



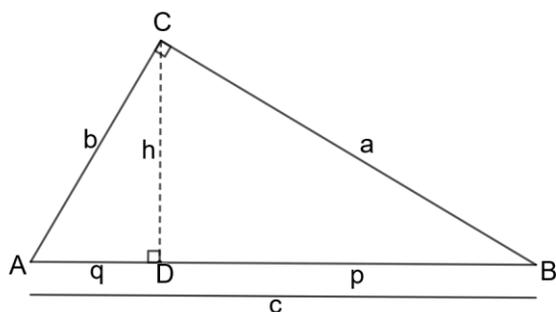
GUÍA N°4: TEOREMA DE EUCLIDES

1° MEDIO

NOMBRE: _____ FECHA _____

Sea un $\triangle ABC$, rectángulo en C , la altura desde el vértice C interseca al lado \overline{AB} en el punto D , formando dos nuevos triángulos rectángulos $\triangle ACD$ y $\triangle CBD$ donde:

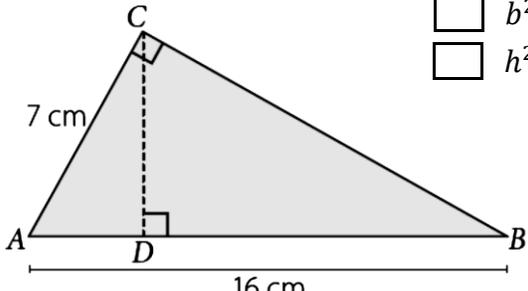
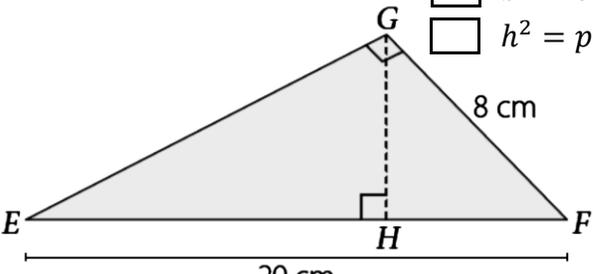
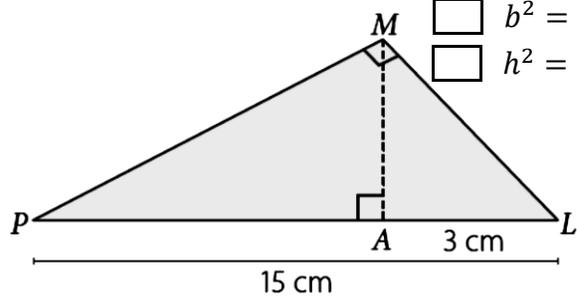
$$\triangle ABC \sim \triangle ACD \sim \triangle CBD$$



Donde se cumplen las siguientes igualdades:

$$\begin{aligned} a^2 &= c \cdot p \\ b^2 &= c \cdot q \\ h^2 &= p \cdot q \end{aligned}$$

Utiliza el teorema de Euclides y calcula lo solicitado.

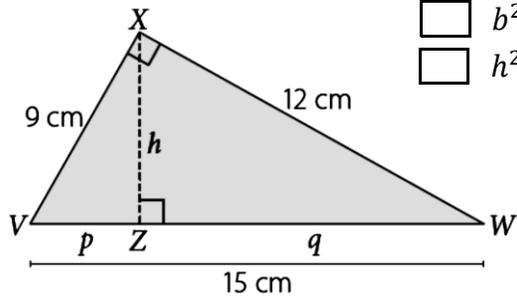
Ejercicios	DESARROLLO
<p>Calcula la medida de \overline{AD}.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <input type="checkbox"/> $a^2 = c \cdot p$ <input type="checkbox"/> $b^2 = c \cdot q$ <input type="checkbox"/> $h^2 = p \cdot q$ </div>  </div>	
<p>Calcula la medida de \overline{HF}.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <input type="checkbox"/> $a^2 = c \cdot p$ <input type="checkbox"/> $b^2 = c \cdot q$ <input type="checkbox"/> $h^2 = p \cdot q$ </div>  </div>	
<p>Calcula la medida de \overline{AM}.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <input type="checkbox"/> $a^2 = c \cdot p$ <input type="checkbox"/> $b^2 = c \cdot q$ <input type="checkbox"/> $h^2 = p \cdot q$ </div>  </div>	

Calcula las medidas de p , q y h .

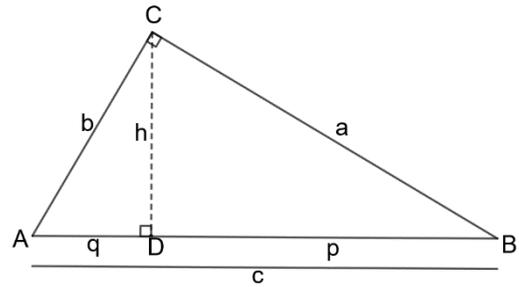
$a^2 = c \cdot p$

$b^2 = c \cdot q$

$h^2 = p \cdot q$



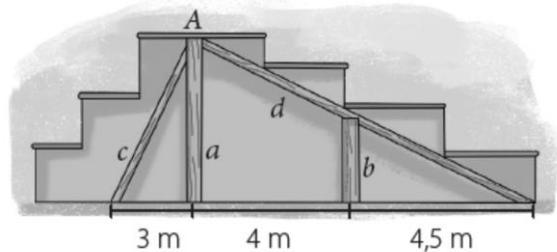
2. Analiza el siguiente triángulo. Luego, responde.



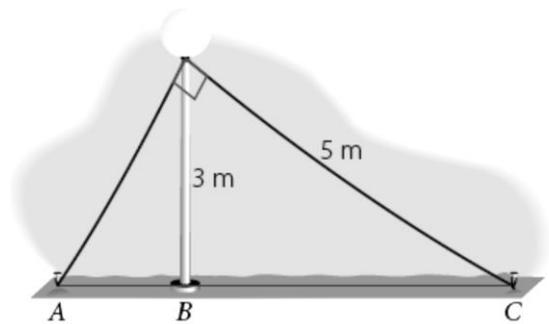
- Si $a = 8$ cm y $p = 2$ cm, ¿cuál es el valor de c ?
- Si $h = 9$ cm y $q = 4$ cm, ¿cuál es el valor de p ?
- Si $p = 5$ cm y $q = 10$ cm, ¿cuál es el valor de b ?
- Si $a = 3$ cm, $b = 4$ cm y $c = 5$ cm, ¿cuál es el valor de p , q y h ?
- Si $a = 8$ cm, $b = 15$ cm y $c = 17$ cm, ¿cuál es el valor de p , q y h ?

3. Resuelve los siguientes problemas.

- Para sostener los asientos de una tribuna, se han puesto por debajo las columnas a y b , y las vigas c y d . Si las vigas forman entre sí un ángulo recto, ¿cuál será la altura de cada columna?



- Un poste se encuentra anclado mediante dos cables que forman un ángulo recto. ¿Cuáles son las medidas de AB y BC ?



- comprueba con alguno de los ejercicios anteriores si la igualdad $h = \frac{a \cdot b}{c}$ es verdadera: