



MÉTHODE DE MATHÉMATIQUES 5-6

# CAHIER D'EXERCICES GG-5

*Module* : Espace & Volumes

*Niveau* : 5e année

Ce cahier d'exercices contient des activités d'appropriation, de reproduction et de réflexion concernant les différents chapitres du module étudié. Les informations et explications théoriques sont disponibles dans le manuel du même module.

Des aides animées et des activités complémentaires sont disponibles sur <http://www.i-maths.org/G9>.

N'hésitez pas à me contacter pour toute information supplémentaire : [www.i-maths.org/contact](http://www.i-maths.org/contact).

## Droit d'auteur

Chaque auteur en particulier et le collectif Sesamath restent propriétaires des droits d'auteur en vertu de la licence GNU/GPL dont une traduction française partielle est disponible à l'adresse suivante: [www.i-maths.org/licence](http://www.i-maths.org/licence).

Ces activités ont été réaménagées afin de s'adapter à la progression i-Maths 5-6.

## Auteurs des activités

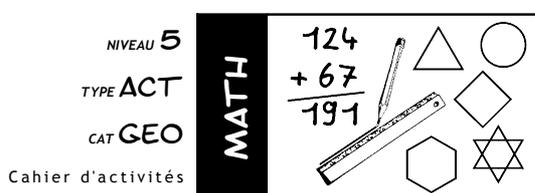
G91. Solides et perspectives : Noël Debarle

G92. Patrons du pavé droit : Noël Debarle

G93. Volumes : Noël Debarle

## Sommaire

G91. Solides et perspectives.....	3
G92. Patrons du pavé.....	7
G93. Volumes.....	11
Abaque.....	15



PRÉNOM \_\_\_\_\_

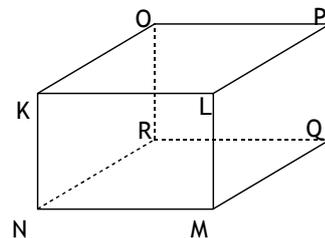
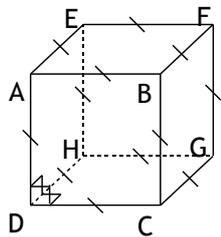
# G91. SOLIDES ET PERSPECTIVES

## POUR S'EXERCER

### 5-1. VOCABULAIRE 1

Complète les phrases en utilisant les mots proposés ...

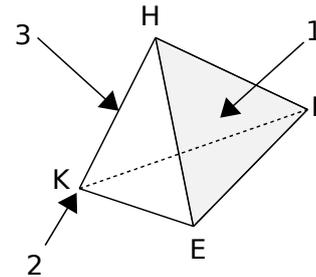
- cube(s) perspective(s) cavalière(s) arête(s) face(s) 8 rectangle(s)  
6 sommet(s) carré(s) parallèles douze patron pavé(s) droit(s)  
parallèles



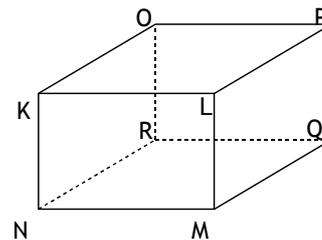
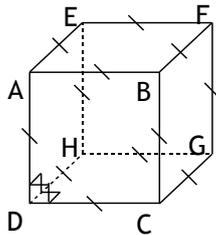
- Le solide ABCDEFGH est un \_\_\_\_\_, il est représenté en \_\_\_\_\_.
- Le segment [CG] est une \_\_\_\_\_. Le solide en comporte \_\_\_\_\_.
- Quand on « déplie » le solide, on obtient un \_\_\_\_\_.
- Chacune des \_\_\_\_\_ d'un cube est un \_\_\_\_\_.
- Le \_\_\_\_\_ QMLP est une \_\_\_\_\_ du parallélépipède rectangle KLMNOPQR. Il en comporte \_\_\_\_\_.
- Les \_\_\_\_\_ POKL et MNRQ sont \_\_\_\_\_.
- Le point P est un \_\_\_\_\_ du \_\_\_\_\_ KLMNOPQR.

### 5-2. VOCABULAIRE 2

Complète.



- L'élément désigné par la flèche 1 est \_\_\_\_\_ du solide.
- Cet élément se nomme \_\_\_\_\_.
- L'élément désigné par la flèche 2 est \_\_\_\_\_ du solide.
- Cet élément se nomme \_\_\_\_\_.
- L'élément désigné par la flèche 3 est \_\_\_\_\_ du solide.
- Cet élément se nomme \_\_\_\_\_.



### 5-3. SEGMENTS ISOMÉTRIQUES

Observe le parallélépipède rectangle KLMNOPQR et le cube ABCDEFGH et nomme les segments.

Quels sont les segments ...

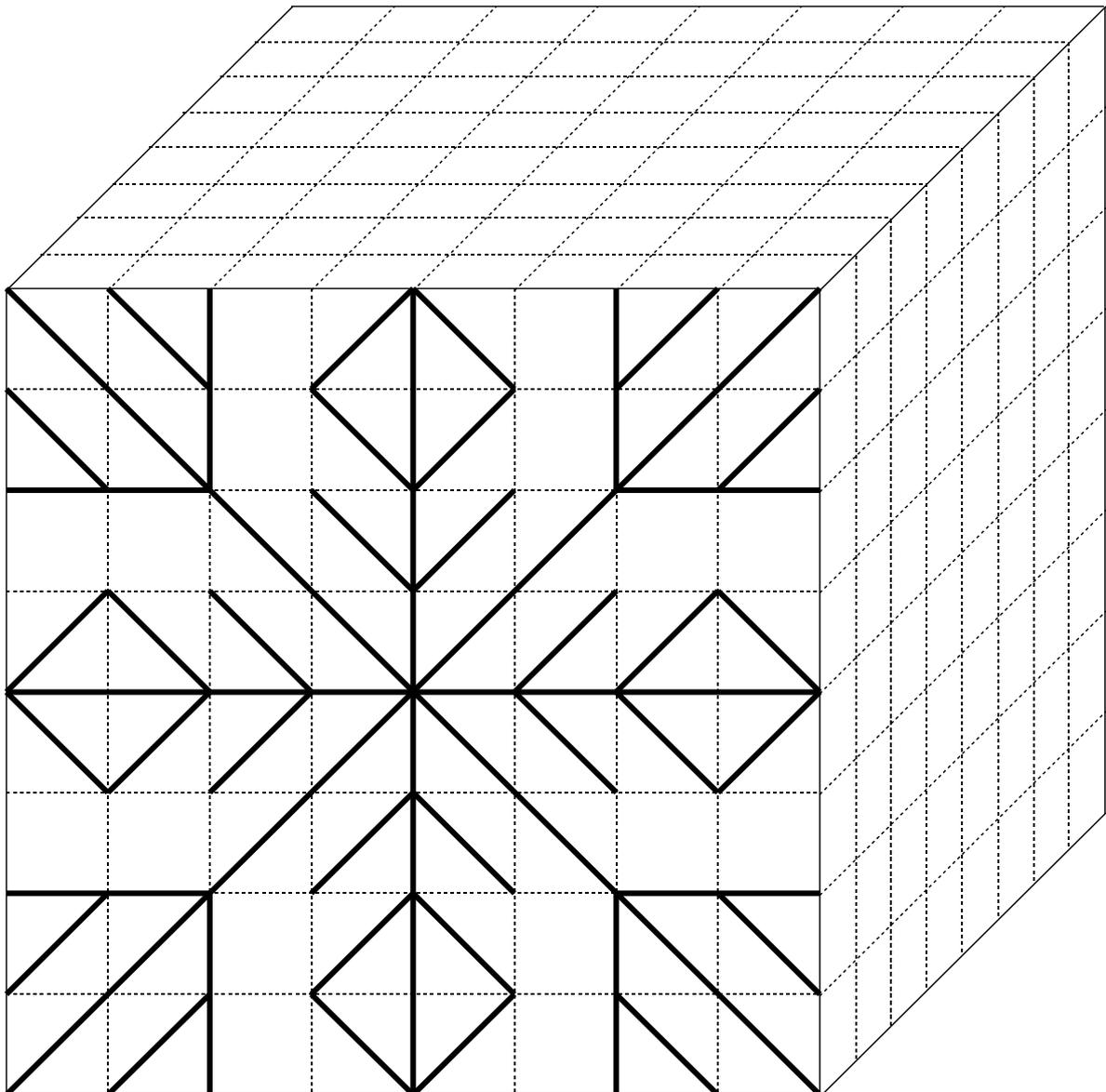
- qui ont la même longueur que le segment [PL] : \_\_\_\_\_
- qui ont la même longueur que le segment [ON] : \_\_\_\_\_
- qui ont la même longueur que le segment [PR] : \_\_\_\_\_
- qui ont la même longueur que le segment [EC] : \_\_\_\_\_

PRÉNOM \_\_\_\_\_

POUR CHERCHER

5-4. CUBE INCOMPLET

Complète les autres faces du cube en y dessinant la figure qu'on voit déjà sur une face.





