

Problema 613 de triángulos cabri (Circunferencias Cosogonales). Si dos triángulos coplanarios abc y $a'b'c'$ son tales que las circunferencias $a'bc$, $ab'c$ y abc' , que pasan por dos vértices del primero y uno del segundo, concurren en un punto, también tienen un punto común las circunferencias $ab'c'$, $a'bc'$ y $a'b'c$, definidas dos vértices del segundo y el correspondiente del primero.

Inglada, García-Serrano, V. (1948): Métodos para la resolución de problemas geométricos. Dossat. Madrid. p. 149.

Solución de Francisco Javier García Capitán

Haciendo una inversión con centro el punto de intersección M de las circunferencias $a'bc$, $ab'c$ y abc' , estas circunferencias se transformarán en tres rectas. Nombrando a los puntos inversos con las letras mayúsculas correspondientes, tendremos que los puntos A' , B' , C' estarán sobre las rectas BC , CA , AB , respectivamente. Entonces, por el *teorema de Miquel*, las circunferencias $AB'C'$, $A'BC'$ y $A'B'C$ tienen un punto común. En consecuencia, sus transformadas $ab'c'$, $a'bc'$ y $a'b'c$ también tendrán un punto común N .

