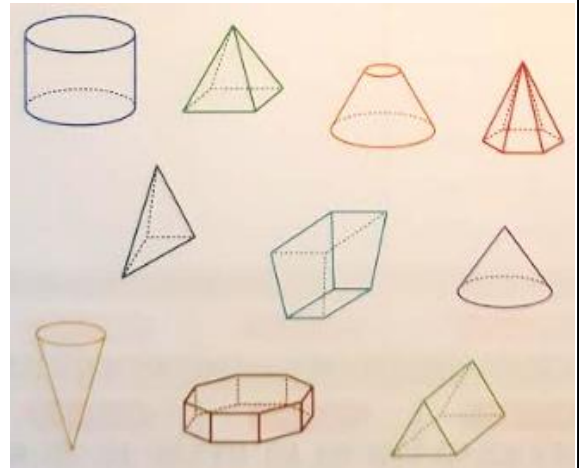


Ceinture blanche

Exercice 1

Parmi les représentations en perspective cavalière ci-contre, entourer :

- en bleu le cylindre,
- en vert les trois pyramides,
- en rouge les deux cônes,
- en noir les trois prismes droits.



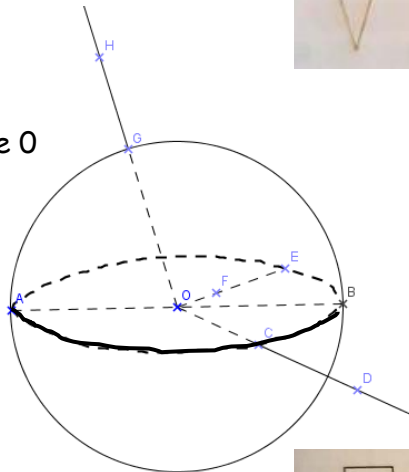
Remarque : Le seul solide qui n'a pas été entouré s'appelle un tronc de cône.

Exercice 2

Le solide ci-contre est une sphère de centre O et de rayon $[OA]$.

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

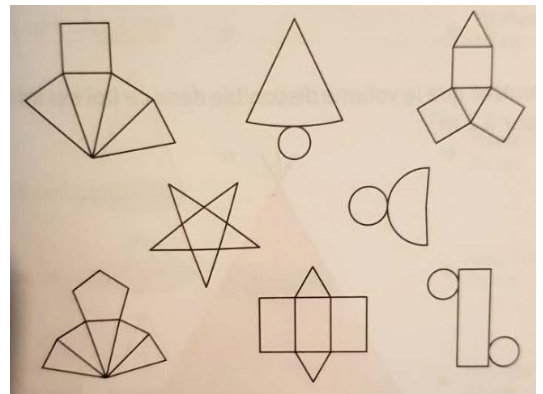
1. Le point B est sur la sphère.
2. Le point E n'est pas sur la sphère.
3. Le point F est sur la sphère.
4. Le point F est dans la boule.



Exercice 3

Parmi les patrons ci-contre, entourer :

- en bleu ceux des prismes droits,
- en vert ceux des cylindres,
- en rouge ceux des pyramides
- en noir ceux des cônes.



Ceinture verte

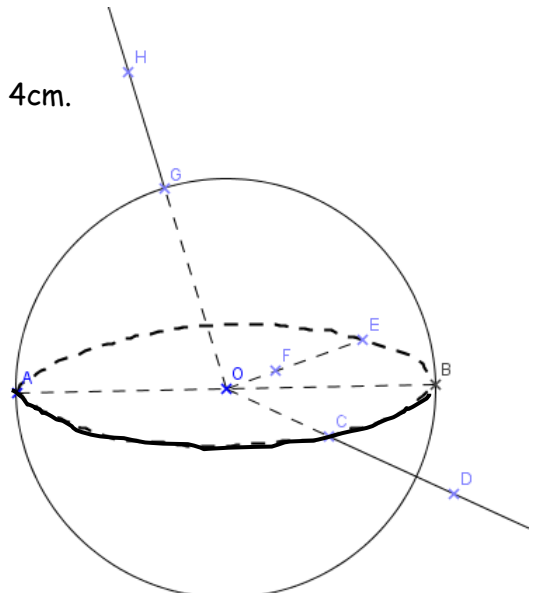
Exercice 4

1. On a représenté ci-contre une sphère de centre O et de rayon 4cm.

Donner, lorsque cela est possible et en justifiant, les longueurs suivantes :

