

**Guía N°8 Mes: Agosto**

**Primer Nivel (1°/2° EM)**

**Objetivos:** Reducir términos semejantes. Multiplicar expresiones algebraicas.

Nombre: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

**Término algebraico:** Expresión algebraica compuesta por números, letras y signos de multiplicación y/o división. Posee una parte numérica (coeficiente numérico del término) y una parte literal (letras con sus respectivos exponentes). Tales como:  $3xy$   $\frac{4a}{b}$  o  $4\frac{a}{b}$   $7xy^2$

**Ejemplos:** 1) En el término  $-6xy^3$ ,  $-6$  es el coeficiente numérico y  $xy^3$  es la parte literal. Si una letra no lleva exponente, éste es 1.

2) En el término  $a^2b$ , el coeficiente numérico es 1 y  $a^2b$  es la parte literal.

**Términos semejantes:** Son los que poseen la misma parte literal, mismas letras y exponentes.

1) Los términos  $3xy^2$  y  $-5xy^2$ , son semejantes ya que poseen la misma parte literal:  $xy^2$ .

2) Los términos  $7a^2b^2$  y  $-2ab$ , no son semejantes ya que tienen distintos exponentes.

**Reducción de términos semejantes:** Para reducir términos semejantes, se suman o restan sus coeficientes numéricos manteniendo la parte literal.

**Ejemplos:** 1)  $3x^2y + 2x^2y = (3+2)x^2y = 5x^2y$

2)  $-5mn + 8mn = (-5+8)mn = 3mn$

3)  $6ab^2 + 2c - ab^2 + 4c = (6-1)ab^2 + (2+4)c = 5ab^2 + 6c$

**Multiplicación de monomios.** Un monomio es la expresión algebraica formada por un solo término. Para multiplicar monomios, se multiplican sus coeficientes numéricos y en la parte literal, se multiplican las potencias de igual base. Para multiplicar potencias de igual base, se conserva la base y se suman los exponentes ( $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ).

**Ejemplo:**  $-2x^2y^3 \cdot 6xy^4 = (-2 \cdot 6)x^2 \cdot x \cdot y^3 \cdot y^4 = -12x^{2+1}y^{3+4} = -12x^3y^7$

**Multiplicación de un monomio por un polinomio:** El monomio se multiplica por cada uno de los términos del polinomio. Un **polinomio** es la expresión algebraica formada por dos o más términos separados por una suma o una resta.

**Ejemplo:**  $3xy \cdot (-2y^2 + 4xy - 1) = 3xy \cdot -2y^2 + 3xy \cdot 4xy - 3xy \cdot 1 = -6xy^3 + 12x^2y^2 - 3xy$  (es un polinomio).

**Multiplicación de binomios.**  $(a + b) \cdot (c + d) = a \cdot c + a \cdot d + b \cdot c + b \cdot d$

**Ejemplo:**  $(4x + 1) \cdot (2x - 3) = 4x \cdot 2x - 4x \cdot 3 + 1 \cdot 2x - 1 \cdot 3 = 8x^2 - 12x + 2x - 3 = 8x^2 - 10x - 3$

**LINK TUTORIAL:** Presionar tecla Ctrl + Clic mouse <https://www.youtube.com/watch?v=cotRZEAlJg>

Para poder ver video de contenidos.

### Ejercicios.

1.- Resuelva reduciendo los términos que sean semejantes en cada caso. (8 puntos)

a)  $2ab + 6ab =$     b)  $7xy + xy - 3xy =$     c)  $9a^2b - 4ba^2 - 2a^2b =$     d)  $-20m + 10n - 8n + 15m =$

2.- Resuelva las siguientes multiplicaciones entre monomios. (8 puntos)

a)  $-2a^2b \cdot 8ab^2 =$     b)  $5r \cdot 3r \cdot -12r =$     c)  $4ab \cdot -bc \cdot -5abc =$     d)  $-3xy^2 \cdot -2x^3y \cdot -10z^4 =$

3.- Resuelva las siguientes multiplicaciones de binomios y monomios por polinomios. (8 puntos)

a)  $(3x + 4) \cdot (2x + 6) =$     b)  $2ab \cdot (a + 5b - 1) =$     c)  $(2a + 6) \cdot (5b - 2) =$     d)  $3xy \cdot (-4y^2 + x - 2x^2 + 3) =$

**Puntaje Total: 24 puntos**