INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JUAN CARLOS MÁRQUEZ-GERMAN ALBERTO TORO GÓMEZ		**NÚCLEO DE FORMACIÓN**: LÓGICO-MATEMÁTICO	
CLEI: 6	**GRUPOS: 603, 604, 605, 606, 607, 608 Y 609**	**PERIODO:** 1	**SEMANA:** 4
NÚMERO DE SESIONES: 1	**FECHA DE INICIO:** 02/08/2025	**FECHA DE FINALIZACIÓN:** 08/08/2025	

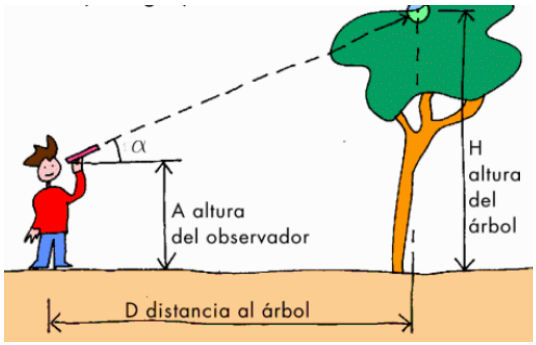
PROPÓSITO: Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de reducir términos semejantes.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN):

EL ÁLGEBRA

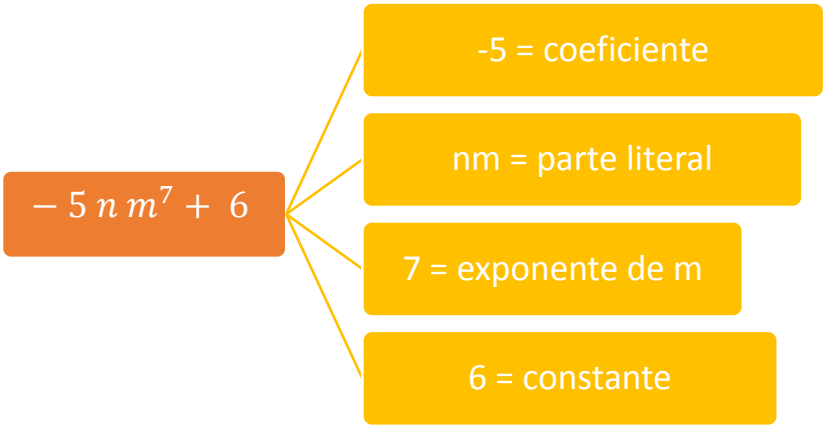
¡Sabías que…! La utilidad del álgebra está en la forma de un proceso, la comprensión y resolución de matemáticas más avanzadas, asimismo como para dar respuesta práctica e inmediata de algún problema, tal es el caso de la elaboración de un pronóstico de producción, ventas, etc., o por ejemplo, la explicación del cálculo o desglose del IVA (Impuesto al Valor Agregado)

También, utilizando modelos matemáticos aplicando álgebra podemos saber la altura de un árbol, de un edificio o lugar muy alto y que no esté a nuestro alcance para medirlo.



ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Una **expresión algebraica** es la combinación de variables y constantes mediante operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Cada expresión separada por + o – se denomina **término** de la expresión algebraica.



- ¿Cuál es la diferencia entre un monomio, un binomio, un trinomio y un polinomio?

Monomios	Binomio	Trinomios	Polinomios
$-2xy^4$	$3x + 4m^5$	$3ym + 2xn - 5p$	$-\frac{5}{7}m + 8nm^3 - 2p + 5y$
$\frac{5}{2}n^2d$	$-4dx + \frac{3}{7}p^8$	$7x - \frac{2}{5}mx^6 + 9m$	$-12f^5 + 3a - 13mn + \frac{9}{8}m^n b + 3nx - 8$
Un término	*Dos términos*	*Tres términos*	*Cuatro o más términos*

