
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 1 de 10

DOCENTE: ARTURO BLANCO, SANUBER LOPEZ; JOAQUIN URIBE		NUCLEO DE FORMACIÓN: LOGICO - MATEMÁTICO	
GRADO: 8	GRUPOS: 1,2,3,4	PERIODO: 2	FECHA: 15 de JUNIO
NÚMERO DE SESIONES: 2 semanas	FECHA DE INICIO. 15 DE JUNIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	
Temas	LOS PRODUCTOS NOTABLES Y SU UTILIZACIÓN EN EL CÁLDULO DE MEDIDAS COMO PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN.		

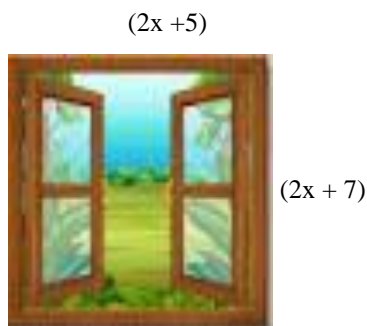
Propósito de la actividad

AL FINALIZAR ESTA GUIA EL ESTUDIANTE HABRÁ ALCANZADO LA COMPETENCIA PARA MULTIPLICAR BINOMIOS DE CON UN TERMINO EN COMÚN, ESTABLECER REALCIÓN ENTRE LA REPRESENTACIÓN ALGEBRAICA DEL CUBO DE UN BINOMIO Y SU REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA, PODRÁ EVALUAR EL AREA Y EL VOLUMEN DE UN CUERPO Y CONSTRUIR GEOMETRICAMENTE UN CUBO A PARTIR DE UN BINOMIO ARITMÉTICO. .

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: INDAGACIÓN LEO CON ATENCIÓN

Los **productos notables** nos sirven para reducir procedimientos y para ahorrarnos algunos pasos a la hora de hacer operaciones. Se utilizan en la ingeniería civil, pues ayudan a medir, calcular y contar las áreas del perímetro, también sirven para calcular la superficie de un terreno u otras tareas en relación a la medición. por ejemplo, vamos a hallar el área de una ventana

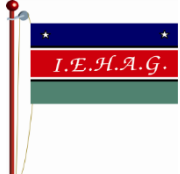



Sabiendo que el proceso para obtener el área de un rectángulo consiste en multiplicar sus dos dimensiones, es decir base por altura, tenemos que

$$\begin{aligned}
 (2x+5) \cdot (2x+7) &= \\
 (2x)^2 + (2x)(5+7) + (5) \cdot (7) &= \\
 4x^2 + (2x)(12) + 35 &= \\
 4x^2 + 24x + 35 &=
 \end{aligned}$$

Fuente de la imagen:

https://lh3.googleusercontent.com/8V3DQIKaX_I0a466LrhKXywUksC19bpwE2ouvfW96vWb5hvXA4u4wsJVfJbR39RUBtY6=s107

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 2 de 10

ACTIVIDAD 2. OBSERVO LOS EJEMPLOS Y APRENDO CÓMO SE HACE

MULTIPLICACIÓN DE BINOMIOS CON TÉRMINO COMÚN

Son los productos de la forma: $(x + a)(x + b)$ Para desarrollarlos utilizamos la siguiente expresión algebraica

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

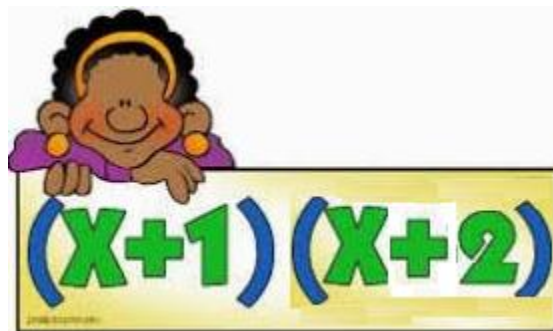
Regla de los binomios con término común

Los **binomios con término común** son dos binomios que se están multiplicando, y entre los cuales hay un término igual, y otro diferente. Por ejemplo:

$$(x + 1)(x + 2)$$

Término común: x

Términos no comunes: 1, 2



[Imagen modificada de google](#)

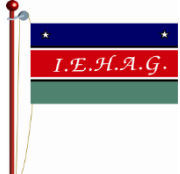

La regla que se sigue para multiplicar dos binomios con término común es:

- Cuadrado del término común
- Más la suma algebraica de los no comunes por el término común
- Más el producto de los no comunes

Con el ejemplo $(x + 1)(x + 2)$, se pondrá en práctica esta regla:

