

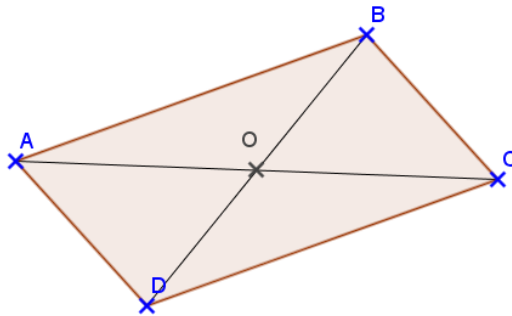
## 1. Définition

### Définition :

Un quadrilatère qui a un centre de symétrie est un parallélogramme.

Le centre de symétrie est appelé centre du parallélogramme (point d'intersection de ses diagonales).

**Illustration** :  $O$  est le centre du parallélogramme  $ABCD$

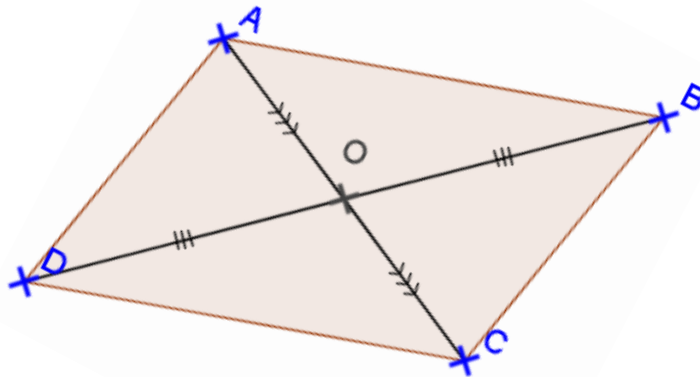


## 2. Propriété des diagonales

### Théorème :

- \* Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales ont le même milieu.
- \* Si un quadrilatère a ses diagonales de même milieu, alors c'est un parallélogramme.

**Illustration** : Dans le parallélogramme  $ABCD$  de centre  $O$  :  $AO = CO$  et  $DO = BO$ .

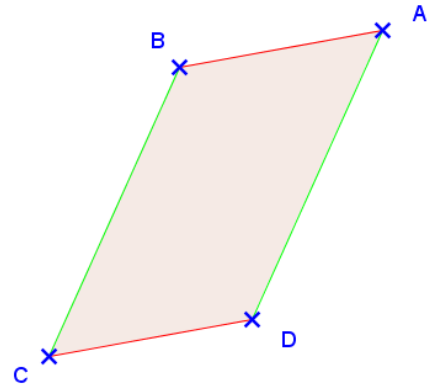


### 3. Propriétés des côtés opposés

#### Théorème :

- \* Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés sont parallèles.
- \* Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles, alors c'est un parallélogramme.

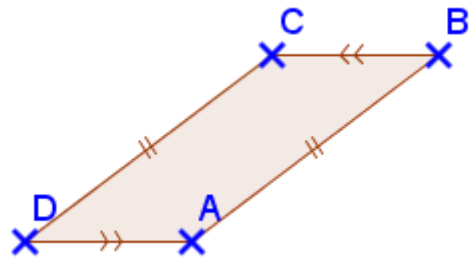
**Illustration** : Dans le parallélogramme  $ABCD$ ,  $(AB) \parallel (CD)$  et  $(AD) \parallel (BC)$ .



#### Théorème :

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

**Illustration** : Dans le parallélogramme  $ABCD$   
 $AB = CD$  et  $BC = AD$ .



### 4. Propriétés des angles opposés

#### Théorème :

- \* Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses angles opposés ont la même mesure.
- \* Si un quadrilatère a ses angles opposés de même mesure, alors c'est un parallélogramme.

**Illustration** : Dans le parallélogramme  $ABCD$  :  $\hat{A} = \hat{C}$  et  $\hat{B} = \hat{D}$ .

