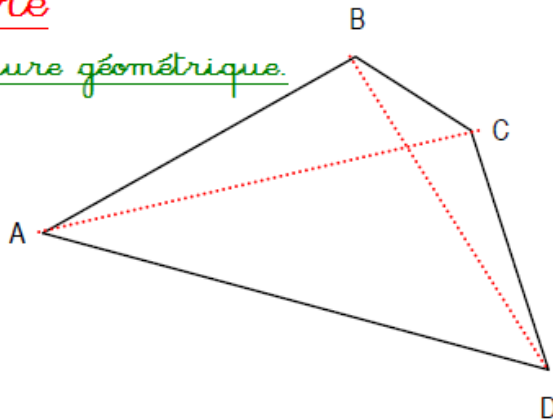


Chapitre 6 : parallélogrammes

I. Vocabulaire

1) Éléments d'une figure géométrique.



Observe la figure ci-dessus, puis complète les phrases suivantes :

Cette figure est ... *un quadrilatère*

Les points A, B, C et D sont ... *les sommets* du quadrilatère ABCD.

Le segment [AB] est ... *un côté* du quadrilatère ABCD.

Les segments [AB] et [BC] sont ... *deux côtés consécutifs* du quadrilatère ABCD.

Les segments [AB] et [DC] sont ... *deux côtés opposés* du quadrilatère ABCD.

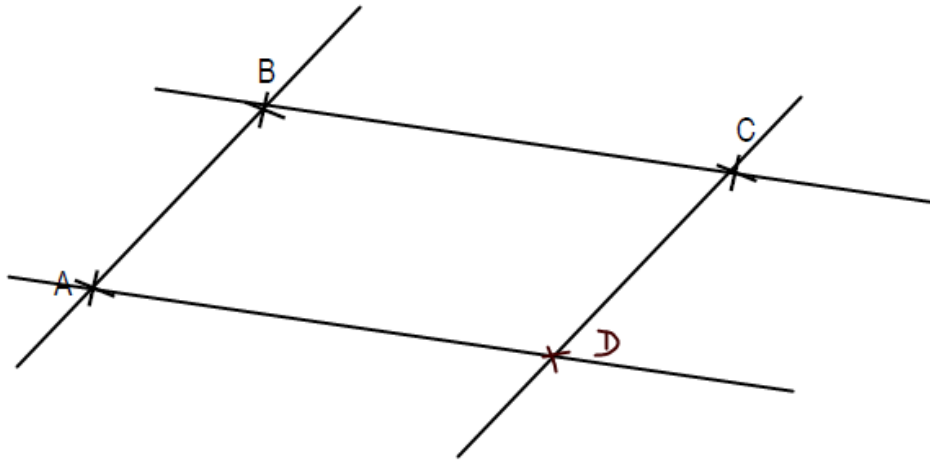
Les angles \widehat{BAD} et \widehat{BCD} sont ... *deux angles opposés* du quadrilatère ABCD.

Propose d'autres notations du quadrilatère ABCD : ... *ADCB; BCDA; BADC; CDAB; CBA D; DCBA; DABC*

Trace les segments [AC] et [BD].

Les segments [AC] et [BD] sont ... *les diagonales* du quadrilatère ABCD.

2) Une nouvelle figure



1. A, B et C sont trois points non alignés. Trace les droites (AB) et (BC).
2. Avec la règle et l'équerre,
 - a. construis la droite (d) qui passe par A et qui est parallèle à la droite (BC).
 - b. construis la droite (d') qui passe par C et qui est parallèle à la droite (AB).
 Les droites (d) et (d') se coupent en D. Place le point D.
3. Repasse en rouge les côtés du quadrilatère ABCD. Puis complète la phrase suivante:

Le quadrilatère ABCD qui a ses côtés opposés *deux à deux parallèles* s'appelle *un parallélogramme*.....

3) Nommer correctement une figure

Parmi les notations suivantes du parallélogramme ABCD barre celles qui sont incorrectes :

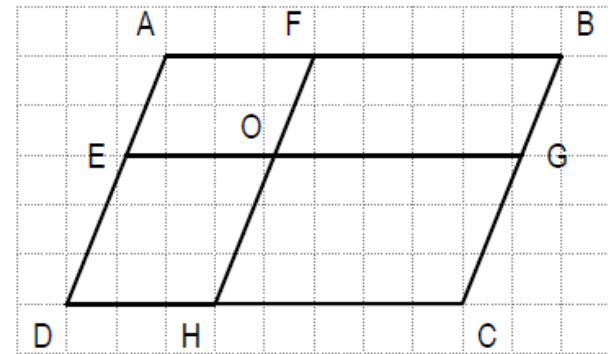
~~DCBA~~ ~~ACBD~~ ~~BACD~~ ~~DACB~~ CDBA CBAD

Donne toutes les notations possibles du parallélogramme ABCD.

ABCD; ADCB; BCDA; BADC; CDAB; CBAD; DABC; DCBA.....

Cite tous les parallélogrammes que tu peux voir sur ce dessin.

AFGE; ABGE; ABCD; FBGO; FBCH; EOHG; EGC; DGCH.....



