

Bestimmung eines Dreiecks aus zwei Seiten und der Höhe der dritten Seite

Mögliche Kombinationen: (a, b, h_c) , (a, c, h_b) , (b, c, h_a)

Gegeben:	a, b, h_c
Gesucht:	c
Voraussetzung:	$h_c \leq a$; $h_c \leq b$

Konstruktion (für $a < b$):

Strecke $[CF]$ mit Länge h_c

g sei das Lot zu $[CF]$ in F .

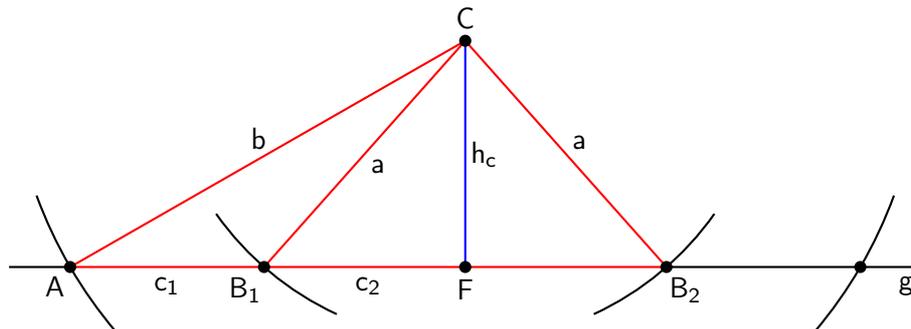
A liegt

1. auf der Geraden g
2. auf dem Kreis um C mit Radius b

B_1 liegt

1. auf der Geraden g
2. auf dem Kreis um C mit Radius a

2. Lösung entsprechend!



Für $a > b$ gibt es eine Ecke B (rechts) und zwei mögliche Ecken A_1 und A_2 (näher beim Fußpunkt F). Im Fall $a = b$ existiert nur eine Lösung.

Rechnung:

Aus der Zeichnung ergibt sich mithilfe des Satzes von Pythagoras:

$$c_1 = \left| \sqrt{b^2 - h_c^2} - \sqrt{a^2 - h_c^2} \right|$$
$$c_2 = \sqrt{a^2 - h_c^2} + \sqrt{b^2 - h_c^2}$$