

## EL POLIDOMINO: UN JUEGO PARA SUMAR Y RETAR POLINOMIOS

Diseñadores			
Educador	Formación	Institución	Contacto
Beatriz Madrid Silva	Licenciada en educación básica con énfasis en matemáticas.	Institución Educativa Sofonías Yacup (La Tola).	<a href="mailto:Bemasi10@gmail.com">Bemasi10@gmail.com</a>
José Eliecer Tello	Licenciado en educación básica con énfasis en matemáticas.	Institución Educativa Sofonías Yacup (La Tola).	<a href="mailto:eliecertello@gmail.com">eliecertello@gmail.com</a>
Edilson González	Licenciado en matemáticas	Institución Educativa Sofonías Yacup (La Tola).	<a href="mailto:Ed83@hotmail.com">Ed83@hotmail.com</a>
Oscar Francisco Muñoz Jojoa	Licenciado en matemáticas	Universidad de Nariño (San Juan de pasto)	<a href="mailto:franciscomunos@hotmail.com">franciscomunos@hotmail.com</a>

### MOMENTOS DE LA SECUENCIA

#### MOMENTO 1: ELEMENTOS DE UN POLINOMIO

**Definición 1.1:** Un polinomio es una expresión algebraica que constituye la suma o la resta ordenada de un número finito de términos.

**Tarea 1.1:** coloca en tu cuaderno el siguiente título: *Componentes de un polinomio* y dibuja la tabla 1.1. Analiza y completa la información presentada en ella.

POLINOMIO	TÉRMINOS	SIGNO	COEFICIENTES	VARIABLES	GRADO
$4x^2+1$	$4x^2, 1$		4, 1		2, 0
$-2a^4 + x$		-	2		4
$y$		+		$y$	1
$4xy + 2xy - 10xy,$					
$-6z^5$		-	6	$z$	5
$4xyz$	$4xyz$		4		
$\frac{2}{3}x^2$			$\frac{2}{3}$		2
	$2x$	-	$\frac{1}{4}$	$x$	1
$\frac{1}{2}xy$					

Tabla 1.1

- ¿Qué conclusiones puedes establecer al desarrollar la tarea anterior?

**Definición 1.2:** un polinomio según la cantidad de términos se clasifica de la siguiente manera:

- Un solo término monomio.
- Dos términos binomio.
- Tres términos trinomio.
- Los polinomios de más de tres términos no reciben un nombre en especial, simplemente son polinomios con la cantidad de términos que tiene.

**Tarea 1.2:** Coloca en tu cuaderno el siguiente título: *clasificación de los polinomios de acuerdo al número de términos*. Con otros dos compañeros forma un grupo de trabajo. El profesor les entregará una hoja con la tabla 1.2. Utiliza la definición 1.2 para analizar y completar la información. Luego establece una conclusión y preséntala al resto de compañeros.

EXPRESIÓN	CANTIDAD DE TÉRMINOS	NOMBRE
$2xy^2 + 1$	2	Binomio
$3x^2 + 5x + 4$	3	
$x^6 + 2x^5 - x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 5x + 4$		polinomio
$x^4 - 4x^2 + 5z + 1$	4	
$2x$		
$2x^7 - 3x^3 - 5$		
$2x^6 + 3 - 9x^4 + 9$		
$-x^4$		Monomio

**Tabla 1.2**

**Tarea 1.3:** escribe en tu cuaderno las siguientes expresiones:

- Dos monomios de grado 2.
- Un trinomio de grado tres.
- Un polinomio de grado cinco.

**Tarea 1.4:** define en tu cuaderno los siguientes términos: polinomio, coeficiente, grado, variable, monomio, binomio y trinomio.

## MOMENTO 2: TÉRMINOS SEMEJANTES Y SIMBOLOS DE AGRUPACIÓN

**Definición 2.1:** En cada término de un polinomio, a las variables con sus exponentes se les conoce como parte literal.

**Definición 2.2:** Decimos que dos o más términos son semejantes si tienen la misma parte literal. Los términos constantes se consideran semejantes.

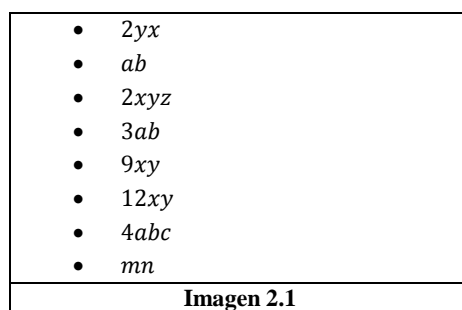
**Definición 2.3:** reducir términos semejantes en un polinomio es convertir los términos semejantes en uno solo. El coeficiente se obtiene eliminando signos de agrupación (si los

hay) y realizando las sumas o restas correspondientes de los coeficientes de los términos a reducir.

