

GUÍA N° 4: INTRODUCCION AL ALGEBRA

CICLO IV:	PERIODO: PRIMER PERIODO
AREA: MATEMÁTICAS Y GEOMETRIA	
TIEMPO ESTIMADO: Febrero 8 al 26 – 2021	
RECURSOS: Computador o celular, datos, guías de trabajo, hojas blancas, esfero o lápiz	

COMPETENCIA DEL MES

MATEMATICAS

Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiere de la utilización de letras en lugar de números, con perímetro y área de figuras geométricas.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE / PREGUNTA PROBLEMATIZADORA/PROYECTO/TOPICO

Ernesto es maestro de construcción y debe enchapar el piso de tres habitaciones y necesita calcular los metros cuadrados de material que necesita comprar sabiendo que el área de un rectángulo es de $A = la$ en donde A es el área de cada habitación l es el larga y a es el ancho.

Si las habitaciones miden la primera 3m x 2m, la segunda 2.5 m X 3.5 m y la tercera 3m X 4m. Cuantos metros cuadrado de enchape se necesitan para realizar la tarea

APRENDIZAJES ESPERADOS POR AREA (DESEMPEÑOS)

El estudiante reconoce el concepto de álgebra, identifica un monomio, un binomio, un trinomio y un polinomio y aplica el concepto de valor numérico de un polinomio para solucionar problemas cotidianos.

TEMATICAS POR ÁREA

MATEMATICAS

Concepto de algebra, orden de un polinomio, grado de un polinomio, coeficiente numérico y valor numérico de un polinomio.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Leer completamente esta guía para tener una idea general de ella, ver el video de apoyo virtual, observar los ejercicios resueltos por el docente y luego resolver los ejercicios propuestos en una hoja aparte DEBIDAMENTE MARCADA con su nombre, curso y teléfono de contacto, luego lo envíalo al e-mail: matematicasciclo4@gmail.com o al WhatsApp. 3013341574, también en nuestro sitio web: <https://educajovenesyadultos.com/matematicas-ciclo-4-alfonso-moreno-2021/>

CONTEXTUALIZACION DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

- El grado es el valor del mayor exponente de un polinomio. $7X^4$ el grado es 4
- Los coeficientes de un polinomio son los números con sus respectivos signos que anteceden a las letras en cada término de un polinomio. $5a^3$ el coeficiente es 5
- Los términos de un polinomio: Son cada una de las expresiones de un polinomio y se identifican por

estar separadas por un signo **+** o un signo **-**. El siguiente polinomio tiene 3 términos **$4y^2 + 12a^5 - 5a^4y^3$**

- Orden de un Polinomio: Consiste en organizar los términos de un polinomio teniendo en cuenta el exponente de las variables (letras), empezando por la expresión que tenga el mayor exponente y así en orden descendente hasta llegar al de menor exponente; si hay más de una variable se debe tener en cuenta la que este primero en el alfabeto.

Ejemplo: Ordenar la expresión algebraicas: **$-a^3b^2 + 6a^2b - 4ab + 10a^5 - 5a^4$**

Veamos la primera letra en el alfabeto en la anterior expresión es la a, el mayor exponente de a es el 5 por tanto el orden sería el siguiente:

El orden correcto es **$10a^5 - 5a^4 - a^3b^2 + 6a^2b - 4ab$** pues los exponentes de van del mayor que 5 hasta el menor que es 1

El grado de este polinomio es 5 por ser el valor del mayor exponente

Los coeficientes son: 10, -5, -4, 10 y -5

Los términos son 5 así: **$-a^3b^2$** **$6a^2b$** **$-4ab$** **$10a^5$** **$-5a^4$**

Observar la siguiente ayuda virtual: https://youtu.be/_R2UeLd2kkg

EJERCICIO PRACTICO PARA ENTREGAR No 1

Determinar el grado, los coeficientes, los términos y ordenar correctamente los siguientes polinomios

- $-x^3 + x^4 + 8x^4$
- $5a - 3a^2 + 4a^4 - 3y$
- $m^2 + 6m - m^3 + m^4$
- $6ax^2 - 5a^3 + 2a^2x + x^3$
- $-a^2b^3 + a^4b + a^3b^2 - ab^4$
- $a^4 - 5a + 6a^3 - 9a^2 + 6$
- $-x^8y^2 + x^{10} + 3x^4y^0 - x^0y^4 + x^2y^8$

