

## Chapitre 5 : Quadrilatères

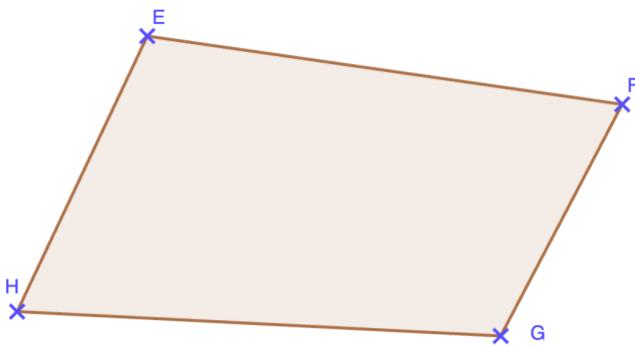
### 1. Définitions

#### Définition

Un quadrilatère est un polygone à quatre côtés

#### Définitions

- Deux sommets liés par un même côté sont dits consécutifs
- Deux sommets qui ne sont pas consécutifs sont opposés dans un quadrilatère
- La diagonale d'un quadrilatère est le segment qui joint deux côtés opposés



#### Exemple

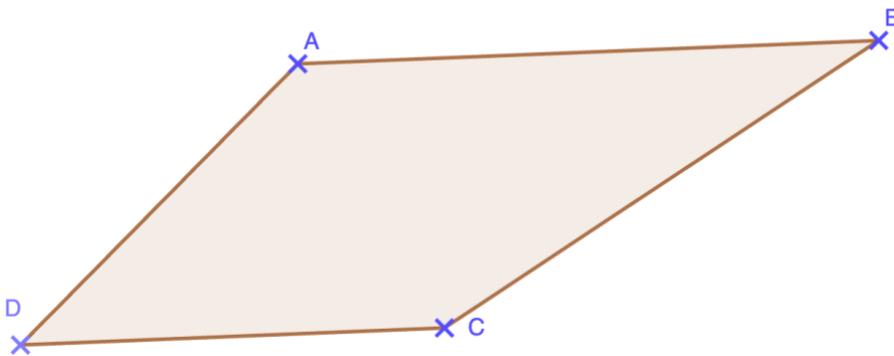
Dans le quadrilatère EFGH :

- $[EF]$  et  $[GH]$  sont des côtés opposés
- $[EG]$  et  $[FH]$  sont les diagonales
- $[EF]$  et  $[FG]$  sont des côtés consécutifs
- $E$  et  $G$  sont des sommets opposés

#### Définition : Trapèze

Un trapèze est un quadrilatère qui possède deux côtés parallèles

#### Exemple



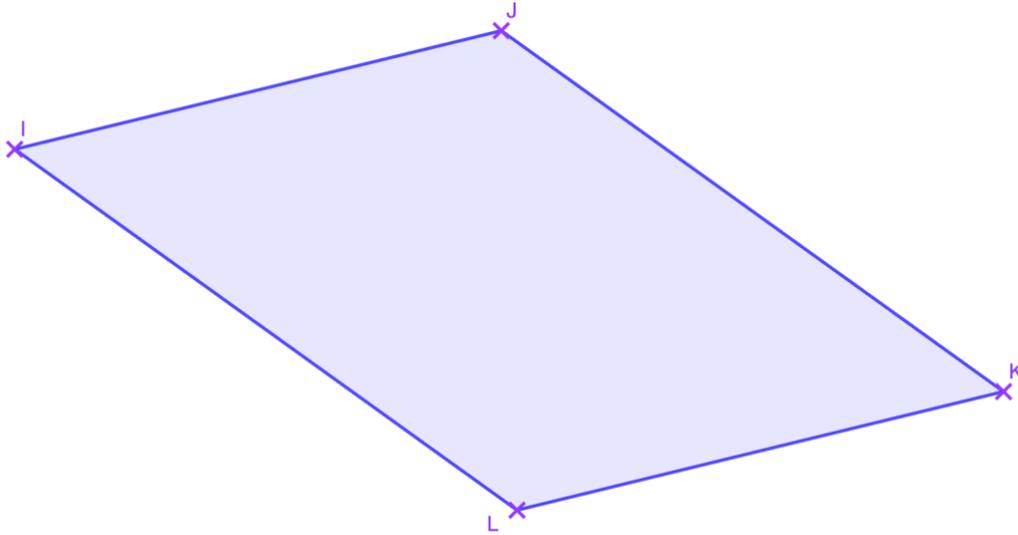
Le quadrilatère  $ABCD$  est un trapèze car  $(AB)$  est parallèle à  $(CD)$

**Définition : Trapèze droit**

Un trapèze qui possède un angle droit est appelé trapèze droit

**Définition : Parallélogramme**

Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés deux à deux parallèles

*Remarque*

Un parallélogramme est donc un trapèze particulier

**Propriétés**

Un parallélogramme a :

- Ses côtés opposés de même longueur.
- Ses angles opposés égaux.
- Ses angles consécutifs supplémentaires.
- Ses diagonales qui se coupent en leur milieu.

