

Les parallélogrammes

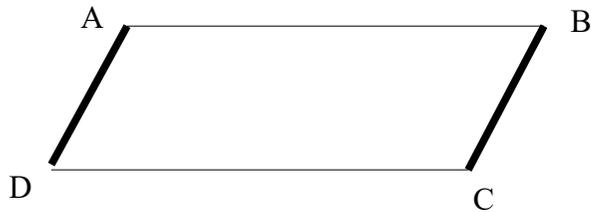
Vous connaissez déjà certains quadrilatères, par exemple :

- les rectangles
- les carrés
- les losanges.

Dans cette leçon, nous allons compléter la famille des quadrilatères. Nous allons étudier **les parallélogrammes**.

1) Qu'est-ce qu'un parallélogramme ?

Définition *Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles.*



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

Un parallélogramme a un centre de symétrie : le point d'intersection de ses diagonales.

On en déduit :

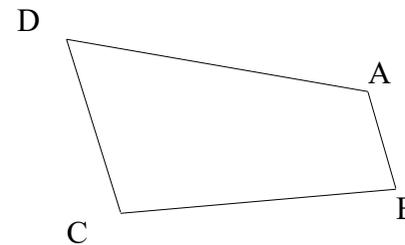
Propriétés

- *Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses diagonales se coupent en leur milieu.*
- *Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés ont la même longueur.*

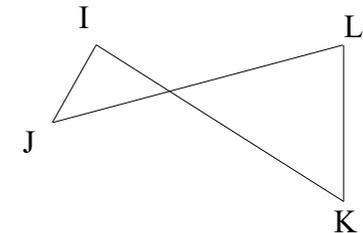
- *Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses angles opposés sont de même mesure.*
- *Si un quadrilatère est un parallélogramme alors la somme de deux angles consécutifs est égale à 180.*

Ces quatre propriétés sont à apprendre par cœur .

2) Comment reconnaître un parallélogramme ?



ABCD est un quadrilatère non croisé.



IKLJ est un quadrilatère croisé.

Dans la suite, on ne s'intéresse qu'aux quadrilatères non croisés.

Par la symétrie centrale :

Propriété *Si un quadrilatère a un centre de symétrie, alors c'est un parallélogramme.*

Par ses diagonales :

Propriété *Si les diagonales d'un quadrilatère ont le même milieu, alors c'est un parallélogramme.*

Par ses côtés :

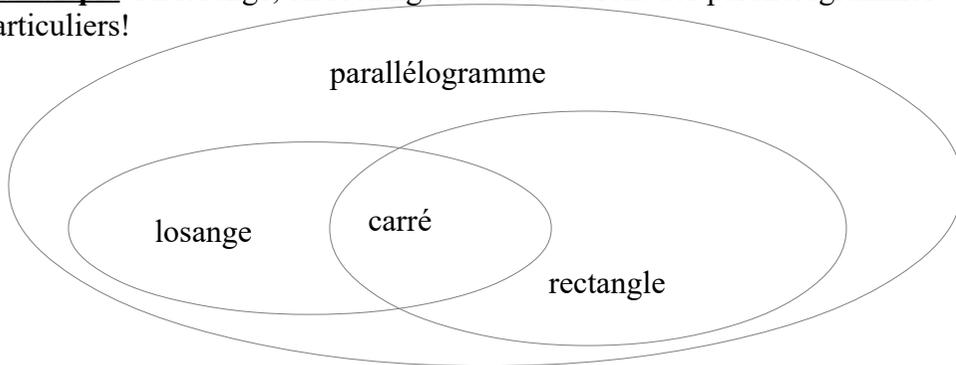
Propriété *Si un quadrilatère a les côtés opposés de même longueur, alors c'est un parallélogramme.*

Par ses angles :

Propriété *Si un quadrilatère a les angles opposés de même mesure, alors c'est un parallélogramme.*

Ces quatre propriétés sont à apprendre par cœur .

Remarque Un losange, un rectangle et un carré sont des parallélogrammes particuliers!



3) Comment calculer l'aire d'un parallélogramme ?

Propriété L'aire d'un parallélogramme est égal au produit de la longueur d'un côté (appelé souvent base) par la hauteur relative à ce côté.

Exemple



h est la **hauteur relative** au côté de longueur b et h' est la **hauteur relative** au côté de longueur b'.

Pour compléter, vous pouvez regarder les vidéos suivantes :

<https://www.youtube.com/watch?v=15ri3Dd7VVE>

<https://www.youtube.com/watch?v=BTLor9iZXnM>

Vous pouvez aussi compléter avec le paragraphe B de la page 225 et le « Je comprends » de la page 228 de votre livre.

SAVOIRS	SAVOIR-FAIRE
Je dois savoir : - la définition d'un parallélogramme et ses propriétés.	Je dois savoir : - tracer un parallélogramme - reconnaître un parallélogramme. - calculer l'aire d'un parallélogramme.