	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN			
	NOMBRE ALUMNA			
	AREA/ASIGNATURA	Matemáticas		
	DOCENTE	Jorge Andrés Toro Uribe		
	PERIODO	GRADO	Nº	FECHA
1	8º	1	Febrero 9 de 2026	8 HORAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO

- ✓ Interpreta las expresiones algebraicas, en términos de situaciones problemas.
- ✓ Participa en forma activa del desarrollo de las clases y de las actividades que de estas se derivan.
- ✓ Muestra interés y responsabilidad por entregar oportuna y correctamente las actividades académicas que se le asignan.

❖ Momento de exploración

Lenguaje Algebraico

Una expresión algebraica es una expresión formada por números y letras relacionadas por una o varias operaciones matemáticas. Son útiles para describir una propiedad, una relación numérica o un proceso descrito verbalmente.

Practiquemos y exploremos juntas

1. Hallar una expresión algebraica para cada enunciado.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| a. Un número desconocido | f. El cuadrado de un número |
| b. Tres veces un número | g. El producto de dos números |
| c. La mitad de un número | h. Un número aumentado en tres |
| d. Dos números consecutivos | i. El cociente de dos números |
| e. Un número disminuido en seis | |

2. La extraña familia de Mariana

Mariana tiene una enorme familia, la cual está compuesta por padres, hermanos, abuelos, tíos y primos. Ellos no acostumbran a decir cuántos años tienen. Se sabe que Mariana tiene actualmente a años. Expresa la edad actual de cada integrante de la familia de acuerdo con la edad actual de Mariana.

- a. El abuelo Carlos tenía 50 años cuando nació Mariana y la abuela 46.
- b. Ángela la mamá, tiene 20 años más que Mariana y Darío el papá 2 años más que Ángela.
- c. Isabel la hermana es 2 años mayor que Mariana y Camilo 2 años menor que Mariana.
- d. Los hermanos de Ángela son Beatriz quien nació un año después de ella, Marta dos años después y Álvaro tres años después.
- e. Los hermanos de Darío son María que es un año mayor que él y Gustavo 4 años mayor.

- f. Los primos son Diana que nació 10 antes de Mariana, Cristina que nació 8 antes, Milena 5 años antes, Santiago 1 antes, Andrea 3 años después y Alejandro 10 años después.
3. Historia del álgebra. Elaboración de Minicarteleras a través de Vídeo.
<https://www.youtube.com/watch?v=-U1LLDhfMxw>

❖ Momento de estructuración

Expresiones algebraicas

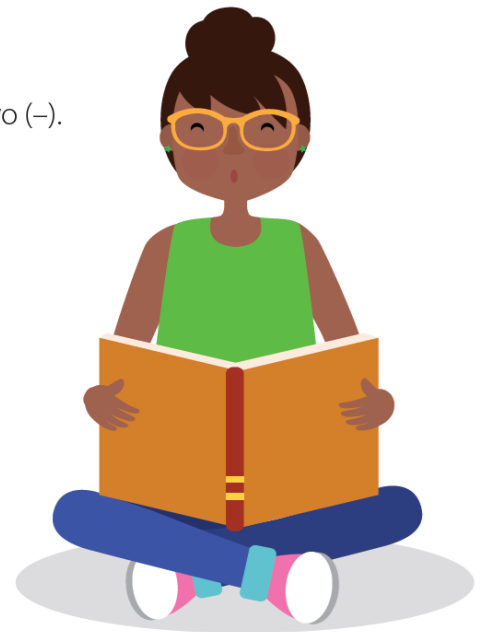
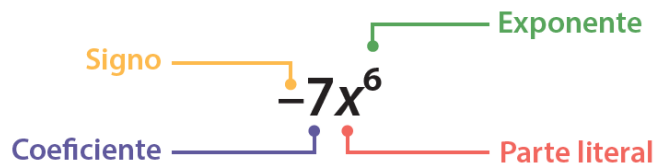
Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones.

