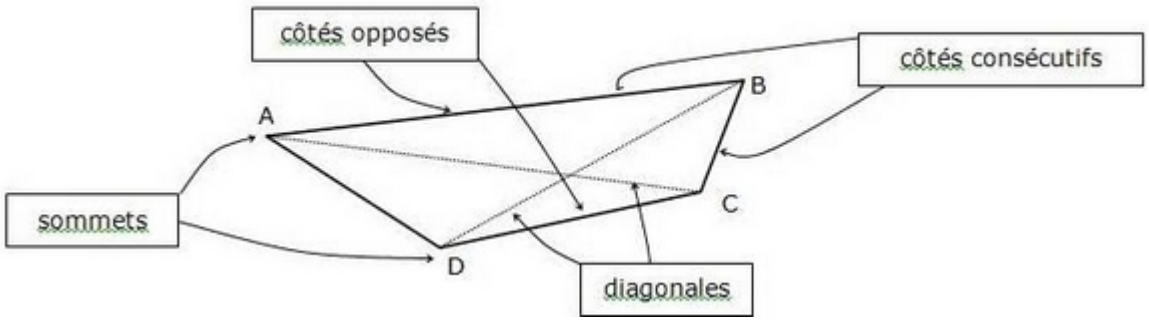
Le parallélogramme

I. Définition et vocabulaire :

1. Rappels :

Définition et vocabulaire

Un quadrilatère est une figure géométrique à 4 côtés.



REMARQUE :

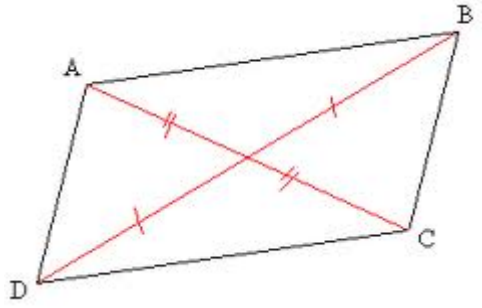
Attention à l'ordre des lettres. Les quadrilatères ABCD et ABDC sont différents.

2. Le parallélogramme :

Définition

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

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.



ABCD est un parallélogramme : (AB)//(DC) et (AD)//(BC)

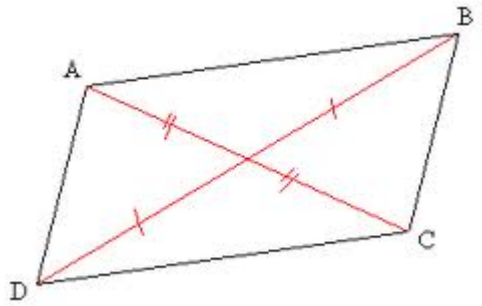
II. Propriétés : lien avec la symétrie centrale .

Propriétés

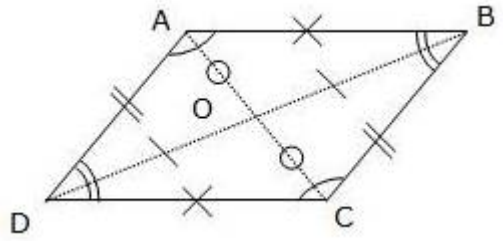
Dans un parallélogramme, le point d'intersection O des **diagonales** est le **centre de symétrie** du parallélogramme.

REMARQUE :

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



III. 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 0 est le milieu de [AC] et de [BD].

2. Les côtés :

Propriétés

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 centrale 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 centrale conserve les angles et comme un parallélogramme a pour centre de symétrie le point d'intersection de ses diagonales alors les angles opposés d'un parallélogramme sont de même mesure.

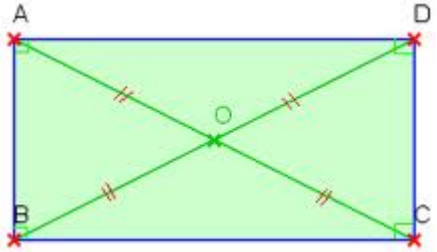
IV. Les parallélogrammes particuliers :

1.Le rectangle

Propriété

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

- Si un parallélogramme a un angle droit alors c’est un rectangle.
- Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur alors c’est un rectangle.

