

Exercices : Espaces et solides

> Reconnaître les solides

Exercice n°1 Voici des objets. Pour chacun d'entre eux, donner le nom du solide correspondant :



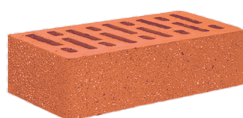
Objet n° 1



Objet n° 2



Objet n° 3



Objet n° 4



Objet n° 5



Objet n° 6

Exercice n°2

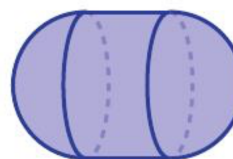
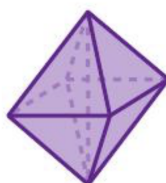
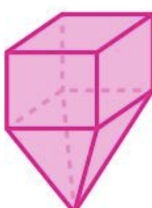
1. Donner deux exemples d'objets pouvant être assimilés à un cône.
2. Donner trois exemples d'objets pouvant être assimilés à une boule.
3. Donner deux exemples d'objets pouvant être assimilés à une pyramide.
4. Donner deux exemples d'objets pouvant être assimilés à un pavé droit.
5. Donner deux exemples d'objets pouvant être assimilés à un cube.

Exercice n°3

Voici un chapiteau de cirque. Décrire celui-ci à l'aide d'une décomposition de solides.



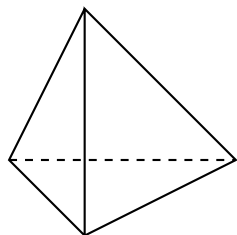
Exercice n°4 Décomposer chacun des solides suivants avec des solides usuels.



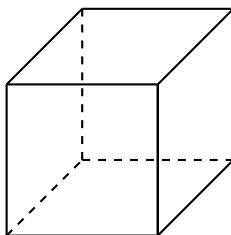
> Identifier les caractéristiques des solides

Exercice n°5 Observer les polyèdres suivants puis compléter le tableau.

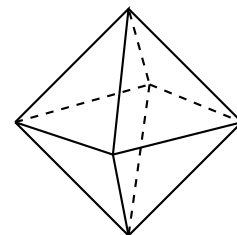
1



2



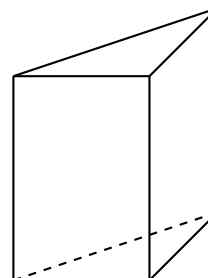
3



Solides	Nombre de faces	Nombre d'arêtes	Nombre de sommets
1			
2			
3			

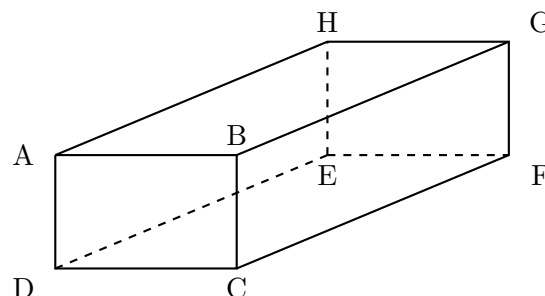
Exercice n°6 On considère le solide ci-dessous.

1. Peut-on dire qu'il s'agit d'un polyèdre ?
2. Colorier en rouge les bases de ce solides.
3. Quel est le nom des bases de ce solide ?
4. Donner le nombre d'arêtes, de sommets et de faces latérales de ce solide.



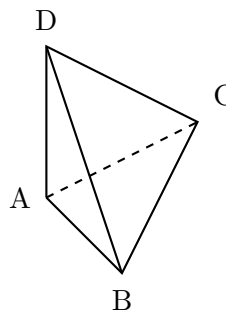
Exercice n°7

1. Quel est le nom de ce solide ?
2. Quelle est la nature de chacune de ses faces ?
3. Quelles sont les faces identiques ?
4. Que peut-on dire des arêtes $[DE]$, $[CF]$, $[HA]$ et $[BG]$?
5. Nommer toutes les autres arêtes de ce solide.
6. Combien d'arêtes possède ce solide ?



