

Fiche de révision : le théorème de Thalès

Le théorème de Thalès

Les trois énoncés

- Théorème : (BM) et (CN) sécantes en A, $(MN) \parallel (BC) \Rightarrow AM/AB = AN/AC = MN/BC$.
- Réciproque : A, M, B et A, N, C alignés dans le même ordre et $AM/AB = AN/AC \Rightarrow (MN) \parallel (BC)$.
- Contraposée : $AM/AB \neq AN/AC \Rightarrow (MN)$ et (BC) non parallèles.

Deux configurations

- Triangles emboîtés : $M \in [AB]$, $N \in [AC]$.
- Papillon : A entre M et B, et entre N et C.

Rédaction type

1. Les droites ... et ... sont sécantes en A, et $(MN) \parallel (BC)$.
2. D'après le théorème de Thalès : $AM/AB = AN/AC = MN/BC$.
3. Remplacement par les valeurs.
4. Produit en croix, résultat avec l'unité.

Agrandissement / réduction de rapport k

Longueurs $\times k$; aires $\times k^2$; volumes $\times k^3$; angles inchangés.

Exercices

1. $M \in [AB]$, $N \in [AC]$, $(MN) \parallel (BC)$, $AM = 2$, $AB = 8$, $AC = 10$, $BC = 12$. Calculer AN et MN .

2. A, M, B et A, N, C alignés dans le même ordre ; $AM = 3$, $AB = 7,5$, $AN = 4$, $AC = 10$. $(MN) \parallel (BC)$?

Réponses : $AN = 2,5$ et $MN = 3$; oui ($3/7,5 = 0,4 = 4/10$).