



### GUÍA DE APRENDIZAJE N° 11 (06-11- Julio)

Nombre Alumno ( a )	
Asignatura: /o módulo	<b>Matemática</b>
Nivel/curso	<b>NM1 (1°B )</b>
Nombre Profesora/Profesora PIE	<b>María Carolina González</b> <b>Berta Fredes</b>
Mail contacto	<a href="mailto:mcgsanjuan3@gmail.com">mcgsanjuan3@gmail.com</a> <a href="mailto:bertafredes13@gmail.com">bertafredes13@gmail.com</a>
Fono Contacto	

<p><b>OA 3</b> Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica: - Transformando productos en sumas, y viceversa. -Aplicándolos a situaciones concretas. -Completando el cuadrado del binomio. -Utilizándolas en la reducción y desarrollo de expresiones algebraicas.</p> <p><b>Indicadores de Evaluación:</b> -Aplican la propiedad distributiva de la multiplicación en productos de sumas. -Representan los tres productos notables mediante la composición y descomposición de cuadrados y rectángulos. -Transforman expresiones del lenguaje natural a expresiones matemáticas y viceversa.</p>	<p>.Instrucciones de trabajo:</p> <p>Realice cada una de las actividades en la guía si es posible, sino trabaje las actividades en el cuaderno.</p> <p>Dispone de una semana para realizar la actividad</p>
---	---

## Productos Notables

Productos notables es un tipo de multiplicación que cumple ciertas características, te presento los cuatro casos:

1.-Suma por diferencia	$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$
2.- Cuadrado de Binomio	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3.-Producto de dos binomios	$(a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$
4.-Con un término en común	$(a + b) \cdot (a + c) = a^2 + a(b + c) + bc$
5.-Cubo de binomio	$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$



### Hora de practicar

1.-Completa en tu cuaderno la siguiente tabla. (Guíate por el ejemplo)

a	b	$(a + b)^2$	$a^2 + b^2$	$a^2 + 2ab + b^2$	$(a - b)^2$	$(b - a)^2$
3	5	$(3 + 5)^2$ $(8)^2 = 64$	$3^2 + 5^2$ $9 + 25 = 34$	$3^2 + 2 \cdot 3 \cdot 5 + 5^2$ $9 + 30 + 25 = 64$	$(3 - 5)^2$ $(-2)^2 = 4$	$(5 - 3)^2$ $(2)^2 = 4$
2	1					
-3	4					
	-2		20	36		
-2		49			9	

a) Comparando la tercera, la cuarta y la quinta columna, ¿qué puedes concluir?

---

b) Comparando las dos últimas columnas, ¿qué puedes concluir?

---

2. Marca con una x el resultado correcto de las siguientes multiplicaciones de binomios

<p>a. <math>(2y - 7) \cdot (2y - 7)</math></p> <p><input type="radio"/> <math>2y^4 - 49</math></p> <p><input type="radio"/> <math>4y^2 - 28y + 49</math></p>	<p>b. <math>(x^2y - 2y^2) \cdot (x^2y - 2y^2)</math></p> <p><input type="radio"/> <math>x^4y^2 - 4x^2y^3 + 4y^4</math></p> <p><input type="radio"/> <math>x^4y^2 - 4y^4</math></p>	<p>c. <math>(-5b - 2x)^2</math></p> <p><input type="radio"/> <math>25b^2 - 20bx + 4x^2</math></p> <p><input type="radio"/> <math>25b^2 + 20bx + 4x^2</math></p>
--	--	---

3. Sabemos que  $(a + b)^2 = (-a - b)^2$ , ¿Es correcto que  $(a + b)^3 = (-a - b)^3$ ?

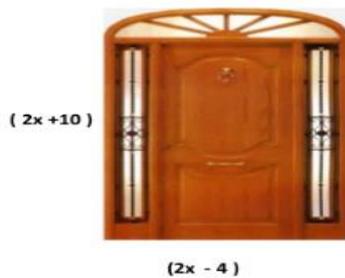
¿Por qué? \_\_\_\_\_

4.- Relaciona cada multiplicación con su resultado (sobra una opción en la segunda columna)

Escribe la letra con quien se relaciona el resultado	letra	Resultado
a. $(X + 5)^2$		$X^2 - 10X + 25$
b. $(X - 5)^2$		$25 - X^2$
c. $(5 + X) \cdot (X - 5)$		$X^2 + 10X + 25$
d. $(X + 5) \cdot (5 - X)$		$X^2 + 25$
		$X^2 - 25$

Problemas de aplicacion: Ejemplo:

1.- Hallar el Area de una Puerta cuyas dimensiones son  $(2x + 10)(2x - 4)$



• Formula del termino común.

$$(x+a)(x+b) = x^2 + x(a+b) + ab$$

$$(2x - 4)(2x + 10)$$

$$(2x)^2 + (2x)(-4 + 10) + (-4)(10)$$

$$(4x)^2 + (2x)(6) + (-4)(10)$$

$$4x^2 + 12x - 40$$

5. Jorge tiene un jardín rectangular de  $(5a - 7)$ m. de ancho y  $(5a + 7)$ m. de largo. **Area rectángulo**= largo por ancho

a. ¿Cuál es el área del jardín? \_\_\_\_\_

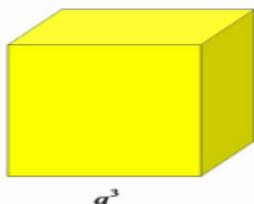
b. ¿A cuántos metros cuadros equivale si  $a = 2$ ?