- Cuadrado del término común: $(x)^2 = x^2$
- Más la suma algebraica de los no comunes por el término común: $(1 + 2)x = 3x$
- Más el producto de los no comunes: $(1 \cdot 2) = 2$

El resultado queda en forma de un trinomio: $x^2 + 3x + 2$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 3 de 10

Ejemplos de binomios con término común

Ejemplo 1: $(x + 8)(x + 4)$

- Cuadrado del término común: $(x)^2 = x^2$
- Más la suma algebraica de los no comunes por el término común: $(8 + 4)*x = 12x$
- Más el producto de los no comunes: $(8*4) = 32$

El resultado queda en forma de un trinomio:

$$x^2 + 12x + 32$$

Ejemplo 2: $(x - 2)(x + 9)$

- Cuadrado del término común: $(x)^2 = x^2$
- Más la suma algebraica de los no comunes por el término común: $(-2 + 9)*x = 7x$
- Más el producto de los no comunes: $(-2*9) = -18$

El resultado queda en forma de un trinomio:

$$x^2 + 7x - 18$$

Ejemplo 3: $(y - 10)(y - 6)$

- Cuadrado del término común: $(y)^2 = y^2$
- Más la suma algebraica de los no comunes por el término común: $(-10 - 6)*x = -16y$
- Más el producto de los no comunes: $(-10*-6) = 60$

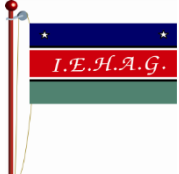

El resultado queda en forma de un trinomio:

$$y^2 - 16y + 60$$

Ejemplo 4: $(x^2 - 4)(x^2 + 2)$

- Cuadrado del término común: $(x^2)^2 = x^4$
- Más la suma algebraica de los no comunes por el término común: $(-4 + 2)*x^2 = -2x^2$
- Más el producto de los no comunes: $(-4*2) = -8$

El resultado queda en forma de un trinomio:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 4 de 10

$$x^4 - 2x^2 - 8$$

ACTIVIDAD 3. EVALUACIÓN, DEBES REALIZAR LOS SIGUIENTES EJERCICIOS; Recuerda que debes hacer el procedimiento en cada uno de los ejercicios (realízalos en tu cuaderno).

a) $(x + 7)(x + 1) =$

b) $(x + 3)(x - 2) =$

c) $(x - 5)(x - 4) =$

d) $(x - 5y)(x - 5y) =$

e) $(y - 1)(y + 5) =$

SEGUNDA PARTE: TEMA 2

ACTIVIDAD 1. LEO CON ATENCIÓN; ¡solo debes leer con mucha atención!



CUBO DE BINOMIO

Lo mismo que en el cuadrado de binomio, hay dos tipos de **cubo de binomio** con sus correspondientes reglas de desarrollo:



Recuerde:

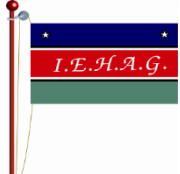

- ▮ **Binomio** es una expresión algebraica formada por dos términos.
- ▮ Algebraicamente **cubo** significa elevado a 3.

CUBO DE BINOMIO SUMA

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

CUBO DE BINOMIO DIFERENCIA

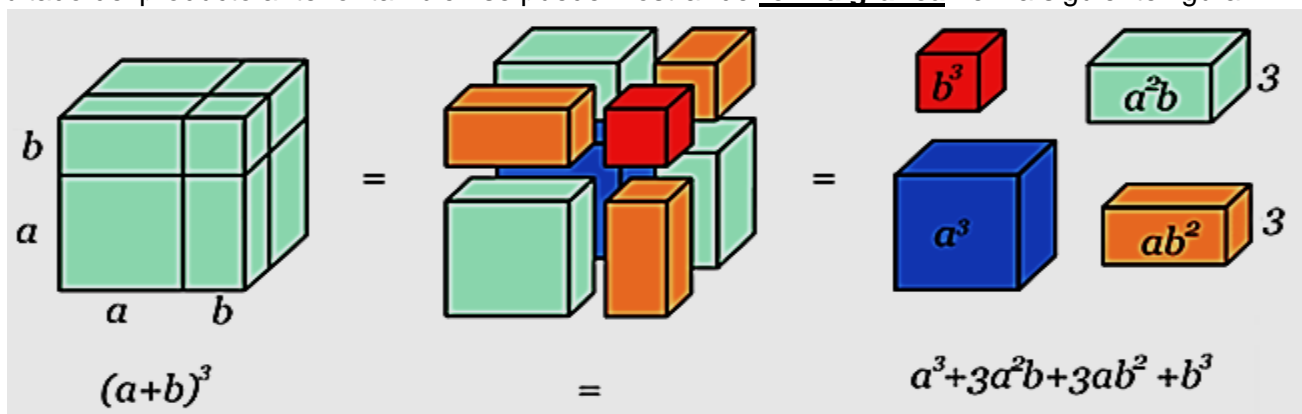
$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 5 de 10

