EXERCICES

5e

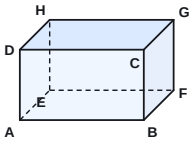
Perspective et patrons — Solides et aire du disque

Nom : _____
Classe : _____

> Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser** l'égalité, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Lire un pavé en perspective

●○○



Le pavé $ABCDEFGH$: la face $ABCD$ est de face.

a. Combien ce pavé a-t-il de faces, d'arêtes et de sommets ?

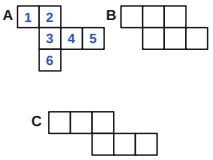
b. Quelles arêtes sont cachées ?

c. Quelles arêtes ont, en réalité, la même longueur que $[AE]$?

d. La face $BFGC$ est dessinée comme un parallélogramme. Quelle est sa vraie nature ?

2 Reconnaître un patron de cube

●○○



Trois assemblages de six carrés.

a. Parmi les figures A, B et C, lesquelles sont des patrons de cube ? Justifie.

b. Dans la figure A, quelle face sera opposée à la face 1 ? à la face 2 ? à la face 3 ?

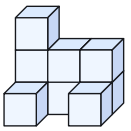
3 Compter les cubes d'un empilement

●●○

a. Dessine la vue de dessus de cet empilement, en écrivant dans chaque case la hauteur de la colonne.

b. Combien de cubes compte l'empilement ? (Aucun cube ne flotte.)

c. Dessine sa vue de face.



Deux rangées de trois colonnes ; il manque un cube devant, au milieu.

4 Dessiner en perspective cavalière

●●○

a. Dessine, à 45° et avec un coefficient 0,5, un pavé de 5 cm de long, 3 cm de haut et 4 cm de profondeur, la face de 5 cm sur 3 cm étant de face.

b. Sur un dessin du même type, quelle longueur ont les fuyantes d'un cube de 4 cm d'arête ?

c. Sur un dessin du même type, une fuyante d'un pavé mesure 3,5 cm. Quelle est la profondeur réelle du pavé ?

5 Calculer l'aire d'un disque

●●○

a. Un disque de rayon 4 cm.

b. Un disque de diamètre 12 cm.

c. Un disque dont le périmètre mesure 31,4 cm (on prendra $\pi \approx 3{,}14$).

6 Vrai ou faux ?

●●○

a. « En perspective cavalière, les douze arêtes d'un cube sont dessinées de la même longueur. »

b. « Sur le dessin d'un pavé en perspective cavalière, deux arêtes parallèles en réalité sont dessinées parallèles. »

c. « Le rectangle du patron d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 5 cm mesure 5 cm sur 6 cm. »

d. « Si on double le rayon d'un disque, son aire double. »

Énoncé	Ta réponse	Pourquoi ?
a. « En perspective cavalière, les douze arêtes d'un cube sont dessinées de la même longueur. »		
b. « Sur le dessin d'un pavé en perspective cavalière, deux arêtes parallèles en réalité sont dessinées parallèles. »		
c. « Le rectangle du patron d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 5 cm mesure 5 cm sur 6 cm. »		
d. « Si on double le rayon d'un disque, son aire double. »		

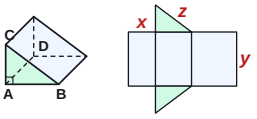
7 Du prisme à son patron

●●●

a. Le prisme droit a pour bases des triangles ABC rectangles en A, avec $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm et $BC = 5$ cm ; sa hauteur est $AD = 6$ cm. Combien a-t-il de faces latérales, et de quelle nature ?

b. Sur son patron, donne les longueurs x, y et z. Justifie.

c. Quelles sont les dimensions de la bande formée par les trois rectangles ?



Le prisme en perspective et son patron.

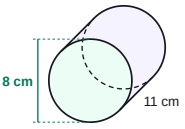
8 La boîte de conserve

●●●

a. Une boîte de conserve cylindrique a un diamètre de 8 cm et une hauteur de 11 cm. Son étiquette recouvre exactement la surface latérale. Quelles sont les dimensions de cette étiquette rectangulaire ? Arrondis au millimètre.

b. Quelle est l'aire du couvercle ? Arrondis au dixième.

c. Le couvercle est découpé dans une plaque carrée de 8 cm de côté. Quelle aire de métal est perdue ?



La boîte, couchée : ses bases sont de face.

Corrigé détaillé sur **progresschool.fr** — chapitre « Perspective et patrons — Solides et aire du disque ».