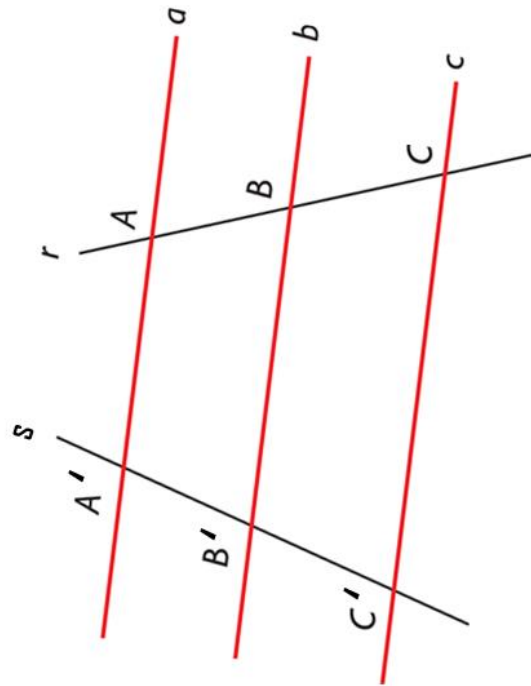


Nombre: _____ 3º ESO Académicas

Teorema de Tales

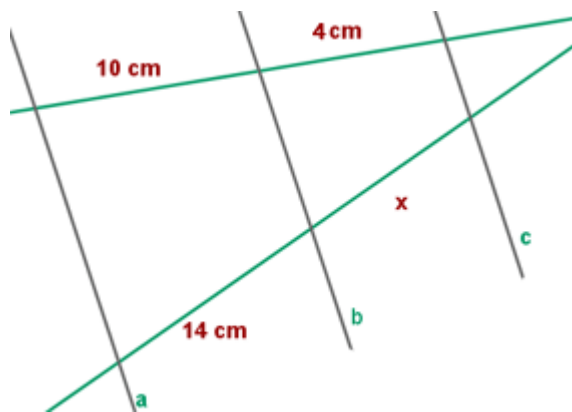
Si las rectas a , b y c son paralelas y cortan a otras dos rectas, r y r' , entonces los segmentos que determinan en ellos son proporcionales:

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{B'C'}}$$



Ejemplo:

Las rectas a , b y c son paralelas. Halla la longitud de x .

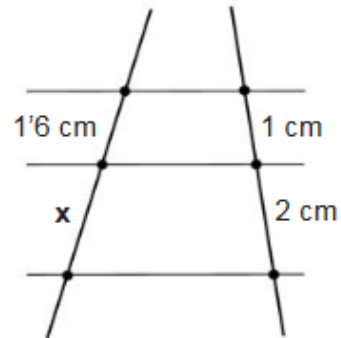


$$\frac{4}{10} = \frac{x}{14}$$

$$x = \frac{4 \cdot 14}{10} = 5,6 \text{ cm}$$

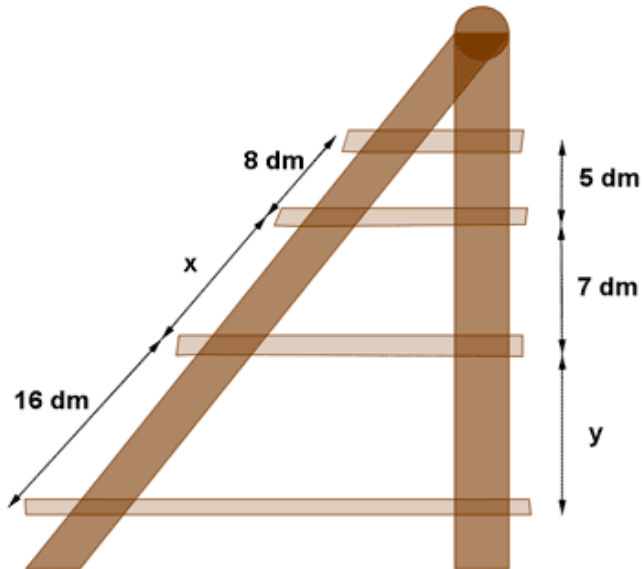
Ejercicios

1. Aplicando el teorema de Tales, calcula el valor de x .



(Sol: 3,2 cm)

