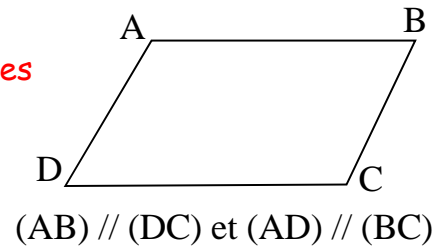


Parallélogrammes & Parallélogrammes particuliers

I. Définition du parallélogramme

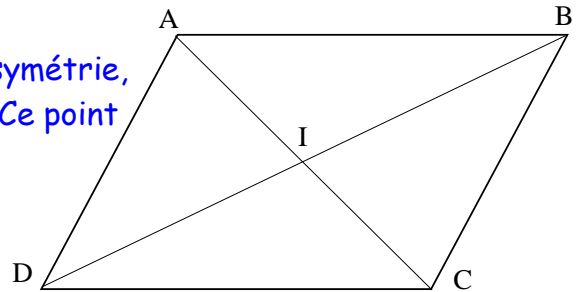
Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses cotés opposés parallèles.



II. Propriétés du parallélogramme

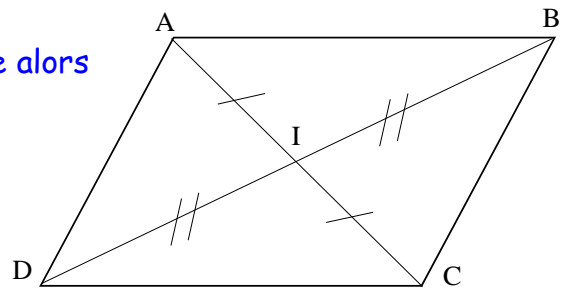
1. Centre de symétrie

Un parallélogramme admet un centre de symétrie, le point d'intersection de ses diagonales. Ce point est appelé centre du parallélogramme.



2. Diagonales

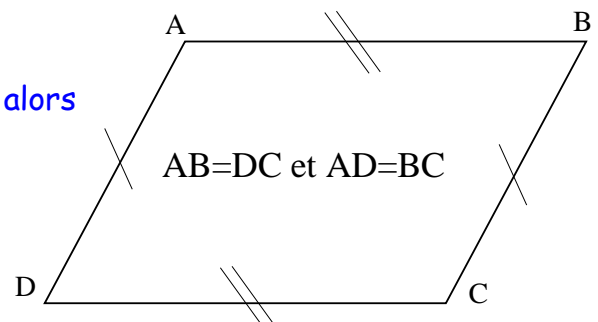
Si un quadrilatère est un parallélogramme alors les diagonales se coupent en leur milieu.



I est le milieu de $[AC]$ et $[BD]$

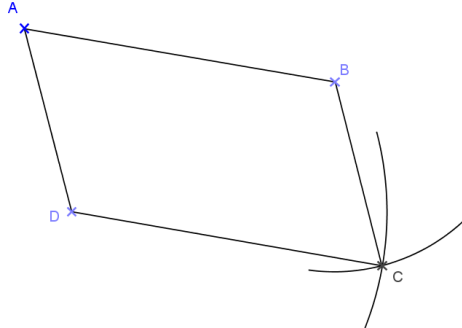
3. Côtés opposés

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors il a ses côtés opposés égaux.



4. Construction d'un parallélogramme

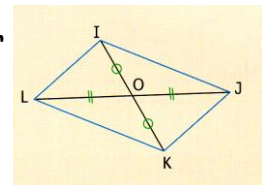
Construction d'un parallélogramme au compas
ABCD tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $AD = 3 \text{ cm}$. (Non unique)



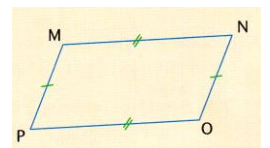
III. Conditions pour qu'un quadrilatère soit un parallélogramme

Propriété 1 : Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles alors c'est un parallélogramme

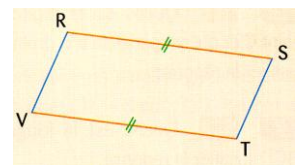
Propriété 2 : Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme



Propriété 3 : Si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés de même longueur alors c'est un parallélogramme



