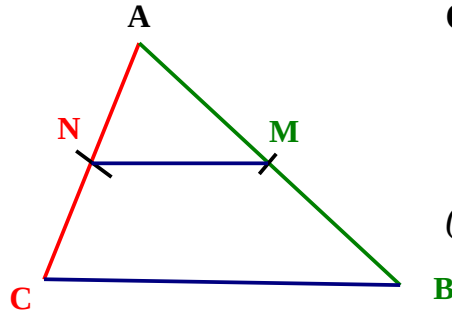


THÉORÈME DE THALÈS

→ THÉORÈME DE THALÈS (application dans un triangle) :



Correspondances des côtés :

Triangle ABC	[AB]	[AC]	[BC]
Triangle AMN	[AM]	[AN]	[MN]

(Le triangle AMN est une **réduction** du triangle ABC, d'où...)

Soit un triangle ABC.

Soit M un point du côté [AB] et N un point du côté [AC].

Si la droite (MN) est parallèle à la droite (BC),

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

Remarques :

- Lorsque le théorème de Thalès s'applique, les longueurs des côtés du triangle AMN et les longueurs des côtés correspondants du triangle ABC sont **proportionnelles**.
 - [AM] dans AMN est proportionnel et **correspond** à [AB] dans ABC
 - [AN] dans AMN est proportionnel et **correspond** à [AC] dans ABC
 - [MN] dans AMN est proportionnel et **correspond** à [BC] dans ABC
- En simplifiant** (pour mémoire) : $\frac{\text{Longueur dans ABC}}{\text{Longueur réduite dans AMN}} (= \frac{\text{Grand}}{\text{petit}})$
- On peut évidemment écrire la **relation des 3 quotients dans le sens inverse** :
 $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} = \frac{\text{Longueur réduite dans AMN}}{\text{Longueur dans ABC}} (= \frac{\text{petit}}{\text{Grand}})$

→ **Application (rédaction d'une démonstration) :**

« Dans le triangle ABC ci-dessus, nous savons que :

$M \in [AB]$

$N \in [AC]$

$(MN) \parallel (CB)$

et nous connaissons les mesures des longueurs suivantes :

$AB = 4 \text{ cm}$

$AM = 3 \text{ cm}$

$BC = 8 \text{ cm}$

Calculez MN . »

Écrire l'information utile :

Je sais que :

$M \in [AB]$

$N \in [AC]$

$(MN) \parallel (CB)$

Citer le théorème utilisé :

Donc d'après le théorème de Thalès :

Écriture de l'égalité des 3 quotients :

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

Remplacer les longueurs connues par leur valeur :

$$\frac{3}{4} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{8}$$

Ne conserver qu'une seule égalité :

$$\frac{3}{4} = \frac{MN}{8}$$

Écrire l'égalité des produits en croix :

$$3 \times 8 = MN \times 4$$

Isoler la valeur cherchée :

$$MN = \frac{3 \times 8}{4}$$

Conclure :

$$MN = 6 \text{ cm}$$