

EXPRESIONES ALGEBRAICAS I – MONOMIOS 2º ESO

EL LENGUAJE MATEMÁTICO

CARACTERÍSTICAS Y USO

VALOR NUMÉRICO

Se puede traducir en

NUMÉRICO

ALGEBRAICO

Números y signos:
 $3+7=10$

Números, signos y letras (incógnitas)
 $3x + 5 = 2x + 8$

- Breve, conciso, preciso
- Letras para representar cualquier número (**incógnitas**)
- Para expresar informaciones
- Para escribir fórmulas
- Para generalizar
- Para resolver problemas: **Ecuaciones**

es el resultado que se obtiene al sustituir su(s) incógnita(s) por sus valores y hacer las correspondientes operaciones
 $3x^2-5y-2x \Rightarrow 3.(-2)^2-5.(3)-2.(-2) =$
 para $x=-2 // =3.(+4)-5.(3)-2.(-2)=$
 $e \quad v=3 // =+12-15+4=1$

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

TÉRMINOS EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Concepto: Conjunto de números y letras relacionados entre sí mediante operaciones y signos matemáticos

$$2x^3y - \frac{xy^2}{3} + x^2 - 6$$

$$2x^3y - \frac{xy^2}{3} + x^2 - 6$$

NORMAS DE ESCRITURA:

- El signo de multiplicar "x" no se utiliza para no confundirnos con la letra "x"
 $2x$ ó $2.x \Rightarrow 2$ por x
- La división se expresa en forma de fracción
 $\frac{x}{3}$ x dividido entre 3
 $\frac{x}{3}$ x partido por 3
 $\frac{x}{3}$ La tercera parte de x o un tercio de x
- El exponente 1 no se escribe
 $x^3 - x^2 + 3x$
- El coeficiente 1 no se escribe
 $x = 1x$

Término: Cada parte separada entre sí por los signos +, - ó =

Cada término es un **MONOMIO**

En cada término se puede distinguir:

- **EL COEFICIENTE:** Parte numérica que multiplica a las incógnitas
 $3x^2 \Rightarrow 3, x^3 \Rightarrow 1, 0,5x \Rightarrow 0,5$
- **LA PARTE LITERAL:** formada por las letras y sus exponentes $-4x^2y^3 \Rightarrow x^2y^3 \Rightarrow$
Incógnitas: x, y Exponentes 2 y 3
- **EL GRADO:** exponente(s) de la parte literal, si hay varias incógnitas se suman los exponentes: $3x^2 \Rightarrow$ Grado 2, $5xy^2 \Rightarrow$ Grado 3
- **TÉRMINO INDEPENDIENTE:** no tiene incógnita $-6 \Rightarrow$ grado 0

OPERACIONES CON MONOMIOS

MONOMIO: expresión algebraica de un solo término: $-2x^3yx^2$

MONOMIOS IGUALES: el mismo coeficiente y parte literal $-3xy^2 = -3y^2x$

MONOMIOS SEMEJANTES: la misma parte literal, diferentes coeficientes: $-4x^2y \quad 3x^2y$

MONOMIOS OPUESTOS: misma parte literal y coeficientes opuestos $4xy - 4xy$

SUMA Y RESTA DE MONOMIOS

Solo se pueden sumar y restar monomios semejantes; para ello se suman o restan sus coeficientes y se deja la misma parte literal.

$5x^x+6x-3 \Rightarrow$ no se puede

$$3x^3 - (-2x^2) + (-3x^2) + 4x^3 = 3x^3 + 4x^3 + 2x^2 - 3x^2 = 7x^3 - x^2$$

PRODUCTO Y DIVISION MONOMIOS

Por un lado se multiplican o dividen los coeficientes y por otra la parte literal como potencias de la misma base
 $2x^3 \cdot (-5x^2) = -10x^5 \quad // \quad -20x^4 : (-4x^3) = +5x$

POTENCIA DE MONOMIOS

Por un lado el coeficiente y por otro la parte literal
 $(-2x^4)^3 = -8x^{12}$

SEGÚN NÚMERO TÉRMINOS

1 \Rightarrow **MONOMIO:** $2x^2yz^3v \Rightarrow$ Grado 7

2 \Rightarrow **BINOMIO:** $3x + 5x^2 \Rightarrow$ Grado 2

3 \Rightarrow **TRINOMIO:** $6x^2y + 4x - 3y \Rightarrow$ Grado 3

$>3 \Rightarrow$ **POLINOMIO:** $x^3 + 2xy^2 - 5y + 6 \Rightarrow$ Grado 3