

Devoir surveillé – Espace : solides, patrons et assemblages de cubes

Reconnaître, nommer et décrire les solides (cube, pavé droit, prisme droit, pyramide, cylindre, cône, boule) : faces, arêtes, sommets, perspective cavalière ; patrons du cube et du pavé droit ; assemblages de cubes : compter les cubes, vues de dessus, de face et de côté, volume par comptage

Durée : 50 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Mathématiques 6^e

Nom : _____

Date : _____

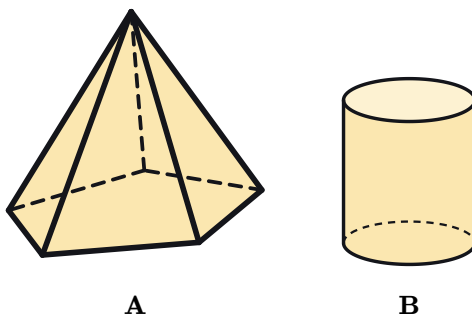
Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Reconnaître et décrire des solides ★★

(4 pts)

Observe les deux solides dessinés en perspective cavalière.



- Donne le nom précis du solide A.
- Donne le nombre de faces, d'arêtes et de sommets du solide A.
- Combien d'arêtes du solide A sont cachées ? Comment les reconnaît-on sur le dessin ?
- Donne le nom du solide B et son nombre de faces planes.

Exercice 2 – Prismes et pyramides sans dessin ★★

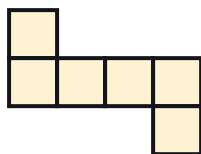
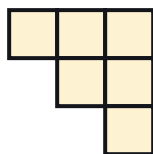
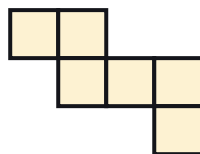
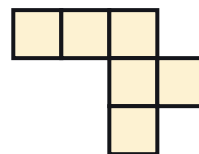
(4 pts)

On note n le nombre de côtés de la base.

- Un prisme droit a pour base un polygone à 9 côtés. Donne son nombre de faces, d'arêtes et de sommets.
- Une pyramide a pour base un heptagone (7 côtés). Donne son nombre de faces, d'arêtes et de sommets.
- Un prisme droit a 36 arêtes. Combien de côtés a sa base ?
- Explique pourquoi aucune pyramide ne peut avoir 15 arêtes.

Exercice 3 – Patrons du cube ★★*(4 pts)*

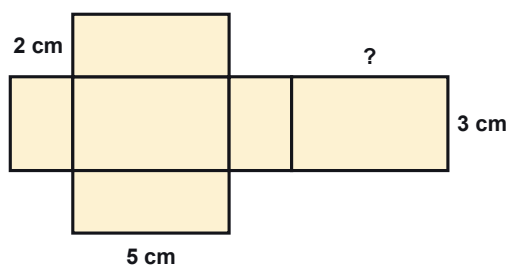
Pour chaque figure, dis si c'est un patron de cube, et justifie.

**A****B****C****D**

- a) Figure A.
- b) Figure B.
- c) Figure C.
- d) Figure D.

Exercice 4 – Patron d'un pavé droit ★★★*(4 pts)*

Un pavé droit mesure 5 cm de long, 2 cm de large et 3 cm de haut. Voici un patron de ce pavé, dessiné en réduction.

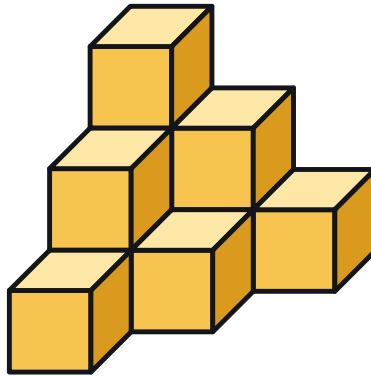


- a) Construis un patron de ce pavé en vraie grandeur sur ta copie.
- b) Donne les dimensions des trois sortes de rectangles du patron et le nombre de rectangles de chaque sorte.
- c) Quelle longueur est marquée « ? » sur la figure ? Justifie.
- d) Calcule l'aire totale du patron.

Exercice 5 – Assemblage de cubes ★★★

(4 pts)

Voici un assemblage de cubes identiques. Il n'y a pas de trou caché.



- a) Combien de cubes compte cet assemblage ? Explique ta méthode.
- b) Dessine la vue de dessus de l'assemblage.
- c) Dessine la vue de face de l'assemblage.
- d) Combien de cubes faut-il ajouter pour obtenir un grand cube de 3 cubes d'arête ?

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).