

◦ NOMBRE: HENRY CALEB SANCHEZ CALVO

◦ NOMBRE DE LA MATARIA: GEOMETRIA Y
TRIGOMETRIA

◦ NOMBRE DEL MAESRRO: JUAN JOSE OJEDA

◦ CUATRIMESTRE: 2

◦ NOMBRE DEL TRABAJO: ENSAYO DE LA UNIDAD

◦ CARRERA: TECNICO EN ENFERMERIA

ANTECEDENTES HISTORICOS

La geometría es una de las ciencias más antiguas y sus antecedentes históricos se remontan a la vida cotidiana y a la Antigua Grecia. La geometría tuvo su mayor desarrollo en la Grecia Clásica, entre los años 600 y 200 a.C.

Los trabajos de Pitágoras, Thales de Mileto y Euclides, entre otros, dieron origen a la geometría deductiva o científica.

El matemático griego Euclides escribió Los Elementos, una obra que recoge conceptos básicos sobre rectas y polígonos, e incluye el teorema de Pitágoras. En general se plantea que la geometría surge fundamentalmente del salto de unas prácticas de medición empíricas de los egipcios y babilonios, a unas formas abstractas de los griegos.

Etapas de la evolución histórica de la geometría

º La geometría ha evolucionado a lo largo del tiempo desde las practicas empericas y abstractas algunas de sus etapas de evolución se remontan desde los imperios Egipto y Babilonia: Realizaban mediciones empíricas de longitudes, áreas y volúmenes. Para hacer grandes construcciones como son las “pirámides.”

º En la Grecia clásica se deduce que se desarrolló la geometría educativa o científica, con los trabajos de grandes maestros como Pitágoras, Thales de Mileto y Euclides.

º en el siglo XVII EL SEÑOR René Descartes desarrolló la geometría analítica, QUE PERMITIO EL REPRESENTAR FIGURAS GEOMETRICAS CON ECUACIONES Y SUS FUNCIONES.

º EN EL Siglo XIX Se reconocieron las geometrías no euclídeas, como SON la elíptica, la esférica, la hiperbólica, la riemanniana y la finita.

Conceptos básicos de la geometría plana

ALGUNOS DE LOS CONCEPTOS DE LA GEOMETRIA PLANA SON el estudio de las relaciones entre puntos, líneas, curvas, ángulos y planos en dos dimensiones. Es decir, podríamos definir la geometría plana como el estudio de las figuras geométricas que no poseen volumen. Y ELEMENTOS BASICOS SON unto, línea recta, segmento, semirrecta, ángulo, punto de intersección, etcétera.

Concepto de punto

En geometría, un punto es una ubicación exacta en el espacio o en un plano, sin dimensiones. Es un ente fundamental de la geometría, junto con la recta y el plano. No tiene longitud, anchura, forma ni tamaño Se localiza mediante sus coordenadas Se suele marcar con un punto y una letra mayúscula Se puede utilizar para nombrar ángulos y formas Cuando se conectan dos puntos distintos, forman una línea En un sistema de coordenadas cartesianas, un punto del plano queda determinado por un par ordenado, llamados abscisa y ordenada del punto.

Concepto de línea

En geometría, una línea es una sucesión continua de puntos que se extiende infinitamente en dos direcciones

opuestas. Las líneas son objetos unidimensionales que pueden estar incluidos en espacios de dos o más dimensiones. No tienen ancho, profundidad ni curvatura Se forman cuando dos puntos se unen con la distancia mínima entre ellos Se pueden nombrar usando dos puntos en la línea o simplemente por una letra Se representan con flechas en cada extremo para mostrar que se extienden infinitamente.

Concepto de plano

UN plano es un objeto ideal que tiene dos dimensiones y contiene infinitos puntos y rectas. Es un concepto fundamental de la geometría, junto con el punto y la recta. Está formado por al menos tres puntos no alineados. Se representa con una letra mayúscula ubicada en una de las esquinas. La intersección de dos planos permite la construcción de la tridimensionalidad. Cada recta divide al plano en dos porciones, llamadas semiplanos. Usos: El plano cartesiano es el plano más comúnmente usado en matemáticas. Los planos geométricos son utilizados en la arquitectura, el diseño y la ingeniería. Los planos de dibujo técnico se utilizan para representar a escala el diseño de un objeto.

Proposiciones geométricas

Las proposiciones geométricas son afirmaciones que se pueden considerar verdaderas o falsas, y que establecen relaciones entre figuras geométricas. s una expresión algebraica que puede acarrear dos valores: ser verdadera o ser falsa, aunque nunca ambas a la vez.

La definición

definición es la descripción formal de un término que se puede expresar mediante otros términos geométricos. Las definiciones matemáticas se formulan en el marco de una teoría matemática. Las definiciones matemáticas permiten enunciar y demostrar teoremas, que enriquecen el entendimiento del concepto definido.

