

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR
SEDE MARCO FIDEL SUAREZ- TUNJA



DIMENSIÓN RAZONAMIENTO
GRADO OCTAVO



TEMA: RESTA DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Desarrolle en el cuaderno de matemáticas las siguientes actividades

1. *Expresiones algebraicas*

Llamamos expresiones algebraicas aquellas expresiones donde encontramos variables denotados generalmente por letras, esto es, la parte literal, como también coeficientes (números, aunque también pueden representarse por letras) y una serie de operaciones matemáticas combinadas como la suma, resta, multiplicación división, potenciación y radicación donde se incluyen también signos de agrupación.

1. *Monomios*

Son aquellas expresiones matemáticas donde solo existe como únicos operadores a la potenciación, multiplicación entre variables (parte literal) y coeficientes, tal que los exponentes de las variables sean números naturales, es decir, aquellos números que sirven para contar.

1. *Ejemplos*

- $2xy$
- $3x^3y$
- $6x^4z$
- $23w^6z^6$
- $kx^4y^5z^6$ donde **k** es una constante (no varia).

Los exponentes de las variables de los monomios siempre son números naturales y no fraccionario.

1. Ejemplos

$$A = 5x^3 - 6x + x^5 - 3x^4 + 2x^2 - 8$$

$$B = 4x - 7 + 3x^3 - 8x^4 + x^2 - x^5$$

$$C = 3x^3 + 6x^2 - 8x + 1$$

$$\text{hallar: } A - B - C$$

Empecemos con el problema de la derecha, en donde nos dan tres polinomios para trabajar y nos piden hallar el valor de A-B-C.

Empecemos simplemente por encontrar A-B:

Usaremos entonces las reglas ya establecidas de la siguiente forma, el signo - lo cambiaremos por + y el polinomio posterior a él cambiará de signo totalmente (es decir que todos sus términos cambiarán de signo) al mismo tiempo que el polinomio anterior al + se quedará tal y como está. Por otro lado, recordemos que al convertirse en suma hay que ordenar los términos según el grado de las literales:

$$\begin{array}{r} x^5 - 3x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 6x - 8 \\ + \\ x^5 + 8x^4 - 3x^3 - x^2 - 4x + 7 \end{array}$$

Al resolver la suma obtenemos que el resultado de restar B de A es:

$$2x^5 + 5x^4 + 2x^3 + x^2 - 10x - 1$$

Teniendo este resultado repetimos los pasos anteriores pero ahora el que cambiará de signos será la expresión polinómica C (Recuerda siempre acomodar los términos semejantes):

$$\begin{array}{r} 2x^5 + 5x^4 + 2x^3 + x^2 - 10x - 1 \\ + \\ -3x^3 - 6x^2 + 8x - 1 \end{array}$$

Obtenemos por lo tanto que el resultado de nuestro problema al encontrar la diferencia entre A, B y C es:

$$2x^5 + 5x^4 - x^3 - 5x^2 - 2x - 2$$

Con esto terminamos el problema, veamos una forma alternativa de llevar acabo la resta:

Suma de B y C:

$$\begin{array}{r} -x^5 - 8x^4 + 3x^3 + x^2 + 4x - 7 \\ \underline{3x^3 + 6x^2 - 8x + 1} \\ -x^5 - 8x^4 + 6x^3 + 7x^2 - 4x - 6 \end{array}$$

Tenido el este resultado, seguimos el paso de cambiar la resta por una suma y posteriormente cambiar de signo a todos los términos obtenidos en la suma:

El resultado será:

$$\begin{array}{r} \underline{x^5 - 3x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 6x - 8} \\ + x^5 + 8x^4 - 6x^3 - 7x^2 + 4x + 6 \\ R = 2x^5 + 5x^4 - x^3 - 5x^2 - 2x - 2 \end{array}$$