

Connaître et utiliser la nature des sections du cube et du pavé droit par un plan parallèle à une face ou une arête.  
 Connaître et utiliser la nature des sections du cylindre de révolution par un plan parallèle ou perpendiculaire à son axe.

Rappel des propriétés : (Voir illustrations dans le cours)

**Propriété1 :** La section d'un parallélépipède rectangle par un plan parallèle à une face est un rectangle ayant les mêmes dimensions que cette face.

**Propriété2 :** La section d'un parallélépipède rectangle par un plan parallèle à une arête est un rectangle.

**Propriété3 :** La section d'un cylindre par un plan perpendiculaire à l'axe du cylindre est un disque de même rayon que la base.

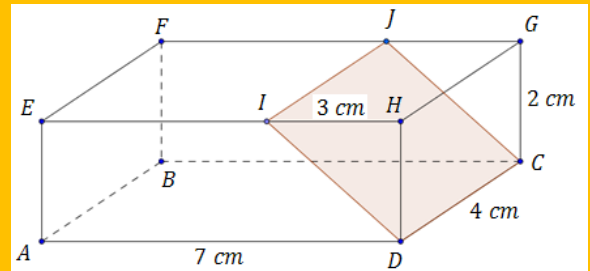
**Propriété4 :** La section d'un cylindre par un plan parallèle à l'axe du cylindre est un rectangle.

**Exemple :**

ABCDEF GH est un pavé droit que l'on a coupé par un plan parallèle à l'arête [GH], avec  $IH = 3 \text{ cm}$ .

**Questions :**

- a) Quelle est la nature de la section IJCD ?
- b) Déterminez les dimensions de cette section.



**Rédaction :**

- a) Comme ABCDEFGH est un pavé droit coupé par un plan parallèle à une arête alors, d'après la propriété 2, sa section IJCD est un rectangle.

Il suffit de choisir la « bonne » propriété !

- b)  $IJ = DC = 4 \text{ cm}$  (Immédiat)

Certaines distances peuvent être données dans la consigne !

Calcul de ID (égal à IC) :

Dans le triangle IHD rectangle en H, d'après le **théorème de Pythagore**, on a :

$$ID^2 = IH^2 + HD^2$$

On remplace par les valeurs numériques :

$$ID^2 = 3^2 + 2^2$$

$$ID^2 = 9 + 4$$

$$ID^2 = 13$$

Pour les autres, ce sera toujours le **théorème de Pythagore** qui va permettre de les déterminer.

Soit  $ID = \sqrt{13} \text{ cm}$

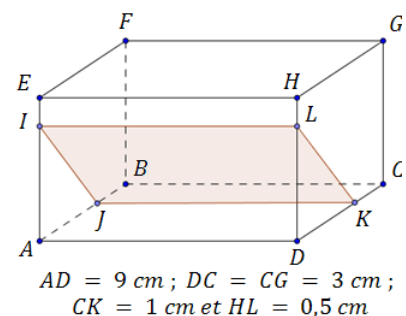
**Bilan :**  $ID = DC = \sqrt{13} \text{ cm}$

**1** Sur le schéma ci-contre, les dimensions ne sont pas respectées

Dans la figure ci-contre, on a représenté la section d'un pavé droit par un plan parallèle à l'arête [EH].

**Questions :**

- a) Quelle est la nature de la section IJKL ?
- b) Déterminez les dimensions de cette section.



**2** Sur le schéma ci-contre, les dimensions ne sont pas respectées

Dans la figure ci-contre, on a représenté la section d'un Cylindre de révolution par un plan parallèle à son axe.

Les disques de base de ce cylindre ont leur rayon égal à 4 cm ; la hauteur du cylindre est de 6 cm et la distance OI est égale à 1,5 cm.

**Questions :**

- a) Quelle est la nature de la section MNPQ ?
- b) Déterminez les dimensions de cette section.

