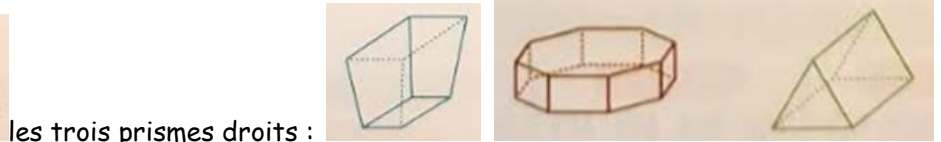
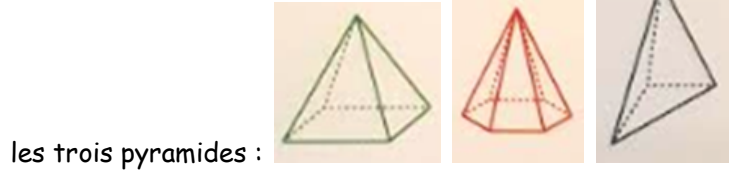
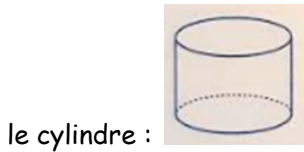


Ceinture blanche

Exercice 1

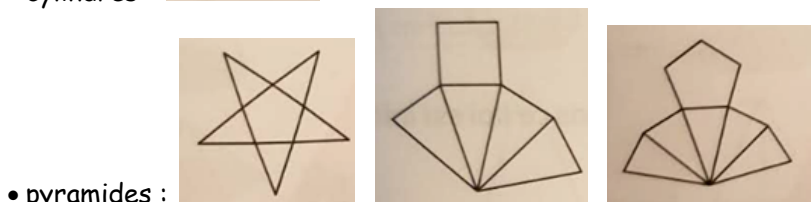
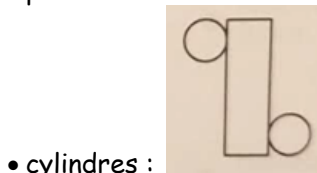
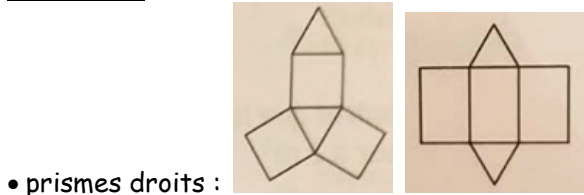


Remarque : Le tronc de cône est donc :

Exercice 2

1. Le point B est sur la sphère : VRAI.
2. Le point E n'est pas sur la sphère. FAUX (E est sur le cercle de diamètre [AB])
3. Le point F est sur la sphère. FAUX (F appartient au segment [OE])
4. Le point F est dans la boule. VRAI

Exercice 3



Ceinture verte

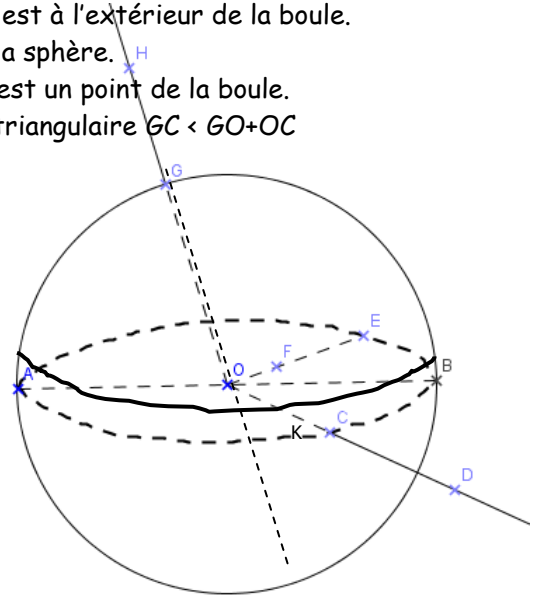
Exercice 4

- $OA = 4\text{ cm}$ car A est un point de la sphère.
- $AB = 8\text{ cm}$ car c'est un diamètre de la sphère.
- $OD > 4\text{ cm}$ mais on ne peut pas donner sa valeur exacte car D est à l'extérieur de la boule.
- $OC = 4\text{ cm}$ car C est sur le cercle de diamètre $[AB]$ donc sur la sphère.
- $OF < 4\text{ cm}$ mais on ne peut pas donner sa valeur exacte car F est un point de la boule.
- $GC < 8\text{ cm}$ car GOC est un triangle et donc d'après l'inégalité triangulaire $GC < GO + OC$

2. $KBGA$ a pour diagonales $[KG]$ et $[AB]$ qui sont des diamètres de la sphère.

Donc $[KG]$ et $[AB]$ sont de la même longueur et se coupent en leur milieu O .

Donc $KBGA$ est un rectangle.



