

✨ Chapitre 11 ✨

Théorème de Thalès

I. Les différentes formes du théorème des milieux

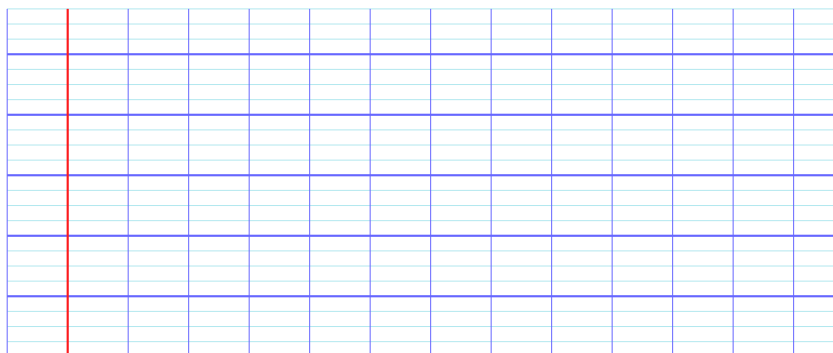
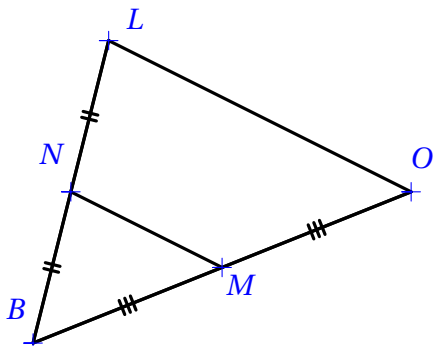
1. Montrer que des droites sont parallèles

Propriété 1 :

Si, dans un triangle, une droite passe par les milieux de deux côtés du triangle alors elle est parallèle au troisième côté.

Exemple 1:

Soit la figure codée ci-dessous. Démontre que la droite (MN) est parallèle à la droite (OL).



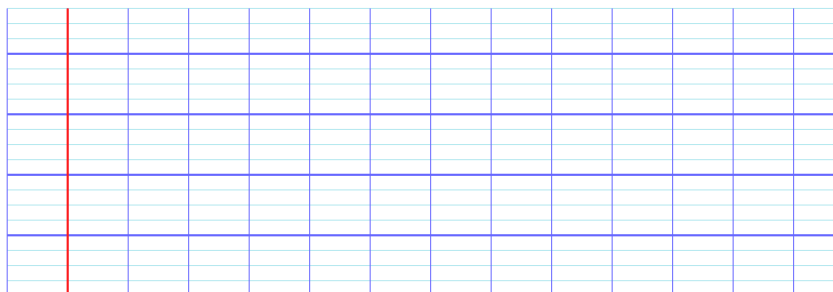
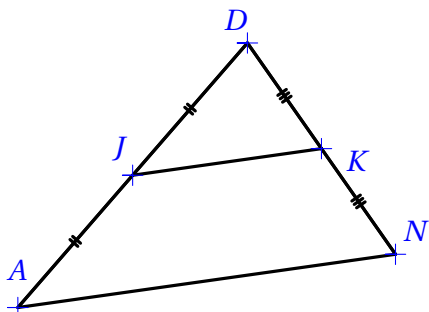
2. Calculer une longueur connaissant des milieux

Propriété 2 : *Droite des milieux*

Si, dans un triangle, un segment joignant les milieux de deux côtés alors sa longueur est égale à la moitié de celle du troisième côté.

Exemple 2:

On donne la figure codée ci-dessous. Calcule la longueur JK.



3. Montrer qu'un point est le milieu d'un segment

Propriété 3 :

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

Exemple 3:

Soit TOR un triangle tel que M soit le milieu du côté $[RO]$.
 La parallèle à (TR) passant par M coupe le côté $[OT]$ en N . Démontrez que N est le milieu du côté $[OT]$.



II. Proportionnalité des longueurs dans le triangle

1. Énoncé

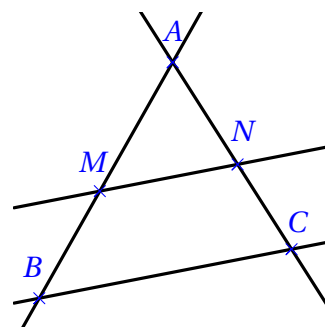


Propriété 4 : *Théorème de Thalès*



Si, dans un triangle ABC , M est un point de la demi-droite $[AB)$, N est un point de la demi-droite $[AC)$ et les droites (MN) et (BC) sont parallèles alors

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



Remarque :

Lorsque ce théorème s'applique, le tableau suivant est un tableau de proportionnalité.

Longueurs des côtés du triangle ABC	AB	AC	BC
Longueurs des côtés du triangle AMN	AM	AN	MN

2. Calcul d'une longueur avec des rapports égaux

Exemple 4:

Sur la figure suivante, les droites (OL) et (TE) sont parallèles. O et L appartiennent respectivement aux demi-droites $[HT)$ et $[HL)$.

On donne $HE = 5\text{cm}$, $HL = 2\text{cm}$, $TE = 7\text{cm}$ et $HO = 3\text{cm}$. Calcule les longueurs HT et OL .

