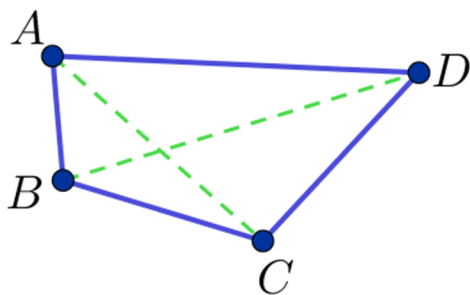


■ Généralités• définition

Un **quadrilatère** est un polygone ayant quatre côtés.

• exemple

- il y a 8 noms possibles :  $ABCD$ ,  $ADCB$ ,  $BCDA$ ,  $BADC$ ,  $CDAB$ ,  $CBAD$ ,  $DABC$  et  $DCBA$
- les **côtés**  $[AB]$  et  $[BC]$  ont le sommet  $B$  en commun : ils sont **consécutifs**, on dit aussi **adjacents**
- les **côtés**  $[AB]$  et  $[CD]$  n'ont pas de sommet en commun : ils sont **opposés**
- les **sommets**  $A$  et  $D$  sont les extrémités du **côté**  $[AD]$  : ils sont **consécutifs**
- les **sommets**  $A$  et  $C$  ne sont pas consécutifs : ils sont **opposés**
- $A$  et  $C$  sont deux sommets opposés donc le segment  $[AC]$  est une **diagonale**
- $B$  et  $D$  sont deux sommets opposés donc le segment  $[BD]$  est une **diagonale**

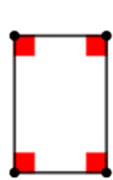
• définitions

Dans un quadrilatère :

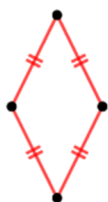
- deux **côtés** ayant un **sommet en commun** sont **consécutifs** (on dit aussi **adjacents**)
- deux **côtés n'ayant pas de sommet en commun** sont **opposés**
- les **extrémités d'un côté** sont des sommets **consécutifs**
- deux **sommets qui ne sont pas consécutifs** sont **opposés**, ils sont alors extrémités d'une **diagonale**

Définitions

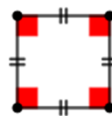
- un quadrilatère qui a **quatre angles droits** est un **rectangle**
- un quadrilatère qui a **quatre côtés de même longueur** est un **losange**,
- un quadrilatère qui a **quatre angles droits et quatre côtés de même longueur** est un **carré**,
- un quadrilatère qui a **ses côtés opposés parallèles deux à deux** est un **parallélogramme**.



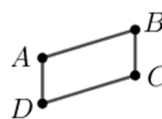
rectangle



losange



carré



$[AB] \parallel [DC]$   
 $[AD] \parallel [BC]$

parallélogramme

Un carré est un cas particulier de rectangle et c'est aussi un cas particulier de losange.

■ Propriétés (admisses)

- ▶ « dans un **parallélogramme**, les côtés opposés ont la même longueur »
- ▶ « dans un **parallélogramme**, les diagonales ont même milieu »
- 🔥 les diagonales d'un parallélogramme ont **très rarement** même longueur !
- ▶ « dans un rectangle, les côtés opposés sont parallèles et ont la même longueur »
- ▶ « dans un rectangle, les diagonales ont même milieu et même longueur »
- ▶ « Si un **parallélogramme possède un angle droit**, alors c'est un **rectangle** »

🔥 Au collège l'**équerre n'est pas graduée**.  
L'étape d'un programme de construction donnant un segment de longueur connue et perpendiculaire à une droite connue **n'est pas** :  
« trace tel segment de telle longueur et perpendiculaire à telle droite ».  
Il est nécessaire de procéder en plusieurs étapes : droite perpendiculaire à telle droite passant par tel point, cercle de centre tel point et de rayon telle longueur, point d'intersection entre la droite et le cercle puis enfin tracé du segment.