



Mediatrices de un triángulo. Circuncentro

Como sabes, la **mediatriz de un segmento** es la recta perpendicular a él en su punto medio. Los puntos de la mediatriz de un segmento **equidistan** de los extremos de este.

Se suelen llamar **mediatrices de un triángulo** a las mediatrices de sus lados.

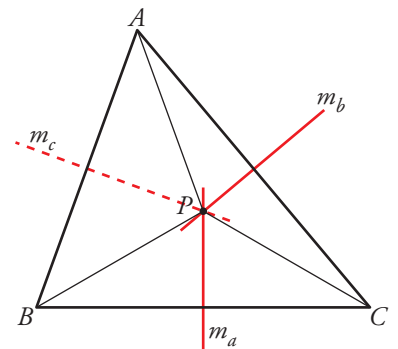
Si en un triángulo cualquiera se dibujan sus mediatrices, se puede comprobar que las tres se cortan en un mismo punto que, además, equidista de los vértices.

Para demostrarlo, se puede razonar así:

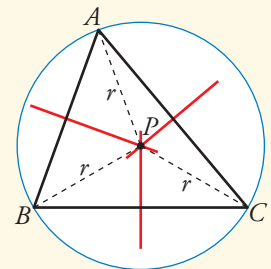
- Las mediatrices m_a y m_b se cortan en P .
- Por pertenecer a m_a , P está a igual distancia de B que de C .
- Por pertenecer a m_b , P está a igual distancia de A que de C .

Por tanto:

- El punto P está a igual distancia de A que de B que de C .
- El punto P también pertenece a la mediatriz m_c (por equidistar de A y de B).



- Las **mediatrices** de un triángulo coinciden en un punto llamado **circuncentro**.
- El **circuncentro** equidista de los tres vértices. Por tanto, es el **centro de la circunferencia circunscrita**.



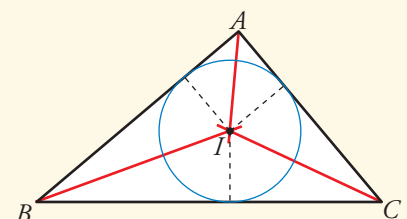
Bisectrices de un triángulo. Incentro

La **bisectriz de un ángulo** es la semirrecta que divide el ángulo en dos ángulos iguales.

Se suelen llamar **bisectrices de un triángulo** a las bisectrices de sus ángulos.

Si en un triángulo cualquiera se trazan sus bisectrices, se puede comprobar que las tres se cortan en un punto que equidista de los lados. (La demostración es similar a la de las mediatrices).

- Las **bisectrices** de un triángulo coinciden en un punto llamado **incentro** (I).
- El **incentro** equidista de los tres lados, por lo que es el **centro de la circunferencia inscrita**.

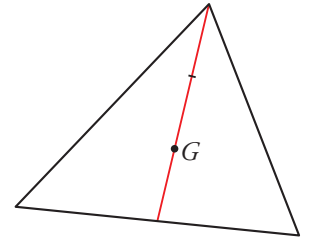




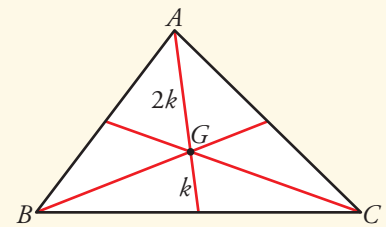
Medianas de un triángulo. Baricentro

Se llama **mediana** de un triángulo al segmento que une cada vértice con el punto medio del lado opuesto.

Las tres medianas de un triángulo cualquiera se cortan en un punto, G , llamado **baricentro**. Si se divide una mediana en tres segmentos iguales mediante dos puntos, el baricentro es uno de ellos: el más próximo al lado.



- Las **medianas** de un triángulo coinciden en un punto llamado **baricentro** (G).
- La distancia del baricentro a cada vértice es doble que la distancia al punto medio del correspondiente lado opuesto.



Alturas de un triángulo. Ortocentro

Altura de un triángulo es el segmento perpendicular desde un vértice al lado opuesto o a su prolongación. Cada triángulo tiene tres alturas.

- Las **alturas** de un triángulo (o sus prolongaciones) se cortan en un punto llamado **ortocentro**.

En los triángulos acutángulos, su ortocentro está en el interior, mientras que en los obtusángulos está en el exterior. El ortocentro de un triángulo rectángulo es el vértice del ángulo recto, pues cada cateto es la altura si se toma el otro cateto como base.