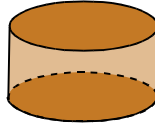
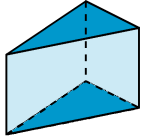


Correction de la feuille d'exercices - Prismes et Cylindres

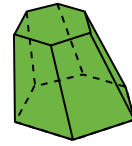
1 Reconnaître des solides

Parmi les solides suivants, quels sont ceux qui sont des cylindres de révolution ? Des prismes droits (précise alors la nature des bases) ? Explique tes réponses.

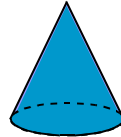
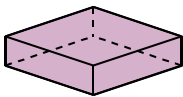
a. **Prisme droit à base triangulaire.**



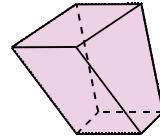
c.



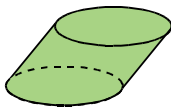
d. **Prisme droit à base parallélogramme.**



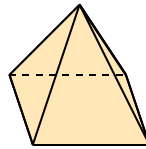
f.



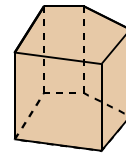
g.



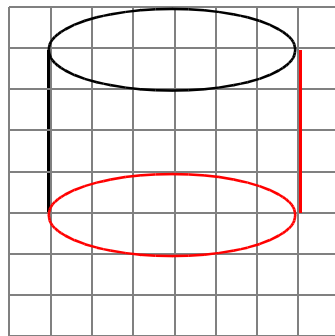
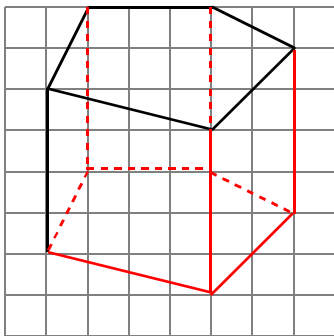
h.



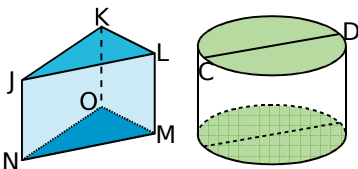
i. **Prisme droit à base pentagonale.**



2 Reproduis les figures suivantes sur ton cahier puis complète-les pour obtenir des représentations en perspective cavalière d'un prisme droit et d'un cylindre de révolution.



3 Décrire des solides



a. Observe les solides ci-dessus puis recopie et complète les phrases suivantes avec les mots : *sommet, base, diamètre, arête, face latérale, surface latérale.*

- Pour le prisme droit JKLNOM, KJL est **une base**, [LM] est **une arête**, KLMO est **une face latérale** et L est **un sommet**.
- Le cylindre est composé de deux **disques** et d'une **surface latérale**. [CD] est **un diamètre** d'une **base**.

b. Pour le prisme droit RSTUWXYV, indique les arêtes de même longueur et décris la nature des faces.

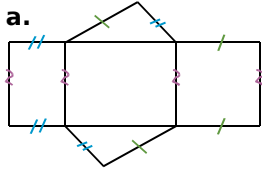
$RU = WV = XY = ST$

$RW = UV = TY = SX$

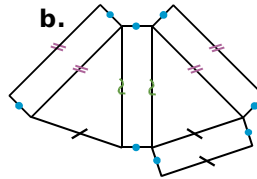
$RS = UT = VY = WX$

La base est un parallélogramme. et les surfaces latérales sont des rectangles.

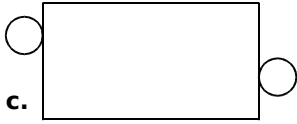
4 Parmi les patrons suivants, lesquels sont des patrons de prismes droits ? De cylindres ? Pour ceux qui ne le sont pas, explique pourquoi.



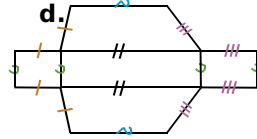
Non, car les bases ne sont pas dans le même sens.



Non, il y a une surface latérale en trop.



Oui



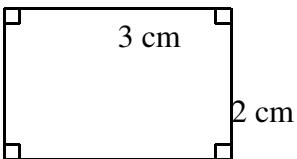
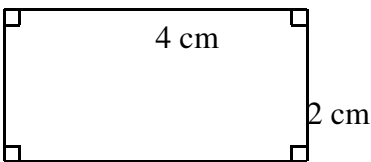
Oui

5 Un prisme droit ayant pour base un triangle dont les côtés mesurent 3 cm, 4 cm et 4 cm et une hauteur de 2 cm.

a. Donne la nature de chaque face du prisme puis dessine chacune d'elles en vraie grandeur.

