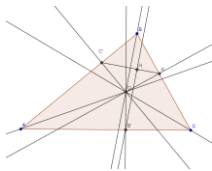


Problema 712

Sea ABC un triángulo y sea A' , B' , y C' son los puntos de contacto de la circunferencia inscrita opuestos a A , B , y C , respectivamente. Sea H el pie de la perpendicular a $A'C'$ de B' . Demostrar que $B'H$ es bisectriz del ángulo AHC .

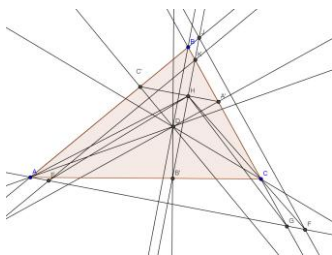
Jay Warendorff <http://demonstrations.wolfram.com/AnAngleBisection/>

Solución del director



$B'H$ es paralela a la bisectriz del ángulo B , por ser $C'BA'$ isósceles y ser por tanto la bisectriz de ABC altura de $C'BA'$.

Tomemos los puntos J y K , intersección de $B'H$ con AB y CB .



Tracemos la recta s paralela a $C'A'$ por A .

Tracemos por K una paralela a BA, que cortará a s en E.

Tracemos por J una paralela a BC, que cortará a s en F.

Los triángulos KHC y JHF son semejantes.

Sea G el corte de BC con s.

Los triángulos JAF y KEG son isósceles y semejantes a $BC'A'$, por lo que $AE=GF$.

HAF y HEG también son isósceles y semejantes, por lo que cqd, $\angle AHB' = \angle B'HC$.

Ricardo Barroso Campos

Jubilado

Sevilla