

COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA
No.14-06-08 CHICHICASTENANGO, QUICHÉ.

GUÍAS DE APRENDIZAJE A DISTANCIA COVID-19

Nombre del Centro Educativo: I.N.E.E.B., "PEM. DANIEL ADÁN GARCÍA BARRIOS"
Código del Establecimiento: 14-06-0298-45 Mes de Aplicación: SEPTIEMBRE
Nombre del Director: PEM. LUIS GILBERTO YAX TZUL No. de Tel. 58767600

Docente: PEM Débora Corina Girón López de Santos	No. de Tel. 50044351
Grado: Segundo Básico	Sección: A y B
Nombre del estudiante:	Clave:
Área: Matemáticas	
Fecha de aplicación: del 01 al 14 de septiembre de 2020	

1. COMPONENTE CURRICULAR

Tema a desarrollar: Introducción al Algebra.

Competencia(s):

Construye modelos matemáticos para analizar y resolver expresiones algebraicas.

Indicador(es) de logro: Utiliza modelos matemáticos para resolver expresiones algebraicas.

2. COMPONENTE METODOLÓGICO

Metodología: Aprendizaje Basado En Destrezas Cognoscitivas

Desarrollo del tema:

Introducción al algebra

Algebra: es la rama de la matemática que estudia la cantidad considerada de modo más general posible. Esta disciplina trata con los números lo mismo que la aritmética, pero a diferencia de esta utiliza variables, signos y exponentes lo cual permite resolver problemas más complejos.

Constante: una constante es un símbolo que representa un valor único, es un número real específico.

Variable: es un símbolo que toma diferentes valores.

Ejemplo:

En la expresión $4x - 2$, el dos y el cuatro son constantes y la x es una variable.

Expresión Algebraica: se le llama expresión algebraica, a una constante, una variable, un signo y un exponente o la combinación de estas en la que intervienen operaciones (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias y raíces).

Son ejemplos de expresiones algebraicas las siguientes:

a) $5a^2 + 3ab - 2$ b) $\sqrt{3xy}$ c) $\frac{2x^2 + 8xy - 2y^2}{3x + 2y}$

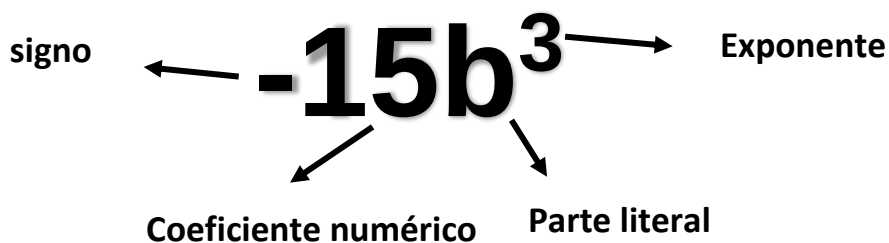
Término algebraico: se le llama término algebraico a la expresión formada por constantes, variables, signos y exponentes donde no intervienen operaciones es decir que sus constantes, variables, signos y exponentes no están separadas unas de otras por un signo más (+) o signos menos (-).

Por ejemplo: $5a^2 + 3ab - 2$ es una expresión que tiene tres términos:

Primer término $5a^2$, segundo término $+3ab$, tercer término -2 .

Partes que forman un término: un término está formado generalmente por: signo, coeficiente numérico, parte literal y exponentes. Cuando un número o letra no tiene exponente, se sobreentiende que el exponente es uno.

Ejemplo:



El signo indica cuándo un término es positivo o negativo.

- El signo más adelante se sobreentiende (no se escribe). $+5m=5m$
- El coeficiente numérico es el número que va delante de un término. El coeficiente numérico está multiplicando a las variables. En general, cuando variables y números están juntos sin ningún signo que las separe, se están multiplicando.
- El coeficiente 1 no se escribe delante de variables, está sobreentendido.
- La parte literal son las letras de un término.
- El exponente uno se sobreentiende.

Grado de un término: es la suma de todos los exponentes de la parte literal de un término. Por ejemplo, el grado de: $-20x^4y^5$ es noveno grado: la suma de los exponentes $4+5$ es 9.

Si una expresión algebraica tiene:

- Un término se llama monomio.
- Dos términos se llama binomio.
- Tres términos, se llama trinomio.
- Cuatro términos, se le llama cuatrinomio.
- De cinco términos en adelante, se le llama polinomio.

Ordenación de un polinomio:

Un polinomio está ordenado cuando los exponentes de una variable escogida están en orden ascendente o descendente (aumenta o disminuye).

El polinomio $3a^5 - 6a^4 + 3a^3 - 4a^2 - 2a$ está ordenado descendientemente con relación a la **a** porque sus exponentes disminuyen: 5, 4, 3, 2, 1.

El polinomio $-7xy^5 - 12x^2y^4 - 11x^3y^3 + 8x^4y^2 - 3x^5y$ está ordenado de forma creciente con relación a la **x** (exponentes de **x**: 1, 2, 3, 4, 5) y en forma decreciente o descendente con relación a la **Y** (exponentes de **y**: 5, 4, 3, 2, 1).

