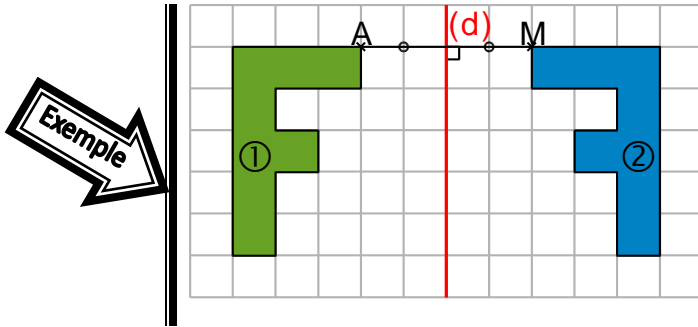


I. La symétrie axiale (rappels)

Définition :

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (d) si elles se superposent par pliage le long de cette droite. Cette droite est appelée axe de symétrie.



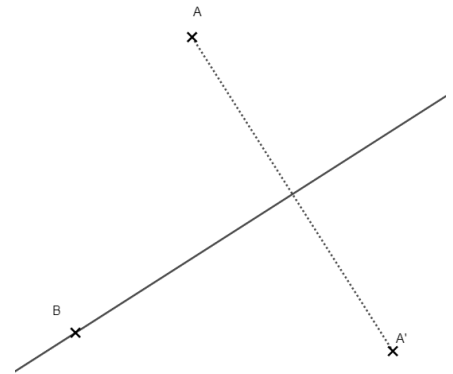
Les figures ① et ② se superposent par pliage le long de la droite (d) donc elles sont symétriques par rapport à la droite (d).

On dit également que la figure ② est le symétrique de la figure ① dans la symétrie axiale d'axe (d).

Définition :

Soit (d) une droite.

- 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.



Remarque : Si A et A' sont deux points distincts, la médiatrice du segment [AA'] est la droite qui coupe le segment [AA'] perpendiculairement en son milieu. C'est aussi l'ensemble des points équidistants de A et A'.

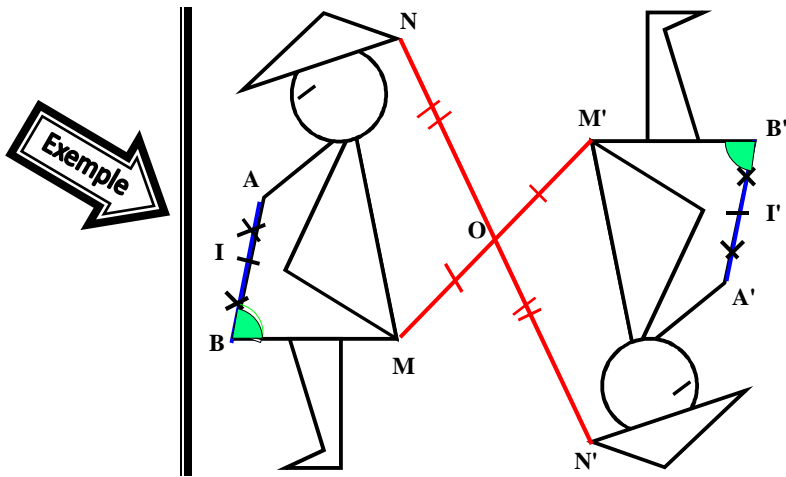
Méthodes : (Voir document annexe 1&2)

1. Comment construire le symétrique d'un point par rapport à une droite sur du quadrillage.
2. Comment construire le symétrique d'un point par rapport à une droite avec du matériel géométrique.

II. Reconnaitre et utiliser la symétrie centrale

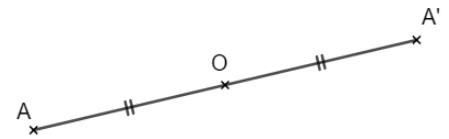
Définition :

Deux figures sont symétriques par rapport à un point O si elles se superposent lorsqu'on effectue un demi-tour autour du point O. Le point O s'appelle le centre de symétrie.



Définition :

- On dit que A et A' sont symétriques par rapport au point O quand O est le milieu du segment [AA'].
- Le symétrique du point O est lui-même.



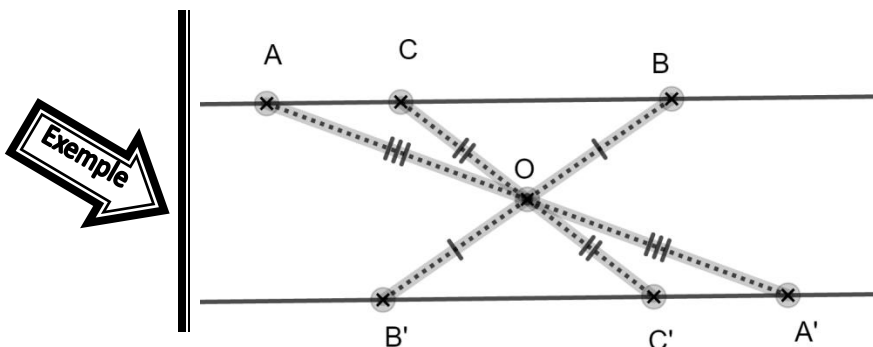
Méthodes :(Voir document annexe 3)

1. Comment construire le symétrique d'un point par rapport à un point sur du quadrillage.
2. Comment construire le symétrique d'un point par rapport à un point sans quadrillage.

