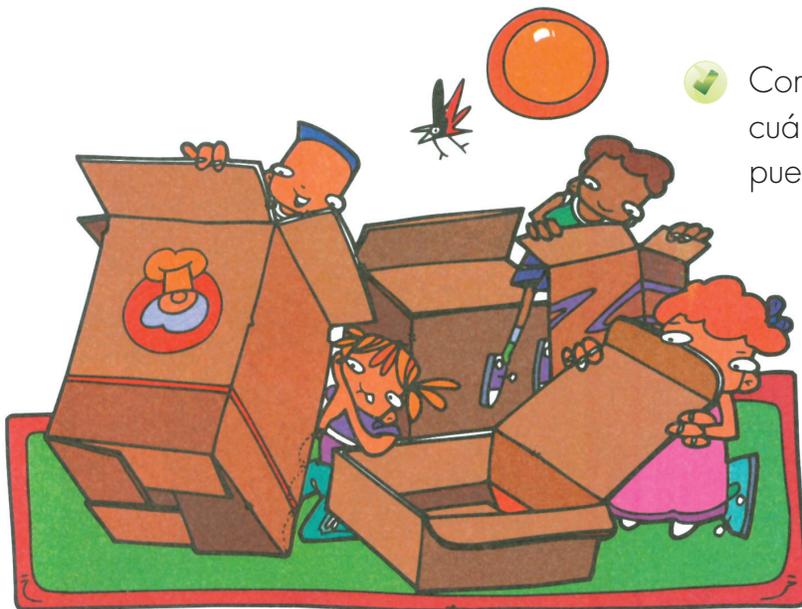


## Estudiamos el volumen de los cuerpos

### Exploremos



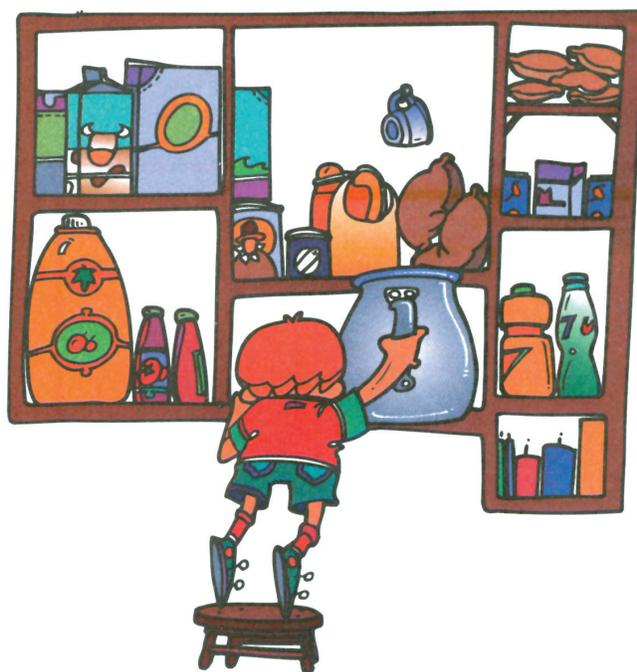
1. Compáren cajas. Busquen cajas de cartón o cajones de madera y compárenlos teniendo en cuenta qué podrían guardar en ellas.



- ✓ Comenten, cuál es más grande, cuál es más pequeña y cuáles pueden ser del mismo tamaño.

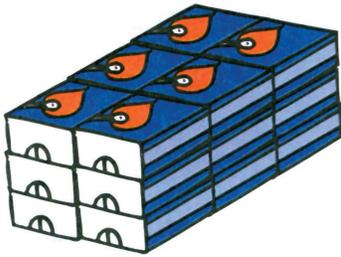
2. Observen el dibujo y escriban:

- ✓ ¿Qué objeto ocupa más espacio?
- ✓ ¿Cuál menos?

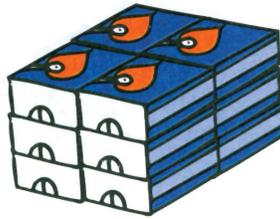


3. Traigan del CRA cajas desocupadas de fósforos, de gelatina, dados, cubos de madera, etc. Si en la escuela hay ladrillos también se pueden utilizar. Con el material construyan torres, edificios. Digan cuáles ocupan más espacio y cuáles menos.

