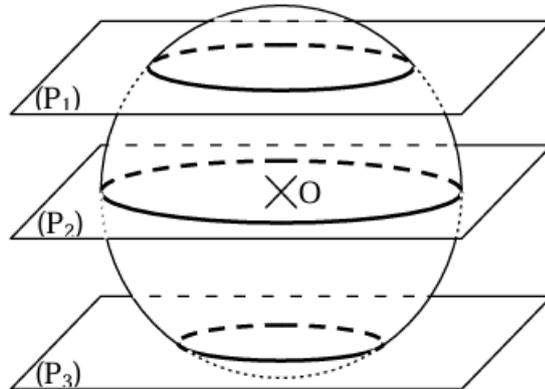


Sections planes

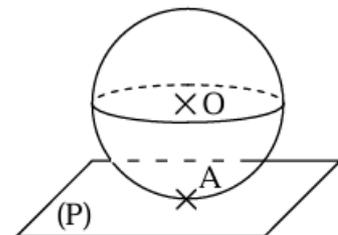
PROPRIÉTÉ 1 :

La **section d'une sphère** par un plan est un cercle.
 Lorsque le plan passe par le centre de la sphère,
 le cercle obtenu a le même rayon que celui de la sphère :
 on dit que c'est un grand cercle de la sphère.



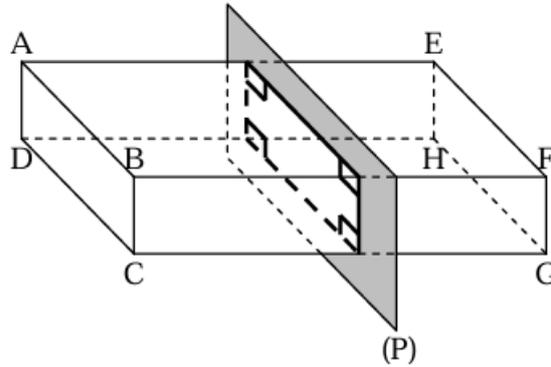
Remarque :

Quand la section de la sphère par un plan (P) est un point,
 on dit que le plan est tangent à la sphère.



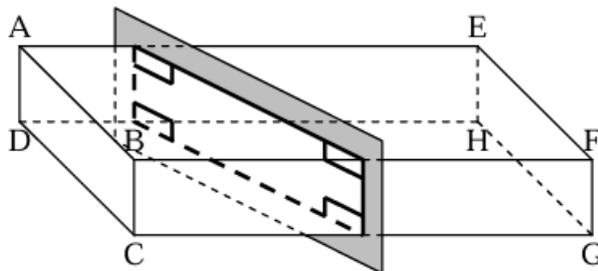
PROPRIÉTÉ 2 :

La **section d'un pavé droit** par un plan (P) parallèle à une face est un rectangle identique à cette face.



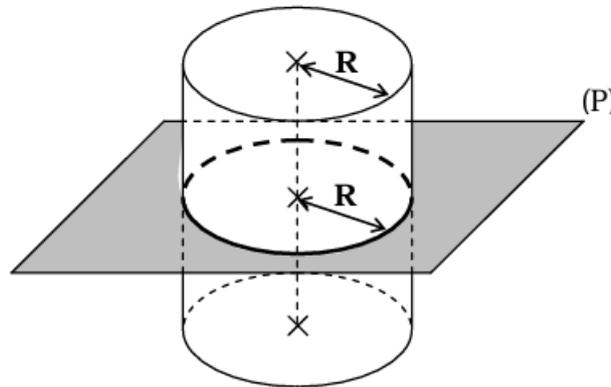
PROPRIÉTÉ 3 :

La **section d'un pavé droit** par un plan (P) parallèle à une arête est un rectangle.



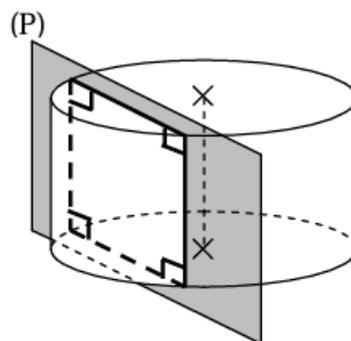
PROPRIÉTÉ 4 :

La **section d'un cylindre de révolution** de rayon R par un plan (P) parallèle aux bases est un cercle de rayon R



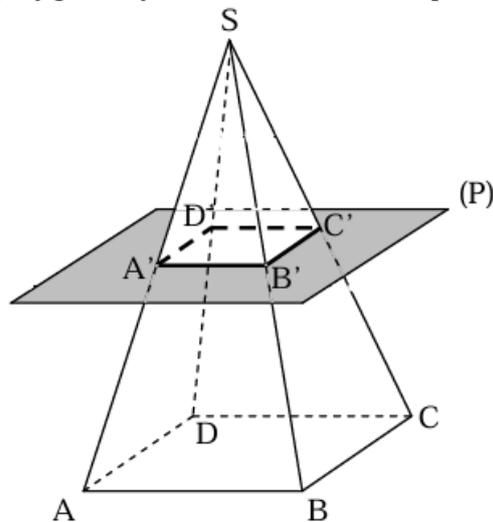
PROPRIÉTÉ 4 :

La **section d'un cylindre de révolution** par un plan (P) parallèle à l'axe est un rectangle



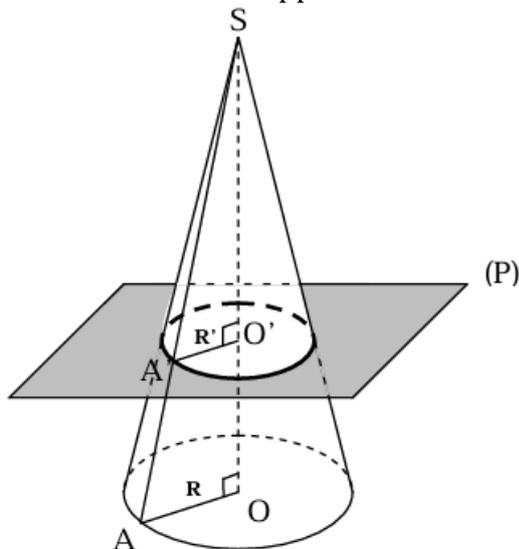
PROPRIÉTÉ 6 :

La **section d'une pyramide** par un plan (P) parallèle à la base est un polygone ayant la même forme que la base



PROPRIÉTÉ 7 :

La **section d'un cône de révolution** par un plan (P) parallèle à la base est un cercle dont le centre appartient à la hauteur du cône.



Agrandissements et réductions

DÉFINITION :

Lorsque deux figures ont la même forme,
on peut calculer le **coefficient** suivant :

$$k = \frac{\text{longueur finale}}{\text{longueur initiale}}$$



- si $k > 1$, on dit qu'il s'agit un agrandissement
- si $k < 1$, on dit qu'il s'agit d'une réduction

PROPRIÉTÉ :

Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k :

- les longueurs sont multipliées par k
- les aires sont multipliées par k^2
- les volumes sont multipliés par k^3



Exemple :

Reprenons l'exemple de la pyramide

On suppose que $SA = 12 \text{ cm}$ et $SA' = 4 \text{ cm}$.

Si on s'intéresse au passage de la pyramide
SABCD à la pyramide SA'B'C'D', il s'agit

d'une réduction car $k = \frac{SA'}{SA} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$.

Le volume de la petite pyramide est égal à

$\frac{1}{27}$ du volume de la grande pyramide car

$$\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}.$$

