

Objectifs :

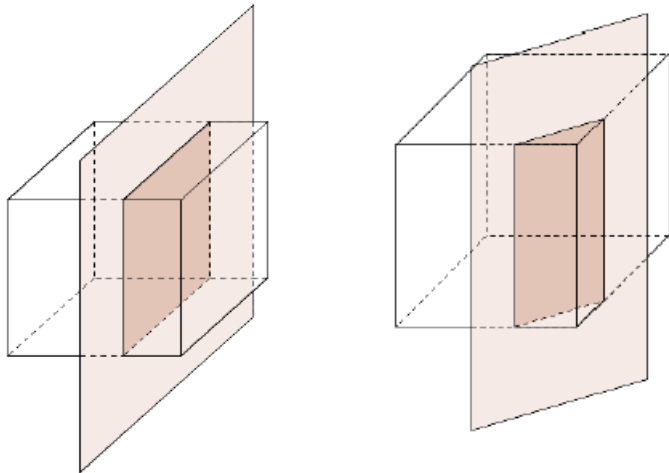
- Connaître les sections de solides usuels.
- Savoir trouver un coefficient d'agrandissement ou de réduction d'une figure et calculer un longueur, une aire ou un volume grâce à ce coefficient.

I. Sections**Définition:**

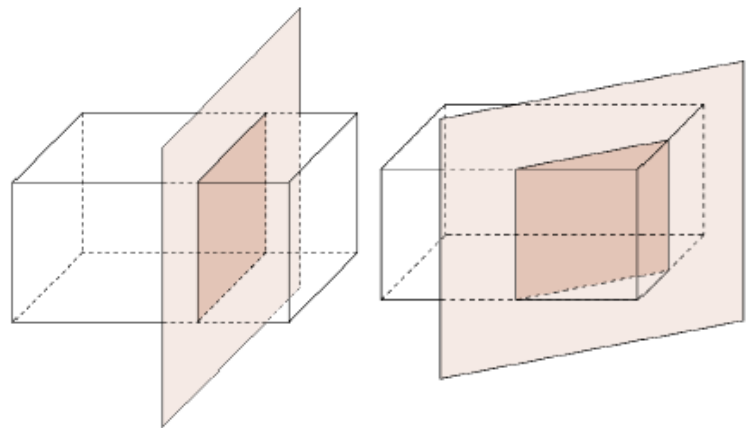
On appelle _____ d'un solide par un plan l'intersection de ce solide et du plan.

1. Section d'un cube ou un parallélépipède (pavé) par un plan**Propriétés :**

- 1) La section d'un cube par un plan parallèle à une face est un _____.
- 2) La section d'un cube par un plan parallèle à une arête est un _____.

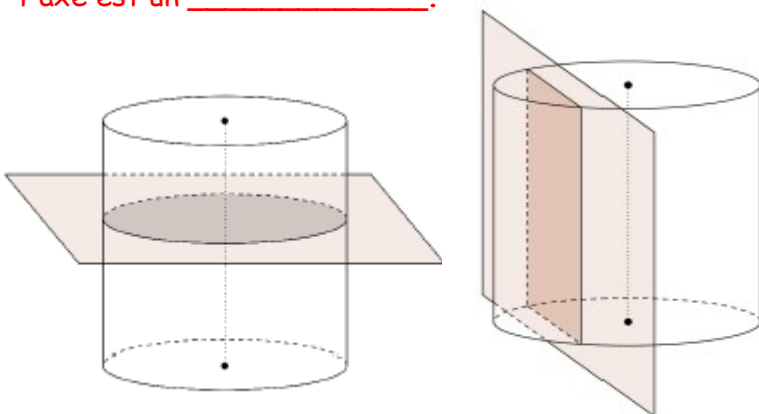
**Propriétés :**

- 3) La section d'un pavé par un plan parallèle à une face est un _____.
- 4) La section d'un pavé par un plan parallèle à une arête est un _____.

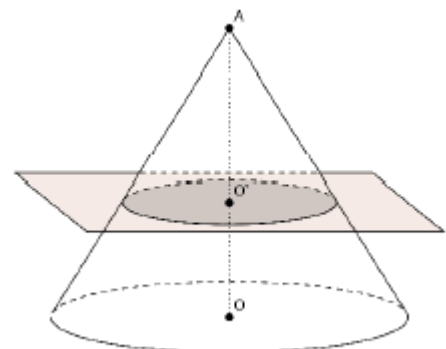
**2. Section d'un cylindre ou d'un cône par un plan****Propriétés :**

La section d'un cylindre par un plan parallèle à la base est un _____ de même _____ que le cercle de base.

