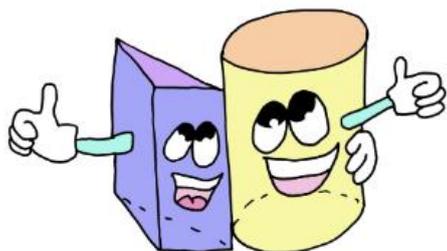


Prismes droits et cylindres de révolution



Définition (rappel) : un polyèdre est un solide ayant des faces polygonales qui se rencontrent selon des segments qu'on appelle arêtes.

Exemples de polyèdres : les solides de Platon

Platon est un philosophe grec (-427 ; -347) qui pense que le monde est constitué de 5 éléments : le feu, l'air, l'eau, la terre et l'éther. A chacun de ces éléments il associe un polyèdre dit régulier (toutes les faces ont des côtés de même longueur et des angles de même mesure) : pour la terre l'hexaèdre, pour le feu le tétraèdre, pour l'air l'octaèdre, pour l'eau l'icosaèdre et pour l'éther le dodécaèdre.

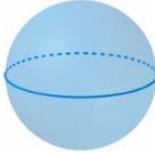
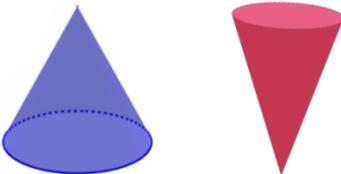
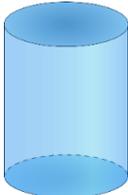


tétraèdre	cube (hexaèdre)	octaèdre	dodécaèdre	icosaèdre
Le préfixe grec correspond au nombre de faces du solide.				
Tetra : quatre	Hexa : six	Octo : huit	Dodéca : 12	Icosa : 20

Autres exemples de polyèdres :

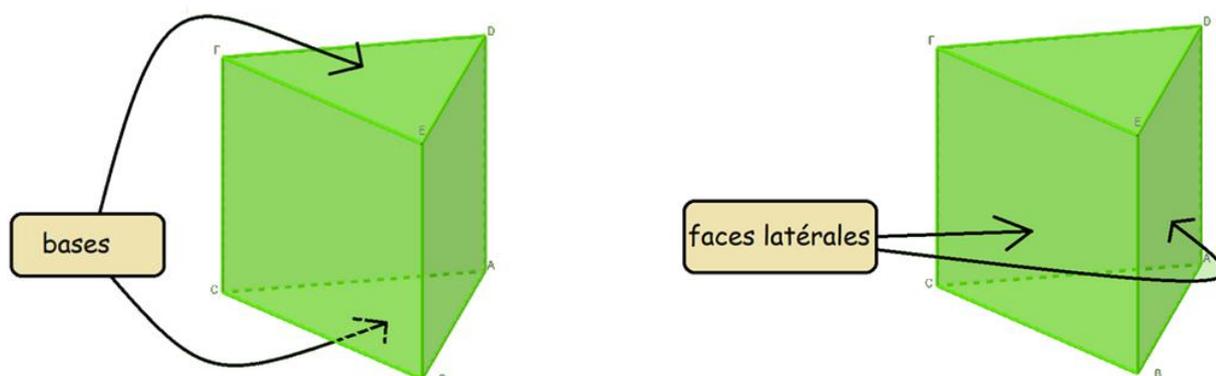
Les prismes droits	Les pyramides

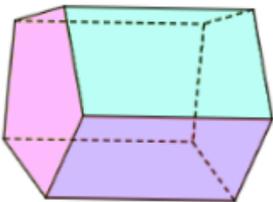
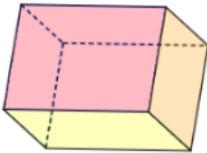
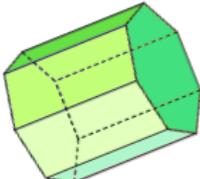
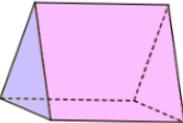
Exemples de solides non polyèdres :

sphère	cône	cylindre
		

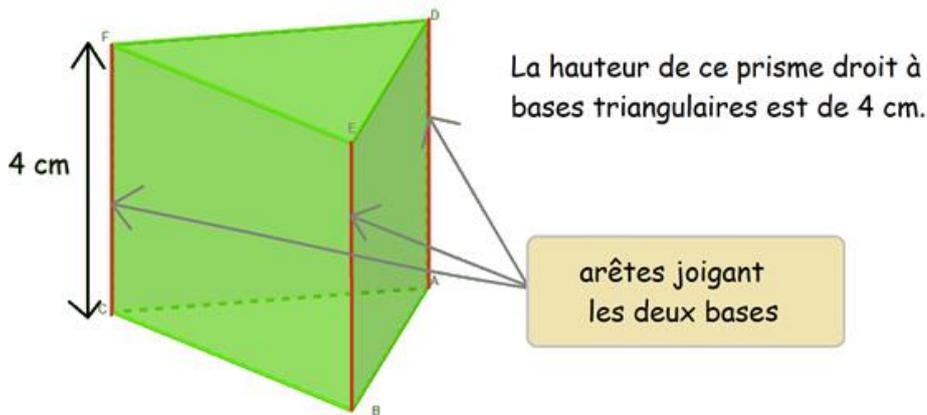
Définition : Un **prisme droit** est un polyèdre :

