



Guía N°1 Classroom
“Álgebra y funciones”

Nombre: _____ Curso: _____
Fecha: _____ N° Lista: _____

Asignatura: Matemática Unidad: Álgebra y funciones
Contenido: Cuadrado de binomio Objetivo de Aprendizaje:
OA3: Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica.

Multiplicación de términos algebraicos

Multiplicación de monomios: Para comprender el proceso de esta multiplicación, debes seguir los siguientes pasos:

1. Primero multiplicamos los coeficientes numéricos respetando siempre la regla de los signos.
2. Luego multiplicamos la parte literal, es decir, multiplicamos las letras respetando las propiedades de las potencias.

Ejemplos:

1. $x \cdot x = x^{1+1} = x^2$

2. $(3x)(y) = (3 \cdot 1)(x \cdot y) = 3xy$

3. $(5xy)(-2xz) = (5 \cdot -2)(x \cdot x \cdot y \cdot z) = -10x^2yz$

Multiplicación de monomio por polinomio: Se debe multiplicar el monomio por cada uno de los términos del polinomio, teniendo en cuenta en cada caso la regla de los signos, y se separan los productos parciales con sus propios signos.

Ejemplos:

1. $x(x + 2) = x \cdot x + x \cdot 2 = x^2 + 2x$



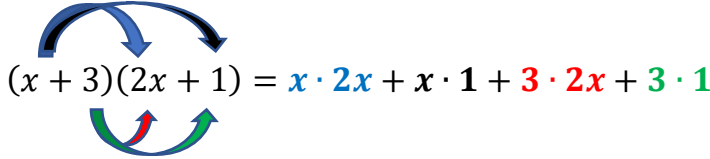
$$\begin{aligned} 2. \quad -2a(a + 2c) &= -2a \cdot a - 2a \cdot 2c \\ &= -2(a \cdot a) - (2 \cdot 2)ac \\ &= -2a^2 - 4ac \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad xy(xy - 2x + 3y) &= xy \cdot xy - xy \cdot 2x + xy \cdot 3y \\ &= x^2y^2 - 2x^2y + 3xy^2 \end{aligned}$$

Multiplicación de polinomio por polinomio: Se multiplican los términos del multiplicando por cada uno de los términos del multiplicador, teniendo en cuenta la regla de los signos y reducción de términos semejantes.

Ejemplos:

1.


$$\begin{aligned} (x + 3)(2x + 1) &= x \cdot 2x + x \cdot 1 + 3 \cdot 2x + 3 \cdot 1 \\ &= 2x^2 + x + 6x + 3 \\ &= 2x^2 + 7x + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. (x + 3)(x - 1) &= x \cdot x - x \cdot 1 + 3 \cdot x - 3 \cdot 1 \\ &= x^2 - x + 3x - 3 \\ &= x^2 + 2x - 3 \end{aligned}$$

Ejercicios I: Resolver cada multiplicación de términos algebraicos

1. $(x)(x^2) =$	2. $x(x + 5) =$
-----------------	-----------------



3. $-2a(a + 5) =$	4. $x(xy + x) =$
5. $-3(x - 1) =$	6. $(x + 2)(y - 1) =$
7. $(a - 2)(a - 3) =$	8. $(5y + 2)(2y - 1) =$
9. $(x - 9)(2x - 1) =$	10. $(-3x - 4)(-3x + 2) =$



Productos notables

Los productos notables son multiplicaciones que cumplen reglas fijas y cuyo resultado puede ser escrito por una fórmula simple, es decir, sin verificar la multiplicación. Estas operaciones son fáciles de recordar sin necesidad de efectuar la multiplicación correspondiente.

Cuadrado de binomio

Es una suma algebraica que se suma por sí misma, es decir, si tenemos el binomio $a + b$, el cuadrado de ese binomio es $(a + b)(a + b)$ y se expresa como $(a + b)^2$.

También podemos decir que es igual al cuadrado del primer término, más (o menos si el binomio es una diferencia) el doble del producto del primer por el segundo término, más el cuadrado del segundo término.

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

En el caso de ser negativo, es el mismo procedimiento dando el siguiente resultado:

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



Ejemplos:

$$\begin{aligned} 1. (x + 3)^2 &= (x + 3) \cdot (x + 3) \\ &= x \cdot x + 3 \cdot x + 3 \cdot x + 3 \cdot 3 \\ &= x^2 + 3x + 3x + 9 \\ &= x^2 + 6x + 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. (x - 1)^2 &= (x - 1)(x - 1) \\ &= x \cdot x - x \cdot 1 - 1 \cdot x + 1 \cdot 1 \\ &= x^2 - x - x + 1 \\ &= x^2 - 2x + 1 \end{aligned}$$

Ejercicios II: Resolver los siguientes cuadrados de binomios

1. $(x + 1)^2 =$	2. $(x - 2)^2 =$
3. $(a + 4)^2 =$	4. $(x - 6)^2 =$
5. $(y - 5)^2 =$	6. $(2a + 1)^2 =$



IMPORTANTE

Fecha de entrega guía N°1 classroom: 24 de Julio 2020

Debe ser enviada, ya sea, por fotos o escaneos de la guía resuelta, al correo del profesor correspondiente:

Daniel Rocha: A – C – E – G

daniel.rocha@colegiofernandodearagon.cl

Nataly González: B – D – F – H

nataly.gonzalez@colegiofernandodearagon.cl

Rodrigo Paredes: I

rodrigo.paredes@colegiofernandodearagon.cl