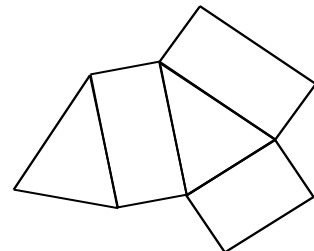
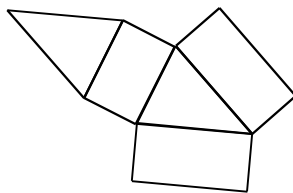
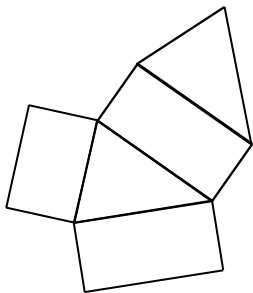
Il y a les deux bases triangulaires dont les dimensions sont indiqués dans l'énoncé

et les surfaces latérales qui sont des rectangles : deux ont pour mesures 4 cm par 2 cm, le troisième a pour mesures 3 cm par 2 cm.



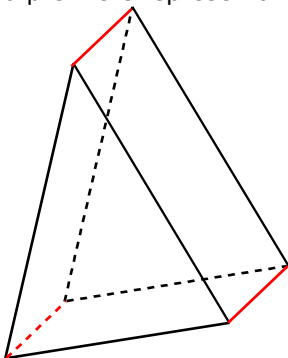
b. Construis trois patrons non superposables de ce prisme.

Ces patrons ne sont pas en vraie grandeur.

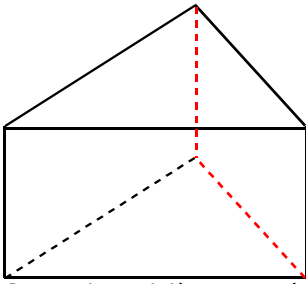


c. Dessine trois représentations en perspective cavalière de ce prisme avec la face avant différente pour chacune.

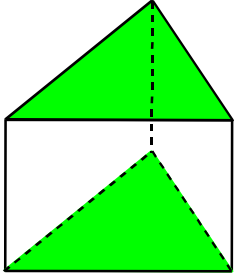
d. Sur la première représentation, repasse d'une même couleur les arêtes latérales.



e. Sur la deuxième représentation, repasse en rouge deux arêtes perpendiculaires.

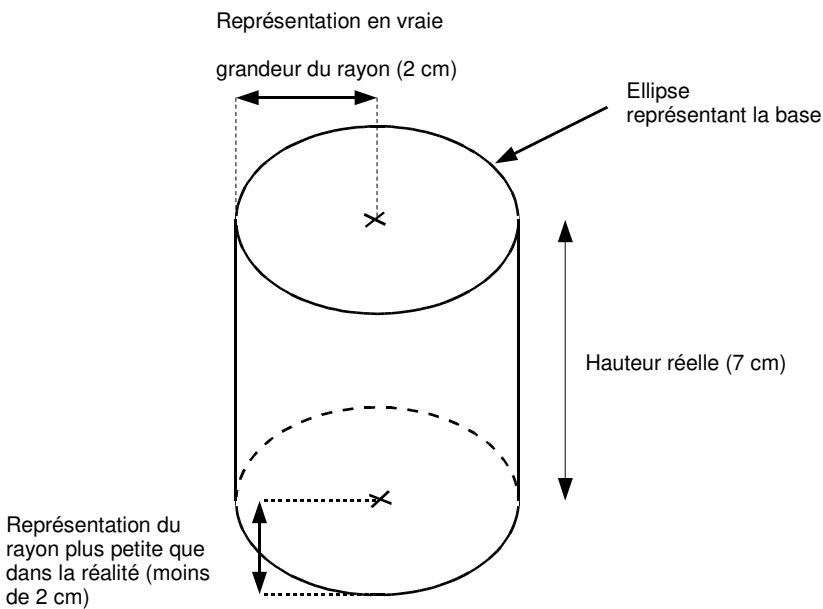
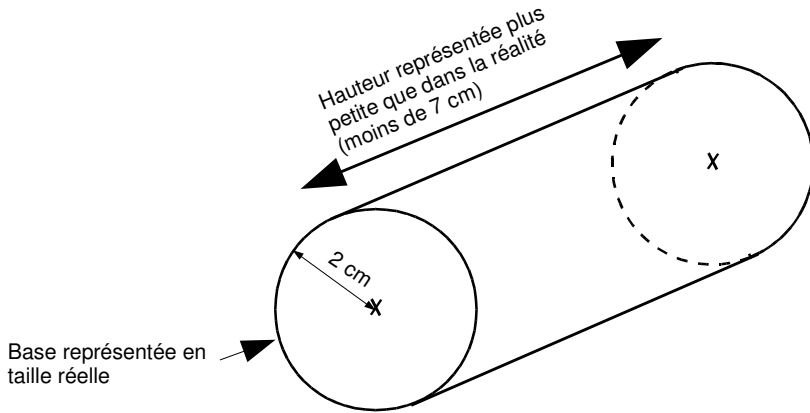


