



Nombre de alumno: Francisco Cristiani

Nombre del profesor: Juan Ojeda

Nombre del trabajo: ENSAYO GEOMETRIA

Materia: Geometría

Grado: 2do semestre

Grupo: Único

Antecedentes Históricos

La geometría es una de las ciencias más antiguas. Inicialmente, constituían cuerpo de conocimientos prácticos en relación con las longitudes, áreas y volúmenes.

La civilización babilónica fue una de las primeras culturas en incorporar el estudio de la geometría. La invención de la rueda abrió el camino al estudio de la circunferencia y posteriormente al descubrimiento del número (π); También desarrollaron el sistema sexagesimal, al conocer que cada año cuenta con 365 días, además implementaron una fórmula para calcular el área del trapecio rectángulo.

Etapas de la evolución histórica de la geometría

La aparición de la Geometría Analítica trae consigo una nueva forma de entender la Geometría. El nuevo método algebraico sustituye al antiguo y el sintético que consiste en establecer unos axiomas unas definiciones y deducir de ellos los teoremas. El método sintético está a estas alturas casi agotado, da paso al método algebraico: estudio de los objetos geométricos como representaciones en el espacio de ciertas ecuaciones polinómicas, o, dicho de otro modo, del conjunto de raíces de polinomios. El método sintético solo volverá a abordarse cuando aparezcan las geometrías no euclídeas, y definitivamente deja de ser un instrumento de investigación geométrica a principios del siglo XX, quedando relegado a un conjunto de instrumentos y herramientas para la resolución de problemas, pero ya como una disciplina cerrada.

Conceptos básicos de la geometría plana

La geometría es una rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de las propiedades de las figuras en el plano o en el espacio incluyendo: rectas, planos, puntos o polítopos.

Es la base teórica de la geometría descriptiva o del dibujo técnico. También da fundamentos a herramientas como el compás, el pantógrafo, etc.

La geometría plana es una rama de la geometría dedicada al estudio de las figuras bidimensionales, es decir, aquellas que se grafican en un plano. La geometría plana analiza elementos unidimensionales como la recta, semirrecta y el segmento.

Concepto de punto

En algunos textos de geometría se suele utilizar una pequeña cruz (+), círculo (o), cuadrado o triángulo. Con relación a otras figuras, suele representarse con un pequeño segmento perpendicular cuando pertenece a una recta, semirrecta o segmento

A los puntos se les suele nombrar con una letra mayúscula: A, B, C, etc. (a las rectas con letras minúsculas, y a los ángulos con letras griegas).

La forma de representar un punto mediante dos segmentos que se cortan (una pequeña "cruz" +) presupone que el punto es la intersección. Cuando se representa con un pequeño círculo, circunferencia u otra figura geométrica, presupone que el punto es su centro.

Concepto de línea

Cualquier línea es en realidad una sucesión infinita de puntos en el espacio o en el plano. Estos están interrelacionados entre sí y pueden estar orientados siempre en la misma dirección (línea recta) o ir cambiando (línea curva).

Concepto de Plano

Un plano queda definido por tres puntos no alineados, por un punto y una recta, por dos rectas paralelas o por dos rectas que se cruzan. La intersección de un plano cualquiera del espacio con los planos de proyección, determinan rectas que se llaman trazas del plano

Proposiciones geométricas

Una proposición matemática es una expresión algebraica que puede acarrear dos valores: ser verdadera o ser falsa, aunque nunca ambas a la vez. Una proposición matemática es una clase de expresión algebraica.

El axioma

Un axioma es un enunciado matemático que sirve como un punto de inicio del cual otros enunciados son derivados lógicamente. Los axiomas no pueden ser derivados o probados; ellos no siguen lógicamente nada (de otra forma, serían llamados teoremas.)

El postulado

Se llaman postulados a aquellas propiedades que satisfacen los elementos geométricos que se aceptan sin demostrar y que surgen de la simple observación

El teorema y el corolario

La distinción entre teorema y proposición viene dada normalmente por el mayor rango o entidad del primero. Los lemas y corolarios son proposiciones que preparan y sacan partido de los teoremas, respectivamente.

La recta

la recta o la línea recta es una línea que se extiende en una misma dirección; por lo tanto, tiene una sola dimensión y contiene un número infinito de puntos. Dicha recta también se puede describir como una sucesión continua de puntos extendidos en una sola dirección

Definiciones, nomenclatura y notación

Es la terminología que utiliza símbolos y nombres para designar elementos y conceptos en las ciencias y en las humanidades. El lenguaje simbólico que se utiliza en las matemáticas nos permite representar conceptos, operaciones, fórmulas y expresiones con valor propio.

Postulados de la recta

Los postulados de *Los Elementos* son

1. Dos puntos distintos cualesquiera determinan un segmento de recta.
2. Un segmento de recta se puede extender indefinidamente en una línea recta.
3. Se puede trazar una circunferencia dados un centro y un radio cualquiera.
4. Todos los ángulos rectos son iguales entre sí.

Conceptos derivados de la recta

Una de las formas de representar gráficamente elementos de conjuntos numéricos es mediante puntos de una recta, recta a la que se le da el nombre de recta numérica. Las palabras "estar entre" en el lenguaje corriente describen una relación de un objeto respecto a otros dos objetos

Posición de dos rectas en un plano

Dos rectas son paralelas cuando tienen igual pendiente, Esto significa que las dos rectas tienen igual ángulo de inclinación, También se tiene que, si dos rectas tienen igual ángulo de inclinación, entonces, las dos rectas son paralelas. Dos rectas son paralelas cuando no tienen ningún punto en común

Angulo

En geometría, el ángulo puede ser definido como la parte del plano determinada por dos semirrectas llamadas lados que tienen el mismo punto de origen llamado vértice del ángulo. La unidad de medida de los ángulos de uso más común son los grados sexagesimales o simplemente grados.

Conclusión

En esta materia de geometría lo que aprendemos es como resolver problemas matemáticos principalmente problemas de medición ya sea en puntos, rectas o semirrectas. Las definiciones de cada una de estas, así como para que nos sirven en nuestra vida diaria, como al medir un triángulo, un cuadrado, un rectángulo, un círculo, etc.