

# LA PLAYA

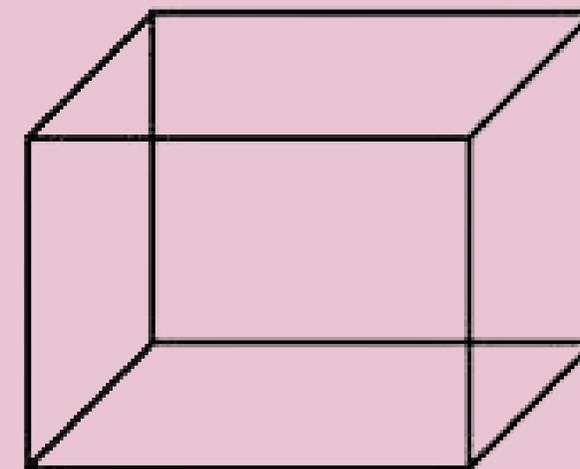
## GEOMETRÍA 3D

Hecho por Daniela Moreno y Esther Cortés 3ºB

# **Cuerpos geométricos en la vida cotidiana**



El volumen del módulo del baño es un prisma rectangular.



Cada pared del baño es un rectángulo.

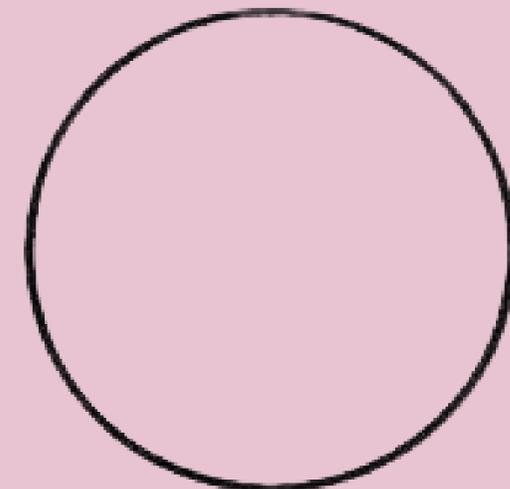




El volumen de la columna es un cilindro.

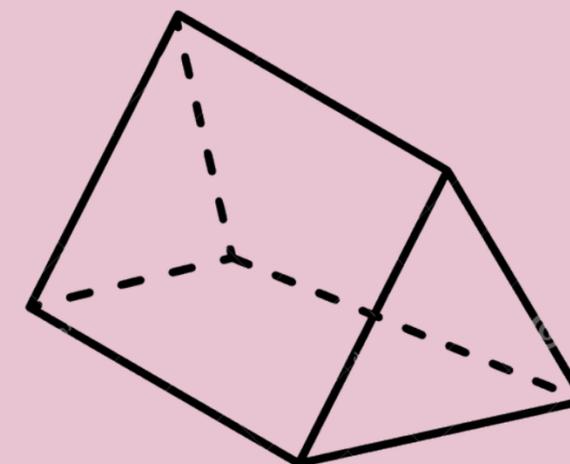


El desarrollo lateral es un rectángulo.  
La base es un círculo.

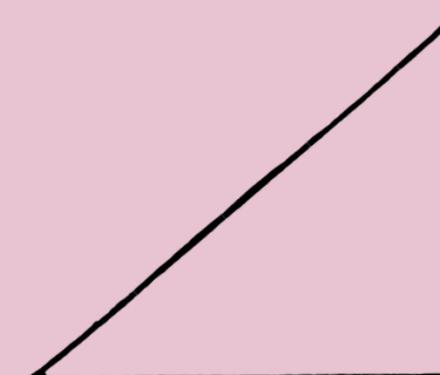
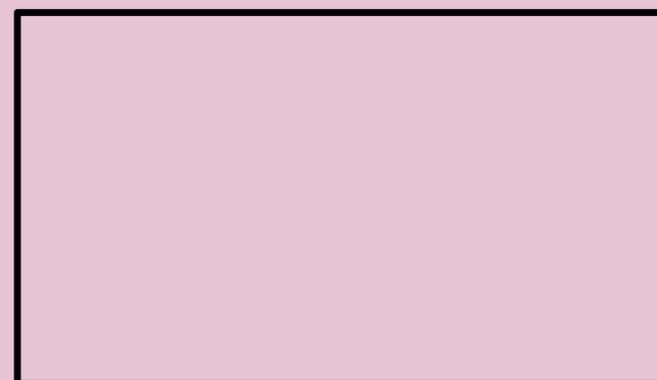




El volumen de la rampa es un prisma triangular.

