1. Correction des exercices suivants du chapitre 23 sur les solides (se trouve sur les pages suivantes) :

   Pensez à corriger en vert si vous avez faux.

   - ex n°7 (juste a+b) p.121 du sesamath
   - ex n°3 p.120 du sesaamth
   - ex n°2 (juste a+b) p.122 du sesamath

2. Cours à travailler (se trouve sur les pages suivantes) :
   - Chapitre 23 : Les solides
     - III. Représentation en perspective cavalière d'un pavé droit (à relire) (p.214)
     - IV. Patron d'un pavé droit (p.214)

3. Exercices à effectuer avant le prochain cours de maths (le corrigé sera dans le dossier du prochain cours) :
   - ex n°2 (juste c+d) p.122 du sesamath
   - ex n°5 p.121 du sesamath (remarque : quand on parle de « face opposée », cela signifie la face qui se trouve « en face »)
   - ex n°3 p.123 du sesamath
   - ex n°4 p.123 du sesamath

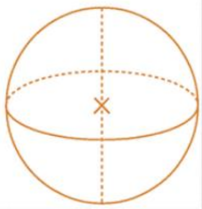
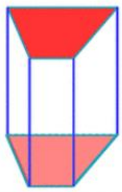
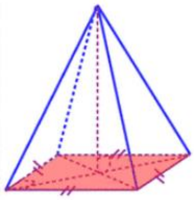
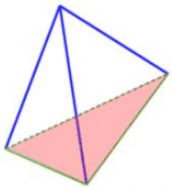
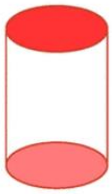
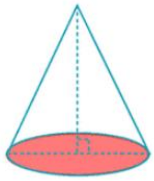
   ## REMARQUE TRES IMPORTANTE :

   Si vous n'avez pas le temps de faire tous les exercices aujourd'hui, ce n'est pas grave du tout car je ne rajouterai aucun exercice pour la séance de jeudi, vous pourrez donc terminer les exercices jeudi.

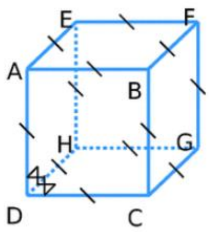
4. Exercices facultatifs pour progresser (à faire quand vous voulez) :
   - Mission étoile n°71

6ème - Exercices sur le chapitre 23 (corrigés)

Exercice n°7 (juste a+b) p.121 du sesamath (corrigé) :

						
Nature du solide	Sphère	Prisme droit	Pyramide	Pyramide	Cylindre	Cône
Nombre de sommets		8	5	4		1
Nombre de faces		6	5	4		
Nombre d'arêtes		12	8	6		

Exercice n°3 p.120 du sesamath (corrigé) :



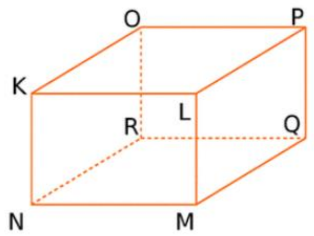
a. Quelle est la nature et le nom de ce solide ? C'est le cube ABCDEFGH.

b. Combien a-t-il de sommets ? Il a 8 sommets.

c. Quelle est la nature de ses faces ? Elles sont toutes carrées.

d. Nomme toutes ses faces. ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, BCGF.

Ce solide est un pavé droit.



e. Quel est le nom de ce solide ? KLMNOPQR

f. Quelle est la nature de ses faces ? Elles sont rectangulaires.

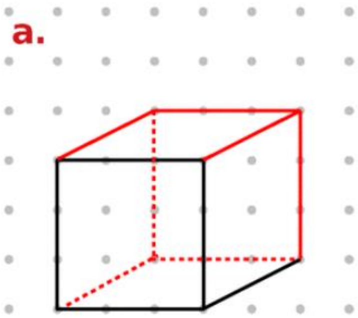
g. Quelles sont les faces identiques ? Ce sont les faces opposées : KLMN et OPQR, KORN et LPQM, KLPO et NMQR.