La section d'un cylindre par un plan parallèle à l'axe est un _____.

**Propriété :**

La section d'un cône par un plan parallèle à la base est un _____



II. Agrandissement-Réduction

Définitions:

- **Agrandir** des dimensions, c'est les multiplier par un nombre k avec k _____. On dit que le nombre k est le **coefficient** _____.
- **Réduire** des dimensions, c'est les multiplier par un nombre k avec _____ k _____. On dit que le nombre k est le **coefficient de** _____.

Remarque : Ce coefficient se trouve en calculant le rapport entre un petit côté par rapport au grand (s'il s'agit d'une réduction) ou le rapport du grand côté par rapport au petit (s'il s'agit d'un agrandissement).

Propriété : Quand on agrandit ou on réduit une figure, si les dimensions sont multipliées par ____ alors l'aire est multipliée par _____.

Exemple : Un triangle a une aire de 12 cm^2 . On l'agrandit en multipliant chacune de ses dimensions par 5. Quelle est l'aire du triangle agrandi?

Notons A l'aire du triangle agrandi. Les dimensions du triangle de départ sont multipliées par _____ donc son aire est multipliée par _____, c'est-à-dire par _____. $A = \text{_____} \times \text{_____} = \text{_____}$

Donc, l'aire du triangle après agrandissement est égale à _____ cm^2 .

Propriété : Quand on agrandit ou on réduit une figure, si les dimensions sont multipliées par ____ alors le volume est multiplié par _____.

III. Section d'une sphère

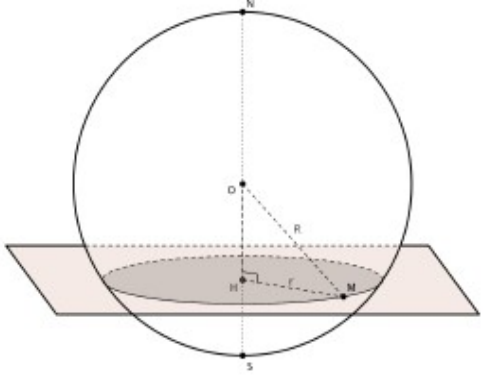
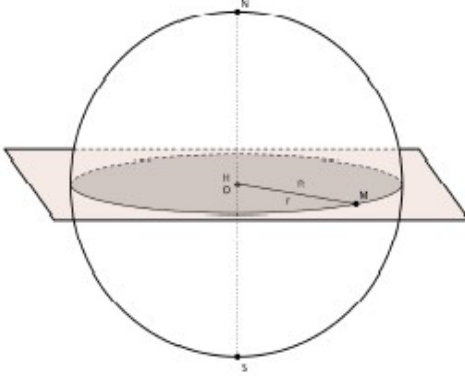
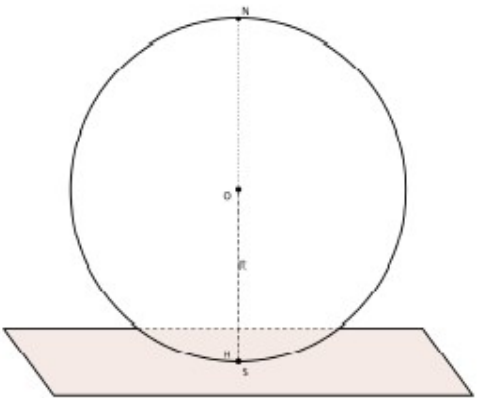
Propriété : La section d'une sphère par un plan est un _____.

Plus précisément, considérons une sphère de centre O et de rayon R .

On se donne un plan \mathcal{P} , et on appelle $[NS]$ le diamètre de la sphère perpendiculaire au plan \mathcal{P} . Enfin, soit H le point d'intersection de (NS) et de \mathcal{P} .

On dit que OH est la **distance du centre O au plan \mathcal{P}** . Lorsque $OH > R$ alors le plan ne coupe pas la sphère.

Trois cas particuliers se présentent, selon la valeur de la distance OH :

$O < OH < R$	$OH = 0$	$OH = R$
		
<p>La section de la sphère de centre O et de rayon R par le plan \mathcal{P} est un _____</p> <p>Pour tout point M de ce cercle, le triangle HOM est _____</p>	<p>Le cercle de section a même centre O et même rayon que la sphère : c'est alors un grand cercle de la sphère, il partage la sphère en deux _____.</p>	<p>Le cercle de section a pour rayon 0 : il est réduit à un point. On dit que le plan \mathcal{P} est _____ à la sphère en S.</p>