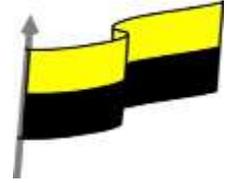




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005
y 002810 del 05 de Julio de 2013
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,
Educación Básica Primaria y Educación Media.
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



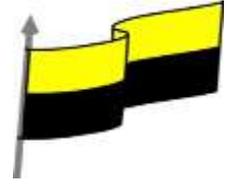
GUÍA DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTE

IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

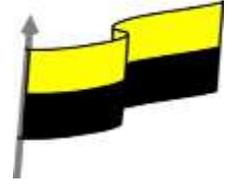
Nombre del EE:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA				
Nombre del Docente:	Magnolia Mosquera Pino				
Número telefónico del Docente:	3148686922	Correo electrónico del docente	Mopy814@gmail.com		
Nombre del Estudiante:					
Área	Matemáticas	Grado	Noveno	Período	SEGUNDO
Duración	1	Fecha Inicio	07/05/2021	Fecha Finalización	07/06/2021

DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES

TEMATICA PARA EL DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES (¿Qué voy a aprender?)	Expresiones algebraicas. En esta guía aprenderás sobre las expresiones algebraicas el grado respecto a un término y respecto a una expresión
COMPETENCIA(s) A DESARROLLAR	Razonamiento matemático, comunicativa
OBJETIVO (S)	<ul style="list-style-type: none">✓ <i>Desarrollar habilidades para representar y solucionar situaciones problema haciendo uso de expresiones algebraicas.</i>✓ <i>Comunicar información por medio de expresiones algebraicas.</i>
DESEMPEÑOS	<ul style="list-style-type: none">✓ Construye expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.✓ Grafica la información que brinda un enunciado o situación por medio de expresiones algebraicas.✓ Utiliza herramientas tecnológicas para realizar ejercicios de aplicación de expresiones algebraicas.



<p>CONTENIDOS (Lo que estoy aprendiendo)</p>	<p>EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p> <p>¿Cuál es el número que falta?</p> $\square - 2 = 4$ <p>Bueno pues, la respuesta es 6, ¿no? Porque $6-2=4$.</p> <p>Bien, en Álgebra no usamos espacios vacíos o cajas, sino que usamos una letra (normalmente una x o una y, pero cualquier letra está bien).</p> $X - 2 = 4$ <p>Entonces</p> <p>Es así de sencillo. La letra (en este caso una x) sólo quiere decir “aún no lo sabemos” y se la llama frecuentemente incógnita o variable.</p> <p>Y una vez que la resuelves, escribes:</p> $X = 6$ <p>Trabajar en álgebra consiste en manejar relaciones numéricas en las que una o más cantidades son desconocidas. Estas cantidades se llaman variables, incógnitas o indeterminadas y se representan por letras.</p> <p>Una expresión algebraica es una combinación de letras y</p>



números ligada por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación, donde las letras representan cantidades desconocidas.

Ejemplo: $3a + 2$

Los números se denominan “coeficientes” o constantes, ya que son valores dados y las letras “parteliteral” o variables, ya que al ser cantidades desconocidos pueden tomar cualquier valor

En nuestro ejemplo, la letra “a” representa una incógnita, es decir una variable de la que desconocemos su valor y que hay que calcular. El número que acompaña a la letra (el 3) la va multiplicando; es decir,

$$3a = 3 \cdot a \text{ (tres por a)}$$



Pedro tiene el doble de años que Juan. ¿Qué edad tiene Pedro?

Solución:

$$\text{Edad de Pedro} = 2a$$

La “a” representa la edad de Juan; es una incógnita ya que por el momento desconocemos su valor. El coeficiente 2 quiere decir que Pedro tiene el doble de edad que Juan.