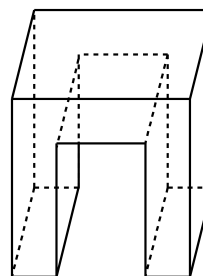
Exercice n°8 On considère la pyramide ABCD dont la base est un triangle ABC.

1. Donner le nom des faces latérales de ce polyèdre.
2. Donner le nom de chacun des sommets de cette pyramide.
3. Donner le nom de chacune des arêtes ayant pour sommet D.
4. Combien d'arêtes possède ce solide ?
5. Combien de faces possède ce solide ?



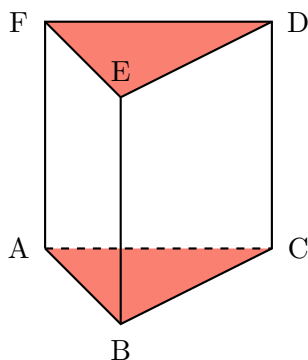
Exercice n°9 On considère le solide ci-dessous.

1. Quels sont tous les solides que l'on peut observer ?
2. Combien de sommets possède ce polyèdre ?
3. Combien de faces possède ce polyèdre ?
4. Combien d'arêtes possède ce polyèdre ?

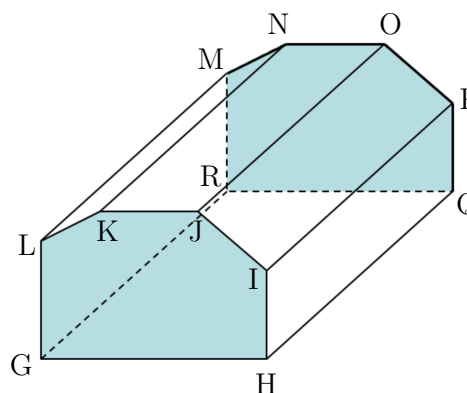


Exercice n°10 On considère les solides ci-dessous.

Solide n°1



Solide n°2



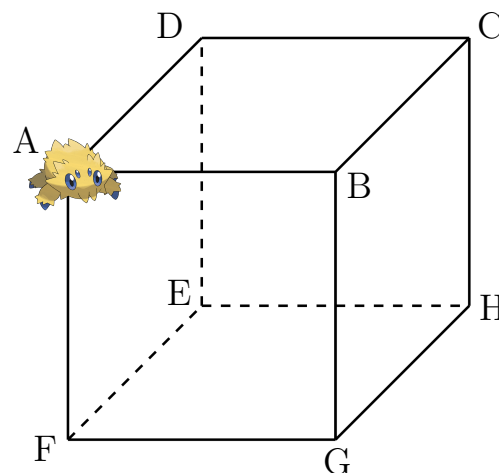
1. Quel est le nom de ces solides ?
2. Pour les deux solides, deux faces ont été coloriées. A quoi correspondent-elles pour leur solide ?
3. Pour chacun des deux solides, quelle est la nature des faces latérales ?
4. Combien de sommets admet le solide n°1 ?
5. Combien d'arêtes admet le solide n°2 ?
6. Combien de faces latérales admet le solide n°2 ?

> Se déplacer sur les arêtes d'un cube

Exercice n°11 Une puce se trouve sur le sommet A d'un cube.

Cette puce ne peut se déplacer que vers une arête adjacente au sommet où elle se trouve.

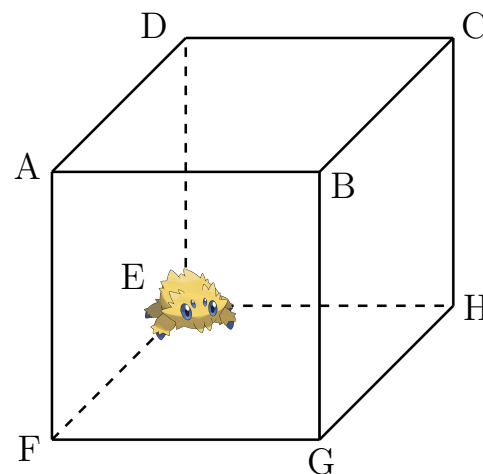
1. Si elle se déplace d'une seule arête, vers quel prochain sommet la puce peut se trouver ?
2. Si la puce est au sommet A et qu'elle se déplace de deux arêtes, vers quel autre sommet est-elle susceptible de se trouver ?
3. Si la puce est au sommet A et qu'elle souhaite se rendre au sommet G, quel est le nombre minimum d'arête qu'elle doit parcourir ?
4. Donner un exemple de chemin que la puce doit parcourir pour aller du sommet A vers le sommet H.
5. Donner un exemple de plus court chemin que la puce doit parcourir pour aller du sommet A vers le sommet H.



