

Chapitre 5 : Parallélogrammes

I/ Définition

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

Exemple :

Les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Les droites (BC) et (AD) sont parallèles.

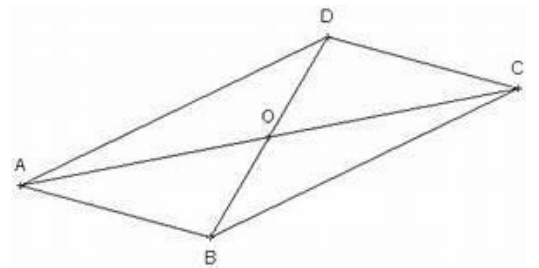


II/ Propriétés d'un parallélogramme

Propriété 1 : Un parallélogramme a un **centre de symétrie** qui est **l'intersection de ses diagonales**.

Exemple :

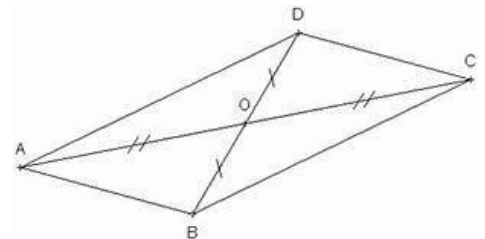
- Le point O est le centre de symétrie du parallélogramme ABCD.
- [DC] et [AB] sont symétriques par rapport au point O.
- [AD] et [BC] sont symétriques par rapport au point O.



Propriété 2 : Un parallélogramme a ses diagonales qui se **coupent** en leur **milieu**.

Exemple :

- Les diagonales du parallélogramme ABCD se coupent au point O.
- $OA = OC$ et $OB = OD$.

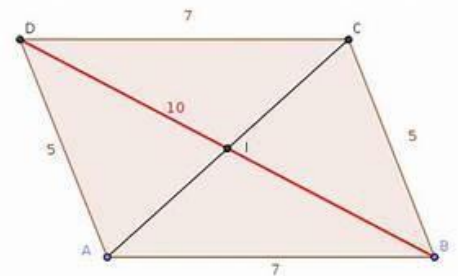


Propriété 3 : Un parallélogramme a ses côtés opposés de **même longueur**.

Exemple :

$DC = AB = 7 \text{ cm}$.

$AD = BC = 5 \text{ cm}$.



III/ Reconnaître un parallélogramme

Propriété 1 : Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme.

Propriété 2 : Si un quadrilatère **non croisé** a deux côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.

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

Remarque : Un quadrilatère est croisé si ses deux diagonales sont en dehors la figure. Un trapèze croisé est un exemple.

Seuls les quadrilatères convexes sont étudiés en 5^{ème}.

Exemples de quadrilatères :