f. Sur la troisième représentation, colorie en vert deux faces parallèles.



6 Un cylindre de révolution de hauteur 7 cm a pour base un disque de rayon 2 cm.

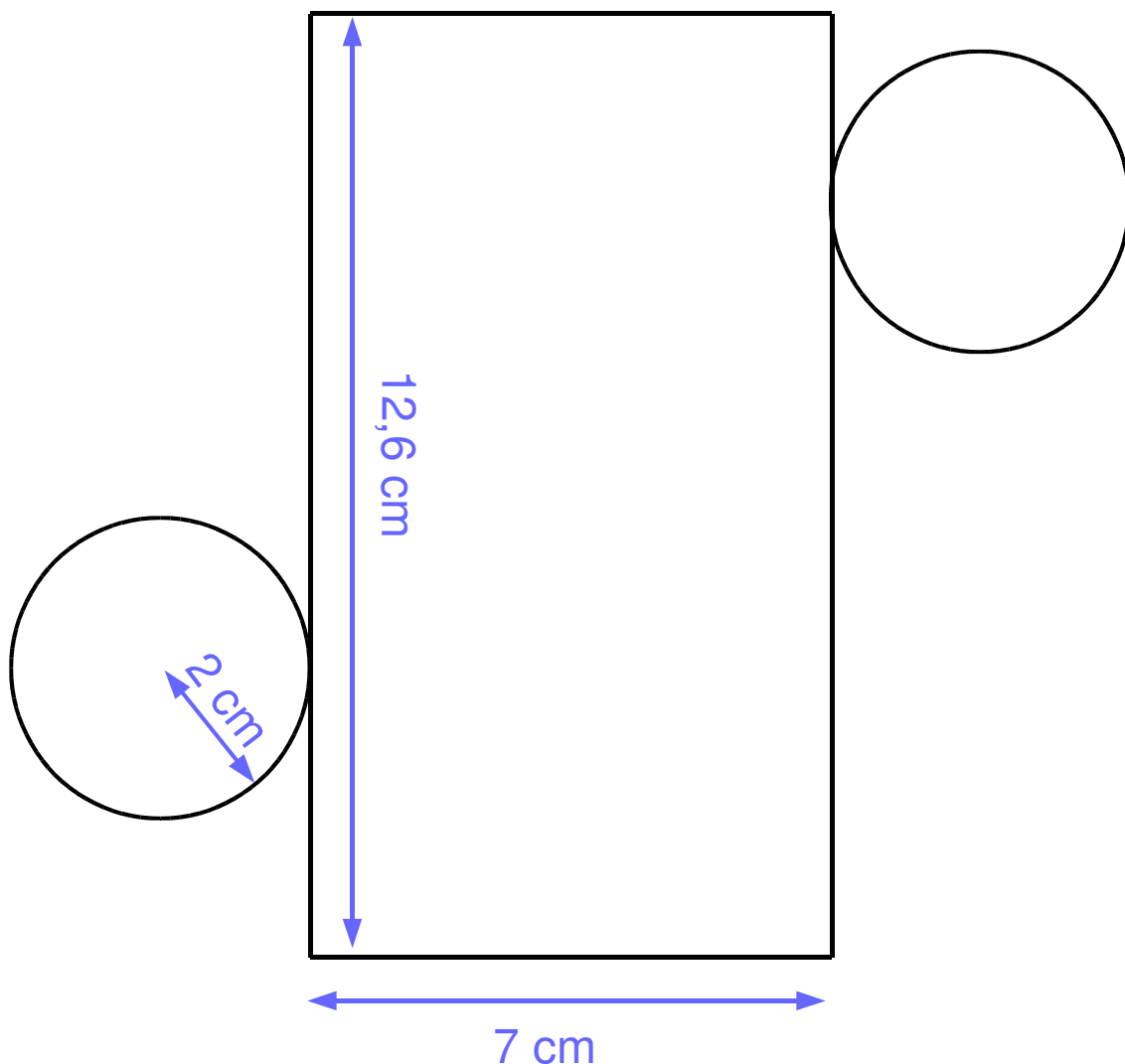
a. À main levée, dessine deux représentations différentes de ce cylindre de révolution en perspective cavalière puis inscric les longueurs données sur tes dessins.