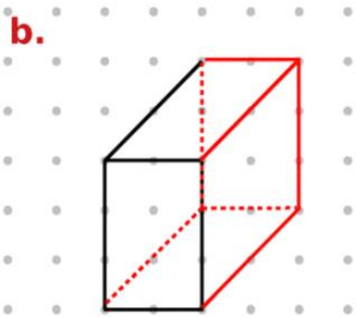
h. Que peut-on dire des arêtes [NR], [MQ], [LP] et [KO] ? Elles sont parallèles et de même longueur.

i. Nomme toutes ses autres arêtes.

[OP], [LK], [NM], [RQ], [KN], [LM], [PQ] et [OR].

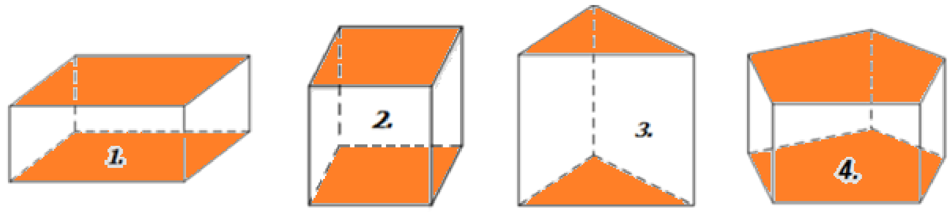
Exercice n°2 (juste a+b) p.122 du sesamath (corrigé) :





6ème- Chapitre 23 : Les solides

I. Différents types de solides :

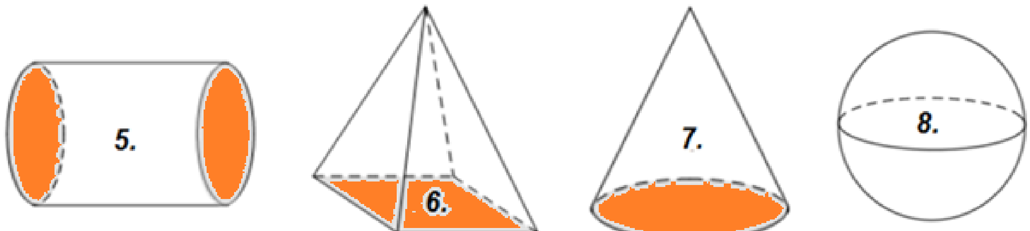


pavé droit (toutes les faces sont des rectangles)

cube (toutes les faces sont des carrés)

prisme droit (les deux faces rouges sont parallèles et identiques et les autres faces sont toutes des rectangles)

prisme droit (les deux faces rouges sont parallèles et identiques et les autres faces sont toutes des rectangles)



cylindre

pyramide

cône

sphère

Remarques :

- Les pavés droits et les cubes sont aussi des prismes droits car leurs deux faces rouges sont bien parallèles et identiques et les autres faces sont bien des rectangles.
- Les faces en rouge de tous les solides ci-dessus sont appelées les **bases des solides**.

II. Les pavés droits :

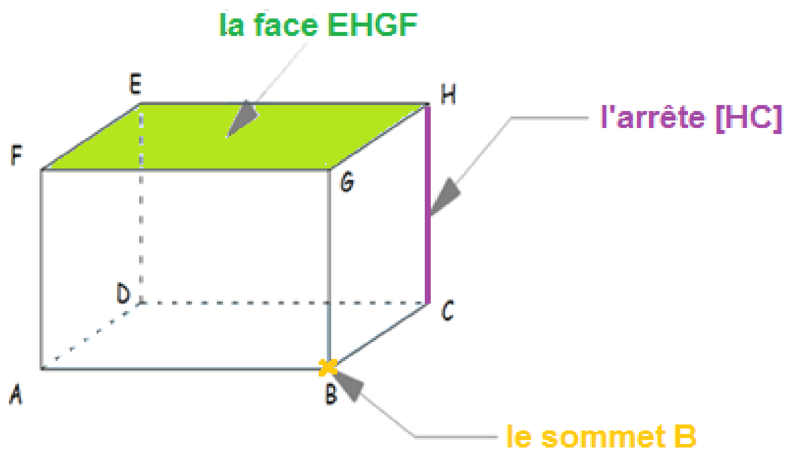
Définition n°1 :

Un **pavé droit** (ou parallélépipède rectangle) est un solide composé de 6 faces rectangulaires.

