

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI</b>		
	NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280 Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III – IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C – 87 Teléfono 471 24 16 – 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 – 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co Medellín – Colombia		

<b>Área:</b>	Matemáticas	<b>Grado: 8°</b>	<b>Periodo: 1 / Guía 2</b>
<b>Docente:</b>	GLORIA EDITH PACHECO		
<b>Correo del Docente:</b>	tareascolegioiemm@gmail.com		
<b>Tema:</b>	suma y resta de polinomios		
<b>DBA o Indicador de Desempeño</b>	Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.		
<b>Anexos:</b>	Debe descargar el taller para visualizarlo bien <a href="#">VÍDEO QUE EXPLICA LA GUIA 2</a>		
<b>Instrucciones y Orientaciones</b>	Este taller también lo encuentra en la página de matemáticas <a href="http://www.matematicasinteractivasparalavida.blogspot.com">www.matematicasinteractivasparalavida.blogspot.com</a> allí hay un vídeo para cada guía en el que se explica cómo resolverla, además aparecen las calificaciones de cada actividad. Recuerde revisar su correo electrónico para realizar las evaluaciones		

**Reflexión: QÚITENSE DE USTEDES TODA AMARGURA, ENOJO, IRA, GRITERÍA MALEDICENCIA Y TODA MALICIA. MAS BIEN, SEAN BONDADOSOS Y COMPASIVOS UNOS CON OTROS, Y PERDÓNENSE MUTUAMENTE, ASÍ COMO DIOS LOS PERDONÓ A USTEDES EN CRISTO.**

**Efesios 4: 31, 32**

### **EXPRESIONES ALGEBRAICAS: OPERACIONES CON POLINOMIOS**

- Expresiones algebraicas
- Suma y resta de polinomios
- Perímetro de figuras planas

### **EXPRESIONES ALGEBRAICAS**

**Objetivos:**



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

- Representar enunciados en forma de expresiones algebraicas
- Identificar el coeficiente y la parte literal de términos de expresiones algebraicas
- Diferenciar monomios de binomios trinomios y polinomios
- Hallar el grado de un polinomio
- Clasificar términos semejantes

### **Conocimientos Previos:** Comprensión de lectura

**Introducción:** Una **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, a continuación aprenderemos a escribir expresiones algebraicas

**Conceptos:** Ver vídeo [https://youtu.be/\\_NS3U2nwk0g](https://youtu.be/_NS3U2nwk0g)

**EXPRESIONES ALGEBRAICAS:** Son situaciones que pueden presentarse en forma general. En ellas pueden presentarse una o más operaciones.

**Ejemplos:**

El doble de un número  $2x$

Un número al cuadrado aumentado en 5  $x^2 + 5$

El triple de un número disminuido en 6  $3x - 6$

Las expresiones algebraicas que constan de uno o varios símbolos que no están separadas entre sí por los signos  $+$  o  $-$ , se llaman términos. Así

$3x^2$

$-2x^3$   $11x^5$   $6m^7$   $ax^2$

Son términos.

**PARTES DE UN TÉRMINO** Un término consta de dos partes:

**Coficiente:** Es la parte numérica

**Parte literal:** Son las letras con sus respectivos exponentes.

**Ejemplo:**  $3x^2y^4$  El coeficiente es 3,

La parte literal es  $x^2y^4$



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iamariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

**MONOMIO:** Son expresiones algebraicas que están formadas por un solo término

Ejemplo:  $-6x^3y^5$ ;  $8a^2b^4$ ;  $m^2n^{10}$ ;

**POLINOMIO:** Es una expresión algebraica que tiene dos o más términos

Ejemplo:  $7x^2y^4 - 10$ ;  $-5x^3y^4 + -6x^3y^5$ ;  $3a^2b^4 - 10a + 9$

**Nota:** Un **BINOMIO** es un polinomio que consta de dos términos y un **TRINOMIO** es un polinomio que consta de tres términos.

