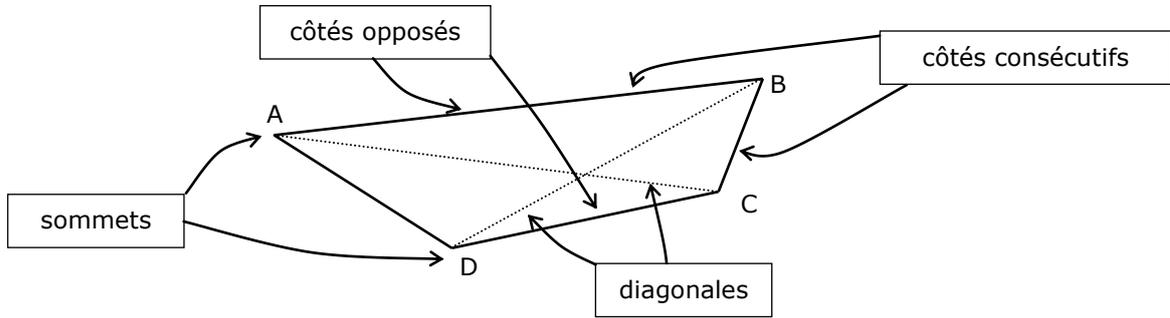


Les parallélogrammes .

I DÉFINITION ET VOCABULAIRE :

1. RAPPELS :

Un quadrilatère est une figure géométrique à 4 côtés.

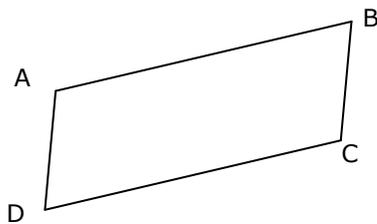


► Remarque : Attention à l'ordre des lettres. Les quadrilatères ABCD et ABDC sont différents.

2. LE PARALLÉLOGRAMME :

Définition :

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



ABCD est un parallélogramme :
 $(AB) \parallel (DC)$ et $(AD) \parallel (BC)$

II PROPRIÉTÉS : LIEN AVEC LA SYMÉTRIE CENTRALE .

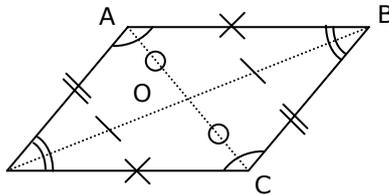
Propriété :

Dans un parallélogramme, le point d'intersection O des **diagonales** est le **centre de symétrie** du parallélogramme.

► Remarque :

On dit alors que ABCD est un parallélogramme de centre O.

► Conséquences :



1. LES DIAGONALES :

Propriété :

Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

► Démonstration :

O est le centre de symétrie donc par définition O est le milieu de [AC] et de [BD].

2. LES CÔTÉS :

Propriété :

Les côtés opposés d'un parallélogramme sont de même longueur.

► Démonstration :

Par symétrie par rapport à O, [AB] est l'image de [CD] et [AD] est l'image de [BC]. La symétrie axiale conserve les longueurs donc $AB = CD$ et $BC = AD$.

3. LES ANGLES :

Propriété :

Les angles opposés d'un parallélogramme sont égaux deux à deux.

► Démonstration : La symétrie axiale conserve les angles.

III LES PARALLÉLOGRAMMES PARTICULIERS :

	<p style="text-align: center;">LE RECTANGLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un parallélogramme a un angle droit alors c'est un rectangle. • Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires alors c'est un rectangle.
	<p style="text-align: center;">LE LOSANGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires alors c'est un losange. • Si un parallélogramme possède deux côtés consécutifs égaux alors c'est un losange. <p>► <u>Remarque :</u> Le losange possède deux axes de symétrie : ses diagonales.</p>
	<p style="text-align: center;">LE CARRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si un parallélogramme est à la fois un rectangle et un losange alors c'est un carré.

Bilan :

