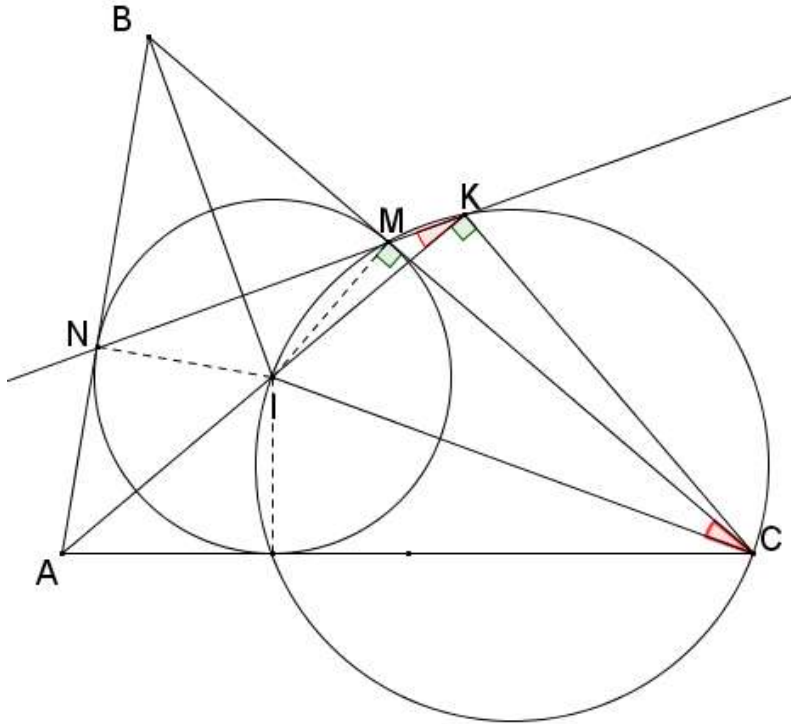


**Problema n° 828**

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.

Referencia desconocida.

Solution proposée par Philippe Fondanaiche



**Lemme:** les quatre points C, I, K et M sont cocycliques.

On a les relations d'angles suivantes.  $\angle BNM = 90^\circ - \angle ABC/2$

et  $\angle BNM = \angle BNK = \angle BAK + \angle AKN = \angle BAC / 2 + \angle MKI$ .

D'où  $\angle MKI = 90^\circ - \angle ABC/2 - \angle BAC / 2 = \angle BCA / 2 = \angle BCI = \angle MCI$ . Cqfd

Le triangle MCI est rectangle avec l'angle droit en M. CI est donc l'hypoténuse du triangle CKI qui est lui aussi rectangle avec l'angle droit en K.