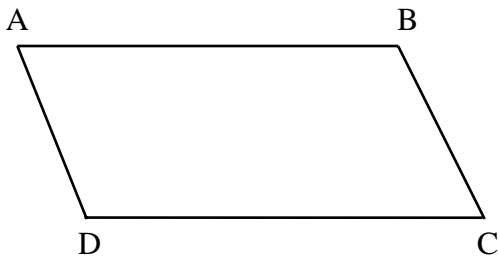


**I – Définition :**



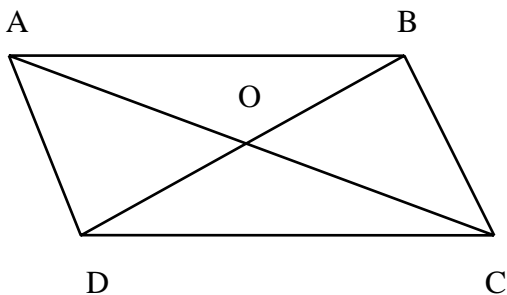
**Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles deux à deux.**

Applications :

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

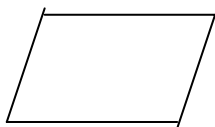
**Je sais que**  $(ST) \parallel (UV)$  et  $(TU) \parallel (SV)$   
**donc** STUV est un parallélogramme.

**II – Propriétés du parallélogramme :**



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

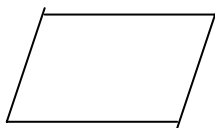
Propriété 1 :



**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 .....

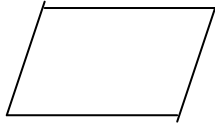
Propriété 2 :



**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.