

PROPÓSITO:

Guía 2: Realización de sumas con polinomios.

MOTIVACIÓN:

Frase: Da siempre lo mejor de ti. Lo que plantes ahora, lo cosecharas más tarde.

EXPLICACIÓN:

Polinomios: es una expresión algebraica que consiste en sumas y restas entre monomios. Cada monomio que forma un polinomio se llama **término** del polinomio. Un polinomio que tiene dos términos se llama **binomio** ($2xyz - 3xy^2z^3$) si tiene exactamente tres se llama **trinomio**. ($-ab^2 + 3a^2b + 5ab$)

Grado absoluto de un polinomio: es el grado del término de mayor grado.

$5x^4 - 3x^2 + x - 7$; es un polinomio de cuarto grado.

$x^3yz^2 - 2xyz - \frac{2}{5}xy^4z^3$; es un polinomio de octavo grado;

ya que el término $\frac{2}{5}xy^4z^3$ la suma de los exponentes de la parte literal es ocho.

Polinomio ordenado: es aquel polinomio cuyos términos están todos ordenados de mayor a menor o de menor a mayor grado. Un Ejemplo de polinomio ordenado y completo sería:

$-7x^5 + 5x^4 - 2x^3 - 3x^2 + x - 7$ orden descendente.

$-7 + x - 3x^2 - 2x^3 + 5x^4 - 7x^5$ orden ascendente.

El número -7 del polinomio se le conoce con el nombre de **término independiente**.

Adición de polinomios: La adición de polinomios se realiza sumando sólo términos semejantes, por lo que es necesario reconocer dichos términos. Se puede realizar de forma horizontal o vertical.

Ejemplo 1: Calcular la suma de Polinomios:

$$P(x) = 5x^3 + 7x^2 - 2x;$$

$$Q(x) = 3x^3 - 3x^2 + x$$

Notamos que los 2 polinomios están ordenados, entonces agrupamos los términos semejantes, así:

$$P(x) + Q(x) = (5x^3 + 7x^2 - 2x) + (3x^3 - 3x^2 + x)$$

$$P(x) + Q(x) = 5x^3 + 3x^3 + 7x^2 - 3x^2 - 2x + x$$

$$\therefore P(x) + Q(x) = 8x^3 + 4x^2 - x$$

Ejemplo 2: Efectuar la siguiente operación:

$$(5x^5 - y^2 + z) + (-2x^5 - 8y^2 + 2z)$$

Esta suma de estos polinomios la realizaremos verticalmente, es una idea práctica de hacer sumar términos semejantes en columnas.

$$\begin{array}{r} 5x^5 - y^2 + z \\ -2x^5 - 8y^2 - 2z \\ \hline 3x^5 - 9y^2 - z \end{array} +$$

$$\therefore \text{Suma} = 3x^5 - 9y^2 - z$$

EJERCICIOS:

Ejercicios:

1. Hallar el grado absoluto de cada polinomio.
 - 1.1. $5x^3y + 2xy^3 + 5x^2y^8 + 4x + 3$
 - 1.2. $9x^6 + 7x^2 + 5x^4 - 3x - 4x^3 - x^5 + 1$
 - 1.3. $-ab^4 + 4abc - a^3b^3c^2 + \frac{1}{3}a^2b^2c^3$
2. Ordena cada polinomio en forma ascendente:
 - 2.1. $9x^3 - 2x^4 - 5x + 6 - 2x^6 + 9x^2$
 - 2.2. $15m^4 + 3m^3 - 2m^5 - 4m + 8$
 - 2.3. $\frac{3}{7}b^6 + \frac{4}{5}b - \frac{6}{7}b^5 - \frac{2}{3}b^2$
3. Escriba un polinomio de acuerdo a la información dada.
 - 3.1. Un trinomio de cuarto grado completo y ordenado.
 - 3.2. Un binomio de sexto grado.
 - 3.3. Un polinomio de cuatro términos de quinto grado.

4. Completar la tabla:

Polinomio	Polinomio opuesto
$5x^4 - 3x^2 + x - 7$	$-5x^4 + 3x^2 - x + 7$
$c + b - 2a$	
$\frac{2}{3}b + \frac{3}{4}a^2 - c$	
$-3p^4 + 5p^3 - \frac{2}{3}p^2 - p + 9$	
$\frac{5}{8}x^2 + x - \frac{3}{5}$	

5. Encuentre el valor numérico de cada polinomio si: $a = -2$; $b = 3$; $c = -1$

5.1. $3a + 2b$

4.4. $c^3 + b$

5.2. $c + b - 2a$

4.5. $\frac{2}{3}b + \frac{3}{4}a^2 - c$

5.3. $a^3 - b^2 + c^4$

4.6. $-\frac{7}{3}ab + c$

6. Hallar las siguientes sumas de polinomios.

6.1. $(a + 2b); (3a - 5b)$

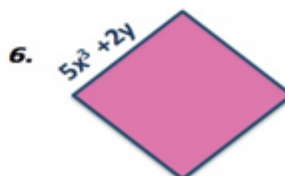
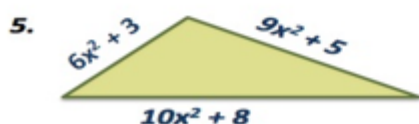
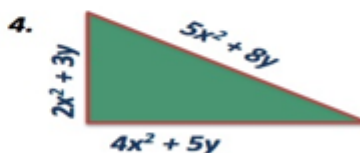
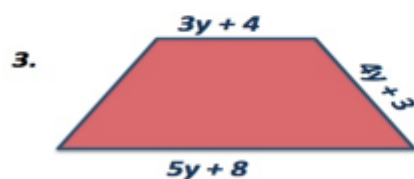
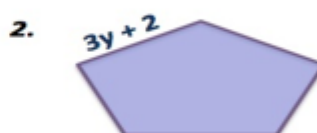
6.2. $((-2m + 3n - 4mn); (5m - 4n + 3mn))$

6.3. $(4xy + 5x - 2y + x^2y^2); (-2x^2y^2 + 5x - \frac{1}{2}y)$

6.4. $(-3p^4 + 5p^3 - \frac{2}{3}p^2 - p + 9); (p^4 + p^3 - p^2 - p - 9)$

6.5. $(\frac{3}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + 3); (\frac{5}{8}x^2 + x - \frac{3}{5})$

7. Calcular el perímetro de las siguientes figuras geométricas:



EVALUACIÓN:

El estudiante debe presentar en forma ordenada, puntual y bien resuelta la guía planteada. Debe presentar evaluación objetiva tipo icfes (selección múltiple) del tema propuesto

BIBLIOGRAFÍA:

