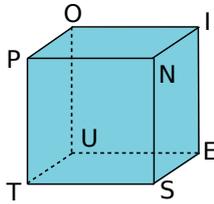


# C6T15 – Cube et pavé – Exercices 1/3

## Perspective cavalière

### 1 Avec un cube

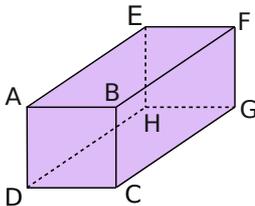
Voici une représentation en perspective cavalière du cube POINTUES.



- Nomme la (ou les) face(s) parallèle(s) à la face POIN.
- Nomme la (ou les) face(s) perpendiculaire(s) à la face PNST.
- Cite toutes les arêtes de même longueur que l'arête [PO].
- Combien d'arêtes ne sont pas visibles ? Nomme-les.
- Si on pose ce cube sur la face NIES, les faces POIN et OUEI étant visibles, quelles sont alors les faces cachées de ce cube ?

### 2 Vrai / Faux

On considère le pavé droit ci dessous. Pour chaque affirmation, indique si elle est vraie ou fausse.



- Les faces ABCD et EFGH sont parallèles.
- La face ABCD est un carré.
- L'angle  $\widehat{GHD}$  mesure  $120^\circ$  environ.
- ABC est un triangle rectangle et isocèle en B.
- L'angle  $\widehat{BEF}$  mesure moins de  $90^\circ$ .
- L'angle  $\widehat{ABF}$  est un angle droit.
- Les arêtes [AB] et [BF] sont parallèles.
- Les arêtes [EH] et [BF] sont sécantes.
- Les arêtes [CG] et [FG] ne sont pas perpendiculaires.
- La face ADHE est un rectangle.

### 3 Perspective et cube

Un cube a une arête de 5 cm.

- À main levée, dessine ce cube en perspective cavalière puis code ton dessin.
- Construis, à l'aide des instruments de géométrie, une représentation en perspective cavalière de ce cube.

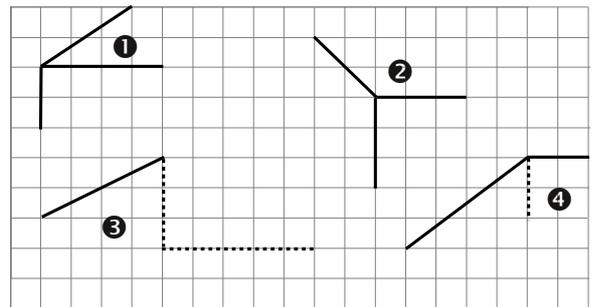
### 4 Perspective et pavé droit

Un parallélépipède rectangle a pour dimensions 2 cm ; 4,5 cm et 5,5 cm.

- Réalise à main levée une représentation possible de ce pavé droit en perspective cavalière puis code ton dessin.
- Construis, à l'aide des instruments de géométrie, une représentation en perspective cavalière de ce pavé droit.

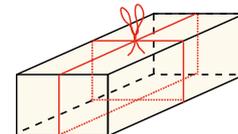
### 5 Perspective sur quadrillage

Reproduis puis complète les dessins suivants pour obtenir des représentations en perspective cavalière d'un pavé droit.



### 6 Paquets

Mandy veut ficeler des paquets de dimensions longueur = 20 cm, hauteur = 15 cm et profondeur = 50 cm. Elle a besoin de 25 cm par paquet pour faire le nœud. Mandy possède deux pelotes de ficelle de 95 m chacune.



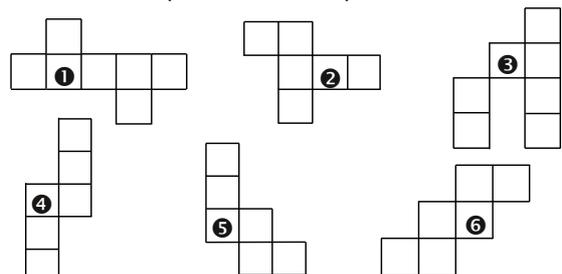
- Pour chaque paquet, donne la longueur en centimètres de ficelle utilisée par Mandy.
- Combien de paquets pourra-t-elle ficeler avec deux pelotes ?

