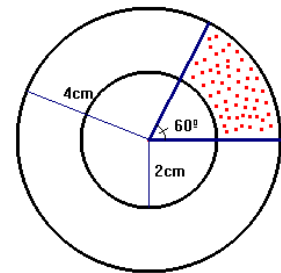


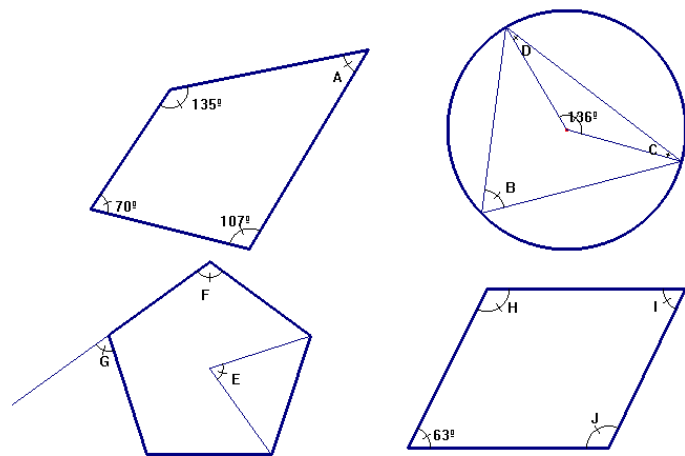
1) Calcula el área de un triángulo equilátero de 15 cm de perímetro. (1,5 puntos)

2) Halla el área de la región punteada en la figura. (1 punto)



3) El patio de una casa es rectangular y mide 600 cm de largo por 900 cm de ancho. ¿Cuántos metros de cordel son necesarios para poner dos tendederos en diagonal? (1 punto)

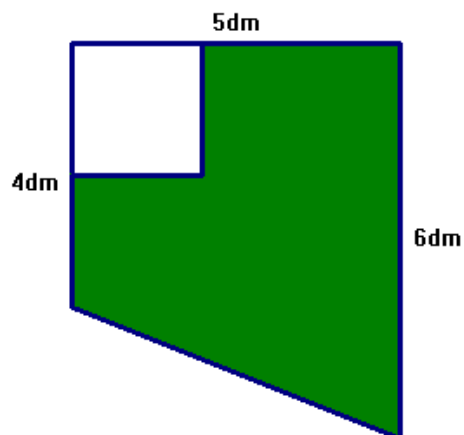
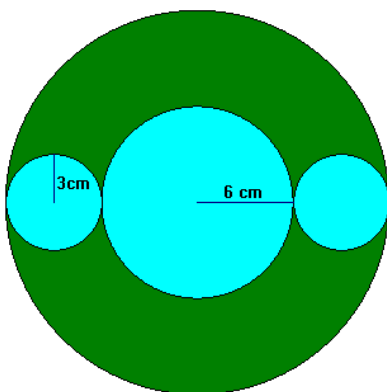
4) Calcula **razonadamente** los ángulos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, señalados en las siguientes figuras: (2,5 puntos)



5) Un jardín tiene forma de hexágono regular de 20 m de lado. Queremos poner césped en todo el jardín y rodearlo con un seto. Sabiendo que el césped nos sale a 2'20 € el metro cuadrado y el seto a 3'40 € el metro. ¿Cuánto nos costará arreglar el jardín? (1,5 puntos)

6) Halla el área y el perímetro de las zonas sombreadas (en verde) en las siguientes figuras:

(2,5 puntos)



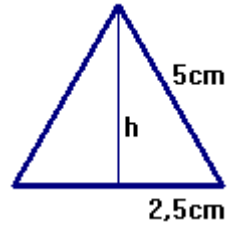
SOLUCIONES

1.- Triángulo equilátero de 15 cm de perímetro, lado 5 cm

Necesitamos la altura, aplicando el teorema de Pitágoras:

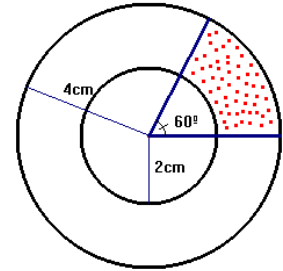
$$h^2 = 5^2 - 2,5^2 = 18,75 \Rightarrow h = \sqrt{18,75} = 4,33 \text{ cm}$$

$$\text{Área: } A = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{5 \cdot 4,33}{2} = 10,83 \text{ cm}^2$$