Si alguien nos dice la edad de Juan, por ejemplo 7

años, sabremos el valor de la “a”. $a = 7$ años

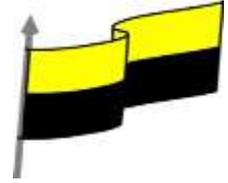
Luego ya podemos

calcular la edad de

Pedro. Edad de

$$\text{Pedro} = 2a = 2 \times 7 =$$

14 años



Si un número se multiplica por 3 se le suma 5 y el resultado es 8.
¿Cuál es ese número?

Solución:

Si el número se
representa por m ,
tenemos que: $3m + 5 =$
8

Luego $m = 1$, porque $3 \times 1 + 5 = 8$

La expresión algebraica puede tener varios sumandos. Cada sumando se denomina término.

Ejemplo: $3a + 5b + 3c - 7a$

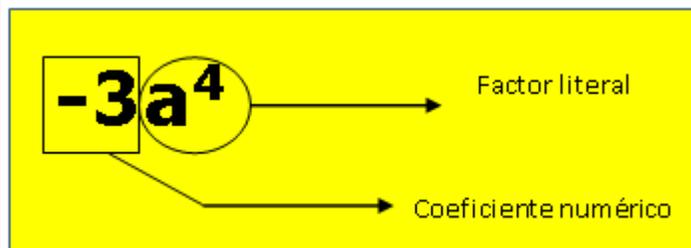
“3a” es un término, “5b” es otro término...

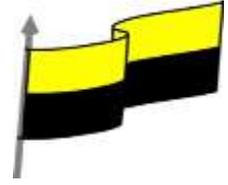
Cuando se llega a conocer los valores de las letras (incógnitas) la expresión algebraica se transforma en una expresión numérica.

Término algebraico:

Un término algebraico es el producto de una o más variables y una constante literal o numérica. Ejemplos: $3x^2y$; $45m$; $-a^2b$; etc. En todo término algebraico podemos distinguir: Signo, coeficiente numérico y factor literal.

Ejemplo:





Grado de un término:

- **Grado absoluto:** Se denomina grado absoluto de un término algebraico a la suma de los exponentes de su factor literal, por ejemplo:

El grado de $3x^2y^3$ es quinto ($2 + 3 = 5$).

El término $3x^3$ tiene grado 3 (por el exponente de x)

- **Grado relativo con relación a una letra,** es igual al exponente de dicha letra.

Luego el término $3x^2y^3$ Es de segundo grado con relación a x , y de tercer grado con relación a y .

Grado de una expresión algebraica

El grado absoluto de una expresión algebraica, es igual al grado del término que tenga mayor grado. Ejemplo:

En la expresión $3x^3 + 5y^5$ tiene grado 5 (por el grado del segundo término)

La expresión: $4x^2y^3 - 4b^3y^2z^7$ tiene grado 12 (por el grado del segundo término)

El grado relativo, con relación a una letra, es el mayor exponente que tenga dicha letra en la expresión.

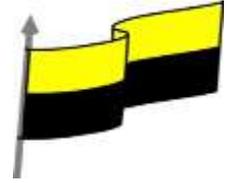
Ejemplo:

La expresión: $3x^3 + 5y^5$

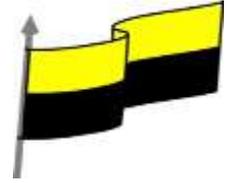
Es de tercer grado con relación a x , y de quinto grado con relación a y

expresión: $4x^2y^3 - 4b^3y^2z^7$

Es de segundo grado con relación a x , de tercer grado con relación a y , y de séptimo grado con relación a z .