Ordenar correctamente los siguientes polinomios

- $-x^3 + x^4 + 8x^4 =$
- $5a - 3a^2 + 4a^4 - 6 =$
- $-4ab - a^2b^2 + 2ab^3 - b^4 =$
- $-6x^4y^3 - 4a^2b - 8x^5 + x^2y^4 - 3y$
- $m^2 + 6m - m^3 + m^4 =$
- $6ax^2 - 5a^3 + 2a^2x + x^3 =$
- $-a^2b^3 + a^4b + a^3b^2 - ab^4 =$
- $a^4 - 5a + 6a^3 - 9a^2 + 6 = a$

MOMENTO DE ESTRUCTURACIÓN

Reducción de términos semejantes

Concepto: Dos o más términos son semejantes cuando tienen la misma parte literal, o sea, cuando tienen iguales letras afectadas de iguales exponentes

Ejemplos: $2a$ es semejante con $-5a$ también $-5a^3b^2$ es semejante con $8a^3b^2$

Por el contrario: $4ab$ y $-6a^2b$ no son semejantes

Reducción de términos semejantes: Es una operación que tiene por objeto convertir en un solo término dos o más términos semejantes

Se suman los coeficientes, poniendo delante de esta suma el mismo signo que tienen todos y a continuación se escribe la parte literal

Ejemplos: $3a + 2a = 5a$; $2ab + 3ab = 5ab$; $-m - 3m - 6m - 5m = -15m$

Apoyo Virtual: Haga click en el siguiente link <https://youtu.be/R2UeLd2kkg>

EJERCICIO PRACTICO PARA ENTREGAR No 2

Reducir los términos semejantes:

- $-x^3 + x^4 + 8x^3 =$
- $5a^4 - 3a^2 + 4a^4 - 6a^2 =$
- $-4ab^4 - a^2b^2 + 2ab^3 - ab^4 =$
- $-8x^5 - 6x^4y^3 - 4a^2b + x^2y^4 - 3y =$
- $m^4 + 6m^3 - m^3 + m^4 =$
- $8a - 6a =$
- $2a - 2a =$
- $40x^3y - 51x^3y =$
- $-m^2n + 6m^2n =$
- $9ab - 15ab - 14xy + 32xy - 15xy =$
- $15ab - 9ab - 25x^2y + 312x^2y =$
- $6ax^2 - 5a^3 + 2a^2x + a^3 =$
- $-a^2b^3 + a^4b + a^3b^2 - 6a^2b^3 + 5a^4b =$
- $a^4 - 5a + 6a^3 - 9a^4 + 6a^3 =$
- $-x^8y^2 + x^{10} + 3x^8y^2 - 3x^{10} =$



EVALUACIÓN FORMATIVA

APRENDIZAJE ESPERADO El estudiante reconoce correctamente el concepto de álgebra, identifica un monomio, un binomio, un trinomio y un polinomio y aplica el concepto de valor numérico de un polinomio para solucionar problemas cotidianos.

DESCRIPTOR DE NIVEL	NIVELES
Felicitaciones, el estudiante reconoce correctamente el concepto de álgebra, identifica un monomio, un binomio, un trinomio y un polinomio y aplica el concepto de valor numérico de un polinomio para solucionar problemas cotidianos.	4.5- 5.0
El estudiante reconoce el concepto de álgebra, identifica un monomio, un binomio, un trinomio y un polinomio y aplica el concepto de valor numérico de un polinomio para solucionar problemas cotidianos.	4.0 – 4.4
El estudiante desarrolló y entregó las evidencias solicitadas en la guía en fechas posteriores a las establecidas y necesitó realizar correcciones. Se le dificulta seguir instrucciones planteadas en la guía.	3.0-3.9
El estudiante no entregó las evidencias en las fechas establecidas por la institución, el desarrollo de éstas no cumple con los parámetros acordados, y/o no hizo las correcciones solicitadas, ni tuvo en cuenta las instrucciones planteadas en la guía.	1.0 – 2.9

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS O/Y WEBGRAFÍA

- <https://fichasparaimprimir.com/numeros-primos-y-compuestos-cuarto-primaria/>
- <https://fichasparaimprimir.com/numeros-primos-y-compuestos-quinto-primaria/>
- <https://co.pinterest.com/pin/293296994461910243/>
- <https://fichasparaimprimir.com/ejercicios-de-minimo-comun-multiplo-quinto-primaria/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=omMZtCUD2hM>