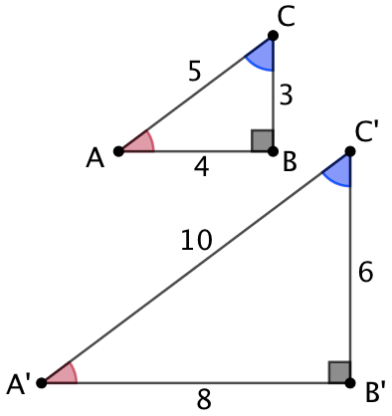
AGRANDISSEMENT - RÉDUCTION

Définition : Agrandir ou réduire une figure, c'est construire un nouvelle figure de même forme en multipliant les longueurs de la figure initiale par un nombre k strictement positif.

Vocabulaire :

- On dit que k est le rapport (ou coefficient) d'agrandissement ou de réduction.
- Si $k > 1$, il s'agit d'un agrandissement ;
- Si $k < 1$, il s'agit d'une réduction ;
- Si $k = 1$, il s'agit d'une reproduction.



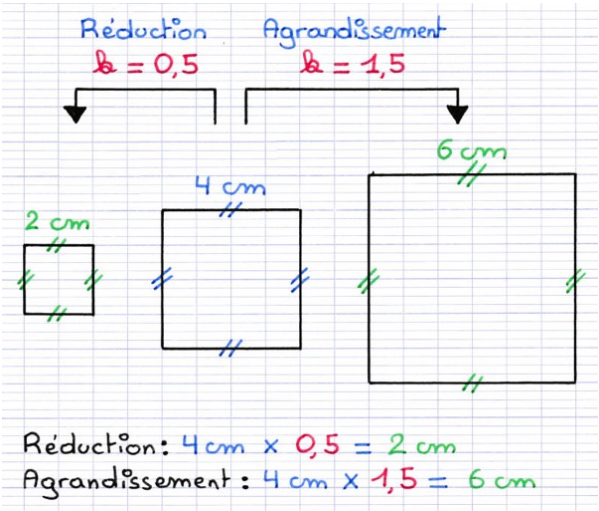
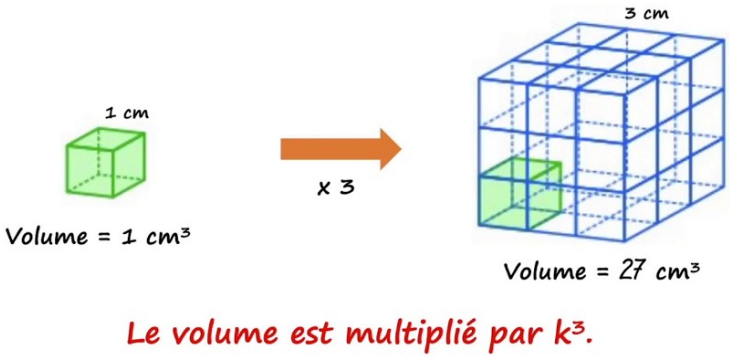
Propriétés : Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k

- Les longueurs sont multipliées par k ;
- Les mesures des angles sont conservées.

On retrouve le théorème de Thales :

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} = 2$$

$$\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'} \qquad \widehat{BCA} = \widehat{B'C'A'} \qquad \widehat{CAB} = \widehat{C'A'B'}$$

Propriétés : Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k

- Les aires sont multipliées par k^2 ;
- Les volumes sont multipliés par k^3.