

**Área académica de
matemáticas**

**Materia: La medición y la
matemática de los triángulos**

Tema: Conceptos básicos

**Catedrático: Dra. María de
Jesús Olguín Meza**

ELEMENTOS BÁSICOS

Resumen:

La geometría que se ocupa de las propiedades y medidas de las figuras geométricas en el espacio tridimensional o espacio Euclides. Entre estas figuras, también llamadas sólidos, se encuentran el cono, el cubo, el cilindro, la pirámide, la esfera, el prisma, los poliedros regulares y otros poliedros. La geometría del espacio amplía y refuerza las proposiciones de la geometría plana, y es la base fundamental de la trigonometría esférica, la geometría analítica del espacio, la geometría descriptiva y otras ramas de las matemáticas.

Palabras Clave: ángulo, geometría, polígonos, segmento.

Abstract:

The best method to achieve mirror imaging is through geometric optics and ray tracing. This method consists in considering the reflection of some divergent rays of an object point O that is not in the axis of the mirror. The point where all the reflected rays intersect will determine the location of the image.

Keywords: angle, geometry, polygons, segment.

Elementos básicos

Objetivo: Analizar la importancia de los conceptos en matemáticas.

Competencia:

DEFINIDAS POR LA UAEH.

- Procesamiento de la información facilitada: selección y organización de datos, registro y memoria de los temas referentes a la corriente eléctrica.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES EXTENDIDAS

- Desarrollo de estrategias de planificación, organización y gestión de tiempos recursos para el aprendizaje de los diferentes temas en electricidad.
- Aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de la vida y de tipo profesional, identificando los diferentes tipos de fenómenos eléctricos.
- Responsabilidad personal y grupal en el aula y fuera de ella para el cumplimiento de su aprendizaje autónomo.

Elementos básicos

Introducción:

Conceptos básicos de geometría La geometría trata de la medición y de las propiedades de puntos, líneas, ángulos, planos y sólidos, así como de las relaciones que guardan entre sí. A continuación veremos algunos conceptos relacionados con la geometría.

GEOMETRIA.

La geometría (del latín geometría, y este del griego γεωμετρία de γεω gueo, 'tierra', y μετρία metría, 'medida') es una rama de la matemática que se ocupa del estudio de las propiedades de las figuras en el plano o el espacio, incluyendo: puntos, rectas, planos, politopos (que incluyen paralelas, perpendiculares, curvas, superficies, polígonos, poliedros, etc.).

Elementos básicos

VERTICE.

Un punto donde dos o más líneas se encuentran.

ANGULO.

Un ángulo es una figura formada por dos líneas, conocidas como los lados del ángulo, que comparten el mismo punto de origen, denominado vértice del ángulo y cuya abertura puede medirse en grados.

ANGULO RECTO.

Un ángulo recto es un ángulo que mide noventa grados (90°).

ANGULO AGUDO.

Un ángulo agudo es un ángulo que mide menos de 90°

ANGULO OBTUSO.

Un ángulo obtuso es un ángulo que mide más de 90° pero menos de 180°

Elementos básicos

ANGULO LLANO.

Un ángulo llano mide 180 grados.

LINEAS RECTAS.

La recta, o línea recta, es la sucesión continua e indefinida de puntos en una sola dimensión; esta compuesta de infinitos segmentos (el fragmento de línea más corto que une dos puntos).

SEMIRECTA.

Cada una de las dos partes en que un punto divide a una recta.

SEGMENTO.

Un segmento, en geometría, es un fragmento de recta que está comprendido entre dos puntos, llamados puntos extremos o finales.

RECTAS PARALELAS.

Se denominan rectas paralelas a las líneas que mantienen una equidistancia entre sí, y que, aunque prolonguemos su trayectoria hasta el infinito, nunca, en ningún punto sus trazos pueden tocarse, encontrarse.

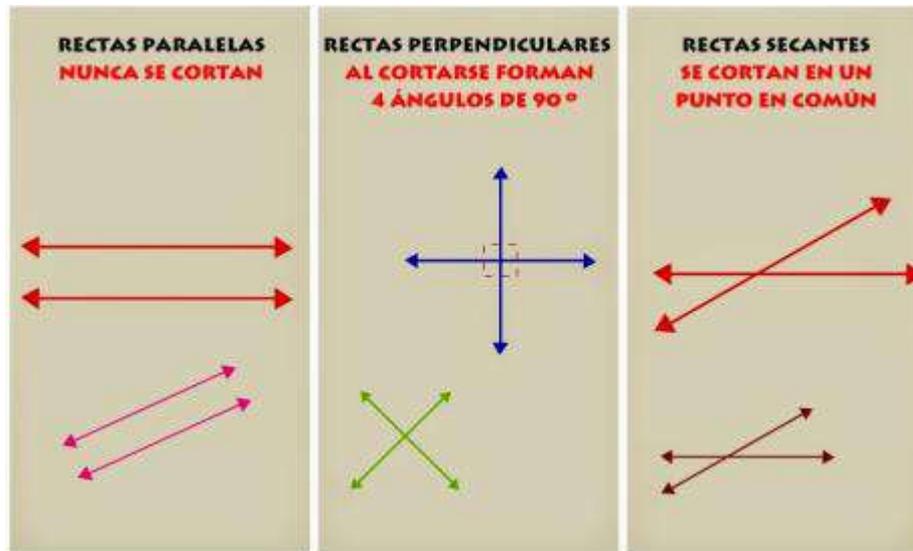
RECTAS PERPENDICULARES.

Rectas perpendiculares son las que al cortarse forman cuatro ángulos iguales. Las rectas m y n son perpendiculares porque al cortarse forman 4 ángulos de 90° .

Elementos básicos

RECTAS SECANTES.

Son denominadas rectas secantes aquellas rectas que cortan una circunferencia en dos puntos determinados.



RECTAS POLIGONALES.

Una línea poligonal es la que se forma cuando unimos segmentos de recta de un plano. Puede ser abierta o cerrada.

Elementos básicos

Segmento: es aquella parte de una línea recta que queda entre dos puntos señalados sobre ella.

Rayo o media línea: es aquella parte de una línea recta que queda a algún lado de un punto (el extremo) señalado sobre ella.

Ángulo: cuando dos rayos se intersectan en sus extremos. El punto de intersección se conoce con el nombre de vértice del ángulo.

Un polígono es una figura plana y cerrada formada por tres o más segmentos de línea unidos en sus extremos. Estas figuras pueden dividirse en dos variantes:

Polígonos regulares: son aquellos que tienen todos sus lados y ángulos congruentes. Además, todo polígono regular está inscrito en una circunferencia.

Polígono irregular: son aquellos que no tienen todos sus lados y ángulos iguales.

Rectángulo: es aquel triángulo que tiene un ángulo recto y dos agudos. El lado opuesto al ángulo recto se llama hipotenusa y los otros dos lados se llaman catetos. Para calcular cuánto mide la hipotenusa se aplica el “Teorema de Pitágoras” que consiste en que la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los otros dos lados (catetos). Fórmula: $a^2 + b^2 = c^2$

Bibliografía

Conamat. (2009). Geometría y Trigonometría. México: Pearson

Guzmán. A.(1991). Geometría y Trigonometría 4a edición. México: Publicaciones Culturales.

Swokowski, E. W. J. A. Cole. (2011). Geometría, Trigonometría y Geometría Analítica 13ª edición. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

Gracias

Catedrático: Dra. María de Jesús Olguín Meza

Correo: frinee26@yahoo.com.mx