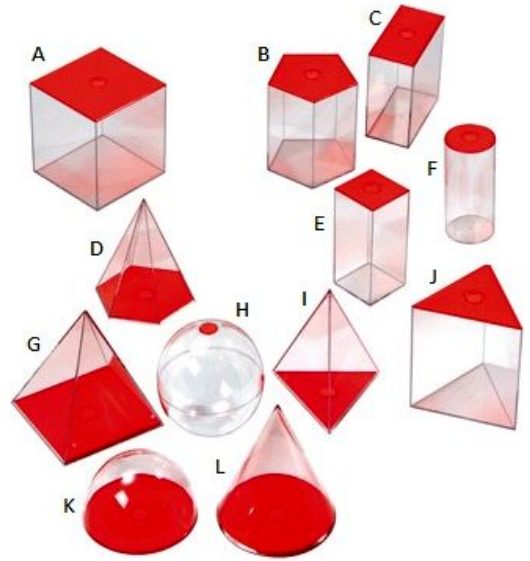


Énoncés

Exercice 1

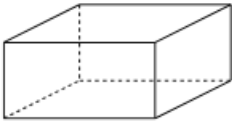
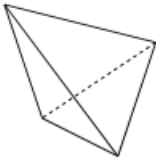
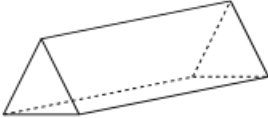
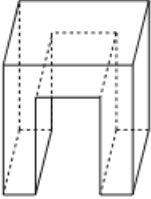
On considère les solides ci-contre.

1. a) Lesquels sont des polyèdres ?
b) Préciser leur nature le plus précisément possible.
2. a) Lesquels sont des solides de révolution ?
b) Préciser leur nature le plus précisément possible.
c) Décrire par quelle révolution précise a été obtenu le solide.



Exercice 2

1. Compléter le tableau suivant.

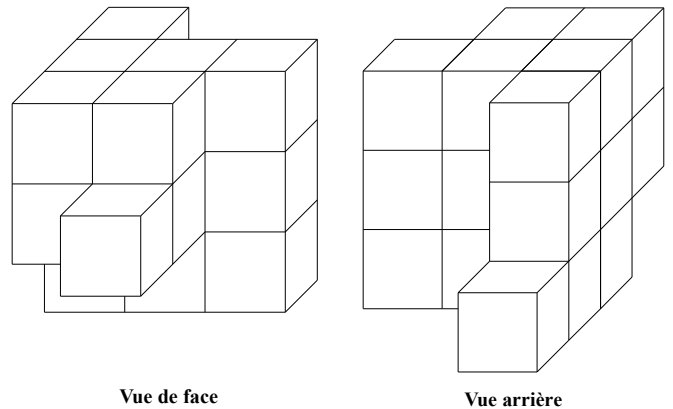
Solide				
Nombre de				
Sommets (<i>s</i>)				
Arêtes (<i>a</i>)				
Faces (<i>f</i>)				

2. Pour chaque solide, calculer le résultat de $s + f - a$.

Exercice 3

En collant des petits cubes identiques de couleur blanche, on forme l'objet ci-contre :

1. Combien de cubes composent cet objet ?
2. On peint entièrement l'objet en jaune puis on décolle tous les cubes. Quel est le nombre total de faces jaunes ?
3. Quel est le nombre total de faces restées blanches ?
4. Dessiner la vue de gauche de cet objet.



Corrigés

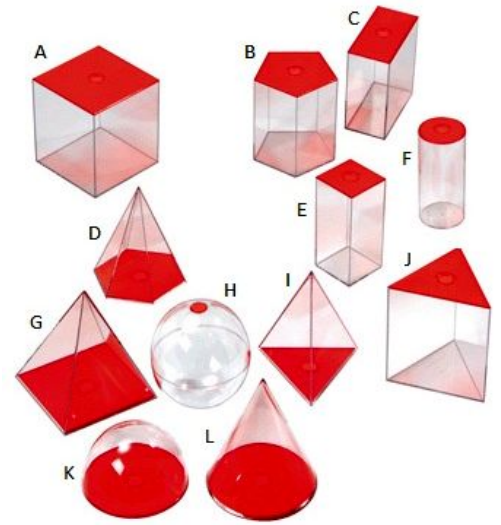
Exercice 1

1. a) Les polyèdres sont : A, B, C, D, E, G, I et J.

- b) A est un cube.
 B est un prisme droit à base pentagonale.
 C et E sont des parallélépipèdes rectangles (pavés droits).
 D est une pyramide à base hexagonale.
 G est une pyramide à base carrée.
 I est une pyramide à base triangulaire.
 J est un prisme à base triangulaire.

2. a) Les solides de révolution sont : F, H, K et L.

- b) F est un cylindre de révolution.
 H est une sphère.
 K est une demi-sphère.
 L est un cône de révolution.
- c) F s'obtient par rotation d'un rectangle autour d'un de ses côtés.
 H s'obtient par rotation d'un cercle autour de l'un de ses diamètres.
 K s'obtient par rotation d'un quart de cercle autour de l'un de ses rayons.
 L s'obtient par rotation d'un triangle rectangle autour de l'un des côtés de l'angle droit.



Exercice 2

Solide				
Sommets (<i>s</i>)	8	4	6	16
Arêtes (<i>a</i>)	12	6	9	24
Faces (<i>f</i>)	6	4	5	10

2. Pour chaque solide, on a $s + f - a = 2$. Cette propriété des polyèdres a été découverte par Euler (1707 - 1783).

Exercice 3

1. Cet objet est composé de **18 cubes**.
2. On note sur chaque cube le nombre de faces jaunes:
 On compte au total **54 faces jaunes**.
3. Comme il y a en tout $6 \times 18 = 108$ faces de cubes,
 alors il reste $108 - 54 = 54$ **faces blanches**.
4. Vue de gauche de l'objet :

