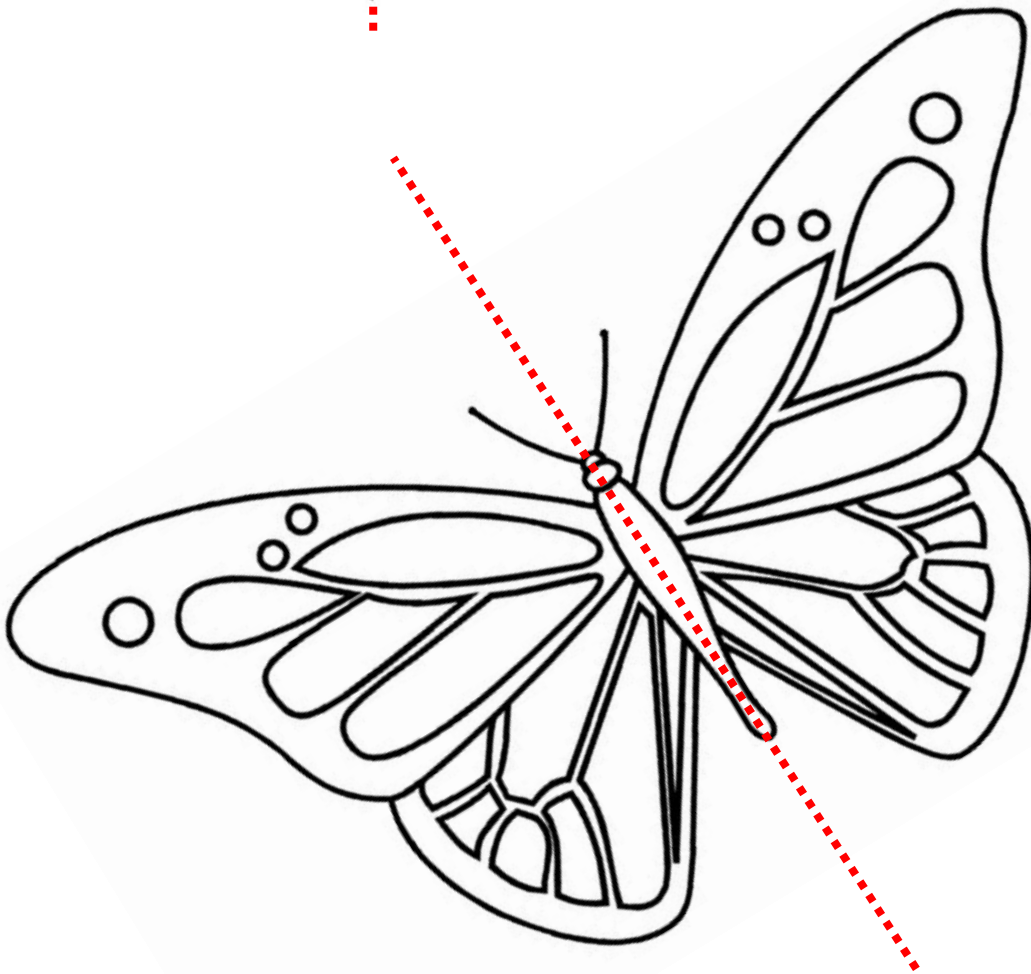
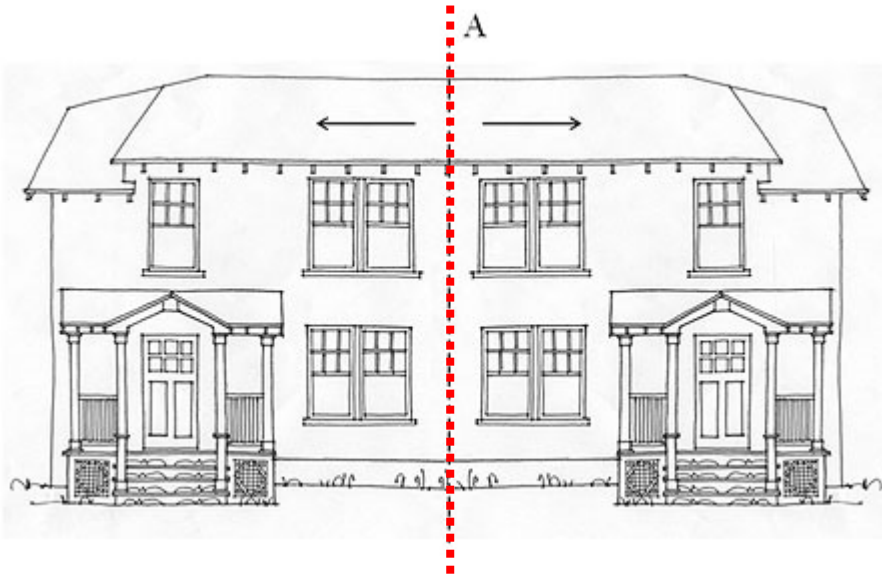


