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

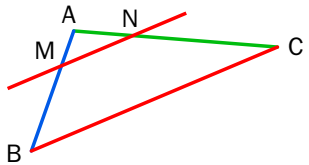
Côtés de AMN	**AN**	**AM**	**MN**
Côtés correspondants de ABC	**AC**	**AB**	**BC**

× 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 :

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

On a donc les égalités :

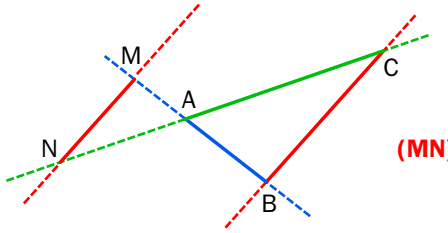
$\frac{\mathbf{AC}}{\mathbf{AN}} = \frac{\mathbf{AB}}{\mathbf{AM}} = \frac{\mathbf{BC}}{\mathbf{MN}}$ ou $\frac{\mathbf{AN}}{\mathbf{AC}} = \frac{\mathbf{AM}}{\mathbf{AB}} = \frac{\mathbf{MN}}{\mathbf{BC}}$

La réciproque

Ce qu'elle dit

SI Les points **M**, **A**, **B**, et **N**, **A**, **C**, sont alignés **dans le même ordre** et $\frac{\mathbf{AB}}{\mathbf{AM}} = \frac{\mathbf{AC}}{\mathbf{AN}}$.

ALORS Les droites **(BC)** et **(MN)** sont parallèles.



(MN) // (BC)

À quoi elle sert

À déterminer si deux droites sont parallèles ou non.

Triangles semblables

Cas général

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

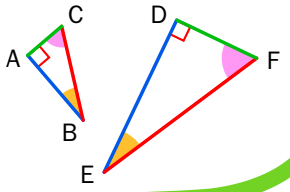
- les côtés correspondants sont proportionnels,

OU

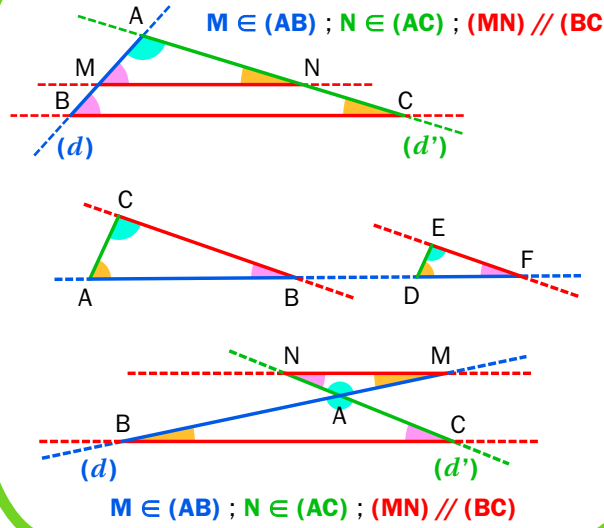
- les angles sont égaux deux à deux.

Exemple

Les triangles ABC et DEF sont proportionnels.



Cas particuliers



M ∈ (AB) ; N ∈ (AC) ; (MN) // (BC)

M ∈ (AB) ; N ∈ (AC) ; (MN) // (BC)