



**GUÍA N° 10: PRODUCTO DE UN POLINOMIO POR UN POLIMONOMIO**

<b>CICLO IV:</b>	<b>PERIODO: PRIMER PERIODO</b>
<b>AREA: MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA</b>	
<b>TIEMPO ESTIMADO: mayo 24 al 28 de 2021</b>	
<b>RECURSOS: Computador o celular, datos, guías de trabajo, hojas blancas, esfero o lápiz</b>	
<b>Tema: PRODUCTO DE UN POLINOMIO POR UN POLIMONOMIO</b>	

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE / PREGUNTA PROBLEMATIZADORA/PROYECTO/TEMATICO**

Para multiplicar dos monomios (expresiones algebraicas que tienen un solo término), se deben tener en cuenta:

1. Las leyes de los signos en la multiplicación de números reales
2. Se multiplican los coeficientes y se suman los exponentes de igual base de cada expresión.
3. Para multiplicar fraccionarios se multiplica numerador con numerador y denominador con de nominador
4. Exponentes negativos pasan positivos al denominador
5. Para multiplicar un monomio por un polinomio, se multiplica cada del monomio por cada término del polinomio y luego se reducen los términos semejantes si los hay

(+)	(+)	= +
(+)	(-)	= -
(-)	(+)	= -
(-)	(-)	= +

Veamos algunos ejemplos, en el primero existen términos semejantes para reducir, mientras que en el segundo no los hay:

Ejemplo 1

$$\begin{array}{r}
 -2m^3n^2 + 3m^2n^3 \\
 \underline{12m^2n - 4mn^2} \\
 -24m^5n^3 + 36m^4n^4 \\
 \underline{\phantom{-24m^5n^3 + 36m^4n^4} + 8m^4n^4 - 12m^3n^5} \\
 -24m^5n^3 + 44m^4n^4 - 12m^3n^5
 \end{array}$$

Ejemplo 2:

$$\begin{array}{r}
 6x^2y - 3xy^2 \\
 \underline{-2x^5y^4 + 3} \\
 -12x^7y^5 + 6x^6y^6 \\
 \underline{\phantom{-12x^7y^5 + 6x^6y^6} + 18x^2y - 9xy^2} \\
 -12x^7y^5 + 6x^6y^6 + 18x^2y - 9xy^2
 \end{array}$$

**METODOLOGÍA DE TRABAJO**

Para nuestro curso de algebra tenemos los siguientes recursos:

1. La plataforma a la cual Ustedes pueden acceder mediante el link <https://educajovenesyadultos.com/matematicas-ciclo-4-alfonso-moreno-2021/>
2. Desarrollar completamente la guía y enviarla al correo [matemáticasciclo4@gmail.com](mailto:matemáticasciclo4@gmail.com) o al o al WhatsApp. 3013341574.
3. Evaluaciones en tiempo real o (QUIZ) a través de la aplicación **Google Formularios**.



CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

MULTIPLICACIÓN DE UN POLINOMIO POR UN POLIMONOMIO

Para multiplicar se deben ordenar adecuadamente los polinomios en orden descendente con relación a la variable que este primero en alfabeto, en este caso esta primero la x, luego la y.

Ejemplo 1.

Multiplicar  $6y^2 + 2x^2 - 5xy$  por  $3x^2 - 4y^2 + 2xy$ .

Ordenando en orden descendente con relación a la x tendremos:

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 5xy + 6y^2 \\ 3x^2 + 2xy - 4y^2 \\ \hline 6x^4 - 15x^3y + 18x^2y^2 \\ 4x^3y - 10x^2y^2 + 12xy^3 \\ - 8x^2y^2 + 20xy^3 - 24y^4 \\ \hline 6x^4 - 11x^3y + 32xy^3 - 24y^4 \end{array}$$

Ejemplo 2:

Multiplicar  $x - 4x^2 + x^3 - 3$  por  $x^3 - 1 + 4x^2$ .

Ordenando en orden descendente con relación a x, tendremos:

$$\begin{array}{r} x^3 - 4x^2 + x - 3 \\ x^3 + 4x^2 - 1 \\ \hline x^6 - 4x^5 + x^4 - 3x^3 \\ 4x^5 - 16x^4 + 4x^3 - 12x^2 \\ - x^3 + 4x^2 - x + 3 \\ \hline x^6 - 15x^4 - 8x^2 - x + 3 \end{array}$$

Observar el siguiente video como apoyo al desarrollo de la guía.

[https://www.youtube.com/watch?v=X\\_Fu4ISBRdI](https://www.youtube.com/watch?v=X_Fu4ISBRdI)

EJERCICIO PRACTICO PARA ENTREGAR

Ejercicio: Multiplicaciones de un polinomio por un polinomio

- $-3x^3 + 5x^2$  por  $-2x + 2$
- $8x^2y - 3y^2 + 8$  por  $2x^3 + 5x^2$
- $2x^2 - 3x + 3$  por  $2x - 3$
- $7a^3 - 4a^2 + 6$  por  $3a - 9$
- $3a^2 - 7ab + 4b^2$  por  $-a + 2b$
- $m^4 - 3n + 7$  por  $-4m^3 + 2n^2$
- $x^3 - 4x^2y + 6xy^2$  por  $5x - 3y$
- $7a^3 - 5a^2b - 8 + 6ab^2$  por  $-40a + 3$
- $(x^3 + 7)(4x^3 + 3) =$
- $(a^2b^2 - 5)(-5ab + 8b) =$



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
EDUCACIÓN

Secretaría de Educación

# COLEGIO FERNANDO MAZUERA I.E.D.

## JORNADA NOCTURNA



### EVALUACIÓN FORMATIVA

	DESCRIPTOR DE NIVEL	NIVELES
<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b> El estudiante debe estar en condiciones de multiplicar un polinomio por un polinomio	EXCELENTE	4.5- 5.0
	BUENO	4.0 – 4.4
	ACEPTABLE	3.0-3.9
	INSUFICIENTE	1.0 – 2.9

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS O/Y WEBGRAFÍA

[http://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos\\_virtuales/pregrado/matematicas\\_fundamentales/Expresiones/Cap1/https://tomi.digital/es/35705/potenciacion-y-radicacion-grado-noveno?utm\\_source=google&utm\\_medium=seo](http://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/pregrado/matematicas_fundamentales/Expresiones/Cap1/https://tomi.digital/es/35705/potenciacion-y-radicacion-grado-noveno?utm_source=google&utm_medium=seo)