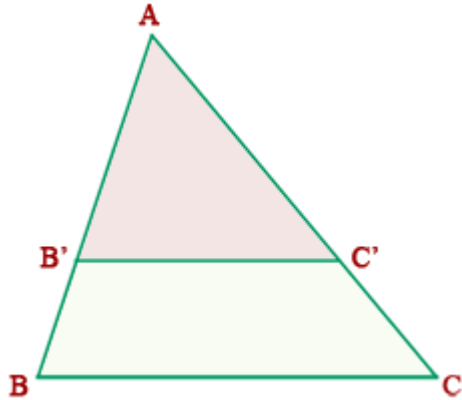
2. Las baldas de la repisa representada en la figura son paralelas. Calcula el valor de x e y .



(Sol: $x = 11,2$ cm $y = 10$ cm)

El Teorema de Tales en los triángulos

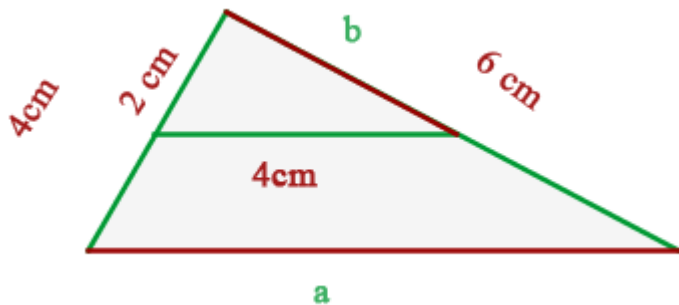
Dado un **triángulo ABC**, si se traza un **segmento paralelo, B'C'**, a uno de los **lados** del triángulo, se obtiene otro **triángulo AB'C'**, cuyos **lados son proporcionales** a los del **triángulo ABC**.



$$\frac{\overline{AB}}{\overline{AB'}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AC'}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}}$$

Ejemplo

Hallar las medidas de los segmentos a y b.

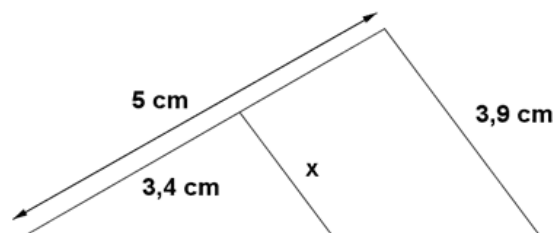


$$\frac{4}{2} = \frac{6}{b} \Rightarrow b = \frac{6 \cdot 2}{4} = 3 \text{ cm}$$

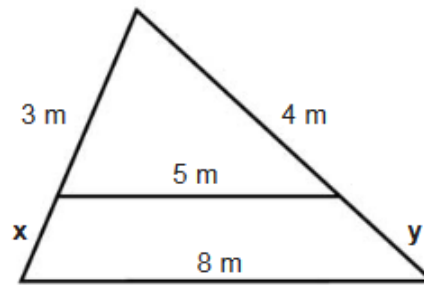
$$\frac{a}{4} = \frac{4}{2} \Rightarrow a = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}$$

Ejercicios

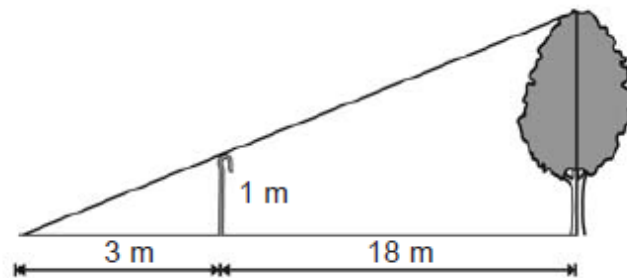
1. Usa el teorema de Tales para calcular x