Ejemplo:  $7x^2y^4 - 10$ ; es un binomio

$3a^2b^4 - 10a + 9$  es un trinomio

**GRADO DE UN POLINOMIO:** Respecto a una letra es el mayor exponente con que aparece la letra en el polinomio.

Ejemplo 1:  $11x^7 - 8x^4 + x^5 - 12x^3$  es de grado 7

Ejemplo 2:  $3a^2b^4 - 10a^3b^5 + 9a^6b^9$  es de grado 6 respecto a la letra a  
es de grado 9 respecto a la letra b

**TÉRMINOS SEMEJANTES:** Son los que tienen la misma parte literal

Ejemplo:  $-8x^3y^5$ ;  $11a^2b^4$ ;  $3m^2n^{10}$ ;  $-6x^3y^5$ ;  $8a^2b^4$ ;  
 $m^2n^{10}$

$-8x^3y^5$  es semejante con  $-6x^3y^5$

$11a^2b^4$  es semejante con  $8a^2b^4$

$3m^2n^{10}$  es semejante con  $m^2n^{10}$

### ACTIVIDAD 1

#### A. Representa los enunciados en forma de expresiones algebraicas

1. Un número incrementado en 5
2. 7 veces un número
3. La diferencia de un número y 9
4. A 46 se le resta un número
5. Un número menos 37
6. La séptima parte de un número
7. Cinco veces un número menos 23
8. Seis veces un número más 30
9. Diez veces la suma de un número más 8
10. El triple producto de un número menos seis



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iamariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

11. El producto de dos números elevados al cubo
12. La diferencia por la suma de dos números
13. Ocho veces la suma de tres números

### B. Identifica la parte numérica o coeficiente y la parte literal de los siguientes términos

1.  $\frac{7}{3}x^4y^5$
2.  $-5a^2b^3c^4$
3.  $9,5\frac{pq}{r}$
4.  $8x^3y^7z^{10}$
5. abc
6. 58
7. y
8. 2xyz
9. 0,5mn
10. x

### C. Escriba al frente de la expresión algebraica si es monomio, binomio, trinomio o polinomio.

1.  $3x^2 + 5x^3 - 8x$

2.  $\frac{7}{3}x^4 + 8y^5$

3.  $8x^3 - 7y^7 + z^{10} - 6$

4.  $9,5\frac{pq}{r}$

### D. Escribe el grado de cada uno de los siguientes polinomios respecto a las letras que intervienen:

1.  $8x^3 - 7x^7 + x^{10} - 6$

2.  $9x^3y - 7x^7y^2 + x^{10}y^3 - 6$

3.  $9a^2b - 7a^3b^3 + a^4b^5$

4.  $\frac{8}{3}x + 5y^2$

5.  $5a^4bc^4 - 7a^3b^3c^5 + a^2b^5c^6$

### REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES:

**Regla importante:** solamente los términos semejantes se pueden sumar o restar



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

**Términos semejantes** son los que tienen exactamente la *misma parte literal*, es decir las mismas letras y cada una con los *mismos exponentes*.

### Procedimiento:

1. Se agrupan los términos semejantes
2. Se suman o restan los coeficientes (parte numérica)
3. Luego se escribe la parte literal, anteponiendo el signo resultante.

### Ejemplo:

$6a^2b^3$  es término semejante con  $-2a^2b^3$  porque ambos tienen el mismo factor literal ( $a^2b^3$ )

$\frac{1}{3}x^5yz$  es término semejante con  $x^5yz$  porque ambos tienen el mismo factor literal ( $x^5yz$ )

$0,3a^2c$  no es término semejante con  $4ac^2$  porque los exponentes no son iguales, están al revés.

### Ejemplo:

$$xy^3 - 3x^2y + 5xy^3 - 12x^2y + 6$$

Hay dos tipos de factores literales:  $xy^3$  y  $x^2y$

Hay también una constante numérica: 6

Para resolver este ejercicio se suman los coeficientes numéricos de  $xy^3$  con  $5xy^3$  y  $-3x^2y$  con  $-12x^2y$ .

Hay que tener presente que cuando una expresión no tiene un coeficiente, es decir, un número significa que es 1 ( $x^3y = 1xy^3$ ).

$$xy^3 - 3x^2y + 5xy^3 - 12x^2y + 6 = 6xy^3 + -15x^2y + 6$$

### Actividad interactiva

## SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS

**Objetivo:** Sumar y restar polinomios con coeficiente entero y con coeficiente fraccionario

**Conocimientos Previos:** Expresiones algebraicas, partes de un término y términos semejantes



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

**Introducción:** Sumar y restar polinomios es un ejercicio de combinar términos semejantes

**Conceptos:** Ver Vídeo <https://youtu.be/zRIJgiDVcPo>

**SUMA DE POLINOMIOS:** Sumar polinomios es agrupar los términos semejantes de tal forma que los polinomios que se están sumando se convierten en un nuevo y único polinomio en donde a los coeficientes de todos los términos semejantes se les ha aplicado la operación suma.