PRÉNOM \_\_\_\_\_

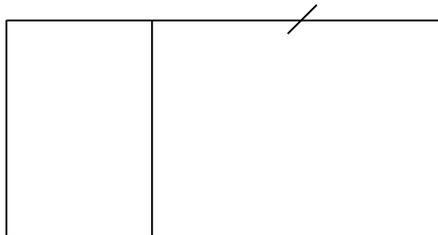
# G92. PATRONS DU PAVÉ

## LES EXERCICES D'APPLICATION

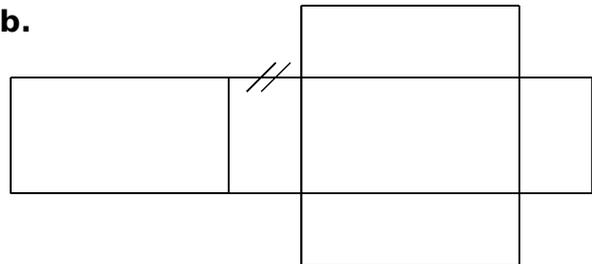
### 5-1. CODAGES

Dans chaque patron de parallélépipède rectangle, code les segments qui ont la même longueur que le segment déjà codé.

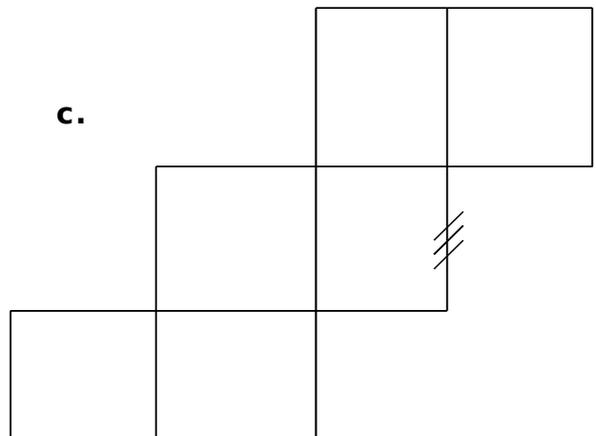
a.



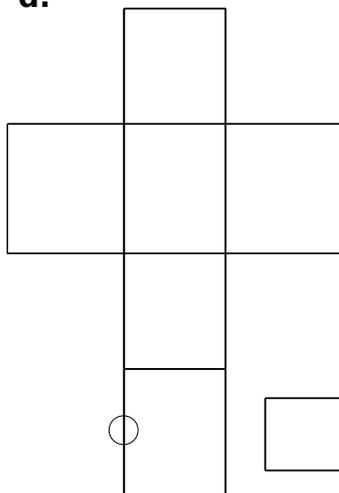
b.



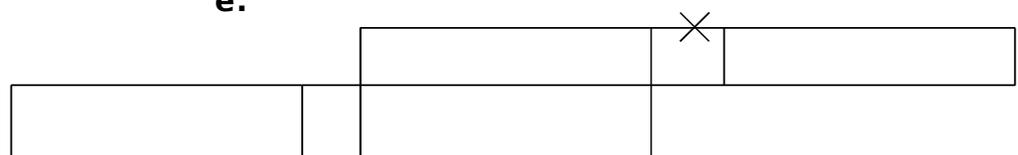
c.



d.

