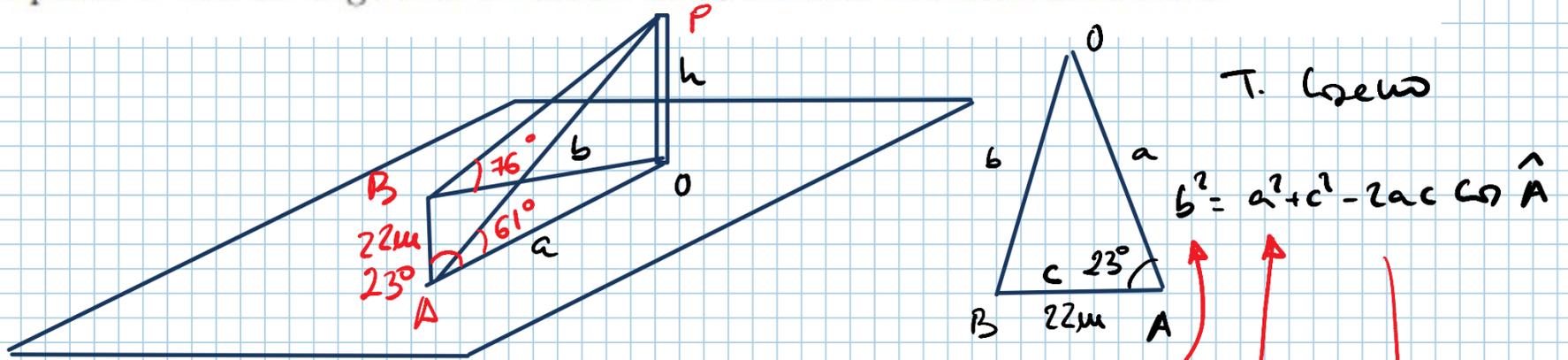


Ejercicio 66.- Situados en el suelo se quiere medir la altura de una torre. Desde un punto A del suelo se observa el punto P , más alto de la torre, con un ángulo de elevación de 61° . El observador gira sobre sí mismo 23° , y se desplaza 22 metros hasta otro punto B , desde el que observa el punto P con un ángulo de elevación de 76° . Hallar la altura de la torre.



$$\begin{aligned} \text{From point B: } \tan 76^\circ &= \frac{h}{b} \Rightarrow b = \frac{h}{\tan 76^\circ} \\ \text{From point A: } \tan 61^\circ &= \frac{h}{a} \Rightarrow a = \frac{h}{\tan 61^\circ} \end{aligned}$$

$$\left(\frac{h}{\tan 76^\circ}\right)^2 = \left(\frac{h}{\tan 61^\circ}\right)^2 + 22^2 - 2 \cdot \left(\frac{h}{\tan 61^\circ}\right) \cdot 22 \cdot \cos 23^\circ \Rightarrow$$

$$0'062h^2 = 0'307h^2 + 484 - 22'45h \rightarrow$$

$$0 = 0'245h^2 - 22'45h + 484 \Rightarrow h = \frac{22'45 \pm \sqrt{29'6825}}{0'49} =$$

$$h = \frac{22'45 \pm 5'45}{0'49} = \begin{cases} \underline{\underline{56'94 \text{ m}}} \\ \underline{\underline{34'69 \text{ m}}} \end{cases}$$