Symétrie axiale

Définition « intuitive »

Deux figures sur une feuille sont dites symétriques l'une par rapport à l'autre si lorsque l'on plie la feuille, les deux figures se superposent.



Définition

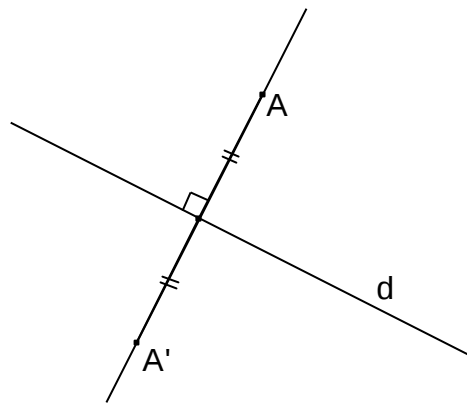
Soit A un point et (d) une droite.

On dit que le point A' est le symétrique du point A par rapport à la droite (d) si (d) est la médiatrice de $[AA']$.

On dit alors que A et A' sont symétriques par rapport à (d) .

On parle de symétrie axiale.

On dit que (d) est l'axe de symétrie.



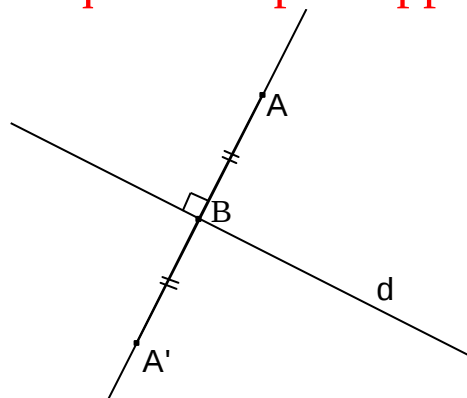
Comment construire le symétrique du point A par rapport à la droite (d) ?

Méthode 1 : avec l'équerre et la règle graduée

1- Tracer la droite perpendiculaire à (d) qui passe par A ; elle coupe (d) en B .

2- Sur $[AB)$ placer le point A' tel que $AA' = 2 \times AB$.

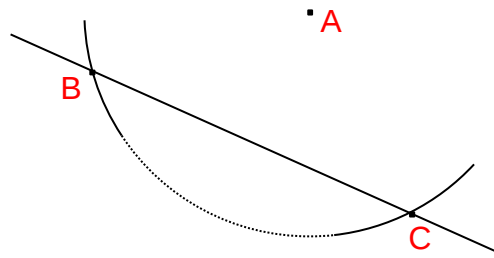
A' est le symétrique de A par rapport à (d) .



Méthode rapide mais peu précise.