**Definición 2.4:** son signos de agrupación aquellos que indican que la expresión encerrada en ellos se considera como una sola cantidad, estos son: paréntesis (), corchetes [] y llaves {}.

**Tarea 2.1:** debajo del título anterior pega la hoja que entregará el profesor (Imagen 2.1) y realiza las siguientes actividades:

- ¿De los términos que se presentan cuáles son semejantes? ¿por qué?
- Discute tu respuesta con otro compañero, con su ayuda establece una conclusión y escríbela en tu cuaderno.



**Tarea 2.2:** El profesor entregará en una hoja los polinomios que se presentan abajo, organízalos en tu cuaderno de acuerdo a los términos semejantes y reduce dichos términos. Explica en detalle el proceso realizado.

- $3x^2 + x + 1$
- $\frac{1}{3}m + n + \frac{1}{2}$
- $x^3 + x^2 + 1$
- $3x^2 + 5x - 4$
- $2x^2 - x - 5$
- $\frac{1}{2}m + n - 1$

### MOMENTO 3: POLIDOMINO: SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

**Definición 3.1:** Para sumar o restar dos o más polinomios se encierra cada uno usando los signos de agrupación, se escribe uno a continuación del otro separados por el signo correspondiente + o -, se eliminan los signos de agrupación y se reducen los términos semejantes.

**Tarea 3.1:** Coloca en tu cuaderno el siguiente título: *Suma y resta de polinomios*. El profesor entregará una copia con las actividades que se presentan en la tabla 3.1, desarróllalas en tu cuaderno de acuerdo a la definición 3.1.

SUMA	RESTA	SUMA Y RESTA
$4xy + 2y + 10y$	$4x - 3y - (3x - 3y)$	$4x + 3x - 2x$
$(3x^2 + 5xy + y) + (5x^2 + 8xy + y)$	$x - 3x$	$3x^2 + 5x + 4 + 5x^2 - 6$
$7xy + 3xy + 10xy$	$2xy - 2xyz - xyz - 1$	$x^3 + 5xy + xy - 7xy$

**Tabla 3.1**

El domino (imagen 3.1) es un juego tradicional que en la costa pacífica nariñense se juega en los mentideros, parques y velorios. Utilizaremos una adaptación del domino para sumar y restar polinomios, esta adaptación se la denominará polidomino algebraico.



**Imagen 3.1**

**Tarea 3.2:** construye tu propio polidomino de acuerdo a las siguientes condiciones.

- Toma la cartulina que te entregará el profesor y recorta en 27 fichas de igual tamaño (4\*8 cm aproximadamente).
- Cada ficha la divides por la mitad, y en cada lado escribes un polinomio diferente.
- Para la escritura de los polinomios debes considerar que tengan términos semejantes.

**Tarea 3.3:** Coloca en tu cuaderno el siguiente título: *practicando sumas y restas con el polidomino*. Reúnete con dos compañeros, observa las fichas polidomino algebraico y responde las siguientes preguntas: ¿cómo se juega al polidomino algebraico? ¿Cuál es el propósito del juego?

**Tarea 3.4:** juega al polidomino, intenta formar diferentes polinomios. ¿Cómo puedes hacer las operaciones con el polidomino? ¿Qué clase de polinomios puedes formar?, explica en detalle tu respuesta.

**Tarea 3.4:** El profesor solicita a los estudiantes que se organicen por grupos dentro del salón de clases, y presten atención a las notas que se tomarán en el tablero. Cada grupo expondrá las dificultades encontradas y las conclusiones alcanzadas. Cada estudiante registrará en su cuaderno la información descrita en el tablero.

### **MOMENTO 5: EVALUACIÓN.**

**Tarea 5.1:** ¿Cuál es el resultado de  $(-8x^2 - 11x + 14) + (6x^2 - 8x + 4)$ ?

- A.  $-14x^2 - 11x + 14$
- B.  $-2x^2 - 5x - 6$
- C.  $2x^2 + 5x + 6$
- D.  $14x^2 + 11x - 14$

**Tarea 5.2:** considera las siguientes expresiones algebraicas

- I.  $12x$
- II.  $x^2 + 2x + 1$
- III.  $x - 1$
- IV.  $x^4 - 2x^2 + 4$

De las anteriores expresiones son trinomios:

- A. Solo I.
- B. II y III.
- C. Solo IV.
- D. Únicamente III.