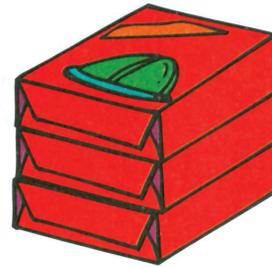
4. ¿Cuál de estas torres ocupa más espacio?



Se hizo con 18 cajas de fósforos



Se hizo con 12 cajas de fósforos

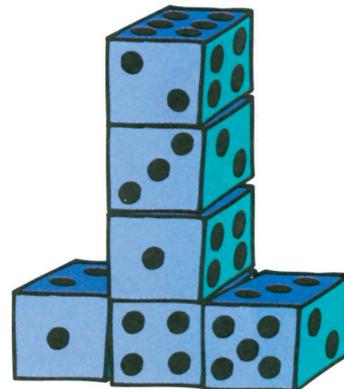
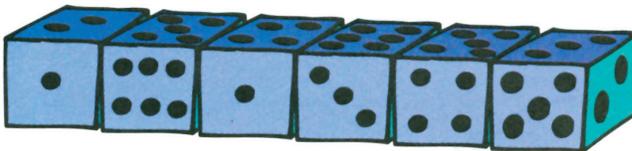
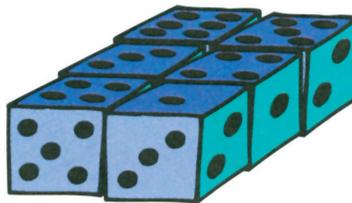


Se hizo con 3 cajas de gelatina



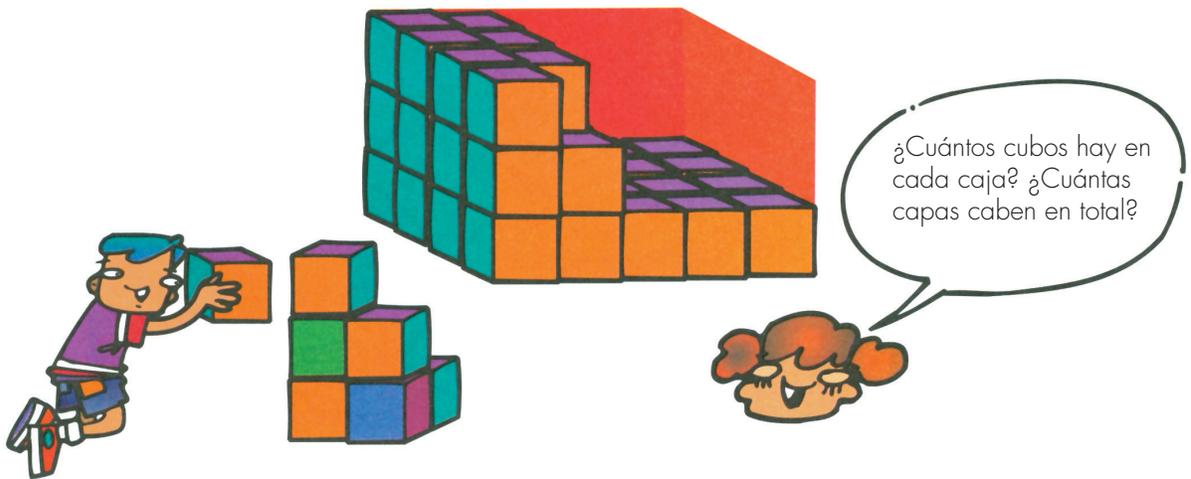
De la que ocupa mayor espacio se dice que tiene mayor volumen.