- qui possède **deux faces polygonales parallèles et superposables** qu'on appelle les **bases**
- dont **les autres faces** de ce solide sont des **rectangles** : on les appelle faces latérales

Exemple de prisme droit à base triangulaire :Exemples de prismes droits :

	
Prisme droit à base pentagonale	Prisme droit à base rectangle (pavé droit ou parallélépipède rectangle)
	
Prisme droit à base octogonale	Prisme droit à base triangulaire

Définition : La hauteur du prisme droit est la longueur d'une arête joignant les deux bases.

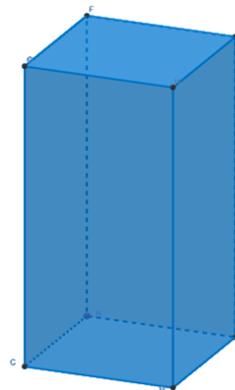


Prisme droit à bases triangulaires :

nombre de faces	5
nombre de sommets	6
nombre d'arêtes	9

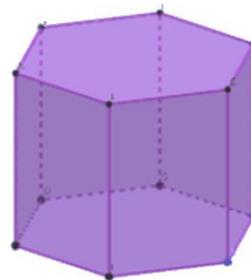
Pavé droit (Prisme droit à bases rectangulaires) :

nombre de faces	6
nombre de sommets	8
nombre d'arêtes	12



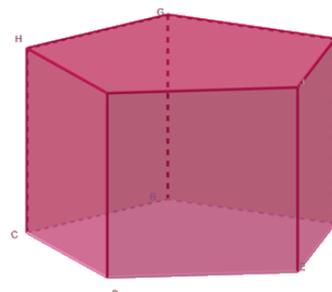
Prisme droit à bases hexagonales :

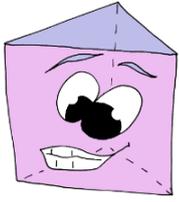
nombre de faces	
nombre de sommets	
nombre d'arêtes	



Prisme droit à bases pentagonales :

nombre de faces	
nombre de sommets	
nombre d'arêtes	





Prisme droit en perspective cavalière

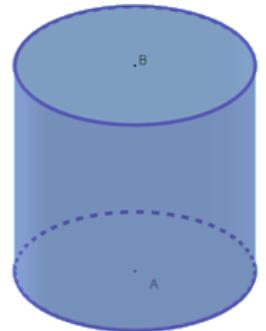
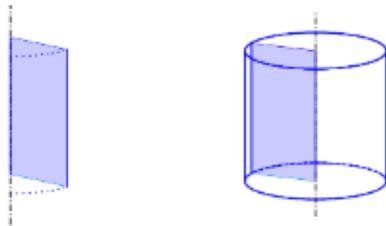
Dessine un prisme droit à bases triangulaires en perspective cavalière :

- 1) lorsqu'il est posé sur une de ses bases
- 2) lorsqu'il est posé sur l'une de ses faces latérales



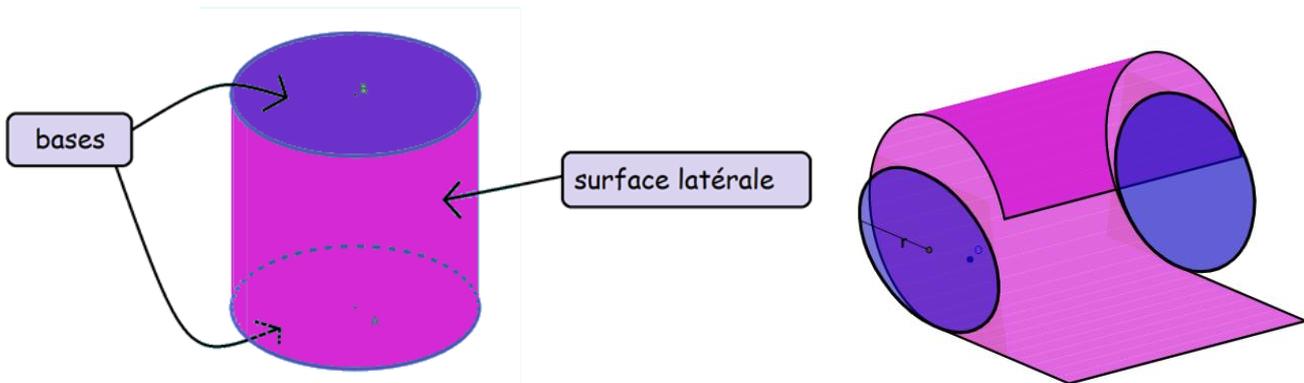
Cylindre de révolution

En faisant tourner un rectangle autour de l'un de ses côtés, On crée une **surface** appelée **cylindre de révolution**.



