Quincena del 1 al 15 de Junio de 2017.

***Problema* 835**

Ejercicio 4.

Un punto de concurso curioso.

Sean A' B' C' las proyecciones ortogonales de los vértices del triángulo ABC sobre una recta r. Sea a la recta que contiene a A' y es perpendicular a BC.

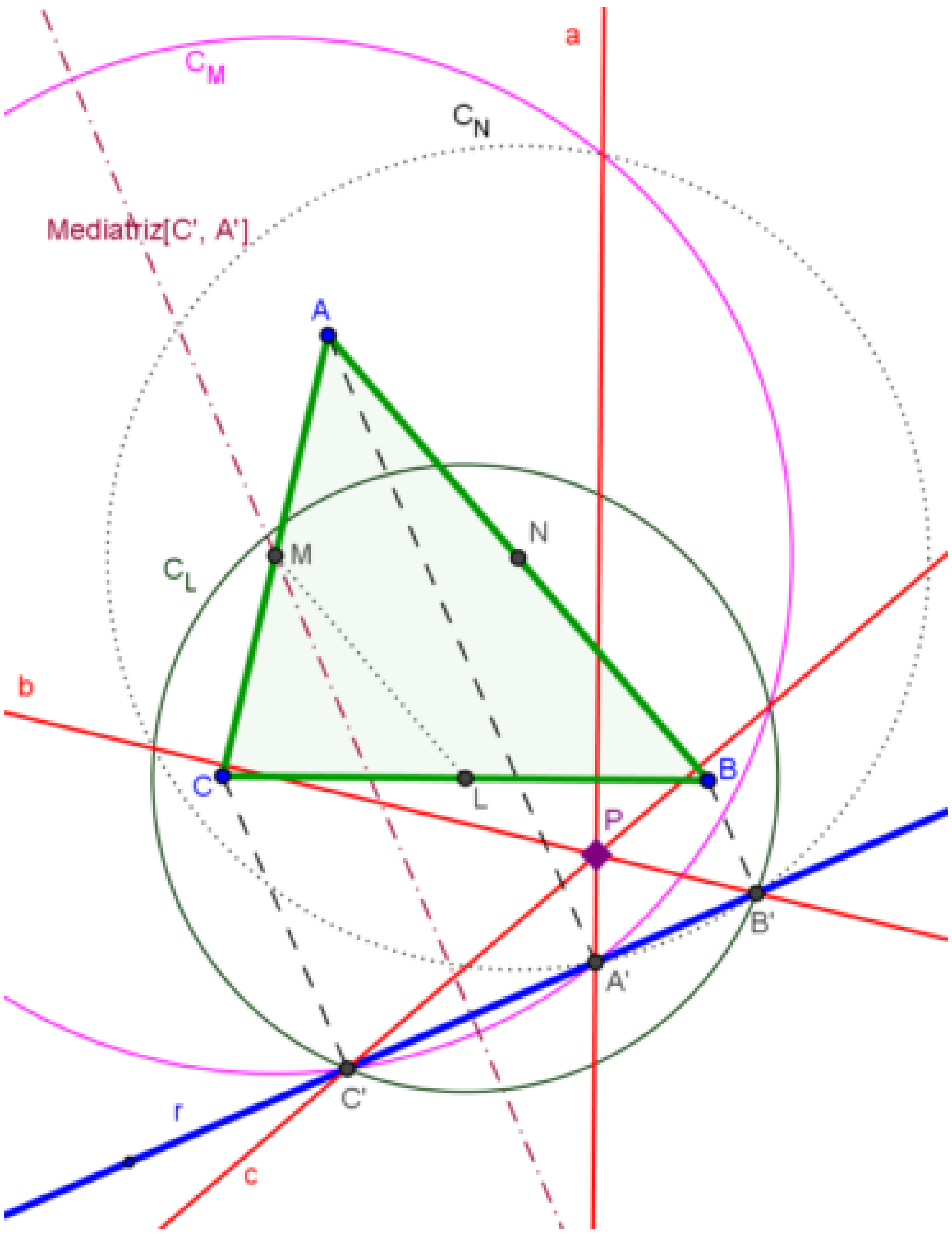
Sea b la recta que contiene a B' y es perpendicular a CA.

Sea c la recta que contiene a C' y es perpendicular a AB.

Demostrar que a, b y c son concurrentes.

Sortais, Y, y R. (2000): *Géomètrie de l'espace et du plan*. Hermann (pag 129)

El profesor Francisco Javier García Capitán señala que el punto es el "ortopolo". Agradezco la referencia.



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

La demostración que sigue está tomada de la obra *Geometría Moderna*, A. Ramírez, 2009, (en PDF en la red). El tema también está tratado en el problema 309 de esta revista, de mayo de 2006.

Las mediatrices de $B'C'$, $C'A'$ y $A'B'$ pasan por los puntos medios de los lados del triángulo L, M y N respectivamente (la paralela media del trapecio $ACC'A'$ es la mediatriz de $A'C'$ y de igual forma en los otros casos)

Por lo tanto el círculo C_L de centro L, que pasa por B' y C' y el C_M de centro M que pasa por A' y C' tienen por eje radical la recta c, pues pasa por C' (común a ambas circunferencias) y es perpendicular al segmento LM de los centros.

De forma análoga el eje radical de C_N y C_L es b y el de C_M y C_N es a.

Por tanto P es el centro radical de estas tres circunferencias. ■