Al elevar un binomio al cubo, $(a+b)^3$, se obtiene la suma de los siguientes términos,

a^3	el cubo del primer término del binomio
$3a^2b$ el	el triple del producto del primer término del binomio al cuadrado por segundo término del binomio
$3ab^2$ del	el triple del producto del primer término del binomio por el cuadrado del segundo término del binomio
b^3	el cubo del segundo término del binomio

El resultado del producto anterior también se puede mostrar de **forma gráfica** en la siguiente figura:



Fuente: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d3/Binomio_al_cubo.svg/800px-Binomio_al_cubo.svg.png

ACTIVIDAD 2. OBSERVO LOS EJEMPLOS PARA APRENDER CÓMO SE HACE

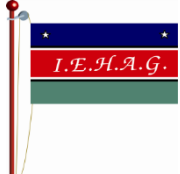

Ejemplos cubo de binomio suma

1.

$$\begin{aligned}
 (x + 2)^3 &= x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = \\
 &= x^3 + 6x^2 + 12x + 8
 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned}
 (2x + 5)^3 &= (2x)^3 + 3 \cdot (2x)^2 \cdot 5 + 3 \cdot 2x \cdot 5^2 + 5^3 = \\
 &= 8x^3 + 60x^2 + 150x + 125
 \end{aligned}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 6 de 10

Ejemplos cubo de binomio diferencia

1.

$$(7x - 1)^3 = (7x)^3 - 3 \cdot (7x)^2 \cdot 1 + 3 \cdot 7x \cdot 1^2 - 1^3 =$$

$$= 343x^3 - 147x^2 + 21x - 1$$

2.

$$(3x - 2)^3 = (3x)^3 - 3 \cdot (3x)^2 \cdot 2 + 3 \cdot 3x \cdot 2^2 - 2^3 =$$

$$= 27x^3 - 54x^2 + 36x - 8$$

3.

$$(5z - 4)^3 = (5z)^3 - 3 \cdot (5z)^2 \cdot 4 + 3 \cdot 5z \cdot 4^2 - 4^3 =$$

$$= 125z^3 - 300z^2 + 240z - 64$$

ACTIVIDAD 3. EVALUACIÓN, DEBES REALIZAR LOS SIGUIENTES EJERCICIOS; Recuerda que debes hacer el procedimiento en cada uno de los ejercicios tal y como se te explicó anteriormente. (realízalos en tu cuaderno).

1) $(4 + x)^3 =$



2) $(1 - 2y)^3 =$

3) $(4x - 3y)^3 =$

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

5) $(3x - 2y)^3 =$

6) $(x^2 + 1)^3 =$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 7 de 10

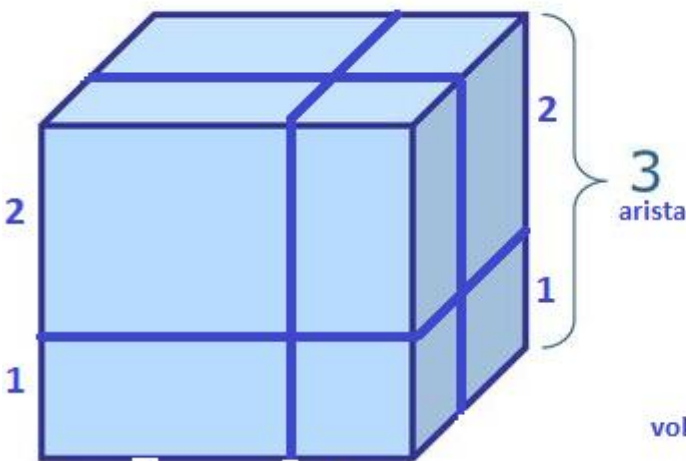
7) Representa de forma gráfica los siguientes cubos de binomio

a. $(4 + x)^3 =$


b. $(1 - 2y)^3 =$

c. $(4x - 3y)^3 =$

No olvides apoyarte en el cubo que aparece en la página 5




Fuente: propia

Area $\Rightarrow A = 6a^2$  arista

$A = 6 \cdot (3)^2$

$A = 54 \text{ cm}^2$

volumen $\Rightarrow V = a^3$  arista

$V = 3^3$

$V = 27 \text{ cm}^3$

8) Con base en esta imagen del cubo representa gráficamente los siguientes cubos de binomios y halla su Área y su volumen (en tu cuaderno).

a. $(4 + 1)^3 =$

b. $(1 + 2)^3 =$

c. $(4 + 3)^3 =$

9)

Tema: Medidas de tendencia central. El promedio

¡NO OLVIDES APOYARTE EN TU ANTERIOR GUIA DE MATEMÁTICAS!

