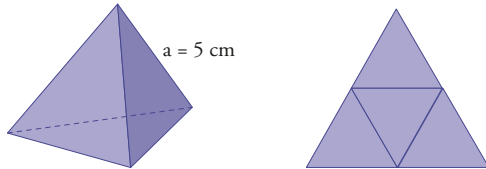




13. ÁREAS Y VOLÚMENES

Paso a paso

- 69** Calcula el área y el volumen de un tetraedro de 5 cm de arista.



Solución:

- a) Introduce:

$$a = 5$$

- b) Introduce:

$$A = a^2 \cdot \sqrt{3}.$$

El número 3 lleva un punto para que dé el resultado como número decimal.

- c) Introduce:

$$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$$

El 2 lleva un punto para que dé el resultado como número decimal.

- d) Pulsa **Calcular**

13. Áreas y volúmenes
Óscar Arias López
Alba Maza Sánchez
Paso a paso

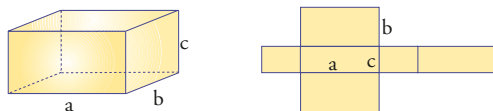
Ejercicio 69
Área y volumen del tetraedro

$$a = 5 \rightarrow 5$$

$$A = a^2 \cdot \sqrt{3} \rightarrow 43.301$$

$$V = \frac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{12} \rightarrow 14.731$$

- 70** Calcula el área y el volumen de un ortoedro de 5 cm, 3 cm y 2 cm de aristas.



Solución:

- a) Introduce las aristas:

$$a = 5, b = 3, c = 2$$

- b) Introduce las fórmulas del área y del volumen:

$$A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

- c) Pulsa **Calcular**

Ejercicio 70

Área y volumen del ortoedro

$$a = 5 \rightarrow 5$$

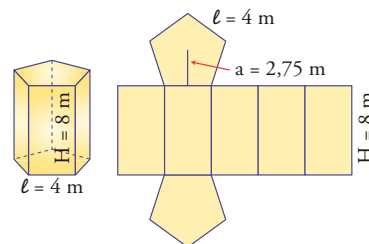
$$b = 3 \rightarrow 3$$

$$c = 2 \rightarrow 2$$

$$A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c) \rightarrow 62$$

$$V = a \cdot b \cdot c \rightarrow 30$$

- 71** Calcula el área y el volumen de un prisma pentagonal de 4 m de arista de la base, 2,75 m de apotema de la base y 8 m de altura.



Solución:

Ejercicio 71

Área y volumen del prisma

$$n = 5 \rightarrow 5$$

$$l = 4 \rightarrow 4$$

$$a = 2.75 \rightarrow 2.75$$

$$H = 8 \rightarrow 8$$

$$\text{Abase} = \frac{n \cdot l \cdot a}{2} \rightarrow 27.5$$

$$\text{Alateral} = 5 \cdot l \cdot H \rightarrow 160$$

$$\text{Atotal} = 2 \cdot \text{Abase} + \text{Alateral} \rightarrow 215.$$

$$V = \text{Abase} \cdot H \rightarrow 220.$$

- 72** Internet. Abre: www.editorial-bruno.es y elige **Matemáticas, curso y tema.**



Así funciona

Cálculo de áreas y volúmenes

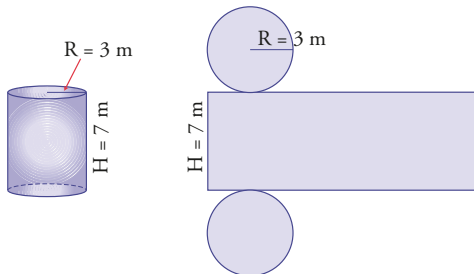
- a) Se introducen los datos independientes.
- b) Si es necesario, se aplica el teorema de Pitágoras para hallar datos intermedios.
- c) Se escriben las fórmulas del área y del volumen.

El número π con decimales

En **Símbolos**, se elige $\approx \pi$

Practica

73 Halla el área y el volumen de un cilindro recto de 3 m de radio de la base y 7 m de altura.



Ejercicio 73

Área y volumen del cilindro

$R = 3 \rightarrow 3$

$H = 7 \rightarrow 7$

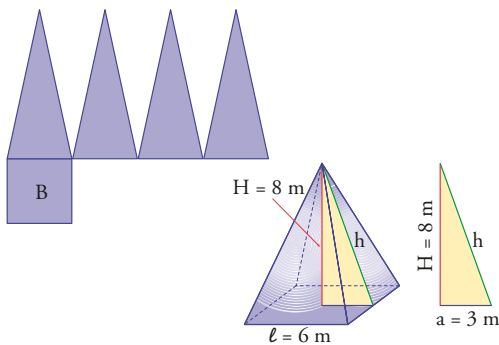
$\text{Abase} = \pi \cdot R^2 \rightarrow 28.274$

$\text{Alateral} = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot H \rightarrow 131.95$

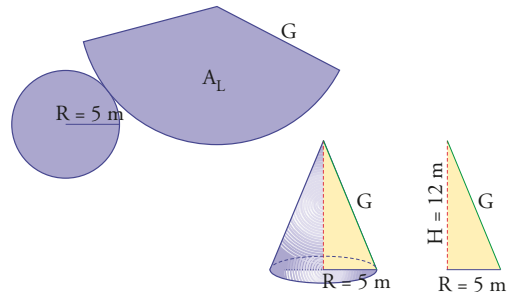
$\text{Atotal} = 2 \cdot \text{Abase} + \text{Alateral} \rightarrow 188.5$

$V = \text{Abase} \cdot H \rightarrow 197.92$

74 Halla el área y el volumen de una pirámide cuadrangular de 6 m de arista de la base y 8 m de altura.



75 Halla el área y el volumen de un cono recto de 5 m de radio de la base y 12 m de altura.



Ejercicio 75

Área y volumen del cono

$R = 5 \rightarrow 5$

$H = 12 \rightarrow 12$

$G = \sqrt{R^2 + H^2} \rightarrow 13$

$\text{Abase} = \pi \cdot R^2 \rightarrow 78.54$

$\text{Alateral} = \pi \cdot R \cdot G \rightarrow 204.2$

$\text{Atotal} = \text{Abase} + \text{Alateral} \rightarrow 282.74$

$V = \frac{1}{3} \text{Abase} \cdot H \rightarrow 314.16$

76 Halla el área y el volumen de una esfera de 3 m de radio.

