

Problema 775.-

Sea ABC con $AB > AC$. Sea ABF equilátero hacia fuera de ABC.

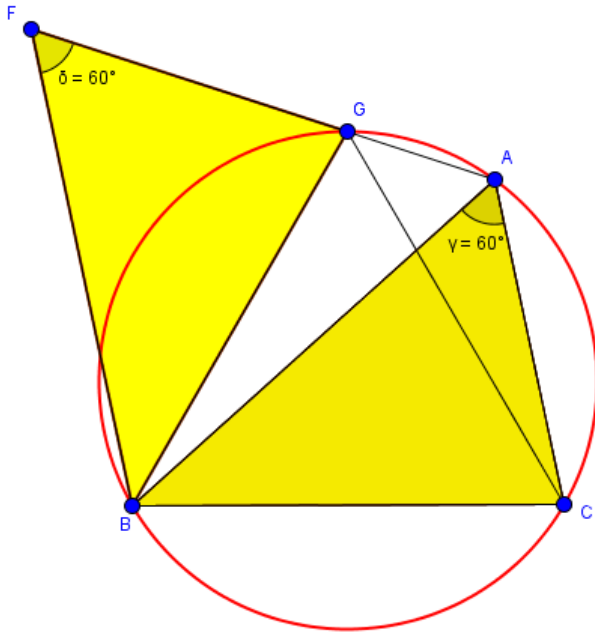
Sea BCG equilátero hacia dentro de ABC. G pertenece a AF si y sólo si $\angle A = 60^\circ$

Barroso R. (2016): *Comunicación personal*.

Solución de Florentino Damián Aranda Ballesteros, profesor del IES Blas Infante de Córdoba.

→ ($\angle A = 60^\circ$)

Siguiendo la construcción dada, el triángulo FGB resulta ser el propio triángulo ACB que ha girado 60° alrededor del punto B. Por tanto, el ángulo en G, del triángulo FGB coincide con el ángulo en C del triángulo ACB.



Es decir $\angle FGB = \angle ACB$. Ahora bien, como GABC es un cuadrilátero inscriptible, $\angle BGA = 180^\circ - \angle ACB$.

En definitiva,

$$\angle FGB + \angle BGA = \angle ACB + 180^\circ - \angle ACB = 180^\circ$$

G pertenece al segmento AF. ■

← (*G pertenece al segmento AF*)

Siguiendo la construcción dada, el triángulo FGB resulta ser el propio triángulo ACB que ha girado 60° alrededor del punto B. Por tanto, el ángulo en F, del triángulo FGB coincide con el ángulo en A del triángulo ACB.

Eso significa que el ángulo $\angle A = 60^\circ$. ■

