

## Rectas y Puntos Notables

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, ortocentro e incentro, respectivamente.

Para el trazado de los puntos veremos a continuación de forma más directa cómo se construye cada uno de ellos:

### 1. Mediana

La mediana de un triángulo, se define como la recta que une dicho vértice del triángulo con el punto medio del lado opuesto.

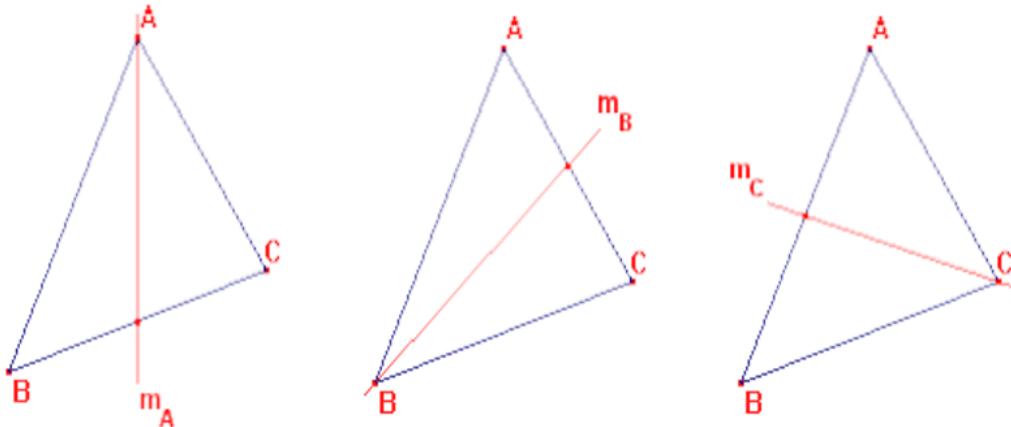
Todo triángulo ABC, tiene tres medianas (una por cada vértice) que denotaremos como Sigue:

Mediana correspondiente al vértice A, se denota por  $m_A$ .

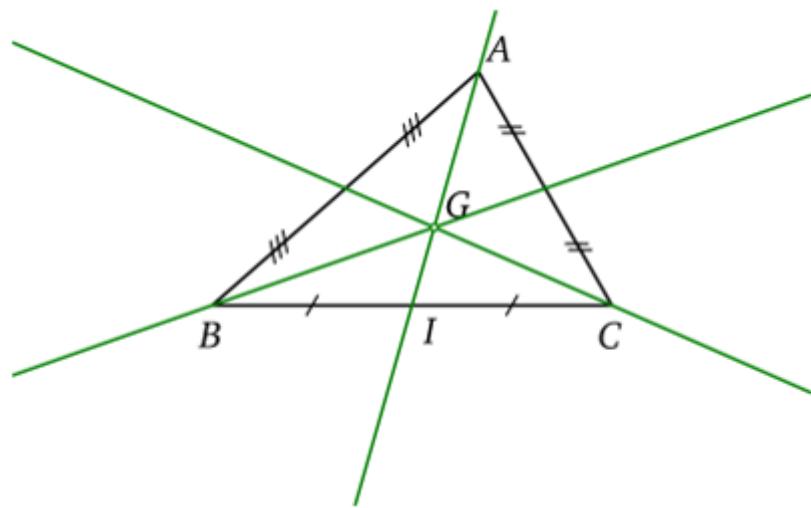
Mediana correspondiente al vértice B, se denota por  $m_B$ .

Mediana correspondiente al vértice C, se denota por  $m_C$ .

El punto de corte o de encuentro de las rectas se denomina BARICENTRO.



Las transversales de gravedad de un triángulo (líneas verdes) se cortan en el baricentro (centro de gravedad).



## 2. Altura.

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.

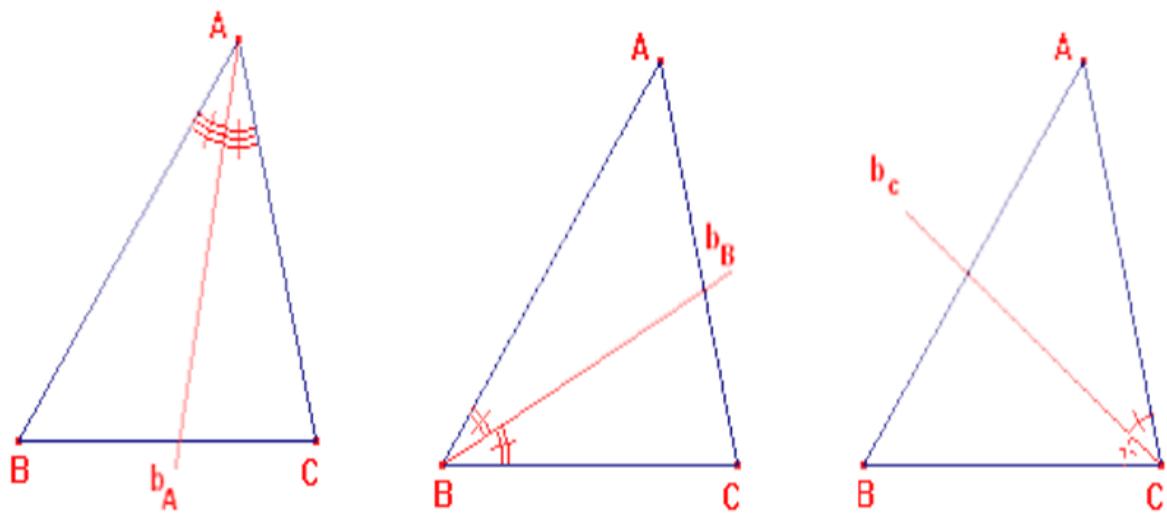
Todo triángulo ABC, tiene tres alturas que denotaremos como sigue:

