PROPÓSITO:

Guia 1: Realización de sumas y restas de monomios semejantes.

MOTIVACIÓN:

Frase: La motivación es lo que te pone en marcha, el hábito es lo que hace que sigas.

EXPLICACIÓN:

Expresión algebraica: Es una combinación de letras y números ligadas por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Las expresiones algebraicas nos permiten, *por ejemplo*, hallar áreas y volúmenes:

Longitud de la circunferencia: $L = 2\pi r$, donde r es el radio de la circunferencia.
Área del cuadrado: $A = l^2$, donde l es el lado del cuadrado.
Volumen del cubo: $V = a^3$, donde a es la arista del cubo.

Expresiones algebraicas comunes

- El doble o duplo de un número: $2x$
- El triple de un número: $3x$
- La mitad de un número: $\frac{x}{2}$
- Un número al cuadrado: x^2
- Un número par: $2x$
- Un número impar: $2x + 1$
- Dos números consecutivos: $x, x + 1$

Monomios: es una expresión algebraica en la que las únicas operaciones que aparecen entre las variables son el producto y la potencia de exponente natural. Un solo término algebraico. Ejemplo: $\mathbf{3x^2y^5}$; $\mathbf{-5mn^3}$

- **Coeficiente**: es el número que aparece multiplicando las variables. En el monomio $\mathbf{3x^2y^5}$ $\boldsymbol{el\ coeficiente\ es}$ **3. En** $\mathbf{-5mn^3}$ $\boldsymbol{el\ coeficiente\ es}$ $\mathbf{-5}$
- **Parte literal**: está constituida por las letras y sus exponentes: En el monomio $3x^2y^5$ $la\ parte\ literal\ es\ x^2y^5$. En $-5mn^3$ $la\ aprte\ literal\ es\ mn^3$.
- **Grado**: Es la suma de todos los exponentes de las letras o variables.
  El monomio $\mathbf{3x^2y^5}$ $\boldsymbol{es\ de\ séptimo\ grado.}$
  El monomio $\mathbf{-5mn^3}$ $\boldsymbol{es\ de\ cuarto\ grado.}$

Valor numérico de un monomio: es el valor que se obtiene al reemplazar las variables por sus respectivos valores y realizar las operaciones indicadas.

- Determinar el valor numérico de $-3x^2y^3$ $si\ x = 1; y = 2$; debemos reemplazar: $-3x^2y^3 = -3(1)^2(2)^3 = -3(1)(8) = -24$
- Determinar el valor numérico de mn^2p ; $si\ m = 4; n = -1; p = -2$; debemos reemplazar: $mn^2p = (4)(-1)^2(-2) = (4)(1)(-2) = -8$

Monomios semejantes: son semejantes cuando tienen la misma parte literal.
$-3x^2y^3$ *es sejante con* $8x^2y^3$; mn^2p *es semejante con* $\frac{3}{5}mn^2p$

Suma y resta de monomios semejantes: es otro monomio que tiene la misma parte literal y cuyo coeficiente es la suma o la resta de los coeficientes. Ejemplos:

- $2x^2y^3z + 3x^2y^3z = (2+3)x^2y^3z = 5x^2y^3z$
- $4xy + 3xy - 5xy = 2xy$
- $9a^3b^5c - 13a^3b^5c = (9-13)a^3b^5c = -4a^3b^5c$
- $-\frac{1}{2}xy^2z - \frac{3}{4}xy^2z = \left(-\frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right)xy^2z = \left(\frac{-4-6}{8}\right)xy^2z = -\frac{10}{8}xy^2z = -\frac{5}{4}xy^2z$

EJERCICIOS:

Ejercicios:

1. Completar la siguiente tabla:

Monomio	signo	coeficiente	Parte literal	Grado.
$-8x^3$				
$\frac{5}{3}mn^2$				
$0,25a^3bc^3$				
$-27x^5y^{10}z$				
$-\frac{3}{2}abc^2$				

2. Calcular el valor numérico de cada monomio:
   - 2.1. $4a$ *si* $a = -1$
   - 2.2. $\frac{1}{3}c$ *si* $c = 18$
   - 2.3. $3xy$ *si* $x = -3; y = -2$
   - 2.4. $-\frac{5}{2}w^3$ *si* $w = 2$
   - 2.5. $2b^2$ *si* $b = 2$
   - 2.6. $\frac{4}{5}xy^2$ *si* $x = -1; y = 2$
   - 2.7. $a^3b^4c^2$ *si* $a = -1; b = 2; c = 1$
   - 2.8. mnp^3 *si* $m = 2; n = 0; p = 2$

3. Resolver:
   - 3.1. $3x + 4x =$
   - 3.2. $\frac{5}{2}x^2y - \frac{1}{3}x^2y =$
   - 3.3. $-5a - 7a =$
   - 3.4. $3x + 7x - 14x =$
   - 3.5. $-7ab + 12ab =$
   - 3.6. $\frac{2}{3}mn + 3mn =$
   - 3.7. $p^3q - \frac{2}{5}p^3q =$
   - 3.8. $-7x^2 + 13x^2 - 9x^2 =$

4. Reducir los monomios semejantes:
   4.1. $5a + 3a - 2b + 7b =$
   4.2. $x^2y - \frac{1}{2}xy^2 - 2x^2y + xy^2 =$
   4.3. $13mn + 12mn - 20mn^3 + mn + 5mn^3 =$

El perímetro de una figura geométrica plana se halla realizando la suma de todos sus lados.

5. Hallar el perímetro de un cuadrado de lado igual a 2x. realice gráfico.
6. Hallar el perímetro de un triángulo isósceles de lados 2x, 3x, y 2x.

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: