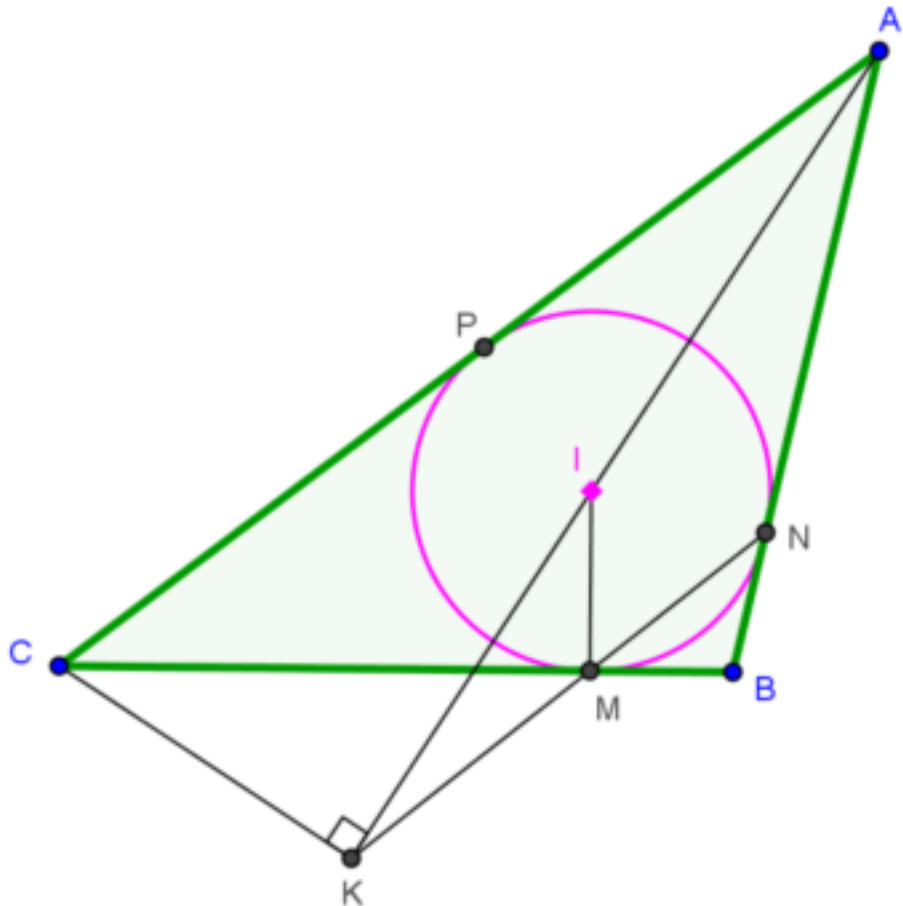


Problema 828.- Supongamos que M y N son los puntos de tangencia de la circunferencia inscrita con los lados BC y BA del triángulo ABC . Sea K el punto de intersección de la bisectriz del ángulo A con la recta MN . Demostrar que el ángulo AKC es recto.

Altshiller-Court N.,(1952): College Geometry, Barnes & Noble, Inc., exercise 43, p. 118

Solución de Saturnino Campo Ruiz, Profesor de Matemáticas jubilado, de Salamanca.



Utilizando coordenadas baricéntricas relativas al triángulo ABC , necesitaremos para resolver este problema las coordenadas y ecuaciones de los siguientes puntos y rectas:

$M(0:s-c:s-b)$; $N(s-b:s-a:0)$; la bisectriz de A : $cy-bz=0$; la recta NM de ecuación $(s-b)y=(s-a)x+(s-c)z$;

el punto K de intersección de estas rectas $K=(c-b:b:c)$; $U_{\infty}=(c-b:b:-c)$ punto del infinito de la bisectriz exterior de

A , de ecuación $cy+bz=0$. Sólo tenemos que probar que los puntos C, K y U_{∞} están alineados. Resulta inmediato de la anulación del determinante de sus coordenadas

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ c-b & b & c \\ c-b & b & -c \end{vmatrix} = 0$$

■