Vocabulaire :

Le pavé droit ABCDEFGH ci-contre possède :

- 6 **faces** (les 6 **rectangles**)
- 12 **arêtes** (les 12 **segments**)
- 8 **sommets** (les 8 **points**)



Remarque :

Un cube est un cas particulier de pavé droit car toutes ses faces sont des carrés (donc des rectangles particuliers).

III. Représentation en perspective cavalière d'un pavé droit :

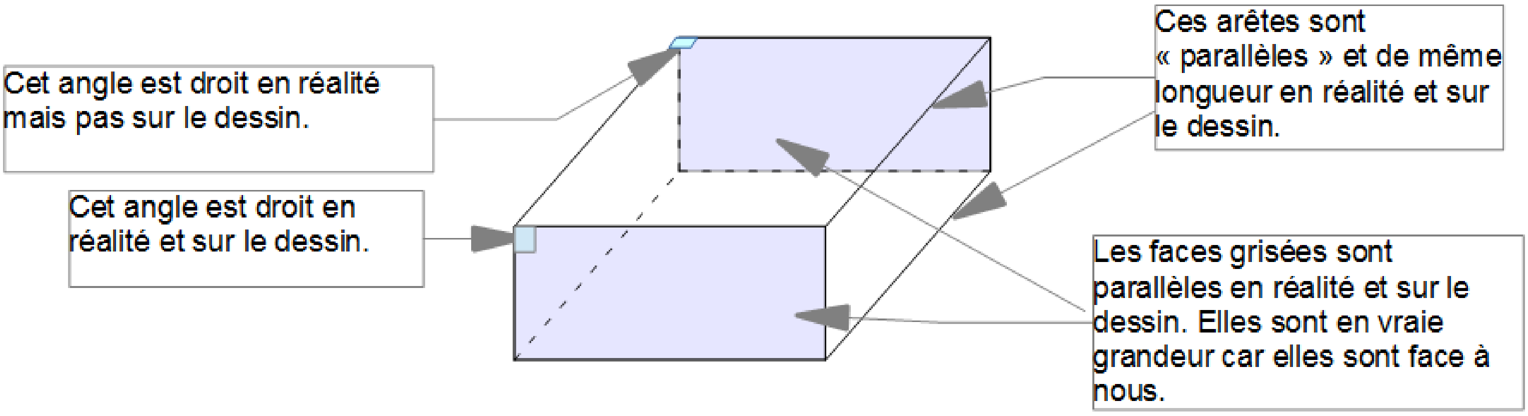
La **perspective cavalière** est une technique de dessin pour représenter des solides sur une surface plane.

Des règles à savoir pour représenter un solide en perspective cavalière :

1) les segments visibles sont dessinés en traits pleins, les autres (cachés) sont dessinés en pointillés ;

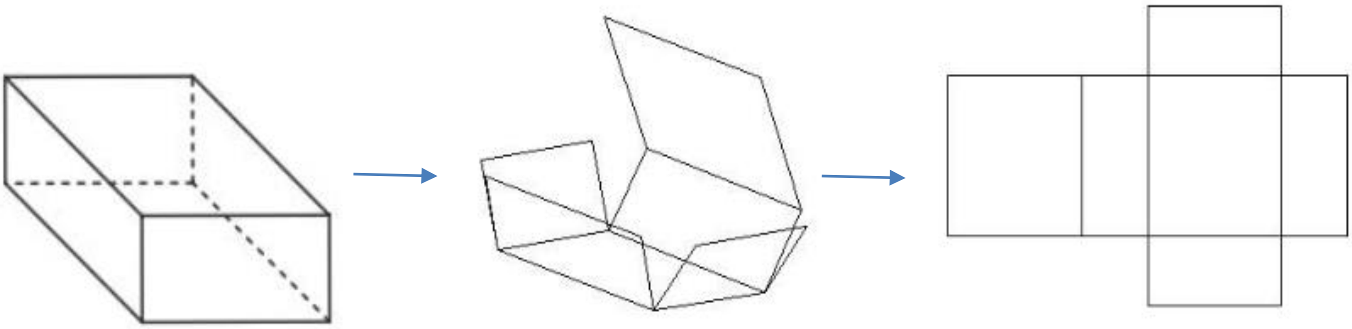
2) deux arêtes « parallèles » et de même longueur sont représentées par des segments « parallèles » de même longueur

3) les faces frontales (c'est-à-dire les faces qu'un observateur a face à lui) sont représentées en vraie grandeur.



