



COLEGIO SANTA MARIA DE LA FLORIDA

DPTO. MATEMÁTICA

Guía 8: Productos notables – Cuadrado de binomio

Profesor: Bastian Alcaino Silva

Nivel: 1° medio

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Instrucciones:

- Responda de manera ordenada destacando su respuesta
- Deje expresado su desarrollo para su próxima revisión
- Envié la guía ya sea por fotos o imágenes escaneadas al correo bastianalcainostmf@gmail.com
- Las consultas las puede hacer directamente al mail

Objetivo de aprendizaje (OA3):

Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica:

- Transformando productos en sumas y viceversa

Introducción a los Productos Notables

El Cuadrado de Binomio



En esta guía haremos un repaso de todo lo necesario para aprender sobre lo que es un **Cuadrado de Binomio**, el primer producto notable que estudiaremos.

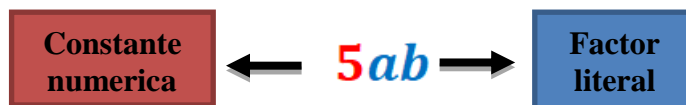
Tiene un nombre Cool ¿no?

Conocimientos previos necesarios:

Para poder llegar a entender los cuadrados de Binomio, primero repasaremos que son los Monomios, Binomios, Trinomios y Polinomios.



- **Termino algebraico:** Corresponde al producto de uno o más factores literales y una constante numérica



Nombre de Expresiones algebraicas según el número de Términos Algebraicos			
Las Expresiones Algebraicas son sumas o restas de Términos Algebraicos distintos			
Monomio	Binomio	Trinomio	Polinomio
Expresión con un solo termino algebraico	Expresión con dos términos algebraicos	Expresión con tres términos algebraicos	Expresión con más de tres términos algebraicos
Ejemplo: 3xyz	Ejemplo: 2x + xy	Ejemplo: 12xy - 4y² + 9y	Ejemplo: x² - 2xy - 4x²y + y

Operaciones entre términos algebraicos

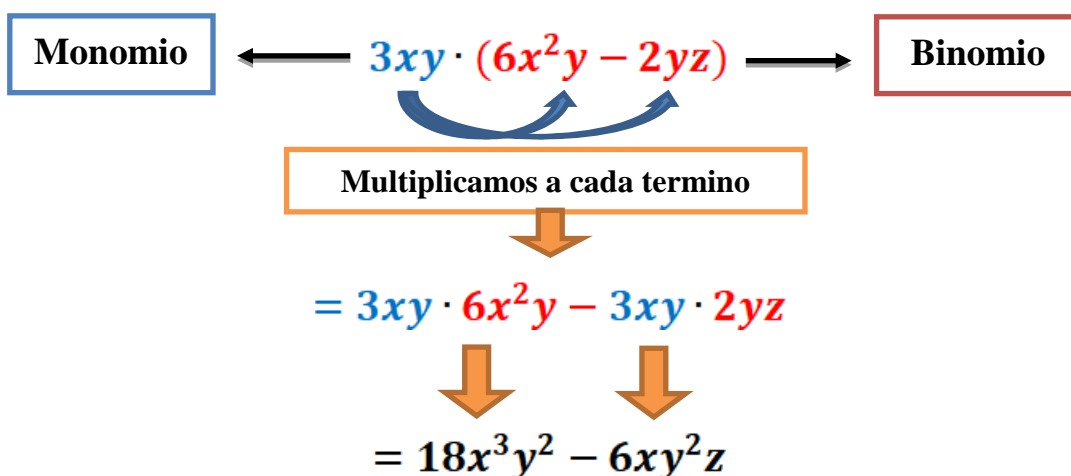
- **Suma y resta de términos semejantes:** Siempre que tengamos términos algebraicos que tengan el mismo factor literal con los mismos exponentes, podremos sumar o restar sus constantes numéricas

