

## Cuerpos geométricos.

Llamamos *cuerpos geométricos* a los *sólidos* que ocupan un lugar en el espacio. Es decir que los podemos tocar, medir y pesar.

Las medidas se toman en longitud, anchura y altura. Los *cuerpos geométricos* se dividen en dos grupos: *poliedros* y los *cuerpos redondos*.

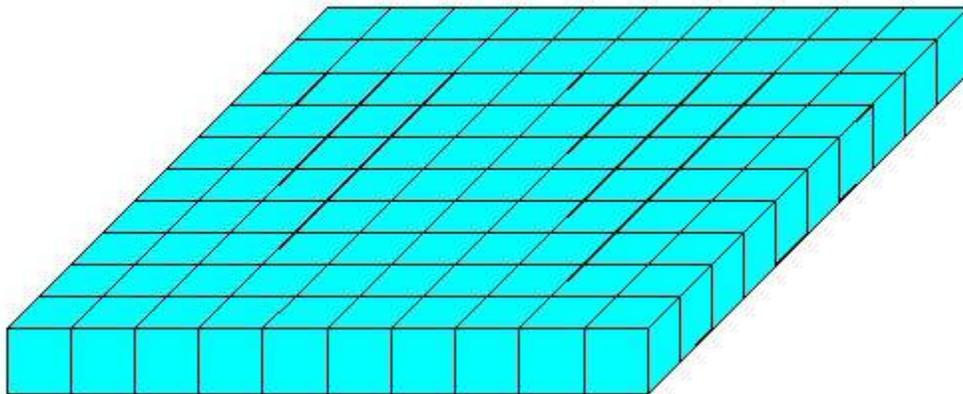
**VOLÚMENES DE LOS CUERPOS GEOMÉTRICOS**  
Cuando estudiamos las áreas hablábamos de dos dimensiones: largo y ancho. El producto de los valores *largo X ancho* nos da el área.

Para calcular un volumen necesitamos tres dimensiones: *largo, ancho y alto*. El producto de los valores *largo X ancho X alto* nos da el volumen.

Si colocamos unidades cúbicas en las tres dimensiones: 10 cajas de largo, 10 cajas de ancho y 10 de alto.

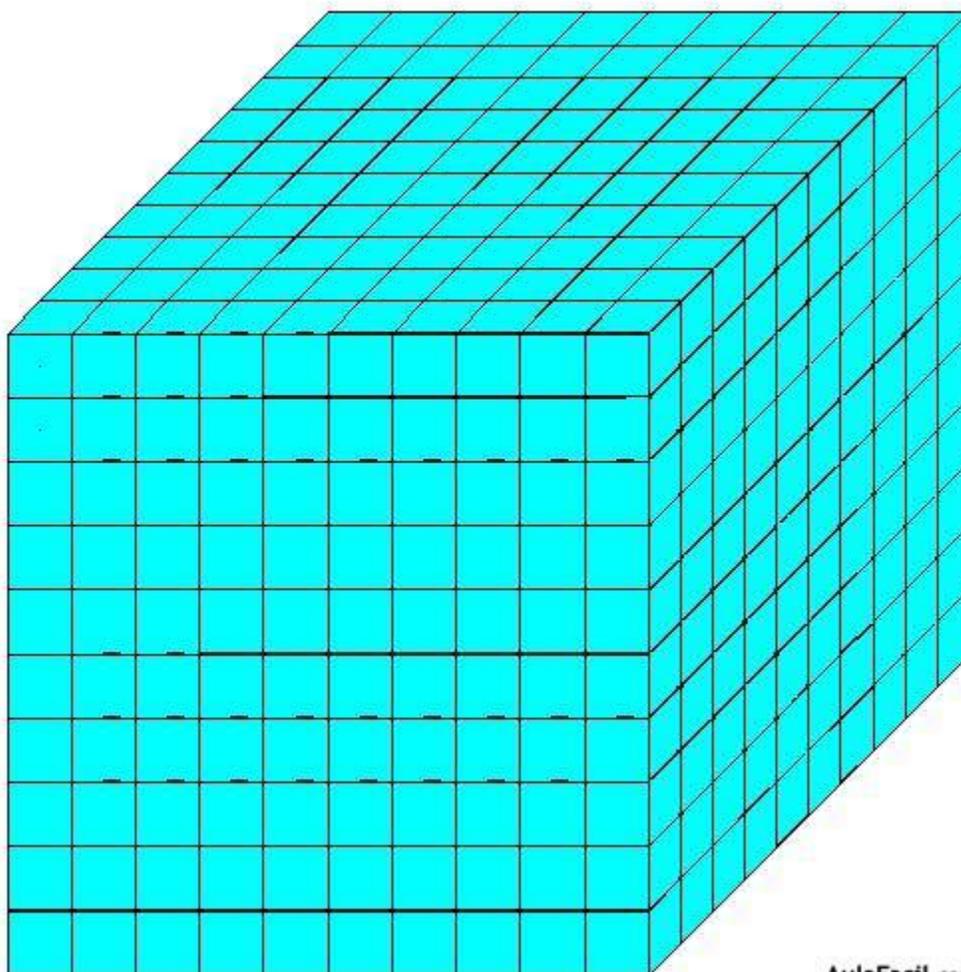
¿Cuántas cajas necesitamos para completar la superficie o la base?

