

NOMBRE DEL DOCENTE: HEYDER FRANCISCO AMU MOSQUERA

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TECNICA INDUSTRIAL LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA - GRADO OCTAVO -
MATEMÁTICAS**

SECCION GENERAL

Nombre del curso	ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE POLINOMIOS
Nivel , Grado	BÁSICA SECUNDARIA, GRADO 8
Intensidad horaria semanal	6 HORAS SEMANALES
Presentación del curso	<p>ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE POLINOMIOS</p> <p>Para sumar polinomios, se suman entre sí los monomios semejantes. Si los monomios no son semejantes, la suma se deja indicada.</p> <p>Para sustraer polinomios, se restan los coeficientes de los términos semejantes y se deja indicada la sustracción de los términos no semejantes.</p> <p>Al hacer sustracciones de polinomios se utiliza el polinomio opuesto.</p>
Objetivos de aprendizaje	1. Reconocer y operar con polinomios y fracciones algebraicas.
Anuncio de bienvenida	El grupo de docentes del área de matemática de nuestra institución, agradecemos de antemano el interés de parte de la comunidad estudiantil de grado octavo para llevar a cabo este proceso aprendizaje con el tema en mención, el cual les será de gran utilidad en todas las áreas del conocimiento.

Espacios de comunicación general	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correo electrónico: d.lhg.heyder.amu@cali.edu.co 2. Grupo de whatsapps.
Actividades generales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar los videos que se le proporcionan en la sección de Materiales y Recursos como apoyo. 2. Revisa y toma apuntes de los ejemplos que aparece en la página 36 del libro guía. 3. Resuelva los ejercicios 1, 2 y 3 propuestos en la página 37 del libro guía.

ACTIVIDAD 3 – SEGUNDO PERÍODO

Nombre de la actividad	Adición y sustracción de polinomios
Contenidos	<p>UNIDAD 2: POLINOMIOS</p> <p>TEMA 3: ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE POLINOMIOS</p>
Materiales y recursos	<p>Libro del estudiante: Vamos a aprender Matemáticas 8, páginas 36 y 37</p> <p>Video: Suma y resta de polinomios + - operaciones con polinomios #1</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Yng9FbUK2MY</p>
Semanas y horas de trabajo	1 semanas, 6 horas
Descripción de la secuencia propuesta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observar los videos sugeridos y los ejemplos que aparece en la página 36 del libro guía. 2. Resolver en el cuaderno los ejercicios 1, 2 y 3 propuestos en la página 37 del libro guía.
Recomendaciones generales	<p>Acuda a los videos de apoyo inicialmente, para alcanzar una mayor comprensión del tema a desarrollar sobre expresiones algebraicas.</p> <p>Resuelva en el cuaderno los ejercicios de práctica propuestas, solamente los numerales que se le indican.</p>

Entrega de evidencia	Resuelva en el cuaderno o documento en Word: Los ejercicios 1, 2 y 3, ubicados en la página 37 del libro guía y subir las soluciones al classroom.
Instrumentos de evaluación	Entrega de trabajo escrito, en la plataforma classroom en la fecha dispuesta.

3

Adición y sustracción de polinomios

Saberes previos

Juliana dice que las expresiones $45abc$ y $-45bca$, no son semejantes. ¿Tiene razón Juliana? ¿Por qué?

Analiza

El perímetro de una figura geométrica se calcula sumando las medidas de todos sus lados.

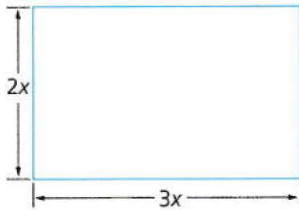


Figura 2.6

- Según lo anterior, ¿cuál es el perímetro del rectángulo de la Figura 2.6?

Conoce

3.1 Adición de polinomios

Para hallar el perímetro del rectángulo de la Figura 2.6, sumamos la longitud de todos sus lados así:

$$P = 3x + 2x + 3x + 2x$$

En este polinomio los términos son semejantes. Se pueden reducir a un solo término algebraico adicionando sus coeficientes y escribiendo la misma parte literal.

$$P: (3 + 2 + 3 + 2)x = 10x$$

Para **sumar polinomios**, se suman entre sí los monomios semejantes. Si los monomios no son semejantes, la suma se deja indicada.

Los polinomios se pueden adicionar como se explica en el siguiente ejemplo.

Ejemplo 1

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

En forma horizontal	En forma vertical
$(2x^3 + 2x^2 + 5x + 3) + (x^3 - 3x^2 + 4x - 5)$ $= 2x^3 + x^3 + 2x^2 - 3x^2 + 5x + 4x + 3 - 5$ $= 3x^3 - x^2 + 9x - 2$	$\begin{array}{r} 2x^3 + 2x^2 + 5x + 3 \\ x^3 - 3x^2 + 4x - 5 \\ \hline 3x^3 - x^2 + 9x - 2 \end{array}$

3.2 Sustracción de polinomios

Para **sustraer polinomios**, se restan los coeficientes de los términos semejantes y se deja indicada la sustracción de los términos no semejantes.