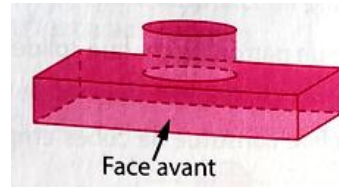
- | | | |
|---------|---------|---------|
| a. OA | c. AB | e. OD |
| b. OC | d. OF | f. GC |

2. Placer le point K diamétralement opposé à G .
Quelle est la nature du quadrilatère $KBGA$? Justifier.



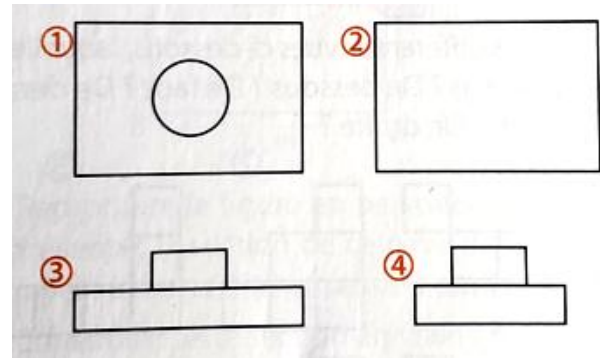
Exercice 5

Voici un solide constitué d'un parallélépipède rectangle surmonté d'un cylindre de révolution.



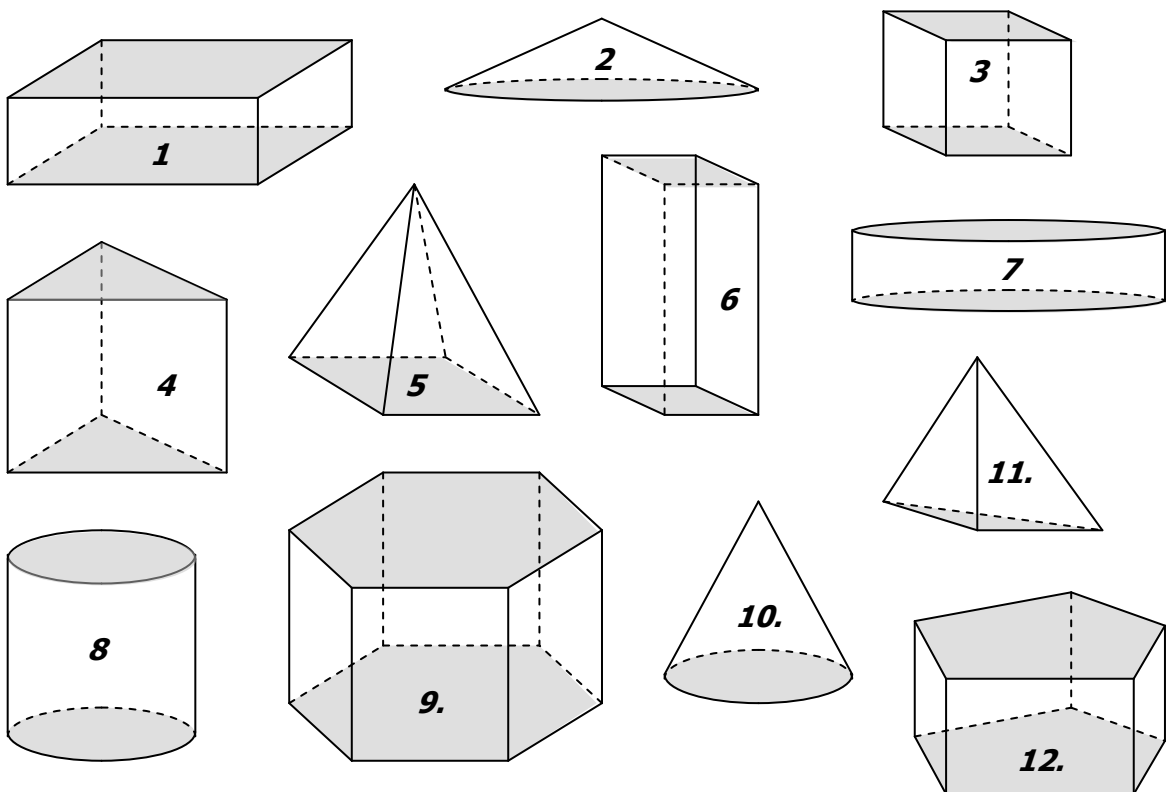
Parmi les différentes vues ci-contre, laquelle est :