Según lo estudiado hasta ahora, necesitaríamos: (largo por ancho) =  $10 \times 10 = 100$  unidades cúbicas que podemos observarlas en la siguiente figura ocupando el área de la base :



10 filas de 10 unidades es igual a 100 unidades cúbicas que son las que tienes en la figura.

Si ahora completamos 10 capas como esta, colocándolas una encima de otra conseguiremos una altura de 10 unidades:



AulaFacil.com

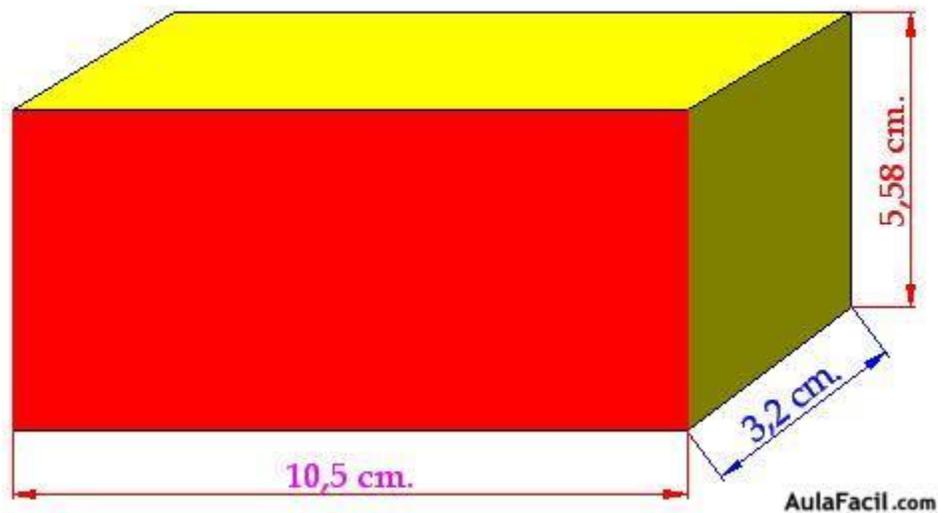
Una vez completadas las 10 filas de 100 unidades en la figura última tenemos 1000 unidades que pueden medir 1 cm. de ancho, 1 cm., de largo y 1 cm., de alto.

Es muy importante que te fijes en que la última figura tiene 10 cm., de longitud, 10 cm., de anchura y 10 cm., de altura, lo que equivale a:  $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 1000\text{cm}^3$

Recuerda que para multiplicar potencias de la misma base, sumamos los exponentes:  $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 1000\text{cm}^{1+1+1} = 1000\text{cm}^3$ .

Vemos que el volumen de un cubo y de casi todas los cuerpos geométricos los calculamos multiplicando el área de la base por la altura.

¿Cuántas unidades cúbicas de 1 cm. de largo, 1 cm. de ancho y 1 cm. de alto caben en la caja cuyas medidas aparecen en la siguiente figura?:



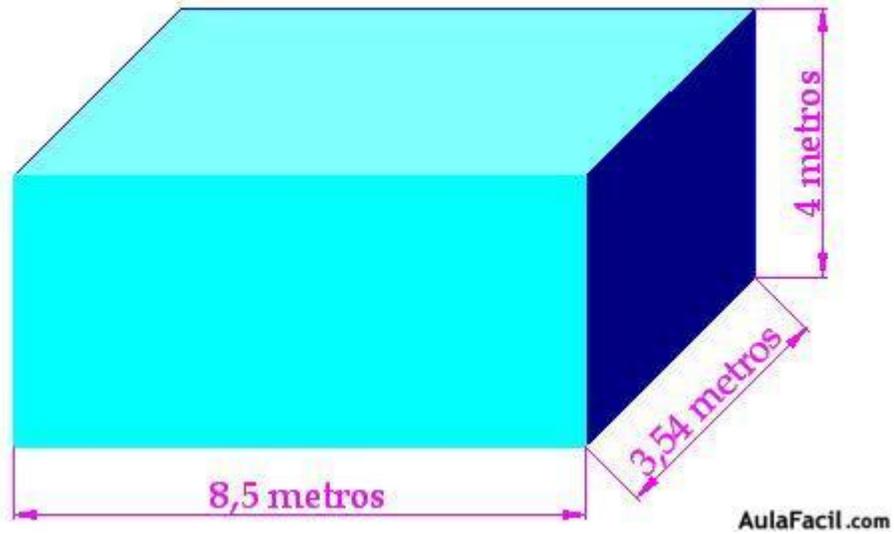
**Solución**

Calculo el volumen multiplicando las tres medidas: base por anchura, por altura y obtengo un resultado de  $187,488 \text{ cm}^3$ .

Cada caja tiene un volumen de  $1 \text{ cm}^3$ .

Como han de ser cajas enteras, la respuesta será 187 cajas.

¿Cuántos litros de agua caben en un depósito cuyas medidas las tienes en la figura siguiente, sabiendo que en un recipiente de  $1 \text{ dm}^3$  cabe exactamente 1 litro?



### Solución

Calculo el volumen del depósito:  $3,54 \text{ m} \times 8,5 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 120,360 \text{ m}^3$

Este resultado lo escribo en  $\text{dm}^3 = 120,360 \times 1000 = 120.360 \text{ dm}^3$

Entonces cabrán 120.360 litros.

Trabaja con la siguiente applet para calcular el área y el volumen de un prisma