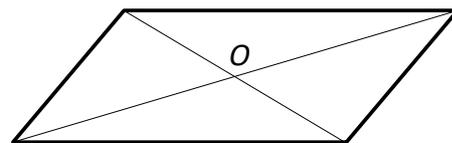


02-05 Le parallélogramme

Définition

On appelle **parallélogramme** tout quadrilatère dont l'intersection des diagonales est le centre de symétrie.



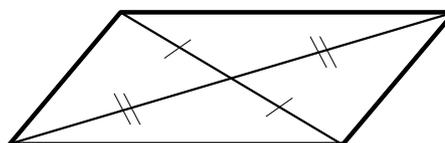
Remarque

Le , le et le sont des parallélogrammes particuliers.

Propriétés

Si un quadrilatère est un parallélogramme, alors :

- ses diagonales se coupent en leur milieu



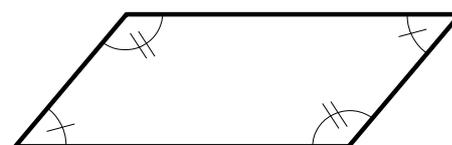
- ses côtés opposés sont deux à deux parallèles



- ses côtés opposés sont deux à deux de même longueur



- ses angles opposés ont deux à deux la même mesure

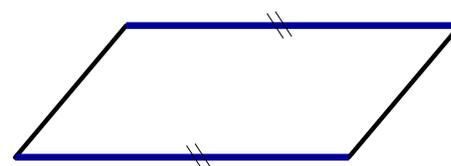


Remarque

Les quatre propriétés ci-dessus sont dites **caractéristiques** : si un quadrilatère vérifie une seule d'entre elles, alors

Propriété

Si un quadrilatère a deux côtés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme.



02-05 Applications du cours

Application 1

Dans chacun des cas suivants, réaliser un schéma à main levée puis tracer la figure avec soin.

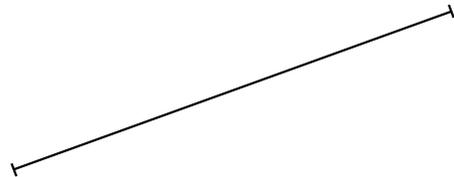
- a] Parallélogramme $ABCD$ avec $AB = 8,1$ cm ; $AC = 7,4$ cm et $AD = 5,5$ cm.
- b] Parallélogramme $EFGH$ de centre I tel que $FH = 7$ cm ; $EH = 7,8$ cm et $GI = 5$ cm.
- c] Parallélogramme $KLMN$ de centre O tel que $NK = 12$ cm ; $\widehat{LNK} = 30^\circ$ et $\widehat{LMN} = 112^\circ$.

Application 2

1. Construire un parallélogramme $ABCD$ de centre I .
2. Choisir un point E à l'extérieur du parallélogramme et construire son image E' par la symétrie de centre I .
3. Que peut-on dire du quadrilatère $AECE'$?
4. Le résultat précédent aurait-il été le même si E avait été choisi à l'intérieur du parallélogramme $ABCD$?

Application 3

1. Trouver le milieu du segment ci-contre en utilisant uniquement une règle non graduée et une équerre non graduée.



2. Construire un parallélogramme ayant deux côtés de 5 cm, deux côtés de 7 cm et une diagonale de 5 cm perpendiculaire à l'un des côtés.