



Materiales Educativos GRATIS

GEOMETRIA

SEGUNDO

CONVERSIÓN DE UNIDADES

Magnitud

Es cualquier propiedad que se puede medir numéricamente. Por ejemplo con magnitudes: la longitud del lado de un cuadrado, la capacidad de una botella de agua y el volumen de un cubo de agua. No debe confundirse magnitud con cantidad. La magnitud es la propiedad, la cantidad es cuánto de eso tiene la magnitud. Asimismo, el tiempo es una magnitud, pero 12 horas es una cantidad, el volumen es una magnitud, pero 120 cm^3 es una cantidad.

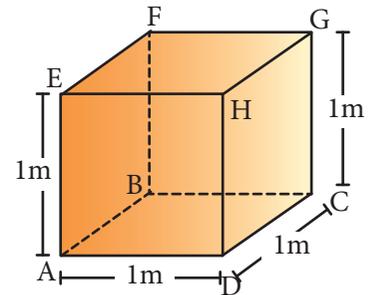
UNIDADES DE VOLUMEN

Volumen es la parte de espacio que ocupa un cuerpo.

Para medir el espacio que ocupan los cuerpos, empleamos las unidades de volumen.

En el S.I., se considera el volumen y la capacidad como lo mismo. La unidad fundamental de volumen es el metro cúbico, que se simboliza por m^3 . Entre unidad y unidad, el valor cambia de 1000 en 1000.

Un cubo de un metro de arista tiene el volumen de un metro cúbico (1 m^3).



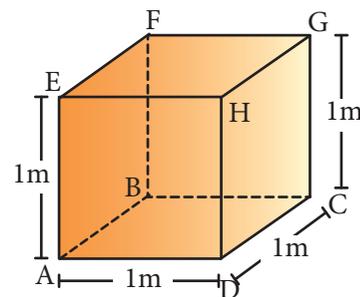
	÷ 1000	÷ 1000	÷ 1000	÷ 1000	÷ 1000	÷ 1000	
Kilómetro cúbico km^3 $1\,000\,000\,000 \text{ m}^3$ o 10^9 m^3	Hectómetro cúbico hm^3 $1\,000\,000 \text{ m}^3$ o 10^6 m^3	Decámetro cúbico dam^3 $1\,000 \text{ m}^3$ o 10^3 m^3	Metro cúbico m^3 1 m^3	Decímetro cúbico dm^3 $0,001 \text{ m}^3$ o 10^{-3} m^3	Centímetro cúbico cm^3 $0,000001 \text{ m}^3$ o 10^{-6} m^3	Milímetro cúbico mm^3 $0,000000001 \text{ m}^3$ o 10^{-9} m^3	
	x 1000	x 1000	x 1000	x 1000	x 1000	x 1000	

Observación: Decímetro cúbico

Un decímetro cúbico de agua es equivalente a 1 litro (capacidad) de agua.

$$1 \text{ dm}^3 = (10 \text{ cm})^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

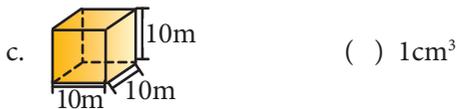
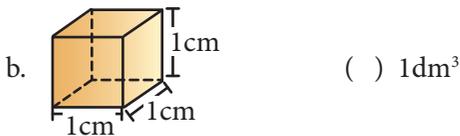
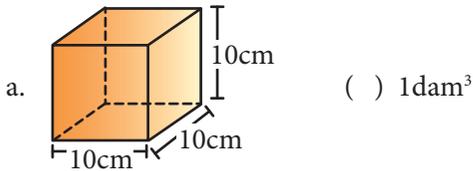
$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$$



Trabajando en clase

Integral

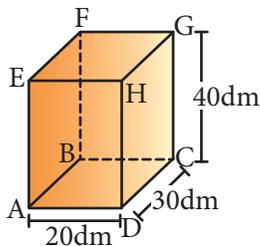
1. Relaciona los volúmenes de los cubos según corresponda.



