Maths	Agrandissement - Réduction d'un triangle	3e

Définition

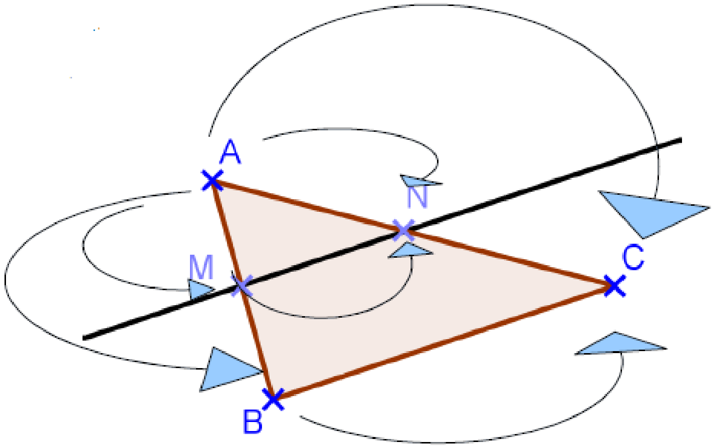
Si [AM] et [AN] sont deux droites de même origine et si (MN) et (BC) sont deux droites parallèles alors *AM/AB=AN/AC=MN/BC* ou *AB/AM=AC/AN=BC/MN*.

On retrouve la configuration du théorème de Thalès avec le type de figure dans lequel on peut l'appliquer : « deux demi-droites de même origine et deux parallèles » ou bien « un triangle et une droite parallèle à un côté ».

AM/AN, *AN/AC* et *MN/BC* sont appelés les rapports.

Ci-contre, on peut voir le petit triangle *AMN* et un grand triangle *ABC*. Pour retrouver les quotients, on fait « petit côté
sur grand côté » ou inversement.

Dans *AM/AN=AN/AC=MN/BC*, les lettres du dernier numérateur se retrouvent dans les deux premiers numérateurs.



Propriétés

Dans un agrandissement ou une réduction, les angles sont conservés.
Si les longueurs d'une figure sont multipliées par un nombre k (positif), alors l'aire est multipliée par k².
Si les longueurs d'une figure sont multipliées par un nombre k (positif), alors le volume est multiplié par k3.

Résumé

Dans un agrandissement de coefficient $\mathbf{k}$:	Dans une réduction de coefficient $\mathbf{k}$:
$\mathbf{k} = \dfrac{Longueur\ agrandie}{Longueur\ initiale} \qquad \mathbf{k > 1}$	$\mathbf{k} = \dfrac{Longueur\ réduite}{Longueur\ initiale} \qquad \mathbf{0 < k < 1}$
$Longueur\ agrandie = Longueur\ initiale \times \mathbf{k}$	$Longueur\ réduite = Longueur\ initiale \times \mathbf{k}$
$Aire\ agrandie = Aire\ initiale \times \mathbf{k^2}$	$Aire\ réduite = Aire\ initiale \times \mathbf{k^2}$
$Volume\ agrandi = Volume\ initial \times \mathbf{k^3}$	$Volume\ réduit = Volume\ initial \times \mathbf{k^3}$