

Problema 828

Suposem que M i N són els punts de tangència de la circumferència inscrita amb els costats \overline{BC} i \overline{BA} del triangle $\triangle ABC$. Siga K el punt intersecció de la bisectriu de l'angle A amb la recta MN.

Demostreu que l'angle $\angle AKC$ és recte.

Referència desconeguda.

Solució de Ricard Peiro i Estruch:

$\overline{BM} = \overline{BN} = p - b$. El triangle $\triangle BMN$ és isòsceles:

$$\angle ANM = 90^\circ + \frac{B}{2}.$$

$$\angle AKN = \frac{C}{2}.$$

$$\angle IKM = 180^\circ - \frac{C}{2}.$$

El quadrilàter CIKM és inscriptible en una circumferència ja que té els angles oposats suplementaris.

$$\angle IKC = \angle IMC = 90^\circ.$$

