

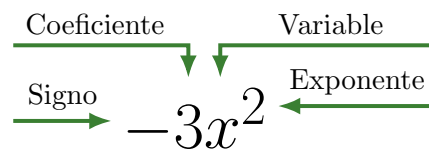
# 1 Expresiones algebraicas

Una expresión algebraica es una combinación de letras, números y operaciones, la cual es la manera matemática de describir un problema.

## 1.1 Elementos de una expresión algebraica

Una expresión está compuesta de **términos**, los cuales a su vez están conformados por:

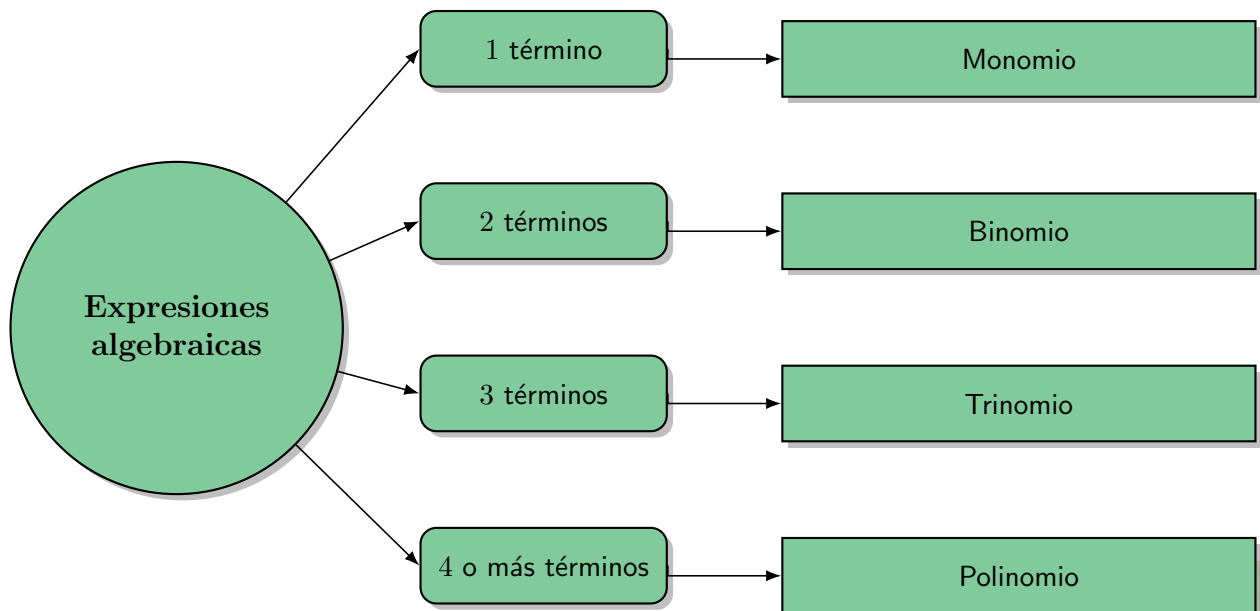
- 1 **Signo**, el cual determina si el término es positivo o negativo.
- 2 **Número**, también llamado coeficiente, se coloca inmediatamente después del signo.
- 3 **Letra**, también conocida como variable o base, representa un valor o número desconocido.
- 4 **Exponente**, es un número que se coloca en la parte superior derecha de la letra.



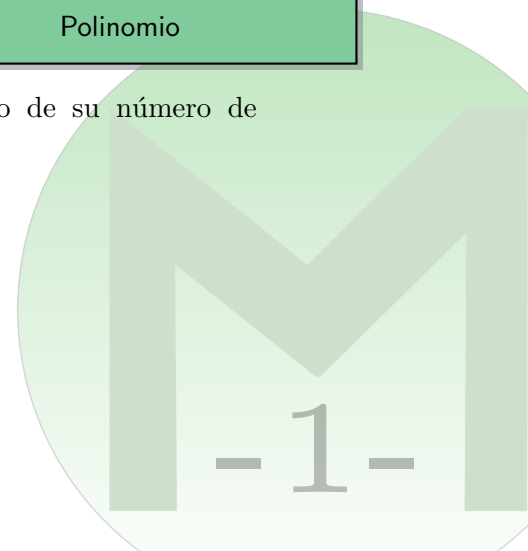
**Figura 1** Elementos de un término.

## 1.2 Nombres de expresiones algebraicas

Una expresión algebraica recibirá cierto nombre, el cuál dependerá de la cantidad de términos que esta tenga.



**Figura 2** Nombres de expresiones algebraicas dependiendo de su número de términos.



### 1.3 Grado de una expresión algebraica

El grado de una expresión algebraica va a estar determinado por el exponente más grande de dicha expresión. En el caso en donde una expresión algebraica tenga dos o más letras juntas, el exponente de dicho término será igual a la suma de los exponentes de las letras.



#### EJEMPLO

Determina el grado de la siguiente expresión algebraica  $7x^3 - x^2 + 8x - x^5$ .

1) Identifica el exponente más grande de toda la expresión algebraica.

$\therefore$  la expresión algebraica es de grado 5.

### 1.4 Características de las expresiones algebraicas

Cuando se escriben expresiones algebraicas hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

1 Si el coeficiente es un 1, este se puede omitir.

$$1x = x$$

2 El signo de multiplicación ( $\times$ ), puede ser sustituido por un punto o por la unión de un número y una letra.

$$5 \times x = 5 \cdot x = 5x$$

3 Si el exponente de una letra es un 1, este se puede omitir.

$$7x^1 = 7x$$

4 En caso de una fracción, la letra puede ocupar el lugar del numerador.

$$\frac{1}{4}x = \frac{x}{4}$$

5 El signo de una fracción negativa puede ir en medio de la fracción o se le puede colocar dicho signo al numerador o denominador de la misma.

$$-\frac{3x}{5} = \frac{-3x}{5} = \frac{3x}{-5}$$

### 1.5 Lenguaje algebraico

Es la manera de traducir una oración a una expresión algebraica.



#### EJEMPLO

Expresa el siguiente enunciado a su expresión algebraica.

- El doble de un número cualquiera.

El doble se representa con el número 2.

Un número se representa con cualquier letra  $a$ .

$$\therefore 2a$$

Para poder traducir una oración a una expresión algebraica como la que se mostró en el ejemplo anterior, hay que pensar de manera general, es decir, si nos piden el doble de un número cualquiera, **no** solo tenemos que pensar en el doble de un solo número, sino que debemos pensar en el doble de todos los números posibles, de ahí proviene el uso de las **variables**, ya que estas pueden tomar el valor de cualquier número que se desee.



### EJEMPLO

Expresa el siguiente enunciado a su expresión algebraica.

- **La tercera parte de un número.**

La tercera parte se representa con el número  $\frac{1}{3}$ .

Un número se representa con cualquier letra  $a$ .

$$\therefore \frac{1}{3}a = \frac{a}{3}$$



### EJEMPLO

Expresa la siguiente expresión algebraica a lenguaje común  $5x - 8$ .

Cinco veces un número disminuido ocho unidades.

El quintuple de un número menos ocho unidades.



### EJEMPLO

Expresa la siguiente expresión algebraica a lenguaje común  $2x^2 - 4x$ .

El doble del cuadrado de un número menos cuatro veces ese mismo número.

