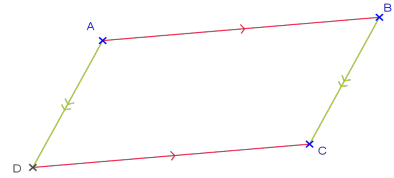


CHAPITRE : QUADRILATERES PARTICULIERS

I. Parallélogramme

a) Définition :

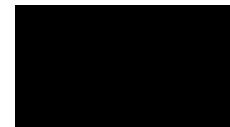
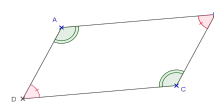
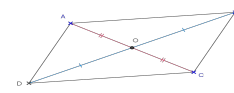
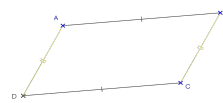
Un parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles



b) Propriétés :

Quand on sait que le quadrilatère est un parallélogramme alors,

- ses côtés opposés sont parallèles
- ses côtés opposés ont la même longueur
- ses diagonales se coupent en leur milieu
- ses angles opposés ont la même mesure
- ses angles consécutifs sont supplémentaires
- le point d'intersection des diagonales est centre de symétrie

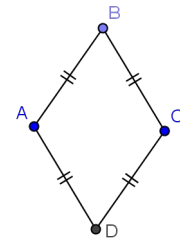


Remarque : Le parallélogramme n'a pas d'axe de symétrie

II. Losange

a) Définition :

Un losange est un quadrilatère qui a quatre côtés de même longueur



Remarque : Un losange est un parallélogramme particulier.

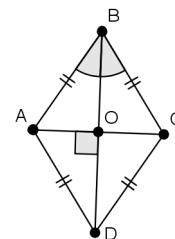
b) Propriétés :

Comme le losange est un parallélogramme, il possède toutes les propriétés du parallélogramme

c) Autres propriétés :

Quand on sait que le quadrilatère est un losange, alors

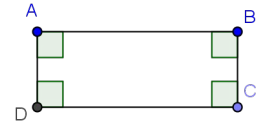
- ses diagonales sont perpendiculaires
- ses diagonales sont axes de symétrie
- ses diagonales sont bissectrices des angles



III. Rectangle

a) Définition :

Un rectangle est un quadrilatère qui possède quatre angles droits



Remarque : Un rectangle est un parallélogramme particulier

b) Propriétés :

Comme le rectangle est un parallélogramme, il possède toutes les propriétés du parallélogramme

c) Autres propriétés :

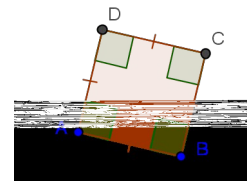
Quand on sait que le quadrilatère est un rectangle, alors

- ses diagonales ont la même longueur
- ses côtés opposés ont les mêmes médiatrices, ce sont des axes de symétrie

IV. Carré

a) Définition :

Un carré est un quadrilatère qui possède quatre angles droits et quatre côtés de même longueur



Remarque :

- Un carré est à la fois un rectangle et un losange
- Un carré est un parallélogramme particulier

b) Propriétés :

Le carré possède toutes les propriétés du parallélogramme

Le carré possède toutes les propriétés du rectangle

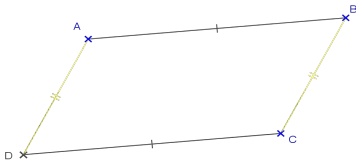
Le carré possède toutes les propriétés du losange

V. Reconnaître un parallélogramme

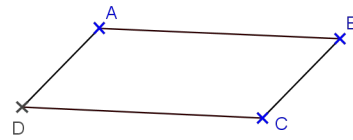
a) En utilisant ses côtés :

- Si un quadrilatère a ses côtés opposés de même longueur alors c'est un parallélogramme.

Exemple : Données
 $AD = BC$ et $AB = DC$

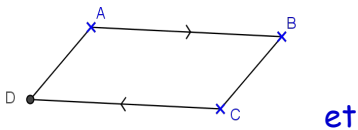


Conclusion
 ABCD est un parallélogramme

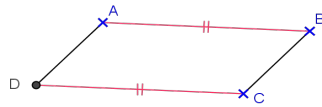


- Si un quadrilatère a deux côtés opposés parallèles et de même longueur, alors c'est un parallélogramme

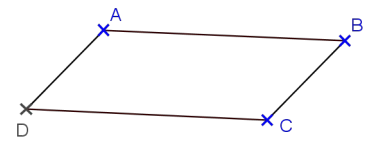
Exemple : Données
 $(AB) \parallel (DC)$ et $AB = DC$



et



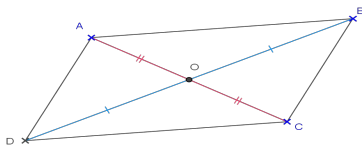
Conclusion
 ABCD est un parallélogramme



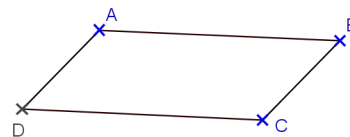
b) En utilisant ses diagonales :

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

Exemple : Données
 $AO = OC$ et $BO = OD$



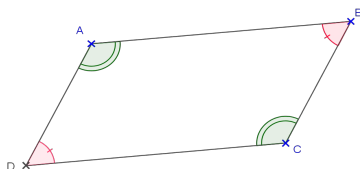
Conclusion
 ABCD est un parallélogramme



c) En utilisant ses angles :

- Si un quadrilatère a ses angles opposés de même mesure, alors c'est un parallélogramme

Exemple : Données
 $\widehat{DAB} = \widehat{BCD}$ et $\widehat{ABC} = \widehat{CDA}$



Conclusion
 ABCD est un parallélogramme