Exercice n°12 Une puce se trouve sur le sommet E d'un cube.

Cette puce ne peut se déplacer que vers une arête adjacente au sommet où elle se trouve.

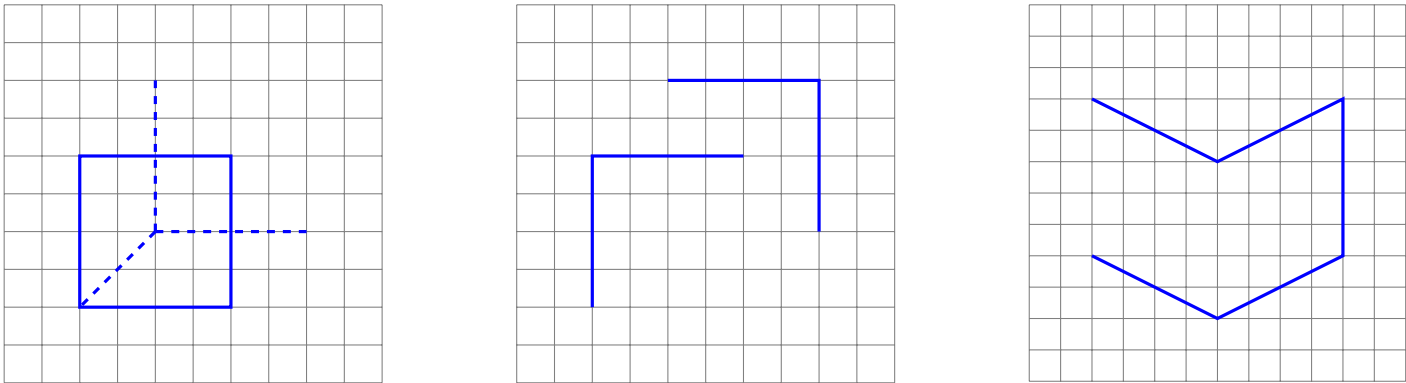
1. Donner la liste des plus courts chemins permettant à la puce, à partir du sommet E, de rejoindre le sommet B.
2. Combien d'arêtes la puce va-t-elle parcourir si elle souhaite, à partir du sommet E, rejoindre le sommet A ?
3. Combien d'arêtes la puce va-t-elle parcourir si elle souhaite, à partir du sommet E, rejoindre le sommet A en passant par le sommet B ?
4. La longueur des arêtes du cube est de 4 cm. Si elle part du sommet E et que la puce souhaite parcourir le plus court chemin pour aller au sommet B, quelle distance va-t-elle parcourir ?



