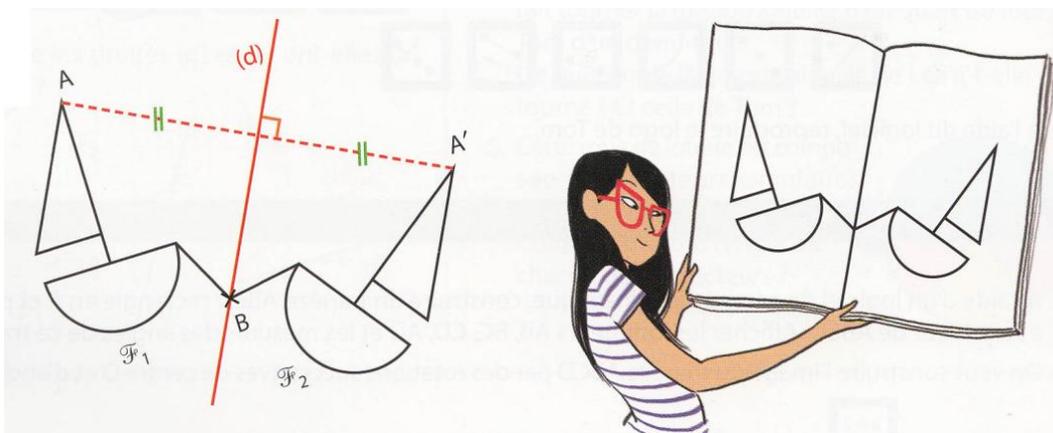


Symétrie centrale

I. Rappels : transformer une figure par symétrie axiale

1) Définitions



Définition 1

Transformer une figure par symétrie axiale, c'est la retourner en pliant le long d'une droite (d).

Définition 2

- Si un point A n'appartient pas à la droite (d), alors son symétrique par rapport à la droite (d) est le point A' tel que (d) est la médiatrice du segment [AA'].
- Si un point B appartient à la droite (d), alors son symétrique par rapport à la droite (d) est lui-même.

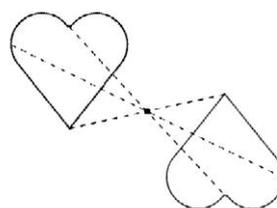
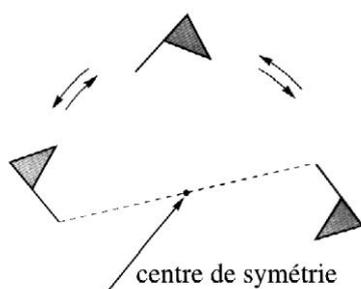
2) Propriétés :

Une figure et son image par une symétrie axiale sont superposables.

La symétrie axiale conserve les alignements, les angles, les longueurs et les aires.

II. Transformer une figure par une symétrie centrale

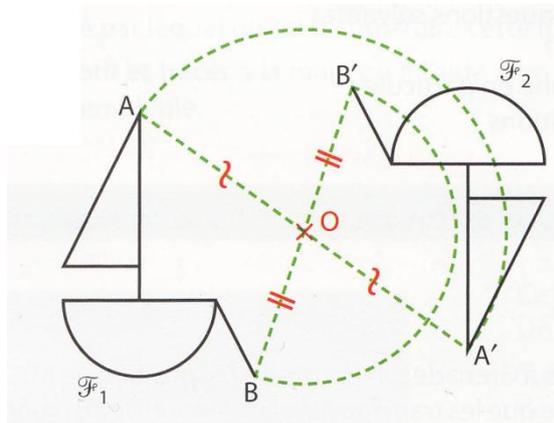
1) Définitions



Le centre de la symétrie est le milieu de tout segment reliant un point et son symétrique.

Définition 1

Transformer une figure par symétrie centrale, c'est la faire tourner d'un demi-tour autour d'un point O. Ce point s'appelle le centre de symétrie.



2) Définition 2

Soit O un point. Par la symétrie de centre O :

Le symétrique d'un point A distinct de O est le point A' tel que O est le milieu du segment $[AA']$

Le symétrique du point O est lui-même.

