

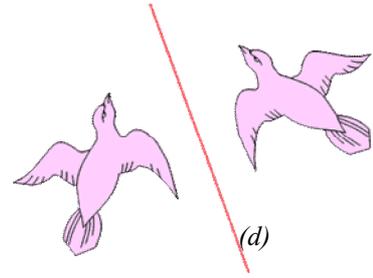
Rappels sur les symétries vues en 6^{ème} et 5^{ème}

I. Figures symétriques par rapport à une droite:

1. Définition et propriétés :

Définition : Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (d) si les deux figures se superposent quand on plie sur la droite (d) .

Voc. : La droite sur laquelle on plie s'appelle l'axe de symétrie.



Propriété : Deux figures symétriques par rapport à une droite ont les mêmes angles, les mêmes longueurs et la même aire (car elles se superposent).

Rq : La symétrie axiale conserve également l'alignement des points (les symétriques de trois points alignés par rapport à une droite sont aussi alignés).

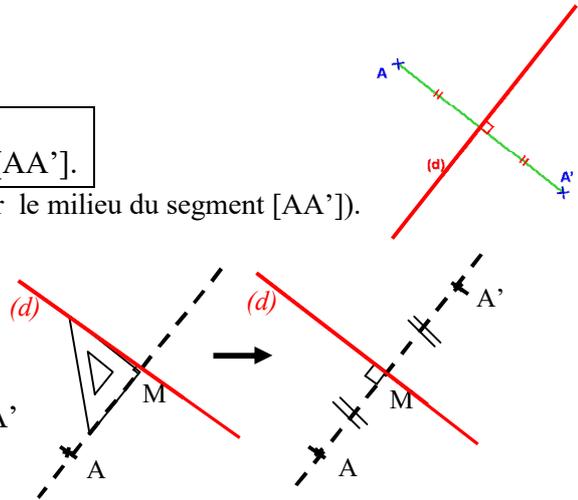
2. Symétrique d'un point :

Si deux points A et A' sont symétriques par rapport à une droite (d) alors la droite (d) est la médiatrice du segment $[AA']$.

(la droite (d) est perpendiculaire au segment $[AA']$ et passe par le milieu du segment $[AA']$).

Construction du symétrique d'un point :

- * Avec l'équerre, on trace la droite perpendiculaire à la droite (d) passant par le point A ;
- * On note M le point d'intersection de ces deux droites.
- * Sur cette droite, on place le point A' tel que : $AM = MA'$



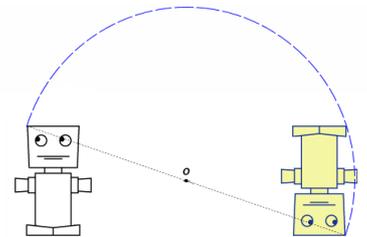
→ Pour construire le symétrique d'un polygone par rapport à une droite (d) , on construit le symétrique de chacun de ses sommets par rapport à la droite (d) puis on les relie dans le même ordre.

II. Figures symétriques par rapport à un point :

1. Définition et propriété :

Définition : Deux figures sont symétriques par rapport à un point O si ces deux figures se superposent par un demi-tour autour de ce point O .

Voc. : Le point autour duquel on fait un demi-tour s'appelle le centre de symétrie



Propriété : Deux figures symétriques par rapport à un point ont les mêmes angles, les mêmes longueurs et la même aire (car elles se superposent).

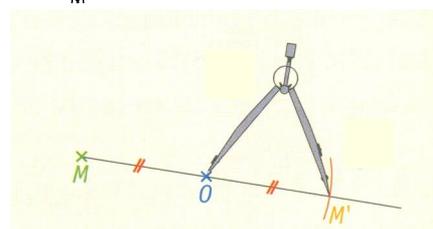
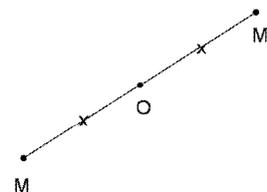
Rq : La symétrie centrale conserve également l'alignement des points (les symétriques de trois points alignés par rapport à un point sont aussi alignés).

2. Symétrique d'un point:

Si deux points M et M' sont symétriques par rapport à un point O alors le point O est le milieu du segment $[MM']$.

Constructions :

- On trace la demi-droite $[MO)$.
- Sur cette demi-droite, on place le point M' tel que $MO = OM'$.



→ Pour construire le symétrique d'un polygone par rapport à un point O , on construit le symétrique de chacun de ses sommets par rapport au point O puis on les relie dans le même ordre.