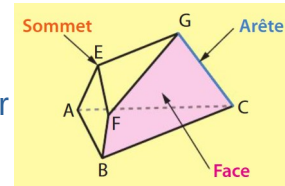


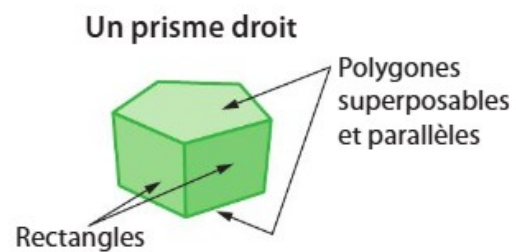
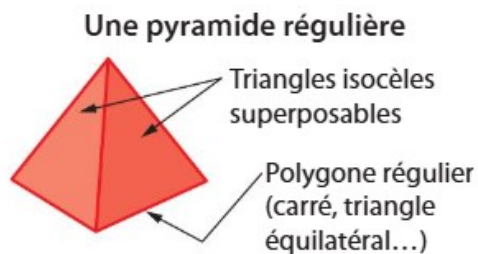
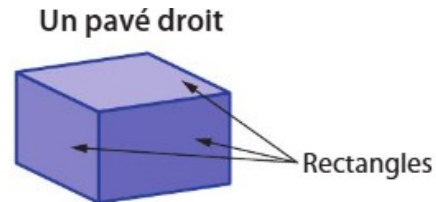
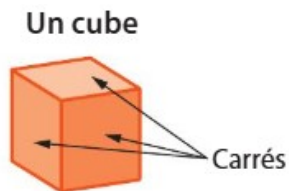
I] Reconnaître et représenter des solides

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**.



Exemples



Remarque

Certains solides ne sont pas des polyèdres.



Cône



Cylindre



Boule

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 ;
- les arêtes cachées sont représentées en pointillés.

Exemples



Pyramide



Pavé droit



Prisme

Mon exemple :

II] Connaître le pavé droit

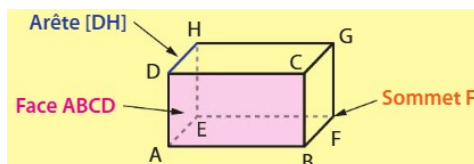
Définition

Le **pavé droit**, appelé aussi **parallélépipède rectangle**, est un solide dont les six faces sont des rectangles.

Propriété

Un pavé droit a :

- 6 faces,
- 8 sommets,
- 12 arêtes.

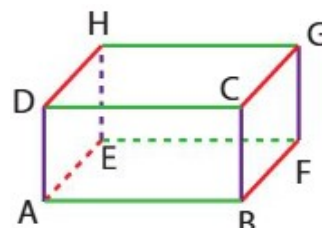


3

Exemple

On a représenté un pavé droit ABCDEFGH en perspective cavalière.

- Les segments [AE], [BF], [CG] et [DH] sont parallèles.
- Les longueurs AE, BF, CG, DH sont égales.
- Les arêtes [AE], [HE] et [EF] sont cachées.



Remarque

Pour nommer un pavé droit à l'aide de ses sommets, on commence par nommer une face et on poursuit en reprenant, dans le même ordre, les sommets de la face opposée.

Remarque

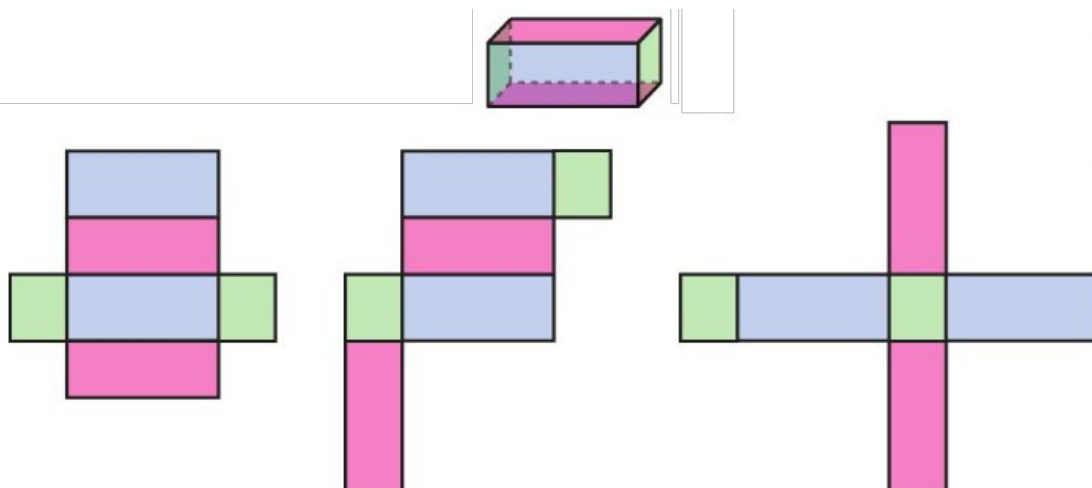
Un cube est un pavé droit particulier dont les six faces sont des carrés.

