

Hola chicos!!! En esta etapa de trabajos virtuales vamos a seguir trabajando con tema nuevo. Yo los voy a ir ayudando a medida que necesiten y recuerden que las dudas las pueden ir consultando ó las vamos viendo en las clases virtuales. Como siempre les paso un enlace para que vean y les facilite la tarea. Tengan en cuenta que los enlaces que les comparto son a modo de guía, pero si ustedes encuentran otros videos que les resulten mejor para entender el tema, está muy bien que lo utilicen.

Me gustaría recordarles, a los que tienen la posibilidad, que se unan a classroom para enviar las tareas desde allí ya que es más fácil para ustedes y para mí. Y pedirle también, a los alumnos que ya se unieron a classroom, que por favor envíen las actividades resueltas por allí para una mejor organización del trabajo.

No olviden además, que tienen diferentes vías de comunicación y ante cualquier duda que tengan por favor pregunten. Lo importante es que vayan entendiendo lo que van a haciendo.

**FECHA DE ENTREGA: 22/09**

Para enviar el material de lo que tienen resuelto tienen diferentes opciones:

- ✚ Correo electrónico: [marianabarreto2011@hotmail.com.ar](mailto:marianabarreto2011@hotmail.com.ar)
- ✚ Classroom: 3º "A" código → ohri25b  
3º "B" código → tzpazn6
- ✚ Messenger: Mariana Barreto
- ✚ Whatsapp: 336-4528146
- ✚ y por supuesto la Escuela.

Por favor les pedimos que las imágenes estén lo más claras posibles para que la corrección sea lo más justa posible.

Cuídense, nos cuidamos y seguimos en contacto!!! Suerte en esta etapa de actividades...

CUADRADO DE BINOMIO.

- ❖ <https://www.youtube.com/watch?v=YdOhSrZ58cU>

CUBO DE BINOMIO.

- ❖ [https://www.youtube.com/watch?v=lbe\\_kgg7uRs](https://www.youtube.com/watch?v=lbe_kgg7uRs)

## Cuadrado y cubo de un binomio

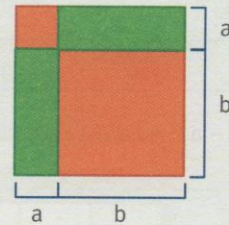
### INFO Activa dos

El cuadrado de un binomio es un trinomio que se llama **trinomio cuadrado perfecto**.

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b)$$

$$(a + b)^2 = a \cdot a + a \cdot b + b \cdot a + b \cdot b$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

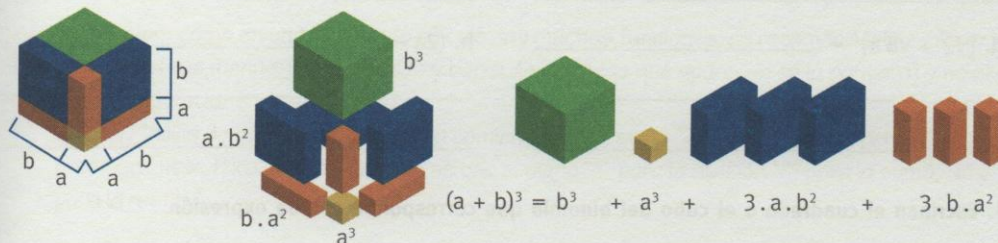


$$(4 + 3)^2 = 4^2 + 2 \cdot 4 \cdot 3 + 3^2 \quad (x + 1)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2$$

$$7^2 = 16 + 24 + 9 \quad (x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

$$49 = 49$$

El cubo de un binomio es un cuatrinomio que se llama **cuatrinomio cubo perfecto**.



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

$$(x + 2)^3 = x^3 + 8 + 12 \cdot x + 6 \cdot x^2$$

$$(x + 2)^3 = x^3 + 8 + 12x + 6x^2$$

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

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

$$(x - a)^3 = x^3 - a^3 + 3xa^2 - 3ax^2$$

### TIC

1. Ingresen en <https://goo.gl/kFKTNG>\* y en <https://goo.gl/am7CWi>\*\* para observar la demostración geométrica del cuadrado y del cubo de un binomio, respectivamente.

\* Enlace acortado de <https://www.geogebra.org/m/Qj4uRVWA>. \*\* Enlace acortado de <https://www.geogebra.org/m/mVDWgFnh>.

### Comprensión Activa da

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- ¿A qué es igual  $(4y^2)^2$ ?
- ¿Es cierto que  $(x + 5)^2 = x^2 + 5^2$ ?
- ¿Cuál es el desarrollo de  $(y - 1)^2$ ?
- ¿Cuál es el desarrollo de  $(y - 1)^3$ ?

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



# 11

## ACTIVIDADES

### Cuadrado y cubo de un binomio

11. Apliquen la propiedad distributiva y resuelvan.

a.  $(3x^3)^2 =$  \_\_\_\_\_

d.  $(\sqrt{3} a^2b)^2 =$  \_\_\_\_\_

b.  $(-\frac{1}{2} a)^2 =$  \_\_\_\_\_

e.  $[\frac{4}{3} (c^2)^3]^2 =$  \_\_\_\_\_

c.  $(-2a^4)^4 =$  \_\_\_\_\_

f.  $(\frac{1}{49} a^6)^{\frac{1}{2}} =$  \_\_\_\_\_

12. Desarrollen los siguientes cuadrados y cubos de un binomio.

a.  $(3a + 1)^2 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

e.  $(5 + a)^3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b.  $(\frac{1}{2} b^3 - a)^2 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

f.  $(b - \frac{1}{3})^3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

c.  $(a^3 + 3a)^2 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

g.  $(a^2 + a)^3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

d.  $(\sqrt{2} + \sqrt{8} a)^2 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

h.  $(2a - b)^3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

13. Escriban el cuadrado o el cubo del binomio que corresponde a cada expresión.

a.  $4 + 12x + 9x^2 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

e.  $1 - 3b + 3b^2 - b^3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b.  $\frac{1}{4} + b^2 + b =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

f.  $8 + a^9 + 12a^3 + 6a^6 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

c.  $9a^6 + 25 - 30a^3 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

g.  $27b^3 + 27b^2 + 9b + 1 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

d.  $\frac{1}{9} - \frac{2}{3}b^2 + b^4 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