El axioma

na afirmación que se considera evidente y que se acepta como verdadera sin necesidad de ser demostrada. Los axiomas son el punto de partida de la geometría y de las matemáticas en general.

El postulado

es una afirmación que se acepta como verdadera sin necesidad de demostrarla. Los postulados son el punto de partida para demostrar. teoremas son afirmaciones que se pueden demostrar, mientras que

los postulados son afirmaciones que se aceptan como verdaderas sin necesidad de prueba.

El teorema y el corolario

El corolario Es una afirmación lógica que es consecuencia inmediata de un teorema. Es una proposición que no necesita prueba particular y se deduce con facilidad de lo demostrado previamente. Es una consecuencia obvia que no necesita demostración. Es útil recordar para otras demostraciones o por sus aplicaciones prácticas. **un teorema** es una proposición que se demuestra, mientras que un corolario es una consecuencia inmediata de un teorema.

recta

recta es una línea que se extiende en una sola dirección y está formada por un número infinito de puntos. Es una de las nociones fundamentales de la geometría, junto con los puntos y los planos. Una recta contenida entre dos puntos se llama segmento. Para representar un segmento se escribe el nombre de los puntos

Definiciones, nomenclatura y notación

La nomenclatura geométrica es el uso de símbolos y nombres para identificar elementos y conceptos en geometría. La notación geométrica es el uso de símbolos para representar figuras, ángulos, líneas, puntos y otros elementos geométricos. Se utilizan símbolos para representar figuras, ángulos, líneas, puntos y otros elementos geométricos. Por ejemplo, se puede representar un segmento con una línea recta entre dos puntos, como AB o CD. Se puede representar un ángulo por medio de un arco que se coloca en el vértice del ángulo. Se puede representar un triángulo por medio de sus vértices, como ABC.

Postulados de la recta

Postulado 1. Una recta puede trazarse de un punto cualquiera a otro.
Postulado 2. Una recta delimitada puede prolongarse continuamente en cualquiera de sus direcciones y hacerse una recta ilimitada.

Posición de dos rectas en un plano

Dos rectas en un plano pueden tener las siguientes posiciones relativas: Coincidentes: Si tienen todos los puntos en común Paralelas: Si no comparten ningún punto

Secantes: Si tienen un punto en común Perpendiculares: Si se interceptan en un ángulo Para determinar la posición relativa de dos rectas, se pueden comparar sus ecuaciones y calcular pendientes y ángulos.

Angulo

un ángulo es la figura que se forma cuando dos semirrectas se unen en un punto. Las semirrectas son los lados del ángulo y el punto de unión se llama vértice

Definición de ángulo y su notación

un ángulo es la amplitud entre dos líneas que se cruzan en un punto, llamado vértice. Se puede representar con el símbolo \angle y se puede nombrar con letras mayúsculas o griegas.

Notación de ángulos

- Se puede nombrar con tres letras mayúsculas, donde la de en medio marca el vértice y las otras dos señalan un punto en cada uno de los lados.
- Se puede nombrar con las primeras letras griegas, como alfa, beta o gamma, precedidas del símbolo
- Se pueden emplear las letras que identifican los lados del ángulo, junto al símbolo

Clasificación de los ángulos

Los ángulos se clasifican en geometría según su medida:

Ángulo agudo: Mide entre 0° y 90°

Ángulo recto: Mide exactamente 90°

Ángulo obtuso: Mide entre 90° y 180°

Ángulo llano: Mide 180°

Ángulo nulo: Mide 0°

Ángulo cóncavo: Mide más de 180°

Ángulo completo: Mide 360°

Teoremas sobre ángulos

- Los ángulos adyacentes son suplementarios.
- Los ángulos opuestos por el vértice son iguales.
- Los ángulos consecutivos formados a un lado de una recta suman 180° .
- El ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de los dos ángulos interiores no adyacentes.
- La suma de los tres ángulos interiores de cualquier triángulo es 180° .
- Los ángulos congruentes tienen la misma medida.
- Los ángulos perpendiculares forman un ángulo recto de 90 grados.
- Los ángulos complementarios suman 90 grados.
- Los ángulos suplementarios suman 180 grados.

Sistemas de medición de ángulos

Sistema sexagesimal

Se divide una circunferencia en 360 partes iguales, cada una de las cuales es un grado sexagesimal (1°).

Un grado se divide en 60 minutos ($'$) y un minuto en 60 segundos ($''$).

Sistema centesimal

Se divide una circunferencia en 400 partes iguales, cada una de las cuales es un grado centesimal (g).

Un grado se divide en 100 minutos (m) y un minuto en 100 segundos (s).

Sistema circular

Se utiliza en geometría, cálculos y análisis matemático.

La unidad de medida es el radián (rad).

Un radián es el ángulo que abarca un arco de circunferencia cuya longitud es igual al radio de la misma.