Définition

Un **patron** d'un solide est une figure en grandeur réelle permettant de construire ce solide après découpage et pliage.

Exemple

Voici trois patrons du parallélépipède rectangle ci-contre :



Mon exemple :

Remarque

Il existe souvent plusieurs patrons possibles pour un même solide.

III] Déterminer un volume

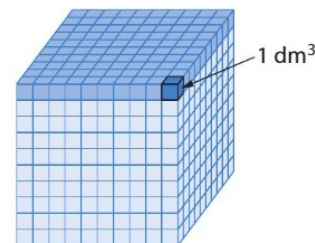
4

Définitions

- Le **volume** d'un solide est la mesure de son espace intérieur.
- L'unité de volume de référence est le **mètre cube**, noté **m³**. Il correspond au volume d'un cube d'un mètre d'arête.
- Le **litre**, noté **L**, est une unité de contenance équivalente au dm³ : 1 L = 1 dm³.

Exemple

- Un cube de volume 1 m³ : il y a 10 couches de 100 cubes de 1 dm³ chacun.
- 1 m³ = 1 000 dm³ = 1 000 L
- 1 cm³ = 0,001 m³ = 1 mL
- 56 cm³ = 0,056 dm³ = 0,056 L = 56 mL



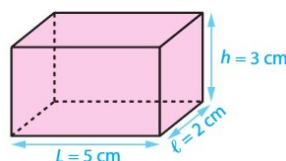
Propriété

Le volume d'un pavé droit est égal au produit de sa longueur par sa largeur et par sa hauteur :

$$V = L \times l \times h$$

Exemple

$$V = 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3$$



Mon exemple :

Remarque

Quand tu effectues le calcul, toutes les dimensions doivent être dans la même unité.

IV] Se repérer dans le plan et dans l'espace

Méthode

Dans un plan, par convention, on se repère d'abord horizontalement puis verticalement.

5

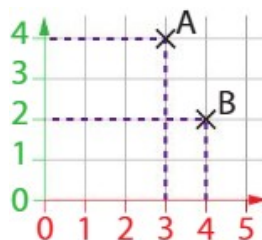
Exemple

Le point A est repéré par les nombres 3 et 4.

On écrit : A (3 ; 4)

Le point B est repéré par les nombres 4 et 2.

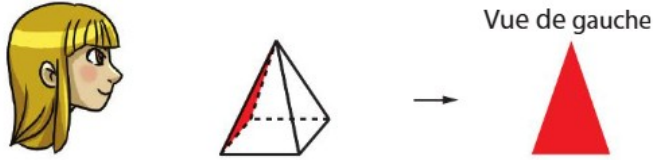
On écrit : B (4 ; 2)



Remarque

Dans l'espace, la vue d'un objet dépend de la position de l'observateur.

Exemple



Ce que j'ai compris : (avec mes propres mots)

[illegible]

Espace et volume - Plan de travail

Matériel à ramener à chaque séance

- cette fiche Espace et volume – Plan de travail
- fiches d'exercices que tu as utilisées : Vocabulaire, nature ; Perspective cavalière ; Patrons ; Volumes : calculs et conversion ; Se repérer
- fiches leçons

en cas d'oubli : -1 point sur ce que je fais pour apprendre.

Outils pour m'aider dans la classe

- fiches d'exercices *corrigées* : Vocabulaire, nature ; Perspective cavalière ; Patrons ; Volumes : calculs et conversion ; Se repérer
- l'énoncé de l'évaluation finale
- mes camarades de classe et Mme Brunel Naito

Pour apprendre

Coller les fiches de leçons <input type="checkbox"/>		
Compléter leçon 5 <input type="checkbox"/>	Compléter leçon 1 <input type="checkbox"/>	
Faire les exercices 1 et 2 de Se repérer <input type="checkbox"/>	Faire les exercices 1, 3 et 9 de Vocabulaire, nature <input type="checkbox"/>	
	Compléter leçon 3 <input type="checkbox"/>	Compléter leçon 2 <input type="checkbox"/>
	Faire les exercices 1,4 et 7 de Patrons <input type="checkbox"/>	Faire les exercices 1 et 2 de Perspective cavalière <input type="checkbox"/>
	Compléter leçon 4 <input type="checkbox"/>	
	Faire les exercices 1, 2 et 11 de Volumes : calculs et conversion <input type="checkbox"/>	

Que faire si j'ai fini ?

- M'entraîner sur l'évaluation finale. Est-ce que je suis capable de tout faire seul.e ?
- Faire des exercices non exigés dans les feuilles d'exercices corrigées.

Comment suis-je évalué.e ?

- Sur ce que je fais pour apprendre. Un point pour chaque item fait.
- Sur l'évaluation finale qui aura lieu en fin de séquence. J'ai le droit de consulter l'énoncé et de m'entraîner autant que nécessaire dessus en classe.

Je finis ce qu'il y a au-dessus avant de passer à la suite !