Al sumar polinomios se debe:

**Primer paso:** Agrupar los términos semejantes

**Segundo paso:** Sumar los coeficientes de los términos semejantes dejando la misma parte literal

**Ejemplo :** Sumar:  $3X^2 - 5X + 6$ ;  $- 7 + 2X - 8X^2$ ;  $- 4X + 9 - 3X^2$

**Solución:**

$$\begin{array}{r} 3X^2 - 5X + 6 \\ - 8X^2 + 2X - 7 \\ - 3X^2 - 4X + 9 \\ \hline - 8X^2 - 7X + 8 \end{array}$$

**Actividad 2.1:** Sumar los siguientes polinomios



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

- $7p^2 - 8p + 9; -6 + 2p - 3p^2; -10p + 7 - 2p^2$
- $2x^3 - x^2 + 4x; -x + 9x^2 - 10x^3; -3x^2 + 5x - 4x^3$
- $y^2z - yz^2 + 1; -13 + yz^2 - 5y^2z; -7yz^2 + 8 - 9y^2z$
- $20b^2 - b + 15; -27 + 62b - 43b^2; -82b + 34 - 17b^2$

0

**SUMA DE POLINOMIOS CON COEFICIENTE FRACCIONARIO:** Para sumar estos polinomios, a los coeficientes de los términos semejantes se les aplica la suma de racionales y se coloca la misma parte literal. Ver vídeo <https://youtu.be/hU1AY61Qwel>

### Ejemplo 2: Sumar

$$\frac{5}{9}m^2 - \frac{3}{7}m + \frac{2}{3}; -\frac{7}{3} + \frac{2}{21}m - \frac{1}{2}m^2; -\frac{3}{14}m + \frac{4}{3} - \frac{3}{5}m^2$$

Solución :  $\frac{5}{9}m^2 - \frac{3}{7}m + \frac{2}{3}$

Procedimiento :  $\frac{5}{9} - \frac{1}{2} - \frac{3}{5} = \frac{50 - 45 - 54}{90} = -\frac{49}{90}$

$$-\frac{1}{2}m^2 + \frac{2}{21}m - \frac{7}{3}$$

$$-\frac{3}{7} + \frac{2}{21} - \frac{3}{14} = \frac{-9 + 2 - 6}{21} = -\frac{13}{21}$$

$$-\frac{3}{5}m^2 - \frac{3}{14}m + \frac{4}{3}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{7}{3} + \frac{4}{3} = \frac{2 - 7 + 4}{3} = -\frac{1}{3}$$

---


$$-\frac{49}{90}m^2 - \frac{13}{21}m - \frac{1}{3}$$

### Actividad 2.2: Sumar los siguientes polinomios

- $\frac{3}{5}m^2 - \frac{3}{4}m + \frac{2}{5}; -\frac{4}{5} + \frac{2}{8}m - \frac{1}{2}m^2; -\frac{3}{2}m + \frac{7}{5} - \frac{3}{3}m^2$

- $\frac{3}{7}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + \frac{2}{5}x; -\frac{4}{15}x + \frac{2}{5}x^2 - \frac{1}{7}x^3; -\frac{3}{2}x^2 + \frac{7}{3}x - \frac{3}{7}x^3$

- $\frac{4}{10}m^2n - \frac{3}{6}mn^2 + \frac{1}{6}; -\frac{5}{6} + \frac{2}{8}mn^2 - \frac{1}{20}m^2n; -\frac{3}{7}mn^2 + \frac{4}{6} - \frac{3}{30}m^2n$

2                    7                    8                    5                    1                    3                    17                    2



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III – IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C – 87 Teléfono 471 24 16 – 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 – 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín – Colombia

## RESTA DE POLINOMIOS

**RESTA DE POLINOMIOS:** Restar polinomios es cambiar el signo a los términos del sustraendo y luego aplicar el procedimiento de la suma al minuendo y al sustraendo.