El señor Salamanca tiene un criadero de peces y hoy registró la cantidad de peces adultos que hay en él. Los datos se muestran a continuación:



363	375	431	319	371
353	308	338	318	277

Calcule el promedio de peces adultos que hay en el criadero. hacer el proceso.

Fuente: http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat7_b4_s6_est.pdf

10)

Esta es la nueva publicidad de una pizzería.



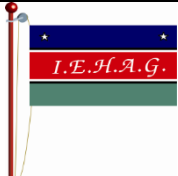

Antes de ofrecer la promoción, el dueño decide verificar qué tan conveniente es para su negocio hacer esta oferta. Para tomar la decisión, mira el siguiente registro del tiempo que se demoró en entregar los últimos 20 domicilios.

13	12	17	16	14
15	15	14	13	17
12	14	13	16	17
15	13	16	14	12



Fuente: http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat7_b4_s6_est.pdf

- ¿Cuál es el promedio de tiempo, en minutos, de los 20 servicios?
- Si usted fuera el dueño, ¿mantendría la promoción? Explique su respuesta.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 9 de 10

11)

Las siguientes mediciones de temperatura fueron tomadas en la costa de Bahía Solano, siempre a mediodía, durante una semana:



Día	Temperatura (en °C)
Lunes	32
Martes	29
Miércoles	32
Jueves	31
Viernes	29
Sábado	31
Domingo	33





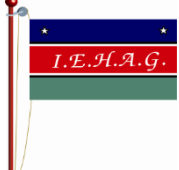

Sin hacer ningún cálculo, sólo mirando los datos, ¿cuál de las siguientes opciones pudo ser la temperatura promedio en esa semana? Escoja la que considere adecuada:


25°C 31°C 34°C 29°C -5°C

¿Por qué puede saberlo sin necesidad de hacer ninguna operación?

Fuente: http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat7_b4_s6_est.pdf


<p>TENGA EN CUENTA ESTAS SUGERENCIAS PARA LA ENTREGA DE SU TALLER.</p>	<p>Se tendrá en cuenta para la calificación tres aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrega de taller completamente solucionado. • Realizar los procedimientos a mano (hojas o cuaderno), entregue respuestas de los ejercicios con el procedimiento. • Buena presentación; letra legible, sin tachones, buenas fotos (, buena imagen no borrosas, buena iluminación) • Evite tomar fotos de su taller con el celular girado. <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>POSICIÓN INCORRECTA</p> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="text-align: center;">  <p>AL CARGAR EL ARCHIVO SE HACE DIFÍCIL SU LECTURA</p> </div> </div>
---	---

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASAS		Versión 01	Página 10 de 10



POSICIÓN CORRECTA

➔



AL CARGAR EL ARCHIVO SI ES
POSIBLE HACER LA LECTURA

Marcar siempre su actividad con nombre completo y grado.

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/201404141135300.GuiaN3MatematicaICiclodeEM.pdf https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d3/Binomio_al_cubo.svg/800px-Binomio_al_cubo.svg.png http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/mat7_b4_s6_est.pdf Videos explicativos a través de grupos de WhatsApp grado 8°, Docente : José Arturo blanco

NÚCLEO LÓGICOMATEMÁTICO

Este núcleo está compuesto por las áreas de Matemáticas, Geometría y Estadística.

Al recibir las guías observa que se estructura con 3 actividades; La primera es de indagación, la segunda de conceptualización y la tercera de aplicación y evaluación.

Según tu grado, busca a tus profesores para el envío de las evidencias...



José Arturo Blanco Daza
Matemáticas 604 - 7° - 801 - 802 Geometría 601
joseblanco@iehectorabadgomez.edu.co



Janny Lucia Bueno Valencia
Matemática 9° - 10° Estadística 601
jannybueno@iehectorabadgomez.edu.co

Sanuber López Montero
Estadística 602 - 603 - 604 - 7° - 8° - 9° - 10° - 11°
sanuberlopez@iehectorabadgomez.edu.co



Diego León Correa Arango
Matemáticas 803 - 804 - 11° Geometría 602
diegocorrea@iehectorabadgomez.edu.co



Joaquín Emilio Uribe Peláez
Matemáticas 601 - 602 - 603 Geometría 603 - 604 - 7° - 8° - 9°
joaquinuribe@iehectorabadgomez.edu.co