III. Utiliser les propriétés de la symétrie centrale

Propriété 1

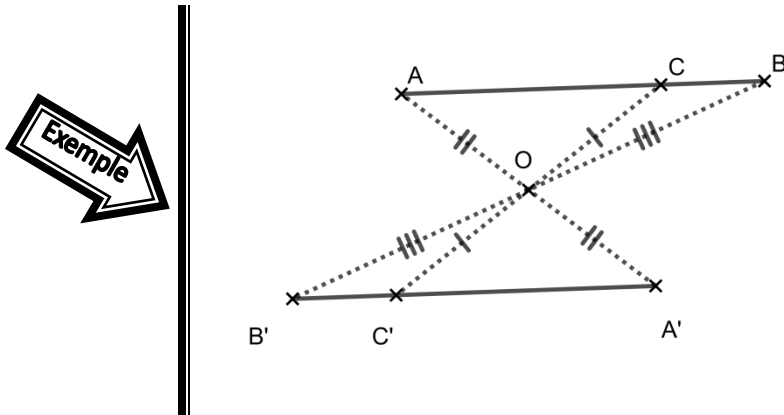
- Le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite : on dit que la symétrie centrale conserve les alignements.
- Si deux droites sont symétriques par rapport à un point, alors elles sont parallèles.



Les points A , B et C sont alignés donc leurs symétriques A' , B' et C' sont aussi alignés .
La droite (AB) est parallèle à la droite (A'B').

Propriété 2

Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment de même longueur. On dit que la symétrie centrale conserve les longueurs.

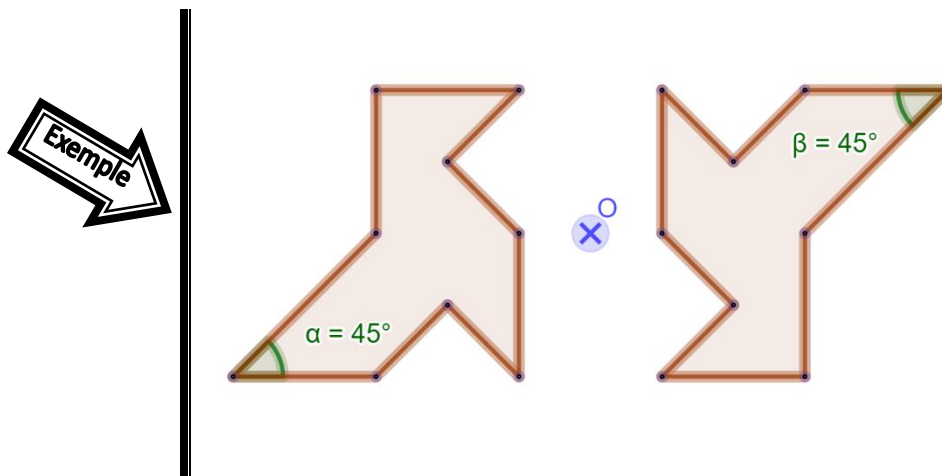


Les segments $[AB]$ et $[A'B']$ sont symétriques par rapport à O .

Donc $AB = A'B'$

Propriété 3

Deux figures sont symétriques par rapport à un point ont la même forme. On dit que la symétrie centrale conserve les aires, les périmètres et les angles.



Les deux figures sont symétriques par rapport à O .

Donc les deux figures ont le même périmètre, la même aire et leurs angles ont la même mesure.

Remarque :

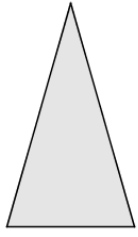
Comme la symétrie centrale, la symétrie axiale conserve également les alignements, les angles les longueurs et les aires.

V. Reconnaître un axe ou un centre de symétrie

Définitions

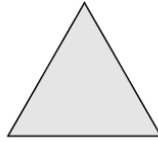
- On dit qu'une droite (d) est un axe de symétrie d'une figure si le symétrique de cette figure par rapport à (d) est la figure elle-même.
- On dit qu'un point O est le centre de symétrie d'une figure si le symétrique de cette figure par rapport au point O est la figure elle-même.

Triangle isocèle



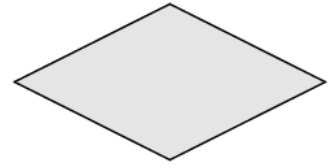
.....
.....
.....
.....

Triangle équilatéral



.....
.....
.....

Losange



.....
.....
.....

Carré



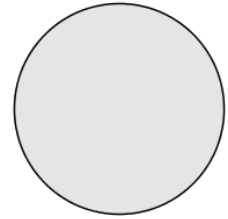
.....
.....
.....
.....

Rectangle



.....
.....
.....
.....

Cercle



.....
.....
.....
.....