

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.

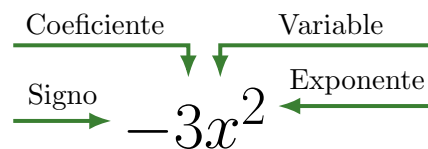


Figura 1 Elementos de un término.

1.2 Nombres de expresiones algebraicas

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

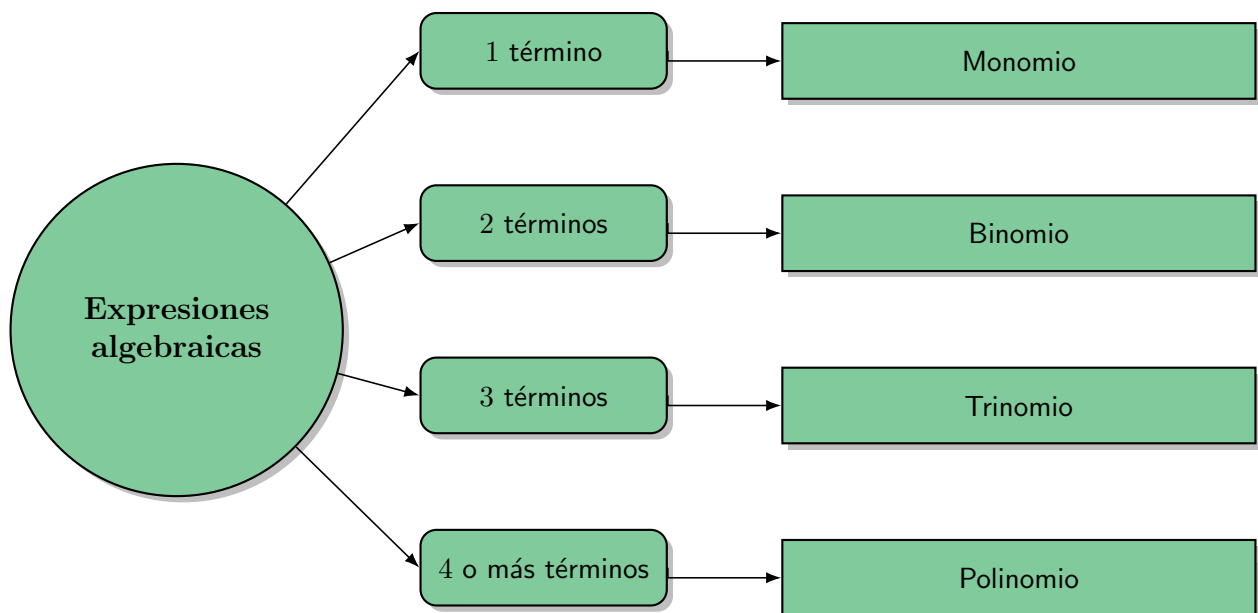
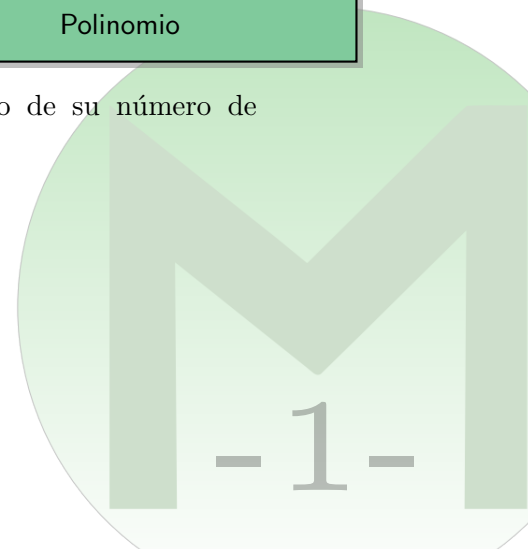


Figura 2 Nombres de expresiones algebraicas dependiendo de su número de términos.



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.

$\therefore 2a$

Un número se representa con cualquier letra a .

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.

