

**Théorème :** de Thalès

Soit  $A, B, C, M, N$  cinq points du plan tels que :

- Les points  $A, B, M$  sont alignés
- Les points  $A, C, N$  sont alignés
- les droites  $(BC)$  et  $(MN)$  sont parallèles

Alors on a l'égalité des rapports :

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

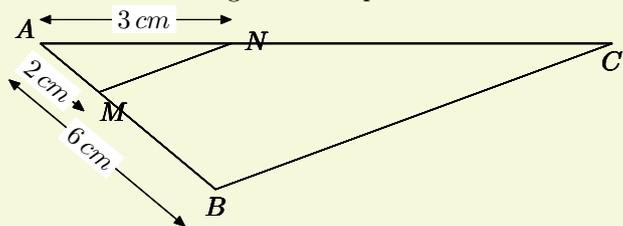
**Remarque :**

Le fait qu'on ait l'égalité  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$  entraîne automatiquement qu'on a aussi les égalités de rapports :

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

**Exemple commenté :**

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous :



Les points  $M$  et  $N$  appartiennent respectivement au segment  $[AB]$  et  $[AC]$  et sont tels que les droites  $(MN)$  et  $(AB)$  sont parallèles.

|                    |             |   |
|--------------------|-------------|---|
| Chainons déductifs | Je sais     | Les points $T, L, Z$ sont alignés.<br>Les points $T, I, X$ sont alignés.<br>$(LI) \parallel (ZX)$ |
|                    | J'utilise   | D'après le théorème de Thalès, on l'égalité des quotients :                                       |
|                    | J'en déduis | $\frac{TL}{TZ} = \frac{TI}{TX} = \frac{LI}{ZX}$   |

On a l'application numérique :

$$\frac{2}{6} = \frac{3}{AM} = \frac{MN}{BC}$$

Nous utiliserons l'égalité :

$$\frac{2}{6} = \frac{3}{AM}$$

D'après le produit en croix, on a :

$$2 \times AM = 6 \times 3$$

$$2 \times AM = 18$$

$$AM = \frac{18}{2}$$

$$AM = 9 \text{ cm}$$

**Théorème :** de Thalès

Soit  $A, B, C, M, N$  cinq points du plan tels que :

- Les points  $A, B, M$  sont alignés
- Les points  $A, C, N$  sont alignés
- les droites  $(BC)$  et  $(MN)$  sont parallèles

Alors on a l'égalité des rapports :

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

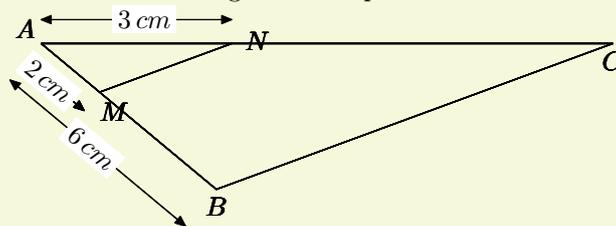
**Remarque :**

Le fait qu'on ait l'égalité  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$  entraîne automatiquement qu'on a aussi les égalités de rapports :

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

**Exemple commenté :**

On considère le triangle  $ABC$  représenté ci-dessous :



Les points  $M$  et  $N$  appartiennent respectivement au segment  $[AB]$  et  $[AC]$  et sont tels que les droites  $(MN)$  et  $(AB)$  sont parallèles.

|                    |             |   |
|--------------------|-------------|---|
| Chainons déductifs | Je sais     | Les points $T, L, Z$ sont alignés.<br>Les points $T, I, X$ sont alignés.<br>$(LI) \parallel (ZX)$ |
|                    | J'utilise   | D'après le théorème de Thalès, on l'égalité des quotients :                                       |
|                    | J'en déduis | $\frac{TL}{TZ} = \frac{TI}{TX} = \frac{LI}{ZX}$   |

On a l'application numérique :

$$\frac{2}{6} = \frac{3}{AM} = \frac{MN}{BC}$$

Nous utiliserons l'égalité :

$$\frac{2}{6} = \frac{3}{AM}$$

D'après le produit en croix, on a :

$$2 \times AM = 6 \times 3$$

$$2 \times AM = 18$$

$$AM = \frac{18}{2}$$

$$AM = 9 \text{ cm}$$