

CONTRÔLE 11

ESPACE ET VOLUMES

Capacités attendues et évaluées

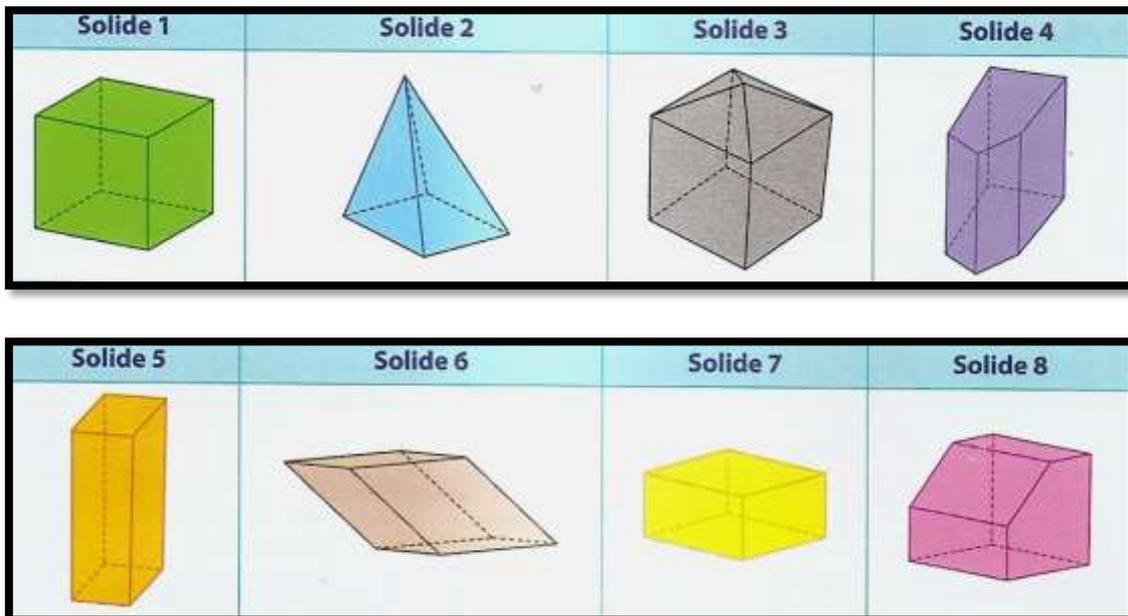
- ✓ Savoir compter le nombre de sommets, arêtes, faces d'un solide
- ✓ Savoir repérer un pavé droit parmi plusieurs solides
- ✓ Savoir compléter la perspective cavalière d'un pavé droit
- ✓ Savoir reconnaître le patron d'un pavé droit
- ✓ Savoir déterminer le volume d'un solide par comptage
- ✓ Connaître les ordres de grandeurs des aires de quelques objets usuels

Compétences mises en jeu et évaluées

- ✓ Savoir lire et comprendre un énoncé
- ✓ Savoir communiquer une réponse à l'écrit

Exercice 1 – 5 points

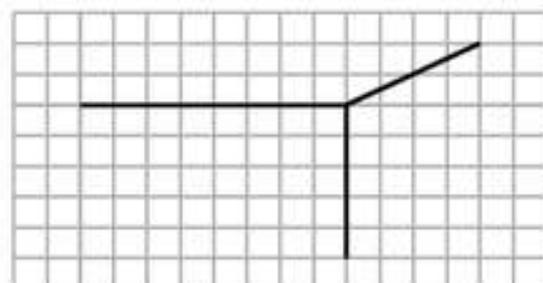
On propose ci-dessous la représentation de plusieurs solides de l'espace. Trois d'entre eux sont des parallélépipèdes rectangles : lesquels ? Déterminer le nombre de sommets, le nombre d'arêtes et le nombre de faces du solide 2. Effectuer le même travail pour le solide 5 et pour le solide 8.

