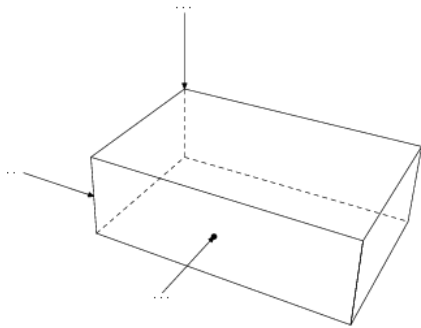
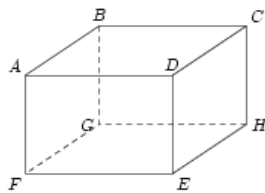


Exercice* 0 : Compléter la figure suivante avec le vocabulaire approprié :

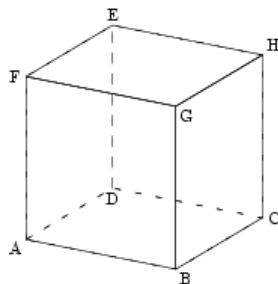


Exercice 1 :** Voici un parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$ dessiné en perspective cavalière. Les questions posées, sauf mention spéciale, concernent le pavé droit réel.



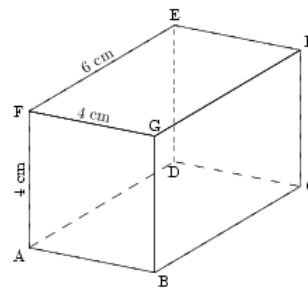
1. Nommer deux arêtes vues.
2. Nommer deux arêtes cachées.
3. Les droites (AB) et (AF) sont-elles perpendiculaires ?
4. Citer une droite perpendiculaire à la droite (AC) .
5. Les droites (AB) et (DE) sont orthogonales sans être perpendiculaires. Citer une autre droite orthogonale à la droite (AB) qui ne lui soit pas perpendiculaire.
6. Sur le dessin, quelle est la nature du quadrilatère $ABGF$? Quelle est la nature de ce même quadrilatère dans la réalité ?

Exercice 2 :** On a représenté ci-dessous un cube $ABCDEFGH$ dont les arêtes mesurent 6 cm.



1. Dessiner *en vraie grandeur* la face $EFAD$.
2. Quelle est la forme géométrique particulière du triangle FGH ? Expliquer pourquoi.

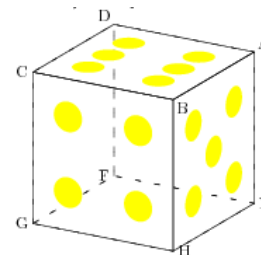
Exercice 3 :** On a représenté ci-contre un pavé droit $ABCDEFGH$ dont les dimensions sont indiquées sur la figure.



1. Les droites (GB) et (AD) sont-elles sécantes ?
2. Quelle est la forme géométrique particulière du triangle FGH ? Expliquer pourquoi.
3. Quelle est la forme géométrique particulière de la face $AFGB$? Expliquer pourquoi.

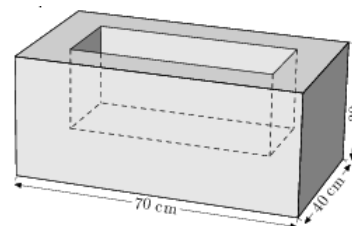
Exercice 4 :** En parcourant une arête, on marque le total des points placés sur les deux faces concernées. Par exemple, si on va de A vers B , on totalise 11 points. On rappelle que la somme des points des faces opposées d'un dé est égale à 7.

On part de A et on parcourt trois arêtes successives de ce dé, sans revenir sur ses pas et en totalisant les points de la façon indiquée à la première ligne de l'énoncé.



Trouver le score le plus élevé possible et celui le plus bas possible

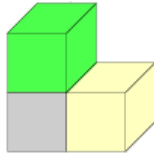
Exercice* 5 : Le bac à fleurs représenté sur la figure ci-dessous est réalisé en ciment et a une épaisseur de 10 cm. Un jardinier souhaite le remplir entièrement de terreau qui se vend par sac de 6 L. Ce jardinier ne possède que quatre sacs. L'objectif de cet exercice est de déterminer si ces quatre sacs vont suffire.



1. Calculer, en centimètres, les dimensions (longueur, largeur et hauteur) du parallélépipède rectangle représentant l'intérieur du bac (partie à remplir de terreau).

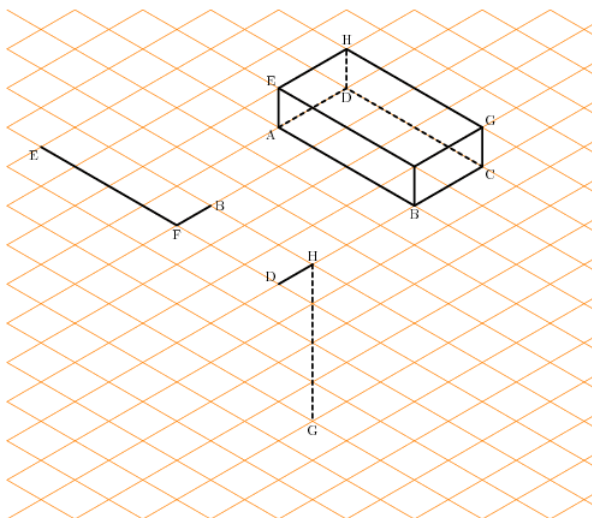
2. Calculer, en centimètres cube puis en litres, le volume de ce parallélépipède rectangle.
3. Déterminer alors si les quatre sacs seront suffisants.

