

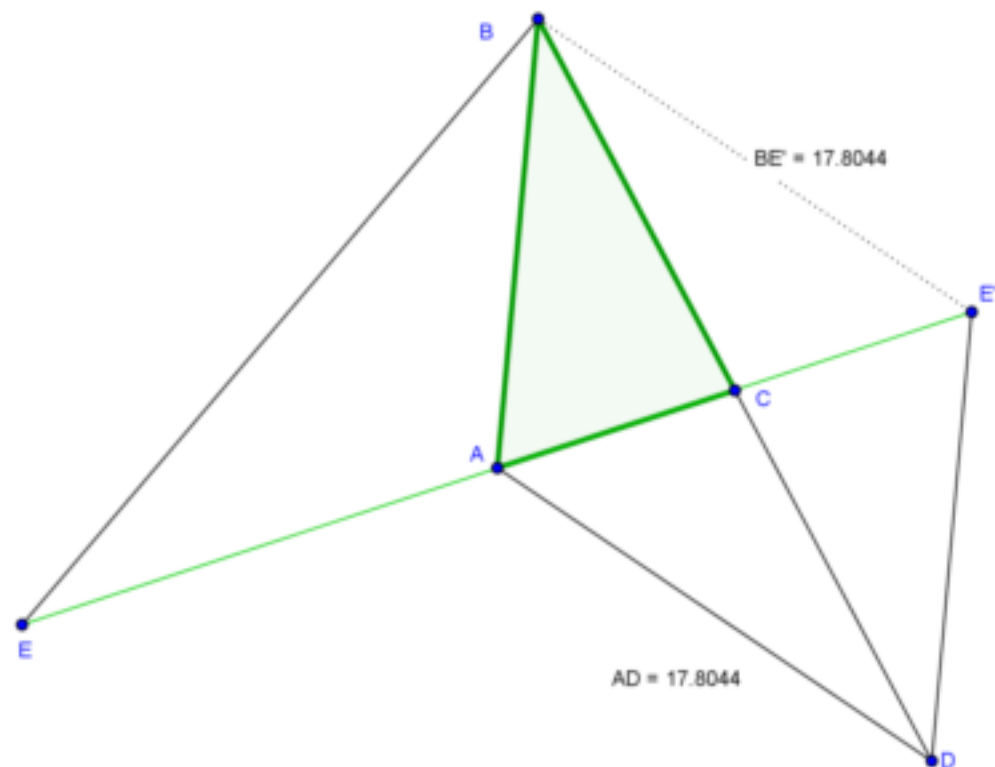
Problema 785.

Problema 1.- El lado BC del triángulo ABC se extiende desde C hacia D tal que $CD=BC$. El lado CA se extiende desde A hacia E al que $AE=2CA$.

Demostrar que si y solo si $AD=BE$, el triángulo ABC es rectángulo.

<https://www.egmo.org/egmos/egmo5/> Viernes 10 de abril de 2013.

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



Sea E' el simétrico de A por C ; A es el punto medio del segmento EE' . Como $BC = CD$ el cuadrilátero $ADE'B$ es un paralelogramo.

Si $AD = BE$ el triángulo $E'BE$ es isósceles y BA es la mediana sobre el lado desigual, por tanto la altura. Esto equivale a decir que BA y AC son perpendiculares.

Recíprocamente si BA , mediana de EBE' , es perpendicular a AC entonces BE y BE' son iguales, o sea, $AD = BE$.

Con esto se concluye el problema.

