



Nombre del Alumno: Elisema Jacqueline Cruz Cruz

Nombre del tema: Distancia entre dos puntos y división de un segmento en una razón dada.

Nombre de la Materia: Geometría analítica

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre de la Licenciatura: Técnico en enfermería

Semestre: 3

INTRODUCCIÓN

La geometría analítica, una rama fundamental de las matemáticas, ofrece herramientas poderosas para entender y resolver problemas relacionados con el espacio y las figuras geométricas. Dos conceptos esenciales en este campo son la distancia entre dos puntos y la división de un segmento en una razón dada. Estos conceptos no solo son fundamentales en matemáticas puras, sino que también tienen aplicaciones prácticas en diversas áreas, como la física, la ingeniería y la informática. En este ensayo, exploraremos estos dos temas en detalle, proporcionando ejemplos resueltos que ilustran su importancia y aplicación. La distancia entre dos puntos y la división de un segmento en una razón dada son conceptos fundamentales en matemáticas y geometría que permiten calcular y manipular las propiedades de las figuras geométricas. La distancia entre dos puntos es una medida fundamental que permite calcular la longitud del segmento de recta que une dos puntos en un plano. Esta distancia se puede calcular utilizando la fórmula de la distancia, que involucra las coordenadas de los puntos. Por otro lado, la división de un segmento en una razón dada es una técnica que permite dividir un segmento de recta en dos partes que están en una razón específica. Esto es útil en varias aplicaciones, como la geometría, la trigonometría y el cálculo. Ambos conceptos son esenciales para resolver problemas que involucran la medición y manipulación de figuras geométricas, y tienen aplicaciones en varios campos, como la física, la ingeniería y la arquitectura. En este tema, exploraremos las fórmulas y técnicas para calcular la distancia entre dos puntos y dividir un segmento en una razón dada, y veremos cómo se aplican en varios contextos.

DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS Y DIVISIÓN DE UN SEGMENTO EN UNA RAZÓN DADA.

La distancia entre dos puntos se pueden representar en 3 formas, las cuales se explican a continuación:

- 1. Sean $P_1(X_1, Y_1)$, $P_2(X_2, Y_2)$ dos puntos de una manera general en un plano y que pertenecen a una misma recta horizontal (paralela al eje x) la distancia dirigida entre los dos puntos es:*
- 2. $P_1(X_1, Y_1)$ y $P_2(x_2, y)$ dos puntos pertenecientes a una recta vertical (paralela a un eje y) la distancia entre los dos puntos es: D*
- 3. Sean $p_1(x, y)$ y $p_2(x_2, y_2)$ dos puntos que no se hayan sobre una misma recta horizontal y vertical; se traza una recta que pase por P_1 paralela a X y otra recta que pasa por P_2 paralela al eje Y , estas dos rectas se interceptaran en un punto Q formando así un triángulo $P_2 Q P_1$ en el cual identificamos: hipotenusa, cateto adyacente y el cateto opuesto.*

El resultado de la comparación de dos cantidades de la misma especie, se llama razón o relación de dichas cantidades. Las razones o relaciones pueden ser razones por cociente o geométricas, la razón por cociente o geométrica es el resultado de la comparación de dos cantidades homogéneas con el objeto de saber cuántas veces la una contiene a la otra. Observación: En geometría analítica las razones deben considerarse con su signo o sentido porque se trata de segmentos de recta dirigidos. Consideramos como el proceso de "Dividir un segmento en una razón dada" aquel el cual consiste en determinar un punto (P) el cual se encuentra dentro de un segmento dado, entre dos puntos (P_1) y (P_2), de tal manera que el segmento (P_1P) dividido entre el segmento (PP_2) da como resultado la razón.

Conclusión

La comprensión de la distancia entre dos puntos y la división de un segmento en una razón dada son habilidades esenciales en la geometría analítica. Estas herramientas no solo facilitan el análisis matemático de problemas geométricos, sino que también tienen aplicaciones prácticas en la resolución de problemas en campos como la física, la ingeniería y el diseño gráfico. A través de ejemplos resueltos, hemos demostrado la aplicabilidad de estas fórmulas, proporcionando una base sólida para su uso en situaciones más complejas. El dominio de estos conceptos permite a los estudiantes y profesionales abordar problemas geométricos con mayor confianza y precisión.

Bibliografía:

Apuntes de clase

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://diazavalos.com/tema_3_divisin_de_segmento_en_runa_razn.html&ved=2ahUKEwjF3tzzscCIAxWBKkQIHRXpOE8QFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw0uurFNv0IMWqVV4z8lnMmw