Procedimiento correcto	Procedimiento Incorrecto
$5xy - 4xy^2 - 3xy + 2xy^2$ <p>Juntamos los términos semejantes:</p> $5xy - 3xy - 4xy^2 + 2xy^2$ <p>Operamos los términos semejantes:</p> $2xy - 2xy^2$	$5xy - 4xy^2 - 3xy + 2xy^2$ <p>Error 1: Sumar términos no semejantes</p> $5xy - 4xy^2 - 3xy + 2xy^2 = xy - xy = 0$ <p>Error 2: Sumar o restar exponentes</p> $5xy - 3xy - 4xy^2 + 2xy^2 = 2x^2y^2 - 2x^2y^4$

- **Producto de términos algebraicos:** Cuando multiplicamos términos algebraicos debemos multiplicar los factores algebraicos entre sí y multiplicar las constantes numéricas entre sí:

Procedimiento correcto	Procedimiento Incorrecto
<p>Ejemplo 1: $4x^2 \cdot 5x^3y$</p> <p>Multiplicamos 4 con 5 y x^2 con x^3:</p> $20x^5y$ <p>Ejemplo 1: $6x^2 \cdot 5ab$</p> <p>Multiplicamos 6 con 5 y juntamos los factores algebraicos</p> $30x^2ab$	<p>Error 1: No sumar los exponentes</p> $4x^2 \cdot 5x^3y = 20x^3y$ <p>Error 2: No multiplicar por que no tienen el mismo factor algebraico</p> $6x^2 \cdot 5ab = ?$ <p>Error 3: Confundirse con el orden de los factores algebraicos</p>

- **Producto monomio con Binomio:** Cuando multiplicamos Monomio por Binomio, el monomio pasa a multiplicar a cada termino algebraico del Binomio.



Ejercicios:

1. **Suma y resta de términos Semejantes** (También conocida como reducción de términos semejantes): Determine el valor resultante sumando o restando los términos semejantes en cada ejercicio

a) $7x^2 - 3x^2$

b) $a + 2b + 3a - b$

c) $5x^2 + 3x^2 - 2x^3 + 7x^3$

d) $12p - 4r^2 - 5m - 7p + 5m - 3r^2$

e) $-2x + 6z - 4x - 9y + 2z$

f) $-15y + 9x^2 + 18y + 10x - 5z - 3x^2 + 7z$

2. **Suma y resta de términos Semejantes con paréntesis:** Cuando una expresión algebraica se encuentra dentro de un paréntesis, y afuera de este tenemos un signo negativo, este signo cambia los signos de cada termino algebraico dentro del paréntesis

a) $x - (x + y)$

b) $(2x + y) - (x - 2y)$

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

d) $7p - (2m - 4n) - (3p + 2n) + (9m - 5p)$

3. **Producto de términos algebraicos (Monomio por monomio):**

a) $9x \cdot 4x$

b) $7xy^2 \cdot 8x^2y$

c) $12x^3y^4z \cdot xy^6$

d) $2a^3b^2c d^4 \cdot 8b^2c^5d^2$

4. Producto de monomio por binomio: Recuerda que el valor que esta fuera del paréntesis, correspondiente a un monomio, multiplica a cada valor dentro del paréntesis.

a) $x \cdot (2x + y)$

b) $2x^3 \cdot (-3x^2 + 4xy^2)$

c) $5x^2y^3 \cdot (2x^2 - 7y^2)$

d) $-8a^3b^6 \cdot (9a^2b - 2b^9c^2)$

Resumen del repaso:

- Los monomios tienen un solo termino algebraico
- Los binomios están formados por dos términos algebraicos
- Se suman o restan términos algebraicos solo si tienen igual factor literal
- Al multiplicar términos algebraicos multiplicamos los factores literales entre sí y los números entre si
 - En la multiplicación de términos algebraicos si no tienen un factor literal en común igual se pueden multiplicar:
 - $x \cdot y = xy$
 - $xy \cdot y = xy^2$
- Cuando un menos esta fuera del paréntesis cambia los signos de los términos algebraicos dentro del paréntesis:
 - $-(x - y) = -x + y$