



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARACAS

## Compromiso, Sabiduría y Excelencia

Calle 54 N°33-67 Tel: 216 89 93 - 216 48 51 E-mail: ie.caracas@hotmail.com  
Licencia de funcionamiento 16257 de noviembre 27 de 2002, carácter oficial  
DANE: 105001000566 NIT: 811017766-1

### GUÍA 4

ÁREA: Matemáticas PROFESOR:

GRADO: 8

Grupo: 1 Y 2

FRANKLIN SOTO

Nombre completo del estudiante:

Fecha: Fecha: 12 julio  
2021 Entregar hasta el  
1 agosto 2021

Eje temático:

Multiplicación de expresiones algebraicas.

Objetivo:

Resolver problemas multiplicativos que  
impliquen el uso de expresiones algebraicas.

Actividades:

1. Vea el video <https://www.youtube.com/watch?v=6-1NJt3-ITg&t=32s>
2. Lea la guía y mire los ejemplos
3. Asista al encuentro sincrónico donde se explica el tema
4. Envíe la guía solucionada al correo institucional del docente [franklin.soto@iecaracas.edu.co](mailto:franklin.soto@iecaracas.edu.co)

### Multiplicación de un monomio por un monomio.

El proceso para desarrollar la multiplicación de monomios se realiza de la siguiente manera: Se multiplican los coeficientes numéricos y si existen factores literales con base en común, semultiplican siguiendo las reglas de las potencias, es decir, se conserva la base y se suman los exponentes.

Ejemplo.

$$2x^3 \cdot (6x^4y) = 2 \cdot 6 \cdot x^{(3+4)} \cdot y \\ = 12x^7y$$

- Al multiplicar los factores literales de dos términos se pueden utilizar algunas propiedades de las potencias:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \\ (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n \\ (a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

- El producto de  $a$  por  $b$  se puede representar por:

$$a \cdot b = ab$$

- Al multiplicar 1 o  $-1$  por un término algebraico, el producto se puede representar por:

$$1 \cdot a = a \\ -1 \cdot a = -a$$

### Multiplicación de un monomio por un polinomio.

Para multiplicar un monomio por un polinomio se debe multiplicar el monomio por cada uno de los términos del polinomio.

Ejemplo

$$a \cdot (3a^3 + 15) = a \cdot 3a^3 + a \cdot 15 \\ = 3a^4 + 15a$$

Aplicando la ley distributiva de la multiplicación sobre la suma

- Propiedad distributiva  
Si  $a, b, c \in \mathbb{Q}$  se cumple:

$$a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c \\ (a \pm b) \cdot c = a \cdot c \pm b \cdot c$$

### Multiplicación de polinomios.

Esta operación es análoga a la multiplicación de un monomio por un polinomio, se aplica también la ley distributiva de la multiplicación sobre la suma.

Ejemplo.

$$\begin{aligned}(a - 6) \cdot (a^3 + b) &= a \cdot (a^3 + b) - 6 \cdot (a^3 + b) \\ &= a^4 + ab - 6a^3 - 6b\end{aligned}$$

APLICA LO APRENDIDO: Resuelve las siguientes multiplicaciones de expresiones algebraicas. Luego, reduce términos semejantes.

1)  $(x + y) \cdot (x^2 - y^2) =$

2)  $(2x - 6y) \cdot (x^2 - 2xy^2) =$

3)  $(m^2 - n^2 - mn) \cdot (2m + 4n + 1) =$

4)  $(3m - 2n) \cdot (2m + n) =$

5)  $(a^3 + 5) \cdot (a^2 + 5) =$

6)  $(x + y) \cdot (x^2 + 2xy + y^2) =$