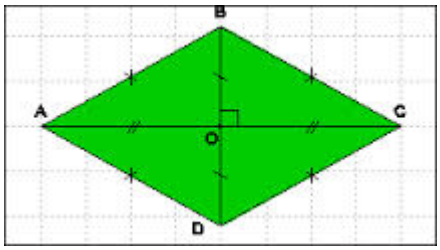


2.Le losange

Propriétés

- 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.

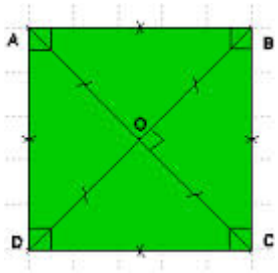
REMARQUE :
Le losange possède deux axes de symétrie : ses diagonales.



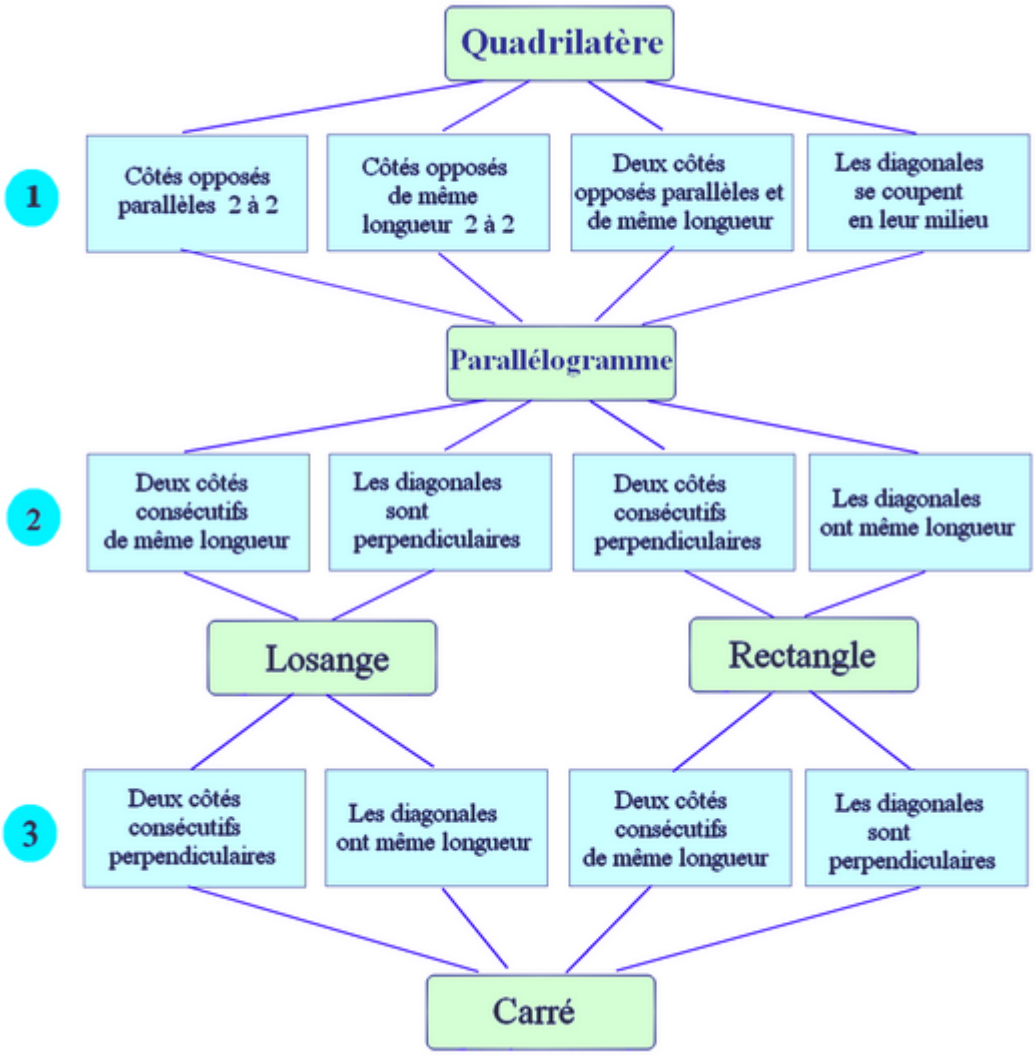
3.Le carré

Propriété

Si un parallélogramme est à la fois un rectangle et un losange alors c’est un carré.



V.Bilan sur le parallélogramme :



Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.