

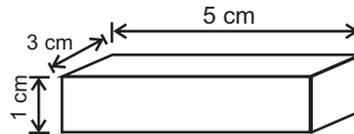
Grado	Semana	Ficha
5°	20	3

## RECORDEMOS LO APRENDIDO

### 1. Volúmenes de prismas

Encuentra el volumen del siguiente prisma

**$V = B \cdot h$**   
 $B$  = área de la base del prisma  
 $h$  = altura  $h$  perteneciente a la base



1. Hallar el área del rectángulo (base del prisma)

$$A_{\square} = 3 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm}$$

$$A_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

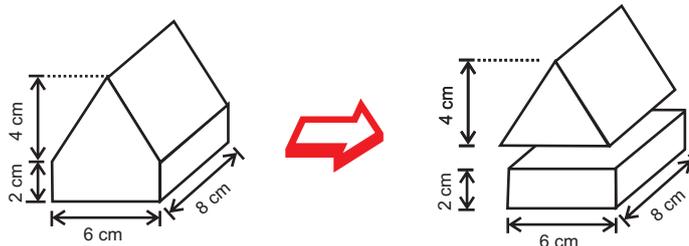
Área del rectángulo  
 $A = b \cdot h$

2. Reemplazar este dato en la fórmula del volumen del prisma

$$V = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

$$V = \underline{\hspace{2cm}}$$

Calcula el volumen del cuerpo descomponiéndolo en 2 prismas.



→ prisma triangular

→ prisma rectangular

a) Hallar el volumen del prisma triangular

$$A_{\triangle} = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{\hspace{1cm} \cdot \hspace{1cm}}{2} = \hspace{1cm}$$

$$V = B \cdot h = \hspace{1cm} \cdot \hspace{1cm} = \hspace{1cm}$$



b) Hallar el volumen del prisma rectangular

$$A_{\square} = b \cdot h = \hspace{1cm} \cdot \hspace{1cm} = \hspace{1cm}$$

$$V = B \cdot h = \hspace{1cm} \cdot \hspace{1cm} = \hspace{1cm}$$

$A_{\triangle}$  = área del triángulo  
 $b$  = base del triángulo o base del rectángulo  
 $B$  = área de la base del prisma  
 $h$  = altura  
 $A_{\square}$  = área del triángulo

c) Volumen del cuerpo

volumen del prisma triangular + volumen del prisma rectangular

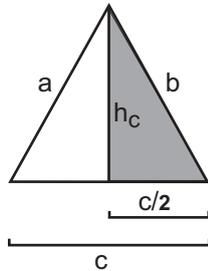


## 2. Teorema de Pitágoras

El Teorema de Pitágoras establece que en un triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa.



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



- a) Calcula la longitud de la base de un triángulo isósceles con el lado  $b = \frac{1}{2} \text{ m}$  y altura  $h_c = 24 \text{ cm}$ .

Aplicando el Teorema de Pitágoras

$$\left(\frac{c}{2}\right)^2 = b^2 - h_c^2$$

$$\left(\frac{c}{2}\right)^2 = (50 \text{ cm})^2 - (24 \text{ cm})^2$$

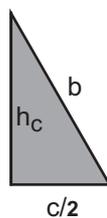
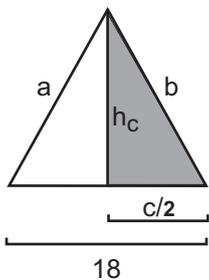
$$\left(\frac{c}{2}\right)^2 = \text{_____ cm}^2 - \text{_____ cm}^2$$

$$\left(\frac{c}{2}\right) = \sqrt{\text{_____ cm}^2}$$

$$c = 2 \cdot (\text{_____}) \text{ cm}$$

La base del triángulo es igual a \_\_\_\_\_

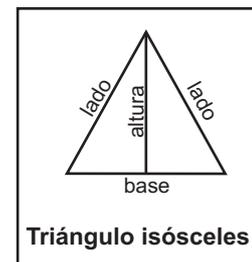
- b) Un triángulo isósceles tiene una base de 18 cm de longitud y los lados miden 12 cm. Calcula la altura correspondiente a la base.



