

Symétries axiale et centrale - 5ème

I. Symétrie axiale

1) Définition

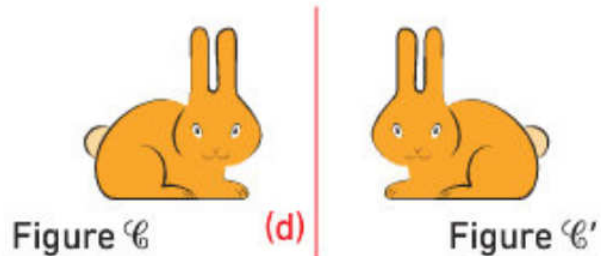
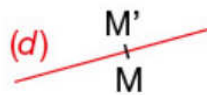
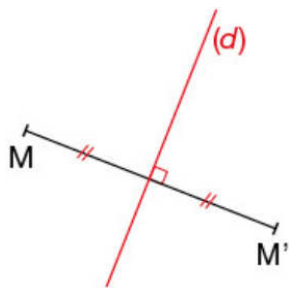
M est un point n'appartenant pas à la droite (d) .

Le **symétrique du point M par rapport à (d)** est le point M' tel que (d) est la médiatrice de $[MM']$.

Remarques : - quand $M \in (d)$, alors $M=M'$.

- en effectuant un pliage le long de (d) , les figures se superposent.

2) Exemples

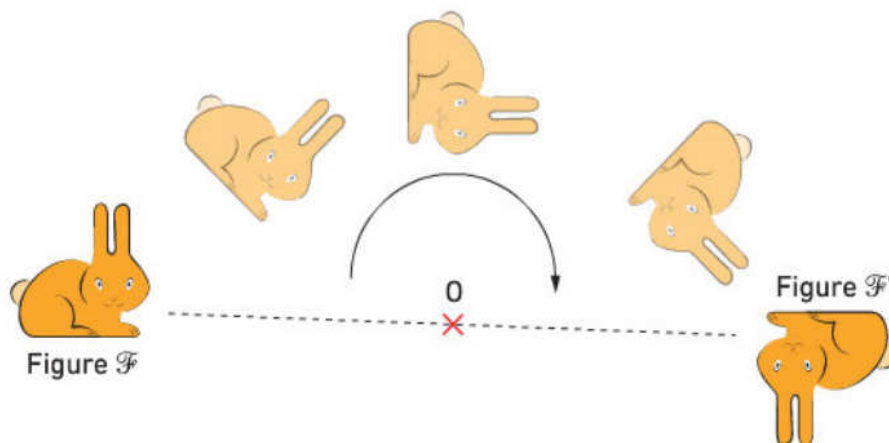


II. Symétrie centrale

1) Définition

Dire que **deux figures sont symétriques par rapport à un point** signifie que, en effectuant un demi-tour autour de ce point, les figures se superposent.

Exemple et vocabulaire :



Le point O est le **centre de symétrie**.

Le **symétrique de la figure \mathcal{F} par rapport à O** est la figure \mathcal{F}' .

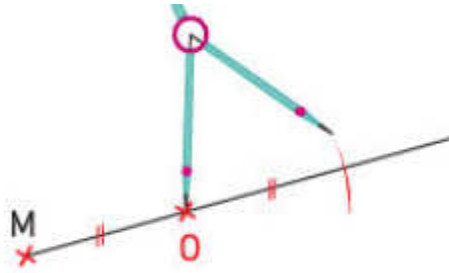
Les figures \mathcal{F} et \mathcal{F}' sont **symétriques par la symétrie centrale de centre O** .

2) Figures symétriques

Définition : Dire que deux points M et M' sont symétriques par rapport à un point O signifie que le point O est le milieu de $[MM']$.

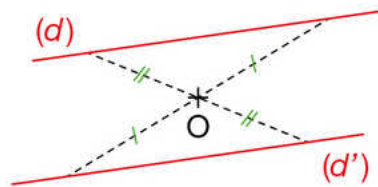
Exemple :

Pour construire le symétrique d'un point sur papier uni, on reporte au compas la longueur OM sur la demi-droite $[MO)$.

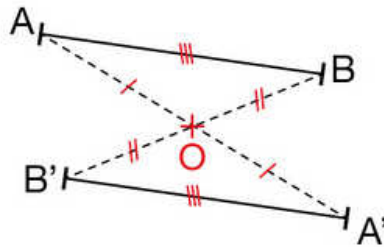


3) Propriétés

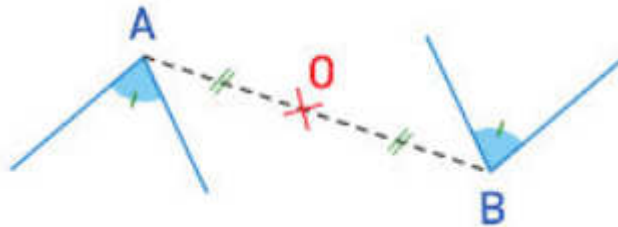
► La symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite parallèle.



► Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment parallèle et de même longueur.



► Si deux angles sont symétriques par rapport à un point, alors ils ont la même mesure.



► Si deux figures sont symétriques par rapport à un point, alors elles ont le même périmètre et la même aire.

La symétrie centrale conserve donc :

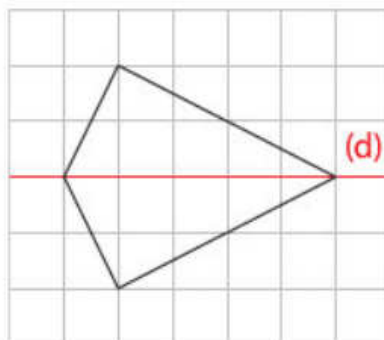
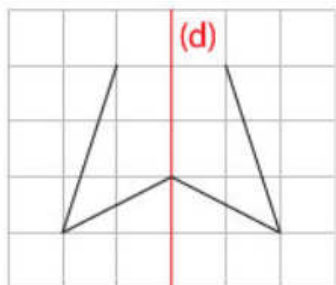
- les longueurs,
- l'alignement,
- les mesures d'angles,
- les aires.

III. Axe de symétrie et centre de symétrie d'une figure

1) Axe de symétrie

Définition : Dire qu'une droite est un **axe de symétrie d'une figure** signifie que la figure et son symétrique par rapport à cette droite sont confondus.

Exemples :



2) Centre de symétrie

Définition : Dire qu'un point est un **centre de symétrie d'une figure** signifie que la figure et son symétrique par rapport à ce point sont confondus.

Exemples :

