



### MULTIPLICACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Para multiplicar expresiones algebraicas, estudiaremos los siguientes casos :

#### MULTIPLICACIÓN DE MONOMIOS

Se multiplican los coeficientes y las partes literales de cada monomio.

**Ejem. :** Multiplicar :  $(2a^2) (3a^3)$   
 $(2a^2) (3a^3) = 2 \cdot 3 \cdot a^2 \cdot a^3 = 6a^{2+3} = 6a^5$

#### MULTIPLICACIÓN DE UN MONOMIO POR UN POLINOMIO

Se multiplica el monomio por cada uno de los términos del polinomio, teniendo en cuenta, en cada caso, la regla de los signos y se separan los productos parciales con sus propios signos.

**Ejem. :** Multiplica :  
 $(3x^2 - 6x + 7) (4ax^2)$   
 $(3x^2 - 6x + 7) (4ax^2) = 3x^2 (4ax^2) - 6x (4ax^2) + 7 (4ax^2)$   
 $= 12ax^4 - 24ax^3 + 28ax^2$

#### MULTIPLICACIÓN DE UN BINOMIO POR UN POLINOMIO

Se multiplican todos los términos del 1er. factor por cada uno de los términos del 2do. factor; y SE REDUCEN LOS TÉRMINOS SEMEJANTES.

**Ejem. :** Multiplica :  
 $(a^2 - 2a + a^3) (a^3 + 1)$   
Existen 2 formas de desarrollar que son :

##### **Primera Forma:**

$$(a^2 - 2a + a^3) (a^3 + 1) =$$
$$a^2 (a^3) + a^2 (1) - 2a (a^3) - 2a (1) + a^3 (a^3) + a^3 (1) =$$
$$a^5 + a^3 - 2a^4 - 2a + a^3 + a^3$$

Ordenando :

$$a^5 + a^2 - 2a^4 - 2a + a^6 + a^3$$

**Segunda Forma:**

$$(a^2 - 2a + a^3)(a^3 + 1) =$$

Ordenando :

$$\begin{array}{r} a^3 + a^2 - 2a \\ a^3 + 1 \end{array}$$

---


$$+ a^3 + a^2 - 2a$$

$$a^6 + a^5 - 2a^4$$

---


$$a^6 + a^5 - 2a^4 + a^3 + a^2 - 2a$$



Multiplicar:

1.  $(x^2 + xy + y^2)(x - y)$

2.  $(a^2 + b^2 - 2ab)(a - b)$

3.  $(a^2 + b^2 + 2ab)(a + b)$

4.  $(x^3 - 3x^2 + 1)(x + 3)$

5.  $(a^3 - a + a^2)(a - 1)$

6.  $(m^4 + m^2n^2 + n^4)(m^2 - n^2)$

7.  $(x^3 - 2x^2 + 3x - 1)(2x + 3)$

8.  $(3y^3 + 5 - 6y)(y^2 + 2)$



1.  $(m^3 - m^2 + m)(am + a)$

2.  $(3a^2 - 5ab + 2b^2)(4a - 5b)$

3.  $(5m^4 - 3m^2n^2 + n^4)(3m - n)$

# ALGEBRA

4.  $(a^2 + a + 1)(a + 1)$
5.  $(x^3 + 2x^2 - x)(x^2 - 2x)$
6.  $(x^2 + 1 + x)(x^2 + x)$
7.  $(m^3 - 4m + m^2)(m^3 + 1)$
8.  $(n^2 - 2n + 1)(n^2 - 1)$
9.  $(2y^3 + y - 3y^2)(2y + 5)$
10.  $(3x^3 - a^3 + 2ax^2)(2a^2 - x^2)$