

Chapitre 5 : Parallélogrammes

Plan du chapitre

- I. Définitions
- II. Propriétés
- III. Reconnaître un parallélogramme

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.

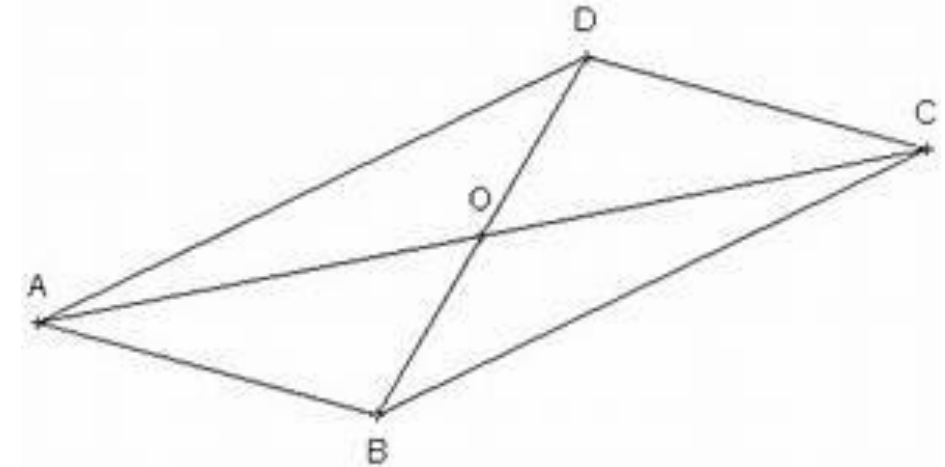


II/ Propriétés

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.

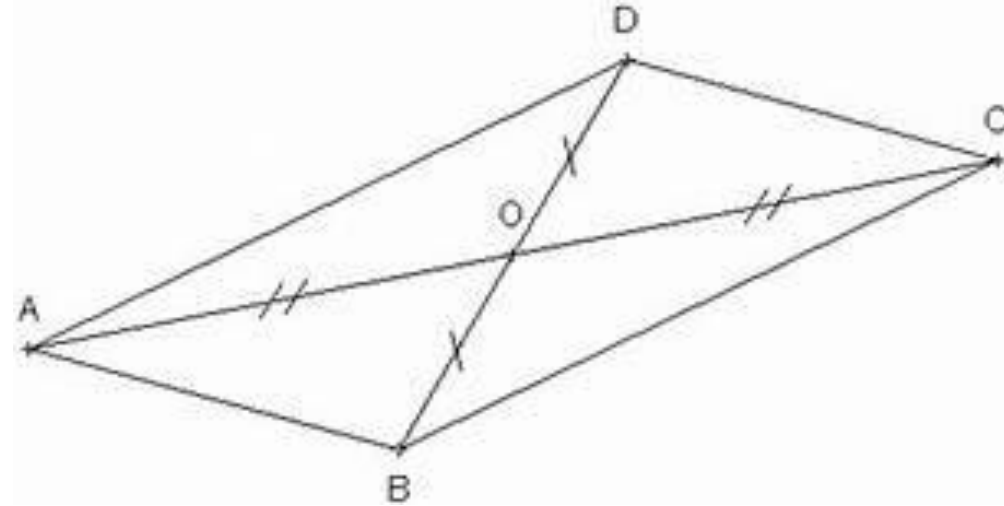


II/ Propriétés

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 $OB = OD$.

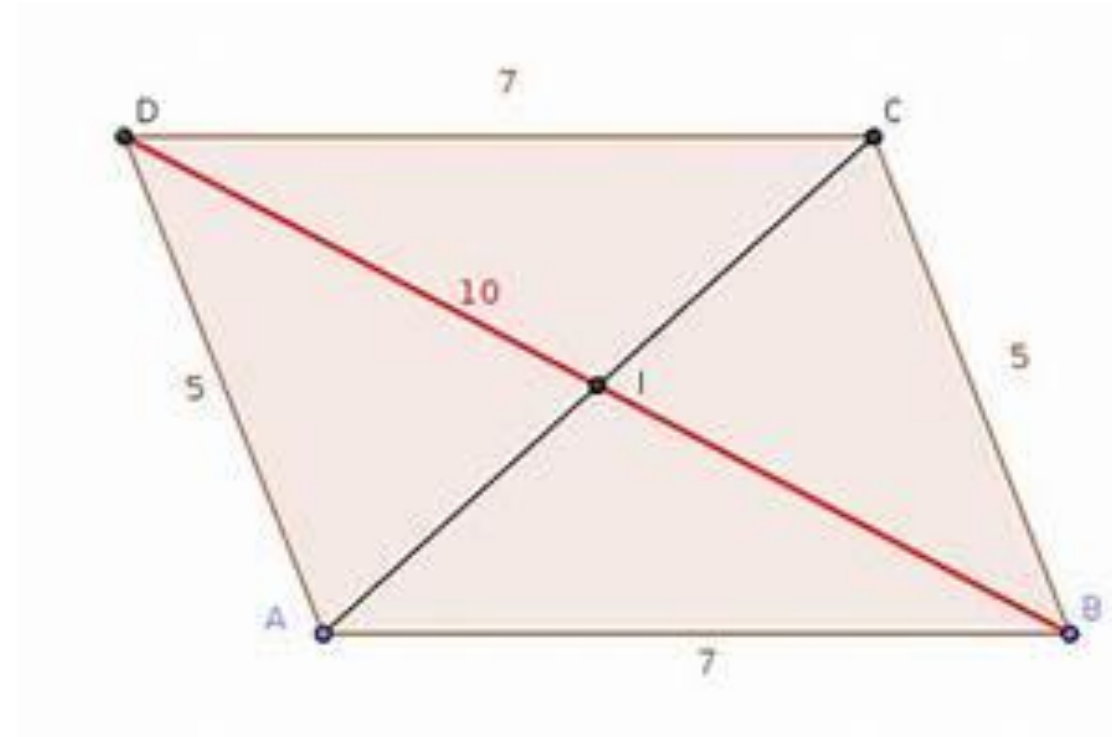


II/ Propriétés

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**.

III/ Reconnaître un parallélogramme

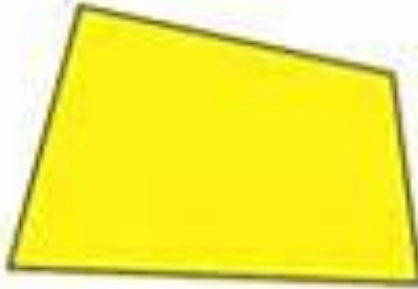
Remarque : Un quadrilatère est croisé si ses deux diagonales sont en dehors la figure. Un trapèze croisé est un exemple.

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

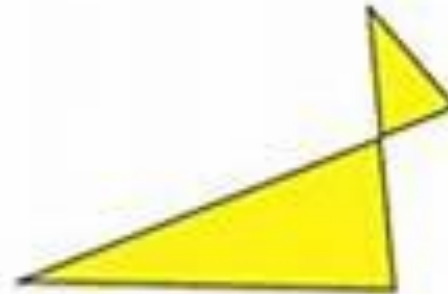
Exemples de quadrilatères :



Concave



Convexe



Croisé