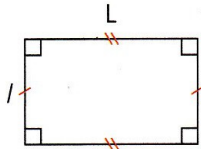


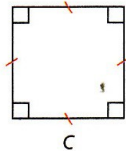
# Chapitre 2 : Géométrie dans l'espace

## I - Formules de périmètres, aires et volumes



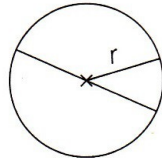
### Rectangle

Périmètre =  $2L + 2l$   
Aire =  $L \times l$



### Carré

Périmètre =  $4c$   
Aire =  $c^2$

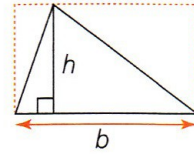


### Cercle

Périmètre =  $2\pi r$

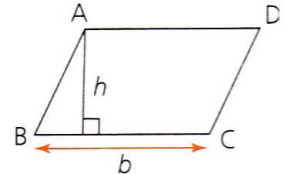
### Disque

Aire =  $\pi \times r^2$



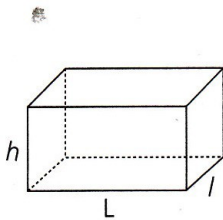
### Triangle quelconque

Aire =  $\frac{b \times h}{2}$



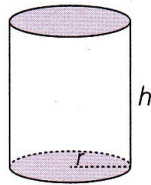
### Parallélogramme

Aire =  $b \times h$



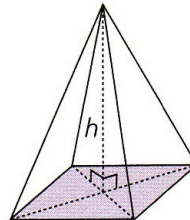
### Parallélépipède rectangle

Volume =  $L \times l \times h$



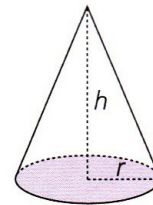
### Cylindre de révolution

Volume =  $\pi \times r^2 \times h$



### Pyramide

Volume =  $\frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

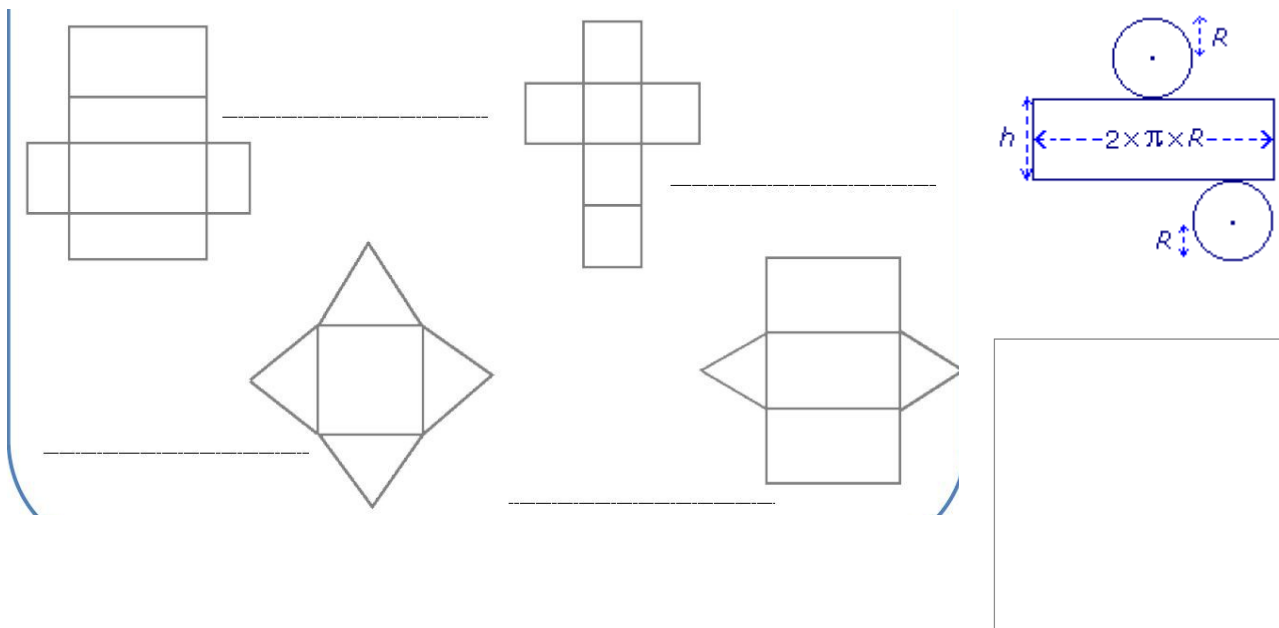


### Cône

Volume =  $\frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$

## II- Patrons de solides

**Définition :** Le patron d'un solide est une figure plane qui permet, par pliage, de former le solide.



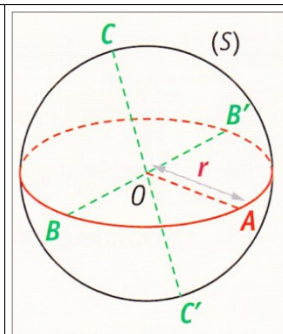
### III - Sphère et boule

#### Définition :

Soit  $O$  un point et  $r$  un nombre positif

La sphère de centre  $O$  et de rayon  $r$  est l'ensemble des points  $M$  tels que  $OM = r$

La boule de centre  $O$  et de rayon  $r$  est l'ensemble des points  $M$  tels que  $OM \leq r$



#### Remarques :

On peut dire que la sphère est l'enveloppe de la boule (comme la peau d'une orange) alors que la boule est l'intérieur.

La sphère  $(S)$  a pour centre  $O$  et pour rayon  $r$ .

Le segment  $[OA]$  est un rayon de la sphère. La longueur  $OA$  est le rayon de la sphère.

Les segments  $[BB']$  et  $[CC']$  sont deux diamètres de la sphère.

Le cercle rouge de centre  $O$  et de rayon  $r$  est un grand cercle de cette sphère.

#### Propriété :

L'aire  $A$  d'une sphère de rayon  $r$  est  $A = 4\pi r^2$

Le volume  $V$  d'une boule de rayon  $r$  est :  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$