- la vue de dessus ?
- la vue de dessous ?
- la vue de derrière ?
- la vue de gauche ?
- la vue de droite ?



Ceinture bleue

Exercice 6



1. Compléter le tableau suivant indiquant la nature des solides ci-dessus :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prisme droit												
Cylindre												
Pyramide												
Cône												

- Combien de sommets le solide N°1 a-t-il ? Le solide N°2 ?
- Combien d'arêtes y a-t-il dans le solide N°4 ? dans le solide N°7 ?
- Combien y a-t-il d'arêtes cachées dans le solide N°8 ? dans le solide N°9 ?
- Combien de faces le solide N°12 possède-t-il ? Combien de bases ?
- Combien de faces le solide N°8 possède-t-il ? Combien de bases ?
- Combien de faces le solide N°11 possède-t-il ? Combien de bases ?

Exercice 7

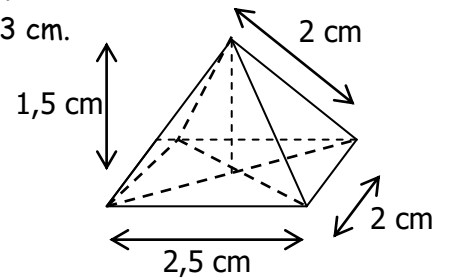
Soit une sphère de centre O et de rayon 8cm .

A, B, C sont trois points de l'espace tels que : $OA = 12\text{cm}$, $OB = 6\text{cm}$, $OC = 8\text{cm}$.

1. Faire un schéma en perspective cavalière de cette situation.
2. Pour chacune des phrases suivantes, préciser si elle est vraie ou fausse et la corriger si elle est fausse :
 - a. Le point B appartient à la sphère.
 - b. Le point A est extérieur à la boule.
 - c. Le point C appartient à la sphère.

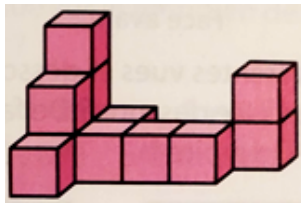
Exercice 8

1. Tracer le patron d'un prisme droit de hauteur $4,5\text{ cm}$ et à base triangulaire ABC sachant que :
 $AB = 3\text{ cm}$; $AC = 4\text{ cm}$; $BC = 6\text{ cm}$
2. Tracer le patron d'un cylindre de $2,5\text{cm}$ de rayon et de hauteur 3 cm .
3. Tracer le patron de la pyramide à base rectangulaire ci-contre :



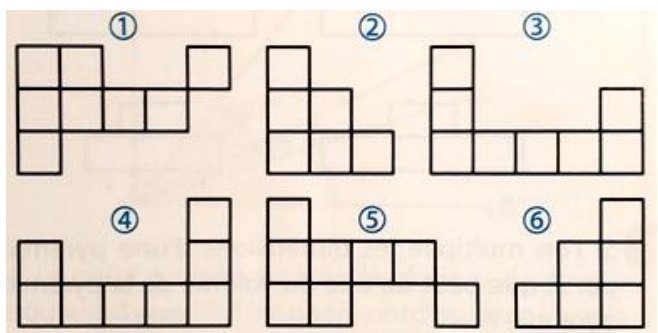
Exercice 9

Voici un solide constitué de cubes empilés de 2 cm de côté.



1. Parmi les différentes vues ci-contre, laquelle est :

- la vue de dessus ?
- la vue de dessous ?
- la vue de derrière ?
- la vue de gauche ?
- la vue de droite ?



