

## I. Définitions

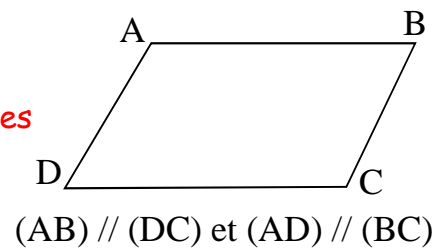
### 1. Définition du trapèze

Un trapèze est un quadrilatère qui a deux cotés opposés parallèles.



### 2. Définition du parallélogramme

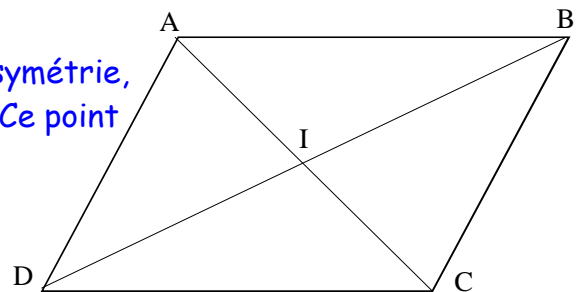
Un parallélogramme est un quadrilatère qui a ses cotés opposés parallèles.



## II. Propriétés du parallélogramme

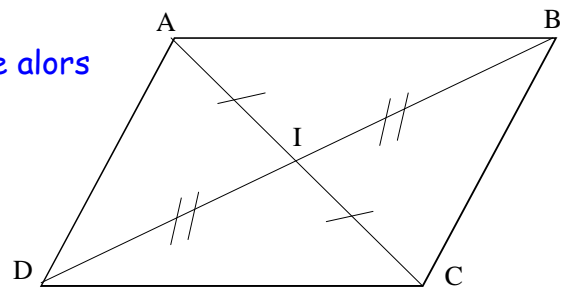
### 1. Centre de symétrie

Un parallélogramme admet un centre de symétrie, le point d'intersection de ses diagonales. Ce point est appelé centre du parallélogramme.



### 2. Diagonales

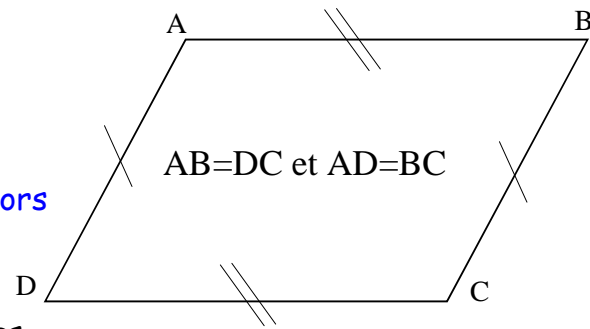
Si un quadrilatère est un parallélogramme alors les diagonales se coupent en leur milieu.



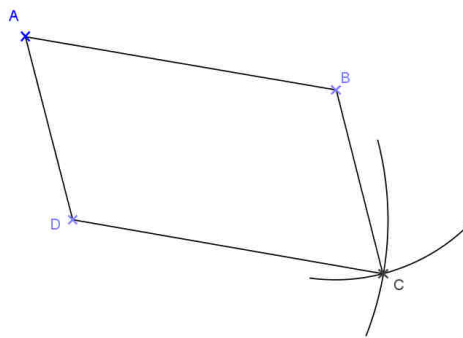
I est le milieu de [AC] et [BD]

### 3. Côtés opposés

Si un quadrilatère est un parallélogramme alors il a ses côtés opposés égaux.

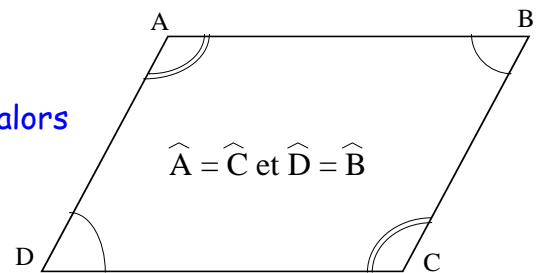


Construction d'un parallélogramme au compas ABCD tel que  $AB = 5\text{ cm}$  et  $AD = 3\text{ cm}$ . (Non unique)



### 4. Angles opposés et consécutifs

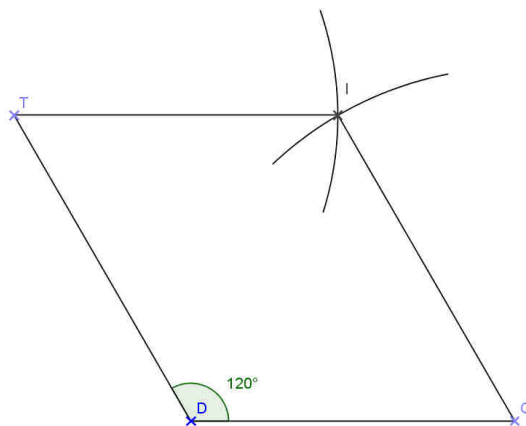
Si un quadrilatère est un parallélogramme alors il a ses angles opposés de même mesure.



Exemple :

Construire un parallélogramme DOIT tel que  $DO = 5,5\text{ cm}$ ,  $DT = 6\text{ cm}$  et  $\widehat{TD\hat{O}} = 120^\circ$ .

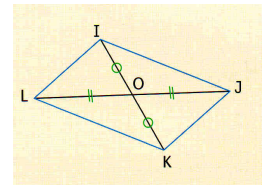
Déterminer les mesures des trois autres angles du parallélogramme.



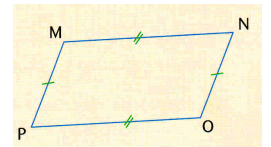
### III. Conditions pour qu'un quadrilatère soit un parallélogramme

**Propriété 1 :** Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles alors c'est un parallélogramme

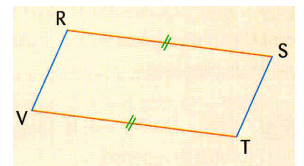
**Propriété 2 :** Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme



**Propriété 3 :** Si un quadrilatère non croisé a ses côtés opposés de même longueur alors c'est un parallélogramme



**Propriété 4 :** Si un quadrilatère non croisé a deux côtés opposés parallèles et de même longueur alors c'est un parallélogramme



RS=TV et (RS) est parallèle à (TV)