

## FICHA EJERCICIOS M: GEOMETRÍA

1. Tenemos que comprar cartulina para fabricar con ella un cubo. Calcula la cantidad de cartulina que debemos comprar si el lado del cubo es 10.5 cm.

2. Queremos construir un recipiente cúbico de tal forma que podamos llenarlo con agua sin que sobre ni una gota. Si el lado del cubo es 8.2cm, determina qué volumen de agua, en litros, podemos introducir en él.

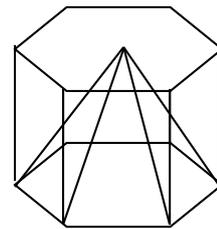
3. Determina la longitud de la barra de metal más larga que cabe en una taquilla cúbica de 30cm de lado.

4. Queremos construir un ataúd con forma de ortoedro sabiendo que la profundidad del mismo es de 25 centímetros, y la altura es el doble que la anchura. Si quiero que tenga 2 metros de altura, determina la cantidad de metros cuadrados de madera necesarios.

5. Queremos construir una pecera con forma de ortoedro, pero tenemos una serie de limitaciones. Queremos que tenga una profundidad de 50cm, para que quepa en la mesa. A su vez, queremos que sea el triple de larga que de alta. Y de alto no puede tener más que 150cm. Determina cuántos litros caben en la pecera.

6. Quiero construir una lona con forma de pirámide para hacer una carpa en mi jardín y que no se mojen los invitados si llueve. Mi jardín es un cuadrado de 20 metros de lado, y necesito que la carpa tenga una altura de 5.15 metros. ¿Cuánta tela necesito?

7. En un resort se está construyendo una piscina especial, cuya forma es la que muestra el dibujo: un prisma hexagonal con una pirámide hexagonal en su interior. Se quiere que la piscina tenga 6.16 metros de profundidad, y una distancia máxima de punta a punta de 50 metros. Determina la cantidad de litros que caben en la piscina.



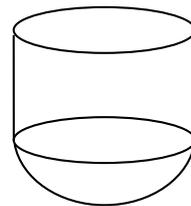
8. Queremos construir una lata cuya altura sea el doble que el diámetro de la base. Si queremos que el diámetro de la base sea 0.5 metros, determina el área necesaria para construir la lata.

9. En un garaje se construyen camiones cisterna. Se quiere construir un camión con un depósito cilíndrico cuya longitud sea de 6 metros y cuyo diámetro sea 2.3 metros. Determina cuántos litros podrá transportar el camión.

10. Queremos fabricar 40 gorros con forma de cono para una fiesta. Para ello, debemos ir a comprar cartulina. Consideramos que una cabeza media tiene 10 cm de radio, y queremos que la altura del gorro sea de 16.3 cm. Determina la cuánto debo gastar en cartulina si una lámina de cartulina de 20x30 cuesta 25 céntimos.

11. ¿Cuánto me costará pintar una bola de 1.5 metros de radio, si el metro cuadrado cuesta 0.5€?

12. Quiero crear un depósito con la forma que indica la figura. Si quiero que la altura de la parte cilíndrica de la botella sea igual que el diámetro, que es de 3 metros, ¿cuánto volumen podré incluir en el depósito?



Soluciones (desordenadas)

51.962	1.9635	449.93	24929	0.5927	14.14
28.27	661.5	6668500	55000	375	10

**FICHA M2. Problemas geometría. 2ºESO**

1. Tenemos una cartulina de 6.615 metros cuadrados, y queremos fabricar con ella un cubo. Determina, en centímetros, el lado del cubo que podemos formar.

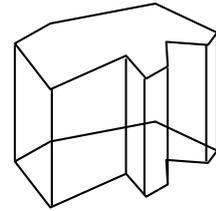
2. Tenemos 0.5927 litros de agua. Queremos construir un recipiente cúbico de tal forma que podamos llenarlo con esta agua sin que sobre ni una gota. Determina las dimensiones del recipiente.