Définition : Un **cylindre de révolution** est un **solide** possédant :

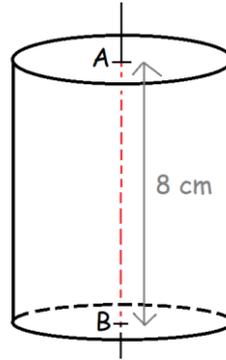
- deux **bases** parallèles et superposables qui sont des **disques**
- une **surface latérale** qui est un **rectangle**



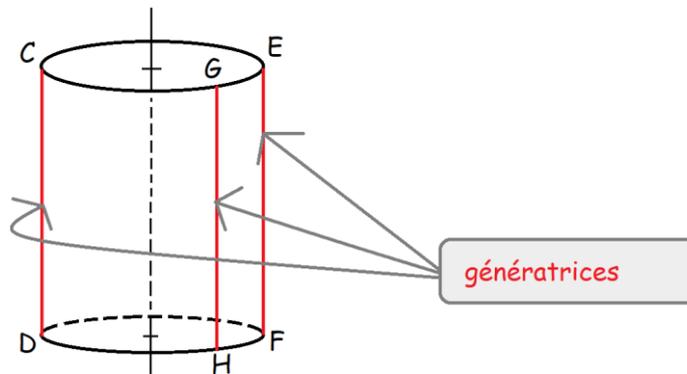
Définition : La distance entre les deux bases est appelée hauteur du cylindre.

Exemple :

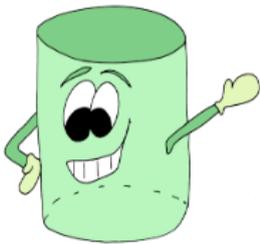
La hauteur de ce cylindre est de 8 cm.



Vocabulaire : Les segments $[CD]$, $[EF]$ et $[GH]$ sont appelés **généatrices**.



Cylindre de révolution en perspective cavalière

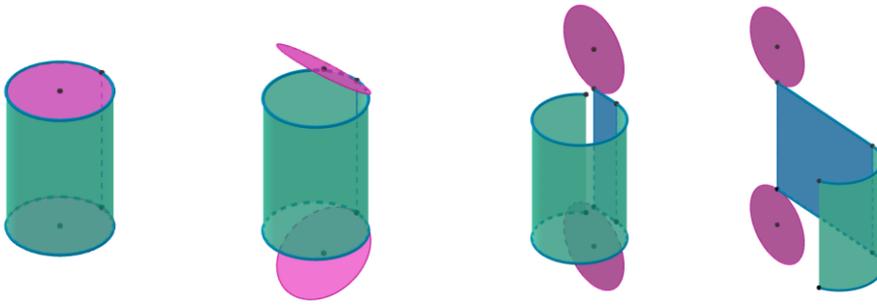


Dessine un cylindre de révolution en perspective cavalière lorsqu'il est posé sur une de ses bases.



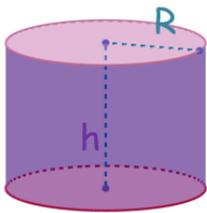
Patron d'un cylindre de révolution

Le patron d'un solide est une figure géométrique plane qui permet de le reconstituer après pliage au niveau de certaines arêtes) ou après torsions.

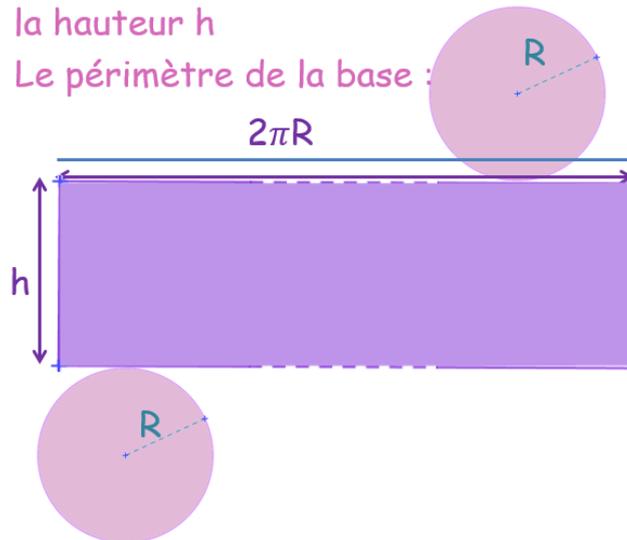


Le patron d'un cylindre de rayon R et de hauteur h est constitué de :

- deux disques de rayon R
- d'un rectangle dont les dimensions sont :



- la hauteur h
- Le périmètre de la base :



Exemple : Pour construire le patron d'un cylindre de révolution de hauteur 3,5cm et de rayon 1,5cm, quels sont la longueur et la largeur du rectangle qui forme la surface latérale ?

Classe Genially :



Juliette Hernando <http://juliettehernando.com> Hors du cadre de la classe, aucune reproduction (textes et images) ne peut être faite sans mon autorisation. Merci à Camille Yvonneau !