I. Parallélogrammes

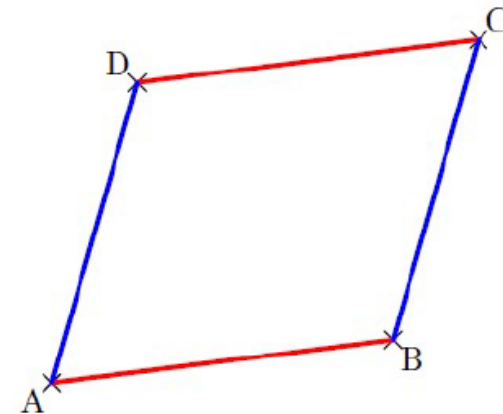
1) Définition

Définition : parallélogramme

Un **parallélogramme** est un quadrilatère qui a ses côtés opposés

... parallèles deux à deux

Ci-contre, le quadrilatère ABCD est un parallélogramme; les côtés (AB) et (CD) sont parallèles, tout comme les côtés (AD) et (BC).



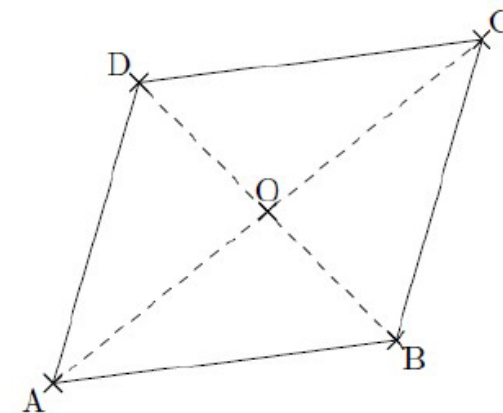
Propriété

Un **parallélogramme** a un centre de symétrie : *le point d'intersection de ses diagonales*

On dit que ABCD est un parallélogramme **de centre O**.

Par la symétrie de centre O :

- C est le symétrique de A.
- D est le symétrique de B
- [CD] est le symétrique de [AB]
- [AD] est le symétrique de [BC]



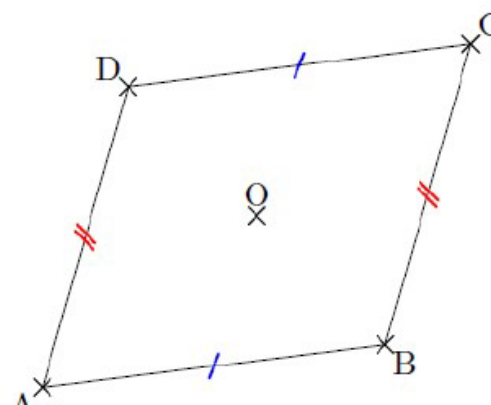
2) Propriétés

a) propriété relative à la longueur de ses côtés

Propriété 1

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

Les segments $[CD]$ et $[AB]$ sont symétriques par rapport au point O ; or le symétrique d'un segment est un segment de même longueur. Donc $[CD]$ et $[AB]$ ont même longueur, tout comme $[AD]$ et $[BC]$.

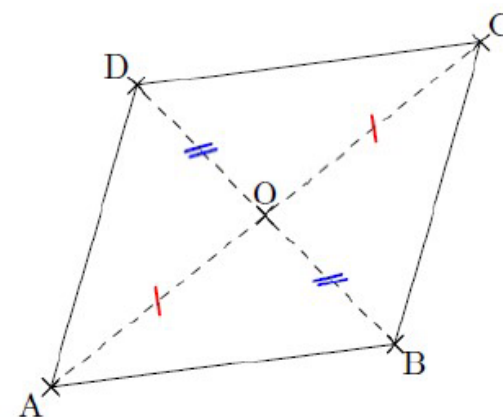


b) propriété relative aux diagonales

Propriété 2

Si un quadrilatère est un parallélogramme,
alors *ses diagonales se coupent en leur milieu*.....

Les points A et B sont les symétriques respectifs de C et D par rapport au point O ; or dire que deux points sont symétriques par rapport au point O revient à dire que O est le milieu du segment formé par ces deux points. Donc O est le milieu de $[AC]$, et aussi celui de $[BD]$.



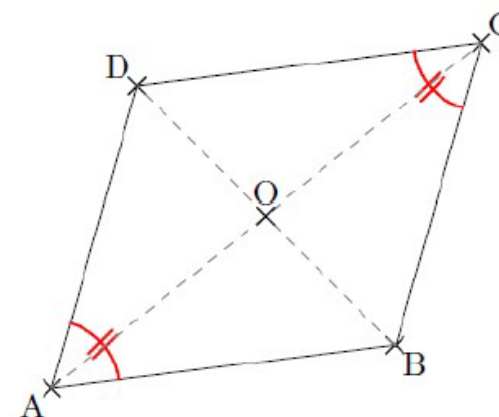
c) propriétés relative aux angles

Propriété 3

Si un quadrilatère est un parallélogramme,

alors *ses angles opposés sont de même mesure*

Le symétrique de l'angle \widehat{BAD} par rapport au point O est l'angle \widehat{DCB} ;
ils sont donc de même mesure



Propriété 4

Si un quadrilatère est un parallélogramme,

alors *ses angles consécutifs sont supplémentaires*
.. (leur somme est égale à 180°)

Preuve : voir par ailleurs (*chapitre "angle et parallélisme"*)

