



Nombre de alumno: Sili Morelia Pérez Escobedo

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Álgebra

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 1er cuatrimestre

Grupo: A

Las operaciones algebraicas representan una gran alternativa de solución a cuestionamientos aritméticos, a problemas numéricos sin que se trate propiamente de la aritmética como rama de las matemáticas, propiamente dicha. Las operaciones algebraicas, como la multiplicación de monomio, binomios o polinomios, nos permite desarrollar grandes y múltiples habilidades de pensar lógico. Con ello visualizamos los conceptos y las relaciones algebraicas de variables; encontramos en ellas, razonamientos lógicos y soluciones que habíamos visualizado en nuestra vida empírica, científicamente diseñados y estructurados, se resuelven problemas, se sacan conclusiones y se deduce información. En esta ocasión centro mi atención en los siguientes puntos o temas algebraicos:

*Multiplicación de dos monomios

*Multiplicación monomio por polinomio

*Multiplicación polinomio por polinomio

MULTIPLICACIÓN DE DOS MONOMIOS.

El resultado de la multiplicación de dos monomios es otro monomio, que tendrá como coeficiente al producto de los coeficientes y cuya parte literal se obtiene multiplicando las potencias que tenga la misma base, en otras palabras, sumando los exponentes. En otras palabras y grosso modo, se inicia multiplicando los coeficiente a continuación se escriben las letras diferentes de los factores ordenados alfabéticamente, elevadas a un exponente igual a la suma de los exponentes que cada letra tenga en los factores.

Ejemplos demostrativos:

$$1.- (2x) (3x) = 6x^2$$

$$2.- (3x^2) (4x^3) = 12x^5$$

$$3.- (2xy) (5x) = 10x^2y$$

Pasos:

1.- se multiplican los coeficientes.

$$(2xy) (5x) = (2) (5) = 10$$

2.- se multiplican las bases o letras comunes $(x) (x) = x^2$

3. se copian las bases no comunes: y el resultado sería

$10x^2y$

MULTIPLICACIÓN MONOMIO POR POLINOMIO.

En la multiplicación de monomio por polinomio, se multiplica los miembros del polinomio por el monomio, comenzando por los coeficientes; se coloca el polinomio como multiplicando y el monomio como multiplicador y en seguida se multiplica el monomio por cada término del polinomio. Después de multiplicar los coeficientes se multiplican las partes literales en orden alfabético, en donde los exponentes de los términos comunes se suman, después se colocan las literales diferentes; a todo este proceso utilizar la regla de los signos.

Ejemplos:

Se utiliza la propiedad distributiva

$$2x(3x + 7) = 6x^2 + 14x$$

$$5x^2(6x^3 + 2x - 9)$$

$$= 5x^2 \cdot 6x^3 + 5x^2 \cdot 2x - 5x^2 \cdot 9$$

$$= 30x^5 + 10x^3 - 45x^2$$

$$-3a^2b(2ab + 5 - 7a + 11b)$$

$$= -6a^3b^2 - 15a^2b + 33a^2b^2$$

MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIO POR POLINOMIO.

Paso:

1.- Se multiplica cada monomio del primer polinomio por todos los elementos del segundo polinomio.

2.- Se suman los monomios del mismo grado (suma de términos semejantes)

3.- El polinomio que se obtiene es otro polinomio, cuyo grado es la suma de los grados de los polinomios.

Ejemplos:

$$1.- (2x + 1)(3x + 2) = 2x(3x + 2) + 1(3x + 2)$$

$$= 6x^2 + 4x + 3x + 2 = 6x^2 + 7x + 2$$

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

$$= x^2 + 2x - x - 2$$

$$= x^2 + x - 2$$

$$3.- (3x + 3)(x^2 + 2x + 1) =$$

$$3x(x^2 + 2x + 1) + 3(x^2 + 2x + 1) =$$

$$= 3x^3 + 6x^2 + 3x + 3x^2 + 6x + 3$$

$$= 3x^3 + 9x^2 + 9x + 3$$

Resolver ejercicios de álgebra nos lleva a recrear nuestra imaginación, a través de procesos de resolución de problemas que no sólo son aritméticos, sino también de la ubicación y localización del dato oculto; una especie de corroboración del número previamente calculado, o pensado al tanteo pero con un tanteo académico.