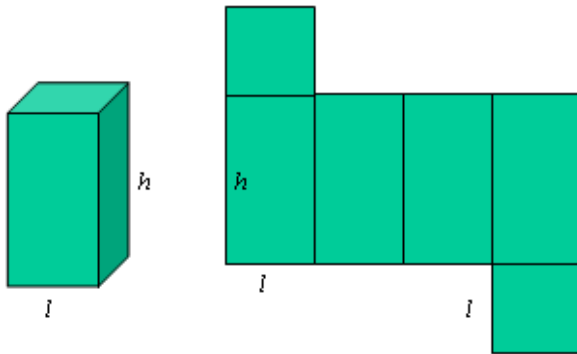


CUERPOS GEOMÉTRICOS: DESARROLLOS, ÁREAS Y VOLÚMENES

Prisma



$$\text{Volumen: } V = l^2 \cdot h$$

$$\text{Área total: } A = 4 \cdot l \cdot h + 2 \cdot l^2$$

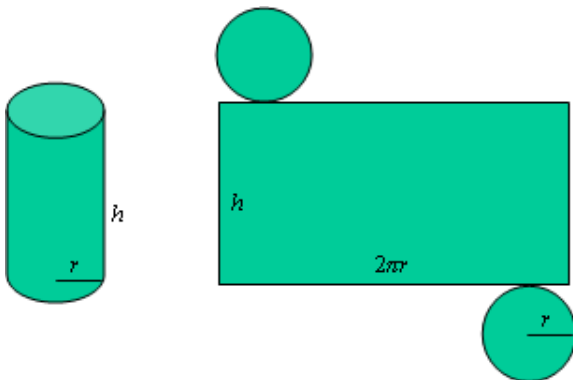
- En general:

Volumen = área de la base \times altura

Área total = Suma de las áreas de sus caras: 2 cuadrados + 4 rectángulos.

(La base puede ser cualquier polígono).

Cilindro



$$\text{Volumen: } V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

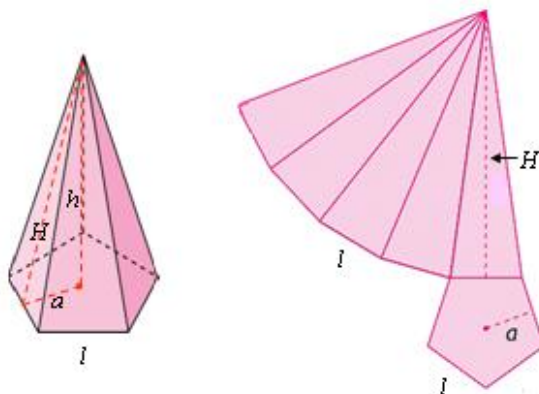
$$\text{Área total: } A = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2$$

- En general:

Volumen = área de la base \times altura

Área total = Suma de las áreas de sus caras: 2 círculos + 1 rectángulo.

Pirámide



$$\text{Volumen: } V = \frac{1}{3} \cdot \frac{5 \cdot l \cdot a}{2} \cdot h$$

$$\text{Área total: } A = 5 \cdot \frac{l \cdot H}{2} + 5 \cdot \frac{l \cdot a}{2}$$

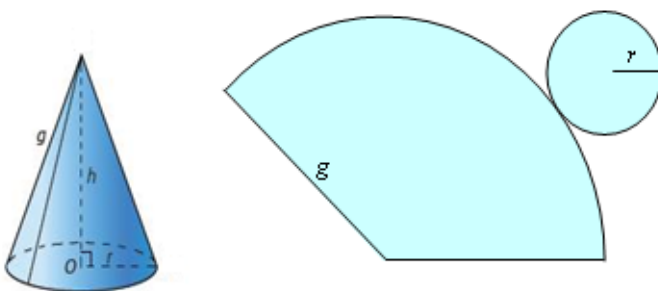
- En general:

Volumen = $\frac{1}{3} \cdot (\text{área de la base} \times \text{altura})$

Área total = Suma de las áreas de sus caras.

(La base puede ser cualquier polígono).

Cono



$$\text{Volumen: } V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$\text{Área total: } A = \pi \cdot r \cdot g + \pi \cdot r^2$$

- En general:

Volumen = $\frac{1}{3} \cdot (\text{área de la base} \times \text{altura})$

Área total = Suma de las áreas de sus caras: 1 sector circular + 1 círculo.