IV. Patrons d'un pavé droit :

Le **patron** d'un solide est la forme dépliée et plane d'un solide.
Il existe plusieurs patrons possibles pour le parallélépipède rectangle. En voici un ci-dessous **à droite** :



Patron du pavé droit

V. Volume d'un pavé droit :

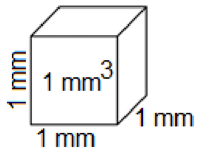
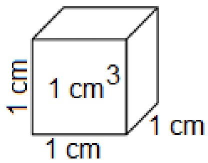
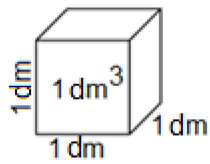
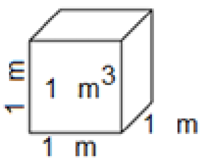
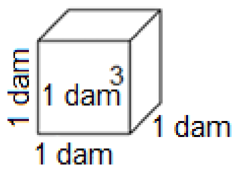
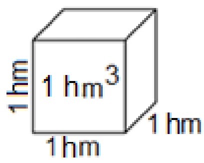
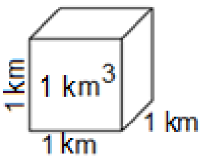
1. Définition :

Définition n°2 :

Le **volume** d'un solide est la mesure de l'espace que ce solide occupe.

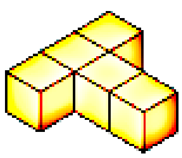
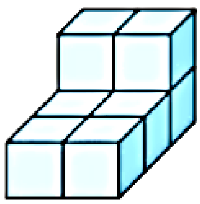
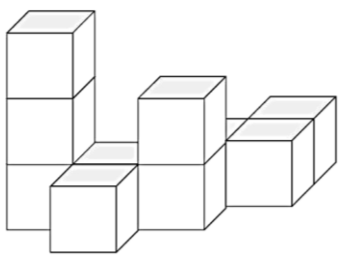
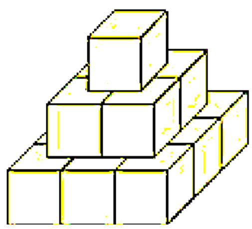
Remarque :

Les unités de volumes généralement utilisées sont les $mm^3, cm^3, dm^3, m^3, dam^3, hm^3$ et km^3, en sachant que :

$1mm^3$ est le volume d'un cube dont les côtés mesurent $1\ mm$ 	$1cm^3$ est le volume d'un cube dont les côtés mesurent $1\ cm$ 	$1dm^3$ est le volume d'un cube dont les côtés mesurent $1\ dm$ 
$1m^3$ est le volume d'un cube do les côtés mesurent $1\ m$ 	$1dam^3$ est le volume d'un cube dont les côtés mesurent $1\ dam$ 	$1hm^3$ est le volume d'un cube dont les côtés mesurent $1\ hm$ 
$1km^3$ est le volume d'un cube dont les côtés mesurent $1\ km$ 		

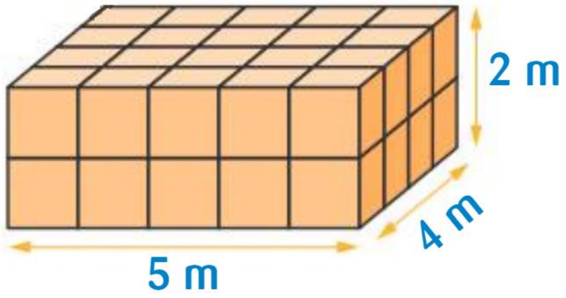
Exemples :

Déterminer le volume des solides ci-dessous composés de cubes identiques dont les côtés mesurent $1\ cm$..

