**UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS**

**(UAPA)**



**Asignatura:**

**Algebra y Geometría para Ingenieros**

**Tema:**

**Producción Escrita**

**Facilitador:**

**Luis Meliz Amparo**

**Participante:**

**Janser Estevez**

**Mat. 2019-09289**

**Fecha:**

**03 de Marzo del 2020,**

**Santo Domingo,**

**República Dominicana**

Tabla de contenido

**Introducción3**

**Actividades4**

¿Cuál es la utilidad de la factorización? 4

Escribe diferencias entre las fracciones con números reales y fracciones algebraicas4

Escribe cinco aplicaciones de las Ecuaciones Lineales4

Escribe un problema que se resuelva con ecuaciones lineales y realice su solución 5

Escribe una situación de la vida cotidiana donde intervengan los intervalos 6

¿Cuál es la utilidad del valor absoluto?6

¿Cuál es la utilidad de las inecuaciones en la vida cotidiana?6

Escribe una situación del diario vivir que represente una situación de la vida cotidiana7

Hipótesis: Un número real, ¿es un número complejo? Justifiqué para cualquier valor de verdad7

Determina los valores i0 hasta i20. Luego estudia el comportamiento de los resultados8

**Conclusión**9

**Bibliografía**10

**Introducción**

El álgebra y la geometría es una rama de la matemática que, como sugiere su nombre, combina el álgebra abstracta, especialmente el álgebra conmutativa, con la geometría analítica. Se puede comprender como el estudio de los conjuntos de soluciones de los sistemas de ecuaciones algebraicas. Cuando hay más de una variable, aparecen las consideraciones geométricas que son importantes para entender el fenómeno. Podemos decir que la materia en cuestión comienza cuando abandonamos la mera solución de ecuaciones, y el tema de "entender" todas las soluciones se vuelve tan importante como el de encontrar alguna solución, lo cual lleva a las "aguas más profundas" del mundo de la matemática, tanto conceptual como técnicamente.

Por esas razones en este trabajo observaremos las respuestas, mis opiniones sobre algunas definiciones y asignaciones de la actividad de la producción final de la asignatura Algebra y Geometría para Ingenieros por la UAPA.

Dentro del esta producción se podrá visualizar los conceptos de diferentes temas del algebra y la geometría para el conocimiento del participantes, ejercicios resueltos, la matemática en la vida cotidiana y el diario vivir y demás.

Con estos aprendizajes nos ayudaran a razonar de una manera más efectiva, poniendo en claro el porqué de muchas cosas.

**Actividades**

1. **¿Cuál es la utilidad de la factorización?**

La factorización nos ayudará a resolver problemas matemáticos con más facilidad. Estos problemas normalmente están basados en una situación real.

1. **Escribe las diferencias entre las fracciones con números reales y fracciones algebraicas.**

Una fracción con números reales solo consta de números reales, por ejemplo 10/2. Mientras que una fracción algebraica es la división de polinomios.

1. **Escribe cinco aplicaciones de las Ecuaciones Lineales.**

* Análisis los ingresos de una empresa respecto a los productos que venda.
* Determina la región factible de en problema.
* Son utilizadas en problemas de fenómenos de transporte y transferencia de calos.
* Se aplica en problemas de física básica, como por ejemplo movimiento rectilíneo uniforme.
* En matemática, en problemas de programación lineal, como por ejemplo el método simplex.

1. **Escribe un problema que se resuelva con ecuaciones lineales u realice su solución.**

Si entre Janser y Nicolás tienen 100 manzanas pero Janser tiene 30 manzanas menos que Nicolás entonces, ¿Cuántas manzanas tienen cada uno?

Llamamos ‘’a’’ a la cantidad de manzanas que tiene Janser y ‘’b’’ a la cantidad de manzanas que tiene María entonces:

a + b = 100

b = a – 30

Estos son ecuaciones lineales, tenemos un sistema de ecuaciones de dos variables y dos incógnitas. Sustituimos la segunda ecuación en la primera.

a + a - 30 = 100

2a = 100+30

a = 130/2 = 65

b = a – 30

b = 65 – 30

b = 35

Janser tiene 65 manzanas y Nicolás tiene 35 manzanas.

1. **Escribe una situación de la vida cotidiana en donde intervengan los intervalos.**

Los intervalos son utilizados para determinar entre que valores puede estar una variable. Por ejemplo, si sabemos que Janser tiene más de 20 años pero menos que 40 entonces, sea x la edad de Janser:

x ∈ (20,40)

1. **¿Cuál es la utilidad del valor absoluto?**

El valor absoluto*o*módulo de un número real cualquiera es el mismo número pero con signo positivo. En otras palabras, es el valor numérico sin tener en cuenta su signo, ya sea positivo o negativo. Por ejemplo, el valor absoluto del número −4 se representa como |−4| y equivale a 4, y el valor absoluto de 4 se representa como |4|, lo cual también equivale a 4.