→ Algunas [fórmulas de áreas de figuras planas](#).

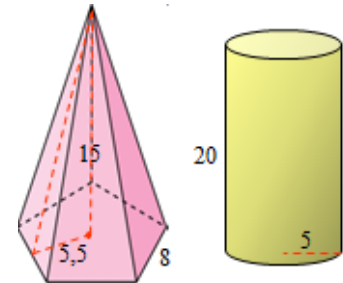
Pequeños retos

1. Halla el volumen y el área total de un cubo de 20 cm de lado. (Haz un dibujo orientativo).



2. Una caja de zapatos mide $28 \times 15 \times 9$ cm. Halla su volumen y el cartón mínimo necesario para construirla.

3. Halla el volumen de una pirámide de base un pentágono regular de lado 8 cm, apotema de la base 5,5 cm y altura 15 cm. Calcula también la apotema (H) de sus caras laterales y el área lateral.



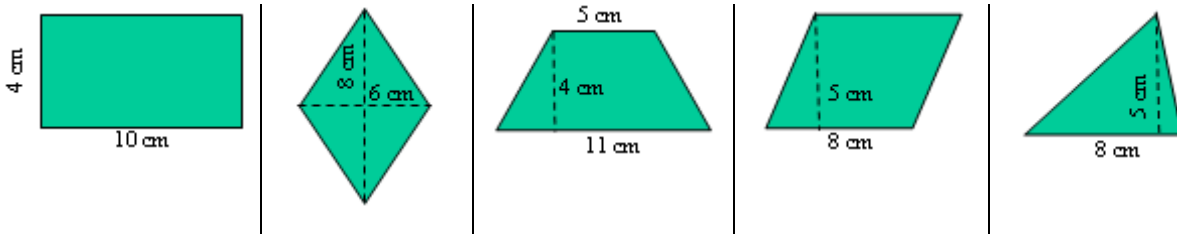
4. Halla el área de la base, el área lateral y total del cilindro adjunto, de radio 5 cm y altura 20 cm. ¿Cuál es su volumen?

5. Halla el volumen y el área lateral de un cono de altura 4 cm y radio de la base 3 cm. (Dibújalo con las medidas dadas).

Soluciones:

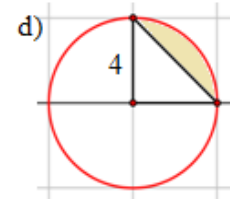
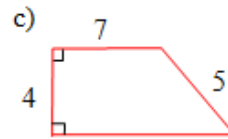
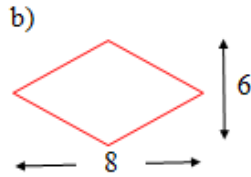
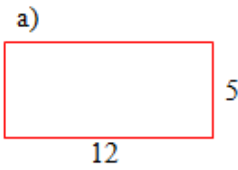
1. 8000 cm^3 ; 2400 cm^2 . 2. 3780 cm^3 ; 1614 cm^2 . 3. 550 cm^3 ; $H = 15,98 \text{ cm}$; $319,6 \text{ cm}^2$.
 4. Se toma $\pi = 3,14$. $25\pi \text{ cm}^2$; $200\pi \text{ cm}^2$; $250\pi \approx 785 \text{ cm}^2$; $500\pi \text{ cm}^3$. 5. $37,68 \text{ cm}^3$; $75,36 \text{ cm}^2$.

1. Halla el área de cada uno de los siguientes polígonos:



2. Halla el área de un triángulo equilátero de lado 12 cm. (Haz un dibujo).

3. Halla el perímetro y el área de las siguientes figuras. (Las medidas están dadas en cm).



En este caso d), halla la longitud de la circunferencia, el área del círculo y el área del segmento circular.

Soluciones:

1. 40, 24, 32, 40, 20 cm², respectivamente.

2. 31,2 cm².

3. a) 34 cm; 60 cm². b) 20 cm; 24 cm². c) 26 cm; 34 cm². d) 25,12 cm; 50,24 cm²; 4,56 cm².

Nota: Puedes encontrar más ejercicios [pinchando aquí](http://www.matematicasjmmm.com).