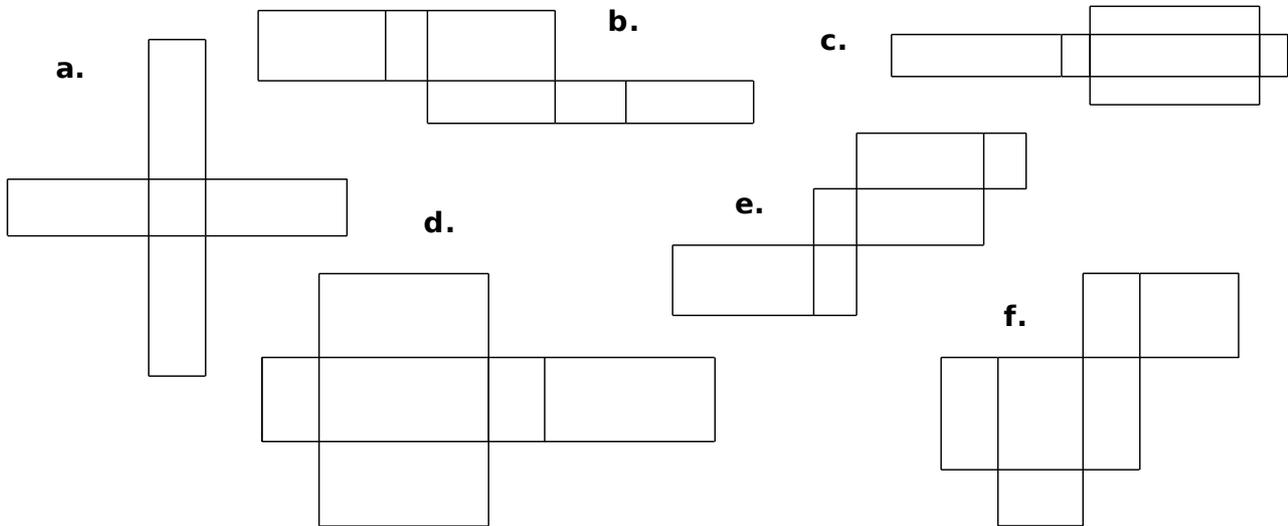


e.



### 5-2. RECONNAÎTRE DES PATRONS

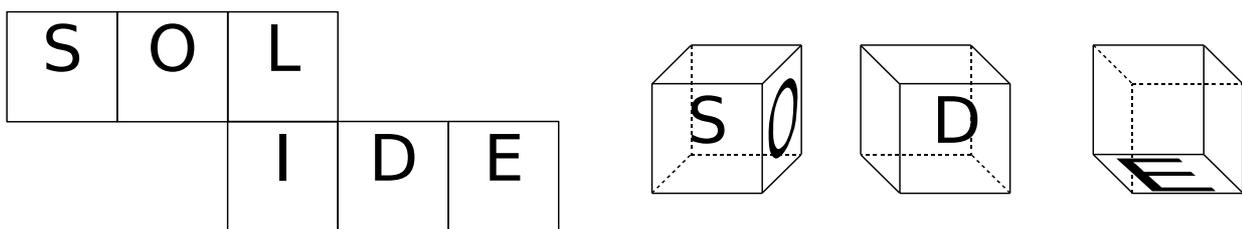
Parmi les figures suivantes, entoure celles qui sont des patrons de parallélépipèdes rectangles.



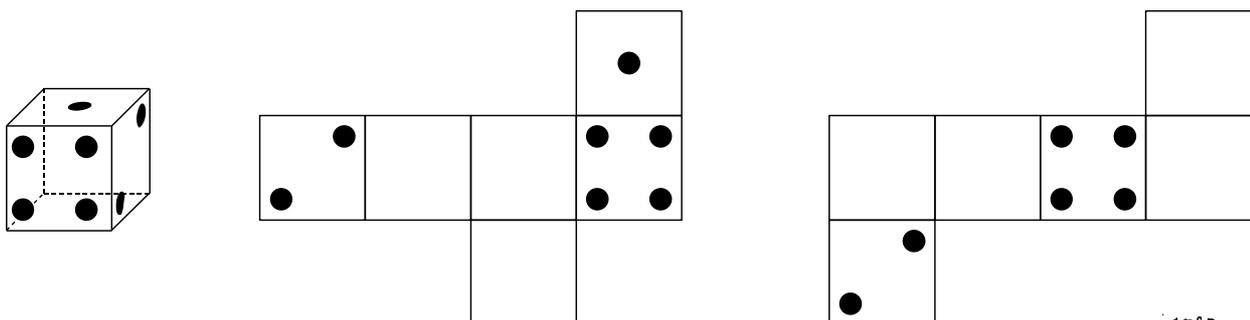
## POUR CHERCHER

### 5-3. CUBES : PERSPECTIVES ET PATRONS

a. Voici le patron d'un cube. Complète les vues en perspective en écrivant, dans le bon sens, les lettres manquantes.

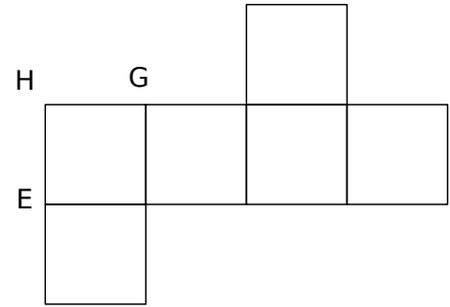
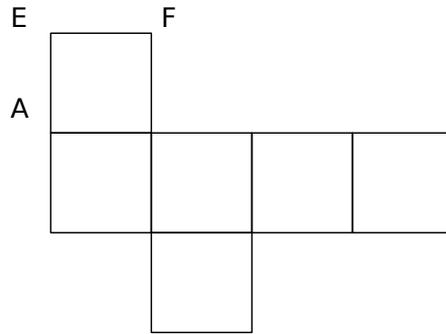
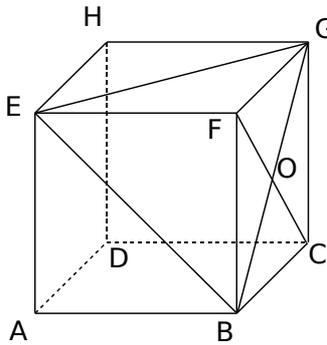


b.b. Sachant que, sur un dé, la somme des nombres de points marqués sur des faces parallèles est 7, complète les patrons suivants.



