Propuesto por Adolfo Soler, Ingeniero de Telecomunicaciones y estudiante de Matemáticas.

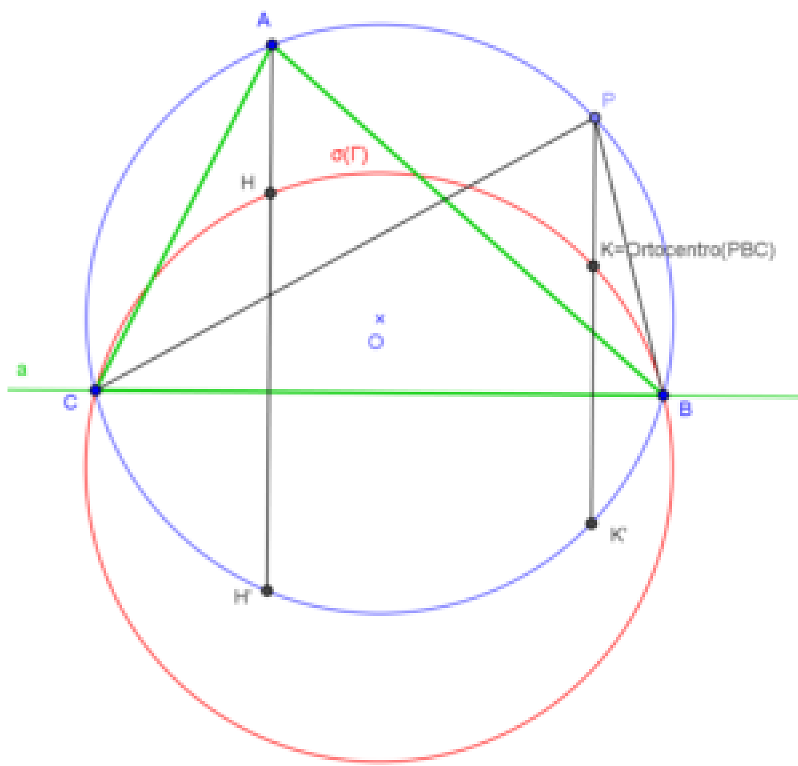
Problema 739.- *Sea un triángulo ABC, Γ la circunferencia que circunscribe a dicho triángulo y σ la simetría axial de eje la recta BC.*

Si suponemos que P es un punto de la circunferencia Γ tal que $P \neq B$ y $P \neq C$, demostrar que los ortocentros de ABC y de PBC pertenecen a $\sigma(\Gamma)$.

Soler, A. (2015): Comunicación personal.

Solución de Saturnino Campo Ruiz, Profesor de Matemáticas jubilado, de Salamanca.

El simétrico del ortocentro respecto de un lado está siempre sobre la circunferencia circunscrita (visto en el problema nº 166 de esta revista, de la primera quincena de mayo de 2004), por tanto, como B y C son fijos, la circunferencia imagen de la circunscrita $\sigma(\Gamma)$, es la que pasa por H, B y C.



Para el ortocentro de PBC, en el problema 409 de 9/10/2007 demostramos que el lugar geométrico de los ortocentros de los triángulos PBC, con B, C fijos y P moviéndose en la circunscrita de ABC, es la circunferencia simétrica de Γ respecto de BC. Con esto se concluye el problema actual.■