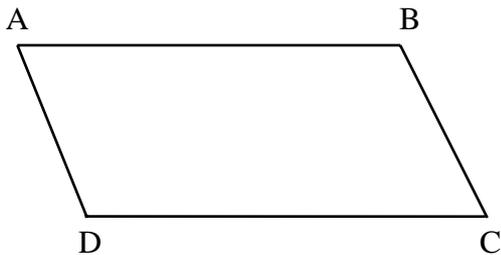


I – Définition :



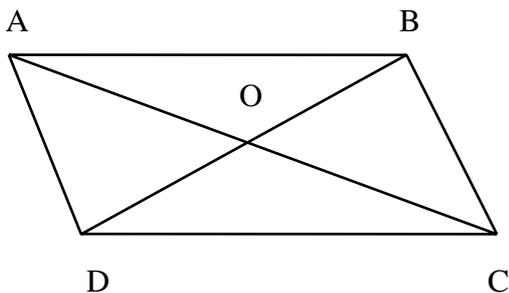
Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles deux à deux.

Applications :

Je sais que EFGH est un parallélogramme (par exemple si on le dit dans l'énoncé)
donc $(EF) \parallel (GH)$ et $(FG) \parallel (EH)$.

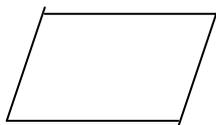
Je sais que $(ST) \parallel (UV)$ et $(TU) \parallel (SV)$
donc STUV est un parallélogramme.

II – Propriétés du parallélogramme :



Le parallélogramme a un centre de symétrie O qu'on appelle « centre du parallélogramme ».

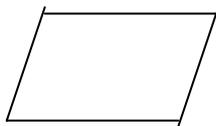
Propriété 1 :



Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu.

Ex : **Je sais que** GHIJ est un parallélogramme de centre P
donc d'après la propriété 1

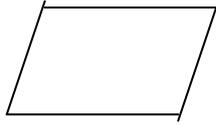
Propriété 2 :



Les côtés opposés d'un parallélogramme ont la même longueur.

Ex : **Je sais que** VWXY est un parallélogramme
donc d'après la propriété 2

Propriété 3 :



Les angles opposés d'un parallélogramme ont même mesure.

Ex : **Je sais que** IJKL est un parallélogramme
donc d'après la propriété 3

III – Comment démontrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme :

1. En utilisant la définition :

Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles,
alors c'est un parallélogramme.

2. En utilisant les diagonales :

Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu,
alors c'est un parallélogramme.

3. En utilisant les côtés :

Si un quadrilatère (non croisé) a ses côtés opposés égaux 2 à 2,
alors c'est un parallélogramme.

Si un quadrilatère (non croisé) a 2 côtés opposés égaux et parallèles
alors c'est un parallélogramme.

IV – Exemple de démonstration :

Modèle d'une démonstration :

Je sais que : (ce qui est mis dans l'énoncé ou codé sur la figure)

Propriété ou définition

Donc : (on donne la conclusion)

Exemple :

Soit un segment [AB] de milieu I. Soit E un point quelconque. Construire le point F, symétrique de E par rapport à I.

1) Démontrer que EBFA est un parallélogramme.