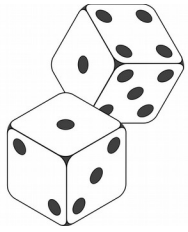
Cubes et Volumes

I. Cubes



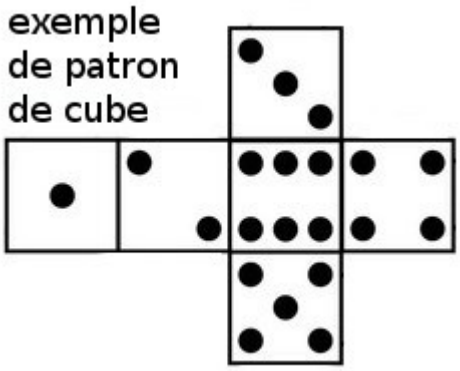
L'étymologie du mot *cube* est grecque ; *cube* provient de *kubos*, le dé.

Le cube est un solide à six faces carrées identiques.

Un cube possède :

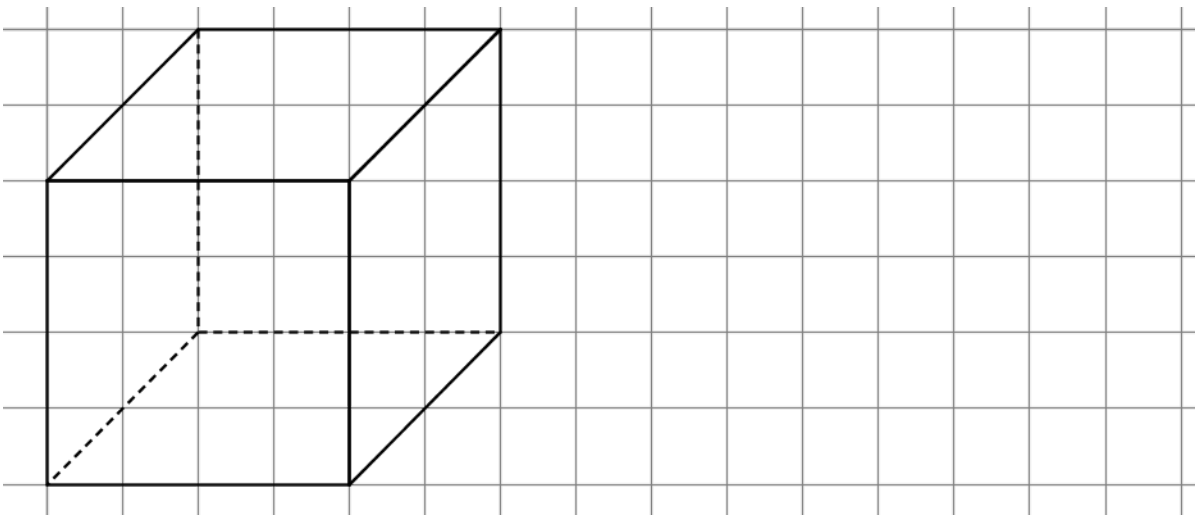
- 6 faces
- 12 arêtes
- 8 sommets

On peut fabriquer un cube par pliage à partir d'un patron →



Il existe onze sortes de patrons de cube !

On peut représenter un cube en perspective cavalière :



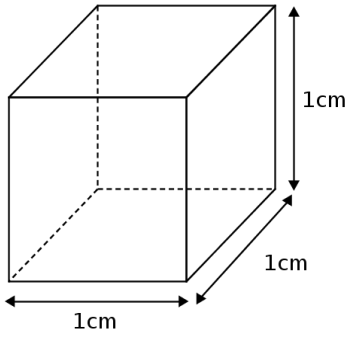
II. Volume

Définition : volume

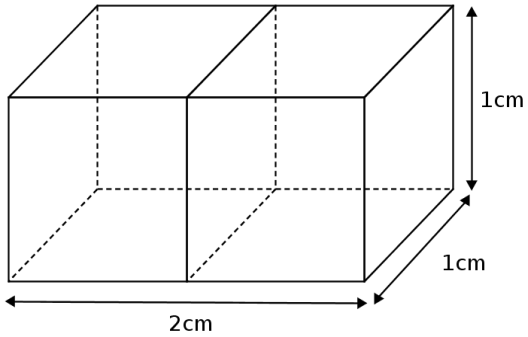
Le volume d'un objet est l'espace occupé par cet objet.

