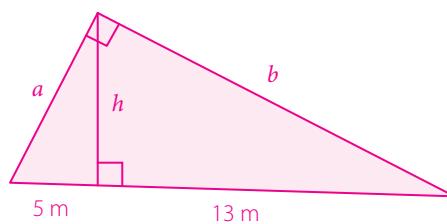


# Teorema de Euclides

1. Completa la resolución del siguiente problema:

Imagina un poste que se levanta verticalmente desde el suelo. Para mantener su estabilidad, se atan dos cuerdas,  $a$  y  $b$ , en su extremo superior. Estas cuerdas se extienden hasta el suelo, formando un ángulo recto. La cuerda  $a$  se ancla al suelo a una distancia de 5 metros de la base del poste, mientras que la cuerda  $b$  se fija a una distancia de 13 metros. Utiliza el teorema de Euclides para determinar la altura del poste y las longitudes de las cuerdas  $a$  y  $b$ .

- 1.º Modela el problema utilizando triángulos rectángulos.



- 2.º Aplica el teorema de Euclides referente a la altura para calcular  $h$ .

$$\begin{aligned} h^2 &= \boxed{5} \cdot 13 \\ h &= \sqrt{\boxed{65}} \\ h &\approx \boxed{8} \end{aligned}$$

- 3.º Aplica el teorema de Euclides referente al cateto  $a$ .

$$\begin{aligned} a^2 &= \boxed{5} \cdot \boxed{18} \\ a &= \sqrt{\boxed{90}} \\ a &\approx \boxed{9,5} \end{aligned}$$

- 4.º Aplica el teorema de Euclides referente al cateto  $b$ .

$$\begin{aligned} b^2 &= \boxed{13} \cdot 18 \\ b &= \sqrt{\boxed{234}} \\ b &\approx \boxed{15,3} \end{aligned}$$

- 5.º Responde.

Entonces, aproximadamente, la altura del poste es  $\boxed{8}$  m y las longitudes de las cuerdas son  $a = \boxed{9,5}$  m y  $b = \boxed{15,3}$  m.