**Al restar polinomios se debe:**

**Primer paso:** Cambiar el signo a los términos del sustraendo

**Segundo paso:** Se procede como en la suma, es decir: Se suman los coeficientes de los términos semejantes y se coloca la misma parte literal. Ver vídeo

<https://youtu.be/LMgffq0Z70o>

$$(5m^3 - 4m + 10) - (-12m^2 + 6m - 13)$$

**Ejemplo:** Efectuamos la resta

**Solución:**

1. Se le cambia el signo a los términos del sustraendo, para anular el menos del segundo paréntesis que se convierte en más

$$(5m^3 - 4m + 10) + (12m^2 - 6m + 13)$$

2. Agrupamos los términos semejantes, sumamos los coeficientes y colocamos la misma  
Parte literal



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

$$\begin{array}{r} 5m^3 \quad -4m + 10 \\ 12m^2 - 6m + 13 \\ \hline 5m^3 + 12m^2 - 10m + 23 \end{array}$$

### **Actividad 2.3:** Realizar las siguientes restas de polinomios

- $(3x^2 + 5x - 3) - (-9x + 7 - 6x^2)$
- $(9y^3 - y^2 + 8y) - (-9y^2 + 10 - 6y^3)$
- $(m^2 + 3m - 4) - (-9 + 3m + m^2)$
- $(p^2q - 8pq^2 - 12) - (15 - 2pq^2 - 6p^2q)$

### **RESTA DE POLINOMIOS CON COEFICIENTE FRACCIONARIO:** Ver vídeo

<https://youtu.be/WFP9eVOLTs>

El procedimiento para estos polinomios es igual que para restar polinomios con coeficiente entero: Se le cambia el signo al sustraendo y luego se suman los coeficientes de los términos semejantes.

### **Ejemplo:** Restar



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

$$\left(\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{5}x - \frac{7}{3}\right) - \left(-\frac{2}{10}x + \frac{4}{7} - \frac{5}{2}x^2\right)$$

*Solución:*

1. Le cambiamos el signo al sustraendo

$$\left(\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{5}x - \frac{7}{3}\right) + \left(\frac{2}{10}x - \frac{4}{7} + \frac{5}{2}x^2\right)$$

2. Se suman el minuendo y el sustraendo

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{5}x - \frac{7}{3} \\ \frac{5}{2}x^2 + \frac{2}{10}x - \frac{4}{7} \\ \hline 3x^2 + \frac{4}{5}x - \frac{61}{21} \end{array} \quad \begin{array}{r} \frac{1}{2} + \frac{5}{2} = \frac{6}{2} = 3 \\ \frac{3}{5} + \frac{2}{10} = \frac{6+2}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \\ -\frac{7}{3} - \frac{4}{7} = \frac{-49-12}{21} = -\frac{61}{21} \end{array}$$

### **Actividad 2.4:** Restar los siguientes polinomios

- $\left(\frac{3}{2}x^2 + \frac{4}{5}x - \frac{7}{3}\right) + \left(\frac{9}{10}x - \frac{2}{5} + \frac{7}{2}x^2\right)$
- $\left(\frac{2}{7}y^3 - y^2 + \frac{4}{5}y\right) - \left(-\frac{2}{3}y^2 + \frac{6}{20} - \frac{4}{7}y^3\right)$
- $\left(\frac{3}{2}m^2 + \frac{2}{7}m - \frac{5}{6}\right) - \left(-\frac{4}{12} + \frac{3}{21}m + \frac{8}{15}m^2\right)$
- $\left(\frac{2}{3}p^2q - \frac{5}{10}pq^2 - \frac{7}{4}\right) - \left(\frac{5}{6} - \frac{6}{20}pq^2 - \frac{1}{4}p^2q\right)$



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

### PERÍMETRO DE FIGURAS PLANAS

**Objetivo:** Comprender el concepto de perímetro  
Hallar el perímetro de algunas figuras planas

**Conocimientos Previos:** Suma de polinomios

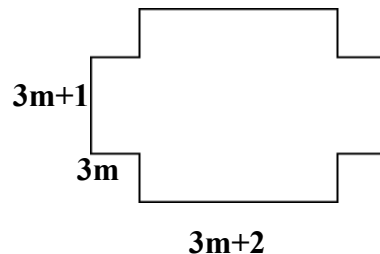
**Introducción:** El **perímetro** es la distancia alrededor de una **figura** de dos dimensiones, o la medición de la distancia en torno a algo; la longitud de la frontera.

