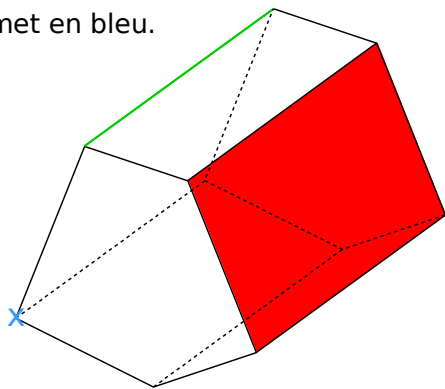
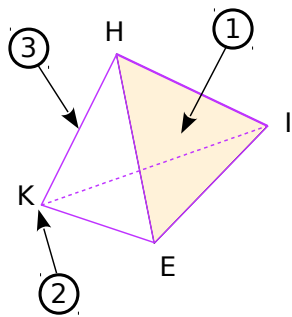


SÉRIE 1 : AUTOUR DES SOLIDES

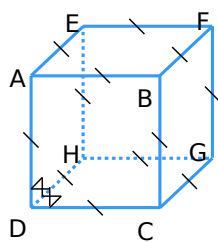
- 1 Sur le solide ci-contre,
- a. colorie une face en rouge ;
  - b. repasse une arête en vert ;
  - c. marque un sommet en bleu.



- 2 Complète.
- a. La flèche ① désigne une face du solide. Elle se nomme HIE .
  - b. La flèche ② désigne un sommet du solide. Il se nomme K .
  - c. La flèche ③ désigne une arête du solide. Elle se nomme [HK] .

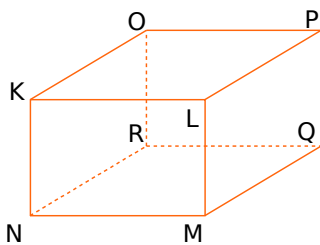


3 Description de solides



- a. Quelle est la nature et le nom de ce solide ? C'est le cube ABCDEFGH.
- b. Combien a-t-il de sommets ? Il a 8 sommets.
- c. Quelle est la nature de ses faces ? Elles sont toutes carrées.
- d. Nomme toutes ses faces. ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, BCGF.

Ce solide est un pavé droit.



- e. Quel est le nom de ce solide ? KLMNOPQR
- f. Quelle est la nature de ses faces ? Elles sont rectangulaires.
- g. Quelles sont les faces identiques ? Ce sont les faces opposées : KLMN et OPQR, KORN et LPQM, KLPO et NMQR.
- h. Que peut-on dire des arêtes [NR], [MQ], [LP] et [KO] ? Elles sont parallèles et de même longueur.
- i. Nomme toutes ses autres arêtes. [OP], [LK], [NM], [RQ], [KN], [LM], [PQ] et [OR].

4 Le compte est-il bon ?

- a. Complète le tableau suivant.

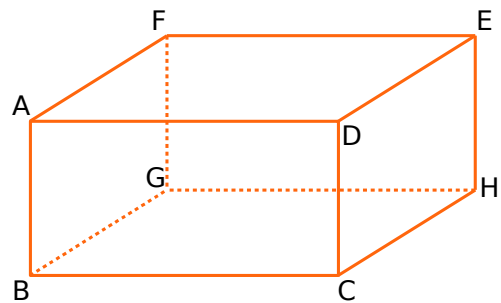
Solide				
Nombre de				
Sommets ( <i>s</i> )	8	4	6	16
Arêtes ( <i>a</i> )	12	6	9	24
Faces ( <i>f</i> )	6	4	5	10

- b. On note *s* le nombre de sommets, *a* le nombre d'arêtes et *f* le nombre de faces. Pour chaque solide, calcule l'expression  $s + f - a$ .

$s + f - a$	2	2	2	2
-------------	---	---	---	---

Série 1 : AUTOUR DES SOLIDES

5 Observe le parallélépipède rectangle ABCDEFGH représenté ci-dessous puis complète.



- Quelle est
  - a. la nature de la face CDEH ? C'est un rectangle.
  - b. la nature de la face AFED ? C'est un rectangle.
  - c. la face opposée à la face DEHC ? AFGH
  - d. la face opposée à la face GBCH ? FADE
- Nomme
  - e. une arête perpendiculaire à l'arête [BC] : [BG] ou [BA]
  - f. une arête parallèle à l'arête [DE] : [AF] ou [BG] ou [CH]
- g. toutes les arêtes perpendiculaires à l'arête [FG] : [FA], [FE], [GB] et [GH].
- h. toutes les arêtes qui ont la même longueur que le segment [BG] : [AF], [DE] et [CH].
- i. toutes les arêtes qui ont la même longueur que le segment [GH] : [BC], [FE] et [AD].
- j. toutes les arêtes parallèles à l'arête [CD] : [BA], [GF] et [HE].

6 Un coffre à jouet a la forme d'un parallélépipède rectangle de largeur 30 cm, de longueur 50 cm et de hauteur 40 cm.

a. Combien de cubes de côté 10 cm peut-on y ranger ?

espace pour poser les opérations

On peut mettre 5 cubes en longueur ;

3 cubes en largeur et 4 cubes en hauteur.

Donc au total, on peut y ranger  $5 \times 3 \times 4 = 60$  cubes.

b. Combien de cubes de côté 2 cm peut-on y ranger ?

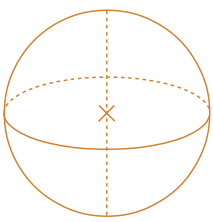
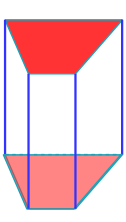
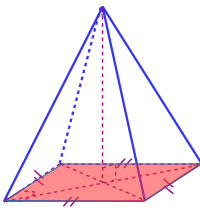
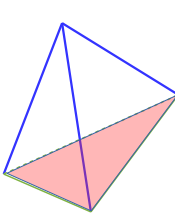
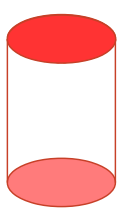
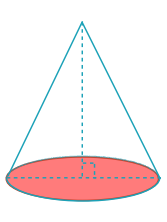
On peut mettre 25 cubes en longueur ;

15 cubes en largeur et 20 cubes en hauteur.

Donc au total, on peut y ranger :

$25 \times 15 \times 20 = 7\,500$  cubes.

7 a. Complète le tableau suivant.

						
Nature du solide	Sphère	Prisme droit	Pyramide	Pyramide	Cylindre	Cône
Nombre de sommets		8	5	4		1
Nombre de faces		6	5	4		
Nombre d'arêtes		12	8	6		

a. Colorie en rouge les bases des solides.

b. Repasse en bleu leurs arêtes latérales.