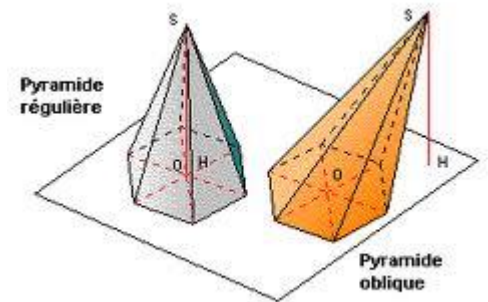


## PYRAMIDES ET CÔNES DE REVOLUTION

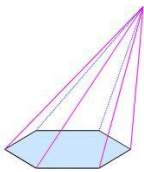
Objectifs de ce chapitre :

- Savoir ce qu'est une pyramide et connaître tout le vocabulaire associé
- Savoir représenter une pyramide en perspective cavalière
- Savoir construire le patron d'une pyramide de dimensions données
- Savoir ce qu'est un cône de révolution et connaître tout le vocabulaire associé
- Savoir calculer l'angle au centre d'un arc de cercle ou la mesure d'un arc de cercle



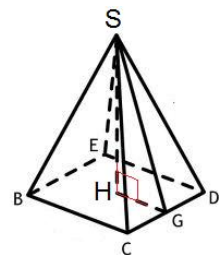
N'oubliez pas que le cahier d'activité est conçu de façon à ce que, une fois que vous avez réalisé les parties « je revois le cours » et les exercices, vous ayez validé toutes les compétences du chapitre.

### 1°) La pyramide



La pyramide est un solide de l'espace constitué d'une base et d'un **sommet** hors de la base. La base est un polygone et toutes les autres faces sont des triangles et sont appelées **faces latérales**. On appelle **arête latérale** toute arête qui joint le sommet de la pyramide à un des sommets du polygone de base.

On appelle **hauteur** de la pyramide la distance du sommet à la base (si le sommet est  $S$  et que  $H$  est le projeté orthogonal de  $S$  sur la base, alors la hauteur est la distance  $SH$ ).



On dit qu'une pyramide est **régulière** lorsque toutes les faces latérales sont des triangles isocèles superposables.

On appelle **tétraèdre** une pyramide à base triangulaire.



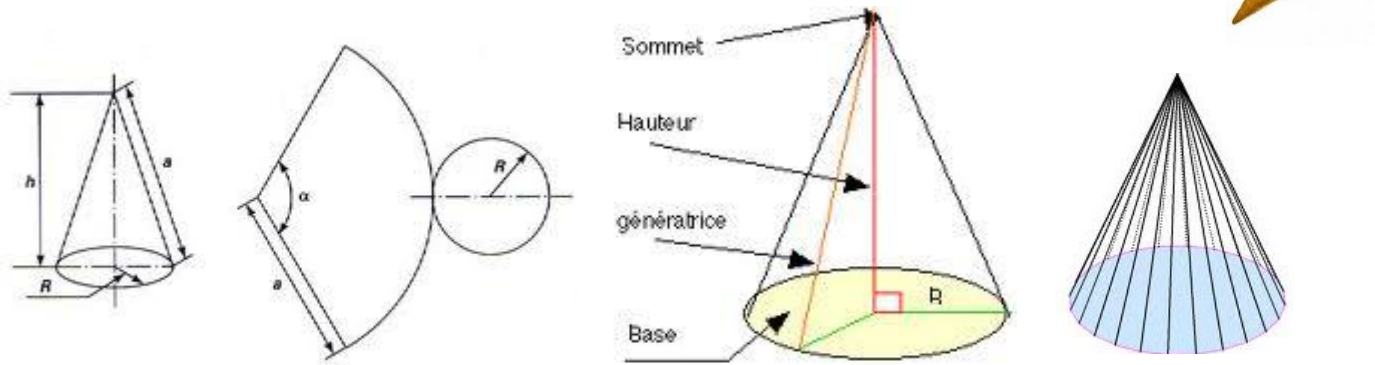
Exemples de tétraèdres en perspective cavalière :

Trois cas particuliers qu'il faut retenir : (reproduisez les figures de la page 251 du livre)

pyramide dont une arête latérale est la hauteur :	pyramide régulière à base triangulaire :	pyramide régulière à base carrée :



## 2°) Le cône de révolution



Le cône de révolution est obtenu en **faisant tourner un triangle rectangle autour d'un des côtés de son angle droit.**

Remarque : c'est un bon moment pour revoir toutes les propriétés liées au triangle rectangle : théorème de Pythagore, triangle rectangle et cercle circonscrit, triangle rectangle et médiane, cosinus...

