

**FIGURAS PLANAS. II . TRIÁNGULOS**

**Tema: 12**

**TRIÁNGULO**

Polígono de tres lados

**PROPIEDADES:**

De los Ángulos:

La suma de los tres ángulos es igual a  $180^\circ$

De los Lados:

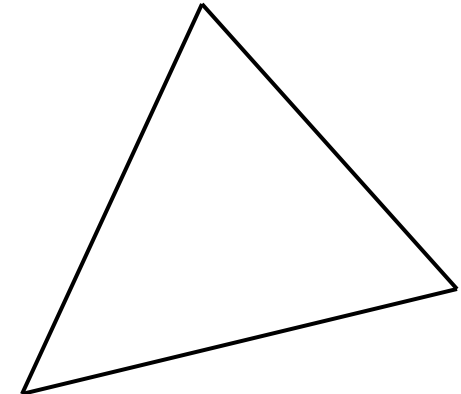
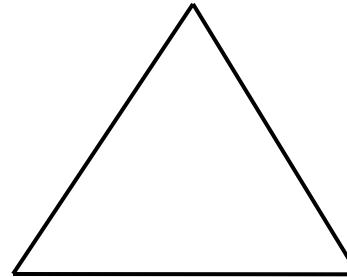
Todo lado tiene que ser menor que la suma de los otros dos

Todo lado tiene que ser mayor que la diferencia de los otros dos

**RECTAS Y PUNTOS NOTABLES DE UN TRIÁNGULO**

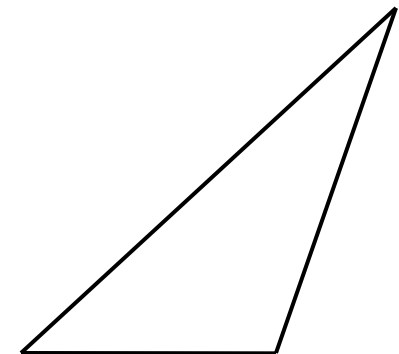
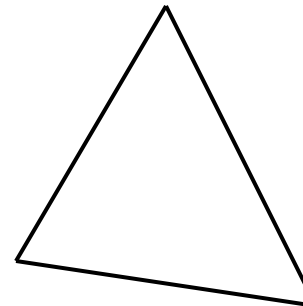
Las **mediatrices** son las rectas perpendiculares a cada uno de los lados en sus puntos medios. Se cortan en un punto denominado **circuncentro** que es el centro de la circunferencia circunscrita.

Las **bisectrices** son las rectas que dividen cada uno de sus ángulos en dos iguales. Se cortan en un punto denominado **incentro** que es el centro de la circunferencia inscrita.



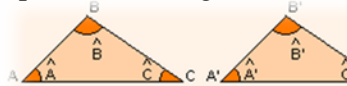
Las **alturas** de un triángulo son las rectas perpendiculares desde un vértice al lado opuesto. Se cortan en un punto llamado **ortocentro** y su posición depende del tipo de triángulo.

Las **medianas** son las rectas que van desde un vértice al punto medio del lado opuesto. Se cortan en un punto denominado **baricentro** que es el centro de gravedad del triángulo.



**IGUALDAD DE TRIÁNGULOS**

Dos triángulos son iguales si tienen todos sus lados y ángulos respectivamente iguales



$$\triangle ABC = \triangle A'B'C' \Leftrightarrow \begin{cases} \overline{AB} = \overline{A'B'} \\ \overline{BC} = \overline{B'C'} \\ \overline{CA} = \overline{C'A'} \\ \hat{A} = \hat{A}' \\ \hat{B} = \hat{B}' \\ \hat{C} = \hat{C}' \end{cases}$$

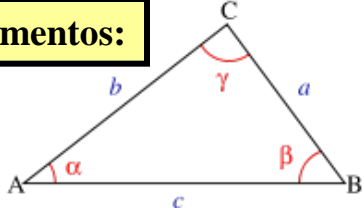
**Criterios de igualdad de triángulos:**

**Primer criterio:** iguales dos lados y el ángulo que lo forman.

**Segundo criterio:** un lado igual y sus dos ángulos contiguos.

**Tercer criterio:** sus tres lados iguales.

**Elementos:**



**Vértices:** puntos de unión de los segmentos: **A, B, C**

**Lados:** los segmentos de la poligonal: **a, b, c**

**Ángulos:** formados por cada par de lados consecutivos: **alpha, beta, gamma**

**CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS**

A) Según sus lados:

•**Equilátero:** sus tres lados iguales.

•**Isósceles:** si tiene dos lados iguales

•**Escaleno:** sus tres lados desiguales

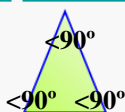
B) Según sus ángulos:

•**Acutángulo:** los tres ángulos agudos

•**Rectángulo:** un recto y dos agudos

•**Obtusángulo:** un obtuso y dos agudos

Triángulo Equilátero Isósceles Escaleno



**Acutángulo**

**Rectángulo**

**Obtusángulo**