> Représenter un cube ou un pavé droit en perspective cavalière

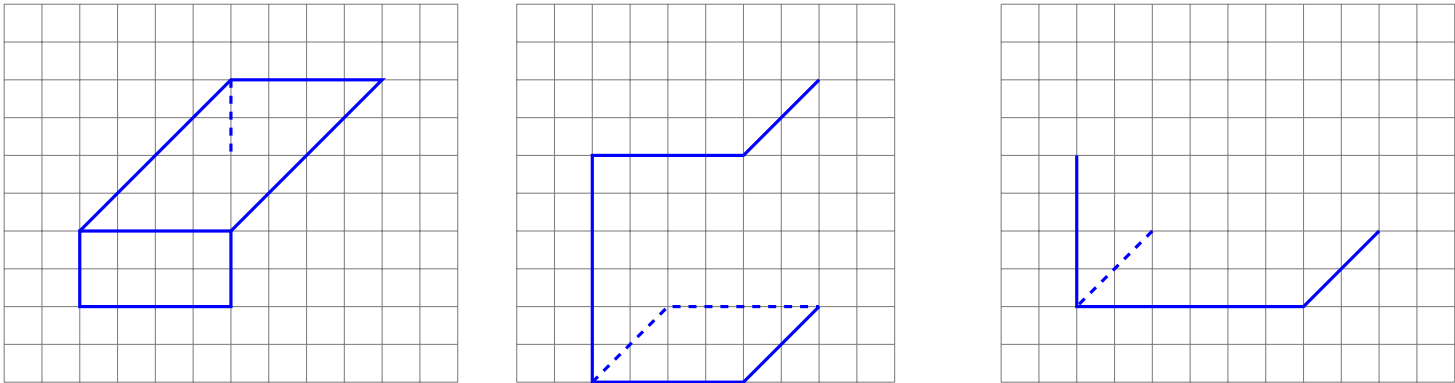
Exercice n°13

Compléter les figures suivantes afin de tracer un cube en perspective cavalière.



Exercice n°14

Compléter les figures suivantes afin d'obtenir la représentation en perspective cavalière d'un pavé droit.



Exercice n°15

- 1. Sur votre cahier, représenter en perspective cavalière un cube dont la face avant à des arêtes de longueur 5 carreaux.
- 2. Sur votre cahier, représenter en perspective cavalière un pavé droit dont la longueur, la hauteur et la largeur sont de longueurs différentes.

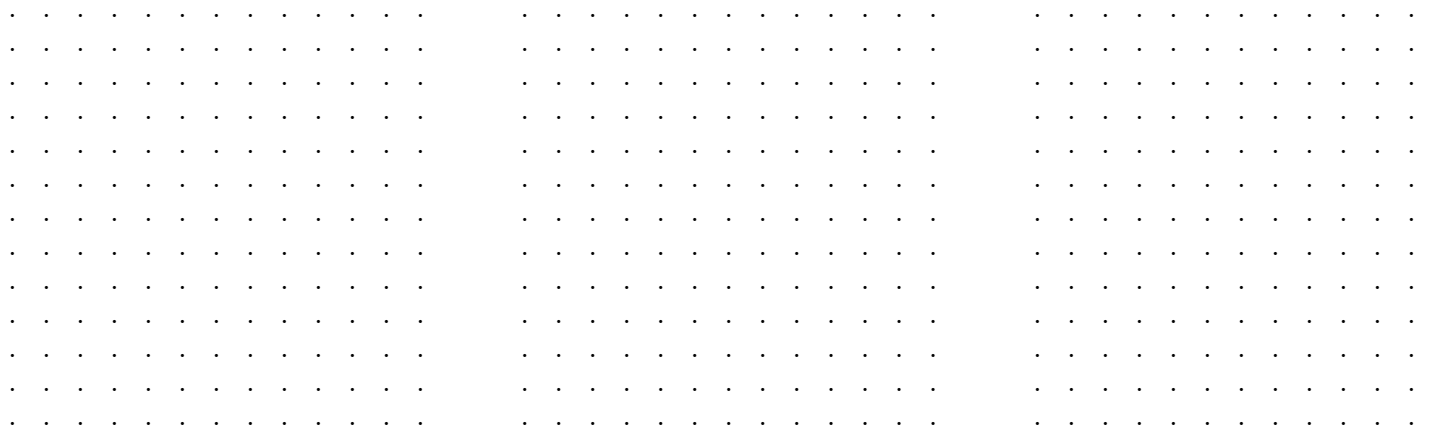
Exercice n°16

Sur le papier pointé ci-dessous, représenter les cubes de l'exercice n°13 et les compléter.

