

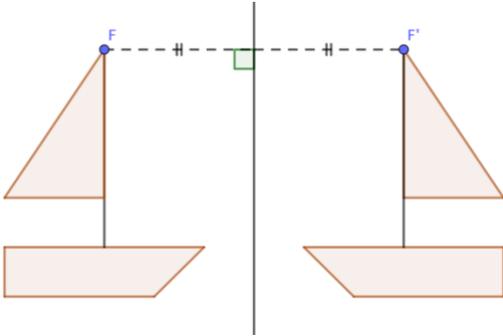
## CH II Transformations de figures

### I) Symétrie axiale (rappel)

#### 1) Définition :

Deux figures sont **symétriques par rapport à une droite** si elles se superposent **quand on plie** le long de cette droite. Cette droite est appelée **axe de symétrie**.

#### 2) Exemple :



#### 3) construction :

Pour construire l'image d'un point par rapport à une droite,

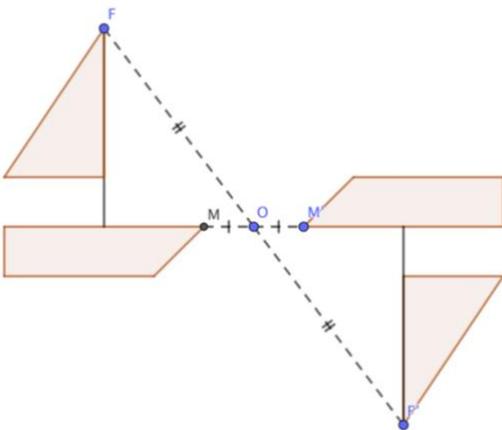
- **on trace la perpendiculaire** à cette droite passant par ce point
- **on reporte la même longueur** de l'autre côté

### II) Symétrie centrale

#### 1) Définition :

Deux figures sont **symétriques par rapport à un point** si elles se superposent **quand on effectue un demi-tour** autour de ce point. Ce point est appelé **centre de symétrie**.

#### 2) Exemple :



#### 3) construction :

Pour construire l'image d'un point par rapport à un point,

- **on trace la droite** passant par le point de départ et le centre
- **on reporte la même longueur** de l'autre côté

#### 4) Propriétés de la symétrie centrale

##### propriété 1 :

La symétrie centrale **conserve les longueurs, les angles et les aires**.

Remarque : C'est le cas également pour la symétrie axiale.

##### propriété 2 :

L'image d'une **droite** par une symétrie centrale est une **droite parallèle**.

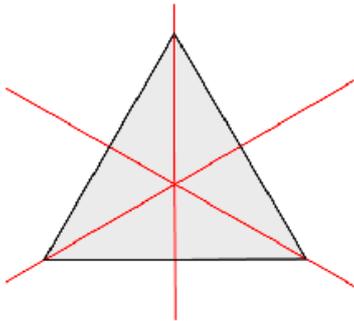
Remarque : Pour la symétrie axiale, c'est le cas **UNIQUEMENT** si la droite de départ est parallèle à l'axe.

### III) Centre de symétrie et axes de symétrie

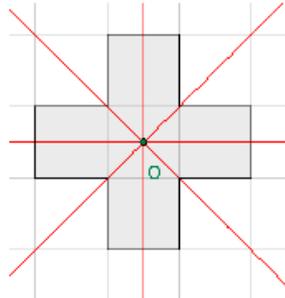
#### 1) définitions :

- Un point est un **centre de symétrie** pour une figure, si la figure est **sa propre image** par la symétrie de centre ce point.
- Une droite est un **axe de symétrie** pour une figure, si la figure est **sa propre image** par la symétrie d'axe cette droite.

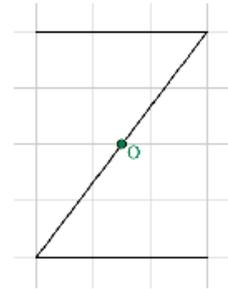
#### 2) exemples :



**3 axes**  
pas de centre



**4 axes**  
un centre



**aucun axe**  
un centre