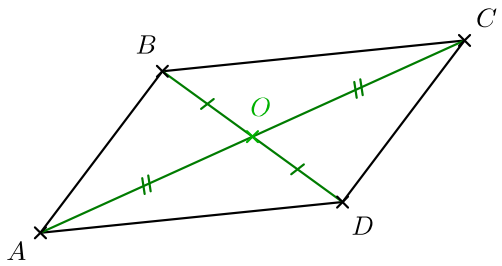
# I. Parallélogramme

## 1. Définition

* Un parallélogramme est un quadrilatère dont les diagonales ont le même milieu.




## 2. Propriétés

* Dans un parallélogramme, les côtés opposés sont parallèles.
* Dans un parallélogramme, les côtés opposés ont la même longueur.
* Dans un parallélogramme, les angles opposés ont la même mesure.
* Dans un parallélogramme, les angles consécutifs sont supplémentaires.

## 3. Caractérisation

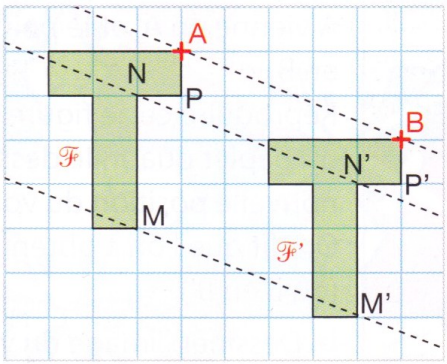
* La définition : Un quadrilatère dont les diagonales ont le même milieu est un parallélogramme.
* Un quadrilatère (non aplati) dont les côtés opposés sont parallèles est un parallélogramme.
* Un quadrilatère (non croisé) dont les côtés opposés ont la même longueur est un parallélogramme.
* Un quadrilatère (non croisé) dont deux côtés sont parallèles et de même longueur est un parallélogramme.

usage commercial avec accord de l'auteur
JC Salmon - jc.salmon.74@orange.fr

# II. Translation

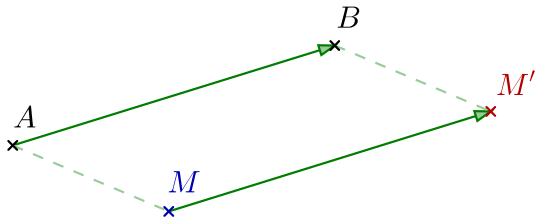
## 1. Définition

* La translation qui transforme $A$ en $B$ est un « glissement rectiligne » :
  - qui suit la direction de la droite $(AB)$,
  - dans le sens « de $A$ vers $B$ »,
  - de longueur $AB$.

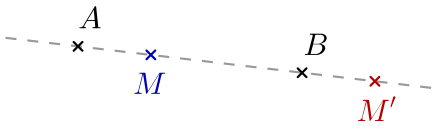



* La figure $F'$ est l'image de la figure $F$ par la translation qui transforme $A$ en $B$.

* $M'$ est l'image de $M$ par la translation qui transforme $A$ en $B$ lorsque $ABM'M$ est un parallélogramme .
  - La translation qui transforme $A$ en $B$ peut être notée $t_{\overrightarrow{AB}}$ : $M \xmapsto{t_{\overrightarrow{AB}}} M'$ ; $M \longmapsto M'$




  - Cas particulier : si $M \in [AB]$, le parallélogramme $ABM'M$ est aplati.




## 2. Propriétés

* Das une translation, une figure et son image ont la même forme et les mêmes dimensions.
* Dans une translation, l'image d'un segment est un segment de même longueur.
* Dans une translation, l'image d'un angle est un angle de même mesure.
* Dans une translation, l'image d'une droite $d$ est une droite parallèle à la droite $d$.
  - Cas particulier : dans la translation qui transforme $A$ en $B$, l'image d'une droite $d$ parallèle à $(AB)$ est la droite $d$ elle-même.
* Dans une translation, l'image d'un cercle est un cercle de même rayon.

usage commercial avec accord de l'auteur