Figure n°1	Figure n°2	Figure n°3	Figure n°4
			
$V = 5\ cm^3$	$V = 8\ cm^3$	$V = 10\ cm^3$	$V = 14\ cm^3$

2. Volume d'un pavé droit :

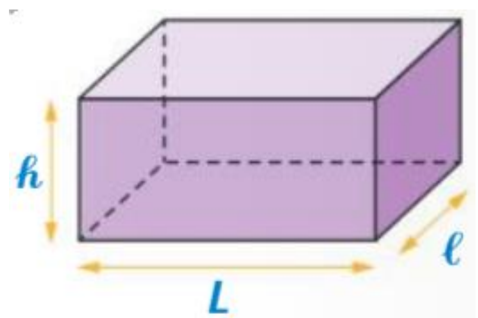
Exemple :



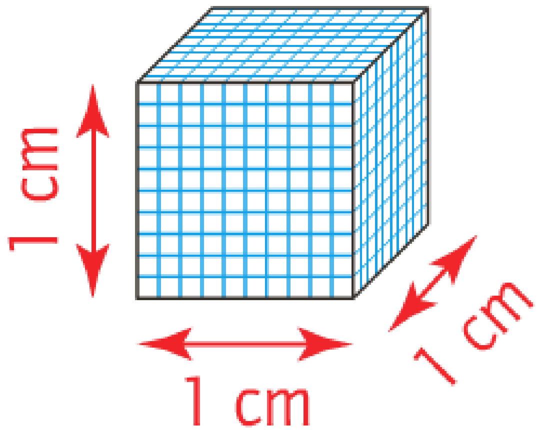
$V = L \times l \times h$

$V = 5\ m \times 4\ m \times 2\ m$

$V = 40\ m^3$

	pavé droit
Schéma	
Volume	$V = L \times l \times h$

3. Conversions de volumes :



On a revu dans le chapitre sur les quadrilatères que, par exemple :

- pour les longueurs, on a : $1\ cm = 10\ mm$
- pour les aires, on a : $1\ cm^2 = 100\ mm^2$.

Mais **ATTENTION**, pour les volumes, c'est encore différent :

$$\boxed{1\ cm^3 = 1\ 000\ mm^3}$$

Pour convertir n'importe quel volume, on peut utiliser le tableau ci-dessous :

km^3			hm^3			dam^3			m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
											9	0	0	0						
								0	0	0	4									
					4	5	0	0												
														0	0	2	1	6		

Exemples :

$9\ m^3 = 9\ 000\ dm^3$

$4\ m^3 = 0{,}004\ dam^3$

$4{,}5\ hm^3 = 4\ 500\ dam^3$

$21{,}6\ cm^3 = 0{,}0216\ dm^3$

4. Contenance :

Définition n°3 :

La **contenance** d'un récipient est la mesure de la quantité qui peut être contenue à l'intérieur.

Remarque :

Les unités les plus utilisées pour mesurer la contenance d'un récipient (par exemple une bouteille, un aquarium, …) sont les mL, cL, …

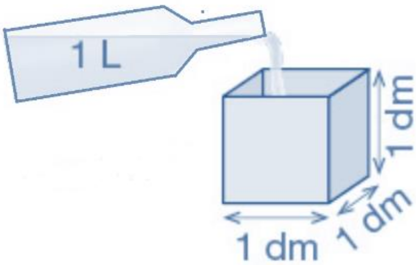
	hL	daL	L	dL	cL	mL

5. Lien entre volume et contenance :

Dans un cube dont les arêtes mesurent $1\ dm$, on peut verser un litre.

RETENIR PAR CŒUR !!!!! :

$$\boxed{1\ dm^3 = 1\ L}$$



km^3			hm^3			dam^3			m^3			dm^3			cm^3			mm^3		
												hL	daL	L	dL	cL	mL			
														0	7	5	4			
										1	2	5	0							
											6	7	0	0	0	0	0			
															0	3	8	1		

Exemples :

$75{,}4\ cL = 0{,}754\ L$

$12{,}5\ m^3 = 1\ 250\ daL$

$67\ hL = 6\ 700\ 000\ cm^3$

$38{,}1\ cm^3 = 0{,}381\ dL$