

INICIACIÓN AL ÁLGEBRA

En este tema vas a aprender:

- Qué son las expresiones algebraicas.
- Saber utilizar el lenguaje algebraico.
- Calcular valores numéricos de expresiones algebraicas.
- Qué son los monomios.
- Qué son las ecuaciones.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver problemas usando ecuaciones.

Lenguaje algebraico

- El **lenguaje numérico** expresa información solo mediante números y operaciones matemáticas.
Por ejemplo: $4+3=7$
- El **lenguaje algebraico** expresa información con números, letras y operaciones matemáticas.
Por ejemplo: $3 \cdot (a+b)$

Expresiones algebraicas

Son las que usamos para expresarnos en lenguaje algebraico.

$$x + (x+1) - 2x$$

$$3x - 5y$$

$$x^2 + 2x + 1$$

Valor numérico

Es el valor que resulta al sustituir las letras por números y hacer todas las operaciones.

Por ejemplo, para hallar el valor numérico de $2x+3$ cuando $x=1$ se sustituye la x por 1 y se hacen las operaciones:

$$2 \cdot 1 + 3 = 2 + 3 = 5$$

El valor numérico es 5 .

Monomios

Son expresiones algebraicas en las que solo aparece la operación de multiplicar con los números y las letras.

Por ejemplo:

$$3x$$

$$2ab$$

$$x^2y$$

$$-5a^2b^3$$

Partes de un monomio

- **Coeficiente:** Es el número, que se suele escribir al principio del monomio.
- **Parte literal:** Las letras, que se escriben después del coeficiente.

Por ejemplo:

En el monomio $3x$ el coeficiente es 3 y la parte literal es x .

En el monomio x^2y , el coeficiente es 1 y la parte literal x^2y .

En el monomio $-5a^2b^3$ el coeficiente es -5 y la parte literal a^2b^3

Grado de un monomio

Es la cantidad o número de letras que aparecen en el monomio.

Se calcula sumando todos los exponentes de las letras que aparecen.

Por ejemplo:

En el monomio $3x$ su grado es 1.

En el monomio $2x^3$ su grado es 3.

En el monomio $-5a^2b^3$ su grado es 5.

En el monomio 7 , su grado es 0.

Monomios semejantes

Dos o más monomios son semejantes si tienen la misma parte literal.

Por ejemplo:

Los monomios $3x$, $7x$, $-2x$ son semejantes.

Los monomios a^2b , $5a^2b$ son semejantes.

Los monomios $2x$, $2y$ no son semejantes.

Suma y resta de monomios

Solo se pueden sumar o restar monomios si son semejantes.

Se suman o restan los coeficientes y se deja la misma parte literal.

Por ejemplo:

$$3x + 2x = 5x$$

$$10ab - 8ab = 2ab$$

$8x + 7a$ No se puede hacer (se deja así)