

<b>Nivel educativo</b>	8 BÁSICO
<b>Asignatura</b>	MATEMÁTICA
<b>N° de Ficha</b>	19
<b>Objetivo de Aprendizaje (OA4)</b>	<p>OA 11. Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen</li> <li>• desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie</li> <li>• transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros</li> <li>• aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria</li> </ul>

### Título: “Áreas y volúmenes de superficies”



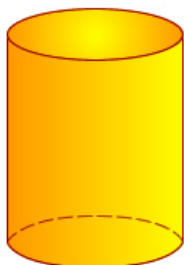
Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=jcGUIDNvVRQ>

¿Cuál será la diferencia entre un prisma y un cilindro?

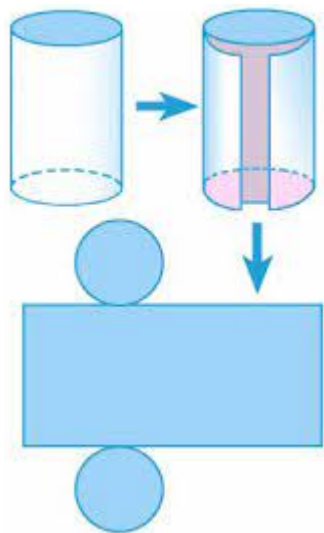
#### **Cilindro:**

Es un cuerpo geométrico que está formado por un rectángulo que gira alrededor de uno de sus lados.

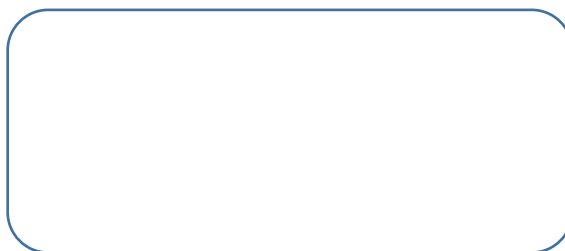


- Menciona al menos tres objetos de la vida diaria que tengan esta forma.

Para determinar la superficie del cilindro, podemos desarmarlo y visualizar otras figuras:



¿Qué figuras reconoces?



Para determinar el área, debemos calcular:



+



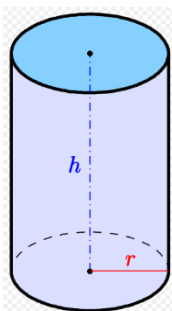
+



$A_{\text{Circulo}}$

$A_{\text{rectángulo}}$

$A_{\text{Circulo}}$



$$A_{\text{Total}} = A_{\text{Circulo}} + A_{\text{Rectángulo}} + A_{\text{Circulo}}$$

$$A_{\text{Total}} = \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2$$

$$A_{\text{Total}} = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

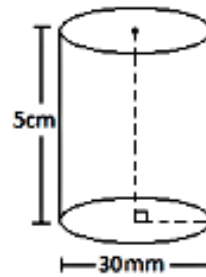
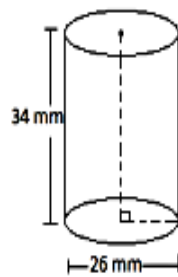
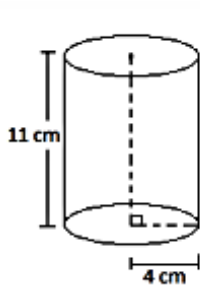
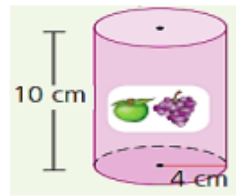
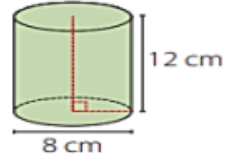
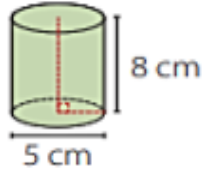
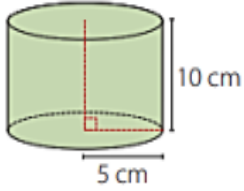
De igual manera se tiene:

$$A_{\text{Total}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + h)$$



A trabajar...

Determinar el área de las siguientes figuras:



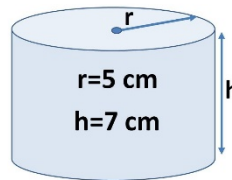
### Completa tu ticket de salida

1. El área de un cilindro que tiene por base un radio de 5cm y una altura de 10cm es:

- a)  $25\pi\text{cm}^2$
- b)  $30\pi\text{cm}^2$
- c)  $150\pi\text{cm}^2$
- d)  $300\pi\text{cm}^2$

2. El área del cilindro es:

- a)  $120\pi\text{cm}^2$
- b)  $130\pi\text{cm}^2$
- c)  $140\pi\text{cm}^2$
- d)  $150\pi\text{cm}^2$

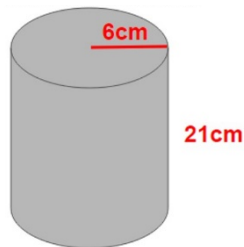


3. El área total de un cilindro cuya base tiene 14 cm. de **diámetro** y su altura mide 10 cm es:

- a)  $28\pi\text{cm}^2$
- b)  $70\pi\text{cm}^2$
- c)  $238\pi\text{cm}^2$
- d)  $400\pi\text{cm}^2$

4. El área del cilindro es:

- a)  $324\pi\text{cm}^2$
- b)  $648\pi\text{cm}^2$
- c)  $842\pi\text{cm}^2$
- d)  $1134\pi\text{cm}^2$



5. El área de un cilindro que tiene diámetro igual a 8 cm y su altura mide el triple del radio, es:

- a)  $512\pi\text{cm}^2$
- b)  $128\pi\text{cm}^2$
- c)  $324\pi\text{cm}^2$
- d)  $256\pi\text{cm}^2$

## Solucionario

1. c
2. a
3. d
4. a
5. b