



Nombre Estudiante:

UNIDAD 3: ÁLGEBRA Y FUNCIONES
CUBO DE BINOMIO 04 de agosto

Te aconsejo ver el siguiente video explicativo

<https://www.youtube.com/watch?v=o799wU3R31A>

CUBO DE BINOMIO

El **cubo de un binomio** corresponde a la multiplicación de un binomio por sí mismo tres veces, y se representa como: $(a + b)(a + b)(a + b) = (a + b)^3$. Se tienen los siguientes casos:

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

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

En algunos textos puedes encontrar su desarrollo expresado de la siguiente forma

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

Demostración

1) Reemplacemos x e y por los siguientes números

x	y	(x + y) ³
3	2	(+) ³

Resultado 1)



2) Ahora, verifiquemos con la formula

$$(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

Reemplaza $x = 3$, e $y = 2$

$$= (\quad)^3 + 3(\quad)^2(\quad) + 3(\quad)(\quad)^2 + (\quad)^3$$

Calcula las potencias y reemplaza su valor donde corresponda

$$= (\quad) + 3(\quad)(\quad) + 3(\quad)(\quad) + (\quad)$$

Determina el producto y reemplaza su valor en los paréntesis que corresponda

$$= (\quad) + (\quad) + (\quad) + (\quad)$$

Por último, suma los cuatro valores e ingresa su valor en el recuadro

Resultado 2)

=

Indica si la siguiente afirmación es Verdadera o Falsa

Los resultados obtenidos en 1) y 2) son iguales:



Ejercicios: Introduce el valor que corresponda en cada recuadro

$$(3 + 2y)^3$$

$$= (\quad)^3 + 3(\quad)^2(\quad) + 3(\quad)(\quad)^2 + (\quad)^3$$

$$= (\quad) + 3(\quad)(\quad) + 3(\quad)(\quad) + (\quad)$$

$$= (\quad) + (\quad) + (\quad)y^2 + (\quad)y^3$$

$$(3x + y)^3$$

$$= (\quad)^3 + 3(\quad)^2(\quad) + 3(\quad)(\quad)^2 + (\quad)^3$$

$$= (\quad)x^3 + (\quad)x^2y + (\quad)xy^2 + (\quad)y^3$$

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

$$= (\quad)^3 - 3(\quad)^2(\quad) + 3(\quad)(\quad)^2 - (\quad)^3$$

$$= (\quad)x^3 + (\quad)x^2y + (\quad)xy^2 + (\quad)y^3$$



COLEGIO PUCÓN
Augusto Maldonado

$$(2x^2 - 4y)^3$$

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

$$= (\quad)x^6 - (\quad)x^4y + (\quad)x^2y^2 - (\quad)y^3$$