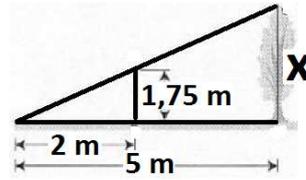


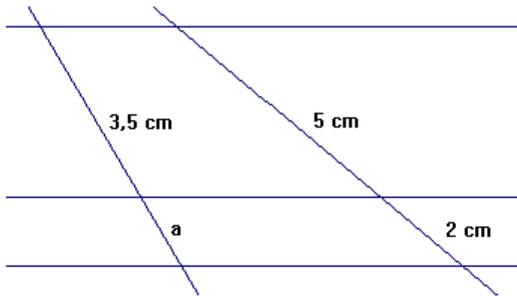
**SOLUCIONES**

1.- (1 punto) Usando la semejanza, calcula la altura del árbol:



*Sol.* Sea  $x$  la altura del árbol. Como los triángulos son semejantes,  $\frac{5}{2} = \frac{x}{1,75} \Rightarrow x = \frac{5 \cdot 1,75}{2} = \boxed{4,375 \text{ metros}}$

2.- (1 punto) Usando el teorema de Thales, calcula cuanto mide el segmento a :



*Sol.*  $\frac{a}{2} = \frac{3,5}{5} \Rightarrow a = \frac{3,5 \cdot 2}{5} = \boxed{1,4 \text{ cm}}$

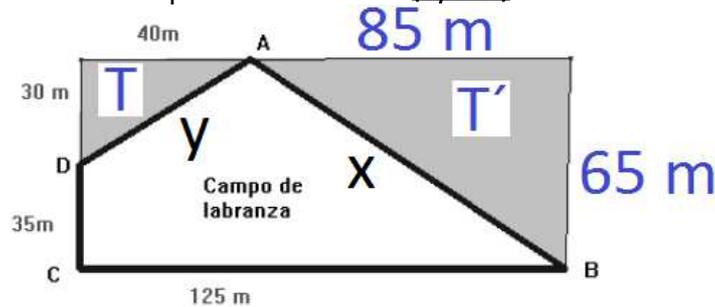
3.- (1 punto) Usa el teorema de Thales para dividir un segmento en 6 partes iguales.

4.- (1 punto) La distancia real, en línea recta, entre dos pueblos de Granada es de 20 km.  
 ¿Qué distancia, en cm, habrá entre ellos en un mapa a escala 1 : 500 000 ?  
*Sol.* La razón de semejanza entre el mapa y la realidad es 50 0000.

*Distancia en el mapa* =  $\frac{20 \text{ km}}{500\,000} \xrightarrow{\cdot 100\,000} \frac{2\,000\,000 \text{ cm}}{500\,000} = \boxed{4 \text{ cm}}$

5.- De un campo rectangular se han suprimido dos triángulos rectángulos (tal como indica la figura), resultando un cuadrilátero ABCD que se va a utilizar como campo de labranza.

a) ¿Cuál es la superficie de dicho campo de labranza? (1 punto)



*Sol.*  $A(\text{campo}) = A(\text{rectáng}) - A(T) - A(T') = 125 \cdot 65 - \frac{30 \cdot 40}{2} - \frac{85 \cdot 65}{2} = 8125 - 600 - 2762,5 = \boxed{4762,5 \text{ m}^2}$

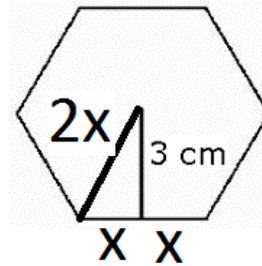
b) Si se quiere rodear el campo con una cerca, ¿cuántos metros hacen falta? (2 puntos)

*Sol.* Por el teorema de Pitágoras  $\begin{cases} x^2 = 85^2 + 65^2 = 11450 \Rightarrow x = \sqrt{11450} \cong 107 \\ y^2 = 30^2 + 40^2 = 2500 \Rightarrow y = \sqrt{2500} \cong 50 \end{cases}$

Por tanto, el perímetro del campo es :  $107 + 50 + 35 + 125 = 317 \text{ m}$ .

Harán falta entonces  $\boxed{317 \text{ m de cerca}}$

6.- (1.5 puntos) Halla el área del siguiente hexágono regular



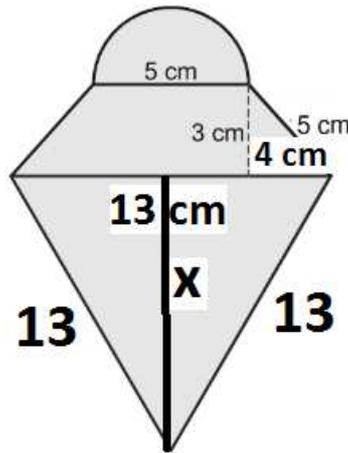
*Sol. Por el teorema de Pitágoras*

$$\begin{cases} (2x)^2 = x^2 + 3^2 \\ 4x^2 = x^2 + 9 \Rightarrow 4x^2 - x^2 = 9 \\ 3x^2 = 9 \Rightarrow x^2 = \frac{9}{3} = 3 \Rightarrow x = \sqrt{3} \cong 1,7 \end{cases}$$

El lado del hexágono es  $2 \cdot 1,7 = 3,4$

Por tanto, el área es:  $A = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{(3,4 \cdot 6) \cdot 3}{2} = \boxed{30,6 \text{ cm}^2}$

7.- (1.5 puntos) Calcula el área de la siguiente figura, sabiendo que el triángulo es equilátero



*Sol. Por el teorema de Pitágoras*

$$\begin{cases} \text{Se calcula el cateto que falta: } 5^2 = \text{cat}^2 + 3^2 \Rightarrow \text{cat} = 4 \text{ cm} \\ \text{Se calcula altura del triángulo: } 13^2 = x^2 + 6,5^2 \\ 169 = x^2 + 42,25 \Rightarrow x^2 = 169 - 42,25 = 126,75 \Rightarrow x \cong 11,26 \end{cases}$$

$$\begin{cases} A(\text{semicírculo}) = \frac{\pi R^2}{2} = \frac{3,14 \cdot 2,5^2}{2} \cong 9,8 \\ A(\text{trapezio}) = \frac{(B+b) \cdot h}{2} = \frac{(13+5) \cdot 3}{2} = 27 \\ A(\text{triángulo}) = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{13 \cdot 11,26}{2} = 73,2 \end{cases}$$

Por tanto, el área de la figura es:  $9,8 + 27 + 73,2 = \boxed{110 \text{ cm}^2}$