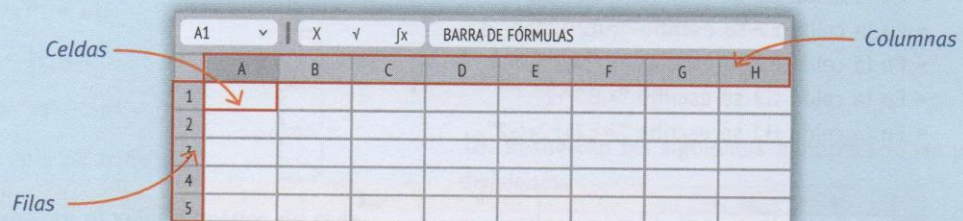
h.  $-125 + 75b^2 - 15b^4 + b^6 =$  \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



### La planilla electrónica

En este apartado se trabaja con la planilla electrónica u hoja de cálculo, un tipo de documento muy útil y fácil de usar que sirve, entre otras cosas, para realizar operaciones matemáticas, registrar datos y presentar en forma de gráfico los resultados obtenidos.

Al abrirlo, se puede ver un "libro" similar al que se muestra en la imagen donde aparecen algunos elementos como **filas** (indicadas con números), **columnas** (indicadas con letras) y **celdas**, que son recuadros dentro de los cuales se colocan los datos y que se representan colocando primero la letra de la columna y luego el número de la fila (por ejemplo: A3, B5, etc.).



**Aclaración:** como en una Planilla de cálculo hay muchas funciones, es recomendable explorar el programa (sus menús, herramientas y barra de fórmulas que aparecen en la pantalla) y no olvidarse de guardar todos los trabajos.

En una Planilla de cálculo, toda fórmula comienza con el signo "=" seguido de la operación y se presiona **enter**. Para la multiplicación se usa el signo "\*"; para la división "/"; para la suma, "+" y para la resta, "-".

### Cuadrado de un binomio

Para verificar la expresión algebraica equivalente a  $(a + b)^2$ , se pueden seguir los siguientes pasos.

- Se abre un libro en blanco en una planilla de cálculo. Tengan en cuenta que deben dar "Enter" cada vez que ingresan un dato.
- En la celda A1 se escribe "a".
- En la celda B1 se escribe "b".
- En la celda C1 se escribe "a+b".
- En la celda D1 se escribe "(a+b)^2" para representar  $(a + b)^2$ .
- En la celda E1 se escribe "a^2" para representar  $a^2$ .
- En la celda F1 se escribe "2\*a\*b" para representar  $2ab$ .
- En la celda G1 se escribe "b^2" para representar  $b^2$ .
- En la celda H1 se escribe "a^2+2\*a\*b+b^2" para representar  $a^2 + 2ab + b^2$ .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	a	b	a+b	(a+b)^2	a^2	2*a*b	b^2	a^2+2*a*b+b^2



- En la celda A2 se escribe “2”, en la celda A3 se escribe “6”, en A4, “2” y en A5, “4”.
- En la celda B2 se escribe “3”, en la celda B3 se escribe “4”, en B4, “5” y en B5, “2”.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	a	b	a+b	$(a+b)^2$	$a^2$	$2*a*b$	$b^2$	$a^2+2*a*b+b^2$
2	2	3						
3	6	4						
4	2	5						
5	4	2						

- En la celda C2 se escribe “=A2+B2”.
- En la celda D2 se escribe “=C2^2”;
- En la celda E2 se escribe “=A2^2”.
- En la celda F2 se escribe “=2\*A2\*B2”.
- En la celda G2 se escribe “=B2^2”.
- En la celda H2 se escribe “=E2+F2+G2”.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	a	b	a+b	$(a+b)^2$	$a^2$	$2*a*b$	$b^2$	$a^2+2*a*b+b^2$
2	2	3	5	25	4	12	9	25
3	6	4						
4	2	5						
5	4	2						

- Para completar el resto de las filas, se pueden seguir todos los pasos anteriores reemplazando el número de fila, o bien con el *mouse* se seleccionan las celdas C2, D2, E2, F2, G2 y H2 a la vez; se coloca el cursor en la esquina inferior derecha y con el botón izquierdo apretado se arrastra hasta la celda H5 y se suelta.
- En la tabla se puede observar que los resultados de la columna D son los mismos que los de la columna H. Por lo tanto, en todos los casos  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	a	b	a+b	$(a+b)^2$	$a^2$	$2*a*b$	$b^2$	$a^2+2*a*b+b^2$
2	2	3	5	25	4	12	9	25
3	6	4	10	100	36	48	16	100
4	2	5	7	49	4	20	25	49
5	4	2	6	36	16	16	4	36

1. Realicen una tabla similar a la construida, pero para  $(a - b)^2$ . Tengan en cuenta que, además de los encabezados, alcanza con modificar las fórmulas de las columnas C y F (por ejemplo, en C2 va “=A2-B2” y en F2 va “=-2\*A2\*B2”).
2. Verifiquen los resultados de la actividad 12 de la página 44 usando una planilla electrónica.