PRÉNOM \_\_\_\_\_

c. Complète les patrons du cube par les lettres et les segments manquants.





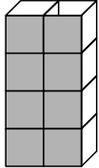
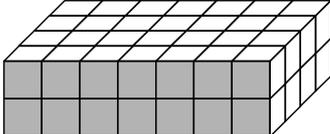
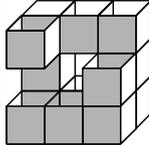
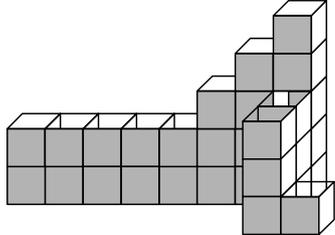
PRÉNOM \_\_\_\_\_

# G93. VOLUMES

## POUR S'EXERCER

### 5-1. VOLUMES DE SOLIDES

Dénombrer les unités de volume (u.v.) qui composent les solides ci-dessous afin de déterminer leurs volumes.

Solide	1	2	3	4
 1 u.v.				
Volume exprimé en u.v.	_____	_____	_____	_____

### 5-2. CONVERSIONS 1

Effectue les conversions de volume suivantes.

① Tu peux utiliser les abaques à la fin du cahier d'exercices si nécessaire.

a.  $1 \text{ dm}^3 = \text{_____} \text{ mm}^3$

b.  $1 \text{ dam}^3 = \text{_____} \text{ km}^3$

c.  $200 \text{ mm}^3 = \text{_____} \text{ cm}^3$

d.  $1\,542 \text{ dam}^3 = \text{_____} \text{ km}^3$

e.  $35,635 \text{ cm}^3 = \text{_____} \text{ mm}^3$

f.  $534\,273 \text{ m}^3 = \text{_____} \text{ km}^3$

g.  $1\,000\,000 \text{ mm}^3 = 0,000\,001 \text{ _____}$

h.  $6\,521 \text{ cm}^3 = 0,000\,006\,521 \text{ _____}$

i.  $12 \text{ dam}^3 = 12\,000\,000 \text{ _____}$

**5-3. CONVERSIONS 2**

Convertis les mesures données dans les unités demandées.

① Tu peux utiliser les abaques à la fin du cahier d'exercices si nécessaire.

- a. 1 L = \_\_\_\_\_ dL
- b. 1,53 daL = \_\_\_\_\_ cL
- c. 35 dL = \_\_\_\_\_ L
- d. 1 hL = \_\_\_\_\_ dL
- e. 12 dL = \_\_\_\_\_ daL
- f. 172,4 mL = \_\_\_\_\_ dL
- g. 6 854 mL = \_\_\_\_\_ kL
- h. 200 L = 2 \_\_\_\_\_
- i. 1 722 daL = 17,22 \_\_\_\_\_
- j. 78,22 hL = 7 822 \_\_\_\_\_
- k. 4,01 mL = 0,401 \_\_\_\_\_
- l. 25 000 mL = 2,5 \_\_\_\_\_

**POUR CHERCHER****5-4. PETITS PROBLÈMES**

- a. Dans une boîte cubique dont chaque arête mesure 1 dm, combien de cubes d'arêtes de longueur 1 cm peut-on mettre ?

---



---



---

- b. L'intérieur de ma baignoire a pour volume  $0,2 \text{ m}^3$ . Est-ce qu'elle peut contenir 180 L d'eau ? Justifie.

---



---



---

- c. Un homme au repos fait pénétrer dans ses poumons 0,5 L d'air à chaque inspiration. Combien lui en faudra-t-il pour inspirer au total  $1 \text{ m}^3$  ?

---



---



---

PRÉNOM \_\_\_\_\_

- d. Pour chauffer un bâtiment, on consomme 10 L de fuel par  $m^3$  et par an. Sachant que le bâtiment a un volume de  $300 m^3$ , combien de litres de fuel doit-on commander chaque année ?

---

---

---