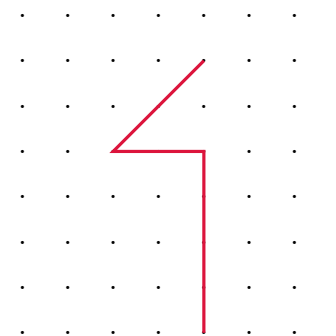
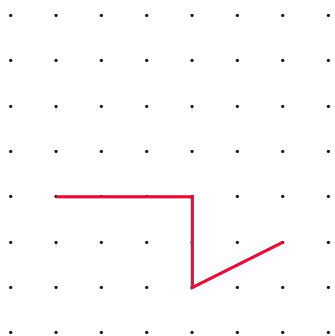
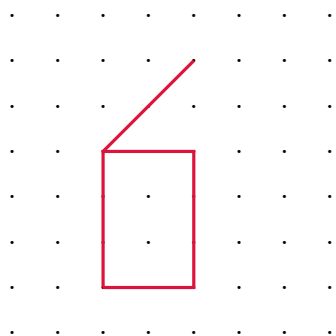


Exercice n°17

Sur le papier pointé ci-dessous, représenter les pavés droits de l'exercice n°14 et les compléter.

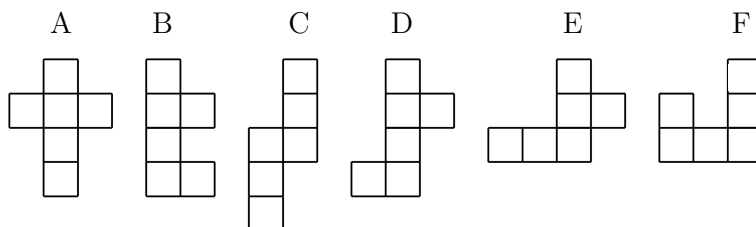
Exercice n°18

Dans chaque cas, compléter le dessin de façon à obtenir la représentation en perspective cavalière d'un pavé droit.

