

1 Représentations de solides et patrons

On peut représenter un **solide** dans le plan par une figure en **perspective cavalière** ou par un **patron**.

EXEMPLE

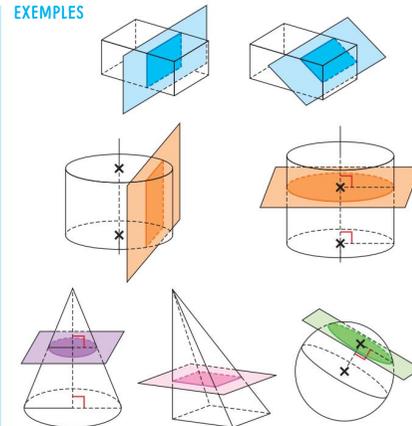
Solide	Perspective cavalière	Patron

2 Sections de solides

PROPRIÉTÉS

- La **section d'un pavé droit** par un plan parallèle à une face ou à une arête est un **rectangle**.
- La **section d'un cylindre** :
 - par un plan parallèle à son axe est un **rectangle** ;
 - par un plan parallèle à la base est un **cercle** de même rayon que celui de la base.
- La **section d'une pyramide** ou d'un **cône** par un plan parallèle à la base est une **réduction de la base**.
- La **section d'une sphère** par un plan est un **cercle**.

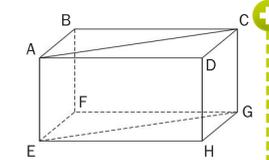
EXEMPLES



1 On considère le pavé droit ABCDEFGH ci-contre.

a. Reproduire et compléter le tableau sans justifier.

Objet	Triangle ABC	Angle ABF	Quadrilatère ABFE	Angle ACG	Quadrilatère ACGE
Nature



D'après Brevet 2004.

b. On donne $AB = 2$ cm, $AE = 4$ cm et $AD = 6$ cm.

Dessiner un patron du pavé droit ABCDEFGH.

→ Exercices 14 à 28 p. 392-393

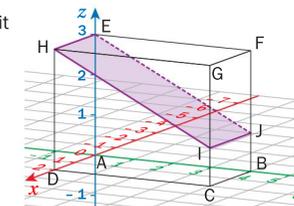
2 Sur la figure ci-contre, ABCDEFGH est un pavé droit et HEJI est la section de ce pavé par un plan parallèle à l'arête [GF].

On donne $AB = 4$ cm, $AD = 2$ cm, $AE = 3$ cm et $IC = 1$ cm.

1. Quelle est la nature de la section HEJI ?

2. Représenter cette section en vraie grandeur :

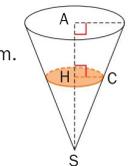
- d'abord sans faire de calculs (il faudra faire un dessin intermédiaire) ;
- puis après avoir fait des calculs.



3 Le cône ci-contre a pour rayon $AB = 10$ cm et pour hauteur $AS = 24$ cm.

On coupe ce cône par un plan parallèle à sa base et qui passe par le point H de [SA] tel que $SH = 18$ cm.

► Quelle est la nature de la section obtenue ?



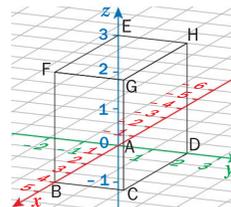
→ Exercices 30 à 32 p. 394

3 Repérage dans l'espace

a. Dans un pavé droit

Pour se repérer dans un pavé droit, on a besoin de trois coordonnées : l'**abscisse**, l'**ordonnée** et l'**altitude** (ou cote).

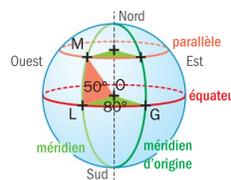
EXEMPLE : Dans le pavé droit ci-contre, A a pour coordonnées (0 ; 0 ; 0), B a pour coordonnées (4 ; 0 ; 0), G a pour coordonnées (4 ; 2 ; 3).



b. Sur une sphère

Pour se repérer sur une sphère, on a besoin de deux coordonnées : la **latitude** et la **longitude**.

EXEMPLE : Sur le globe terrestre ci-contre, le point M a pour latitude $\widehat{LOM} = 50^\circ$ et pour longitude $\widehat{LOG} = 80^\circ$. Les coordonnées géographiques de M sont (50°N ; 80°O).



4 On se place dans le repère d'origine A de l'exercice 2.

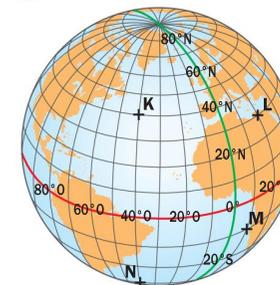
► Donner les coordonnées de tous les sommets du pavé droit, ainsi que des points I et J.

5 a. Sur la représentation de la Terre ci-contre, comment s'appellent les lignes rouge et verte ? Que permettent-elles de déterminer ?

b. Indiquer les coordonnées des points K, L, M et N.

c. Sur une reproduction de ce schéma, placer les points A(20°S ; 10°O), B(40°N ; 30°O), C(20°S ; 10°E) et D(10°S ; 30°O).

d. Que peut-on dire des points A et C ? Et des points B et D ?



→ Exercices 35 à 38 p. 395