5. Observen estas construcciones que se han hecho con dados del mismo tamaño.



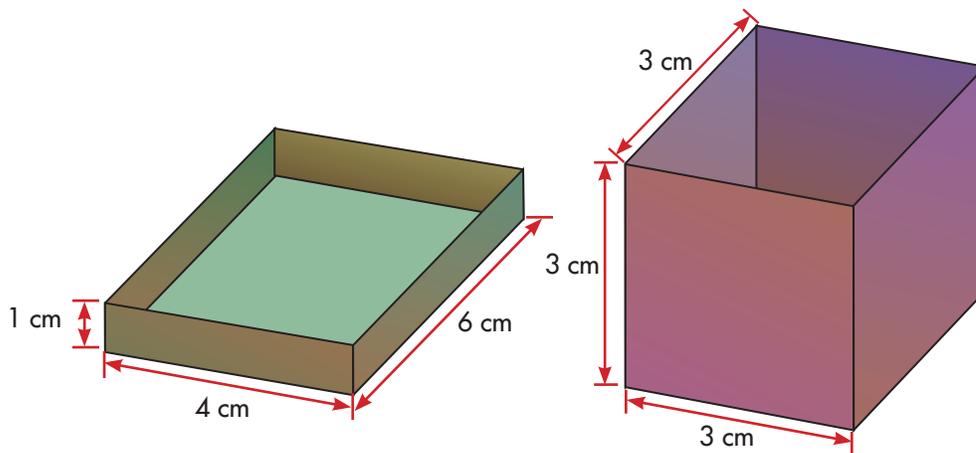
✓ ¿Cuál es el volumen de cada una de ellas, si se toma como unidad el volumen de un dado?

6. Orlando retiró algunos cubos de esta caja.



Cuando la caja estaba llena, ¿cuántos cubos había en total?  
Trabajen en sus cuadernos.

7. Hagan dos cajas en forma de prisma con dimensiones aproximadas a las de las figuras.



¿Cuál de las dos cajas tiene mayor volumen en su interior?

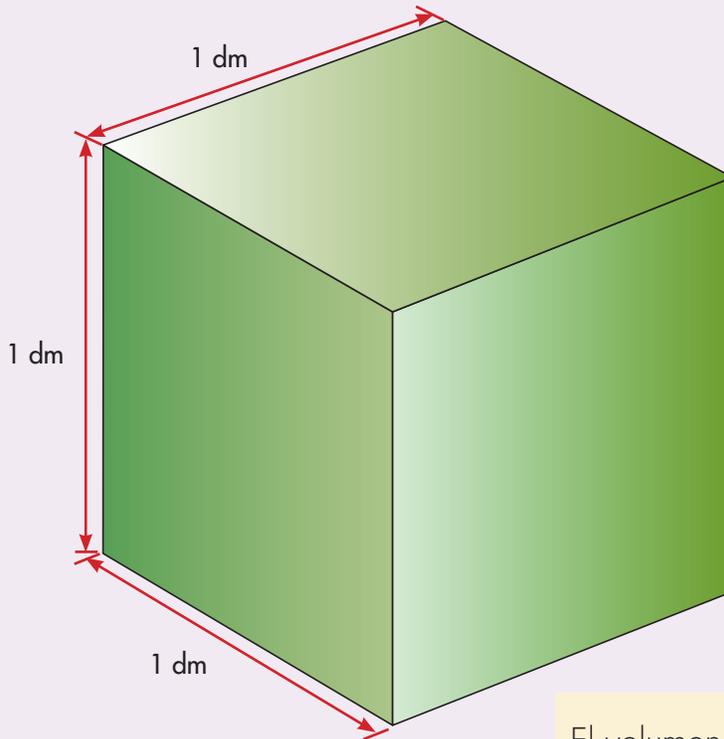
**Sugerencia:** consigan cajas de fósforos o dados, llénelos con estos objetos y utilicen este hecho para comparar los volúmenes.



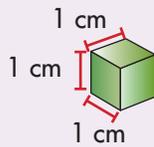
## Conozcamos algunas unidades de volumen

### El centímetro y el decímetro cúbico

Para medir el espacio que ocupa un cuerpo se hace algo semejante a lo que se hizo al medir superficies.



El volumen de un cubo de un decímetro de lado es **1 decímetro cúbico**. Se simboliza **1 dm<sup>3</sup>**



El volumen de un cubo de un centímetro de lado es **1 centímetro cúbico**. Se simboliza **1 cm<sup>3</sup>** o **1 cc**

Trabaja solo.



