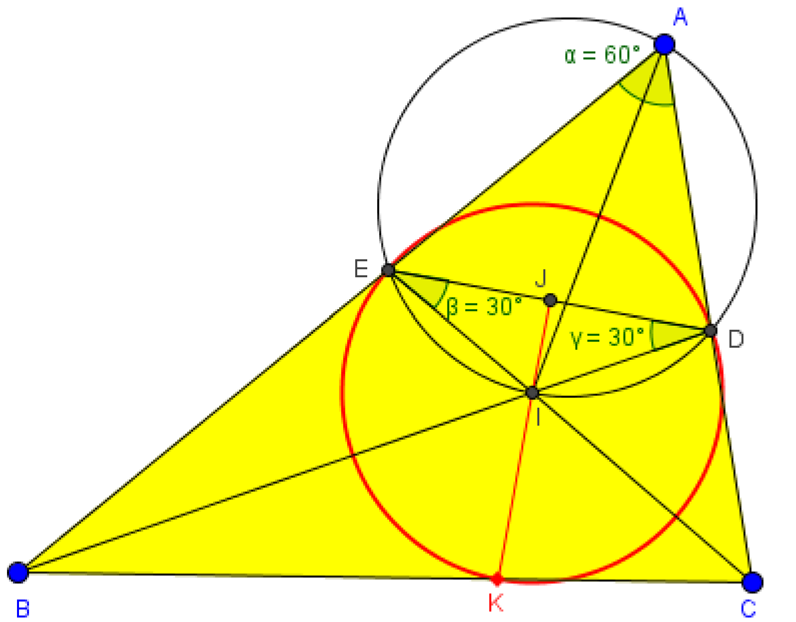
Problema 770.-
Dado un triángulo ABC, sean I su incentro y D y E, los pies de las bisectrices interiores de los vértices B y C. Sea IJ la bisectriz interior de DIE y sea IK la bisectriz interior de BIC. Es <A=60º si y sólo si IK= 2 IJ.

Seimiya, T: Crux Mathematicorum.

Solución de Florentino Damián Aranda Ballesteros, profesor del IES Blas Infante de Córdoba.
$\Rightarrow \angle A = 60º$

Si $\angle A = 60º$ entonces los puntos ADEI son concíclicos ya que:
$\angle IEA = 120º - \frac{1}{2}\angle C \;\; y \;\; \angle IDA = 120º - \frac{1}{2}\angle B.$
Por tanto, $\angle IEA + \angle IDA = 180º$. De esta forma, $\angle DIE = 120º$.
También deducimo que $\mathrm{IE} = \mathrm{ID}$. Y además, $\mathrm{IJ} = \frac{1}{2}\mathrm{ID} = \frac{1}{2}\mathrm{IE}$, ya que los triángulos IJD y IJE son de ángulos $30º, 60º$ y $90º$.



Al examinar los triángulos BEI y BIK, observamos que tienen dos ángulos iguales $60º$ y $\frac{1}{2}\angle B$, y un lado común, IB.
Por tanto, $IK = IE = ID$.
En definitiva, $IJ = \frac{1}{2}IK$. $\quad cqd$ ■