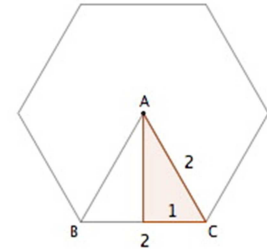


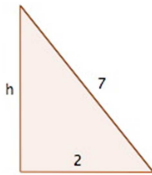
- 1) El triángulo ABC es equilátero ya que el ángulo central queda dividido en 6 partes iguales de 60° cada una, es decir que los tres ángulos de dicho triángulo valdrán 60° . Por consiguiente, en el triángulo rectángulo sombreado la hipotenusa es igual a 2 y tendremos, según el teorema de Pitágoras:



$$\text{apotema}^2 + 1^2 = 2^2 \Rightarrow \text{apotema}^2 = 3$$

es decir: $\text{apotema} = \sqrt{3}$

- 2) Por el teorema de Pitágoras:

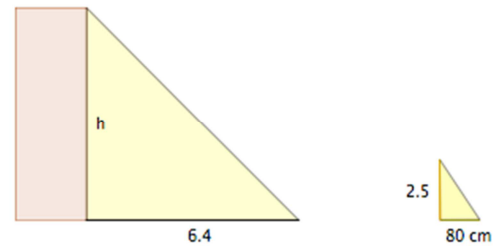


$$h^2 + 2^2 = 7^2 \Rightarrow h^2 + 4 = 49$$

$$h^2 = 45 \Rightarrow h = \sqrt{45} = 6,71 \text{ metros}$$

- 3) No, no se trata de un triángulo rectángulo porque, de ser así, debería cumplirse el teorema de Pitágoras y no se cumple ya que $11^2 = 121$ no es igual a $6^2 + 9^2 = 117$.

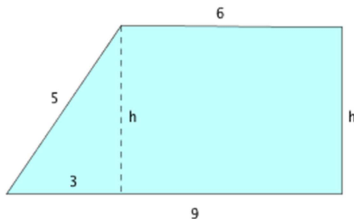
- 4) Los triángulos de color amarillo son semejantes por tratarse de la sombra proyectada a la misma hora. Entonces:



$$\frac{h}{6,4} = \frac{2,5}{0,8} \Rightarrow h = \frac{2,5 \times 6,4}{0,8} = 20 \text{ metros}$$

(No olvides que 80 cm = 0,8 m)

- 5) Podemos calcular h por el teorema de Pitágoras:

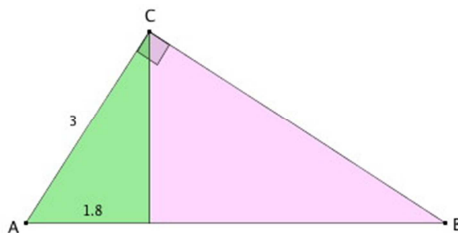


$$h^2 + 3^2 = 5^2 \Rightarrow h^2 + 9 = 25 \Rightarrow h^2 = 16 \Rightarrow h = \sqrt{16} = 4$$

Por tanto, el perímetro del trapecio será:

$$P = 4 + 6 + 5 + 9 = 24$$

- 6) El triángulo rectángulo ACB y el triángulo rectángulo de color verde son semejantes ya que tienen dos ángulos iguales, uno de 90° en cada triángulo y el otro es el ángulo en el vértice A que es el mismo en los dos. Si dos ángulos son iguales, el tercero, que es lo que falta hasta 180° , también será igual en los dos triángulos.



Entonces:

$$\frac{1,8}{3} = \frac{3}{\overline{AB}} \Rightarrow \overline{AB} = \frac{9}{1,8} = 5$$

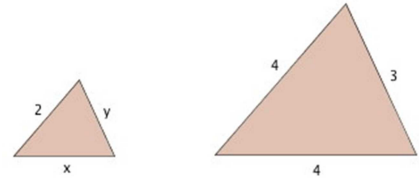
Ahora, por el teorema de Pitágoras:

$$5^2 = 3^2 + \overline{BC}^2 \Rightarrow 25 = 9 + \overline{BC}^2 \Rightarrow \overline{BC}^2 = 16 \Rightarrow \overline{BC} = \sqrt{16} = 4$$



- 7) Observa que el triángulo grande es isósceles, por lo que el pequeño, al ser semejante, también lo será. Entonces $x = 2$. Para calcular el lado y :

$$\frac{2}{4} = \frac{y}{3} \Rightarrow y = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1,5$$

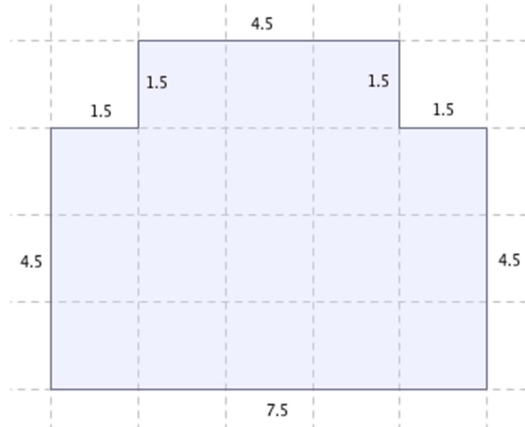


- 8) Una vez deducidas todas las medidas necesarias calculamos el perímetro de la parcela:

$$4 \times 1,5 + 3 \times 4,5 + 7,5 = 27 \text{ cm}$$

Ahora aplicamos el factor de escala:

$$27 \times 1750 = 47250 \text{ cm} = 472,5 \text{ m de cerca.}$$



- 9) En la parte inferior derecha podemos ver que cada dos centímetros en el plano se corresponden con tres kilómetros de distancia real. Por lo tanto:



Entre Coslada y Torrejón habrá una distancia de:

$$\frac{4,7}{2} \times 3 = 7,05 \text{ km}$$

Entre Alcalá y Daganzo habrá una distancia de:

$$\frac{6,4}{2} \times 3 = 9,6 \text{ km}$$

- 10) Si 7,8 cm en el plano son 1170m = 117000cm en la realidad, unificadas las unidades, 1 cm en el plano será en la realidad $117000/7,8 = 1500 \text{ cm}$, luego la escala es

1:15000

