

Parallélogrammes particuliers

12 mai 2015

1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- Le losange
- Le carré

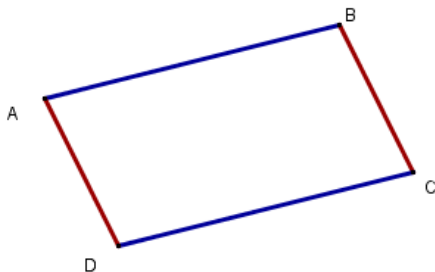
3 Synthèse

Définition

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

Propriété

Un parallélogramme admet un centre de symétrie : le point d'intersection des diagonales



1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- Le losange
- Le carré

3 Synthèse

Propriété des diagonales

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales se coupent en leur milieu (c'est-à-dire, elles ont le même milieu).

Propriété des diagonales

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses diagonales se coupent en leur milieu (c'est-à-dire, elles ont le même milieu).

Propriétés des côtés

- Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés sont parallèles.
- Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses côtés opposés sont de même longueur.

Propriétés des angles

- Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors ses angles opposés sont de même mesure.
- Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors 2 angles consécutifs sont supplémentaires.

1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- Le losange
- Le carré

3 Synthèse

Propriété (admise)

Le rectangle, le losange, et le carré sont des parallélogrammes particuliers.

1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- Le losange
- Le carré

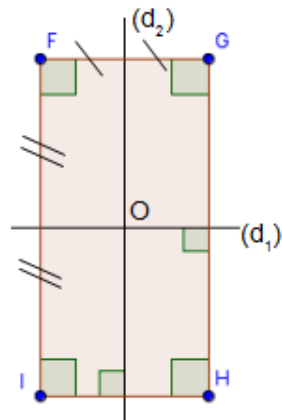
3 Synthèse

Définition

Un rectangle est un quadrilatère qui a quatre angles droits.

Remarque

Un rectangle possède toutes les propriétés du parallélogramme.

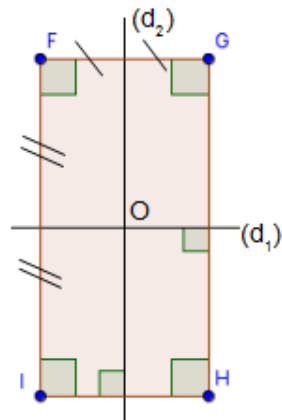


Propriété (admise)

Un rectangle possède deux axes de symétrie : les médiatrices de ses côtés. (Il possède aussi un centre de symétrie à l'intersection de ses diagonales, comme tout parallélogramme)

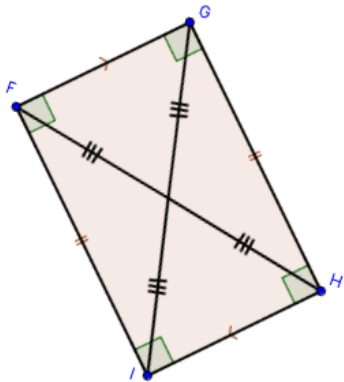
Exemple

(d_1) et (d_2) sont les axes de symétrie du rectangle $FGHI$



Propriété (admise)

Les diagonales d'un rectangle sont de même longueur.



Prouver qu'un quadrilatère est un rectangle

- Un quadrilatère a trois angles droits.
- Un parallélogramme possède un angle droit.
- Un parallélogramme possède des diagonales de même longueur.
- Un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu et de même longueur.

1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- **Le losange**
- Le carré

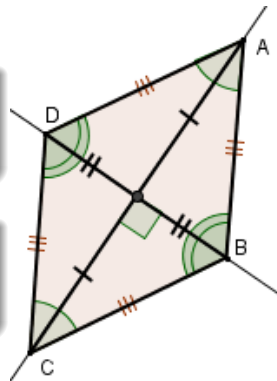
3 Synthèse

Définition

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

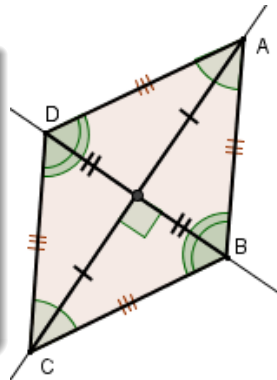
Remarque

Un rectangle possède toutes les propriétés du parallélogramme.



Propriétés (admises)

- Un losange possède deux axes de symétrie : ses diagonales. (Comme tout parallélogramme, il possède aussi un centre de symétrie à l'intersection de ses diagonales.)
- Les diagonales d'un losange sont perpendiculaires.



Prouver qu'un quadrilatère est un losange

- Un quadrilatère qui a ses quatre côtés de même longueur.
- Un parallélogramme qui possède deux côtés consécutifs de même longueur.
- Un parallélogramme qui a ses diagonales perpendiculaires.
- Un quadrilatère qui a ses diagonales qui se coupent perpendiculairement en leur milieu.

1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- Le losange
- Le carré

3 Synthèse

Définition

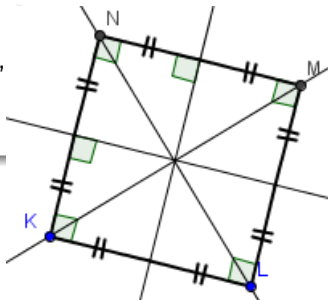
Un carré est un quadrilatère qui a quatre côtés de même longueur et quatre angles droits.

Propriété (admise)

Un carré est à la fois un rectangle et un losange, donc il possède **toutes les propriétés du rectangle ET du losange**.

Propriété (admise)

Un carré possède quatre axes de symétrie : ses diagonales et les médiatrices de ses côtés. (Comme tout parallélogramme, il possède aussi un centre de symétrie à l'intersection de ses diagonales.)



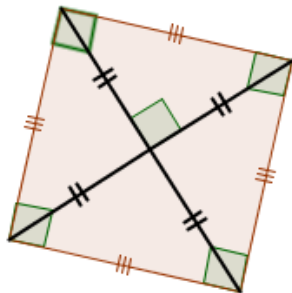
Propriété

Les diagonales d'un carré :

- ont la même longueur
- se coupent en leur milieu
- sont perpendiculaires

Prouver qu'un quadrilatère est un carré

On prouve que c'est un losange ET un rectangle.



1 Rappels sur les parallélogrammes

- Définition
- Propriétés

2 Parallélogrammes particuliers

- Le rectangle
- Le losange
- Le carré

3 Synthèse