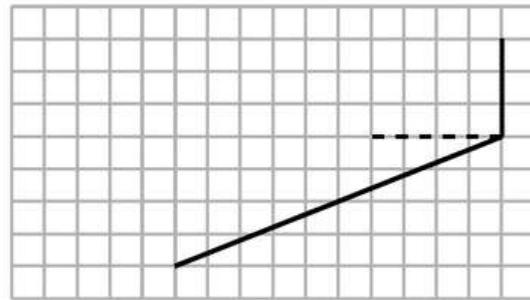
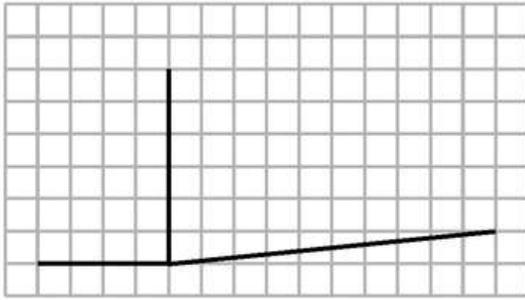


Exercice 2 – 3 points

On propose ci-contre et ci-dérrière le dessin en perspective cavalière de trois parallélépipèdes rectangles. Ces perspectives sont incomplètes.

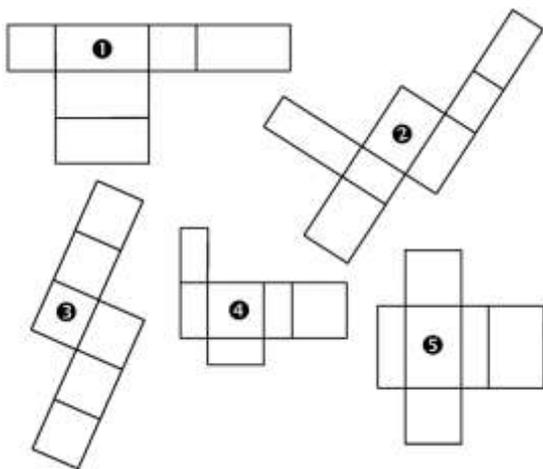
Compléter ces trois perspectives cavalières.





Exercice 3 – 2 points

Parmi les figures proposées ci-contre, préciser celles qui peuvent être considérées comme le patron d'un pavé droit et celles qui ne peuvent pas l'être. Il n'est pas demandé de justifier.



Exercice 5 – 8 points

Les solides A, B, 1 et 2 proposés ci-contre sont formés de cubes tous identiques d'arête 1 centimètre. Exprimer en cm^3 le volume de ces 4 solides. On suppose qu'il n'y a « aucun trou » dans ces quatre solides. Il n'est pas demandé de justifier les réponses.

Un aquarium a la forme d'un pavé droit dont les dimensions sont les suivantes : 60 cm, 40cm et 50 cm. Déterminer le nombre de litres d'eau nécessaires pour remplir complètement cet aquarium. Faire apparaître tous les calculs.

Effectuer les conversions suivantes :

a. $15 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$

b. $30 \text{ mm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

c. $0,42 \text{ dam}^3 = \dots \text{ dm}^3$

d. $38,7 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$

e. $76 \text{ mL} = \dots \text{ dm}^3$

f. $842,7 \text{ hL} = \dots \text{ hm}^3$

g. $35 \text{ dL} = \dots \text{ cL}$

h. $\frac{3}{4} \text{ L} = 7,5 \dots$

Exercice 4 – 2 points

Associer à chaque élément proposé ci-contre le volume d'eau qu'il peut contenir. Il n'est pas demandé de justifier les réponses.

Éléments	Volume d'eau
Piscine	$102\,000\,000 \text{ m}^3$
Casserole	$0,2 \text{ m}^3$
Verre	156 m^3
Baignoire	$0,0002 \text{ m}^3$
Lac du Salagou	$0,001 \text{ m}^3$