## 3°) Faire un patron

La meilleure façon de comprendre comment bien faire un patron de pyramide, c'est de les faire !!! alors, prenez une feuille blanche, le matériel de géométrie, des ciseaux, et c'est parti ! Réalisez les patrons de différents types de pyramides (les trois cas particuliers de la page précédente) et collez – les ci – dessous (vous ne collez que la base, vous pourrez ainsi replier les faces latérales) :

pyramide dont une arête latérale est la hauteur :	pyramide régulière à base triangulaire :	pyramide régulière à base carrée :

## 4°) Calcul de la mesure d'un arc de cercle ou de son angle au centre

Il y a proportionnalité entre la mesure d'un angle au centre et la mesure de l'arc de cercle intercepté ; on rappelle que la mesure de l'angle total au centre est  $360^\circ$  et que le périmètre d'un cercle de rayon  $R$  est calculé par la formule  $2\pi R$ . En général on construit un tableau de cette façon :

angle en degré	360	
mesure de l'arc en cm	(périmètre calculé, valeur exacte)	

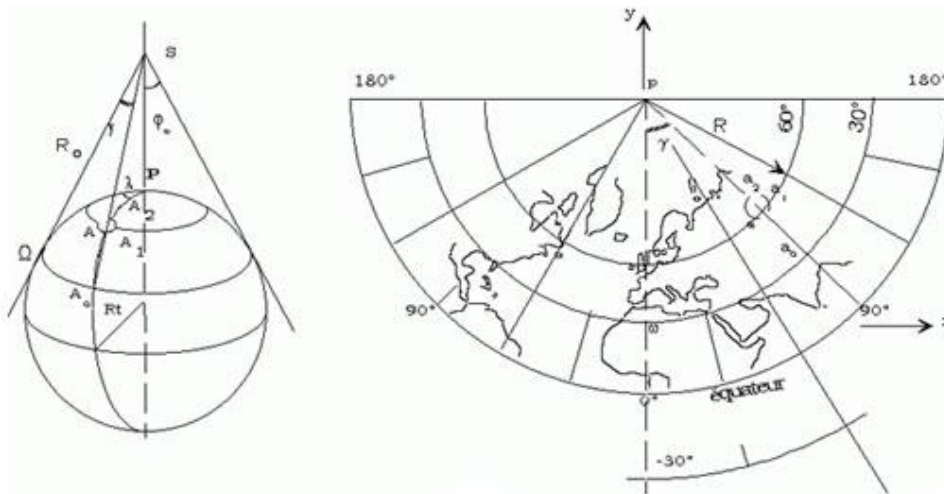
N'oubliez pas : le devoir maison de la page 262 qui n'est pas difficile et qui ne pourra que vous aider !



Pour informations :

Application de formules mathématiques reliant des coordonnées sphériques exprimées dans un système de coordonnées géographiques, à des coordonnées planes. Ces formules ont pour effet la transformation de la représentation de la Terre sur un ellipsoïde de révolution en une représentation plane, en carte.

Ci-dessous, la projection conique conforme de LAMBERT. Un cône de révolution est placé tangentiellement à la sphère. On projette les points 3D de la sphère sur le cône, puis on développe le cône qui donne une carte avec points 2D (et une info sur l'altitude).



[http://www.futura-sciences.com/fr/definition/t/geographie-1/d/projection-cartographique\\_4435/](http://www.futura-sciences.com/fr/definition/t/geographie-1/d/projection-cartographique_4435/)