## 2. Parallélogrammes particuliers

### Définition : Losange

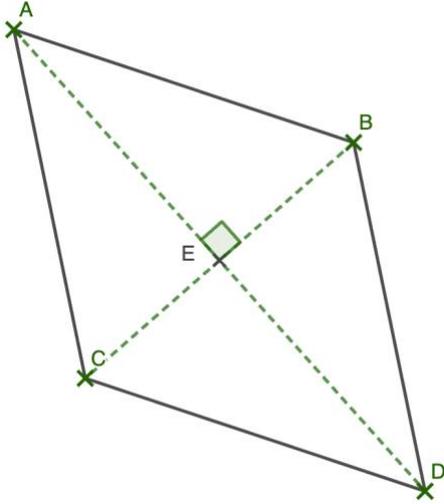
Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés égaux.

### Remarque

Un losange est donc un parallélogramme particulier. C'est donc un trapèze.

### Propriété

Les diagonales d'un losange sont perpendiculaires



### Définition : Rectangle

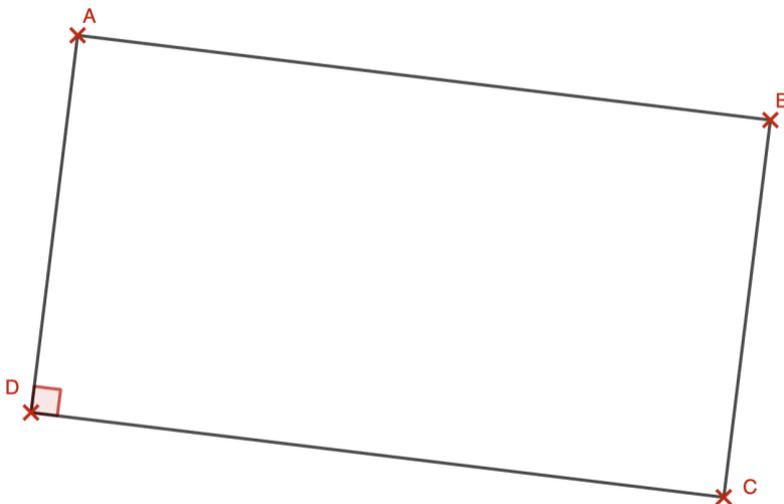
Un rectangle est un parallélogramme qui possède un angle droit.

### Remarque

Un rectangle est donc un parallélogramme particulier. C'est donc un trapèze.

### Propriétés

- Un rectangle a quatre angles droits
- Tout quadrilatère qui possède trois angles droits est un rectangle
- Les diagonales d'un rectangle sont de même longueur

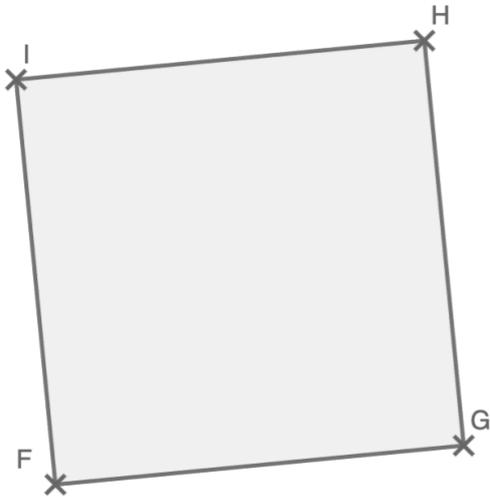


**Définition : Carré**

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

**Propriété**

Un carré est donc à la fois un trapèze, un parallélogramme, un losange et un rectangle. Il possède toutes leurs propriétés

**3. Axes de symétrie****Propriétés**

- Les diagonales d'un losange sont ses axes de symétrie. Il en a donc deux
- Les médiatrices des côtés d'un rectangle sont ses axes de symétrie. Il en a deux
- Un carré possède donc ces quatre axes de symétrie

