



7° AÑO BÁSICO GUÍA DE APRENDIZAJE N°14 MATEMÁTICA

UNIDAD 2: Sub Unidad: EXPRESIONES ALGEBRAICAS ASIGNATURA Matemática

CURSO: 7° AÑO BÁSICO

PROFESOR: Yolanda M. García Jofré

OBJETIVO: Resolver problemas multiplicando y dividiendo expresiones algebraicas.

1. REPASO DE CONCEPTOS:

Una expresión algebraica es aquella en la que se utilizan letras, números y signos de operaciones.

Por ejemplo,

Suma de cuadrados: $a^2 + b^2$

Triple de un número menos doble de otro: $3x - 2y$

Suma de varias potencias de un número: $a^4 + a^3 + a^2 + a$

Las expresiones algebraicas se clasifican según su número de términos.

Clases de expresiones algebraicas:

1. Si una expresión algebraica está formada por un solo término se llama **monomio**.

Ejemplo: $3ax^2$

2. Si la expresión algebraica tiene varios términos se llama **polinomio**.

3. Cuando un polinomio está formado por dos términos se llama **binomio**.

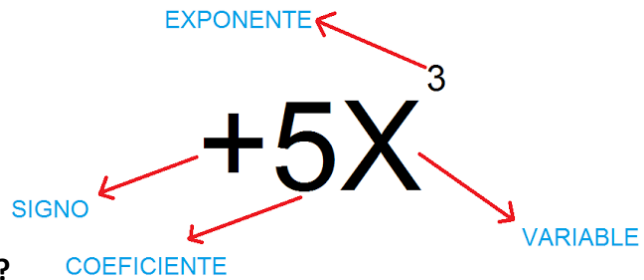
Ejemplo: $2x^2 + 3xy$

4. Cuando un polinomio está formado por tres términos se llama **trinomio**.

Ejemplo: $5x^2 + 4y^5 - 6x^2y$

5. Regla de los signos:

$$\begin{array}{l} + \times + = + \\ - \times - = + \\ + \times - = - \\ - \times + = - \end{array}$$



2. ¿Qué es la multiplicación en álgebra?

La multiplicación de dos expresiones algebraicas es otra expresión algebraica, en otras palabras, es una operación matemática que consiste en obtener un resultado llamado **producto** a partir de dos factores algebraicos llamada **multiplicando** y **multiplicador**.

Leyes de la multiplicación: Otras leyes que usaremos comúnmente son la ley conmutativa, asociativa y distributiva, veamos cada una de ellas.

Ley conmutativa:

Esta ley nos dice que el orden de los factores no altera el producto, esto es, $ab=ba$ $ab=ba$ $ab=ba$, veamos dos ejemplos:

$$xy^2=y^2xy^2=y^2x$$

$$xyz^2=yxz^2=xz^2y=yz^2x=z^2xy=z^2yx$$

Ley asociativa:

La ley asociativa nos dice no importa de qué manera se agrupen los factores, esta no altera el producto, esto es, $a(bc)=(ab)c$ $a(bc)=(ab)c$, aclarando con un ejemplo:

$$xyz^2=x(yz^2)=y^2(xz^2)=z^3(xy^2)xy^2z^3=x(y^2z^3)=y^2(xz^3)=z^3(xy^2)$$

Ley distributiva:

Como vamos a tratar con multiplicación con polinomios, esta ley será muy importante para nuestras operaciones, y nos dice que la multiplicación de un factor por una suma de dos o más términos es igual a la suma de cada término multiplicado por el factor dado, esto es, $a(b+c)=ab+ac$ $a(b+c)=ab+ac$, veamos estos ejemplos:

$$3(4+1)=3 \cdot 4+3 \cdot 1=12+3=15$$

$$3(4+1)=3 \cdot 4+3 \cdot 1=12+3=15$$

$$5(x+3)=5 \cdot x+5 \cdot 3=5x+15$$

$$5(x+3)=5 \cdot x+5 \cdot 3=5x+15$$

3. Apliquemos lo aprendido, resolviendo:

a) $(-4abc)(-3a^2b^2)(2ab^5c^7)$

b) $(b^8c^8b)(2xy^2)(4x^2y)$

c) $(-4/5x^2y^3z^4)(3/8x^2y^3)$

d) $(x^2yz)(-5x^3y^2)(-2y^3z^2)$

Solución: $24a^4$

Solución: $8x^3y^3$

Solución: $3/10x^4y^6z^4$

Solución: $-5x^5y^3z^4$

4. Cómo ven están los productos (resultados) de esas multiplicaciones, lo que me interesa es el desarrollo de resolución del ejercicio, la propiedad de la multiplicación que aplicaron y así pueden comparar los resultados.

5. Envíe resultados y desarrollo de ejercicios a correo profesora.yolanda.garcia@gmail.com o a whats app +56 9 67397030, plazo viernes 09 de octubre de 2020.