2.- El área pedida es el área del sector grande menos el área del

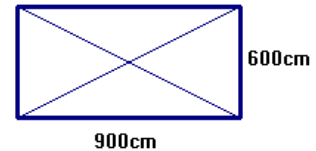
$$\text{sector chico: } A = A_{SG} - A_{SC} = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 60}{360} - \frac{\pi \cdot 2^2 \cdot 60}{360} = 6,28 \text{ cm}^2$$



3.- Teorema de Pitágoras: $d^2 = 900^2 + 600^2 = 11700$

$$d = \sqrt{1170000} = 1081,67 \text{ cm} = 10,82 \text{ m}$$

Para los dos tendederos, necesitaremos: $2 \cdot 10,82 = 21,64 \text{ m}$



4.- Cuadrilátero, suma de sus ángulos $360^\circ \Rightarrow A = 360 - (135 + 70 + 107) = 48^\circ$

$$\text{Ángulo central } B = \frac{136}{2} = 68^\circ \quad \text{Triángulo } C + D = 180 - 136 = 44^\circ \Rightarrow C = D = \frac{44}{2} = 22^\circ$$

Pentágono: suma de sus ángulos $(5 - 2) \cdot 180 = 3 \cdot 180 = 540^\circ$

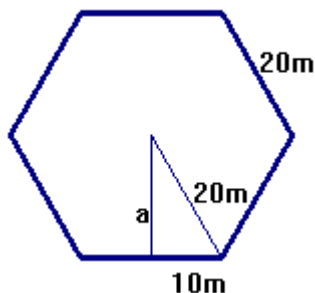
$$\text{Ángulo interior: } F = 540 : 5 = 108^\circ \Rightarrow G = 180 - F = 180 - 108 = 72^\circ$$

$$\text{Ángulo central: } E = 360 : 5 = 72^\circ$$

Paralelogramo, ángulos iguales dos a dos $\Rightarrow I = 63^\circ$

$$H + J = 360 - 2 \cdot 63 = 234^\circ \Rightarrow H = J = 234 : 2 = 117^\circ$$

5.- Para hallar la apotema, teorema de Pitágoras: $a^2 = 20^2 - 10^2 \Rightarrow a = 17,32 \text{ m}$



$$A = \frac{p \cdot a}{2} = \frac{6 \cdot 20 \cdot 17,32}{2} = 1039,23 \text{ m}^2$$

El césped costará: $1039,23 \cdot 2,20 = 2286,31$ euros

Y el seto: $120 \cdot 3,40 = 408$ euros

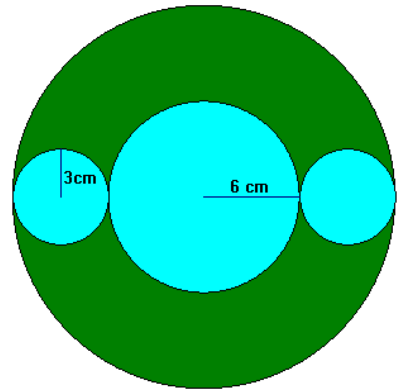
Arreglar la plaza nos costará 2.694,31 euros

6.- a) El área pedida será: área del círculo grande (verde), quitándole las áreas de los círculos azules (uno mediano y dos pequeños), es decir:

$$A = \pi \cdot 12^2 - \pi \cdot 6^2 - 2(\pi \cdot 3^2) = 282,75 \text{ cm}^2$$

El perímetro de la zona verde será la suma de las longitudes de los cuatro círculos, es decir:

$$P = 2 \cdot \pi \cdot 12 + 2 \cdot \pi \cdot 6 + 2(2 \cdot \pi \cdot 3) = 150,8 \text{ cm}$$



b) El área pedida podemos calcularla como la suma de las áreas de: un cuadrado (2×2), un rectángulo (3×4) y un triángulo rectángulo de catetos 5 y 2 (base y altura), entonces:

$$A = 2^2 + 3 \cdot 4 + \frac{5 \cdot 2}{2} = 21 \text{ dm}^2$$

El perímetro será: $6 + 5 + 4 +$ hipotenusa triángulo rect.

Para hallar la hipotenusa: $a = \sqrt{5^2 + 2^2} = 5,39 \text{ dm}$

$$P = 6 + 5 + 4 + 5,39 = 20,39 \text{ dm}$$

