

Grado	Semana	Ficha
3°	5	4

SUPERFICIE DE UN PARALELEPÍPEDO RECTANGULAR (Aplicación)

1. Recuerda



Un contenedor de basura, que tiene la forma de un paralelepípedo rectangular, mide 1,50 m de largo, 1,60 m de ancho y 1,10 m de alto. Calcula su capacidad.

En este caso es necesario hallar el volumen.

Longitudes de las aristas en dm

$$a = 15 \text{ dm} \quad b = 16 \text{ dm} \quad c = 11 \text{ dm}$$

Se busca volumen V

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

Reemplazando en la fórmula

$$V = \underline{\quad} \text{ dm} \cdot \underline{\quad} \text{ dm} \cdot \underline{\quad} \text{ dm}$$

$$V = \underline{\quad\quad\quad} \text{ dm}^3 = \underline{\quad\quad} \text{ dm}^3 + \underline{\quad\quad} \text{ dm}^3$$

$$V = \underline{\quad} \text{ m}^3 \underline{\quad\quad} \text{ dm}^3$$

Recuerda
 $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$

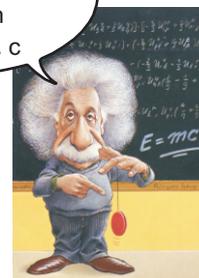


2. Un paralelepípedo rectangular mide 8 cm de largo y 5 cm de ancho. Su volumen es de 100 cm^3 . Calcula:

a) su altura c

b) su superficie S

Superficie
 $S = 2ab + 2ac + 2bc$
volumen
 $V = a \cdot b \cdot c$

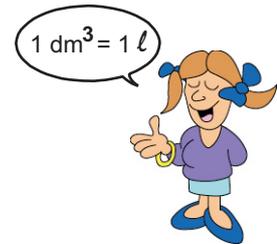


3. Un tanque de sedimentación, cuya forma es la de un paralelepípedo rectangular mide 45 m de largo, 9 m de ancho y 2,80 m de profundidad.



Un tanque de sedimentación es un gran pozo en el que se deja reposar un líquido para que el material que pesa más que el líquido se vaya al fondo.

a) ¿ Cuántos litros de aguas servidas caben en el tanque?



1 dm³ = 1 ℓ

b) Se desea pintar el tanque. ¿Cuántos m² se pintarán?



Halla la superficie

4. Calcula el volumen y la superficie de un paralelepípedo rectangular cuyas aristas miden:

a) 1 cm; 1 cm; 27 cm

b) 1,5 cm; 2 cm; 9 cm

V =

V =

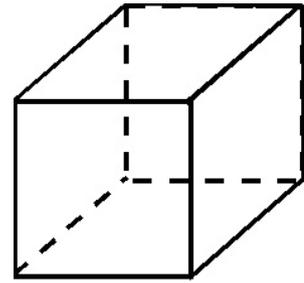
S =

S =



5. Calcula la longitud de las aristas y el volumen de un cubo, cuya superficie es de 600 cm^2

$$S = 600 \text{ cm}^2$$



6. Se desea vaciar una piscina, que mide 50 m de largo, 12 m de ancho y 2,5 m de profundidad.

a) ¿Cuántos m^3 de agua tienen que ser vaciados?



Rpta.: _____

b) Se desea pintar nuevamente la base y los lados de la piscina.
¿Cuántos kg de pintura se necesitan, si 600g de pintura alcanzan para 1 m^2 ?

* Halla primero la superficie de la piscina



* Calcula cuántos gramos de pintura se necesitan y convierte a kg

Rpta.: _____

Hazlo TÚ mismo

Calcula el volumen y la superficie del paralelepípedo rectangular con las aristas indicadas. En caso necesario convierte primero las longitudes a una misma unidad de medida.

a) 12 cm; 25 cm; 7 cm

b) 2 m; 2 dm; 15 cm

c) 8 m; 3,2 m; 1,5 m

TU RETO PERSONAL

Se desea empaquetar 12 paquetes de fideos, cuyas aristas miden 10 cm; 6 cm y 15 cm, en una caja, cuya altura es de 15 cm. ¿Cómo tienen que estar acomodados los paquetes de fideos para que la superficie de la caja sea la menor posible?

Elabora una tabla y calcula las diferentes posibilidades. Dibuja también la figura respectiva.



SOLUCIONES



2. a) $c = 2,5 \text{ cm}$

b) $S = 145 \text{ cm}^2$

3. a) $V = 1\,134\,000 \text{ l}$

b) $S = 1\,112,4 \text{ m}^2$

4. a) $V = 27 \text{ cm}^3$
 $S = 110 \text{ cm}^2$

b) $V = 27 \text{ cm}^3$
 $S = 69 \text{ cm}^2$

5. a) $V = 1\,000 \text{ cm}^3$ $a = 10 \text{ cm}$

6. a) Tienen que ser vaciados 1500 m^3 de agua.
b) Se necesitan 546 kg de pintura.