Exercice 6 :** Voici un empilement de trois cubes. Pour chacun des cubes, combien y a-t-il de :

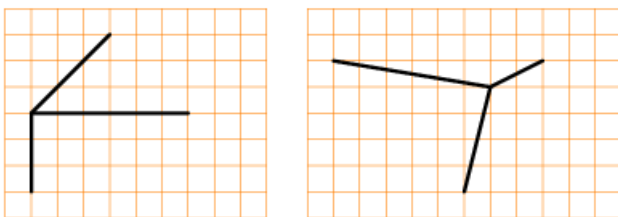


1. de faces cachées ?
2. de sommets cachés ?
3. d'arêtes cachées ?

Exercice 7 :** Le pavé droit $ABCDEFGH$ a été dessiné dans trois positions différentes. Terminer les représentations inachevées.



Exercice 8 :** On a dessiné trois arêtes d'un pavé droit. En respectant les règles de la perspective cavalière, termine chacun des dessins suivants.

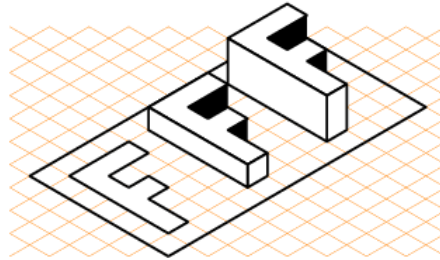


Exercice 9 :** On appelle « extrusion » le fait de faire sortir un objet d'une pièce de métal.

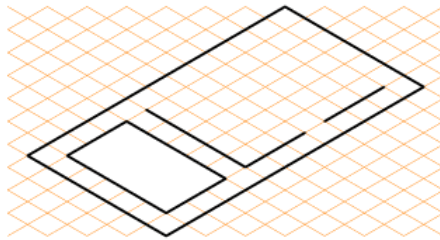
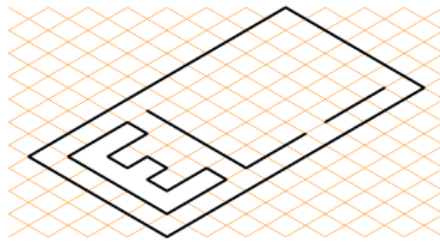
Exemple : la lettre F :

- est plate à gauche ;
- sort d'une épaisseur au milieu ;

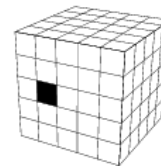
- sort de deux épaisseurs à droite ;



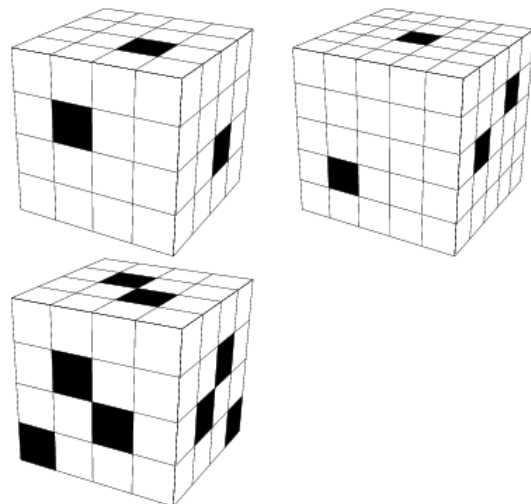
Faire de même avec les figures suivantes :



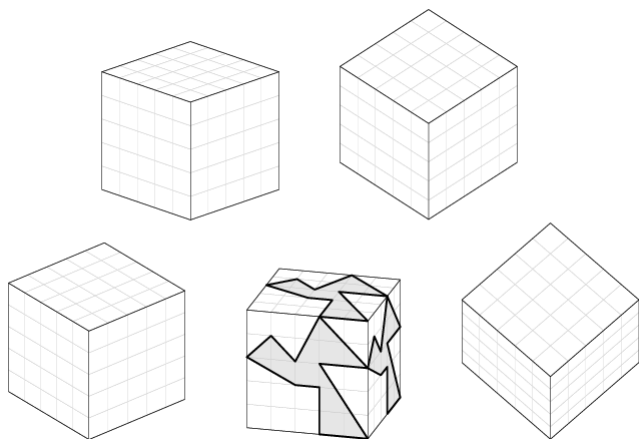
Exercice 10 :** On a percé sur toute sa longueur un cube comme l'indique la figure ci-contre. Sur ce cube, on a donc percé 5 petits cubes.