L'unité de volume est l'espace occupée par un cube :

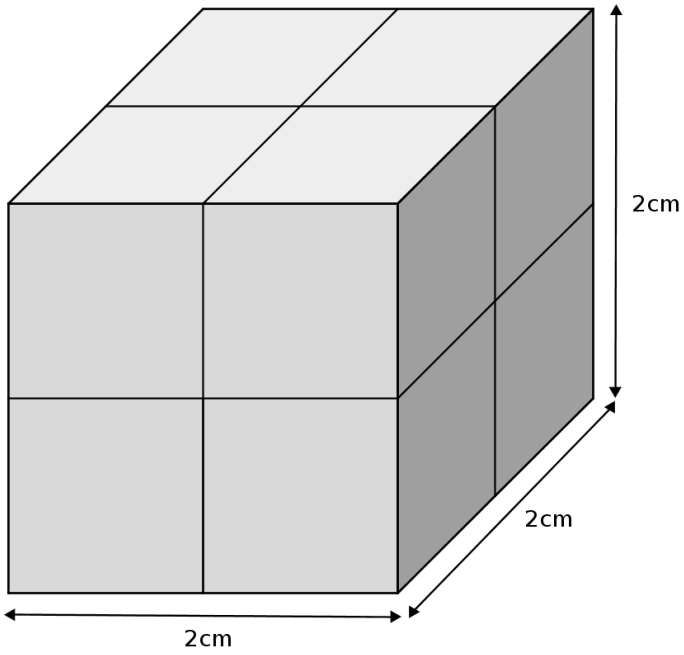
- Un cube de 1 cm d'arête occupe un espace de 1 centimètre cube (on écrit 1 cm^3)
- Un cube de 1 dm d'arête occupe un espace de 1 décimètre cube (on écrit 1 dm^3).
- Un cube de 1 m d'arête occupe un espace de 1 mètre cube (on écrit 1 m^3).



1 centimètre cube



2 centimètres cube



8 centimètres cube

Propriété : volume d'un cube

Le volume d'un cube d'arête a cm est : $V = a \times a \times a \ cm^3$

Remarque : Le volume d'un cube de 10 cm d'arête est $V = 1\,000 \ cm^3$.

On a donc : $1 \ dm^3 = 1\,000 \ cm^3$.

Le volume d'un cube de 100 cm d'arête est $V = 1\,000\,000 \ cm^3$.

On a donc : $1 \ m^3 = 1\,000 \ dm^3 = 1\,000\,000 \ cm^3$.

III. Mesurer des volumes

Dans tous les pays du monde, l'unité officielle de volume est le mètre cube (m^3). Cependant d'autres unités peuvent être utilisées, en fonction des volumes, le centimètre cube (cm^3) par exemple.

Pour les récipients, on parle de contenance.

L'unité de contenance est le litre. **1 Litre = 1 décimètre cube**.

Unités de volume

mètre cube	**déci**mètre cube	**centi**mètre cube	**milli**mètre cube
m^3	**d**m^3	**c**m^3	**m**m^3

Effectuer des changements d'unité de mesure avec un tableau

exemple 1 : convertir 15,3 m^3 en dm^3

		m^3			**d**m^3			**c**m^3			**m**m^3
	1	**5**	**3**	**0**	**0**						

15,3 m^3 = 15 300 dm^3

exemple 2 : convertir 26 cm^3 en dm^3

		m^3			**d**m^3			**c**m^3			**m**m^3
					0	**0**	**2**	**6**			

26 cm^3 = 0,026 dm^3