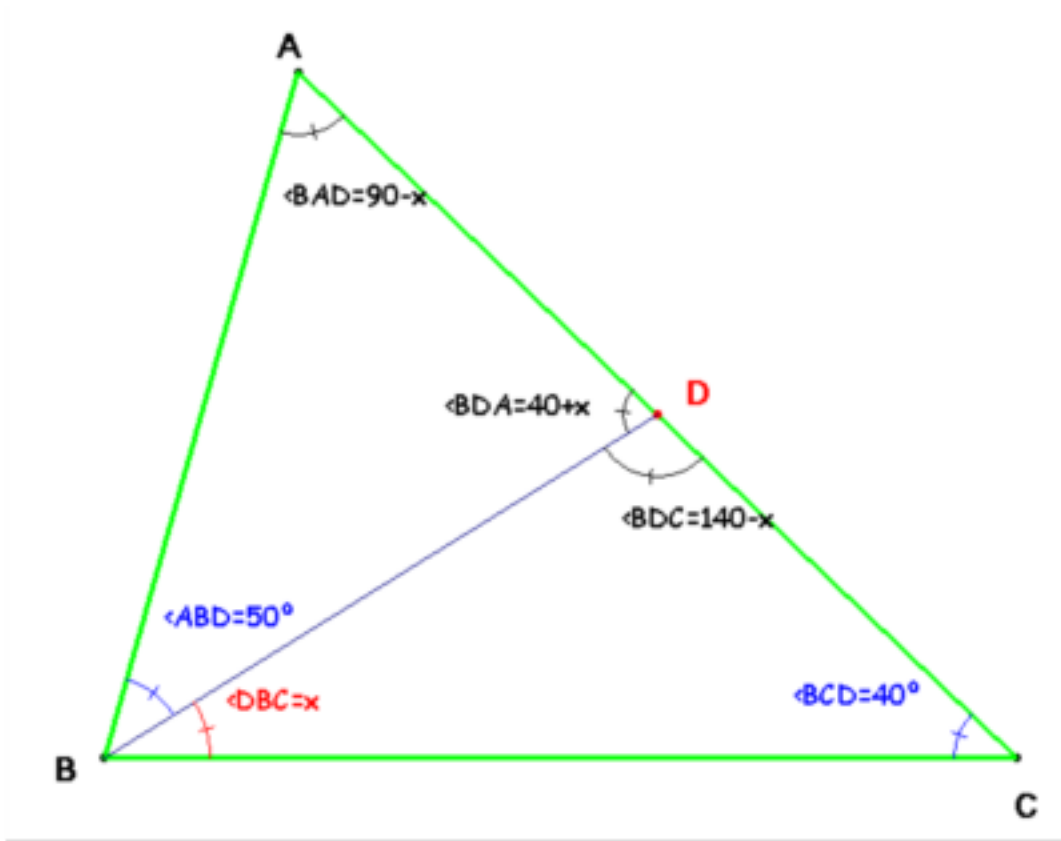


Problema 672.- Dado un triángulo ABC, sea D el punto medio de AC. Tenemos que $\angle ABD=50^\circ$ y $\angle BCD=40^\circ$. Hallar $\angle DBC$.

Anónimo

Solución de Saturnino Campo Ruiz, Profesor de Matemáticas jubilado, de Salamanca.

Aplicando el teorema de los senos a los triángulos BDA y BDC que tienen dos lados iguales (BD común y $AD = DC$) se tiene:



$$\frac{AD}{BD} = \frac{\text{sen } 50}{\text{sen } (90 - x)} = \frac{\text{sen } x}{\text{sen } 40}$$

Eso nos lleva a la ecuación

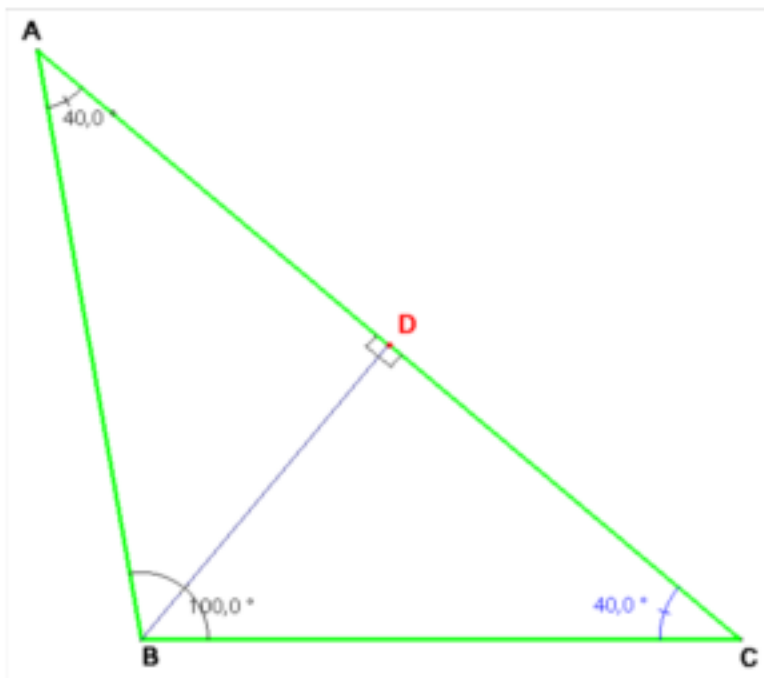
$$\text{sen } x \text{ sen } (90 - x) = \text{sen } 50 \cdot \text{sen } 40$$

o bien

$$\text{sen } x \cos x = \text{sen } 50 \cos 50$$

que equivale a

$$\text{sen } (2x) = \text{sen } 100$$



Resultando $x = 50^\circ$ y el triángulo es isósceles o bien $x = 40^\circ$ y el triángulo es rectángulo.

