

Propuesto por Julio A. Miranda Ubaldo, profesor de la Academia San Isidro (Huaral), de Perú

Problema 672.

Dado un triángulo ABC, sea D el punto medio de AC. Tenemos que $\angle ABD = 50^\circ$ y $\angle BCD = 40^\circ$. Hallar $\angle DBC$.

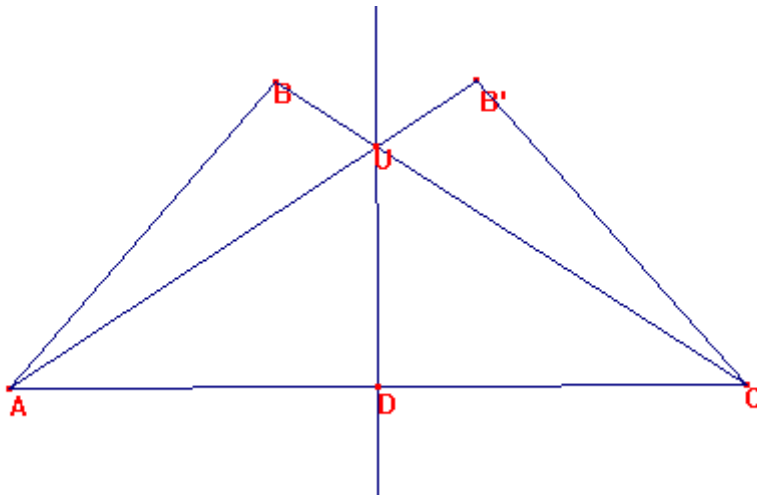
Anónimo.

Solución del director.

Hagamos una simetría del triángulo respecto a la mediatriz de AC.

D se transforma en D, C en A y A en C.

Supongamos que B se transforma en $B' \neq B$ [1].



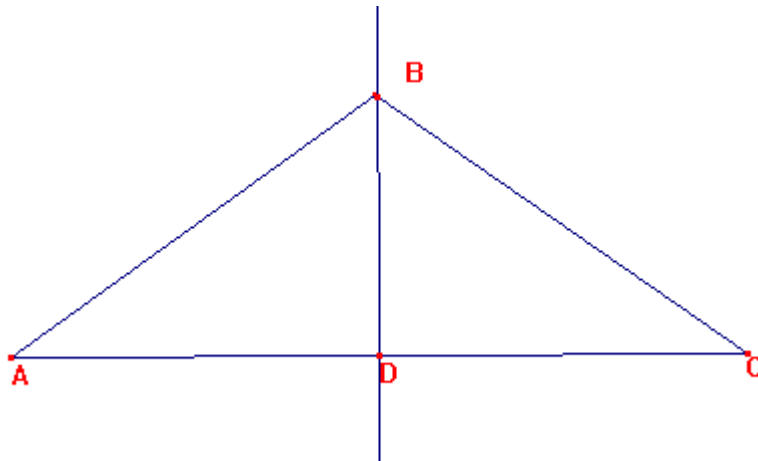
Entonces el punto en que la mediatriz corta a BC, U, se transforma en U.

El triángulo AUC será isósceles, por lo que $\angle UDC = 90^\circ$ y $\angle DUC = 50^\circ$.

Así al ser $\angle CB'D = 50^\circ = \angle DUC$, el cuadrilátero $B'CDU$ es inscrito y por ello $\angle AB'D = \angle UB'D = \angle UCD = 40^\circ$.

Por ello con la simetría propuesta, ha de ser en tal caso, $\angle DBC = \angle DB'A = 40^\circ$.

Hagamos que la hipótesis establecida [1] no sea cierta; es decir, que $B' = B$.



Entonces quiere decir que la mediatriz es mediana y por ello el triángulo ABC es isósceles en B.

Así sería $\angle DBC = \angle DBA = 50^\circ$.

Ricardo Barroso Campos

Profesor Jubilado

Universidad de Sevilla.