**Conceptos:** Ver vídeo <https://youtu.be/7iC-GAsvzcM>



**PERÍMETRO:** Es la suma de los lados de una figura plana.

**Ejemplo 1:**



**Solución:** Primer paso: Analizamos cuáles lados son iguales.

El lado  $3m+1$  se repite dos veces

El lado  $3m$  se repite 8 veces

El lado  $3m+2$  se repite dos veces

Segundo paso: Realizamos la operación correspondiente que es la suma, entonces:

$$\text{Perímetro} = (3m+1) + (3m+1) + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + (3m+2) + (3m+2) =$$

$$3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 3m + 1 + 1 + 2 + 2 = 36m + 6$$

**Rta:** El Perímetro de la figura es:  $36m+6$



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iamariamontessori.edu.co

Medellín - Colombia

**Ejemplo 2:** Una finca rectangular tiene  $2x-1$  de ancho por  $3x+2$  de largo. ¿Cuál es el perímetro de ese terreno?

**Solución: Primer paso:** Hacemos un diagrama del problema



$2x-1$

El ancho es  $2x-1$

El largo es  $3x+2$

$3x+2$

**Segundo paso:** Aplicamos la operación correspondiente que es la suma.

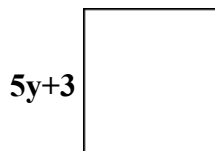
Como el largo se repite dos veces, lo mismo que el ancho entonces:

$$\text{Perímetro} = (2x-1) + (2x-1) + (3x+2) + (3x+2) = 2x+2x+3x+3x-1-1+2+2 = 10x+2$$

**Rta:** El perímetro de la finca es  $10x+2$

**Ejemplo 3:** Un terreno cuadrado tiene  $5y+3$  de lado. Si se quiere encerrar con una cerca. ¿Cuánto alambre se debe comprar?

**Solución: Primer paso:** Hacemos un diagrama del problema



$5y+3$

Cada lado mide  $5y+3$

**Segundo paso:** Como todos los lados de un cuadrado son iguales, entonces el perímetro corresponde a la suma de cuatro veces el mismo lado.

$$\text{Perímetro} = (5y+3) + (5y+3) + (5y+3) + (5y+3) = 5y+5y+5y+5y+3+3+3+3 = 20y + 12$$

**Rta:** Se debe comprar  $20y + 12$  de alambre



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

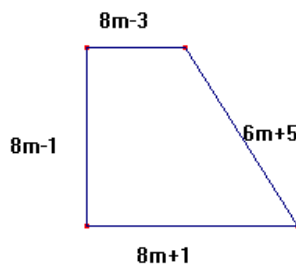
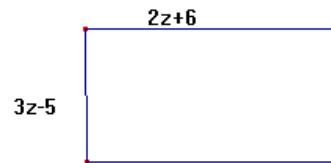
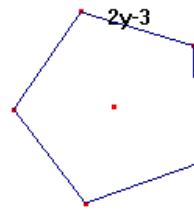
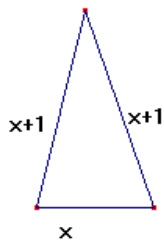
NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III - IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iamariamontessori.edu.co

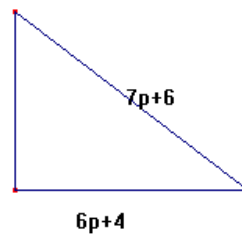
Medellín - Colombia

### Actividad 3.1:

#### 1. Hallar el perímetro de las siguientes figuras:



$6p+2$



### Actividad 3.2

Desarrollar los siguientes problemas

- Una casa tiene  $4x - 8$  de frente por  $14x + 1$  de profundidad. ¿Cuál es el perímetro de la casa?
- Una finca de forma rectangular tiene  $20p + 15$  de ancho por  $50p + 25$  de largo. Se quiere cercar con dos vueltas de alambre. ¿Cuánto alambre se necesita?
- Un hombre compra un terreno cuadrado de lado  $6z - 13$ . Hallar el perímetro del terreno
- Un salón de clase mide  $5n + 1$  de ancho por  $11n + 9$  de largo. Si el valor de  $n$  corresponde a 20 cm de cada baldosa. ¿Cuántos centímetros mide el perímetro de ese salón?

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- ✓ Orden en la presentación
- ✓ Resolver el taller completo



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei Y II, Secundaria Clei III – IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C – 87 Teléfono 471 24 16 – 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 – 75 Tel: 471 38 18 Correo: [ie.mariamontessori@medellin.gov.co](mailto:ie.mariamontessori@medellin.gov.co). Pág. Web: [www.iamariamontessori.edu.co](http://www.iamariamontessori.edu.co)

Medellín – Colombia

- ✓ Realizar portada con nombre, apellido, grado y correo electrónico
- ✓ Entregar el taller en las fechas establecidas