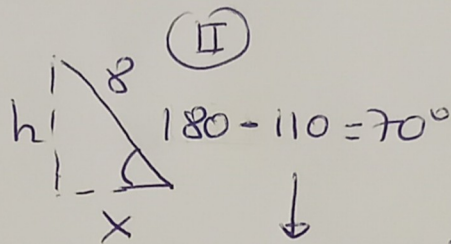
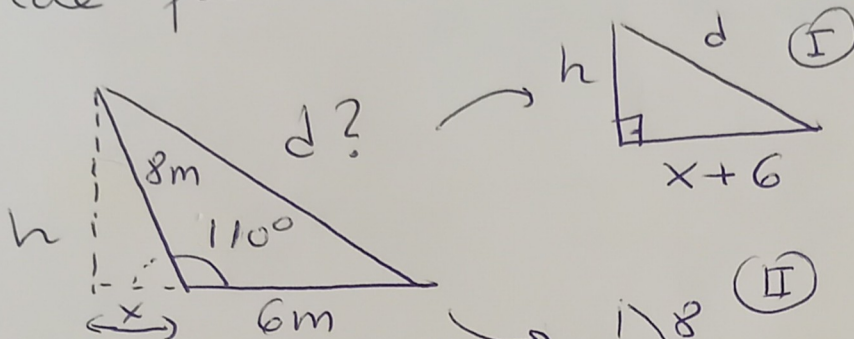


# ¿Y SI LA ALTURA CAE FUERA DEL TRIANGULO?

CASO a)

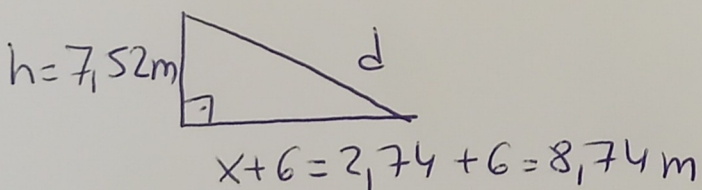
Según el dibujo, ya vemos que la altura cae fuera:



$$\operatorname{sen} 70^\circ = \frac{h}{8} \rightarrow [h = 8 \cdot \operatorname{sen} 70^\circ = 7,52 \text{ m}]$$

$$\operatorname{cos} 70^\circ = \frac{x}{8} \rightarrow [x = 8 \cdot \operatorname{cos} 70^\circ = 2,74 \text{ m}]$$

Ahora podemos completar datos en (I):



Puedo aplicar  $\operatorname{arctg}$  para calcular uno de los ángulos agudos, y luego con trigonometría calcular  $d$ , o aplicar directamente

Pitágoras:

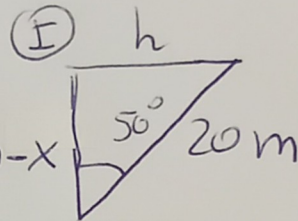
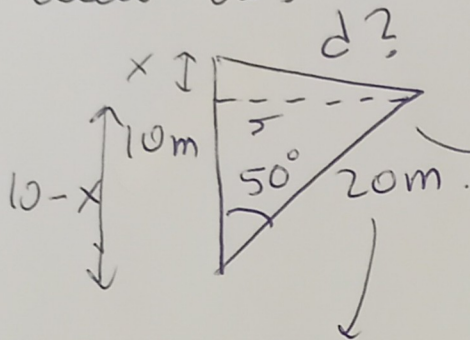
$$d^2 = 7,52^2 + 8,74^2$$

$$d = \sqrt{7,52^2 + 8,74^2}$$

$$d = 11,53 \text{ m}$$

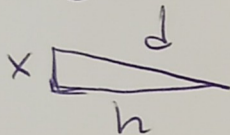
## CASO b)

No hemos hecho bien, o proporcional a los datos, el dibujo, y aparentemente la altura cae dentro del triángulo, pero al calcular nos sale una longitud negativa:



$$\text{Sen } 50^\circ = \frac{h}{20} \rightarrow \begin{cases} h = 20 \cdot \text{sen } 50^\circ = \\ = 15,32 \text{ m} \end{cases}$$

II



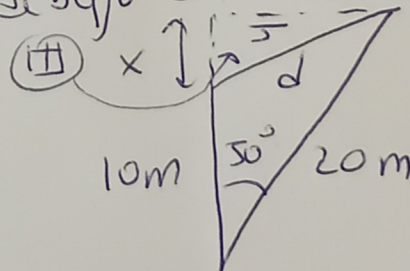
$$\text{Cos } 50^\circ = \frac{10-x}{20} \rightarrow$$

$$\rightarrow 20 \cdot \text{cos } 50^\circ = 10 - x$$

$$x = 10 - 20 \text{cos } 50^\circ$$

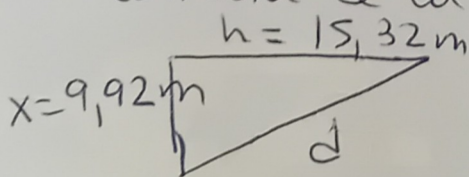
$$\boxed{x = -9,92 \text{ m}}$$

Si sale negativo quiere decir que esa altura caía fuera, el dibujo correcto era:



En este dibujo, la  $x$  habría salido positiva.

(I) Resolvemos I para calcular  $d$ , con la interpretación correcta de la  $x$  negativa (III)



Por Pitágoras:  $d^2 = 15,32^2 + 9,92^2$

$$d = \pm \sqrt{15,32^2 + 9,92^2}$$

$$\boxed{d = 18,25 \text{ m}}$$