



***Nombre de alumno: Pérez Sierra Arez De Jesús***

***Nombre del profesor: Juan jose Ojeda Trujillo***

***Nombre del trabajo: Investigacion del punto 4.4***

***Materia: Algebra***

***Grado: 1***

***Grupo: A***

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 1 de diciembre de 2020.

**PRODUCTOS**

**NOTABLES**

PRODUCTOS NOTABLES

## INDICE

4 P .....TIPOS DE PRODUCTOS NOTABLES Y  
FORMULAS

6 P..... BINOMIOS AL CUADRADO

7 P..... PRODUCTO DE BINOMIOS CONJUGADOS

8 P..... BINOMIOS AL CUBO

9 P..... PRODUCTO DE UN BINOMIO POR UN TRINOMIO  
QUE PRODUCE UNA SUMA DE CUBOS.

10 P.....PRODUCTO DE DOS BINOMIOS DE LA FORMA  
( $AX + B$ ) ( $CX + D$ )

11 P..... CONCLUSIÓN RESUMIDO

## Productos notables

Productos notables es el nombre que reciben multiplicaciones con expresiones algebraicas cuyo resultado se puede escribir mediante simple inspección, sin verificar la multiplicación que cumplen ciertas reglas fijas. Su aplicación simplifica y sistematiza la resolución de muchas multiplicaciones

## Tipos de Productos Notables

- Binomios conjugados
- Binomios al cuadrado
- Binomios al cubo
- Binomios por trinomios que resulten en suma y su diferencia de cubos
- Binomios con termino común

## Formulas

Binomio al cuadrado:

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

Binomios conjugados:

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

Binomios al cuadrado:

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

De la forma  $(ax + b)(cx + d)$ :

$$(a + b) (cx + b) = acx^2 + (ad + bc) x + bd$$

Binomio por trinomio = suma de cubos:

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

Binomios con términos semejantes:

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

# PRODUCTOS NOTABLES

# BINOMIOS AL CUADRADO

Formula general:  $(a + b)^2 = a^2 + 2 ab + b^2$

El cuadrado de un binomio es igual al cuadrado del primer termino, Mas el doble producto de los términos, Mas el cuadrado del segundo termino

EJEMPLOS.

$$(X+1)^2 = X^2 + 2X + 1 \quad (X-1)^2 = X^2 - 2X + 1$$

$$(3+6)^2 = 81$$

$$(4B+3C)^2 = 16B^2 + 24BC + 9C^2$$

$$(56-36)^2 = 40$$

## Producto de binomios conjugados

$$\text{Formula general: } (a + b) (a - b) = a^2 - b^2$$

El producto de binomios conjugados es igual al cuadrado del primer término, menos el cuadrado del segundo término. El primer término es el término que no cambia de signo en ambos binomios.

El segundo término es el término que cambia el signo en los binomios

## Binomios al cubo

Formula general:  $(a + b)^3 = a^3 + 3 a^2b + 3 ab^2 + b^3$

El cubo de un binomio es igual al cubo del primer término, mas tres veces el producto del cuadrado del primer término por el segundo término, mas tres veces el producto del primer término por el cuadrado del segundo término, más el cubo del segundo término

PRODUCTOS NOTABLES

## Producto de un binomio por un trinomio que produce una suma de cubos.

# PRODUCTOS NOTABLES

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

El producto de un binomio por un trinomio (formado por el cuadrado del primer término más el opuesto del producto de los términos del binomio más el cuadrado del segundo término del binomio) es igual al cubo del primer término más el cubo del segundo término.

El producto de binomios conjugados es igual al cuadrado del primer término, menos el cuadrado del segundo termino.

# Producto de dos binomios de la forma $(ax + b)(cx + d)$

## PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACIÓN. Productos

Notables: Son polinomios que se obtienen de la multiplicación entre

dos o más polinomios que poseen características especiales o expresiones particulares, cumplen ciertas reglas fijas; es decir, el su resultado puede ser escrito por simple inspección sin necesidad de efectuar la multiplicación.

1. Cuadrado de una suma de dos términos o cantidades.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2. Cuadrado de una diferencia de dos términos o cantidades  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3. Producto de una suma de dos términos por su diferencia.  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
4. Producto de dos binomios que tienen un término en común.  $(a + m)(a + n) = a^2 + (m + n)a + mn$
5. Producto de dos binomios de la forma:  $(ax + c)(bx + d) = abx^2 + (ad + bc)x + cd$
6. Cubo de un binomio  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$   $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

Factorización: es el proceso de encontrar dos o más expresiones cuyo producto sea igual a una expresión dada; es decir, consiste en transformar a dicho polinomio como el producto de dos o más factores.

Factorización por factor común: se escribe el factor común (F.C.) como un coeficiente de un paréntesis y dentro del mismo se colocan los coeficientes  $s$

## CONCLUSION

El aprender y practicar estas reglas te facilita la resolución de un binomio al cuadrado. Incluso los temas siguientes de productos notables, tienen una misma estrategia para resolverse. Por lo tanto se considera muy importante el que desarrolles correctamente esta estrategia de resolución que te ahorrará tiempo los productos Notables el nombre que reciben aquellas multiplicaciones con expresiones algebraicas cuyo resultado puede ser escrito por simple inspección, sin verificar la multiplicación que cumplen ciertas reglas fijas. Su aplicación simplifica y sistematiza la resolución de muchas multiplicaciones habituales.