



**Nombre de alumno: Roy Alejandro
Aguilar Solórzano**

Nombre del profesor: Juan José Ojeda

**Nombre del trabajo: Ensayo productos
notables**

Materia: Algebra

Grado: 1ro

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 04 de diciembre de 2020.

LOS PRODUCTOS NOTABLES

Son aquellos productos en los que se cumplen todas las reglas que se mantienen fijas, en ellos el resultado se puede deducir de manera simple. Esto quiere decir que, muchas veces, no es necesario realizar alguna operación de multiplicación para comprobar si el producto es correcto o no. Para cada producto existe una fórmula de factorización. Es decir que si se presenta el caso de una diferencia en donde hayan cuadrados perfectos, entonces esto quiere decir que se trata de un producto de un par de binomios conjugados.

Binomio cuadrado

Conocido también como un cuadrado de un binomio y se ha convertido en el producto notable que es más usado. Se trata pues de una expresión totalmente algebraica compuesta por dos términos. Estos se pueden restar o sumar y siempre deben ir elevados al cuadrado.

En el caso de que se ejecute una operación de producto notable, pero del cuadrado de un binomio, entonces se debe nombrar el desarrollo de lo que conocemos como trinomio cuadrado.

$$\text{EJEMPLO: } (3x - 4)^2 = 9x^2 - 24x - 16$$

Binomio al cubo

Estos también pertenecen a los productos notables y se trata de una expresión que se usa comúnmente en el álgebra para referirse a un par de términos en los que se pueden aplicar sumas o restas. En cualquiera de estos casos la operación debe ir siempre elevada al cubo.

Al usar el producto notable de uno de estos binomios elevados al cubo puede que podamos resolver exitosamente problemas matemáticos donde se puedan incluir temas como factorización o ecuaciones.

$$\text{EJEMPLO: } (x + 2)^3 = x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot 2 + 3 \cdot x \cdot 2^2 + 2^3 = x^3 + 6x^2 + 12x + 8.$$

Binomios conjugados

Al referirnos a este tipo específico y binomios, estamos hablando de un producto notable el cual se encuentra formado por un par de binomios. Estos comparten una única diferencia y esta es en cuanto al signo de la operación. Esto quiere decir que mientras un es positivo el otro es negativo. Sin embargo, cuando se resuelva se notará igual que la resta de un par de cuadrados.

Un ejemplo de esto puede ser si (a+b) el conjugado que les pertenece sería (a-b), aquí se nota claramente que lo que cambió entonces fue el signo que pasa de suma y resta.

$$\text{EJEMPLO: } (3y+7)(3y-7)= 9y(\text{al cuadrado}) - 49.$$

Binomios con término común

Se trata de unos binomios en el que se presenta, solo en uno del par, un término que resulta ser igual en los dos binomios y el resultado de todo esto es un producto notable. Por ejemplo, se dice que de un binomio como el que se muestra a continuación $P(x) = (x + a)$ y $Q(x) = (x + b)$ los dos comparten el mismo término común que viene a ser la (x) .

Explicado de una forma más sencilla se entiende entonces que los binomios con términos comunes son aquellos en los que se presente un término que sea igual en los dos binomios. Este tipo de binomio se encuentra dentro de lo que son los productos notables de la matemática.

EJEMPLO: $(x + 2) * (x + 3) = x^2 + (2 + 3) * x + (2 * 3) = x^2 + 5x + 6.$

Trinomios al cuadrado

Puede que se conozca también como trinomio al cuadrado y se trata de esos que se forman por un trío de términos con los que es posible realizar operaciones de sumas o restas. En estos casos, ya sea que se realice una resta o una suma, todo debe ir elevado al cuadrado.

Para resolverlos se deben aplicar una serie de reglas, todo esto hace que resulten un poco complejos para algunos. Utilizados como un término común del álgebra, los trinomios al cuadrado son, también, un producto notable.

EJEMPLO: $x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$

Trinomio al cubo

Resulta un término algebraico que puede resultar un poco complicado de comprender. Se conoce como un producto notable y se trata de estos trinomios que se forma, como su nombre lo indica, de un total de tres términos. Con ellos se pueden realizar operaciones básicas como las sumas o las restas. Sin embargo, siempre deben ir elevadas al cubo. Esto quiere decir que cuando se presenta un trinomio elevado al cubo es porque este se multiplica tres veces por sí mismo.

Una de las reglas que se debe aplicar para resolver este tipo de trinomios es la combinación de sumas del primero y el segundo término que puede resultar complicado.

EJEMPLO: $(x + 4y - 2z) * (x) = x^2 + 4xy - 2xz.$

