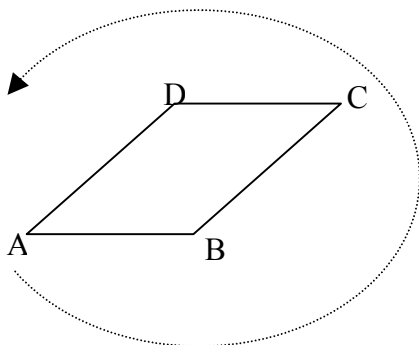


Parallélogrammes

Emilien Suquet, suquet@automaths.com

I Le parallélogramme

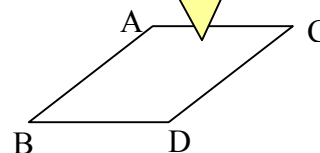
Un quadrilatère dont les côtés opposés sont parallèles deux à deux est un parallélogramme.



Il faut faire attention lorsque l'on nomme un parallélogramme. Ici, il se nomme ABCD. Il suffit de suivre le sens de la flèche pour le nommer.



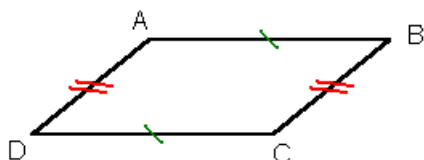
Moi, je me nomme ABDC



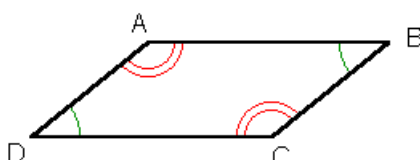
1) Propriétés (caractéristiques)

Si ABCD est un parallélogramme alors :

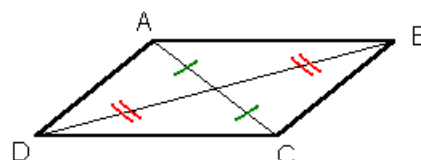
ses côtés opposés ont la même longueur.



ses angles opposés ont la même mesure.



ses diagonales se coupent en leur milieu.



2) Théorèmes (utiles pour démontrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme)

Un quadrilatère dont les côtés opposés ont la même longueur est un parallélogramme.

Un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu est un parallélogramme.

Un quadrilatère dont deux côtés opposés sont parallèles et de même longueur est un parallélogramme

Un quadrilatère dont les angles opposés sont de même mesure est un parallélogramme.

II Les parallélogrammes particuliers

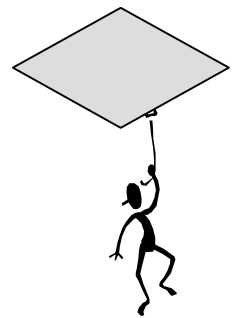
1) Le losange

Un losange est un quadrilatère dont les cotés sont tous de la même longueur

a) Propriétés

Si ABCD est un losange alors :

- **c'est un parallélogramme (ses côtés opposés sont de la même longueur)**
Le losange a donc toutes les propriétés du parallélogramme.
- **ses diagonales se coupent perpendiculairement.**



b) Théorèmes

- **Un parallélogramme qui a deux côtés consécutifs de la même longueur est un losange.**
- **Un parallélogramme dont les diagonales se coupent perpendiculairement est un losange.**

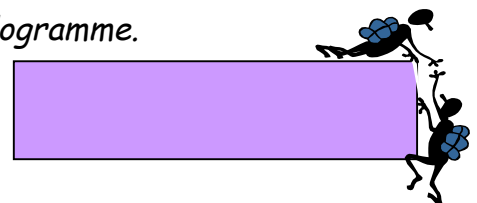
2) Le rectangle

Un rectangle est un quadrilatère dont trois angles sont droits

a) Propriétés

Si ABCD est un rectangle alors :

- **c'est un parallélogramme (ses angles opposés valent tous 90 degrés et sont donc de même mesure).**
Le rectangle a donc toutes les propriétés du parallélogramme.
- **ses diagonales ont la même longueur.**



b) Théorèmes

- **Un parallélogramme dont deux côtés consécutifs forment un angle droit est un rectangle.**
- **Un parallélogramme dont les diagonales ont la même longueur est un rectangle.**

3) Le carré

Un carré est un parallélogramme qui est à la fois un rectangle et un losange

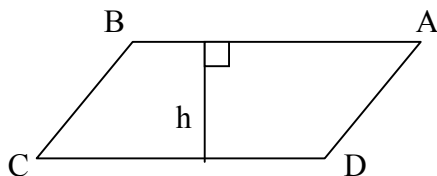
a) Propriétés

Un carré est à la fois un losange et un rectangle, il possède donc toutes les propriétés de ces deux figures géométriques.

b) Théorèmes

Pour démontrer qu'un parallélogramme est un carré, il faut démontrer que c'est à la fois un rectangle et un carré.

III Aire d'un parallélogramme



$$\text{Aire} = \text{base} \times \text{hauteur} = AB \times h$$