

2 APIC ■ Semestre 1 ■ Activités géométriques

05

Triangle et parallèles

Connaître le théorème des milieux et la propriété des trois rapports égaux dans un triangle, et les utiliser pour démontrer un parallélisme, un milieu ou calculer une longueur.

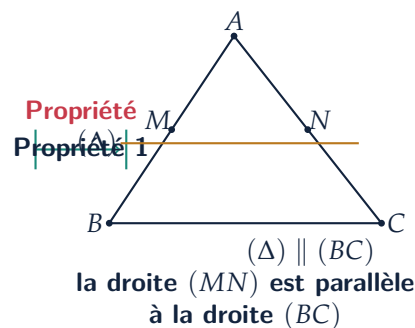
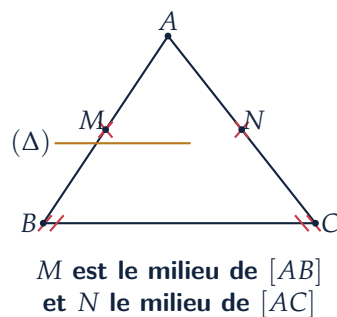
01

Théorème des milieux

Propriété 1

Dans un triangle, la droite passant par les milieux de deux côtés est parallèle au troisième côté.

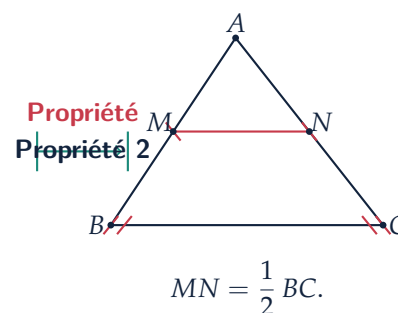
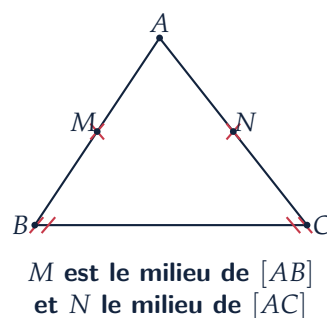
Autrement dit :



Propriété 2

Dans un triangle, la longueur du segment joignant les milieux de deux côtés est égale à la moitié de la longueur du troisième côté.

Autrement dit :



Exemple :

Soit ABC est un triangle tel que : $BC = 5$ cm.

I et J sont les milieux des segments $[AB]$ et $[AC]$ respectivement.

Calculons IJ .

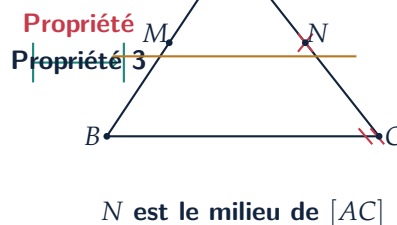
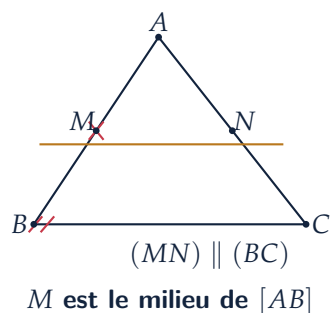
On a :

$$IJ = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \times 5 ; \text{ donc } IJ = 2,5 \text{ cm}$$

Propriété 3

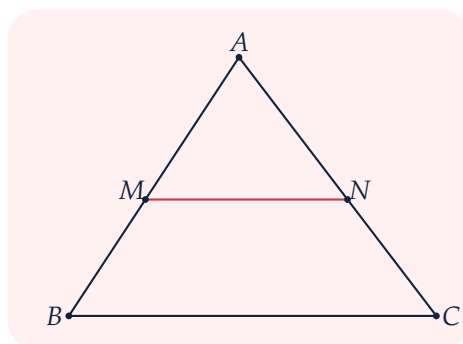
Dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté et parallèle à un deuxième côté, alors elle passe par le milieu du troisième côté.

Autrement dit :

**02****Droites parallèles dans un triangle****Propriété 4 — Propriété des trois rapports égaux**

Dans un triangle ABC , si M est un point de $[AB]$, N un point de $[AC]$ et (MN) est parallèle à (BC) , alors :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC} \quad \left(\text{ou} \quad \frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN} \right)$$



Les côtés du triangle AMN sont proportionnels aux côtés du triangle ABC .