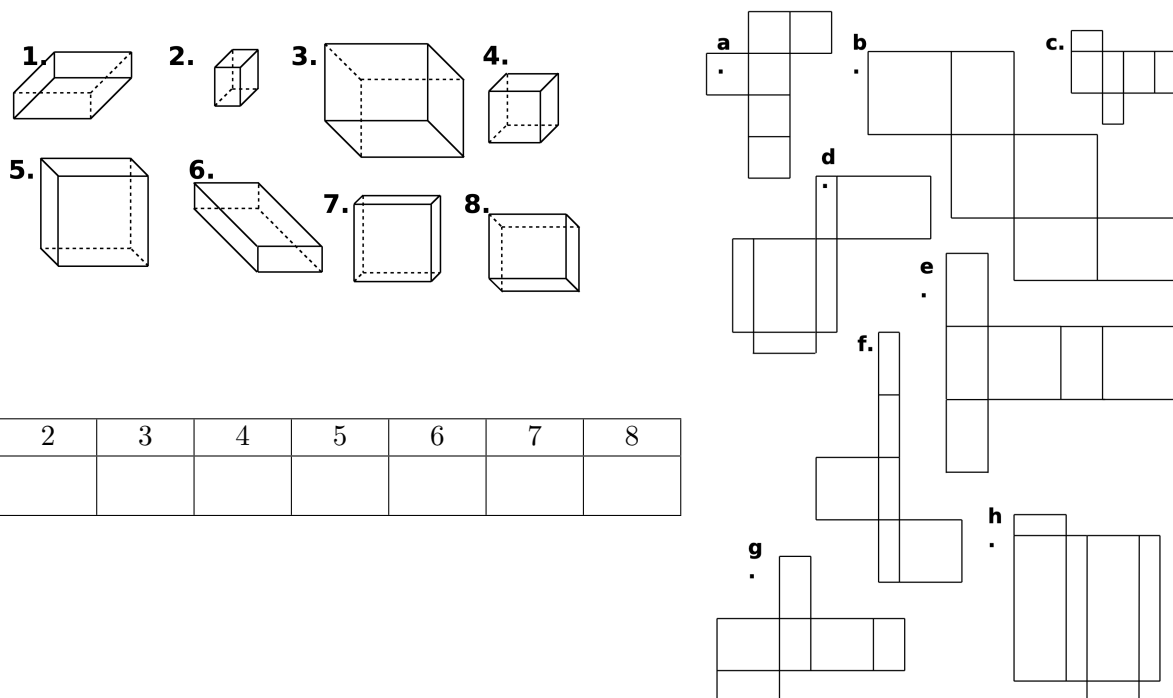


> Représenter le patron d'un cube, d'un pavé droit

Exercice n°19 Parmi les figures suivantes, quelles sont celles qui sont des patrons de cubes ?



Exercice n°20 Associer chaque patron à la perspective cavalière correspondante.



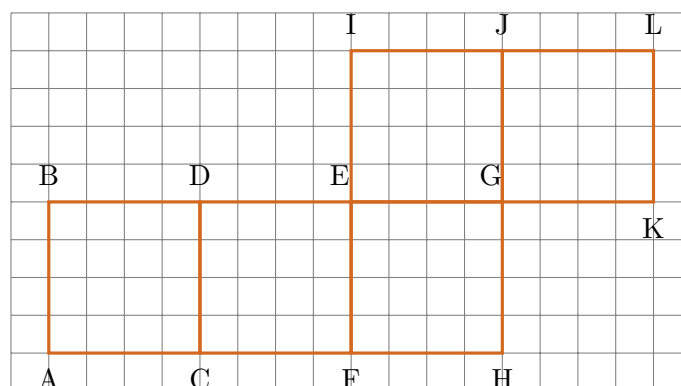
Perspective	1	2	3	4	5	6	7	8
Patron								

Exercice n°21 Compléter les figures ci-dessous afin d'obtenir des patrons de pavés droits.



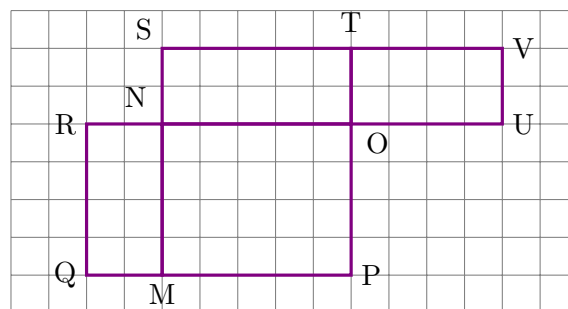
Exercice n°22

1. Reproduire la figure ci-contre sur le cahier.
2. Compléter cette figure afin d'obtenir le patron d'un cube.
3. Citer les couples de faces opposées.

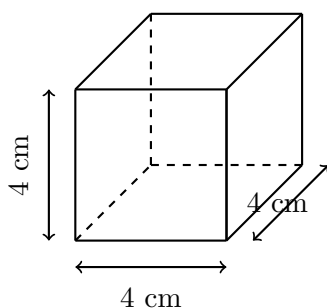


Exercice n°23

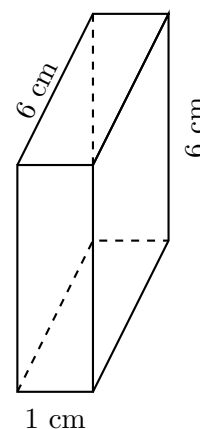
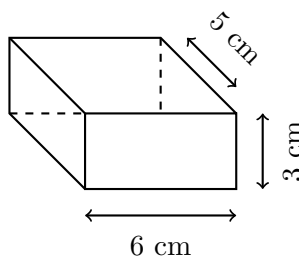
1. Reproduire la figure ci-contre sur le cahier.
2. Compléter cette figure afin d'obtenir le patron d'un pavé droit.
3. Citer les couples de faces opposées.

Exercice n°24

Sur le cahier, construire le patron du cube suivant :

Exercice n°25

Sur le cahier, construire le patron des pavés droits ci-dessous.



Exercice n°26 Parmi les patrons ci-dessous, lequel ou lesquels peuvent correspondre à ce cube ?