1. Calcula:

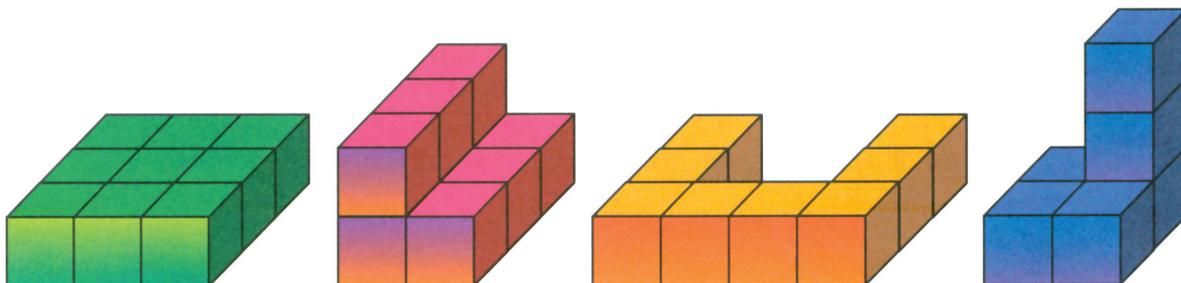
- ✓ ¿Cuántos cm<sup>3</sup> caben en 1 dm<sup>3</sup>?
- ✓ ¿Cuántos dm<sup>3</sup> caben en un 1 m<sup>3</sup>?

### Apliquemos lo aprendido

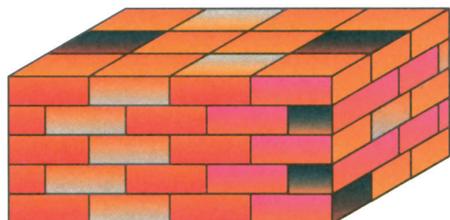
Trabaja solo.



- Los cuerpos del dibujo están hechos con cubos. Si tomamos como unidad de volumen uno de los cubos, ¿cuál es el volumen de cada cuerpo?

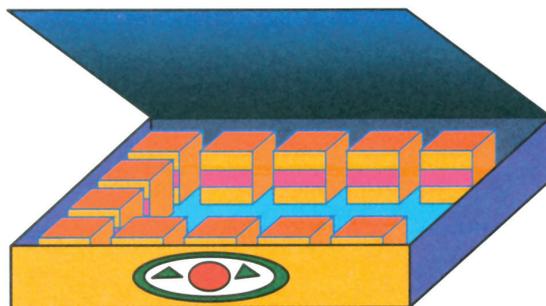


✓ ¿Cuáles de ellos tienen el mismo volumen?



- ¿Cuál es en ladrillos el volumen de esta pila?

- En esta caja vienen paquetes de margarina. ¿Cuántos caben y cuántos se han sacado?

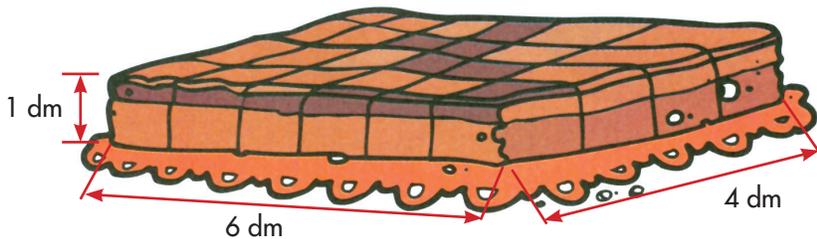


## Resolvamos problemas referidos a situaciones cotidianas



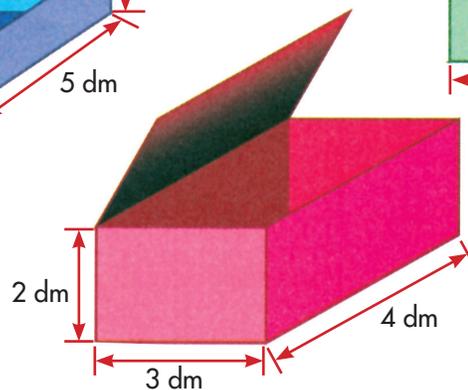
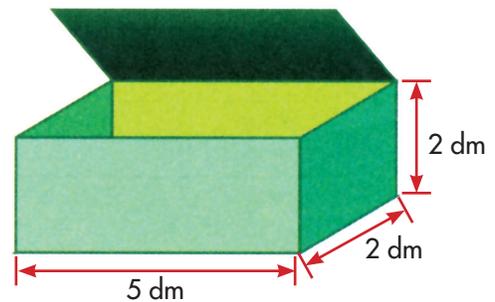
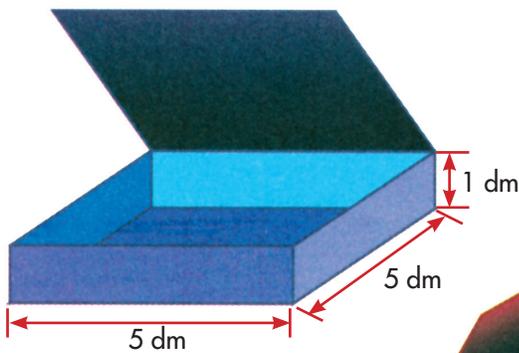
Doña Fabiola hace mantecadas y refrescos.