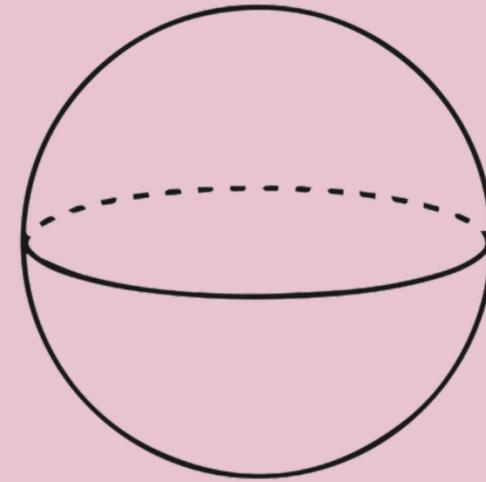


Dos lados de la rampa son rectángulos y los otros dos son triángulos rectángulos.





El volumen de la farola es una esfera.



La esfera no tiene desarrollo 2D, no podemos montar la figura con papel.

# **Cómo calcular la altura de algún elemento inaccesible**

# Método de la sombra

Tenemos que averiguar la altura del poste, pero es una medida inaccesible. Para ello, nos ponemos justo al lado y comparamos su sombra con la nuestra:

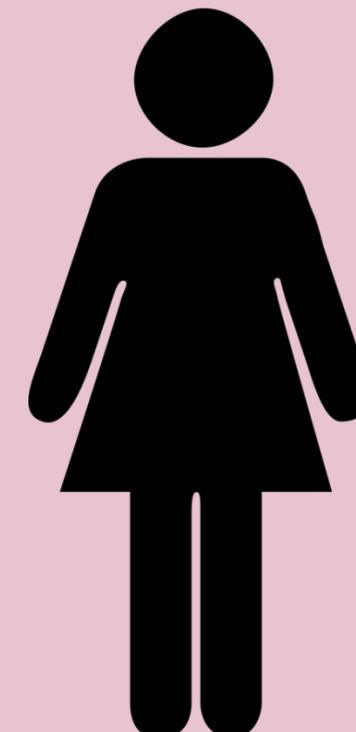
Sombras -->



306 cm



?

