

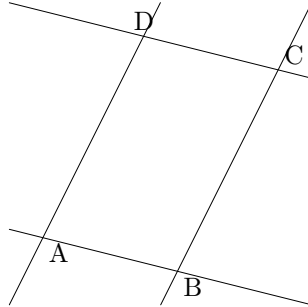
Objectifs

- Connaître et utiliser une définition et les propriétés (relatives aux côtés, aux diagonales et aux angles) du parallélogramme.
- Construire, sur papier uni, un parallélogramme donné (et notamment dans les cas particuliers du carré, du rectangle, du losange) en utilisant ses propriétés.
- Calculer l'aire d'un parallélogramme.

1 Définition

Définition (Parallélogramme)

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

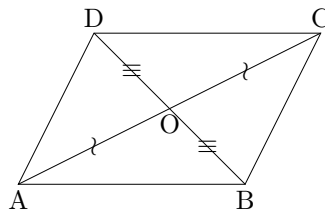


2 Propriétés

a. Diagonales

Propriété

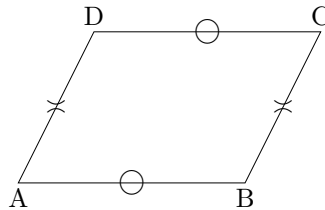
Dans un parallélogramme, les diagonales se coupent en leur milieu.



b. Côtés opposés

Propriété

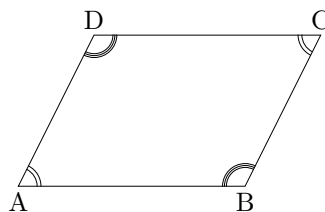
Dans un parallélogramme, les côtés opposés ont même longueur.



c. Angles opposés

Propriété

Dans un parallélogramme, les angles opposés ont même mesure.

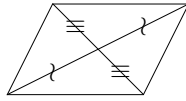


3 Conditions pour qu'un quadrilatère soit un parallélogramme

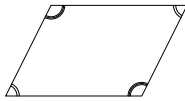
On sait qu'un quadrilatère est un parallélogramme si l'une de ces conditions est vérifiée :

– Les côtés opposés sont parallèles

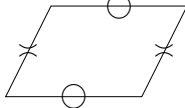
– Les diagonales se coupent en leur milieu :



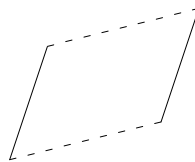
– Les angles opposés ont même mesure :



– Les côtés opposés ont même longueur :

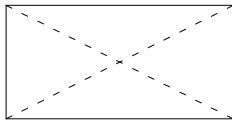


– Deux des côtés sont de même longueur et parallèles :



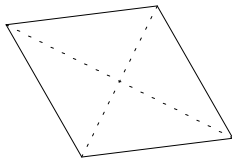
4 Parallélogrammes particuliers

a. Parallélogramme ayant deux diagonales de même longueur



C'est un rectangle.

b. Parallélogramme ayant ses diagonales perpendiculaires



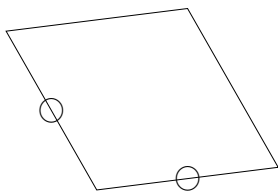
C'est un losange.

c. Parallélogramme ayant un angle droit



C'est un rectangle.

d. Parallélogramme ayant deux côtés consécutifs de même longueur



C'est un losange.

e. Le carré

Le carré est à la fois un losange et un rectangle.