1. Para hacer los refrescos, por cada litro de jugo de naranja agrega 1.500 cc de agua. El día que el refresco tenía 2 litros de jugo, ¿cuántos litros de agua le puso Doña Fabiola?
2. Las mantecadas se hornean en moldes o latas donde caben 24, distribuidas como indica el dibujo.

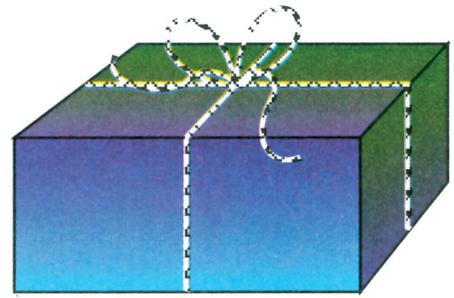


Para enviar las mantecadas que vende, las empaqueta en cajas de cartón.

¿Cuál de las siguientes cajas le sirve para empaquetar las mantecadas de un molde, sin que le sobre espacio?



3. Doña Fabiola amarra las cajas con una pita. ¿Qué largo tendrá la pita para amarrar la caja que contiene 24 mantecadas? La caja se amarra como se ilustra en el dibujo. En el nudo se gastan 20 cm.

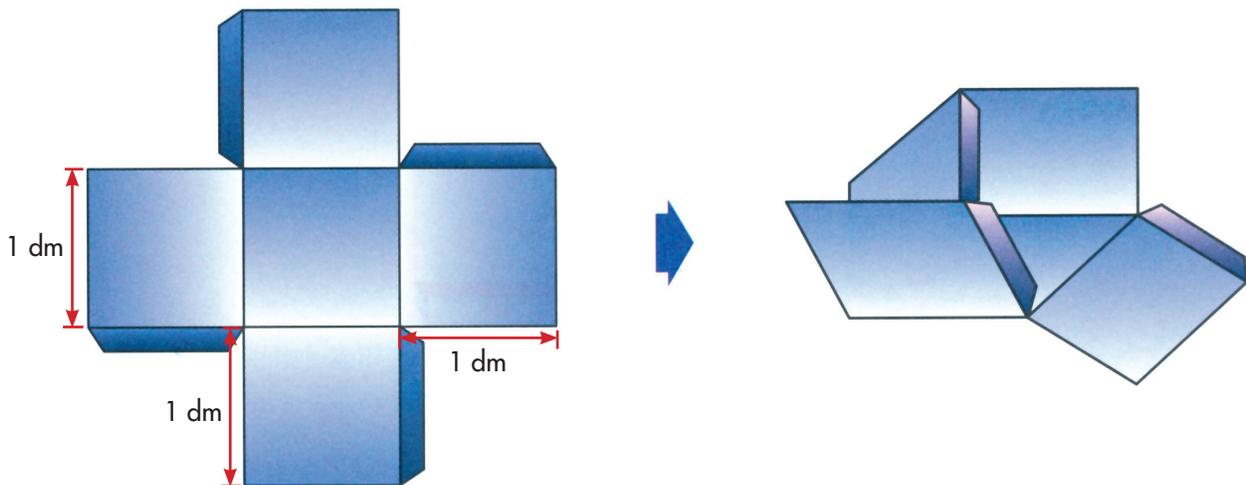


4. Escoge una situación de tu casa que te permita hacer un problema en el cual sea necesario tener en cuenta el volumen de un cuerpo o la capacidad de un recipiente o de una caja.