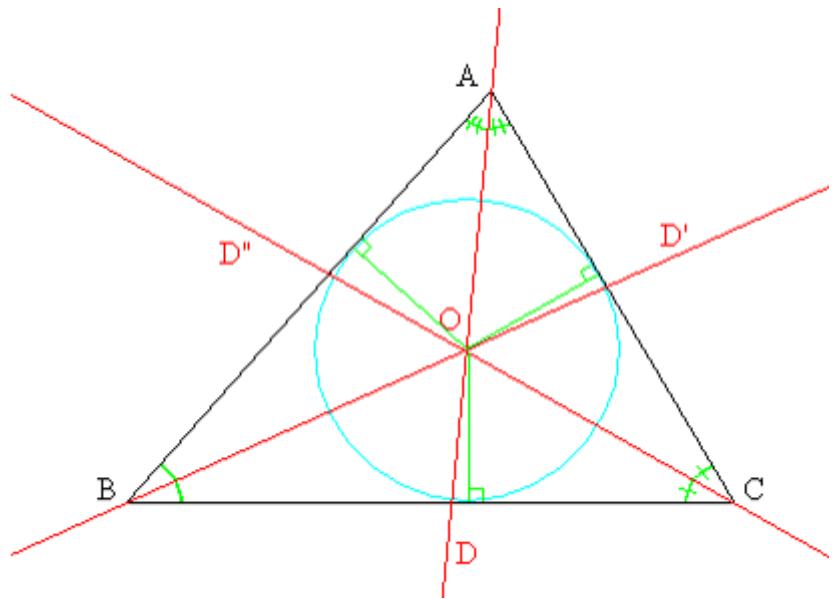
La altura respecto del lado ' $a'$ =BC, se denota por  $h_a$ .

La altura respecto del lado ' $b'$ =AC, se denota por  $h_b$ .

La altura respecto del lado ' $c'$ =AB, se denota por  $h_c$ .

Punto de intersección de altura se llama ortocentro.





El punto de intersección de las líneas rojas las cuales son las alturas del triángulo se llama ortocentro.

### 3. Bisectriz.

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.

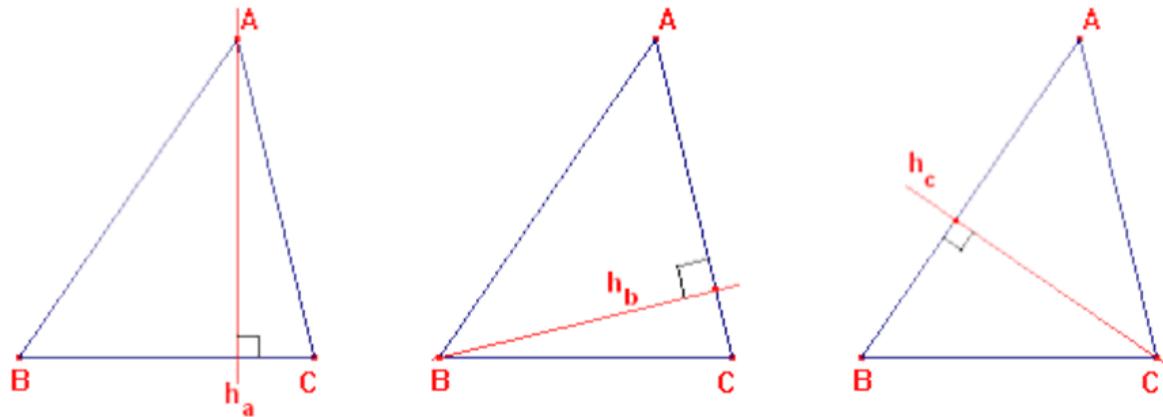
Todo triángulo ABC, tiene tres bisectrices (una por cada ángulo) que denotaremos como sigue a continuación:

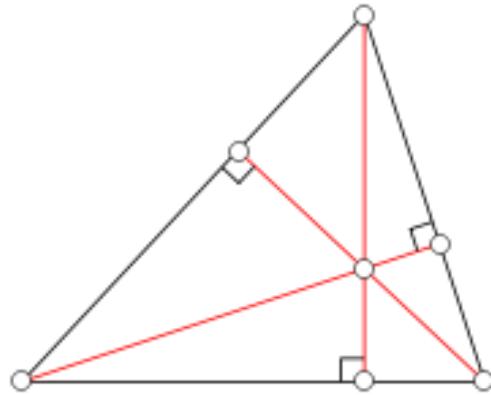
Bisectriz correspondiente al ángulo A, se denota por  $b_A$ .

Bisectriz correspondiente al ángulo B, se denota por  $b_B$ .

Bisectriz correspondiente al ángulo C, se denota por  $b_C$ .

Al punto de encuentro de las bisectrices se le llama incentro.





#### 4. Mediatrix.

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

Todo triángulo ABC, tiene tres mediatrices que denotaremos como sigue:

La mediatrix del lado ' $a'$ =BC, se denota por  $M_a$

La mediatrix del lado ' $b'$ =AC, se denota por  $M_b$

La mediatrix del lado ' $c'$ =AB, se denota por  $M_c$

Al punto de encuentro de las mediatrices se le llama circuncentro.