[Aide : animation 3D](#)

## Patrons

### 7 Patrons d'un cube ?

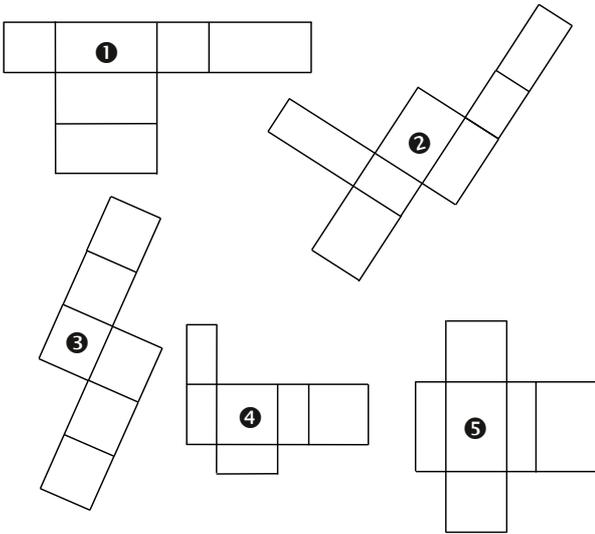
Quels dessins représentent un patron de cube ?



## C6T15 – Cube et pavé – Exercices 2/3

### 8 Patrons d'un pavé ?

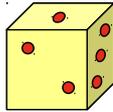
Quels dessins représentent un patron de pavé droit ? Justifie.



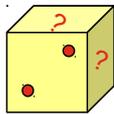
### 9 Des dés

Sur un dé à jouer, la somme des nombres de points inscrits sur deux faces opposées est égale à 7.

a. Construis un patron du dé ci-contre puis marque les points sur chaque face.

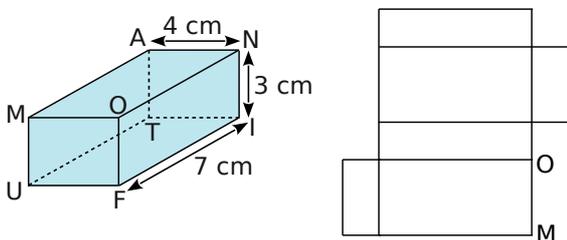


b. Sachant que le dé est à présent posé sur la face à trois points, combien de points comporte la face du dessus ? Et la face de droite ?



### 10 Patron et pavé

Soit une représentation en perspective cavalière et un patron d'un pavé droit.

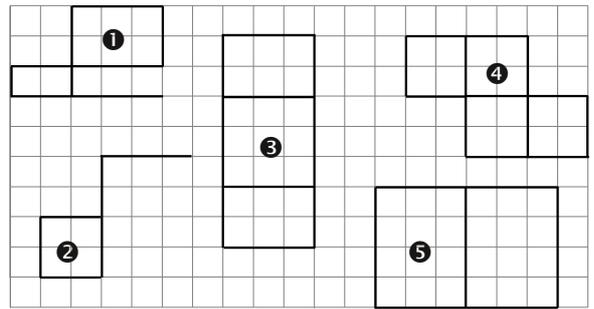


a. Reproduis, à main levée, le patron du pavé droit ; complète le nom des sommets et code les égalités de longueurs.

b. Trace ce patron en vraie grandeur.

### 11 Patrons en vrac

Recopie puis complète chaque patron de pavé droit.



## Conversions

### 12 En cubes

Effectue les conversions suivantes.

- a.  $12 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$       d.  $0,75 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$   
 b.  $10 \text{ mm}^3 = \dots \text{ dm}^3$       e.  $12\,426 \text{ mm}^3 = \dots \text{ cm}^3$   
 c.  $1\,200 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$       f.  $25,7 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$

### 13 En litres

Effectue les conversions suivantes.

- a.  $127 \text{ mL} = \dots \text{ L}$       e.  $0,051 \text{ L} = \dots \text{ cL}$   
 b.  $752,3 \text{ hL} = \dots \text{ L}$       f.  $25 \text{ dL} = \dots \text{ cL}$   
 c.  $132 \text{ cL} = \dots \text{ L}$       g.  $0,3 \text{ cL} = \dots \text{ dL}$   
 d.  $\frac{1}{2} \text{ L} = 50 \dots$       h.  $\frac{1}{4} \text{ L} = 2,5 \dots$

### 14 Un peu des deux

Effectue les conversions suivantes.