Al hacer sustracciones de polinomios se utiliza el **polinomio opuesto**.

Ejemplo 2

Para restar $x^2y - 2xy + 1$ de $-3x^2y + \frac{1}{2}$, se procede de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \left(-3x^2y + \frac{1}{2}\right) - (x^2y - 2xy + 1) &= -3x^2y + \frac{1}{2} - x^2y + 2xy - 1 = \\ -3x^2y - x^2y + \frac{1}{2} - 1 + 2xy &= -4x^2y - \frac{1}{2} + 2xy = \\ -4x^2y + 2xy - \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- 1 Resuelve las siguientes operaciones.
 - a. De $3x^2y$, restar $-8x^2y$.
 - b. Restar $-2m^3n^2$ de $-15m^3n^2$.
 - c. De $a^5 - 9a^3 + 6a^2 - 20$, restar $-a^4 + 11a^3 - a^2$.
 - d. De $\frac{1}{2}x + \frac{3}{5}y - \frac{7}{9}z$, restar $-\frac{3}{5}y + \frac{1}{2}z - \frac{1}{2}$.
 - e. De la suma de $a + b - 5$ con $8a - 3b + 12$, restar $2a - 6b + 21$.
 - f. De la suma de $8m^2 + 5$ con $-2 + 7m^2$, restar la suma de $20m - 8$ con $-m^2 + 5m$.
 - g. Restar la suma de $2a + b$ con $a - 3b$, de la suma de $-7a + 2b$ con $a - b$.
 - h. Restar $\frac{8}{3}x - \frac{1}{6}x^2$ de la adición de $x + 5x^2$ con $\frac{5}{2}x - \frac{1}{3}x^2$.
 - i. De la diferencia entre $3a - 2b$ y $2a - b$, restar la suma de $8a - b$ con $5 - b$.

Razonamiento

- 2 Escribe el polinomio que hace falta en cada operación.
 - a. $(-8m^3 + 4m^2 - 3) + \square = -6m^3 - 8m + 5$
 - b. $(3x^2y - 4xy^2 - 7x) - \square = -9x^2y + 5xy^2 - 8x$
 - c. $\left(\frac{1}{6}a^2 - \frac{3}{2}a\right) + \square = \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}a$
 - d. $\left(\frac{5}{7}y^3 - \frac{1}{3}y + 2\right) - \square = 6y^3 - 7y + \frac{1}{2}$

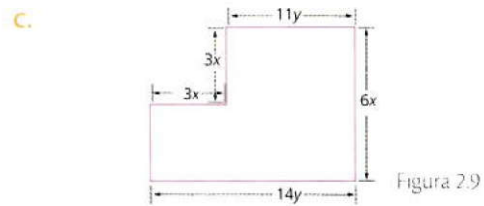
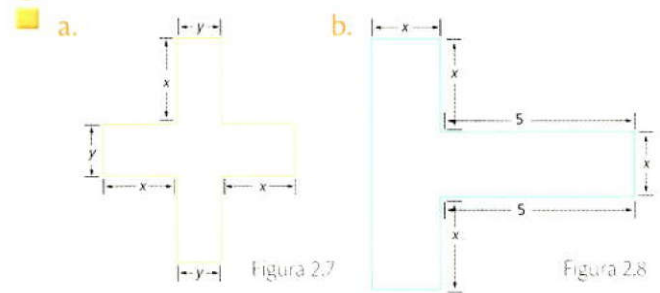
- 3 Completa los términos de la operación.

$$\begin{array}{r}
 5a^2 + \square + 7b^2 - 30 \\
 \quad \quad \quad 5ab - \square + \square \\
 \square + ab - 36b^2 \\
 \hline
 -21a^2 - 8ab + 2b^2 + 15
 \end{array}$$

- 4 Escribe (V) si la afirmación es verdadera y (F) si es falsa.
 - a. El opuesto del polinomio $-7xy + 11y$ es el polinomio $7xy - 11y$. ()
 - b. $3x^4 - 2x = x^3$. ()
 - c. Al restar $28xy^2$ de $35xy^2$, se obtiene $-7xy^2$. ()

Comunicación

- 5 Determina el perímetro de las figuras.



Razonamiento

- 6 Halla dos polinomios cuya suma sea cada uno de los siguientes polinomios.
 - a. $2y - 5$
 - b. $3m^2 + 2n - 6$
 - c. $-5x^3 - 6x^2 + 17x$
 - d. $-\frac{9}{2}a^3b^2 - \frac{9}{2}a^2b^3$

Evaluación del aprendizaje

- i Un club vacacional está distribuido por zonas. La zona de deportes tienen un área de $(15mn - 5m)$, la zona verde un área de $(7mn + 10m)$ y la zona de vivienda un área de $(5mn + 3m)$. Calcula el área total del club.
- ii El perímetro del triángulo es $5m^2 + 8m + 6$. Encuentra el polinomio que representa la medida del tercer lado.

