

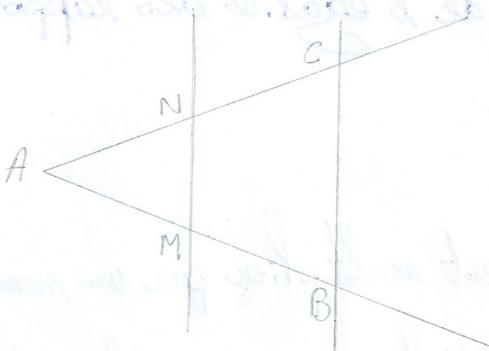
4e

Théorème de Thalès : cours

Énoncé et configuration

Si $[AM]$ et $[AN]$ sont deux demi-droites de même origine et si (MN) et (BC) sont deux droites parallèles, alors :

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



On a besoin de :

* deux demi-droites de même origine ;

* deux droites parallèles.

[ou] * un triangle

* une droite parallèle à un côté

Étapes dans la rédaction

- On montre que l'on est dans une configuration de Thalès.
- On dit que l'on utilise le théorème de Thalès.
- On donne les 3 quotients de Thalès.
- On remplace par les valeurs connues dans 2 quotients.
- On calcule l'inconnue (cf Fiche "Proportionnalité")
- On donne le résultat sous forme d'une fraction irréductible ou d'un nombre décimal

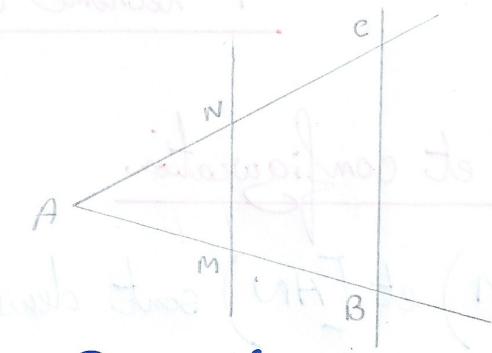
Réiproque du théorème:

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

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

alors (MN) et (BC) sont parallèles.

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



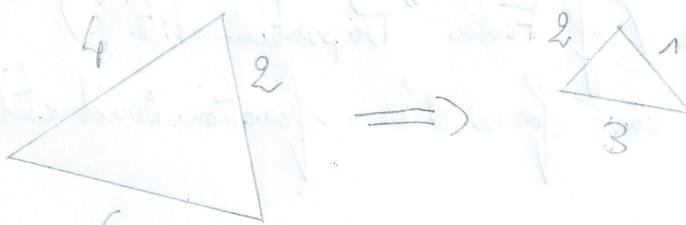
On a besoin:

* de la configuration ci-dessus ;

* de l'égalité des rapports .

Agrandissement et réduction

- Effectuer un agrandissement, c'est multiplier par un nombre > 1 .
 - Effectuer une réduction, c'est multiplier par un nombre entre 0 et 1.
 - Ce nombre est le coefficient d'agrandissement / de réduction
- et on a : $\text{coef} = \frac{\text{nouvelle longueur}}{\text{ancien longueur}}$
- Lors d'une réduction / d'un agrandissement, les angles sont conservés.



$$\text{coefficient de réduction} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

2/2