de ambos lados de la ecuación.

**PASO 4** Despejar la incógnita, cambiando la operación, es decir, si el número multiplica a la incógnita pasará como una división y viceversa, al hacer este cambio, el signo del número **permanecerá** igual.

$$5 \cdot x = 10 \div 5$$

$$\frac{x}{5} = 10 \times 5$$

**Figura 4** Cambio de operación al despejar la incógnita.



*EJEMPLO*

Encuentra el valor de  $x$  de la siguiente ecuación.

$$x - 3 = 6$$

$$x = 6 + 3$$

$$x = 9$$

Pasa el  $-3$  al otro lado como  $+3$

*EJEMPLO*

Encuentra el valor de  $x$  de la siguiente ecuación.

$$x + 5 = 15$$

$$x = 15 - 5$$

$$x = 10$$

Pasa el  $+5$  al otro lado como  $-5$

*EJEMPLO*

Encuentra el valor de  $x$  de la siguiente ecuación.

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Pasa el  $3$  al otro lado dividiendo al  $15$

*EJEMPLO*

Encuentra el valor de  $x$  de la siguiente ecuación.

$$\frac{x}{-6} = 5$$

$$x = 5 \cdot -6$$

$$x = -30$$

Pasa el  $-6$  al otro lado multiplicando al  $5$



1.2 Ecuaciones de la forma  $ax + b = c$ 

## EJEMPLO

Encuentra el valor de  $x$  de la siguiente ecuación.

$$2x + 4 = 12$$

$$2x = 12 - 4$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

Pasa el +4 al otro lado como -4

Pasa el 2 al otro lado dividiendo al 8



## EJEMPLO

Encuentra el valor de  $x$  de la siguiente ecuación.

$$-4x - 5 = 17$$

$$-4x = 17 + 5$$

$$-4x = 22$$

$$x = -\frac{11}{2}$$

Pasa el -5 del otro lado como +5

Pasa el -4 al otro lado dividiendo al 22

