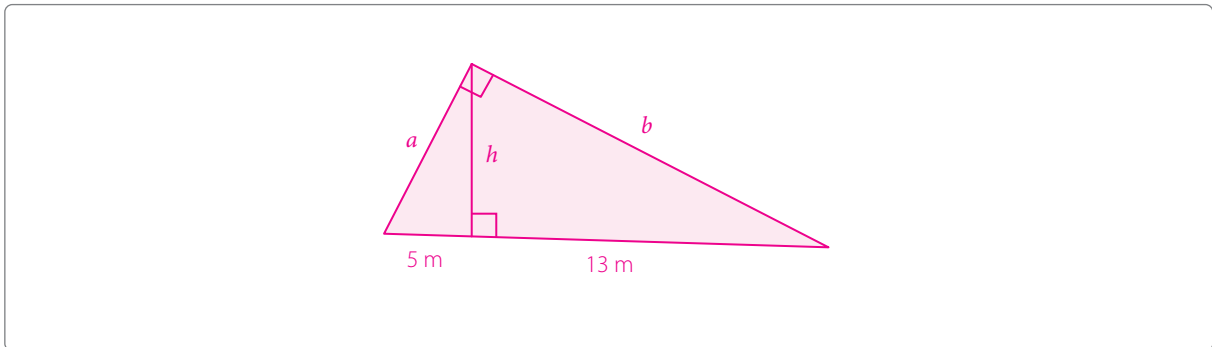


# Teorema de Euclides

## 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 $h$ .

$$h^2 = 5 \cdot 13$$

$$h = \sqrt{65}$$

$$h \approx 8$$

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

$$a^2 = 5 \cdot 18$$

$$a = \sqrt{90}$$

$$a \approx 9,5$$

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

$$b^2 = 13 \cdot 18$$

$$b = \sqrt{234}$$

$$b \approx 15,3$$

### 5.º Responde.

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