<p>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS, TALLERES O ESTRATEGIAS DE AFIANCIAMIENTO (Practico lo que aprendí)</p>	<p>1. Transforma los siguientes enunciados verbales a expresiones algebraicas. Observa los ejemplos:</p> <table border="1" data-bbox="506 680 1468 1184"> <thead> <tr> <th></th> <th>Lenguaje común</th> <th>Lenguaje algebraico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>La suma de dos y un número</td> <td>$2 + x$</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>El doble de una cantidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>La mitad de un número</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>El triple de una cantidad</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e</td> <td>Al doble de una cantidad se le suman 2</td> <td>$2m + 2$</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>A una cantidad se le resta 14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>g</td> <td>La tercera parte de un número más 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>El doble de un número más el triple de otro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>Un número elevado al cubo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>j</td> <td>La suma de dos números</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Para cada uno de los siguientes términos algebraicos, determina su signo, coeficiente numérico, factor literal y grado, como lo muestra el ejemplo.</p> <table border="1" data-bbox="526 1451 1487 1860"> <thead> <tr> <th>Término algebraico</th> <th>Signo</th> <th>Coeficiente numérico</th> <th>Factor literal</th> <th>Grado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$3x^2 y$</td> <td>+</td> <td>3</td> <td>$X^2 y$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mc^2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$0,3ab^5$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$-vt$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$-8x^3 y^2 z^4$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>abc</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>$\frac{xy^2}{4}$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Lenguaje común	Lenguaje algebraico	a	La suma de dos y un número	$2 + x$	b	El doble de una cantidad		c	La mitad de un número		d	El triple de una cantidad		e	Al doble de una cantidad se le suman 2	$2m + 2$	f	A una cantidad se le resta 14		g	La tercera parte de un número más 5		h	El doble de un número más el triple de otro		i	Un número elevado al cubo		j	La suma de dos números		Término algebraico	Signo	Coeficiente numérico	Factor literal	Grado	$3x^2 y$	+	3	$X^2 y$	3	m					mc^2					$0,3ab^5$					$-vt$					$-8x^3 y^2 z^4$					abc					$\frac{xy^2}{4}$				
	Lenguaje común	Lenguaje algebraico																																																																													
a	La suma de dos y un número	$2 + x$																																																																													
b	El doble de una cantidad																																																																														
c	La mitad de un número																																																																														
d	El triple de una cantidad																																																																														
e	Al doble de una cantidad se le suman 2	$2m + 2$																																																																													
f	A una cantidad se le resta 14																																																																														
g	La tercera parte de un número más 5																																																																														
h	El doble de un número más el triple de otro																																																																														
i	Un número elevado al cubo																																																																														
j	La suma de dos números																																																																														
Término algebraico	Signo	Coeficiente numérico	Factor literal	Grado																																																																											
$3x^2 y$	+	3	$X^2 y$	3																																																																											
m																																																																															
mc^2																																																																															
$0,3ab^5$																																																																															
$-vt$																																																																															
$-8x^3 y^2 z^4$																																																																															
abc																																																																															
$\frac{xy^2}{4}$																																																																															



3. En las expresiones algebraicas que se presentan en la siguiente tabla, identifica las variables, las constantes, y las operaciones que hay en las expresiones. Escríbelas en los espacios de la tabla, como lo muestra el ejemplo:

Expresión	Variables	constantes	Operaciones que hay en la Expresión
$7x^2 y + xy$			
$-3 + 4x - 7x^2$			
$-2xy$			
$X^2 + 8x + 5$			
$7m^2 n - 6mn^2$			
$\frac{a + b + c}{2}$	a,b,c	$\frac{1}{2}$	Suma, división
$-2a^3 b + 4cd + 3ac$			

PROCESO DE EVALUACIÓN (¿Cómo sé que aprendí?) (¿Qué aprendí?)

¿Qué dificultades encontraste al realizar la guía?

¿Qué recomendaciones me haces para las próximas guías?

¿Cómo las expresiones algebraicas me permiten comprender situaciones de mi contexto que involucran el uso de sumas y restas?

¿Cómo crees que las expresiones algebraicas ayudan a ciencias diferentes a la matemática (física, química, astronomía entre otras), para dar respuesta a interrogantes y teorías propias de esas disciplinas?