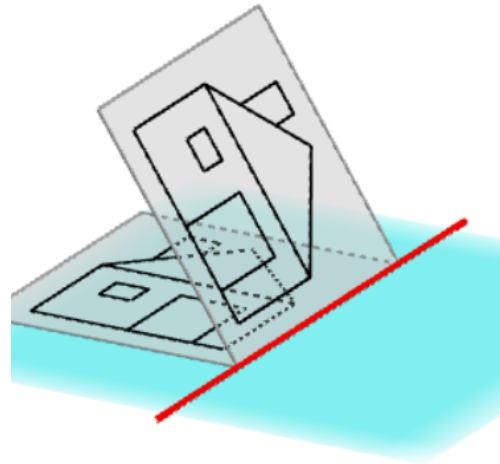
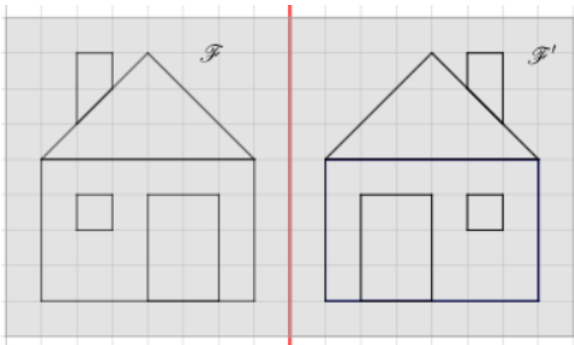


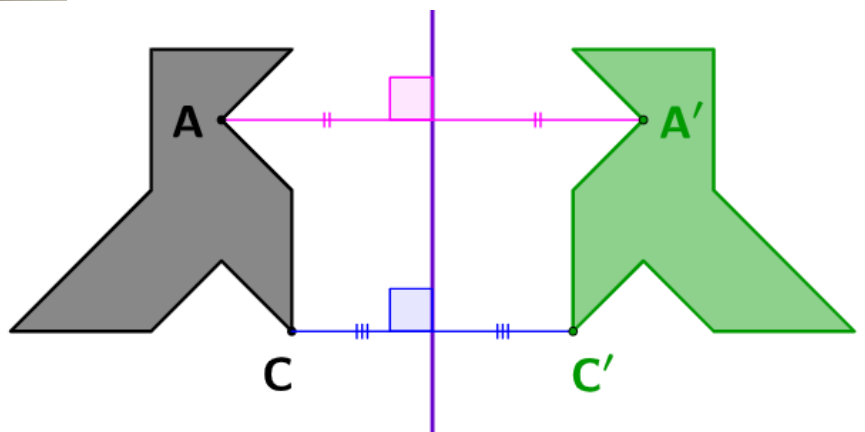
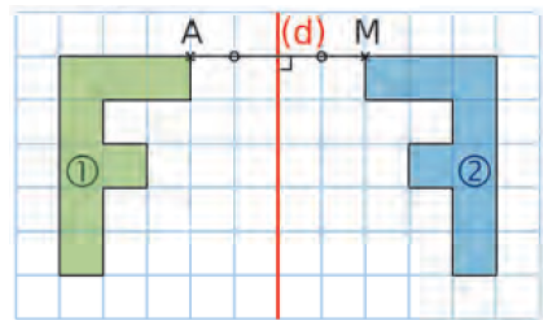
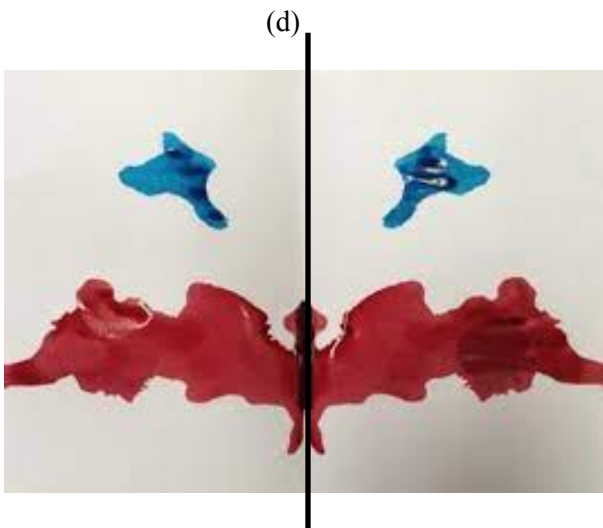
# La SYMETRIE AXIALE

## 1] Définitions naïves

- 1) **Figures symétriques** : deux figures sont symétriques par rapport à une droite (ou un axe) si en pliant suivant cette droite, les deux figures se superposent. Dans ce cas, la symétrie axiale est l'action (ou transformation) qui permet de passer d'une figure à l'autre.

