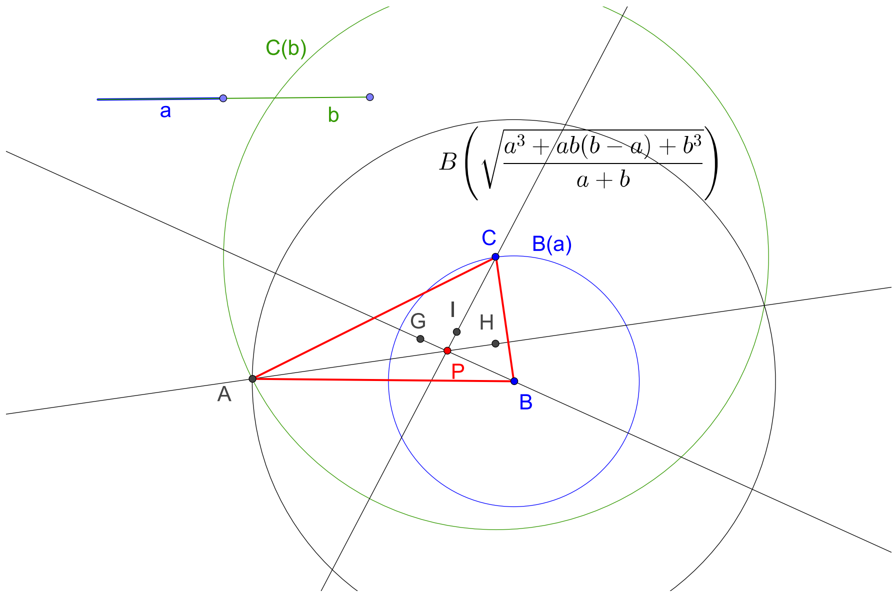
Construir un triángulo conociendo la longitud de dos de sus lados y la condición de que la altura, la mediana y la bisectriz, en vértices distintos, sean concurrentes.

SOLUCIÓN:




Hoja dinámica GeoGebra

En triángulo $ABC$ de lados $BC = a, CA = b, AB = c$, la condicion para que la altura desde el vértice $A$ $((a^2 - b^2 + c^2)y + (-a^2 - b^2 + c^2)z = 0)$, la mediana desde el vértice $B$ $(x - z = 0)$ y la bisectriz en $C$ $(bx - ay = 0)$ sean concurrentes es:

$$a^3 - a^2b + ab^2 + b^3 - ac^2 - bc^2 = 0.$$

Las ecuaciones de las rectas están en coordenadas baricéntricas.

Si se conocen $a$ y $b$ $(b > a)$,

$$c = \sqrt{\frac{a^3 + ab(b-a) + b^3}{a+b}}.$$

**http://webpages.ull.es/users/amontes**/pdf/trresolu.pdf
**http://webpages.ull.es/users/amontes**/pdf/ejct2562.pdf