3) Propriétés :

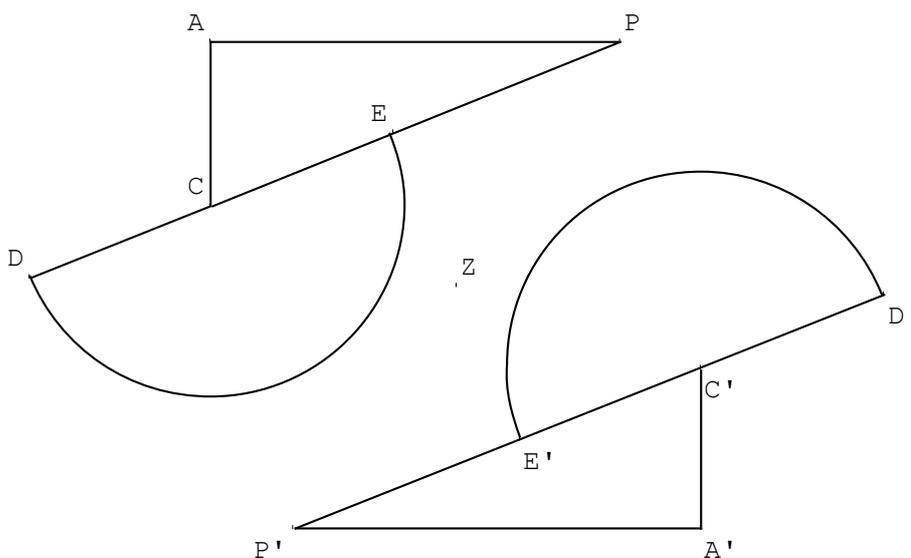
Une figure et son image par une symétrie centrale sont superposables.

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

la symétrie centrale transforme une droite en une droite parallèle.

4) Symétrique d'une figure quelconque

Construire la figure symétrique de la figure suivante par rapport au point Z .

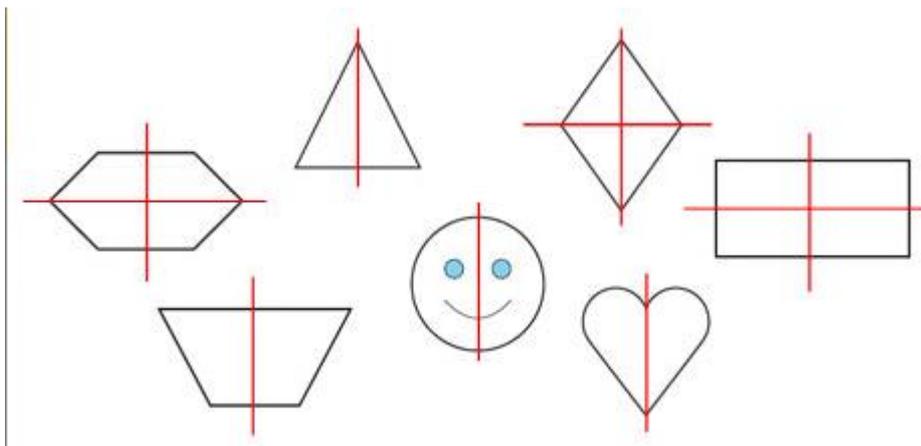


III. Rappels 6^{ème} : axe de symétrie

1. Définition

On dit que la droite d est l'axe de symétrie de la figure si la figure reste inchangée par la symétrie axiale d'axe d .

2. Exemples



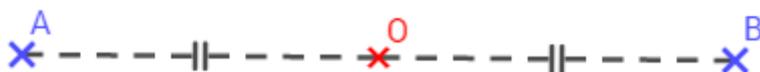
IV. Construire le centre de symétrie d'une figure

1. Définition

On dit que O est le centre de symétrie d'une figure, si la figure reste inchangée (ou globalement invariante) par la symétrie centrale de centre O .

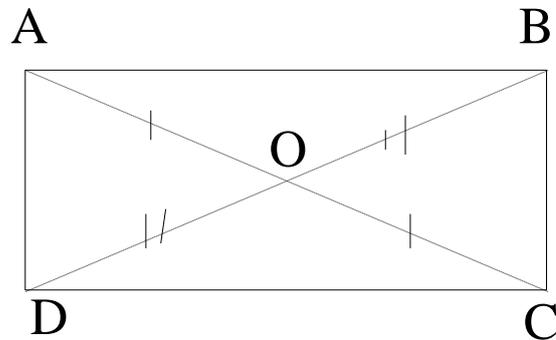
2. Cas de deux points

Le centre de symétrie O de la figure constituée de 2 points A et B est le milieu de $[AB]$.



3. Cas d'une figure

a) Un rectangle :



On cherche les points qui se correspondent dans la symétrie.

$A \rightarrow C, B \rightarrow D, C \rightarrow A$ et $D \rightarrow B$

On trace les droites (AC) et (BD), elles sont sécantes en un point O qui est le centre de symétrie.

b) Les chiffres