$$b = \text{_____}$$

$$c/2 = \text{_____}$$

$$h_c = \text{_____}$$



Aplicando el Teorema de Pitágoras



$$h_c^2 = b^2 - \left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$h_c^2 = (\text{_____ cm})^2 - (\text{_____ cm})^2$$

$$h_c^2 = \text{_____ cm}^2 - \text{_____ cm}^2 = \text{_____}$$

$$h_c = \sqrt{\text{_____}}$$

$$h_c = \text{_____}$$

**3. Para alimentar animales se utilizan comederos que tienen la forma de la figura de la derecha.**

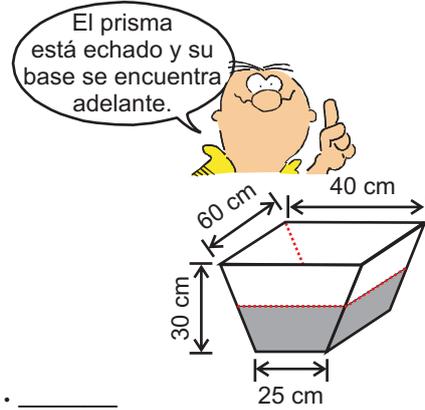
¿Cuántos litros de alimento pueden ser vertidos si el comedero se encuentra lleno hasta la mitad?

1º Hallar el área del trapecio (base del prisma)

$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h = \frac{1}{2} \cdot (\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}) \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

a, c: lados paralelos del trapecio =  $\frac{1}{2} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}}$

h : altura =  $\underline{\hspace{2cm}}$



$1 \text{ l} = 1000 \text{ cm}^3$

2º Reemplazar este dato en la fórmula del volumen del prisma

B = área de la base del prisma  
h = altura h perteneciente a la base

$$V = B \cdot h$$

$$V = \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

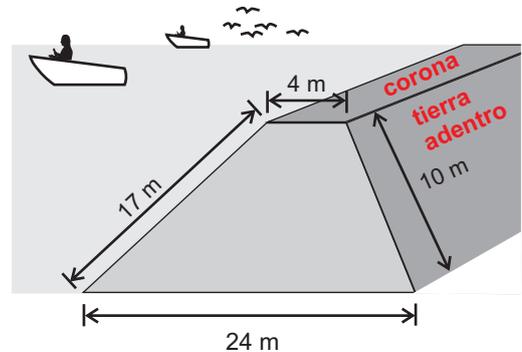
$$V = \underline{\hspace{2cm}}$$



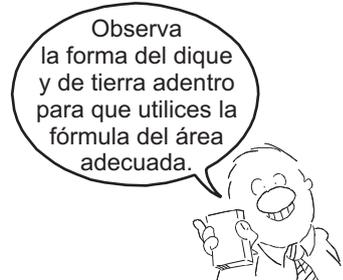
**4. Como protección ante las mareas en las costas del mar se construyen diques para evitar la inundación de las tierras. Un dique de una longitud de 30 km tiene un corte transversal como se muestra en la figura.**

Se quiere sembrar pasto en la corona del dique y tierra adentro. ¿Cuántos m² de pasto se requieren?

1º Hallar el área de la corona del dique.



2º Hallar el área del espacio de tierra adentro.



3º Área<sub>pasto</sub> = área de la corona del dique + área de tierra adentro

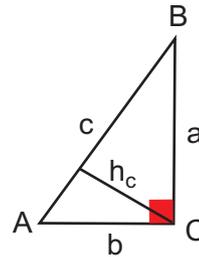
$$\text{Área}_{\text{pasto}} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Área}_{\text{pasto}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



**5. Un triángulo rectángulo tiene los catetos  $a = 8$  cm y  $b = 4$  cm. Calcula el área del triángulo, la hipotenusa  $c$  y con estos datos la altura  $h_c$  del triángulo.**

$$\begin{aligned} a &= \text{---} \text{ cm} \\ b &= \text{---} \text{ cm} \\ c &= ? \\ h_c &= ? \end{aligned}$$



1º Hallar el área del triángulo ABC

$$A_{\triangle} = \frac{b \cdot h}{2} = \frac{\text{---}}{2} =$$

2º Hallar la hipotenusa  $c$  (por Pitágoras)

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

3º Hallar la altura  $h_c$  del triángulo ABC

$$h_c = \frac{2A}{c} = \frac{\text{---}}{\text{---}} =$$



### Soluciones

- 1.-  $v = 15 \text{ cm}^3$  c) Volumen del cuerpo:  $192 \text{ cm}^3$
- 2.- a) La base del triángulo es  $c = 88 \text{ cm}$   
b)  $h = 8 \text{ cm}$
- 3.- 29,25 litros.
- 4.-  $420\,000 \text{ m}^2$  de pasto
- 5.-  $A_{\triangle} = 16 \text{ cm}^2$  hipotenusa  $c = 8,9 \text{ cm}$  altura  $h_c = 3,6 \text{ cm}$