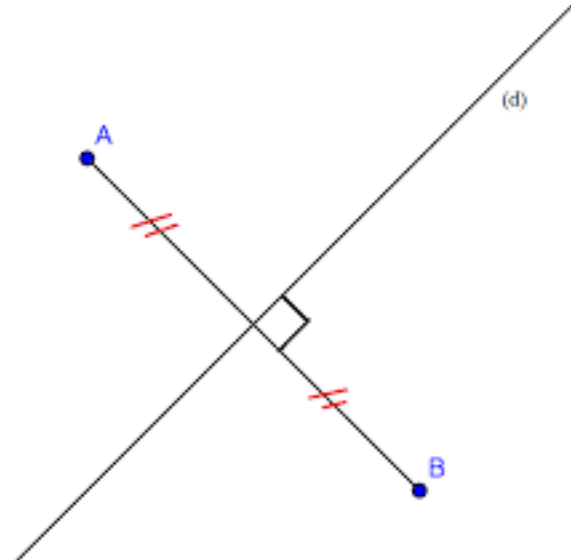


- 2) **Axes de symétrie** : une droite  $(d)$  est un axe de symétrie d'une figure si les deux parties de la figure se superposent par pliage le long de cette droite.



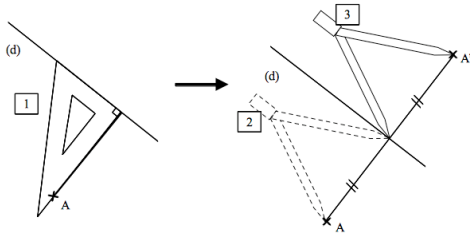
## II] Symétrique d'un point par rapport à un axe

- 1) **Définition plus rigoureuse** : Soit  $(d)$  une droite et  $A$  un point.
  - si  $A$  appartient à la droite  $(d)$ , alors le symétrique de  $A$  par rapport à la droite  $(d)$  est  $A$
  - si  $A$  n'appartient pas à la droite  $(d)$  alors le symétrique du point  $A$  par rapport à la droite  $(d)$  est le point  $A'$  tel que  $(d)$  soit la médiatrice du segment  $[AA']$



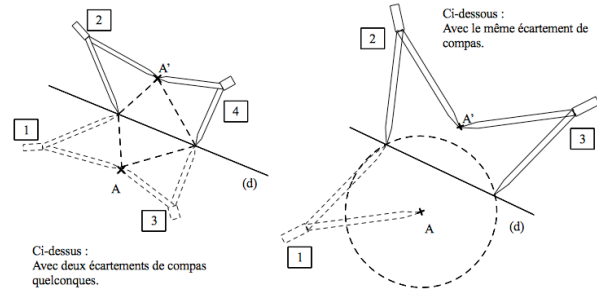
## 2) Construction du symétrique d'un point par rapport à un axe

**Première méthode (à l'équerre)** : on trace la droite perpendiculaire à  $(d)$  passant par  $A$  grâce à l'équerre et on y reporte la distance séparant  $A$  de  $(d)$  soit en utilisant la règle, soit le compas.



**Deuxième méthode (au compas)** :

On reporte deux distances prises entre n'importe quel point de l'axe de symétrie et le point  $A$



## III] Propriétés de la symétrie axiale

Application à la construction de figures symétriques :

- 1) La symétrie axiale conserve les longueurs.
- 2) La symétrie axiale conserve l'alignement ; le symétrique d'une droite est une droite, le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.
- 3) La symétrie axiale conserve les mesures d'angles.
- 4) La symétrie conserve le parallélisme et l'orthogonalité.
- 5) Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon.

- pour construire le symétrique d'un segment, il suffit de construire les symétriques de ses extrémités.
- Pour construire le symétrique d'un cercle, il suffit de déterminer le symétrique de son centre.