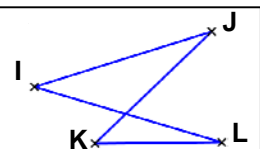


remarque : dans tout le chapitre, on considère que **les quadrilatères ne sont pas croisés**

IJKL est un quadrilatère **croisé** →

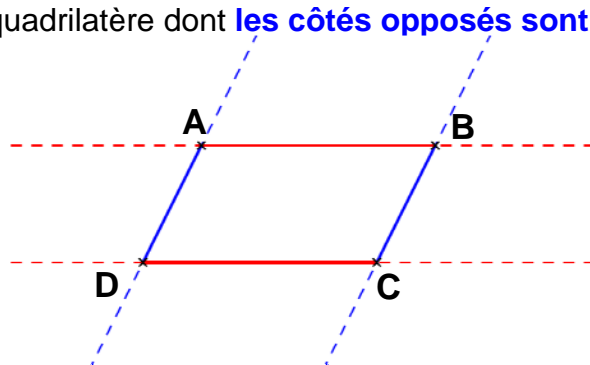


1) Parallélogramme

Définition : Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont **les côtés opposés sont parallèles**

ABCD est un **parallélogramme**

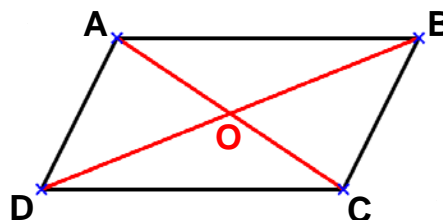
- $[AB] \parallel [DC]$
- $[AD] \parallel [BC]$



propriété : Le **point d'intersection des diagonales** d'un parallélogramme est son **centre de symétrie**.



ABCD est un **parallélogramme** de **centre O**.



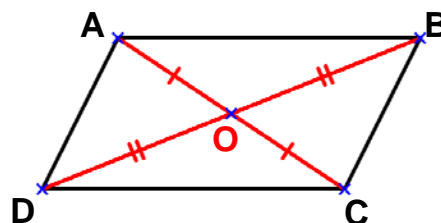
propriétés :

• Diagonales

Si un quadrilatère est un **parallélogramme**, alors ses **diagonales ont le même milieu**.



O est le **milieu** de $[AC]$ et $[BD]$.

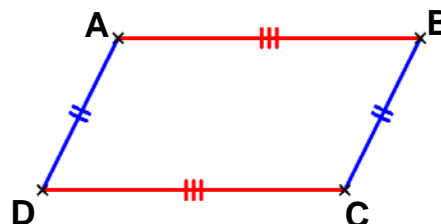


• Côtés

Si un quadrilatère est un **parallélogramme**, alors **ses côtés opposés ont la même longueur**.



$AB = CD$ et $AD = BC$



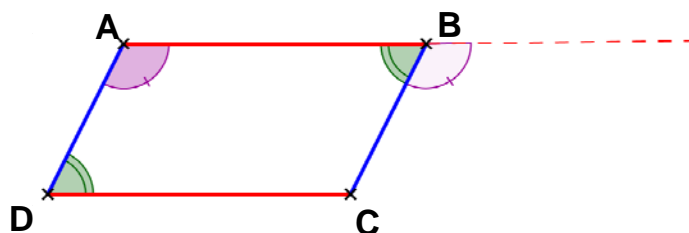
• Angles

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

Si un quadrilatère est un **parallélogramme**, alors **deux angles consécutifs sont supplémentaires**.



- $\widehat{ABC} = \widehat{CDA}$
- \widehat{DAB} et \widehat{ABC} sont **consécutifs**, ils se « suivent » !
- $\widehat{DAB} + \widehat{ABC} = 180^\circ$



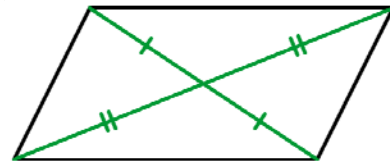
II) Reconnaître un parallélogramme

propriétés :

- Si un quadrilatère a **ses côtés opposés parallèles**, alors c'est un **parallélogramme**.
- Si un quadrilatère a **ses diagonales de même milieu**, alors c'est un **parallélogramme**.

Ex :

Les diagonales se coupent en leur milieu.
Ce quadrilatère est un **parallélogramme**.

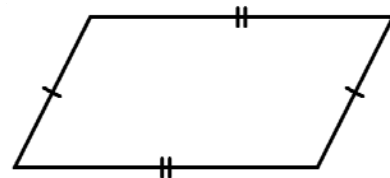


propriété :

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

Ex :

Les côtés opposés ont la même longueur.
Ce quadrilatère est un **parallélogramme**.



propriété :

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

Ex :

2 côtés opposés sont parallèles et de même longueur. Ce quadrilatère est un **parallélogramme**.

