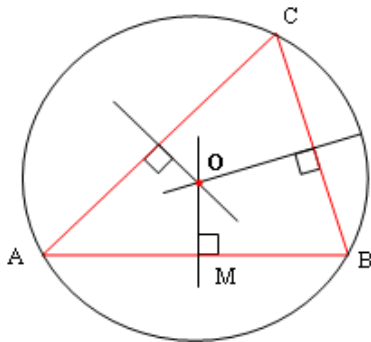


MEDIATRICES: CIRCUNCENTRO



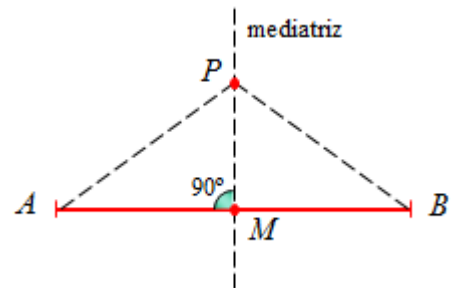
Mediatrices de un triángulo son las tres mediatrices de los lados.

El punto donde se cortan las mediatrices se llama **circuncentro**, y equidista de los vértices del triángulo. El circuncentro es el centro de la **circunferencia circunscrita** al triángulo.

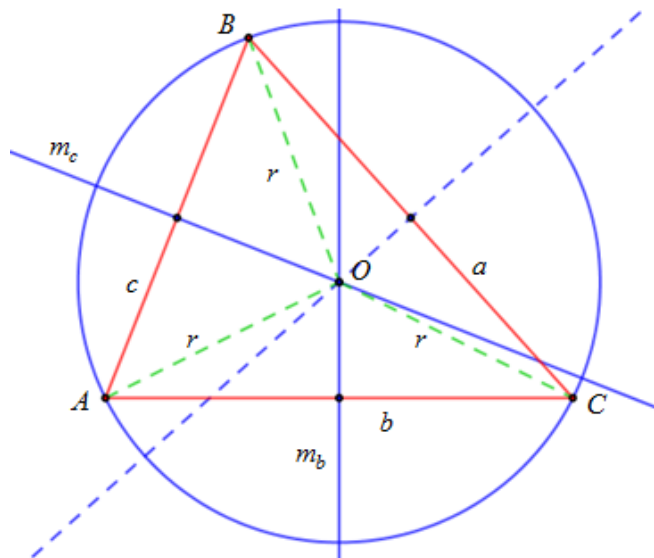
Demostración de que las tres mediatrices de un triángulo se cortan en un punto

Primero se demuestra la propiedad de la mediatriz: “Cualquier punto de la mediatriz equidista de los extremos del segmento”.

Sea P es un punto cualquiera de la mediatriz.
 Los triángulos rectángulos AMP y BMP son iguales, pues sus catetos valen lo mismo ($AM = MB$; PM es común) \Rightarrow la hipotenusa también valdrá lo mismo.
 Por tanto, $|PA| = |PB|$.



En segundo lugar, si en el triángulo ABC , de lados a, b y c , se trazan las mediatrices m_b y m_c cuyo punto de corte es O , se tiene:



Por ser O de la mediatriz $m_b \Rightarrow$
 $d(O, A) = d(O, C) = r$

Por ser O de la mediatriz $m_c \Rightarrow$
 $d(O, A) = d(O, B) = r$

Luego, O está también a la misma distancia de los vértices B y C :
 $d(O, B) = d(O, C) = r$

Por tanto, es de la mediatriz del lado a .

Como el punto O está a la misma distancia de los tres vértices, desde él se puede trazar una circunferencia que pase por ellos, que se llama circunferencia circunscrita.