

Parallélogrammes

I Définition et propriétés

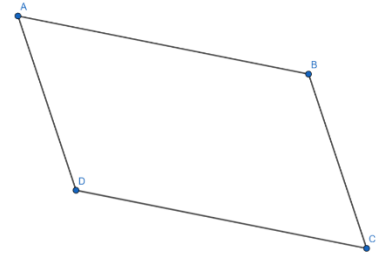
1- Définition

Définition :

Un **parallélogramme** est un quadrilatère qui a ses côtés parallèles deux à deux.

Exemple :

Le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme : $[AB] // [DC]$ et $[AD] // [BC]$



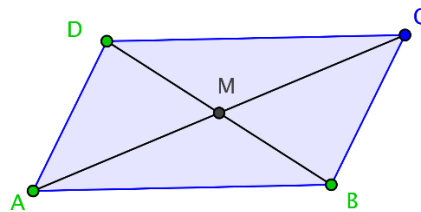
2- Propriétés

a- Les diagonales

Propriété :

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses diagonales se coupent en leur milieu.

Exemple : Les diagonales du parallélogramme $ABCD$ se coupent en leur milieu M



Propriété réciproque :

Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

Remarque : La réciproque permet par exemple de construire un parallélogramme à partir de ses diagonales.

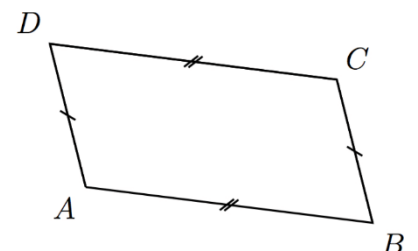
b- Les côtés

Propriété :

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés sont de même longueur.

Exemple :

Le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme : $AB = DC$ et $AD = BC$



Propriété réciproque :

Si un quadrilatère a ses côtés opposés de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Propriété :

Si un quadrilatère a deux côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

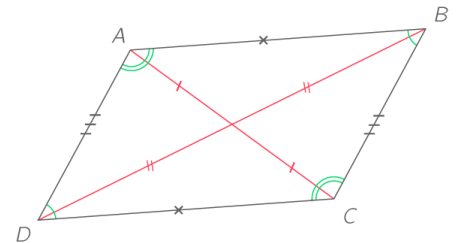
c- Les angles

Propriété :

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses angles opposés ont la même mesure.

Exemple :

Le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme : $\widehat{ABC} = \widehat{ADC}$ et $\widehat{DAB} = \widehat{BCD}$



II Parallélogrammes particuliers

Nom du quadrilatère	Définition	Par rapport au parallélogramme	Représentation
Rectangle	Quadrilatère qui a 4 angles droits	Parallélogramme qui a un angle droit	
Losange	Quadrilatère qui a tous ses côtés de même longueur	Parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires	
Carré	Quadrilatère qui a 4 angles droits et ses côtés de même longueur.	Parallélogramme qui a un angle droit et ses diagonales perpendiculaires	