Propriété 4 : Si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme



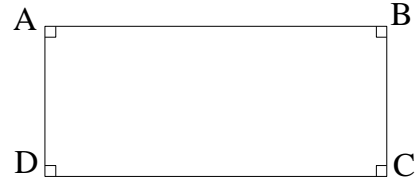
$RS = TV$ et (RS) est parallèle à (TV)

IV. Parallélogrammes particuliers

1. Rectangle

a. Définition

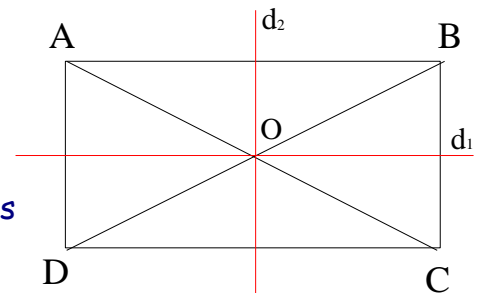
Un rectangle est un quadrilatère qui a quatre angles droits



b. Éléments de symétrie

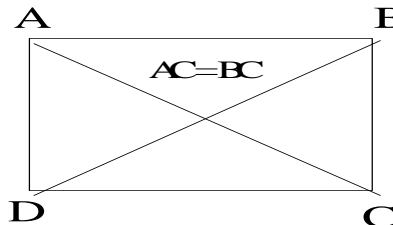
Un rectangle a :

- Un centre de symétrie, le point d'intersection des diagonales
- Deux axes de symétrie, les médiatrices des cotés opposés

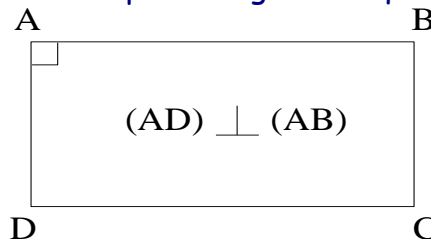


c. Propriétés

- Un rectangle est un parallélogramme particulier
- Un rectangle a ses diagonales de même longueur.



- Un rectangle est un parallélogramme qui a un angle droit.



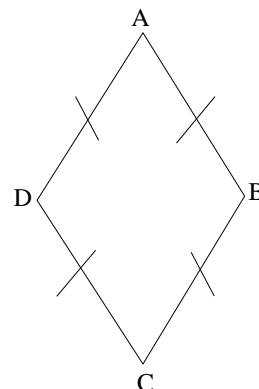
d. Propriétés réciproques

- 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. Losange

a. Définition

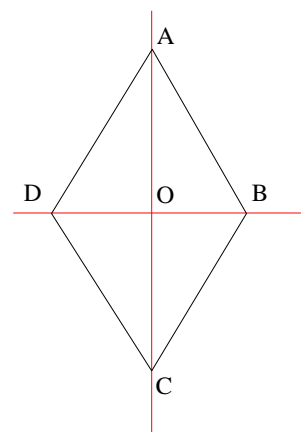
Un losange est un quadrilatère qui a 4 cotés de même longueur



b. Éléments de symétrie

Un losange a :

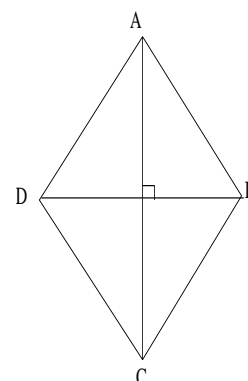
- Un centre de symétrie, le point d'intersection de ses diagonales.
- Deux axes de symétrie, les droites portant les diagonales.



c. Propriétés

- Un losange est un quadrilatère particulier.

- Un losange a ses diagonales perpendiculaires.



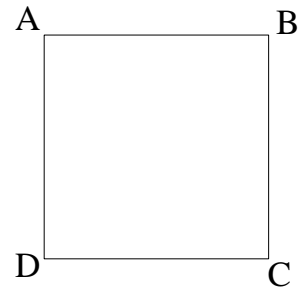
d. Propriétés réciproques

- Si un parallélogramme a deux cotés consécutifs de même longueur, alors c'est un losange.
- Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange

3. Le carré

a. Définition

Un carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 cotés de même longueur.



b. Remarque

Un carré est à la fois un losange et un rectangle.
Il a toutes les propriétés de ces figures.

c. Propriété

Un carré a :

- Un centre de symétrie, le point d'intersection de ses diagonales.
- Quatre axes de symétrie