b. Construis deux patrons non superposables de ce cylindre.

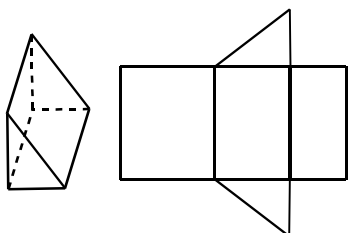
Il faut d'abord calculer la longueur du rectangle qui correspond au périmètre de la base, c'est-à-dire le périmètre d'un cercle de rayon 2 cm :

$$P_{\text{base}} = 2 \times \text{rayon} \times \pi = 2 \times 2 \times \pi \approx 2 \times 2 \times 3,14 \approx 12,6 \text{ cm arrondi au mm près}$$



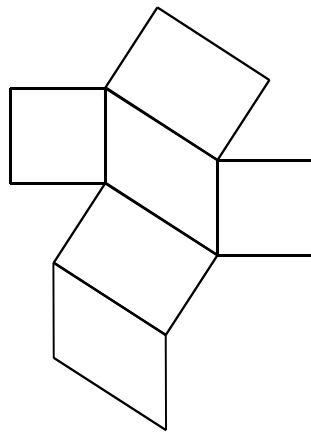
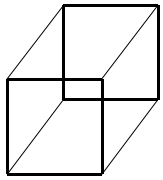
7 Pour chaque question, trace un prisme droit en perspective cavalière, décris précisément ses faces puis trace un patron. (les figures sont réduites de 1/4)

a. Il a cinq faces dont une est un rectangle de 6 cm sur 4 cm et une autre est un triangle de côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm.



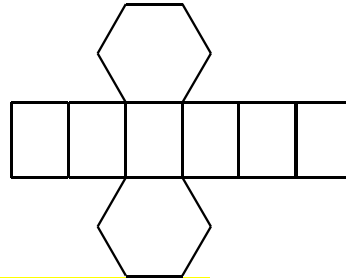
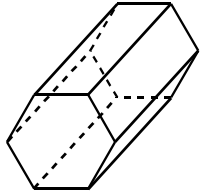
2 faces sont des triangles, les 3 autres sont des rectangles.

b. Il a six faces dont une est un parallélogramme de côtés 5 cm et 7 cm, et dont une autre est un carré de 5 cm de côté.



Les bases sont des parallélogrammes, 2 faces sont des carrés, et 2 faces sont des rectangles.

c. Il a huit faces dont six d'entre elles sont des rectangles de 3 cm sur 4 cm et un côté de la base mesure 3 cm.



Les 2 bases sont des hexagones, les faces latérales sont des rectangles.

8 QCM - Choisir les bonnes réponses. (Attention, il y a parfois plusieurs réponses possibles)

1	Quel(s) est (sont) le(s) parallélépipède(s) rectangle(s) dessiné(s) en perspective cavalière ?					
2	Le prisme droit suivant a...		7 sommets	7 faces latérales	21 arêtes	8 faces
3	Quel(s) est (sont) le(s) patron(s) possible(s) de ce prisme droit ?					
4	Dans un prisme droit, une face latérale est toujours un...	carré	parallélogramme	trapèze	rectangle	
5	Un prisme droit dont la base est un décagone a...	30 arêtes	12 faces	10 sommets	10 arêtes latérales	
6	Si un prisme droit a pour hauteur 10 cm et pour base un hexagone régulier de côté 3 cm alors la longueur totale de ses arêtes est...	13 cm	16 cm	66 cm	Il y a 6 arêtes de 3cm pour les 2 bases et 6 arêtes latérales de 10 cm ($10 \times 6 + 2 \times 6 \times 3 = 96$ cm)	
7	Quel(s) est (sont) le(s) patron(s) possible(s) d'un cylindre ?					