

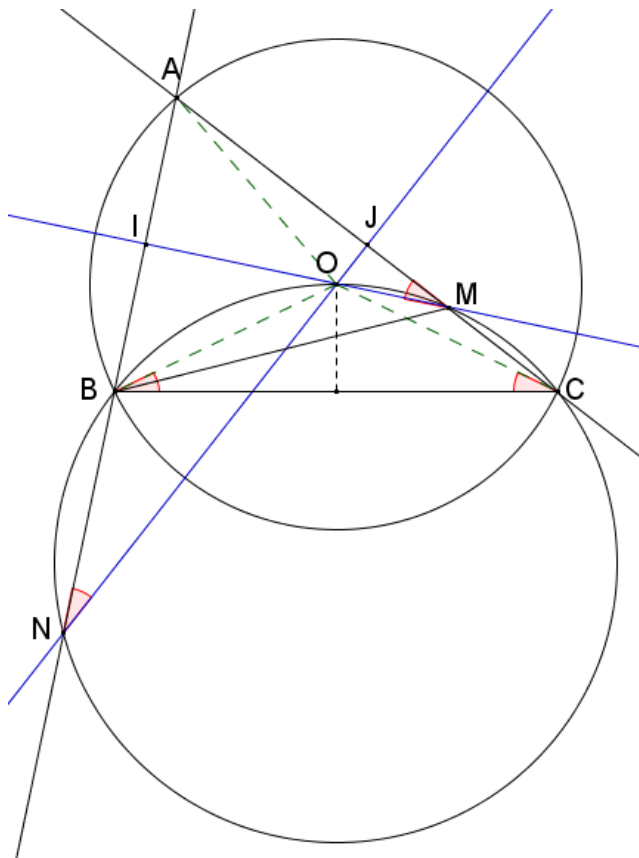
Problema 724

Circunferencia de Mannheim

Dado que en un triángulo ABC, la mediatriz de AB interseca la recta AC en M y la de AC interseca la recta AB en N, los cuatro puntos B C M N y el circuncentro O del triángulo son concíclicos.

Instituto de Ciencias y Humanidades (2005): [Geometría, una visión de la planimetría](#).
Lumbreras Lima Perú. (p. 501)

Solution proposée par Philippe Fondanaiche



On désigne par I et J les milieux des côtés AB et AC.

O,B,C et M sont cocycliques : en effet, on a angle $\angle BNO = \angle ANJ = 90^\circ - \angle BAC$.

Par ailleurs $\angle BOC = 2 \angle BAC$. Donc $\angle BCO = 90^\circ - \angle BOC/2 = 90^\circ - \angle BAC$.

D'où $\angle BNO = \angle BCO$

O,B,C et N sont cocycliques : comme précédemment, on obtient les relations :

$90^\circ - \angle BAC = \angle CBO = \angle AMI = \angle AMO = 180^\circ - \angle CMO$.

Il en résulte que les cinq points O,B,C,M et N sont sur le même cercle passant par les trois points O,B et C.