5. Calculen en  $m^3$  el volumen del espacio interno de su salón. Tomen precauciones al medir la altura, eviten accidentes. Pídanle a su profesor o profesora que les ayude a medir la altura del salón.

6. Construyan, en cartulina, una cajita en forma de cubo sin tapa. Cada cara es un cuadrado de 1 dm de lado.



Peguen muy bien las pestañas de los bordes. Refuercen los pegues con cinta pegante o con plastilina.

Ahora viene la gran verificación: llenen con agua uno de los envases de 1 litro y viertan rápidamente, sin derramar, el agua en la cajita.

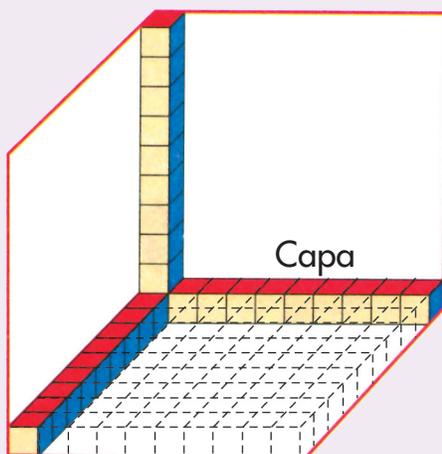


La capacidad de la cajita, cuya arista mide 1 dm es igual a 1 decímetro cúbico que en forma corta, se escribe  $1 \text{ dm}^3$ . Así, tenemos que:

$$1 \text{ decímetro cúbico} = 1 \text{ litro}$$
$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$$

- ✓ Contesten la pregunta: ¿qué tiene que ver esto con 1.000 cc?
- ✓ Traigan del CRA una cajita de 1 dm de arista y unos cubitos de 1 cm de arista. Con los cubitos comienza a llenar la caja.

### Sugerencia

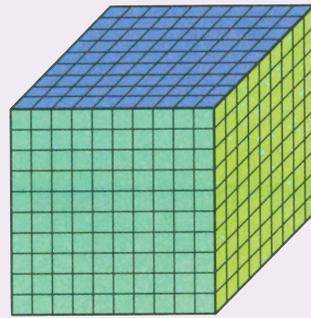
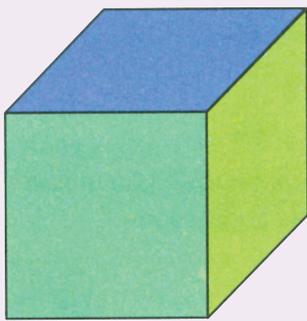


¿Cuántos cubitos llenarán el interior de la cajita?

Caben 10 filas de 10 cubitos cada una; es decir, 100 cubitos en total.

¿Cuántas capas como la del fondo se necesitan para llenar la cajita?

Se necesitan 10 capas de 100 cubitos, es decir 1000 cubitos en total.



10 capas de  
10 cubitos.  
1000 cubitos.

Como la arista de cada cubito es 1 cm se dice que el volumen de cada uno de ellos es 1 centímetro cúbico. En forma corta se escribe:

$$1 \text{ centímetro cúbico} = 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cc}$$

El volumen del bloque formado por los 1000 cubitos es de 1000 centímetros cúbicos.

$$1000 \text{ centímetros cúbicos} = 1000 \text{ cc}$$

¡la cajita de 1 dm<sup>3</sup> llena de agua ocupa el mismo volumen del bloque de cubitos!

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cc}$$



¡Ahora entiendo! Ya vimos que 1 dm<sup>3</sup> es igual a 1 litro, por esto donde cabe 1 litro caben 1000 cc.

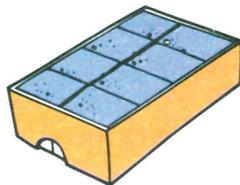
Trabaja solo.



7. Resuelve los siguientes problemas:



Esta caja de fósforos se llenó con cubitos de 1 cm de arista. ¿Cuál es el volumen de la caja?



Un balde se llenó con 8 litros de agua, ¿cuál es, en dm<sup>3</sup>, la capacidad del balde?



presenta tu trabajo al profesor.

