Sea $\widehat{ABC}$ un triángulo. Sea N el punto de contacto de la circunferencia inscrita con AC. Sea MN el diámetro perpendicular a AC en la circunferencia inscrita. Sea L la intersección de BM con AC. Demostrar que $AN = LC$.

SOLUCIÓN:

Problema propuesto en el Laboratorio virtual de triángulos con Cabri (TriangulosCabri), con el número $\boxed{\mathbf{524}}$.

http://www.personal.us.es/rbarroso/trianguloscabri/index.htm

Propuesto por Gennaro Rispoli, profesor de matemáticas en el Liceo Scientifico Sperimentale annesso al Liceo Ginnasio ”T.L. Caro”, 84087 Sarno (Salerno), Italia; con el siguiente enunciado:

> *Sea ABC un triángulo Sea N el punto de contacto de la circunferencia inscrita con AC. Sea MN el diámetro perpendicular a AC en la circunferencia inscrita. Sea L la intersección de BM con AC.Demostrar que AN=LC.*
> *Soifer,A. (2009) Mathematics as Problem Solving. Springer*

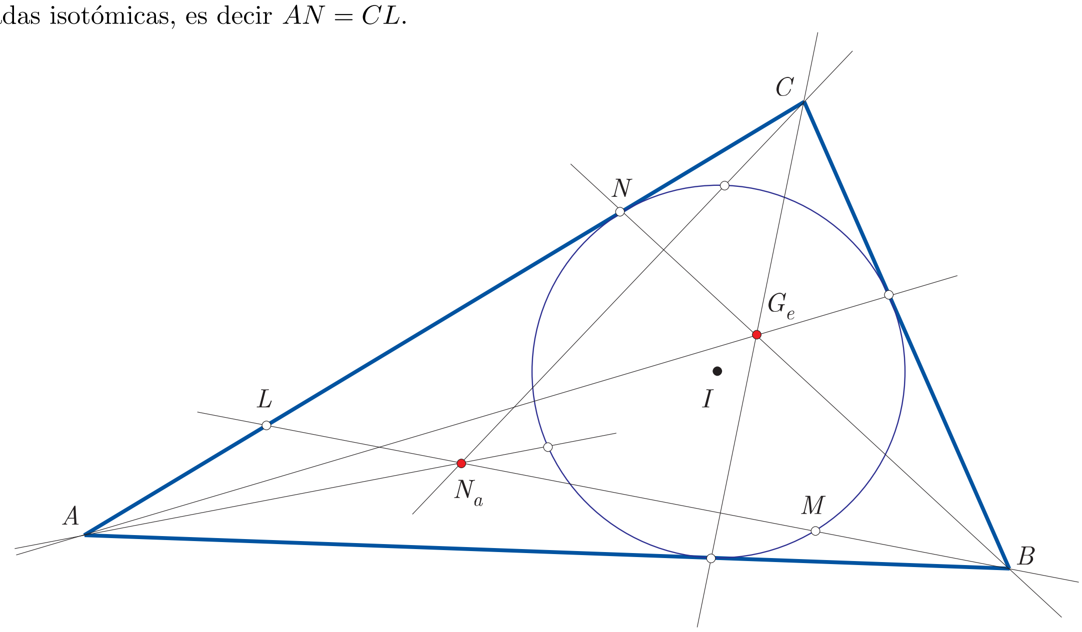
—— - ——

El punto N es el pie de la ceviana por B del punto de Gergonne, $G_e\left(\dfrac{1}{-a+b+c} : \dfrac{1}{a-b+c} : \dfrac{1}{a+b-c}\right)$ en coordenadas baricéntricas relativas a $\widehat{ABC}$. Es decir, $N(a+b-c : 0 : -a+b+c)$.

El simétrico de de N respecto al incentro $I(a : b : c)$ es el punto

$$M\left(4a^2 : 4ab-(a+b-c)(a+b+c) : 4ac-(a-b+c)(a+b+c)\right).$$

La rectas BM contiene al punto de Nagel, $N_a(-a+b+c : a-b+c : a+b-c)$; luego, BN y BL ($L = BM \cap BC$) son conjugadas isotómicas, es decir $AN = CL$.



http://webpages.ull.es/users/amontes/pdf/ejrb2393.pdf