- a.  $12 \text{ L} = \dots \text{ dm}^3$       e.  $1 \text{ m}^3 = \dots \text{ L}$   
 b.  $0,3 \text{ L} = \dots \text{ cm}^3$       f.  $24 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cL}$   
 c.  $40 \text{ mL} = \dots \text{ dm}^3$       g.  $12,9 \text{ dm}^3 = \dots \text{ mL}$   
 d.  $1,8 \text{ hL} = 0,180 \dots$       h.  $42,1 \text{ m}^3 = 421 \dots$

### 15 Facture d'eau

Les habitants du village de Beauvallon (Drôme) paient environ 2,30 € le mètre cube d'eau du robinet.

- a. Combien de litres y a-t-il dans un mètre cube ?  
 b. Combien coûte un litre d'eau ?  
 c. Une douche consomme entre 30 et 80 litres d'eau. Combien coûte une douche ?  
 d. Un bain consomme entre 150 et 200 litres d'eau. Combien coûte un bain ? Quelle économie fait-on en prenant une douche ?  
 e. Combien coûte le remplissage d'une piscine de  $32 \text{ m}^3$  ?

## C6T15 – Cube et pavé – Exercices 3/3

### 16 Recette du Balawech

Pour 4 personnes :

- 1/3 L de jus d'orange
- 1,6 dL de jus d'abricot
- 8 cL de jus de citron vert
- une banane\*
- 1 cuillère à café de miel\*\*
- 4 mL de sirop de grenadine.

Mélanger le tout et servir dans un verre frais.

\*une banane a un volume d'environ  $110 \text{ cm}^3$

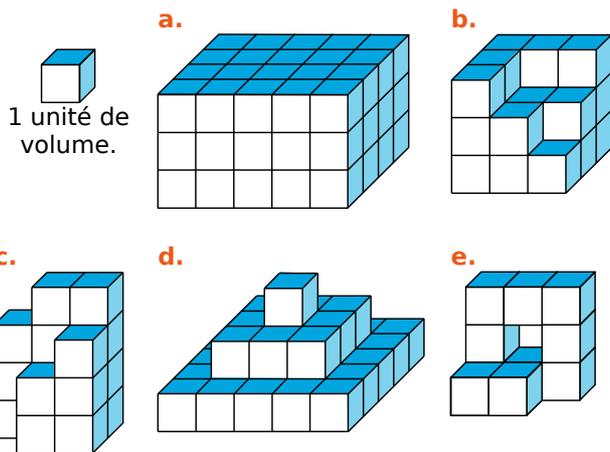
\*\*une cuillère à café équivaut à  $5 \text{ cm}^3$

Quelle quantité de cocktail peut boire chaque convive ?

## Volume d'un pavé droit

### 17 Volume par comptage

Donne le volume de chaque solide en unités de volume.  
(Les volumes sont supposés pleins.)



Aide : [animation 3D](#)

### 18 Volume de pavés

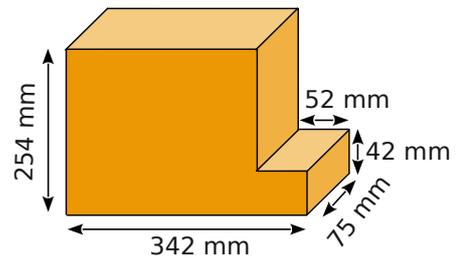
Recopie et complète le tableau.

	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
P <sub>1</sub>	3 cm	1 cm	2 cm	
P <sub>2</sub>	3,5 mm	2 mm	1 mm	
P <sub>3</sub>	2,2 dm	8 cm	3 dm	
P <sub>4</sub>	6 dm	5 dm		$120 \text{ dm}^3$
P <sub>5</sub>		4 m	3,2 m	$74,24 \text{ m}^3$
P <sub>6</sub>	2,5 hm	2,7 dam		$81 \text{ dam}^3$

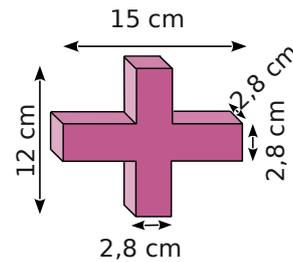
### 19 Des solides

Calcule le volume de chaque solide suivant.

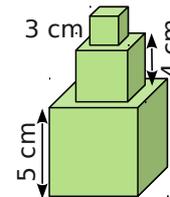
a.



b.



c.



Aide : [animation 3D](#)