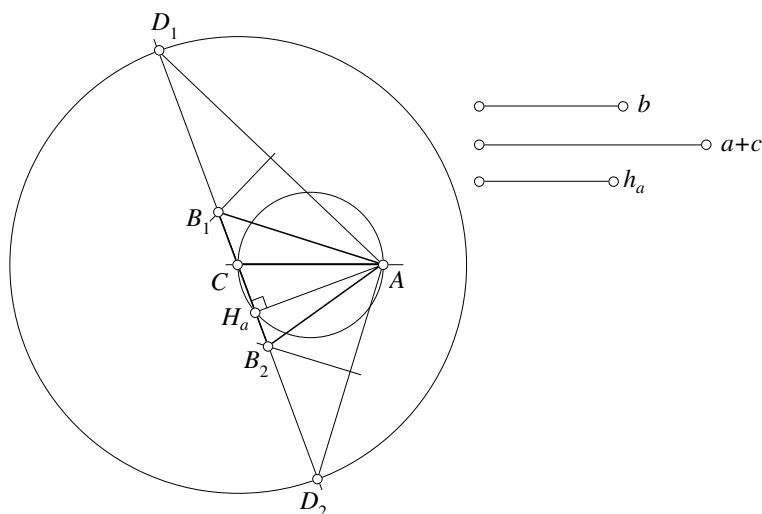


Problema 617 de triángulos cabri. Resolver un triángulo conocidos b , $a + c$ y h_a .

Propuesto por Ricard Peiró y Estruch.

Solución de Francisco Javier García Capitán

Supongamos el problema resuelto y sea ABC una solución. Prolongando CB hasta D tal que $CD = a + c$, entonces el triángulo ABD será isósceles con $BD = BC$. Por otro lado, si H_a es el pie de la altura trazada por A , podemos construir el triángulo rectángulo AH_aC , ya que conocemos $AC = b$ y $AH_a = h_a$. El punto D será uno de los dos puntos de intersección de la recta CH_a y la circunferencia con centro C y radio $a + c$.



Una vez hallado el punto D , el punto B se obtiene como intersección de la mediatriz de AD y la recta CH_a . Por tanto, obtenemos la siguiente construcción (se requiere que $h_a \leq b < a + c$):

1. Fijamos dos puntos C , A tales que $CA = b$.
2. Marcamos sobre esta circunferencia un punto H_a tal que $AH_a = h_a$.
3. Trazamos la recta CH_a .
4. Trazamos la circunferencia con centro C y radio $a + c$, que corta a CH_a en D_1 y D_2 .
5. Trazamos las mediatrices de los segmentos AD_1 , AD_2 , que cortan a la recta CH_a en B_1 , B_2 , respectivamente. Entonces AB_1C y AB_2C son soluciones del problema.