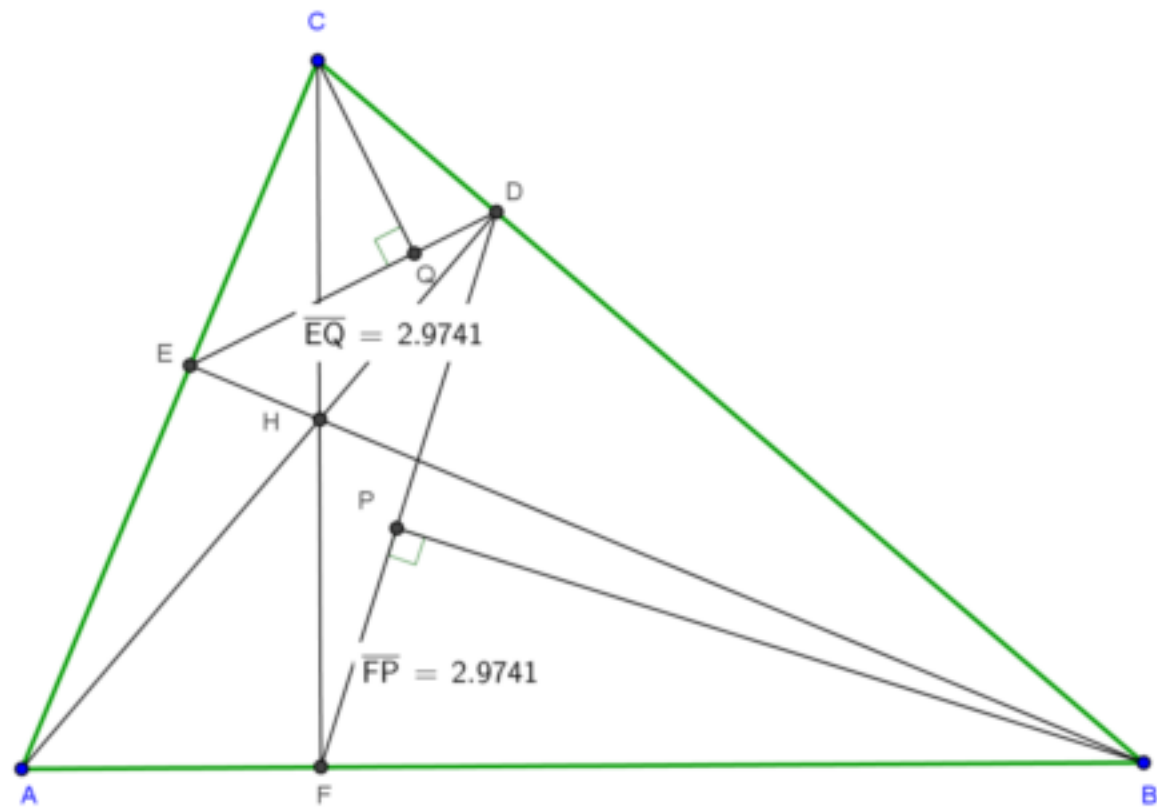


Problema 692. Ejercicio 2d.

6. Sea ABC un triángulo. Sean D , E y F los pies de las alturas desde A , B y C a las rectas BC , AC y AB . Sean P y Q los pies de las perpendiculares desde B y C a las rectas DF y DE . Demostrar que $EQ=FP$.

Leversha, G. (2013): The geometry of the triangle. Pathways (Number two). Leeds. (p. 23).

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



Es fácil calcular CE en el triángulo rectángulo CEB , en función de los datos de $\triangle ABC$, e igualmente FP . Los triángulos CED y CBA son semejantes, así como BDF y BAC .

EQ se obtiene después de proyectar CB sobre CA (para obtener CE) y luego CE sobre DE , por tanto:

$$EQ = CE \cdot \cos B = (a \cos C) \cos B$$

De modo análogo FP resulta después de la doble proyección de BC sobre BA y después de BF sobre DF , de ahí se tiene:

$$FP = BF \cdot \cos C = (a \cos B) \cos C$$

Por tanto esos segmentos son iguales. ■