Materia: Matemáticas II

*Prof: C.P Enrique López*



**Grupo: 41 - A / 51 - A**

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA: Propiedades relativas de los triángulos**  **Subtema: Mediana / Mediatriz / Altura / Bisectriz** | **Clases: 16 - 20**  **Fecha: De 26 Feb. Al 02 Mar.** |

**OBJETIVOS:**

* **Analizar la pertinencia de la aplicación de los conceptos, aprendidos en esta secuencia, en situaciones problemáticas concretas.**
* **Reconocer los puntos notables del triángulo y sus aplicaciones.**
* **Distinguir las rectas notables que se pueden trazar en un triángulo y los puntos de corte que estas determinan.**

**INTRODUCCION**:

**Para poder conseguir con éxito los objetivos que pretende este tema has de tener claro**

**conceptos como: rectas perpendiculares, mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo, etc.**

**pues en esta unidad didáctica, se van a aplicar estos conceptos a los triángulos y se**

**definirán las rectas notables de un triángulo: alturas, medianas, mediatrices y bisectrices, así**

**como los puntos que determinan al cortarse dicha rectas y en los casos correspondientes ver**

**cómo estos puntos son centros de ciertas circunferencias singulares.**

**En la Geometría sin lugar a dudas el triángulo ocupa un lugar importante y así ha sido demostrado a través de la historia, en la familia de los polígonos se encontró que el triángulo es indeformable precisamente por su rigidez hace que sea utilizado en múltiples construcciones; un ejemplo hermoso es la Torre de Eiffel de Paris Francia que está conformada por una seriación de triángulos. La Torre de Eiffel, fue construida en conmemoración del centenario de la Revolución Francesa, fue inaugurada el 31 de marzo de 1989.**

**DESARROLLO:**

* **La MEDIATRIZ de un lado de un triángulo se define como la recta perpendicular a dicho lado que pasa por su punto medio**

**"Los puntos de la mediatriz de un lado de un triángulo equidistan de los vértices que definen dicho lado"**

* **La ALTURA de un triángulo, respecto de uno de sus lados, se define como la recta perpendicular a dicho lado que pasa por el vértice opuesto.**

**Una altura puede ser interior al triángulo, exterior al mismo, o incluso, coincidir con alguno de sus 3 lados (de acuerdo al tipo de triángulo a trabajar):   
Si el triángulo es RECTÁNGULO: "La altura respecto a la hipotenusa es interior, y las otras dos alturas coinciden con los catetos del triángulo"   
Si el triángulo es ACUTÁNGULO: "Las tres alturas son interiores al triángulo"   
Si el triángulo es OBTUSÁNGULO: "La altura respecto al mayor de sus lados es interior, siendo las otras dos alturas exteriores al triángulo"**

* **La MEDIANA de un triángulo, correspondiente a uno de sus vértices, se define como la recta que une dicho vértice del triángulo con el punto medio del lado opuesto.**
* **La BISECTRIZ de un triángulo, correspondiente a uno de sus vértices, se define como la recta que, pasando por dicho vértice, divide al ángulo correspondiente en dos partes iguales.**

**PREGUNTAS:**

**¿Qué es la bisectriz y mediana?  
¿Qué son las medianas de un triángulo?  
¿Cómo hacer una mediana de un triángulo?**

**¿Qué es mediatrices y bisectrices?**

**¿Qué es la bisectriz en matemáticas?**

**TAREA:**

**El alumno deberá aplicar un ejemplo de triángulos con recortes de revistas sobre figuras en forma de triángulos y dibujar su bisectriz, mediana, mediatriz y altura.**

**SOLUCIÓN:**

**La solución a las preguntas y al caso expuesto para saber dónde aplicar los triángulos se dará en clase.**