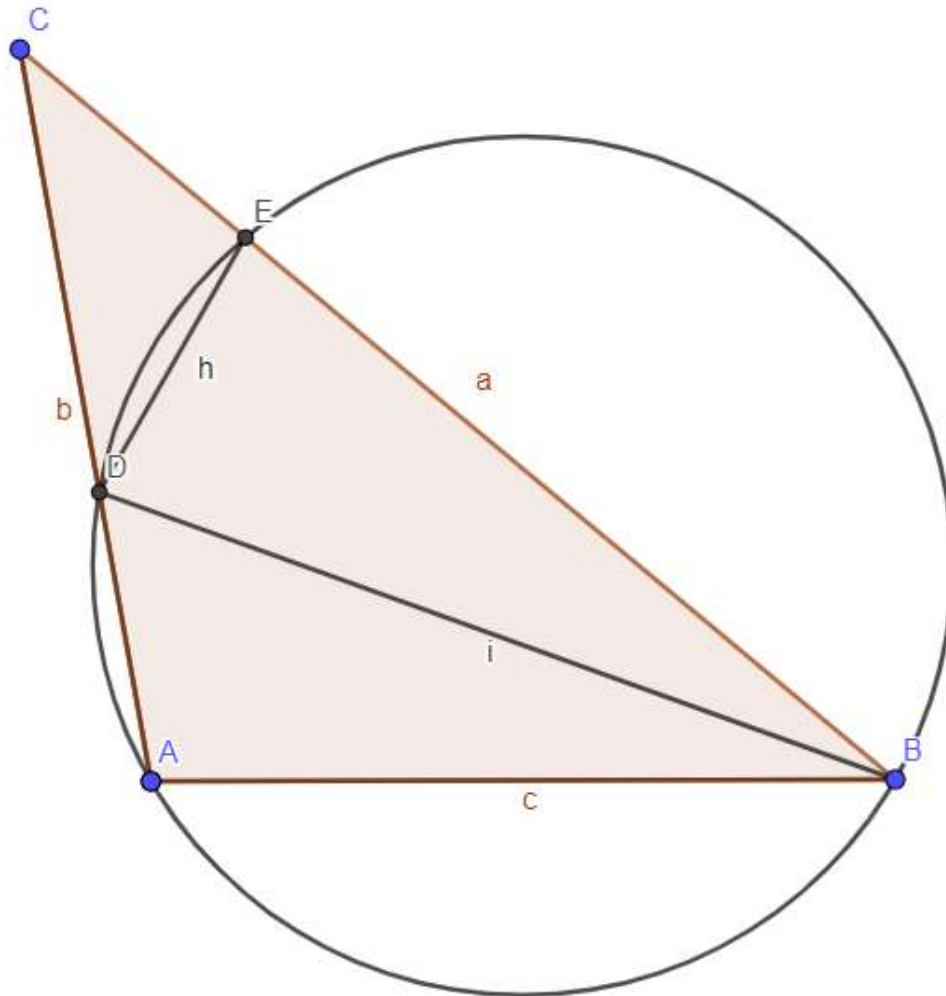


Problema 2.-

Sean ABC un triángulo isósceles con $\angle BAC = 100^\circ$. La bisectriz del ángulo $\angle CBA$ corta al lado AC en el punto D. Demostrar que $BD + DA = BC$.

Fase local OME Viernes 21 de Enero de 2022

Solución de Ricardo Barroso Campos. Profesor jubilado. Sevilla



La circunferencia inscrita al triángulo ADB corta a CB en E.

$\angle DAB = 100^\circ$ luego $\angle DEB = 80^\circ$ y como $\angle EBD = 20^\circ$ resulta que $\angle BDE = 80^\circ$

Así $BD=BE$.

Por otra parte tenemos $\angle EAD = \angle AED = 20^\circ$ luego al ser ADE isósceles es $AD=DE$.

Además es $\angle CED = 180^\circ - \angle DEB = 100^\circ$, y $\angle CDE = 180^\circ - \angle CED - \angle DEC = 40^\circ$, por lo que el triángulo CDE es isósceles y de todo ello es $EC=ED=AD$.

Así, c.q.d., es $BC=BD+DA$

