

## Chapitre 12 : Quadrilatères particuliers

Professeur : Ismail OUDAHA

# Plan de cours

1 Rectangle

2 Losange

3 Carré

1 Rectangle

2 Losange

3 Carré

## I - Rectangle :

## I - Rectangle :

### Activité :

## I - Rectangle :

### Activité :

$ABCD$  un parallélogramme tel que :  $\widehat{BAD} = 90^\circ$

- ① Construire une figure convenable.
- ② Déduire la mesure des angles  $\widehat{BCD}$  ,  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ADC}$
- ③ Déduire que  $ABCD$  est un rectangle.

Définition :

## Définition :

Un rectangle est un quadrilatère ayant 4 angles droits.

## Définition :

Un rectangle est un quadrilatère ayant 4 angles droits.

## Exemple :

### Définition :

Un rectangle est un quadrilatère ayant 4 angles droits.

### Exemple :

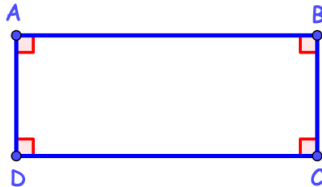
On considère la figure suivante :

## Définition :

Un rectangle est un quadrilatère ayant 4 angles droits.

## Exemple :

On considère la figure suivante :

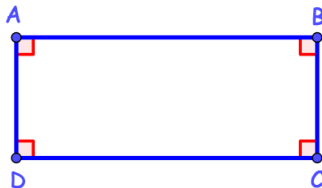


## Définition :

Un rectangle est un quadrilatère ayant 4 angles droits.

## Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un quadrilatère ayant 4 angles droits , donc c'est un rectangle.

Propriété 1 :

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant un angle droit est un rectangle.

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant un angle droit est un rectangle.

Exemple :

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant un angle droit est un rectangle.

### Exemple :

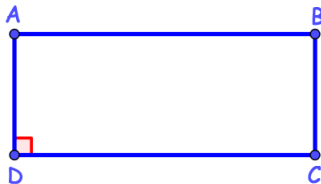
On considère la figure suivante :

## Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant un angle droit est un rectangle.

### Exemple :

On considère la figure suivante :

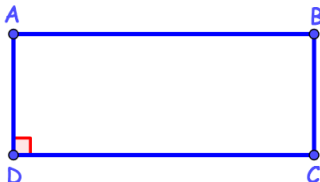


### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant un angle droit est un rectangle.

### Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un parallélogramme ayant un angle droit , donc c'est un rectangle.

Propriété 2 :

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur est un rectangle.

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur est un rectangle.

**Exemple :**

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur est un rectangle.

## Exemple :

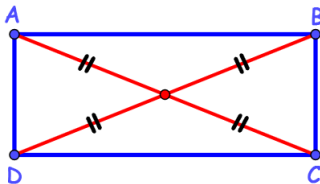
On considère la figure suivante :

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur est un rectangle.

### Exemple :

On considère la figure suivante :

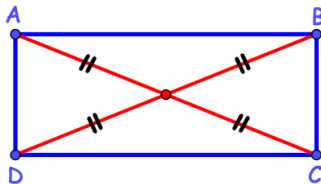


## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales ont même longueur est un rectangle.

### Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un parallélogramme et  $AC = BD$ , donc c'est un rectangle.

## Application 1 :

### Application 1 :

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  et soit  $M$  le milieu du segment  $[BC]$

- 1 Construire  $D$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $M$ .
- 2 Montrer que  $ABDC$  est un rectangle.

## Application 2 :

## Application 2 :

$OBC$  un triangle isocèle en  $O$  et les points  $A$  et  $D$  les symétriques respectifs des points  $C$  et  $B$  par rapport à  $O$ .

- 1 Construire une figure convenable.
- 2 Montrer que  $ABCD$  est un rectangle.

1 Rectangle

2 Losange

3 Carré

## II - Losange :

## II - Losange :

### Activité :

## II - Losange :

### Activité :

- 1 Construire un parallélogramme  $ABCD$  tel que :  $AB = BC$
- 2 Montrer que  $ABCD$  est un losange.

Définition :

### Définition :

Un losange est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur.

### Définition :

Un losange est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur.

### Exemple :

### Définition :

Un losange est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur.

### Exemple :

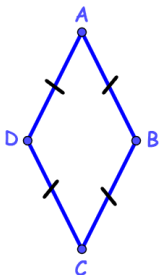
On considère la figure suivante :

### Définition :

Un losange est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur.

