

## OBJECTIFS

- Connaître l'unité centimètre cube.
- Comparer des volumes.
- Déterminer un volume.
- Effectuer des calculs sur des horaires et des durées.
- Résoudre des problèmes impliquant des horaires et des durées.
- Convertir des durées.

## I Solides

### À RETENIR

#### Définitions

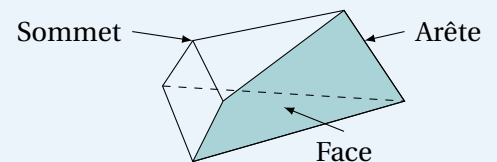
- Un **solide** est une forme géométrique à trois dimensions.
- Un **patron** d'un solide est une figure en grandeur réelle permettant de construire ce solide après découpage et pliage.

## 1. Polyèdres

### À RETENIR

#### Définitions

- Un **polyèdre** est un solide dont les **faces** sont des polygones.
- Les côtés de ces polygones sont appelés **arêtes**, ils sont délimités par des points appelés **sommets**.



### EXERCICE 1

1. Citer trois solides qui sont des polyèdres. ....
2. Citer trois solides qui ne sont pas des polyèdres. ....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-1>.

## 2. Représenter un solide

### À RETENIR

#### Méthode

Pour représenter un solide dans un plan, on peut utiliser la **perspective cavalière**, dans laquelle les arêtes parallèles et de même longueur sont représentées par des segments parallèles et de même longueur, et les arêtes cachées sont représentées en pointillés.

#### EXEMPLE

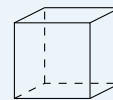
Dans la partie précédente, on a représenté un polyèdre en perspective cavalière.

### 3. Solides usuels

#### À RETENIR

##### Définition

Un **cube** est un polyèdre dont les faces sont des carrés.



#### À RETENIR

##### Définition

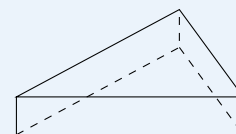
Un **pavé droit** est un polyèdre dont les faces sont des rectangles.



#### À RETENIR

##### Définition

Un **prisme droit** est un polyèdre qui a deux faces superposables et parallèles, et dont les autres faces sont des rectangles.



#### EXERCICE 2

Réaliser deux patrons différents d'un pavé droit de longueur 2 cm, de largeur 1 cm, et de hauteur 1 cm.

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-2>.

#### EXERCICE 3

Un cube est-il un pavé droit? Justifier. ....  
.....  
.....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-3>.

# 4. Volumes

À RETENIR

Définition

Le **volume** est une grandeur mesurant la place qu'un solide prend dans l'espace. L'unité de référence est le **mètre cube**, noté  $m^3$  mais en classe de Sixième, nous utiliserons le **centimètre cube**, noté  $cm^3$ . Il s'agit du volume d'un cube d'un centimètre d'arête.

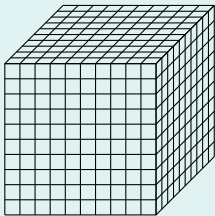
EXERCICE 4


1. Combien de petits cubes composent le grand cube ci-contre? .....

.....

2. On considère que les arêtes de ces petits cubes mesurent 1 cm. Quel est le volume du grand cube? .....

.....





✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-4>.

## II Durées

### 1. Conversion

À RETENIR

Définition

Le temps écoulé entre deux instants s'appelle une **durée**. L'unité de référence pour mesurer une durée est la seconde, mais on en a d'autres :

Multiples de l'unité			Unité
Jour	Heure	Minute	Seconde
1 j = 24 h	1 h = 60 min	1 min = 60 sec	1 sec

Il est plus compliqué de travailler avec des unités de temps qu'avec des unités de longueur ou de masse.

EXERCICE 5

1. Combien y a-t-il de minutes dans 5 h 27 min? .....


.....

2. Combien y a-t-il de secondes dans 2 h 47 min 53 sec? .....

.....

3. Combien y a-t-il d'heures, de minutes et secondes dans 41 000 sec? .....

.....



✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-5>.

## 2. Écritures décimales et fractionnaires

### À RETENIR

#### Méthode

Pour exprimer des durées, on peut utiliser une écriture décimale ou fractionnaire.

### EXERCICE 6

Dans chacun des cas ci-dessous, compléter par la durée manquante.

1.  $\frac{1}{2}$  h = ..... min    3. 0,25 h = ..... min  
2. 0,75 h = ..... min    4.  $\frac{1}{10}$  h = ..... min

✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-6>.

## 3. Calcul avec des durées

### À RETENIR

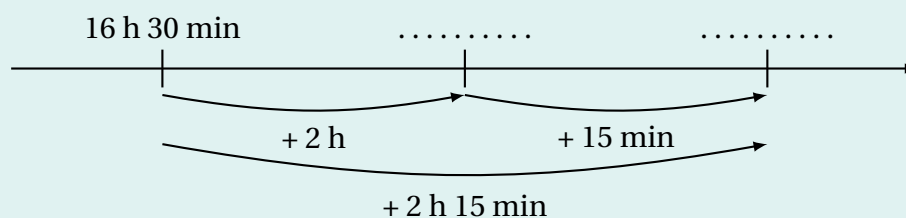
#### Méthode

Pour additionner (ou soustraire) des durées, on peut traiter d'abord les jours, puis les heures, puis les minutes, puis les secondes.

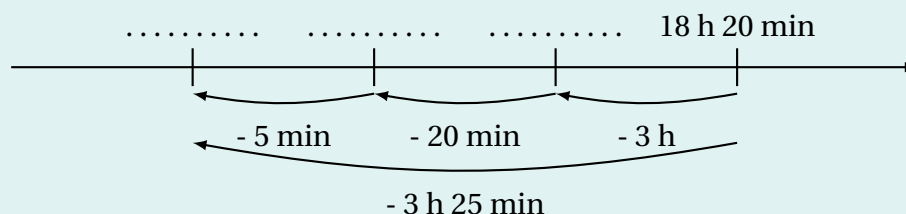
### EXERCICE 7

Compléter.

1. 16 h 30 min + 2 h 15 min = .....



2. 18 h 20 min - 3 h 25 min = .....



✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/espace-temps/#correction-7>.