



**Nombre de alumno: David Ramírez Lopez**

**Nombre del profesor: Juan José Ojeda**

**Nombre del trabajo: ensayo**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Geometría y trigonometría**

**Grado: 2° cuatrimestre**

**Grupo: BRH05EMC0120-A**

Comitán de Domínguez Chiapas a 5 de enero de 2021.

## INTRODUCCIÓN:

En este tema aprenderemos más de los triángulos ya que los triángulos tienen que hablar más sobre sí, ya que no solo se trata de que tienen tres vértices y tres líneas con diferentes ángulos, para eso nos dieron temas y subtemas para conocerlo mejor que son los siguientes:

2.1 Angulo entre dos líneas rectas paralelas cortadas por una línea recta transversal

2.2 Propiedades de los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una transversal.

2.3 Triángulos

2.3.1. Definición de triangulo

2.3.2 Elementos de un triangulo

2.3.3 Notación

2.3.4 Clasificación de los triángulos

2.3.5 Triangulo s de acuerdo con la medida de sus lados

2.3.6 Triángulos de acuerdo con el tipo de sus ángulos internos

2.4 Congruencia de triángulos

2.5 Rectas y puntos notables en un triangulo

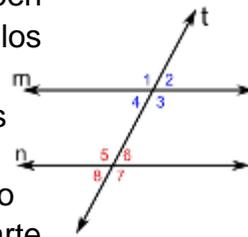
2.5.1 Bisectriz e incentro

2.5.2 Mediana y baricentro

2.5.3 Mediatriz y circuncentro

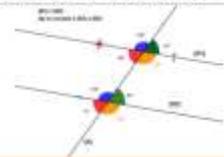
2.5.4 Altura y orto centro

**Angulo entre dos líneas rectas paralelas cortadas por una línea recta transversal:** Según la posición de los ángulos con respecto a las rectas, reciben distintos nombres. Los llamamos ángulos opuestos por el vértice, ángulos adyacentes cuando tienen el vértice y un lado común y los otros lados tales que uno es prolongación del otro, ángulos correspondientes a los que están situados al mismo lado de las paralelas y al mismo lado de la transversal, llamamos ángulos alternos internos los que están a distinto lado de las paralelas y a distinto lado de la transversal, Son ángulos alternos externos los que están en la parte exterior de las paralelas, a distinto lado de ellas y a distinto lado de la transversal.



**Propiedades de los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una transversal:** Si una recta transversal corta a dos rectas paralelas: **Ángulos alternos internos:** son los ángulos que están entre las paralelas y a distinto lado de la transversal, **Ángulos conjugados externos:** son dos ángulos externos a las dos rectas paralelas y del mismo lado de la transversal.

Ángulos formados al cortar dos rectas paralelas con una transversal



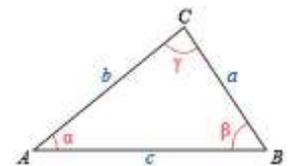
**Triángulos:** Se llama triángulo o trígono, en geometría plana, al polígono de tres lados. Los puntos comunes a cada par de lados se denominan vértices del triángulo. Un triángulo tiene tres ángulos interiores, tres pares congruentes de ángulos exteriores, tres lados y tres vértices entre otros elementos.



**Elementos de un triángulo:** Los elementos del triángulo se dividen en primarios y secundarios. Son los componentes que lo constituyen y definen como tal. Un triángulo es un polígono de 3 lados cuya suma de sus ángulos equivale a 180 grados. Los elementos primarios corresponden a los vértices, lados y ángulos, pudiendo ser estos interiores o exteriores. Los secundarios se refieren a la altura, orto centro, bisectriz, incentro, mediatriz, circuncentro y mediana.



**Notación de un triángulo:** un triángulo rectángulo es aquel que tiene un ángulo recto. Los lados que forman el Angulo recto se llaman catetos y el lado opuesto al ángulo recto se llama hipotenusa la notación habitual para nombrar triángulos rectángulos es llamar "a" a la hipotenusa y "b" y "c" a los catetos.



**Clasificación de los triángulos:** Los triángulos se pueden clasificar según diferentes criterios: Por sus lados, Por sus ángulos. Según sus lados La relación entre las medidas de los tres lados clasifica a los triángulos en: - Triángulo Equilátero - Triángulo Isósceles - Triángulo Escaleno. ... La hipotenusa es el lado de mayor longitud del triángulo.

