

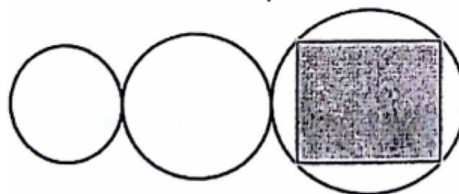


## PROBLEMAS DE GEOMETRÍA NIVEL 3 de 3

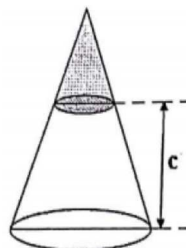
Utilizando alguna metodología de resolución de problemas, resolver los siguientes problemas geométricos.

*Nota: Reveal todo lo apuntado durante la clase y tengan a mano el resumen de fórmulas geométricas que se encuentra subido en el campus.*

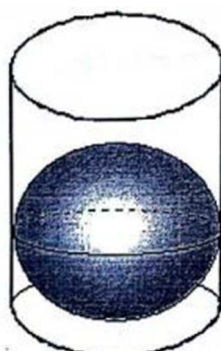
1. Los diámetros de las tres circunferencias son tres números pares consecutivos y el área total del polígono unión de los tres círculos es de  $1202\pi$  cm<sup>2</sup>. Deduzca el área del cuadrado inscrito en la circunferencia de mayor diámetro.



2. Se tienen dos conos, uno incluido en el otro (ver figura). Para ambas figuras se cumple que el cuadrado del radio de su base circular es la tercera parte del cuadrado de su altura. El volumen del cono mayor es de  $73.167\pi$  cm<sup>3</sup> y  $c = 51$  cm (longitud indicada en la figura). Calcule (a) la altura del cono mayor, (b) el volumen del cono sombreado (menor).



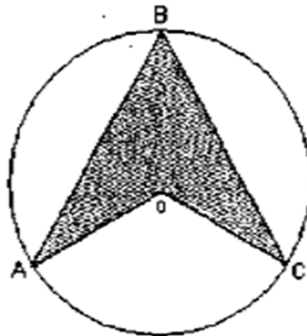
3. Una esfera maciza de metal de volumen igual a  $972\pi$  cm<sup>3</sup> cabe justa en un tanque cilíndrico como muestra la figura. Si el tanque está plenamente lleno de agua y la esfera se introduce en él hasta que toque fondo, el volumen de agua que queda en el tanque es de  $891\pi$  cm<sup>3</sup>. ¿Cuál es la altura del cilindro? ¿Cuál es el área superficial de la esfera?



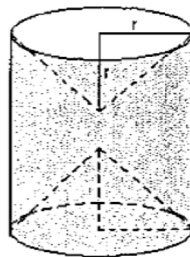


## PROBLEMAS DE GEOMETRÍA NIVEL 3 de 3

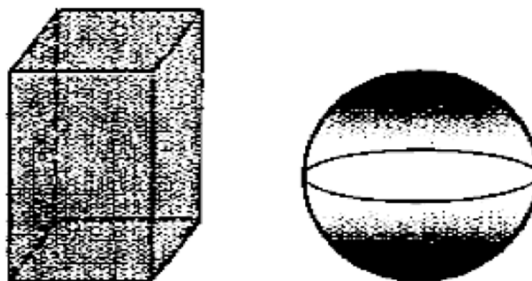
4. Determine el área de la región sombreada si se sabe que el radio de la circunferencia es 5cm y las cuerdas  $AB$  y  $BC$  miden 8cm cada una. Justifique su respuesta.



5. Se dispone de un cilindro circular recto macizo de aluminio cuya altura es 4 dm. En cada una de las bases se practica una perforación cónica de radio y altura coincidentes con el radio de la base del cilindro, como muestra la figura. Determine el radio de dicha perforación para que el volumen de la pieza resultante sea  $10/3\pi \text{ dm}^3$ . Justifique su respuesta.



6. El área total del prisma recto de base cuadrada es  $408 \text{ cm}^2$  y la longitud de la altura es 14 cm. Se sabe que el volumen de este prisma es igual al de la esfera. Halle el radio de la esfera. Justifique su respuesta.



### RESPUESTAS

1. El área del cuadrado es de  $882 \text{ cm}^2$
2. (a)  $h=87 \text{ cm}$ . (b)  $V = 5184\pi \text{ cm}^3$
3. (a)  $h=23 \text{ cm}$ . (b)  $A = 324\pi \text{ cm}^2$
4.  $A=24\text{cm}^2$
5.  $R=1 \text{ dm}$
6.  $R= 4,93 \text{ cm}$