

# Groupe 1

## EXERCICE 1

La figure 1 ci-contre représente un cube en bois ABCDHEFG dont les faces opposées sont décorées avec le même motif : hachures, points ou uni.

Le volume de ce cube est  $216 \text{ cm}^3$ .

- 1) Nommer chaque face cachée de ce cube et indiquer son motif.
- 2) Parmi les patrons suivants quels sont ceux qui correspondent au cube ABCDHEFG ? Justifier la réponse.

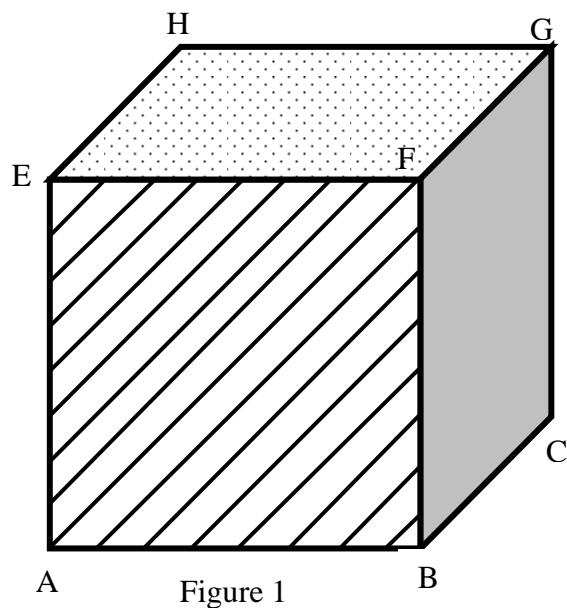
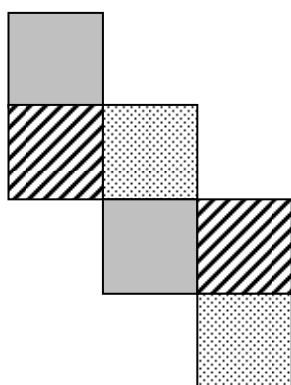
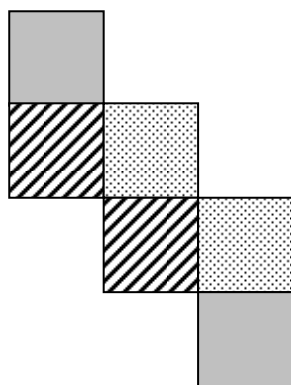


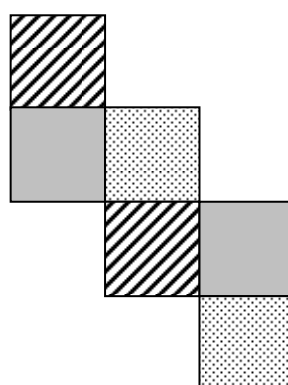
Figure 1



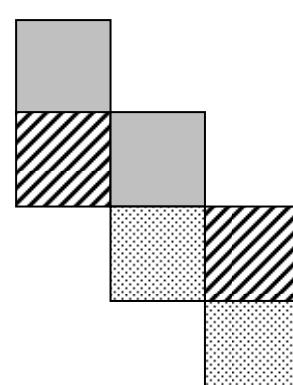
Patron n°1



Patron n°2



Patron n°3



Patron n°4

- 3) Le cube ABCDHEFG est scié en petits cubes identiques dont les arêtes sont 3 fois plus petites que celles du cube ABCDHEFG (cf. figure 2).

- a. Combien de petits cubes obtient-on ?
- b. Déterminer le volume d'un petit cube.
- c. En déduire la longueur des arêtes d'un petit cube et du grand cube ABCDHEFG.

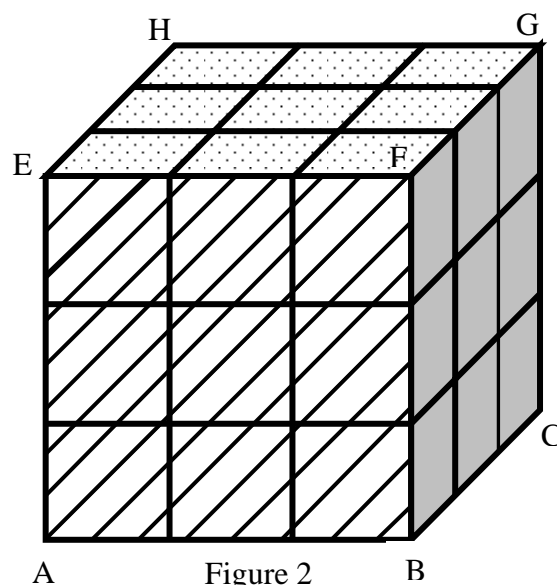


Figure 2

- d.* Ces petits cubes n'ont pas tous le même nombre de faces décorées. Reproduire et compléter le tableau suivant qui compte les cubes ayant le même nombre de faces décorées.

Nombre de faces décorées	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de petits cubes							

- e.* Quel est le nombre total de petites faces décorées ?
- 4) Par assemblage et collage, on reconstitue le gros cube initial auquel on retire un petit cube à chacun de ses 8 sommets ; on obtient ainsi un nouveau solide.
- a.* Calculer le volume de ce solide.
- b.* Calculer son aire.