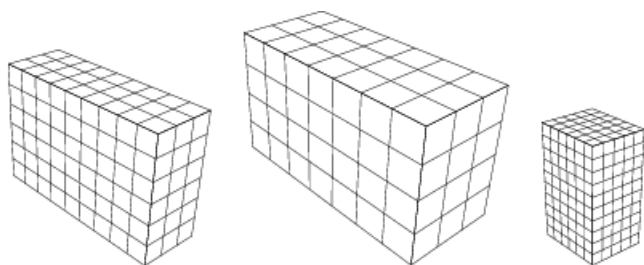
Dans chacun des cas, combien de petits cubes a-t-on percé ?



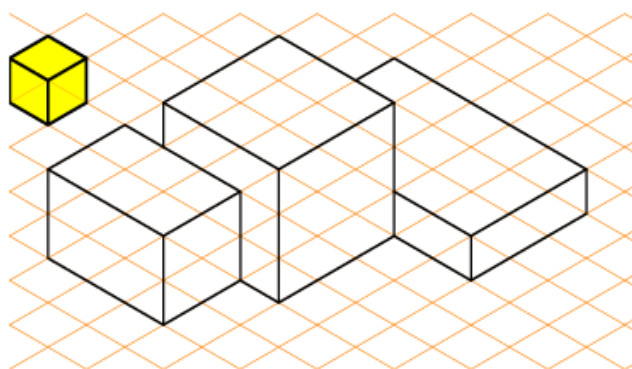
Exercice 11 :** Reproduire le dessin sur les trois faces visibles de chacune des représentations du cube.



Exercice 12 :** Chaque pavé droit est constitué de cubes identiques. En prenant un de ces cubes pour unité de volume, calculer le volume de chacun des pavés droits ci-dessous.



Exercice 13 :** Combien y a-t-il en tout petits cubes dans cet ensemble de trois parallélépipèdes ?



Exercice 14 :** Recopier et convertir.

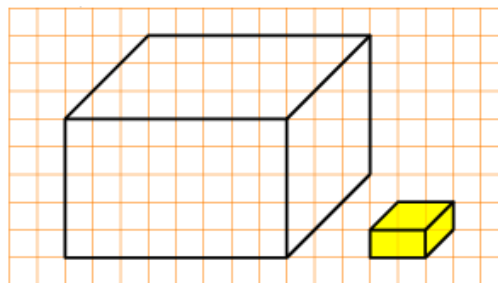
$$3,5 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3 \qquad 12,68 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$$

$$3\,270 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3 \qquad 143\,900 \text{ mm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$5,2 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3 \qquad 13\,000\,000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

Exercice 15 :** En prenant le parallélépipède rectangle jaune pour unité de volume, déterminer le volume du pa-

rallélépipède rectangle ci-après.



Exercice 16 :** Convertir les volumes suivants dans les unités de volumes données :

$$11 \text{ m}^3 = \dots \text{ dam}^3 \qquad 20 \text{ m}^3 = \dots \text{ hm}^3$$

$$6,5 \text{ hm}^3 = \dots \text{ dam}^3 \qquad 5,15 \text{ hm}^3 = \dots \text{ cm}^3$$

$$4,9 \text{ dam}^3 = \dots \text{ m}^3 \qquad 0,49 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$$

$$2,71 \text{ dm}^3 = \dots \text{ mm}^3 \qquad 7,21 \text{ dm}^3 = \dots \text{ hm}^3$$

Exercice 17 :**

		L	dL	cL	mL	
m ³	dm ³	cm ³			mm ³	

Convertir les volumes suivants dans les unités de volumes données :

$$12 \text{ dm}^3 = \dots \text{ L} \qquad 12 \text{ dm}^3 = \dots \text{ mL} \qquad 12 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cL}$$

$$3,5 \text{ m}^3 = \dots \text{ L} \qquad 3,5 \text{ m}^3 = \dots \text{ cL} \qquad 3,5 \text{ m}^3 = \dots \text{ dL}$$

$$49 \text{ L} = \dots \text{ dm}^3 \qquad 49 \text{ L} = \dots \text{ m}^3 \qquad 49 \text{ L} = \dots \text{ mm}^3$$

$$2,7 \text{ cL} = \dots \text{ cm}^3 \qquad 2,7 \text{ cL} = \dots \text{ mm}^3 \qquad 2,7 \text{ cL} = \dots \text{ dm}^3$$

Exercice 18 :** L'aquarium de Pierre a la forme d'un parallélépipède rectangle.

Quand il verse 4 L d'eau, le niveau monte de 6 cm.

- De combien monte le niveau quand il verse 8 L d'eau ?
- De combien monte le niveau quand il verse 6 L d'eau ?
- Combien de litres d'eau doit-il verser pour que le niveau monte de 15 cm ?

Exercice 19 :** On veut peindre une boîte en forme de parallélépipède rectangle de dimensions 12 dm, 15 dm et 18 dm.

- Quelle est l'aire de la surface à peindre ?
- Un pot de peinture couvre environ 3 m² et coûte 15 €. Quelle sera la dépense ?