Ejemplos:

- Ordenar el polinomio $5a^4b - 10a^3b^2 - 7a^5 + 18ab^4 + 5b^5 - 11a^3b^2$ en orden ascendente con relación a la **a** SOLUCIÓN: $5b^5 + 18ab^4 - 10a^3b^2 - 11a^3b^2 + 5a^4b - 7a^5$.

La **b** se pone primero, así también la **b** se queda ordenada.

- Ordenar el polinomio $13m^3 + 14m^6 - 8m + 10m^2 - 15m^4 + 2m^5$ en orden descendente con relación a la **m** SOLUCIÓN: $14m^6 + 2m^5 - 15m^4 + 13m^3 + 10m^2 - 8m$

Término independiente o constante: es el término de un polinomio que no tiene parte literal y está formado por un número real.

Valor numérico de las expresiones algebraicas: dado el valor de las variables de un polinomio, podemos encontrar el valor numérico de la expresión recordando que cuando una variable está pegada a un número, el número multiplica la variable. En la expresión $7a$, el 7 multiplica a la **a** o viceversa.

Ejemplo: sabiendo que $a=3$; $b=5$; $c=2$ encontrar el valor numérico de las siguientes expresiones:

a) $3a^2 + b - c$

$$\begin{aligned} 3a^2 + b - c &= 3 \times (3)^2 + 5 - 2 \\ &= 3 \times 9 + 5 - 2 \\ &= 27 + 5 - 2 \\ &= \mathbf{30 \text{ R}} \end{aligned}$$

se sustituye los valores correspondientes a cada variable
resolvemos las potencias $3^2=9$
resolvemos los productos $3 \times 9 = 27$
resolvemos las operaciones utilizando ley de signos

b) $75a^2b^2c^5$

$$\begin{aligned} 75a^2b^2c^5 &= 75(3)^2(5)^2(2)^5 \\ &= 75 \times 9 \times 25 \times 32 \\ &= \mathbf{540,000 \text{ R}} \end{aligned}$$

se sustituyen los valores numéricos de cada variable
se resuelven las potencias $3^2 = 9, 5^2 = 25, 2^5 = 32$
se resuelven las multiplicaciones

Actividad No. 1

Instrucciones: en el espacio en blanco escriba la respuesta correcta.

- 1) ¿Como se le llama al símbolo que se utiliza en las expresiones algebraicas que toma diferentes valores? _____
- 2) ¿Cómo se le llama a una constante, una variable signos y exponentes que intervienen en operaciones como sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias y raíces? _____
- 3) ¿Cuál es el coeficiente numérico en el siguiente término algebraico $18xy$? _____
- 4) ¿Cuántos términos tiene un binomio? _____

Actividad No. 2

Instrucciones: escriba el grado de los siguientes términos.

- 0) $5x^2 + 6x =$ es de tercer grado
- 1) $9x^2y^4 =$ _____
- 2) $10a^2b^3 =$ _____

Actividad No.3

Instrucciones: ordenar los siguientes polinomios de forma descendente con relación a la x.

- 0) $3x^3 + 3x^5 - 2x - 4x^2 - 6x^4 =$ $3x^5 - 6x^4 + 3x^3 - 4x^2 - 2x$
- 1) $18xy^4 - 10x^2y^3 - 11x^3y^2 + 5x^4y =$ _____
- 2) $5x - 12x^2 - 20 + 11x^3 =$ _____

Actividad No. 4

Ejercicios Prácticos.

Instrucciones: sabiendo que $a=3$; $b=5$; $c=2$; encuentre el valor numérico de las siguientes expresiones.

- 0) $2a^2 + 3bc = 2(3)^2 + 3(5)(2)$
 $= 2 \times 9 + 30$
 $= 18 + 30 = \mathbf{48 \text{ R}}$
- 1) $5a^2 - 2b^2 =$

2) $a^3 - b^2 + c =$

Modalidad. Se apoyará con la red social WhatsApp, vía teléfono, página soyineeb para la realimentación o resolución de dudas e inquietudes acerca de las actividades a realizar.

3. COMPONENTE DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

- A. Herramienta De Evaluación De Desempeño:**
Portafolio.
El alumno desarrollara su trabajo y lo guardara en un folder tamaño oficio
- B. Herramienta De Evaluación De Observación: (Exclusivo uso del docente)**
Lista de cotejo.
Se evaluará el trabajo según los criterios siguientes.
- a) Sigue los lineamientos dados por el docente.
 - b) Escribe con exactitud las respuestas
 - c) Aplica los procedimientos con exactitud
 - d) Realiza las operaciones con limpieza y exactitud
 - e) Aplica adecuadamente normas ortográficas

Nombre del Alumno	Sigue los lineamientos dados por el docente.		Escribe con exactitud las respuestas		Aplica los procedimientos con exactitud		Realiza las operaciones con limpieza y exactitud		Aplica adecuadamente normas ortográficas	
	Sí=2pts.	No=0pts.	Sí=2pts.	No=0pts.	Sí=2pts.	No=0pts.	Sí=2pts.	No=0pts.	Sí=2pts.	No=0pts.
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	si	No

Mecanismo de Reforzamiento: - Resolución de dudas y acompañamiento de docente por teléfono o WhatsApp (50044351) en horario de 7:30 am a 12:30 pm.