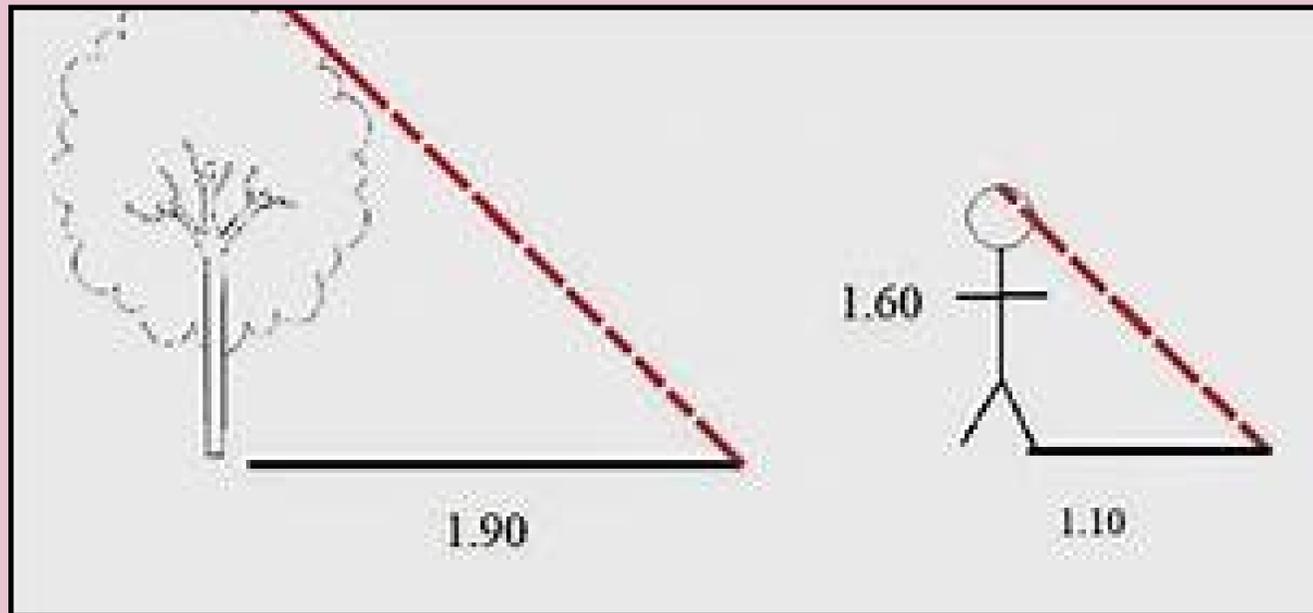


165 cm

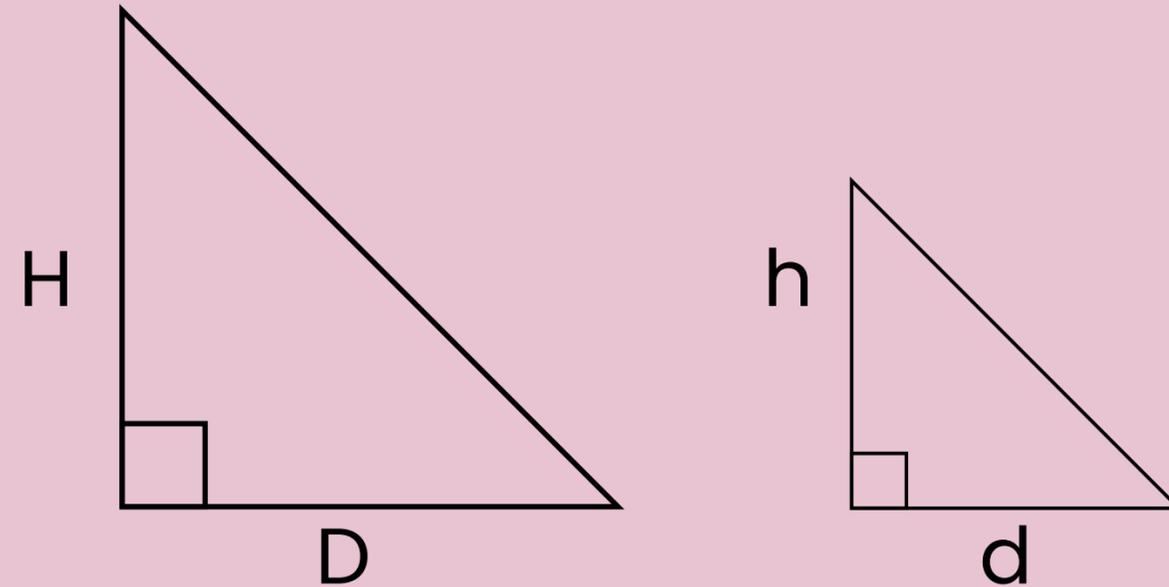


97 cm

# Método de la sombra



Haciendo una regla de tres podemos hallar la medida. La sombra del poste y mi sombra son proporcionales a mi altura y la suya:



$$\frac{H}{h} = \frac{D}{d} \Rightarrow H = h \cdot \frac{D}{d}$$

# Método de la sombra

$$\frac{H}{h} = \frac{D}{d} \Rightarrow H = h \cdot \frac{D}{d}$$

$$\frac{H}{165} = \frac{306}{97} \Rightarrow H = 165 \cdot \frac{306}{97} \quad H = 520,5 \text{ cm}$$

La altura del poste es de 5,2 metros.



# Construcción de un cono y un cilindro de igual base y altura

# Relación y fórmulas de volumen

El volumen de un cono cualquiera equivale a un tercio del volumen de un cilindro de igual base y de igual altura que ese cono.