- Dos monomios son **semejantes** cuando tienen la misma parte literal con su respectivo exponente. Por ejemplo:

$$2xy \rightarrow semejante\ con - 32xy$$

$$-13m^9 \rightarrow semejante\ con - 8m^9$$

$$81nx^3p^6 \rightarrow semejante\ con\ \frac{2}{-7}x^3p^6n$$

- El **grado** de un polinomio de una variable es el máximo exponente que posee el monomio sobre la variable; Por ejemplo en $2x^3 + 4x^2 + x + 7$, el término de mayor **grado** es $2x^3$; este término tiene una potencia tres en la variable x, y por lo tanto se define como **grado** 3 o de tercer **grado**.

REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

La reducción de términos semejantes se hace aplicando la propiedad asociativa de la adición y la propiedad distributiva del producto. Usando el siguiente procedimiento se puede hacer una reducción de términos:

1. Primero se agrupan lo términos semejantes.
2. Se suman o restan los coeficientes (los números que a acompañan a las variables) de los términos semejantes, y se aplican las propiedades asociativas, conmutativas o distributivas, según sea el caso.
3. Después se escriben los nuevos términos obtenidos, colocando delante de estos el signo que resultó de la operación.

Ejemplo:

Reducir los términos de la siguiente expresión: $10\mathrm{x} + 3\mathrm{y} - 4\mathrm{x} + 5\mathrm{y} + 3 - 1$

Solución

Primero se ordenan los términos para agrupar los que son semejantes, aplicando la propiedad conmutativa:

$$10\mathrm{x} + 3\mathrm{y} - 4\mathrm{x} + 5\mathrm{y} + 3 - 1 = 10x - 4x + 3y + 5y + 3 - 1$$

Luego se suman los coeficientes que acompañan a las variables para obtener la reducción de los términos:

$$10x - 4x + 3y + 5y + 3 - 1 = (10 - 4)x + (3 + 5)y + (3 - 1)$$

$$= 6x + 8y + 2$$

Para reducir términos semejantes es importante tomar en cuenta los signos de que tienen los coeficientes que acompañan a la variable.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Aplica reducción de términos semejantes:

   a. $2mnt + 7mnt$

   b. $13xy - 8xy + 3xy$

   c. $25mn^2 + 5m - 10mn^2$

   d. $-5y^3 + 5y + 12y^3 + 8y^3 + 7y$

   e. $7p + 5qp + 2q - 1p + 3q + 5$

2.- Escribe el grado, el número de términos y el nombre (monomio, binomio, trinomio, polinomio) que recibe cada una de las siguientes expresiones algebraicas:

Expresión algebraica	Grado	Términos	Nombre
$3x^2$			
$3x^2+5x$			
$4x+3x^2+2$			
$2+x$			
$3y^2+8y^3-y+5y^6$			
$(x+5)^3$			

3.

Une con una línea los términos que sean semejantes.

$5a^2$	$9f^1$
$7x^3y^4$	$15r^2q^2$
$9w^2$	a^2
$2r^2q^2$	x^3y^4
$10f^1$	$8w^2$

.

4. Copia el resultado correcto de cada suma y/o resta algebraica:

Operación	Resultado
$8w^2 + 9b^1 + 8b^1 + 5c^2 + 3w^2 =$	_____
$6m^3 + 8m^3 + 5m^3 + 2n^3 =$	_____
$15x^4 - 9x^4 =$	_____
$8a^2 - 5b^2 + 10b^2 - 6a^2 + 2c^1 =$	_____
$8f^2 + 2r^2 =$	_____

$6x^4$	$8f^2 + 2r^2$	$19m^3 + 2n^3$	$2a^2 + 5b^2 + 2c^1$	$11w^2 + 17b^1 + 5c^2$

FUENTES DE CONSULTA:

- https://www.lifeder.com/reduccion-terminos-semejantes/
- https://www.profesorenlinea.cl/matematica/AlgebraDivision.htm