### Exemple :

On considère la figure suivante :

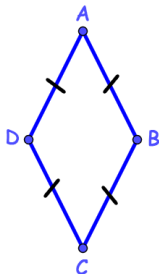


### Définition :

Un losange est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur.

### Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un quadrilatère ayant 4 côtés de même longueur , donc c'est un losange.

Propriété 1 :

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant 2 côtés consécutifs de même longueur est un losange.

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant 2 côtés consécutifs de même longueur est un losange.

### Exemple :

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant 2 côtés consécutifs de même longueur est un losange.

### Exemple :

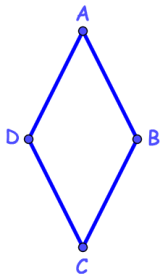
On considère la figure suivante :

### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant 2 côtés consécutifs de même longueur est un losange.

### Exemple :

On considère la figure suivante :

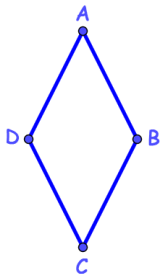


### Propriété 1 :

Un parallélogramme ayant 2 côtés consécutifs de même longueur est un losange.

### Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un parallélogramme avec  $AB = BC$  , donc c'est un losange.

Propriété 2 :

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.

## Exemple :

### Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.

### Exemple :

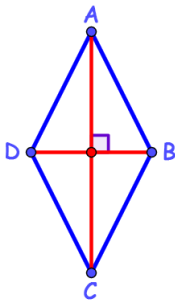
On considère la figure suivante :

## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.

### Exemple :

On considère la figure suivante :

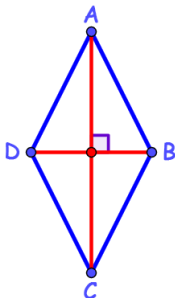


## Propriété 2 :

Un parallélogramme dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange.

### Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un parallélogramme et  $(AC) \perp (BD)$ , donc c'est un losange.

## Application 1 :

### Application 1 :

Soit  $ABC$  un triangle isocèle en  $A$  et soit  $M$  le milieu du segment  $[BC]$

- 1 Construire  $D$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $M$ .
- 2 Montrer que  $ABDC$  est un losange.

## Application 2 :

### Application 2 :

$OAB$  un triangle rectangle en  $O$  et les points  $C$  et  $D$  les symétriques respectifs des points  $A$  et  $B$  par rapport à  $O$ .

- 1 Construire une figure convenable.
- 2 Montrer que  $ABCD$  est un losange.

1 Rectangle

2 Losange

3 Carré

### III - Carré :

### III - Carré :

#### Activité :

### III - Carré :

#### Activité :

- 1 Construire un carré  $ABCD$ .
- 2 Expliquer pourquoi un carré est à la fois un rectangle et un losange ?

Définition :

## Définition :

Un carré est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur et 4 angles droits.

### Définition :

Un carré est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur et 4 angles droits.

### Exemple :

### Définition :

Un carré est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur et 4 angles droits.

### Exemple :

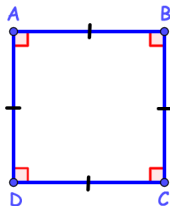
On considère la figure suivante :

## Définition :

Un carré est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur et 4 angles droits.

## Exemple :

On considère la figure suivante :

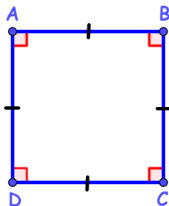


## Définition :

Un carré est un quadrilatère dont les 4 côtés sont de même longueur et 4 angles droits.

## Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un quadrilatère ayant 4 côtés de même longueur et 4 angles droits, donc c'est un carré.

Propriété :

### Propriété :

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

### Propriété :

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

### Exemple :

### Propriété :

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

### Exemple :

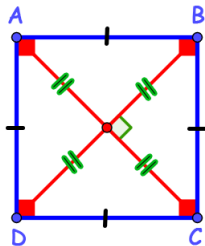
On considère la figure suivante :

## Propriété :

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

## Exemple :

On considère la figure suivante :

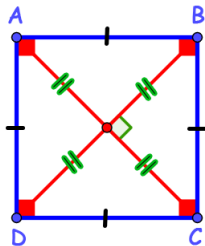


## Propriété :

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

## Exemple :

On considère la figure suivante :



$ABCD$  est un parallélogramme avec  $AC = BD$  et  $(AC) \perp (BD)$ , donc c'est un carré.

Application :

### Application :

$OAB$  un triangle rectangle et isocèle en  $O$  et les points  $C$  et  $D$  les symétriques respectifs des points  $A$  et  $B$  par rapport à  $O$ .

- 1 Construire une figure convenable.
- 2 Montrer que  $ABCD$  est un carré.