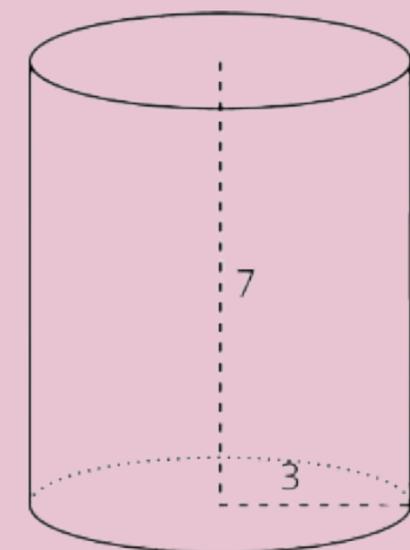
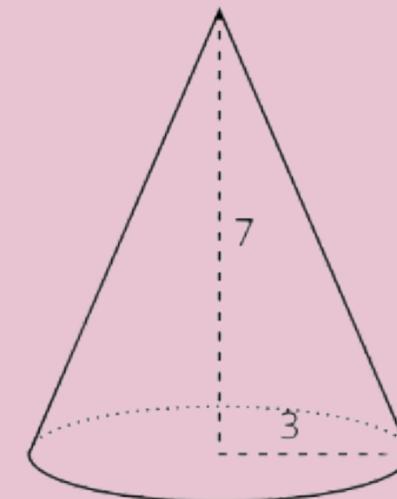
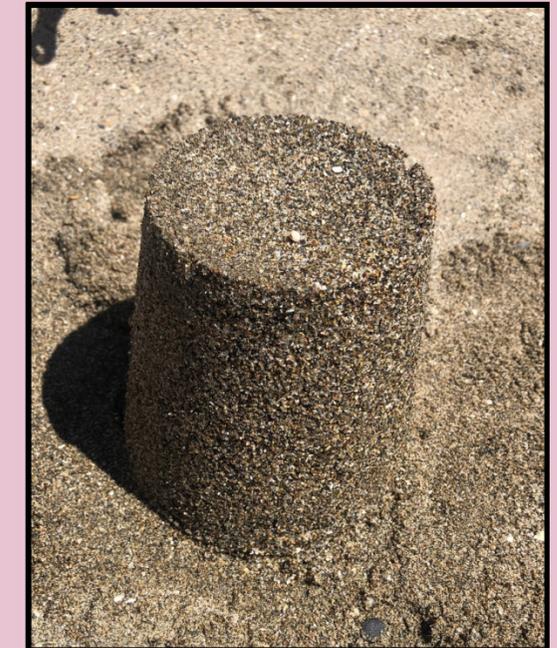
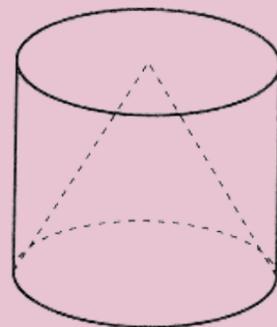
Fórmulas de volumen:

Cilindro

$$V = \pi r^2 h$$

Cono

$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$



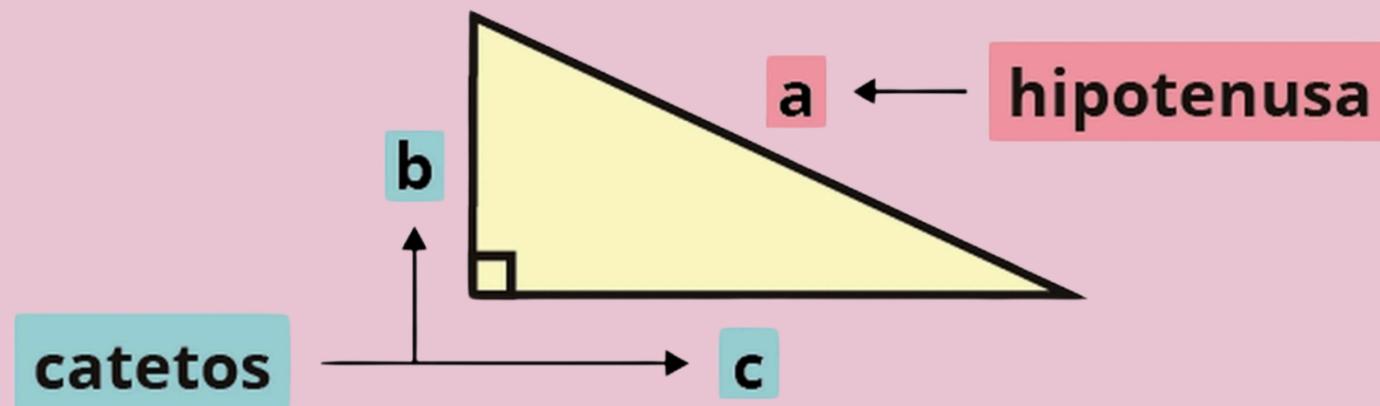
# **Trazado de líneas perpendiculares**

# Ejemplo con la cuerda de 12 nudos



# Teorema de Pitágoras

El Teorema de Pitágoras dice que, en un triángulo rectángulo, el área del cuadrado construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los cuadrados construidos sobre los catetos.



$$a^2 = b^2 + c^2$$

*Es el lado más largo* → hipotenusa<sup>2</sup> = cateto<sup>2</sup> + cateto<sup>2</sup> ← *Son los lados restantes*

# Antecedentes

El Teorema de Pitágoras fue conocido por primera vez en la antigua Babilonia y Egipto. La relación fue demostrada en una tabla que se conoce como "Plimpton 322". Sin embargo, fue Pitágoras el que lo difundió y por ello todo el mundo piensa que él lo descubrió.