\_\_\_\_\_



6. La arista de un cubo es  $(2a + 3)$ cm. (arista=lado, los lados de un cubo son iguales)

volumen de un cubo= largo por ancho por alto

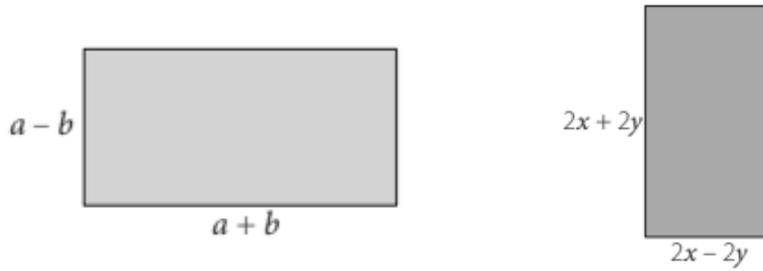


a. ¿Cuál es el volumen? \_\_\_\_\_

b. B. ¿A cuántos centímetros miden las aristas y el volumen si  $a = 4$  cm.?

\_\_\_\_\_

7. Observa los siguientes rectángulos y responde.



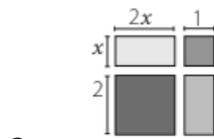
a. Encada rectangulo, ¿Comó se relacionan las medidas de sus lados?

---

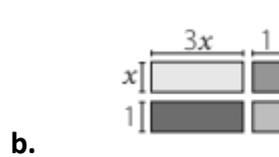
b. ¿Qué expresiones representan el área de sus lados?

---

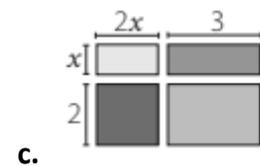
8. Escribe la suma de las **áreas** de los rectángulos como una expresión algebraica.



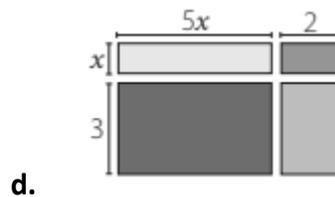

---




---




---




---



8.-Relaciona cada cubo de binomio con los coeficientes numéricos que corresponden a su desarrollo.

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| a. $(3y^2 - 4x)^3$ <input type="radio"/> | A. 27, 135, 225, 125  |
| b. $(1 - 2x^2)^3$ <input type="radio"/>  | B. 8, 36, 54, 27      |
| c. $(3w + 5)^3$ <input type="radio"/>    | C. 64, -48, 12, -1    |
| d. $(a + 7)^3$ <input type="radio"/>     | D. 27, -108, 144, -64 |
| e. $(2a + 3b)^3$ <input type="radio"/>   | E. 1, -6, 12, -8      |
| f. $(4x - 1)^3$ <input type="radio"/>    | F. 1, 21, 147, 343    |
| g. $(2a - 5)^3$ <input type="radio"/>    | G. 8, -60, 150, -125  |

#### LISTA DE COTEJO

Esta lista de cotejo contiene los tres saberes necesarios para una evaluación formativa.

<b>SABER</b>	Es la parte cognitiva, encargada de los conocimientos que el alumno adquiere.
<b>SABER HACER</b>	Es la parte de la aplicación, encargada de la práctica que el alumno realiza una vez tenga lo cognitivo
<b>SABER SER</b>	Es la parte de las emociones, encargada del desarrollo humano que el alumno adquiere durante su aprendizaje

CRITERIOS	ESCALA		OBSERVACIONES
	SI	NO	
<b>I.SABER</b>			
1. ¿El cuadrado de binomio es la multiplicación de dos binomios iguales?			
2. ¿El cubo de binomio es un binomio elevado a tres?			
3. ¿La suma por diferencia es un producto notable ?			
<b>II. SABER HACER</b>			
4. ¿Puedo calcular el cuadrado de binomio?			
5. ¿Puedo resolver un cubo de binomio?			
6. ¿Puedo resolver problemas aplicando productos notables?			



<b>III. SABER SER</b>			
<b>7.</b> ¿Trabajé en las actividades de cada semana y se las envié a mi profesora?			
<b>8.</b> ¿Tuve dificultades para realizar las actividades?			
<b>9.</b> ¿Me comuniqué con mi profesora para resolver las dudas que tuve?			