

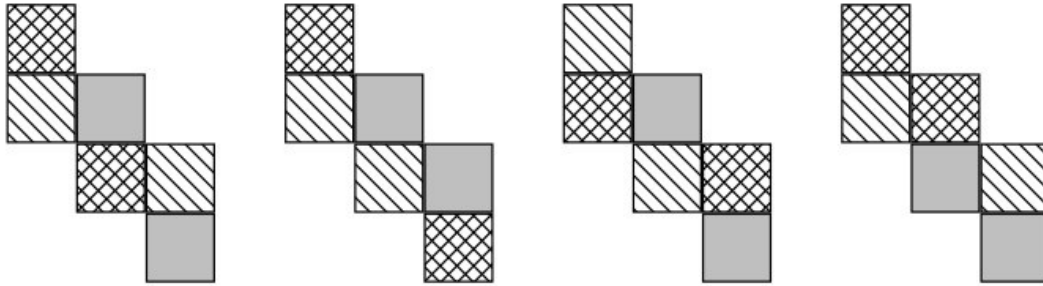
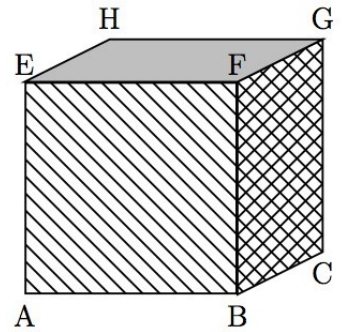
Axe « géométrie dans l'espace » - Chapitre 4

Exercice 1

La figure ci-dessous représente un cube en bois ABCDEFGH dont les faces opposées sont décorées avec le même motif : hachures rayées, hachures croisées ou uni gris.

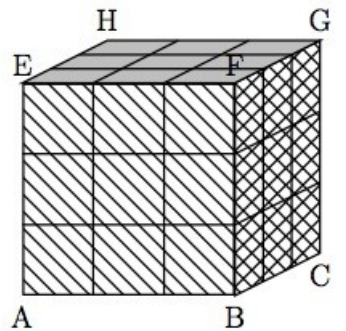
Le volume de ce cube est 216 cm^3 .

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



3. Le cube ABCDEFGH est scié en petits cubes identiques dont les arêtes sont trois fois plus petites que celles du cube ABCDEFGH comme le montre la figure ci-dessous.

- (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.
- (d) Ces petits cubes n'ont pas tous le même nombre de faces décorées. 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							

4. Par assemblage et collage, on reconstitue le gros cube initial auquel on retire un petit cube à chacun des 8 sommets. On obtient ainsi un nouveau solide.
 - (a) Calculer le volume de ce solide.
 - (b) Calculer son aire.
 - (c) En respectant les motifs, faire une représentation de la vue du plan (ABF) de ce solide.