	Lados	Ángulos
Equilátero	3 lados iguales	Acutángulo 3 ángulos agudos
Isósceles	2 lados iguales	Rectángulo 1 ángulo recto
Escaleno	3 lados diferentes	Obtusángulo 1 ángulo obtuso

**Triángulos de acuerdo con la medida de su lado:** triángulo es un polígono que tiene tres lados. También podemos definirlo como el área cerrada por tres rectas. Además de tener tres lados, un triángulo también tiene tres ángulos y tres vértices. Habitualmente los lados de los triángulos suelen representarse con letras minúsculas de la “a” a la “c” mientras que los ángulos siguen la misma nomenclatura solo que en mayúsculas.

**Triángulos de acuerdo con el tipo de sus ángulos interno:** Rectángulos son **triángulos** que tienen un **ángulo** recto ( $90^\circ$ ), Acutángulos: son **triángulos** que tienen los tres **ángulos** agudos (miden menos de  $90^\circ$ ), Obtusángulos: son **triángulos** que tienen un **ángulo** obtuso (mayor de  $90^\circ$ ).

**Congruencia de triángulos:** Dos o más triángulos se dice que son congruentes si tienen la misma forma y el mismo tamaño, Si dos triángulos son congruentes entonces los lados correspondientes son iguales y los ángulos correspondientes son iguales. En geometría a los lados correspondientes se les suele llamar lados homólogos y a los ángulos correspondientes se les dice ángulos homólogos.

**Rectas y puntos notables en un triángulo:** Un triángulo, en geometría, es un polígono determinado por tres rectas que se cortan dos a dos en tres puntos (que no se encuentran alineados). Los puntos de intersección de las rectas son los vértices y los segmentos de recta determinados son los lados del triángulo. Dos lados contiguos forman uno de los ángulos interiores del triángulo. En los triángulos se puede denotar un grupo de rectas y puntos muy importantes. Entre las rectas notables más conocidas de un triángulo se pueden nombrar las mediatrices, las medianas, las alturas y las bisectrices; cada una de estas rectas notables determina cierto punto notable: circuncentro, baricentro, orto centro e incentro, respectivamente.

**Bisectriz e incentro:** Las bisectrices de un triángulo, recuerda la definición de bisectriz de un ángulo, son las rectas que dividen a los ángulos en dos partes iguales. Las tres se cortan en el Incentro. ¿Por qué deben cortarse en un mismo punto? El Incentro es el centro de la circunferencia tangente a los lados del triángulo, la circunferencia inscrita en el triángulo. Las bisectrices de cada par de ángulos forman en el incentro un ángulo igual a  $90^\circ$  más el tercer ángulo.

**Mediana y baricentro:** El baricentro de un triángulo (o centroide) G es el punto donde concurren las tres medianas del triángulo. Las medianas ( $m_a$ ,  $m_b$  y  $m_c$ ) son los segmentos que unen uno de sus vértices con el centro del lado opuesto. Se cumple la siguiente propiedad: la distancia entre el baricentro (centroide) y su

vértice correspondiente es el doble de la distancia entre el baricentro y el lado opuesto. Es decir, la distancia del centroide a cada vértice es de  $\frac{2}{3}$  la longitud de cada mediana, En física, el baricentro de un triángulo (G) sería el centro de gravedad de éste.

**Mediatriz y circuncentro:** mediatrices, Dado un triángulo cuyos vértices puntos A, B y C, se llama mediatriz a la recta perpendicular a cada lado del triángulo en el punto medio. Los puntos de la mediatriz están a igual distancia de los extremos del segmento, El punto de corte de las mediatrices de dos lados de un triángulo equidista de los extremos de los tres lados, es decir de los tres vértices del triángulo. Por ello, si se traza la tercera mediatriz se puede comprobar que pasa por el punto de corte de las dos primeras, circuncentro, Las tres mediatrices de los lados de un triángulo se cortan en un punto llamado circuncentro.

**Altura y orto centro:** Una altura de un triángulo es una recta que pasa por un vértice del triángulo y corta en perpendicular al lado opuesto al vértice (o a su prolongación). También se define como el segmento que va de un vértice al lado opuesto (o a su prolongación) en perpendicular; también se define como la medida de este segmento. Cada triángulo tiene tres alturas, que se cortan en un punto llamado orto centro.

## CONCLUSIÓN

Cabe mencionar que el triángulo también es un tipo de forma que sin duda para poder realizar una operación tiene que ver la geometría y no solo como un objeto con vértices y líneas. Al final de esta actividad habrás aprendido las definiciones y propiedades de los triángulos. Serás capaz de encontrar triángulos en tu entorno y valorar las propiedades geométricas que tienen, Conociendo ésta información podrás utilizarla para resolver problemas relacionados con éstas figuras, Además habrás hecho un trabajo que sirva para divulgar tu investigación con otras personas que quieran aprender o estudiar este interesante tema.