3. Determina la longitud de la barra de metal más larga que cabe en una taquilla cuyas dimensiones son  $30 \times 40 \times 50\text{cm}$ .

4. Queremos construir un ataúd con forma de ortoedro sabiendo que la profundidad del mismo es de 25 centímetros, y la altura es el doble que la anchura. Si en total tenemos  $55000\text{m}^2$  de madera para construir el ataúd, determina qué dimensiones debe tener el mismo para cumplir estas condiciones.

5. Queremos construir una pecera con forma de ortoedro, pero tenemos una serie de limitaciones. Queremos que tenga una profundidad de 50cm, para que quepa en la mesa. A su vez, queremos que sea el triple de larga que de alta. Y queremos que quepan en ella 375 litros. Determina las dimensiones de la pecera.

6. Un trozo de piritita, por motivos desconocidos, se ha formado con la siguiente forma. Sabiendo que la base tiene  $25\text{cm}^2$  y la altura de la figura es de  $10\text{cm}$ , ¿es posible determinar el volumen de la misma?



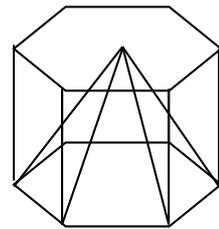
7. Demuestra que la apotema de un hexágono regular,  $a$ , está relacionada con el lado del hexágono,  $l$ , por la expresión:

$$a = \frac{\sqrt{3}}{2} l$$

Demuestra, por tanto, que el área de un hexágono regular viene dada por:

$$A = \frac{3\sqrt{3}}{2} l^2$$

8. En un resort se está construyendo una piscina especial, cuya forma es la que muestra el dibujo: un prisma hexagonal con una pirámide hexagonal en su interior. Se quiere que la piscina tenga  $6668500$  litros, y una distancia máxima de punta a punta de  $50$  metros. Determina la profundidad de la piscina en su zona más profunda.



9. Quiero construir una lona con forma de pirámide para hacer una carpa en mi jardín y que no se mojen los invitados si llueve. Mi jardín es un cuadrado de 20 metros de lado, y tengo una tela de  $18m \times 25m$ . Antes de ponerme a montar la carpa, me interesa calcular si tendré suficiente material. Determina
- La altura que puede alcanzar la pirámide.
  - A razón del apartado anterior, si necesito que la pirámide tenga 4 m de alto, ¿podré utilizar esta lona para crear la carpa?

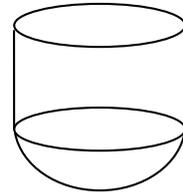
10. Tenemos una chapa de  $1.9635 m^2$ , y queremos construir una lata cuya altura sea el doble que la base. Determina las dimensiones de la lata.

11. En un garaje se construyen camiones cisterna. Se quiere construir un camión con un depósito cilíndrico cuya longitud sea de 6 metros y cuya capacidad sea de 25000 litros. Determina la medida del radio de la base del cilindro.

12. Queremos fabricar 40 gorros con forma de cono para una fiesta. Para ello, debemos ir a comprar cartulina. Una lámina de cartulina de 20x30 cuesta 25 céntimos, y consideramos que una cabeza media tiene 10 cm de radio. Determina la altura de los gorros si quiero gastarme 10€.

13. Si quiero pintar una bola de color dorado, costando la pintura dorada a 0.5€ el metro cuadrado, ¿cuál es el tamaño máximo que puede tener esta bola si quiero gastarme 15€?

14. Quiero crear un depósito con la forma que indica la figura. Si quiero que la altura de la parte cilíndrica del depósito sea igual que el diámetro, y que el volumen de la figura sea 28.274 centímetros cúbicos, ¿cuáles son las dimensiones del depósito?



Soluciones (desordenadas)

50 150	5.154	70.711	0.5	8.4	250	16.3
dem	10.5	1.0925	6.16	1.15	1.5 y 3	200 100