

Définition :

- Lorsque deux figures ont la **même forme** et des **longueurs proportionnelles**, on dit que l'une est un agrandissement ou une réduction de l'autre.
- Le coefficient d'agrandissement ou de réduction est un rapport de longueurs (que l'on notera k dans cette leçon).

Remarques :

- Si $k > 1$, il s'agit d'un agrandissement.
- Si $0 < k < 1$, il s'agit d'une réduction.

Propriété : Dans un agrandissement ou une réduction, **la mesure des angles est conservée.**

Propriété :

Dans un agrandissement ou une réduction de coefficient k :

- **les longueurs initiales sont multipliées par k ;**
- **l'aire initiale est multipliée par k^2 ;**
- **le volume initial est multiplié par k^3 .**

Exemples :

Si on multiplie par 3 l'arête d'un cube (c'est un) :

- on multiplie par l'aire de chacune de ses faces
- on multiplie par son volume.

Si on multiplie par $\frac{1}{5}$ les dimensions d'un cône (c'est une) :

- ◆ on multiplie par l'aire de sa base (ce qui revient à)
- ◆ on multiplie par son volume (ce qui revient à)