2. Quelle est la hauteur de ce solide ?

Exercice 10

Un jouet en bois a la forme d'une demi-boule de rayon 6cm qui surmonte un cône de révolution dont la génératrice mesure 10cm .

1. Représenter ce jouet en perspective cavalière.
2. Représenter en vraie grandeur la vue de face de ce jouet.
3. Quelle est la hauteur totale de ce jouet ?

Ceinture rouge

Exercice 11

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 3\text{cm}$ et $AD = 2\text{cm}$.

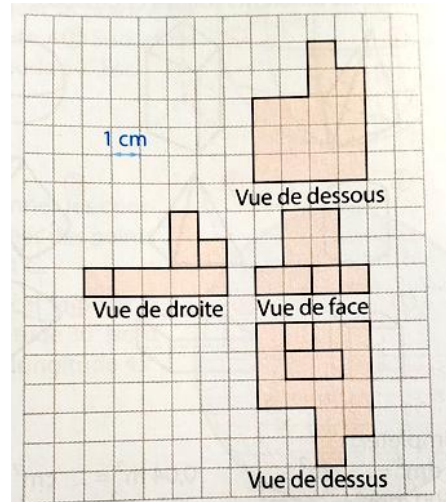
En faisant tourner ce rectangle autour du côté $[AB]$, on obtient un cylindre de révolution.

1. Le représenter en perspective cavalière.
2. Quelle est sa hauteur ?
3. Quel est son rayon ?
4. Tracer un patron de ce solide.

Exercice 12

On considère un cône de 4 cm de diamètre et de hauteur 5 cm.

1. Tracer une représentation en perspective cavalière de ce cône.
2. Calculer, en justifiant votre réponse, la longueur d'une génératrice de ce cône. On arrondira le résultat au dixième.
3. On veut tracer un patron de ce cône.
 - a. Tracer à main levée un patron de ce cône en y indiquant les longueurs que vous connaissez.
Pour pouvoir tracer ce patron, quelle information vous manque-t-il ?
 - b. Calculer le périmètre de la base et le périmètre d'un cercle de rayon 5,4 cm.
On arrondira le résultat au dixième.
 - c. A l'aide d'un tableau de proportionnalité, en déduire la mesure de l'angle au sommet.
On arrondira le résultat à l'unité.
 - d. Tracer le patron en vraie grandeur.



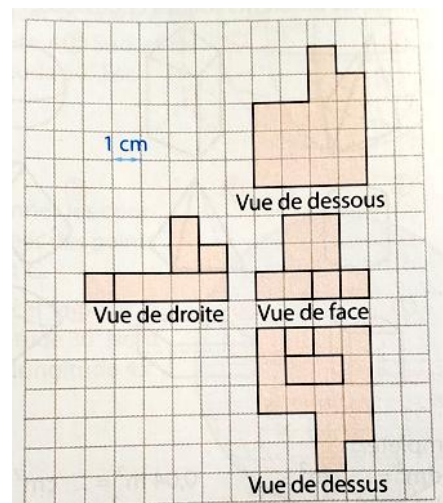
Exercice 13

A partir des vues ci-contre, tracer la vue de gauche du solide représenté :

Exercice 12

On considère un cône de 4 cm de diamètre et de hauteur 5 cm.

1. Tracer une représentation en perspective cavalière de ce cône.
2. Calculer, en justifiant votre réponse, la longueur d'une génératrice de ce cône. On arrondira le résultat au dixième.
3. On veut tracer un patron de ce cône.
 - a. Tracer à main levée un patron de ce cône en y indiquant les longueurs que vous connaissez.
Pour pouvoir tracer ce patron, quelle information vous manque-t-il ?
 - b. Calculer le périmètre de la base et le périmètre d'un cercle de rayon 5,4 cm.
On arrondira le résultat au dixième.
 - c. A l'aide d'un tableau de proportionnalité, en déduire la mesure de l'angle au sommet.
On arrondira le résultat à l'unité.
 - d. Tracer le patron en vraie grandeur.



Exercice 13

A partir des vues ci-dessous, tracer la vue de gauche du solide représenté :