Por ejemplo: $3x^5y^4$, $2m^3 + n$, $2ab + 3b^2 - 8$ son expresiones algebraicas.

Término: es una expresión algebraica que consta de uno o varios símbolos, no separados entre sí por operadores aditivos (+ ó -).

Los elementos de una expresión algebraica son:

- **Coeficiente:** la parte numérica del término.
- **Parte literal:** las letras o variables de la expresión.
- **Signo:** el símbolo que indica si el término es positivo (+) o negativo (-).
- **Exponente:** los números que están arriba de las letras.



Clasificación de las expresiones algebraicas

Las expresiones algebraicas se clasifican según el número de términos en:

- **Monomio:** está formado por un coeficiente y por una parte literal.

$$8x \quad 2x^4 \quad 3x \quad -3xyz \quad 127ab^4c^7$$

- **Polinomio:** una expresión algebraica de dos o más términos.

$$3b^2 + 3ab - 7abc + 6ac^3, \quad -5x^2 + 2xy^4 + 6x^3y^2 - 12y^3$$

De acuerdo a la cantidad de términos, el polinomio recibe denominaciones particulares como: binomio o trinomio:

- **Binomio:** un polinomio que consta de dos términos. Por ejemplo:

$$4b + 3b^3c, \quad 3x^3yz^2 - 3ab^2$$

- **Trinomio:** un polinomio que consta de tres términos. Por ejemplo:

$$3b^2 - 3ab + 7abc, \quad x^2 + 2xy + y^2$$

❖ **Momento de evaluación**

4. Complete la tabla escribiendo las partes de cada expresión algebraica.

Expresión algebraica	Número de términos	Coficiente (signos y números)	Variable (parte literal)	Exponentes
$9xy^4$				
$16x^{12}y^{13}$				
$2x - 4$				
$a^2 + b^2 + c^2$				
$6x^4 - 5x^3 + x^2 + 4x + 9$				
$-16x^2 + 8x - 9$				
$5x^4 + 6x - 1$				

5. Escriba la expresión algebraica de cada personaje.

Tiene tres letras, los exponentes son números impares y la parte numérica es un número irracional.



Tiene tres términos y dos letras, los exponentes son números pares y las partes numéricas son números enteros.



6. Relacione las siguientes expresiones algebraicas según su número de términos.

1. $-16x^2 + 8x + 9$	Monomio	7. $5x^3 + 3y^5 + 5z^3 - 3ab^2 - 5ab^3$
2. $3x^4$	Binomio	8. $24xy^5$
3. $7b^2 + 5b^3 - 4b^5 - 8b + 7$	Trinomio	9. $3ab^2 - 5$
4. $9n^3 - 3$	Polinomio	10. $-6mn^3 + 4m^3n - 7m^5n^5$
5. $9x^{10}y$		11. $2x^3y^3 + 9x^2y^2 + x^4y - xy^4 - y^5$
6. $2x^3 + 3y^3 + 5z^3 - 3ab^2 - 5ab$		12. $10w^2v - 5wv^2$

7. Teniendo en cuenta los datos de la tabla, escriba la expresión algebraica que se forma en cada fila.

Número de términos	Coficiente (signos y números)	Variable (parte literal)	Exponentes	Expresión algebraica
1	16	x, y	3, 2	
3	1, -3, 2	a, b, c	1, 2, 1	
2	7, -5	m, n	5, 3	
4	2, -4, 1, -1	m	2, 1, 3, 5	
1	7	x, y, z	2, 1, 1	
2	17, -12	a, b	5, 7	
3	4, -5, -3	m, n	3, 2	

❖ Momento de estructuración

Valor numérico de una expresión algebraica

Este proceso consiste en reemplazar las variables en una expresión con un valor numérico y resolver las operaciones teniendo en cuenta la jerarquía.

Por ejemplo, para calcular el valor numérico de $2m + 20$ cuando $m = -1$, se reemplaza m por -1

$$2(-1) + 20 = -2 + 20 = 18$$