1. **¿Cuál es la utilidad de las inecuaciones en la vida cotidiana?**

Las inecuaciones son utilizadas en la vida cotidiana para determinar cuándo un valor puede ser menor, mayor, menor igual o mayor igual que otro. Por ejemplo si vamos de comprar un auto, sabemos que lo que gastemos al comprarlo tiene que ser menor o igual a lo que tenemos.

1. **Escribe una situación del diario vivir que represente una situación de la vida cotidiana.**

Si la puntualidad no es lo tuyo debes tomar en cuenta el tiempo que te toma desayunar, bañarte, elegir lo que te pondrás, arreglarte, salir de casa, tomar un vehículo público o el metro y a partir de ahí debes tomar en cuenta el tiempo que tardas en cada medio de transporte para llegar a tiempo a tu trabajo.

* Desayunar 20 min
* Baño 10 min
* Vestido y arreglo personal 30 min
* Transporte 35 min
* Total: 1 hora 35 minutos

Así que si debes entrar a las 9 a trabajar, tendrías que levantarte a las 7 am para salir con algunos minutos de ventaja y que ningún imprevisto te sorprenda y llegues con tiempo a tu empleo.

1. **Hipótesis: Un número real, ¿es un número complejo? Justifique para cualquier valor de verdad.**

Se dice que os números reales son números complejos, donde su parte imaginaria es cero. Por lo tanto si tenemos un número real, sea "x", podemos escribirlo como un complejo de la siguiente manera:

x= x+0i

1. **Determina los valores i0 hasta i20. Luego estudia el comportamiento de los resultados.**

Sabemos que i es la representación de un número imaginario, entonces tenemos que:

i0 = 1

i1 = i

i2 = −1

i3 = −i

i4 = 1

Esta secuencia sigue en todos los números, es decir, los valores de las potencias de la unidad imaginaria se repiten de cuatro en cuatro.  Para calcular otro número se divide el exponente entre 4, y el resto es el exponente de la potencia equivalente a la dada, es decir:

i20: 20/4 = Divisor 5 y Resto 0

i20 = (i4)5 \* i0

i20 = 1

Entonces:

i5 = I i12 = 1 i19 = -i

i6 = -1 i13 = i

i7 = -I i14 = -1

i8 = 1 i15 = -i

i9 = I i16 = 1

i10 = -1 i17 = i

i11 = -i i18 = -1

**Conclusión y/u opinión personal.**

La experiencia de estos temas de la asignatura ha sido grandiosa, con esto puedo destacar y asegurar que pondré en práctica lo aprendido para obtener mejores resultados con exactitud en temas cotidianos de la vida enfocado a la matemática, me integrare para obtener más conocimientos de la misma y así concluir las diferentes asignaturas que vienen relacionadas con el álgebra y la geometría.

Tanto en la asignatura como en esta producción adquirí muchos conocimientos sobre lo que es el álgebra y la geometría y los diferentes temas de la misma, a pesar de ser el una asignatura con mucho contenido, me ayudara para mi desarrollo estudiantil durante el resto de nuestra carrera.

En general esta materia en ser el complemento de la asignatura Propedéutico de Ingeniería, la categorizo como una del más importante porque esta fue la base de los siguientes asignaturas que se relacionen y espero que con el aprendizaje que adquirí poder desempeñarlo con determinación y entusiasmo hasta el final de la carrera.

**Bibliografía.**

Utilidad de la Factorización. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://factorizacion718633.wordpress.com/2015/02/09/utilidad-de-la-factorizacion/>

Fracciones algebraicas. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://www.profesorenlinea.cl/matematica/Algebra_Fracciones.html>

Sistema de ecuaciones lineales. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_ecuaciones_lineales>

Intervalo (matemática). (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://es.wikipedia.org/wiki/Intervalo_(matem%C3%A1tica)>

Valor absoluto. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <http://campusvirtual.cua.uam.mx/material/tallerm/34_Valor_Absoluto_html/index.html>

Inecuación. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://es.wikipedia.org/wiki/Inecuaci%C3%B3n>

7 problemas de la vida diaria que resuelven con matemáticas | Aweita.pe. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://aweita.larepublica.pe/magazine/6357-7-problemas-de-la-vida-diaria-que-resuelven-con-matematicas>

Número complejo. (2020). Retrieved 3 March 2020, from <https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_complejo>