

1°)

ABCD : point

DCGH : hachures

HEAD : uni

2°) Les patrons 1 et 3 conviennent.

Justification :

- le patron n° 2 ne convient pas car les cases décorées d'un même motif seraient toujours voisines.

- le patron n° 4 ne convient pas car seules les faces décorées de hachures seraient opposées.

3°)

a)  $3 \times 3 \times 3 = 27$  petits cubes

b)  $\frac{216}{27} \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm}^3$

c) Longueur des arêtes d'un petit cube :  $\sqrt[3]{8} \text{ cm}$  soit 2cm

Longueur des arêtes du grand cube :  $3 \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$

d)

Nombre de faces décorées	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de cubes	1	6	12	8	0	0	0

un par face du grand cube

deux par arêtes du grand cube

un par sommet du grand cube

e)  $(1 \times 6) + (2 \times 12) + (3 \times 8) = 54$

4°)

a) Le solide est constitué de 19 petits cubes ayant des arêtes de longueur 2 cm.

Volume du solide :  $19 \times 2^3 \text{ cm}^3 = 19 \times 8 \text{ cm}^3 = 152 \text{ cm}^3$

b) L'aire du solide est égale à l'aire du grand cube initial :  $6 \times 36 \text{ cm}^2 = 216 \text{ cm}^2$ .