



GUÍA N°6: CUBO DE BINOMIO

1° MEDIO

NOMBRE: _____ FECHA: _____

CUBO DE BINOMIO

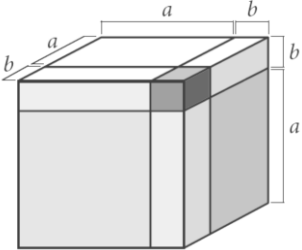
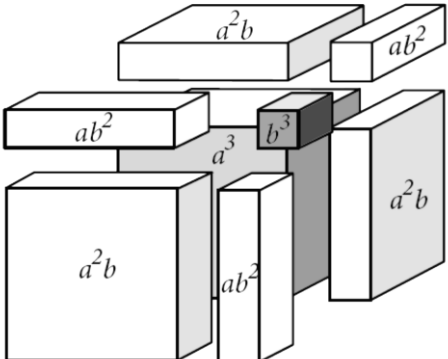
El cubo de un binomio corresponde a la multiplicación de un binomio por si mismo tres veces, y se representa como: $(a + b)(a + b)(a + b) = (a + b)^3$. Se tienen los siguientes casos:

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

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

¿Qué expresión resulta al resolver $(5x - 2y)^3$?

$$\begin{aligned} (a \pm b)^3 &= a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3 \\ (5x - 2y)^3 &= (5x)^3 - 3(5x)^2(2y) + 3(5x)(2y)^2 - (2y)^3 && \text{Aplicas definición} \\ &= 5^3x^3 - 3 \cdot 5^2x^2 \cdot 2y + 3 \cdot 5x \cdot 2^2y^2 - 2^3y^3 && \text{Aplicas propiedades de potencias} \\ &= 125x^3 - 75x^2 \cdot 2y + 15x \cdot 4y^2 - 8y^3 && \text{Resuelves el producto de los términos} \\ &= 125x^3 - 150x^2y + 60xy^2 - 8y^3 && \text{Resuelves el producto de los términos} \end{aligned}$$

EJERCICIOS PROPUESTOS					
RESOLVER		COMPLETAR			
a.	$(x + y)^3 =$	e.	$(3x^2 + y)^3 = 27x^6 +$	$+ 9x^2y^2 + y^3$	
b.	$(p - q)^3 =$	f.	$(z - 2x^2)^3 = z^3 - 6x^2z^2 +$	$- 8x^6$	
c.	$(2p + q)^3 =$	g.	$(x^3 + y)^3 =$	$+ 3x^6y + 3x^3y^2 + y^3$	
d.	$(3a + b)^3 =$	h.	$(2x^3 + 3y)^3 = 8x^9 +$	$+ 54x^3y^2 + 27y^3$	
ALGEBRAICA		GEOMÉTRICA			
$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$					
$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$		<p>Al descomponerlo en cubos y prismas más pequeños, se obtienen los siguientes cuerpos con sus respectivos volúmenes:</p> 			
Actividad:	volumen:	a^3	a^2b	ab^2	b^3
Pintar cada prisma con el color indicado:	Cantidad	color	color	color	color