

## REPASO ÁLGEBRA

---

1. Completa las siguientes definiciones arrastrando los conceptos a su lugar correspondiente:

El **lenguaje algebraico** es aquel que emplea símbolos y letras para representar números y relaciones entre ellos.

Una **expresión algebraica** es una combinación de números y letras unidos por las operaciones aritméticas.

La **incógnita** de una expresión algebraica o de una ecuación es el valor desconocido representado mediante una letra que se pretende determinar.

El **valor numérico** de una expresión algebraica es el número que se obtiene al sustituir en ésta la incógnita por un número dado y realizar las operaciones indicadas.

Un **monomio** es el producto de un número por una o varias letras.

El **coeficiente** de un monomio es el número que aparece multiplicando a las incógnitas.

La **parte literal** de un monomio está constituida por las letras y sus exponentes.

Se llama **grado de un monomio** a la suma de los exponentes de sus letras. **monomios semejantes** son aquellos que tienen la misma parte literal.

**Polinomio** es la expresión algebraica formada por la suma (o resta) de varios monomios.

El **grado de un polinomio** es el mayor de los grados de los monomios que lo forman.

**monomio**   **Monomios semejantes**   **incógnita**   **lenguaje algebraico**

**parte literal**   **grado de un monomio**   **Grado de un polinomio**

**valor numérico**   **expresión algebraica**   **Polinomio**   **coeficiente**

2. Busca 6 de los conceptos anteriores en la siguiente sopa de letras:

S	C	O	E	F	I	C	I	E	N	T	E
A	S	E	M	E	J	A	N	T	E	S	R
C	J	L	M	E	A	D	C	L	S	Y	T
A	B	G	O	A	N	R	O	I	A	I	O
D	K	I	U	B	V	T	G	P	N	I	O
G	R	X	S	O	M	O	N	O	M	I	O
A	C	G	V	G	J	U	I	L	O	U	E
P	A	R	T	E	L	I	T	E	R	A	L
I	V	A	S	F	A	R	A	L	P	L	U
E	C	D	J	E	U	G	D	I	F	O	N
B	I	O	M	A	S	R	T	P	O	L	A
D	S	J	I	S	N	E	A	S	I	O	L

3. Relaciona cada enunciado con su expresión algebraica:

El doble de un número	$x - 17$
La diferencia entre un número y 17	$x^2/3$
El producto de un número por -3	$2 \cdot (x + 5)$
La quinta parte de un número	$2x^2$
El doble del cuadrado de un número	$x + y$
El número siguiente a $x$	$2x$
La suma de dos números	$x+1$
El doble de la suma de un número y 5	$x/5$
La tercera parte del cuadrado de un número	$-3x$

4. Completa la siguiente tabla:

Monomio	Coeficiente	Parte literal	Grado	Un monomio semejante
2a				2x    3a    a <sup>2</sup>
x <sup>2</sup>				a <sup>2</sup> -x <sup>2</sup> x <sup>3</sup>
-3ab				5ab    6a    -3b
$\frac{1}{2}xy^3$				2xy <sup>3</sup> 1/2xy    y <sup>3</sup>

5. Halla el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores que se indican:

$$3x^2 - 2 \quad \text{para } x = 3$$

$$10 - 5x^2 \quad \text{para } x = 5$$

$$\frac{3x}{4} + 2 \quad \text{para } x = 8$$

$$\frac{x^2}{5} + 3 \quad \text{para } x = 5$$

## OPERACIONES CON MONOMIOS

### SUMA Y RESTA DE MONOMIOS

- La **suma** o **resta** de monomios se puede realizar si son semejantes, es decir, si tienen la misma parte literal.
- El resultado es otro monomio que tiene por coeficiente la suma o resta de los coeficientes y la misma parte literal.

Ejemplos:

a)  $2x + 3x = 5x$

b)  $7x^2 - 5x^2 = 2x^2$

c)  $8x^3 + 5x^3 - 3x^3 = 10x^3$

6. Realiza las siguientes operaciones:

a)  $x + x + x + x + x + x =$

d)  $5a - 2a - 4a =$

b)  $x^2 + x^2 =$

e)  $2x^3 - x^3 =$

c)  $5ab + 3ab - 2ab =$

f)  $6p + 2p + 5p =$

La suma/resta de dos monomios no semejantes no es un monomio y la dejaremos indicada:

$$3x^3 + 5x$$

$$4x - 4y$$

La suma/resta de monomios semejantes permite a veces "reducir" expresiones algebraicas operando dentro de ella los monomios que sean semejantes:

$$\begin{aligned} 3x^2 + 5x - 2x^2 - 9x &= x^2 - 4x \\ 2a + 5a - 9a + 8x^2 - 5x^2 &= -2a + 3x^2 \end{aligned}$$

7. Reduce las siguientes expresiones.

a)  $x^2 + 4x + 5x^2 + x = 6x^2 + 5x$

b)  $6x^2 - 7x + 2x^2 - x =$

c)  $3x^3 - 2x + 5x^2 - x^3 + 4x^2 =$

d)  $7ab + 5ab - ab + 6ab - 2ab =$

e)  $3xy - xy + 2xy + 5x - 2y + y + x =$

f)  $2a - 5a + 4a - a + 10a - 6a =$

### PRODUCTO DE MONOMIOS

El **producto** de dos monomios –sean o no semejantes- es otro monomio que tiene por coeficiente el producto de los coeficientes y por parte literal el producto de las partes literales. (Recuerda el producto de potencias de la misma base).

Ejemplos:

a)  $3x^2 \cdot 5x^3 = 15x^5$

b)  $4x \cdot (-2x^5) = -8x^6$

c)  $\frac{3}{5}x \cdot 2x^5 = \frac{6}{5}x^6$

8. Realiza las siguientes operaciones.

a)  $3a \cdot 2a =$

c)  $2x \cdot 3x \cdot 4x =$

e)  $x \cdot x \cdot x =$

b)  $5a \cdot (-5a^2) =$

d)  $(-3a) \cdot (-4a^2) =$

f)  $(-4x) \cdot (3x^2) =$