Problema 870

2244.- ABC es un triángulo y D un punto sobre la recta AB en la semirrecta que contiene B tal que BD=AC, y E es un punto sobre la recta AC en la semirrecta que contiene C tal que CE=AB.

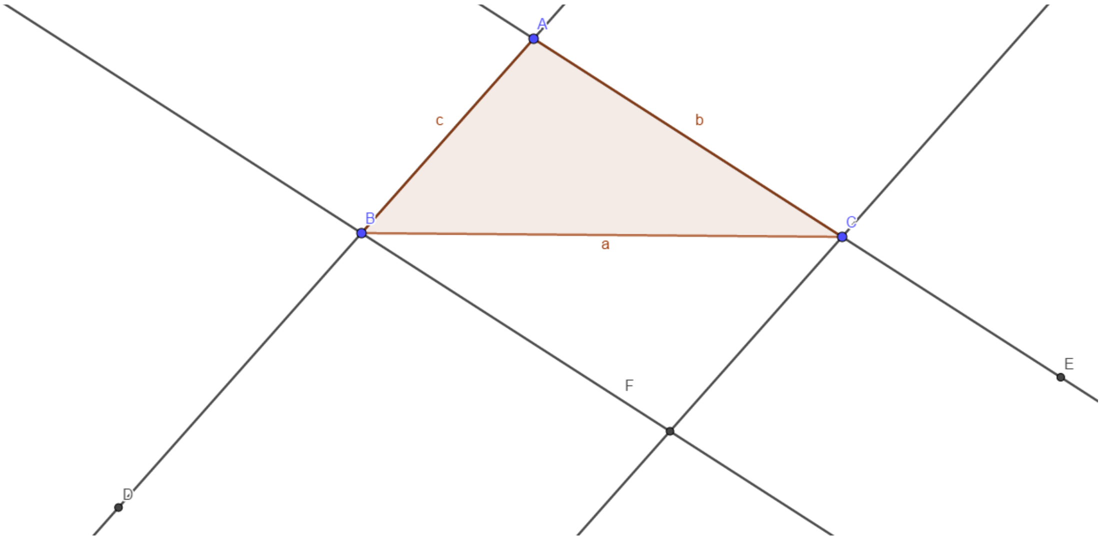
La mediatriz de BC corta la recta DE en P. Demostrar que los ángulos BPC y BAC son iguales

Seimiya, T. (1997): Crux Mathematicorum. Vol 23 num 4 p. 243.

Solución del director

Tracemos un triángulo ABC.

Tracemos los puntos D y E requeridos

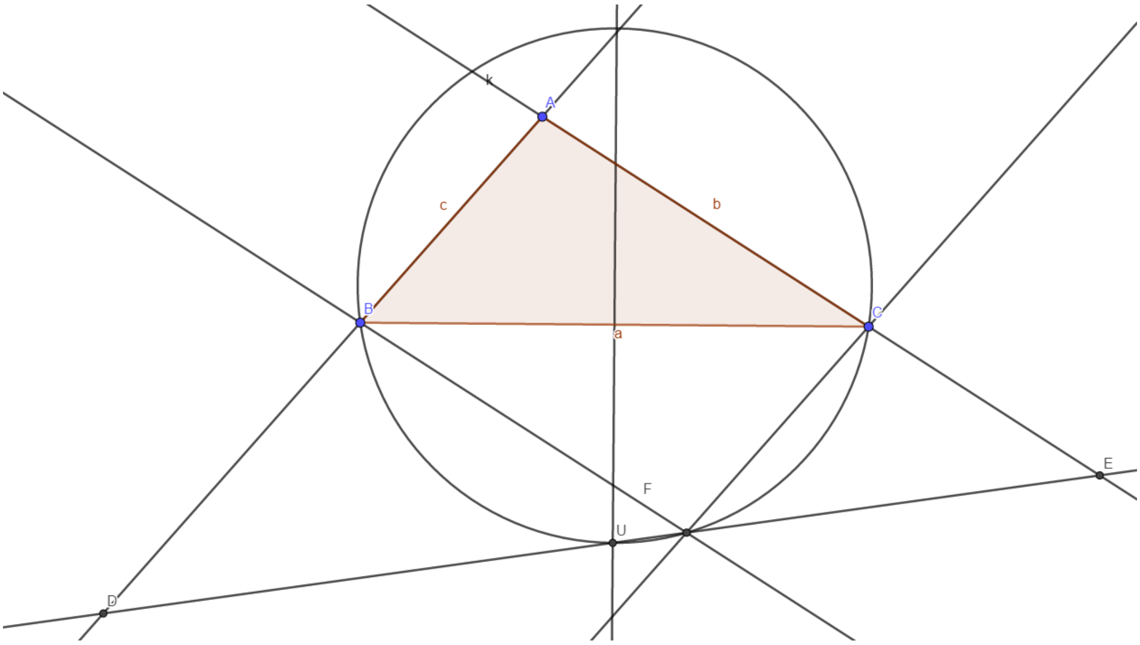


Tracemos las paralelas por B a AC y por C a AB. Se cortan en un punto F, con CF=AB, BF=AC.

Es $\angle BFC = \angle BAC = \alpha$ por construcción. El triángulo DBF es isósceles con $\angle BCF = \angle BFC = 90 - {}^{\alpha}/_{2}$,

De manera análoga, $\angle CFE = 90 - {}^{\alpha}/_{2}$. Luego DFE están alineados.

Así la circunferencia circunscrita a BCF, es tal que corta a la recta DE en dos puntos, F y U siendo U el corte de la mediatriz de BC, cqd.



Así, U es el punto pedido P.

Ricardo Barroso Campos. Jubilado.

Sevilla. España.