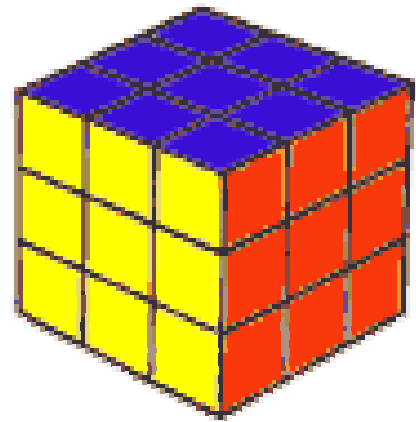


Agrandissement ou réduction :

conséquence sur les longueurs, les aires, les volumes

Exemple 1 : agrandissement du cube

Le rubik's cube ci-contre peut être considéré comme un agrandissement d'un des petits cubes le composant.



Dans cet agrandissement à l'échelle

La longueur d'une arête du petit cube est multipliée par pour donner la longueur d'une arête du grand cube.

L'aire d'une face carrée du petit cube est multiplié par pour donner l'aire d'une face carrée du grand cube.

Le volume du petit cube est multiplié parpour donner le volume du grand cube.

Exemple 2 : le cône



On peut considérer que le petit cône est une réduction du grand cône .

Dans cette réduction à l'échelle

Les longueurs sur le grand cône (par exemple : rayon, hauteur)

sont multipliées par
.....
(donc divisées par.....)

pour donner les longueurs correspondantes sur le petit cône.

Les aires sur le grand cône (par exemple l'aire du disque de base)

sont multipliées par
.....
(donc divisées par.....)

pour donner les aires correspondantes sur le petit cône.

Le volume du grand cône

est multiplié par
(donc divisé par.....)

pour donner le volume du petit cône.



=



A retenir :

Dans un agrandissement ou une réduction à l'échelle k ,

- **Les longueurs des segments sont multipliées par k**
- **Les aires des surfaces sont multipliées par k^2**
- **Les volumes des solides sont multipliés par k^3**

Longueurs	Longueurs agrandies ou réduites = Longueurs originales \times échelle
Aires	Aires agrandies ou réduites = Aires originales \times échelle ²
Volumes	Volumes agrandis ou réduits = Volumes originaux \times échelle ³

A retenir :

Dans un agrandissement ou une réduction à l'échelle k ,

- **Les longueurs des segments sont multipliées par k**
- **Les aires des surfaces sont multipliées par k^2**
- **Les volumes des solides sont multipliés par k^3**

Longueurs	Longueurs agrandies ou réduites = Longueurs originales \times échelle
Aires	Aires agrandies ou réduites = Aires originales \times échelle ²
Volumes	Volumes agrandis ou réduits = Volumes originaux \times échelle ³