Exercice 5

- la vue de dessus est la 1
- la vue de dessous est la 2
- la vue de derrière est la 3
- la vue de gauche est la 4
- la vue de droite est la 4 également

Ceinture bleue

Exercice 6

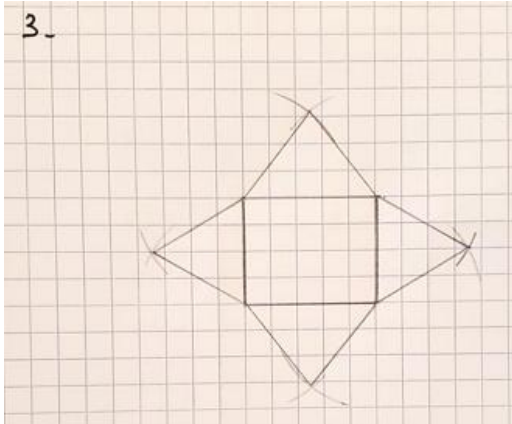
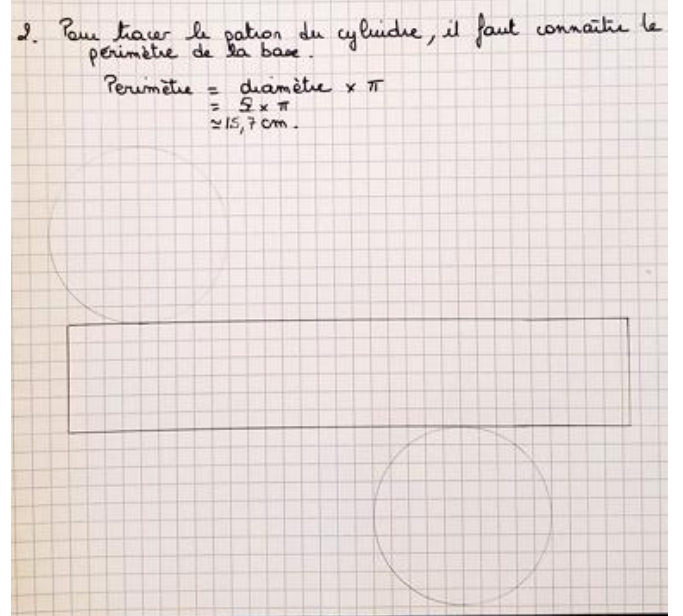
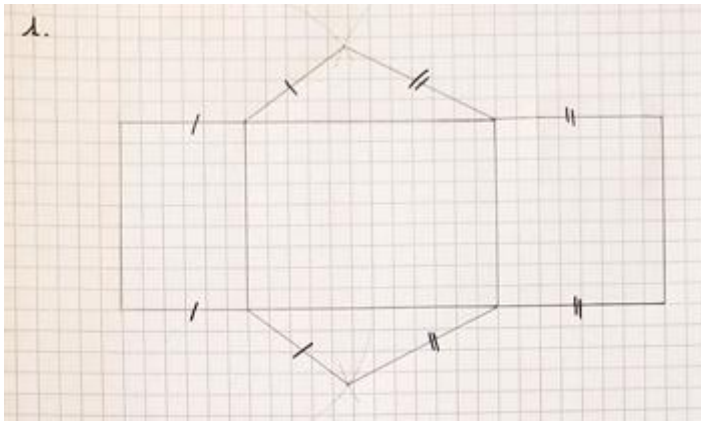
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Prisme droit	x		x	x		X			x			x
Cylindre							x	x				
Pyramide					X						x	
Cône		x								x		

- Combien de sommets le solide N°1 a-t-il ? **8** Le solide N°2 ? **1**
- Combien d'arêtes y a-t-il dans le solide N°4 ? **9** dans le solide N°7 ? **0**
- Combien y a-t-il d'arêtes cachées dans le solide N°8 ? **0** dans le solide N°9 ? **5**
- Combien de faces le solide N°12 possède-t-il ? **7** Combien de bases ? **2**
- Combien de faces le solide N°8 possède-t-il ? **2** Combien de bases ? **2**
- Combien de faces le solide N°11 possède-t-il ? **4** Combien de bases ? **1**

Exercice 7

- Le point B appartient à la sphère : FAUX car $OB = 6\text{ cm} < 8\text{ cm}$ qui est le rayon de la sphère.
Le point B appartient donc à la boule.
- Le point A est extérieur à la boule. VRAI car $OA = 12\text{ cm} > 8\text{ cm}$
- Le point C appartient à la sphère. VRAI car $OC = 8\text{ cm}$.

