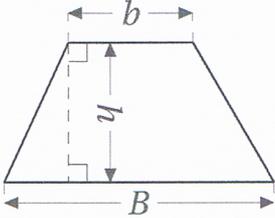
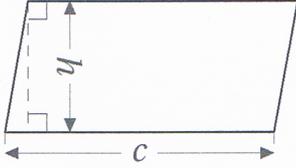
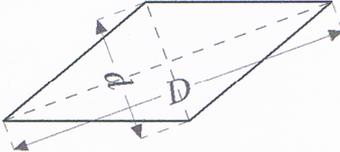
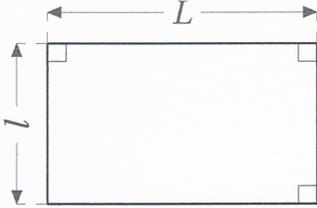
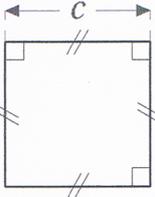
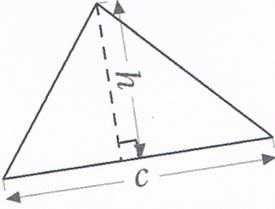
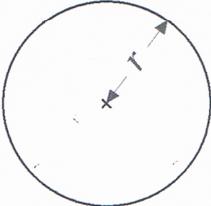
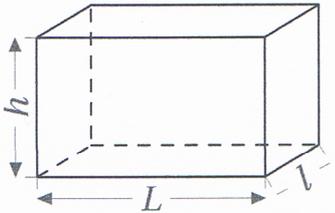
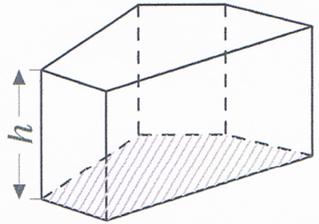
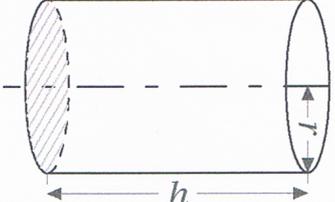
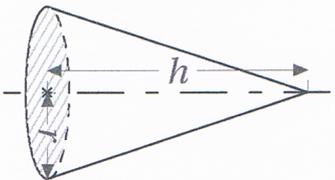
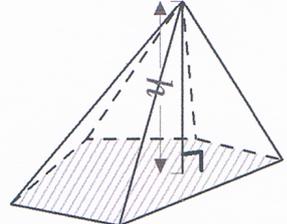
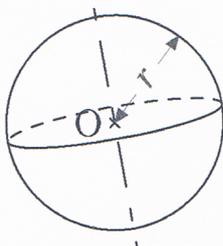


AIRES & VOLUMES

Nom de la figure	Représentation	Aire
<i>Trapèze</i> de petite base b , de grande base B et de hauteur h		$\mathcal{A} = \frac{(B + b) \times h}{2}$
<i>Parallélogramme</i> de côté c et de hauteur h relative à ce côté		$\mathcal{A} = c \times h$
<i>Losange</i> de côté c , de grande diagonale D et de petite diagonale d		$\mathcal{A} = \frac{d \times D}{2}$
<i>Rectangle</i> de longueur L et de largeur l		$\mathcal{A} = L \times l$
<i>Carré</i> de côté c		$\mathcal{A} = c^2$
<i>Triangle</i> de côté c et de hauteur h relative à ce côté		$\mathcal{A} = \frac{c \times h}{2}$
<i>Cercle et disque</i> de rayon r		$\mathcal{A} = \pi r^2$ (Périmètre : $\mathcal{P} = 2\pi r$)

Nom du solide	Représentation	Volume
<p><i>Parallélépipède rectangle</i> de longueur L, de largeur l et de hauteur h. Le <i>cube</i> de côté c en est un cas particulier ($L = l = h = c$).</p>		$\mathcal{V} = L \times l \times h$ (Pour le cube de côté c : $\mathcal{V} = c^3$)
<p><i>Prisme</i> – \mathcal{A} est l'aire d'une base et h la hauteur du prisme.</p>		$\mathcal{V} = \mathcal{A} \times h$
<p><i>Cylindre</i> – h est la hauteur du cylindre, et r est le rayon du disque de base</p>		$\mathcal{V} = \pi r^2 \times h$
<p><i>Cône</i> – r est le rayon du disque de base et h la hauteur du cône.</p>		$\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times h$
<p><i>Pyramide</i> – \mathcal{A} est l'aire de la base et h la hauteur de la pyramide.</p>		$\mathcal{V} = \frac{1}{3} \times \mathcal{A} \times h$
<p><i>Sphère</i> ou <i>Boule</i> de centre O et de rayon r</p>		$\mathcal{V} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ (Aire : $\mathcal{A} = 4\pi r^2$)

AGRANDISSEMENT ET REDUCTION

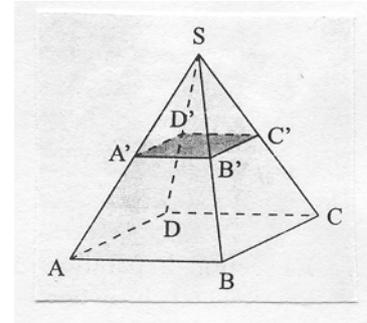
I) Pyramide

La pyramide SABCD est un **agrandissement** de la pyramide SA'B'C'D'. Le **rapport d'agrandissement** est :

$$k = \frac{\text{grand}}{\text{petit}} = \frac{SA}{SA'} = \frac{SB}{SB'} = \dots$$

La pyramide SA'B'C'D' est une **réduction** de la pyramide SABCD. Le **rapport de réduction** est :

$$k' = \frac{\text{petit}}{\text{grand}} = \frac{SA'}{SA} = \frac{SB'}{SB} = \dots$$

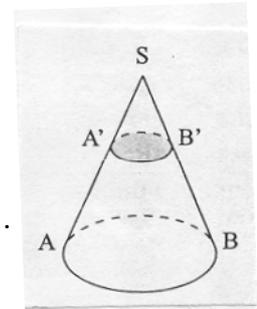


II) Cône de révolution

Comme pour la pyramide, le grand cône est l'agrandissement

du petit cône dans le rapport $k = \frac{\text{grand}}{\text{petit}} = \frac{SA}{SA'} = \frac{SB}{SB'}$ et le petit cône

est une réduction du grand cône dans le rapport $k' = \frac{\text{petit}}{\text{grand}} = \frac{SA'}{SA} = \frac{SB'}{SB}$.



III) Propriété

Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k :

- Toutes les longueurs sont multipliées par k
- L'aire d'une surface est multipliée par k^2
- Le volume d'un solide est multiplié par k^3

Exemple

Dans la pyramide précédente, on a :

$$AB = k \times A'B' \quad \text{et} \quad A'B' = k' \times AB$$

$$A_{ABCD} = k^2 \times A_{A'B'C'D'} \quad \text{et} \quad A_{A'B'C'D'} = k'^2 \times A_{ABCD}$$

$$V_{SABCD} = k^3 \times V_{SA'B'C'D'} \quad \text{et} \quad V_{SA'B'C'D'} = k'^3 \times V_{SABCD}$$