2. Convierte a m^3 .

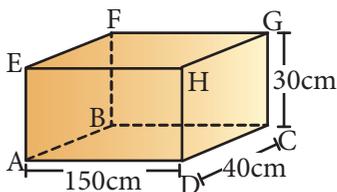
- ❖ 1200 dm^3
- ❖ 36 hm^3
- ❖ 2000 dm^3

3. Convierte a m^3 el volumen del prisma.



Católica

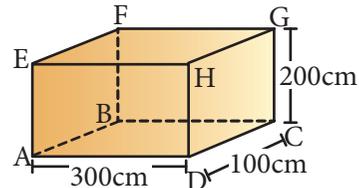
4. Convierte a dm^3 el volumen del prisma.



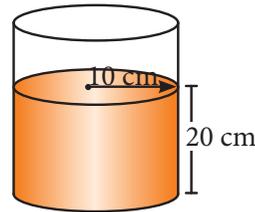
Resolución:

$$\begin{aligned} \text{Volumen prisma} &= 150\text{ cm} \cdot 40\text{ cm} \cdot 30\text{ cm} \\ &= 180\,000\text{ cm}^3 \\ &= 180\text{ dm}^3 \\ \text{Volumen prisma} &= 180\text{ dm}^3 \end{aligned}$$

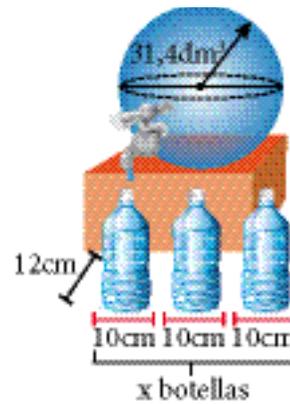
5. Convierte a m^3 el volumen del prisma.



6. Calcula cuántos dm^3 contiene el cilindro circular recto.



7. Calcula cuántas botellas de agua se podrán llenar.



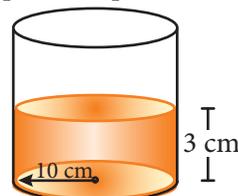
UNMSM

8. En el cilindro mostrado, ¿cuántos cm^3 de agua habría que aumentar para obtener 2,1 L ($\pi = 3,14$)?

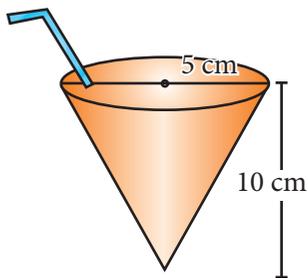
Resolución:

$$\begin{aligned} 2,1\text{ L} &= \pi \cdot (5\text{ cm})^2 \cdot 10\text{ cm} + x \\ 2,1\text{ L} &= 3,14 \cdot 25 \cdot 10\text{ cm}^3 + x \\ 2,1\text{ L} &= 785\text{ cm}^3 + x \\ 2,1\text{ L} &= 0,785\text{ L} + x \\ x &= 1,315\text{ L} \end{aligned}$$

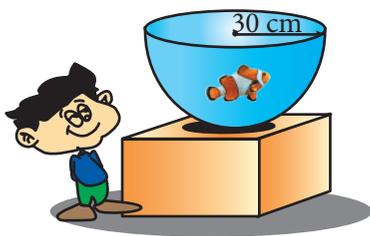
9. En el cilindro circular mostrado, ¿cuántos cm^3 de agua faltan para completar 2 L ($\pi = 3,14$)?



10. La fábrica de gaseosas Pamer Kola estrena su nuevo envase de forma cónica. Calcula cuántos mm^3 se emplean para llenarlo.



11. Se muestra una pacera de forma semiesférica, Marquitos desea saber cuántos litros de agua hay.



UNI

12. Se muestra un balón de 20 cm^3 de helio, Irma se pregunta cuántos globos de 1000 mm^3 se podrán inflar.



Resolución:

$$\begin{aligned} \diamond 1000 \text{ mm}^3 &= 1 \text{ cm}^3 \\ \diamond 20 \text{ cm}^3 &= x \cdot 1 \text{ cm}^3 \\ x &= 20 \end{aligned}$$

13. Se muestra una botella de 2 litros y medio de capacidad, ¿cuántos vasos de 500 cm^3 se necesitan para llenarla?



14. En la figura se muestra un balón que contiene 20 cm^3 de aire, ¿cuántos balones de fútbol se podrán inflar con 1 dm^3 de aire?

