

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 .

$$h^2 = \boxed{} \cdot 13$$

$$h = \sqrt{\boxed{}}$$

$$h \approx \boxed{}$$

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

$$a^2 = \boxed{} \cdot \boxed{}$$

$$a = \sqrt{\boxed{}}$$

$$a \approx \boxed{}$$

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

$$b^2 = \boxed{} \cdot 18$$

$$b = \sqrt{\boxed{}}$$

$$b \approx \boxed{}$$

5.º Responde.

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