



**Nombre de alumno: David Ramírez
Lopez**

**Nombre del profesor: Juan José
Ojeda**

Nombre del trabajo: ensayo

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: algebra

Grado: 1°

Grupo: BRH05EMC0120-A

Introducción:

En este trabajo hablaremos sobre el tema de monomios y polinomios sobre diferentes subtemas, que son la MULTIPLICACION DE DOS MONOMIOS MULTIPLICACION MONOMIO POR POLINOMIO Y MULTIPLICACION POLINOMIO POR POLINOMIO. Y a la vez son expresiones algebraicas que estas son posibles al combinar los números y variables usando las operaciones aritméticas como: suma, resta, multiplicación, división y exponentico. Se pueden utilizar todas excepto la división y con eso se crea la expresión llamada polinomio al sumar o restar los términos. Los polinomios son bastantes útiles en las aplicaciones de ciencia y de ingeniera a los negocios. Los monomios (y polinomios en general) se puede obtener más que una variable pero en este ensayo solo trabajaremos con polinomios de una variable.

Multiplicación de dos monomios

Para empezar ¿qué es un monomio? Un monomio es como un polinomio con un término, como $2x$ o $7y$ la multiplicación de los monomios es la habilidad muy fundamental para poder multiplicar los binomios y en lo general polinomios así que es muy bueno revisar algunos ejemplos:

Simplifica

$$(-4x^2)(7x^3)$$

Cuando el número está a un costado de una variable, esto es que significa multiplicación, por lo tanto.

$$(-4x^2)(7x^3)$$

Significa lo mismo que:

$$(-4)(x^2)(7)(x^3)$$

Y ahora organizamos los factores porque este tipo de multiplicación es conmutativa (una manera tipo de elegante de decir que no debe importar el orden en el que se multiplique)

$$(-4)(7)(x^2)(x^3)$$

Después se simplifica y está por terminado

$$-28x^5$$

Multiplicación de monomio por polinomio

En algebra la multiplicación de monomios y polinomios el objetivo es realizar una operación entre los términos llamado multiplicando y también multiplicador para encontrar un tercer término llamado producto

Por ejemplo;

La multiplicación de los monomios por los polinomios es multiplicar el término del monomio por cada uno de los términos que tiene el polinomio.

- Se multiplica 2^a por $(b+a^2)$, en este tipo de caso lo que se tiene es $(2^a)(b+a^2)$ es una multiplicación de 2^a por el primer término del polinomio que en este caso es "b" y la multiplicación de 2^a por el segundo término que en este caso es "a²", por lo tanto se tendría

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

Multiplicación de polinomio por polinomio

En este tipo de multiplicación se recomienda acomodar como en forma de columnas en las que se multiplique los términos del multiplicando por cada uno de los términos del multiplicador teniendo en conciencia “la ley de los signos” y el buen acomodo de los términos semejantes.

Ejemplo:

Multiplicar $(a+3)$ por $(3-a)$

$$\begin{array}{r} (A + 3) \\ \times \quad (3 - a) \\ \hline - a^2 - 3a \\ + 3a + 9 \\ \hline - a^2 + 0 + 9 \end{array}$$

El resultado de $(a + 3)(3 - a)$ es $-a^2 + 9$ que es lo mismo $9 - a^2$.

Multiplicar $(5 + 3a + 2a^2 + 4b)$ por $(5a + b)$:

$$\begin{array}{r} (5 + 3a + 2a^2 + 4b) \\ \times \quad (5a + b) \\ \hline 5b + 3ab + 2a^2b + 4b^2 \\ +20ab \qquad \qquad \qquad + 10a^3 + 15a^2 + 25a \\ \hline 5b + 23ab + 2a^2b + 4b^2 + 10a^3 + 15a^2 + 25a \end{array}$$

De esta manera es más simple simplificar los términos semejantes