UTILISER LE THÉORÈME DE THALÈS

Le théorème

Coefficient k

Coefficient d'agrandissement ou de réduction entre les deux triangles :

- **AC** = **AN** × k
- **AB** = **AM** × k
- **BC** = **MN** × k

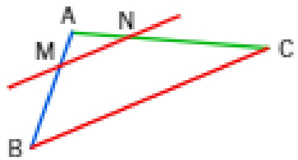
Longueurs proportionnelles

Côtés de AMN	**AN**	**AM**	**MN**
Côtés correspondants de ABC	**AC**	**AB**	**BC**

$\times k$

Ce qu'il dit

SI Les points **M**, **A**, **B**, et **N**, **A**, **C**, sont alignés et **(MN) // (BC)**. → **ALORS** Les triangles **AMN** et **ABC** sont proportionnels.



À quoi il sert

À calculer une longueur.

Égalité de quotients

Trois façons de calculer le coefficient :

- $k = \frac{AC}{AN}$
- $k = \frac{AB}{AM}$
- $k = \frac{BC}{MN}$

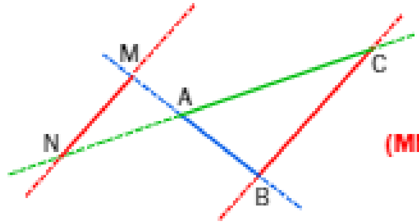
On a donc les égalités :

$\frac{AC}{AN} = \frac{AB}{AM} = \frac{BC}{MN}$ ou $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC}$

La réciproque

Ce qu'elle dit

SI Les points **M**, **A**, **B**, et **N**, **A**, **C**, sont alignés **dans le même ordre** et $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN}$. → **ALORS** Les droites **(BC)** et **(MN)** sont parallèles.



(MN) // (BC)

À quoi elle sert

À déterminer si deux droites sont parallèles.

Triangles semblables

Cas général

Deux triangles sont en agrandissement ou en réduction l'un de l'autre si :

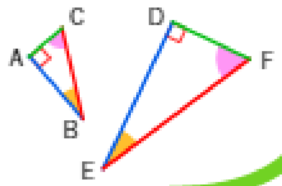
- les côtés correspondants sont proportionnels,

OU

- les angles sont égaux deux à deux.

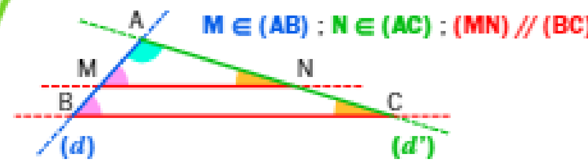
Exemple

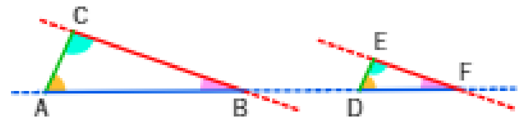
Les triangles ABC et DEF sont proportionnels.

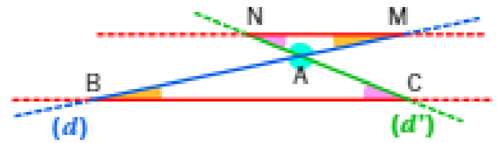


Cas particuliers

M ∈ (AB) ; N ∈ (AC) ; (MN) // (BC)







M ∈ (AB) ; N ∈ (AC) ; (MN) // (BC)