Apellidos:

Nombre:

1. Halla la altura de un triángulo equilátero de 12 cm de lado. (Haz un dibujo de la situación que plantea el problema). **(1 punto)**

2. Calcula el valor de la apotema de un hexágono regular de lado 1 cm. (Dibuja la situación que plantea este problema). **(1,5 puntos)**

3. El radio de una circunferencia es de 64 cm y de su centro O a punto exterior P hay una distancia de 100 cm. Calcula la longitud del segmento de tangente PT, siendo T el punto de tangencia. (Haz un dibujo de esta situación). **(1,5 puntos)**

4. El perímetro de un hexágono regular mide 96 cm. Calcula su área. (Realiza un dibujo de esta situación). **(1,5 puntos)**

5. La longitud de una circunferencia es de 37,7 cm. Calcula:

a) El radio. **(0,5 puntos)**

b) La longitud de un arco de 50º. **(0,5 puntos)**

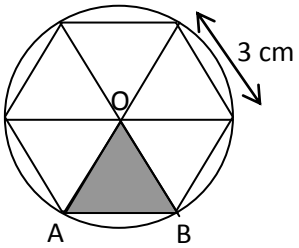
c) El área del sector circular correspondiente al último arco. **(0,5 puntos)**

6. Observa el hexágono (de lado 3 cm) inscrito en la circunferencia y calcula:

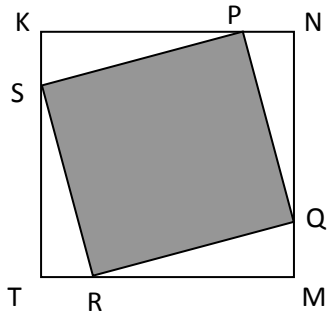
a) El valor del ángulo central AOB. **(0,5 puntos)**

b) El área del triángulo AOB. **(0,5 puntos)**

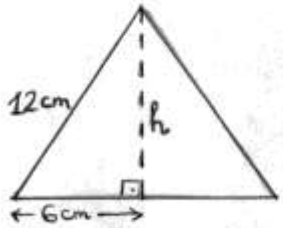
c) El área del sector circular AOB. **(0,5 puntos)**



7. Calcula el área del cuadrado sombreado, sabiendo que el área del cuadrado mayor es 64 cm^2 y que KS = TR = MQ = NP = 2 cm. **(1,5 puntos)**



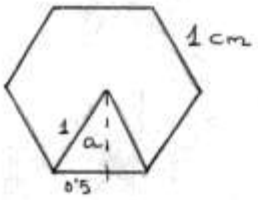
1. Halla la altura de un triángulo equilátero de 12 cm de lado. (Haz un dibujo de la situación que plantea el problema). **(1 punto)**



$h = \sqrt{12^2 - 6^2} = \sqrt{144 - 36}$

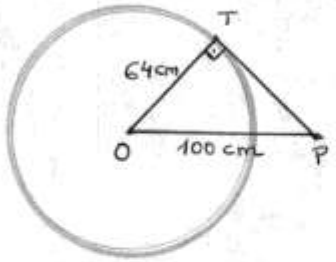
$= \sqrt{108} = \underline{\underline{10'39 \text{ cm.}}}$

2. Calcula el valor de la apotema de un hexágono regular de lado 1 cm. (Dibuja la situación que plantea este problema). **(1,5 puntos)**



$a = \sqrt{1^2 - 0'5^2} = \sqrt{0'75} = \underline{\underline{0'866 \text{ cm}}}$

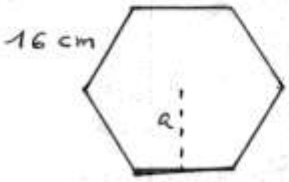
3. El radio de una circunferencia es de 64 cm y de su centro O a punto exterior P hay una distancia de 100 cm. Calcula la longitud del segmento de tangente PT, siendo T el punto de tangencia. (Haz un dibujo de esta situación). **(1,5 puntos)**



$TP = \sqrt{100^2 - 64^2} =$

$= \sqrt{5904} = \underline{\underline{76'837 \text{ cm}}}$

4. El perímetro de un hexágono regular mide 96 cm. Calcula su área. (Realiza un dibujo de esta situación). **(1,5 puntos)**



Como el perímetro mide 96, el lado mide $96 : 6 = 16$ cm.
La apotema valdrá, en este caso,
$a = \sqrt{16^2 - 8^2} = 13'856$ cm. El área será: $A = \frac{P \cdot a}{2} = \frac{96 \cdot 13'856}{2} = \underline{\underline{665'1 \text{ cm}^2}}$

5. La longitud de una circunferencia es de 37,7 cm. Calcula:

a) El radio. **(0,5 puntos)**

b) La longitud de un arco de 50º. **(0,5 puntos)**

c) El área del sector circular correspondiente al último arco. **(0,5 puntos)**

a) $r = \frac{l}{2\pi} = \frac{37'7}{2\pi} = \underline{6 \text{ cm}}.$

b) $l_{arco} = \frac{2\pi r\, x^\circ}{360^\circ} = \frac{2\pi 6 \cdot 50}{360} = \underline{5'236 \text{ cm}}$

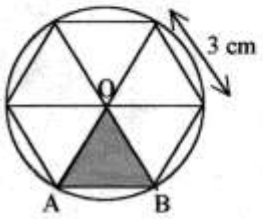
c) $\text{Area} = \frac{\pi r^2 \cdot x^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot 36 \cdot 50}{360} = \underline{15'7 \text{ cm}^2}$

6. Observa el hexágono (de lado 3 cm) inscrito en la circunferencia y calcula:

a) El valor del ángulo central AOB. **(0,5 puntos)**

b) El área del triángulo AOB. **(0,5 puntos)**

c) El área del sector circular AOB. **(0,5 puntos)**



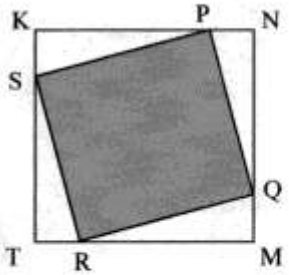
a) $360^\circ : 6 = \underline{60^\circ}$

b) apotema: $a = \sqrt{3^2 - 1'5^2} = 2'598$ cm

$\text{Área} = \frac{b \cdot a}{2} = \frac{3 \cdot 2'598}{2} = 3'89 \text{ cm}^2$

c) $\text{Área} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot x^\circ}{360^\circ} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 60}{360} = 4'71 \text{ cm}^2$

7. Calcula el área del cuadrado sombreado, sabiendo que el área del cuadrado mayor es 64 cm^2 y que KS = TR = MQ = NP = 2 cm. **(1,5 puntos)**



Como el área del cuadrado grande es 64 cm^2, su lado mide 8cm.

Los cuatro triángulos blancos son iguales y el área de uno de ellos es: $A = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2} = \frac{2 \cdot 6}{2} = 6 \text{ cm}^2$

El área del cuadrado sombreado es la del cuadrado grande menos el área de los cuatro triángulos:

$$\text{Área} = 64 - 4 \cdot 6 = 64 - 24 = 40 \text{ cm}^2$$