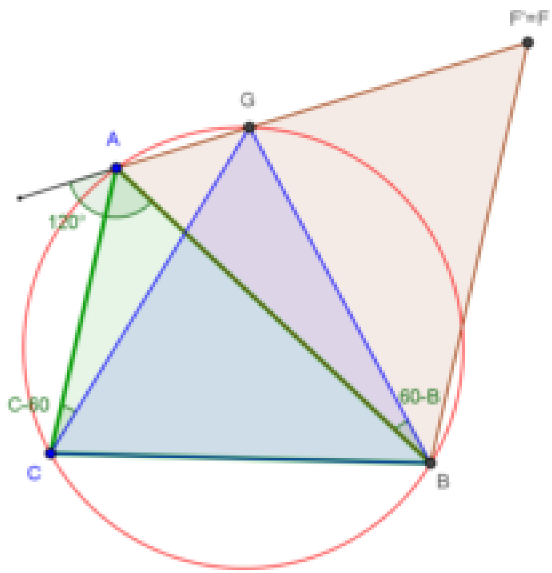
Quincena del 1 al 15 de Mayo de 2016

***Problema 775.**- Sea ABC con AB>AC. Sea ABF equilátero hacia fuera de ABC. Sea BCG equilátero hacia dentro de ABC. G pertenece a AF si y sólo si <A=60º*

Barroso, R. (2016): Comunicación personal.

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



Si $\measuredangle A = 60°$, el cuadrilátero $ACBG$ es cíclico, por tanto $\measuredangle GAB = \measuredangle GCB = 60°$; se traza la paralela a AC por B que corta a AG en F'. Los ángulos $\measuredangle BAC$ y $\measuredangle ABF'$ son iguales por alternos internos, por tanto, el triángulo $AF'B$ es equilátero, es decir, $F' = F$.

Recíprocamente: Supongamos alineados los puntos A, F y G.

En el triangulo ACG, los ángulos en A, C y G tienen amplitudes iguales a $60 + A$, $C - 60$ y B respectivamente. Por tanto, los puntos G y B están sobre el arco capaz del segmento AC y amplitud B. El cuadrilátero $ACBG$ es cíclico y $A = 60°$, como queríamos demostrar. ■