Exercice 8

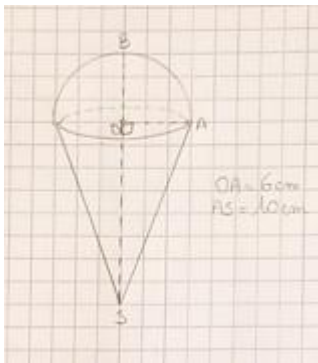


Exercice 9

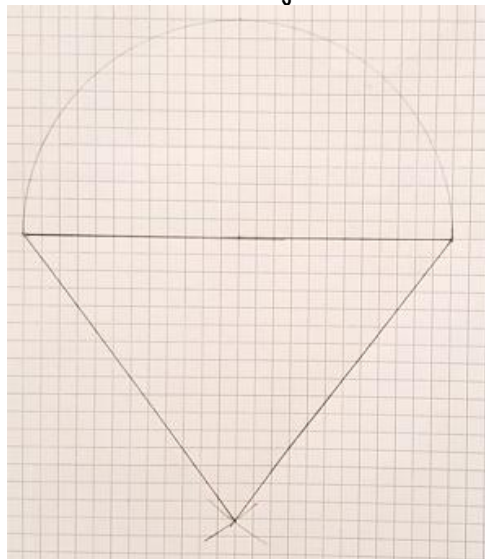
- la vue de dessus est la 1
 - la vue de dessous est la 5
 - la vue de derrière est la 4
 - la vue de gauche est la 2
 - la vue de droite est la 6
- Il y a 3 cubes maximum donc la hauteur est $3 \times 2 = 6 \text{ cm}$

Exercice 10

1. Perspective cavalière :



2. Vue de face de ce jouet :



- Pour connaître la hauteur, il faut calculer la longueur BS (voir schéma perspective cavalière).
On sait déjà que $BO = 6 \text{ cm}$ car c'est le rayon de la demi-boule.
Il faut donc calculer OS.

Le triangle SOA est rectangle en O et son hypoténuse est [SA].

On utilise le théorème de Pythagore.

$$\text{Alors } SA^2 = SO^2 + OS^2$$

$$10^2 = SO^2 + 6^2$$

$$100 = SO^2 + 36$$

$$SO^2 = 100 - 36 = 64$$

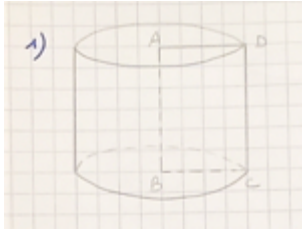
$$\text{Donc } SO = \sqrt{64} = 8\text{cm}$$

$$\text{Ainsi } BS = 6 + 8 = 14\text{cm}$$

Le jouet mesure 14 cm de hauteur.

Ceinture rouge

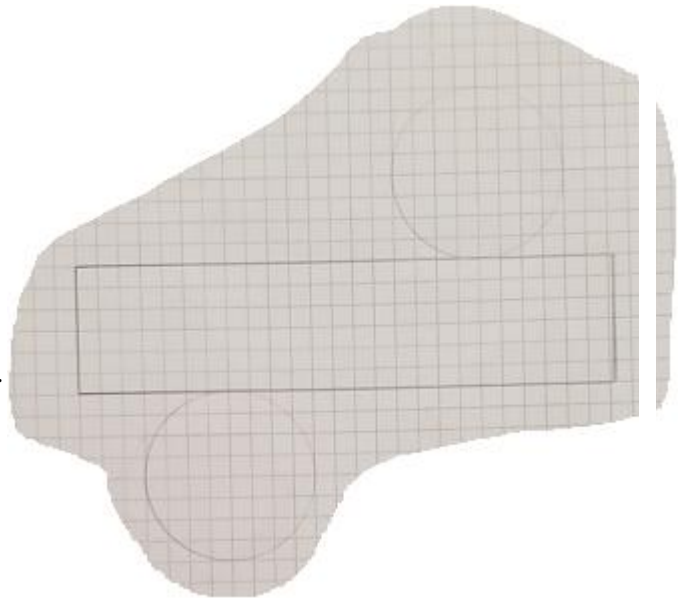
Exercice 11



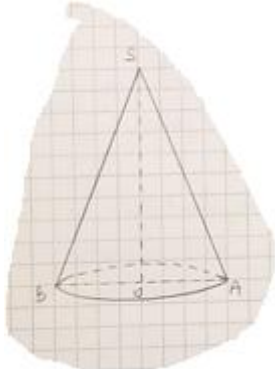
- 1.
2. Sa hauteur mesure 3 cm. Elle correspond au segment [AB].
3. Son rayon mesure 2 cm. Il correspond au segment [AD].
4. Pour tracer un patron de ce cylindre, il faut connaître le périmètre de sa base.

$$\text{périmètre} = \text{diamètre} \times \pi = 4 \times \pi \approx 12,6\text{cm}$$

On obtient donc le patron ci-contre :



Exercice 12



- 1.
2. Le triangle SOA est rectangle en O. Son hypoténuse est [SA].

On utilise le théorème de Pythagore.

$$\text{Alors } SA^2 = SO^2 + OA^2$$

$$SA^2 = 5^2 + 2^2 = 25 + 4 = 29$$

$$\text{Donc } SA = \sqrt{29} \approx 5,4\text{ cm}$$

3. .
- a. Pour pouvoir tracer ce patron, il manque la mesure de l'angle au sommet S.
- b. $\text{périmètre base} = \text{diamètre} \times \pi = 4 \times \pi \approx 12,6\text{cm}$
- c. $\text{périmètre grand cercle} = \text{diamètre} \times \pi = 10,8 \times \pi \approx 33,9\text{cm}$



Longueur de l'arc (en cm)	33,9	12,6
Mesure de l'angle (en degrés)	360	$\frac{12,6 \times 360}{33,9} \approx 134$

Exercice 13

