



Recuerda

Se denominan **monomios semejantes** los que tienen la misma parte literal.

Ejemplos:

$$3x^2, -x^2, 5x^2, x^2$$



Recuerda

Propiedades de las potencias:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^n : a^m = a^{n-m}$$

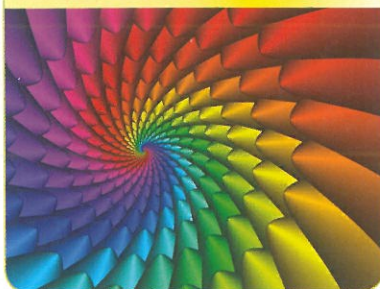
$$\left(a^n\right)^m = a^{n \cdot m}$$



Recuerda

El **grado** de un polinomio es el mayor de los grados de sus monomios.

El **término independiente** de un polinomio es el término que no tiene letra.



MONOMIOS

Un **monomio** es una expresión algebraica en la que las únicas operaciones que afectan a las letras (parte literal) son la multiplicación y la potencia de exponente natural.

Monomio	$3x^5$	$-2xy^2$	x^3y^4	$-x^4$	$5xy$
Grado	5	$1 + 2 = 3$	$3 + 4 = 7$	4	$1 + 1 = 2$
Coefficiente	3	-2	1	-1	5
Parte literal	x^5	xy^2	x^3y^4	x^4	xy

Ejemplo:

Expresión algebraica $2x^3 - 3x + x^2y$

Valor numérico para $x = -1$ e $y = 2$

$$2 \cdot (-1)^3 - 3 \cdot (-1) + (-1)^2 \cdot 2 = -2 + 3 + 2 = 3$$

POLINOMIOS

Un **polinomio** es la suma o la resta de monomios no semejantes. Cada monomio que forma el polinomio se denomina *término del polinomio*.

Ejemplo:

Son polinomios: $3x^3 - 2x + 5x^4$, $3xy^2 - 2xy$, $x^5 - 2x^3 + 2$

No es un polinomio $3x^2 + 2x^2$, ya que son dos monomios semejantes.

Ejemplo:

Polinomio: $P(x) = 3x^3 - 2x + 5x^6 - 8$. Es un polinomio de grado 6, con cuatro términos (monomios).

Término de grado 1 Término independiente (-8)
 ↓ ↓
 ↑ ↑
 Término de grado 3 Término de grado 6

OPERACIONES CON MONOMIOS

Suma y resta

Dejamos la parte literal y sumamos o restamos los coeficientes de los sumandos.

Ejemplo: $(3x^2) - (-2x^2) + (-6x^2) = 3x^2 + 2x^2 - 6x^2 = (3 + 2 - 6)x^2 = -1x^2 = -x^2$

Producto

Se multiplican los coeficientes, y la parte literal es el producto de las letras de los factores.

Ejemplo: $(3x^3y) \cdot (2x^2y^2) = (3 \cdot 2) x^3 \cdot y \cdot x^2 \cdot y^2 = 6x^{3+2} \cdot y^{1+2} = 6x^5y^3$

Cociente

Se dividen los coeficientes y se restan los exponentes que cada letra tiene en el dividendo y el divisor.

Ejemplo: $(18x^2y^4) : (6xy^2) = (18 : 6) x^{2-1} y^{4-2} = 3xy^2$

Potencia de un monomio

Se elevan a dicha potencia su coeficiente y su parte literal.

Ejemplo: $(-3x^3y^5)^2 = (-3)^2 \cdot x^{3 \cdot 2} \cdot y^{5 \cdot 2} = 9x^6y^{10}$