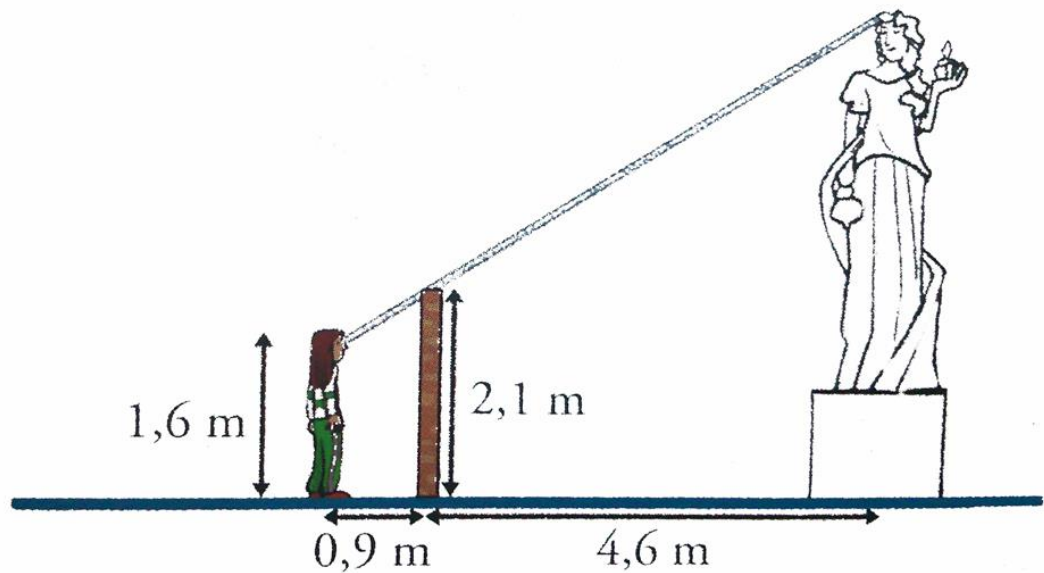
2. Calcula los lados y el perímetro del siguiente triángulo:



3. Halla la altura del árbol de la figura:

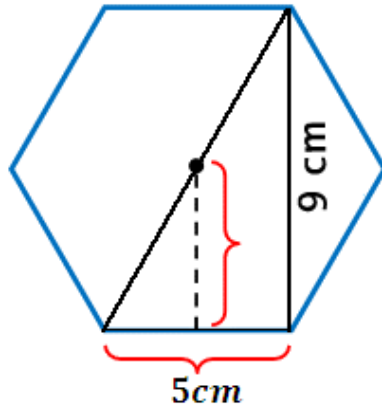


4. ¿A qué altura se encuentra el extremo superior de la escultura, sabiendo que Paula la ve alineada con el borde de la valla?



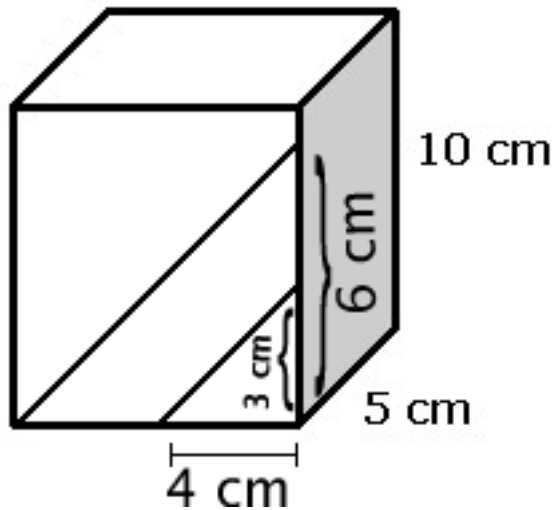
5. Calcula la altura de un edificio que proyecta una sombra de 49 metros en el momento en que un poste de 2 metros arroja una sombra de 1,25 metros.

6. Calcula el área del siguiente hexágono:



(Sol: 67,5 cm)

7. Calcula el volumen de la siguiente figura:



(Sol: 400 cm³)