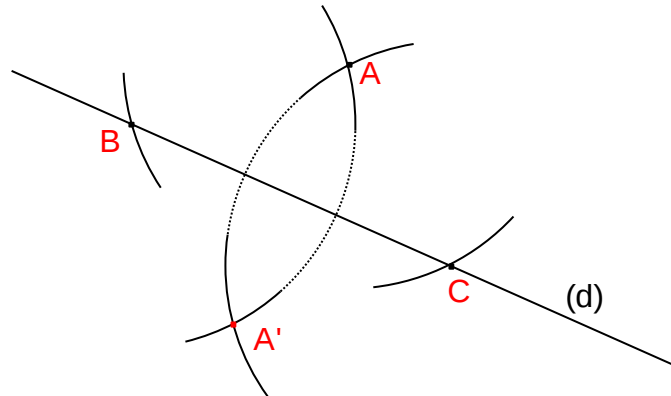
Méthode 2 : avec le compas

1- On trace un cercle de centre A qui coupe (d) en 2 points B et C.



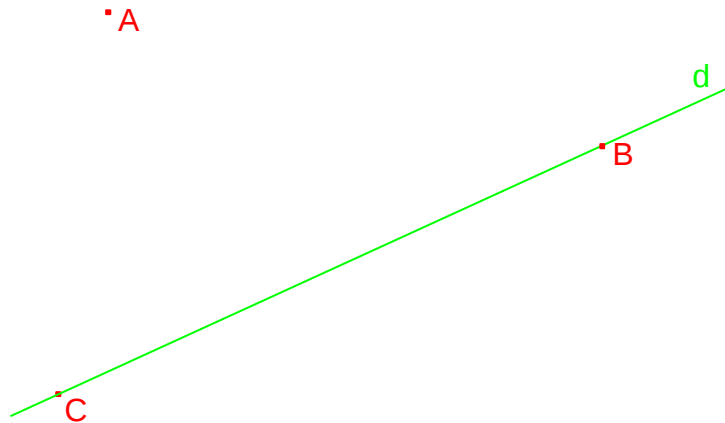
2- On trace deux cercles de centres B et C (de même rayon que le précédent) ; ils se coupent en A et A'.

A' est le symétrique de A par rapport à (d).



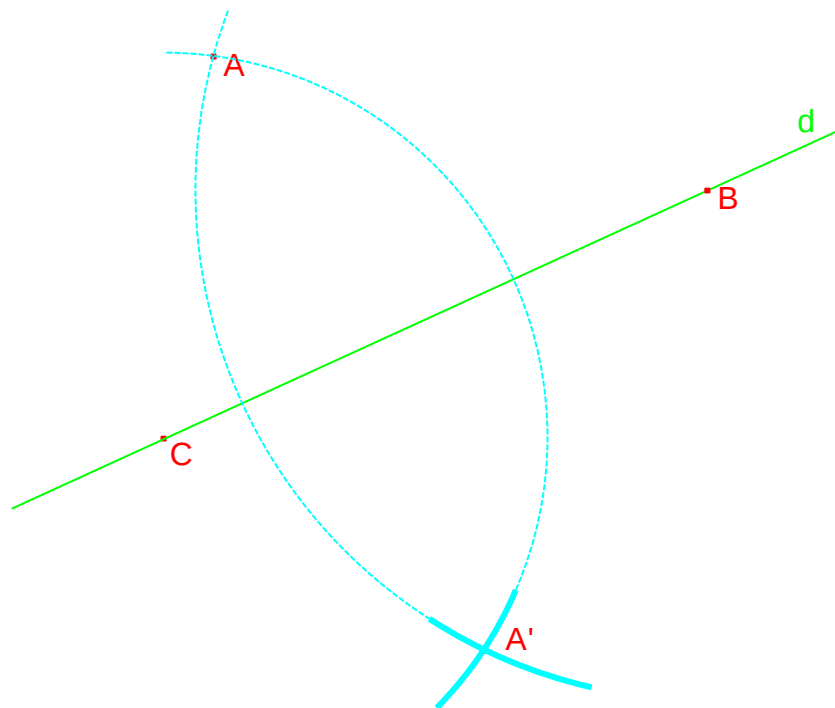
Méthode 3 : avec le compas

1- On place deux points B et C, n'importe où sur la droite d.



2- On trace le cercle de centre B qui passe par A et le cercle de centre C qui passe par A.

Ces deux cercles se coupent en A' , symétrique de A par rapport à d.



Remarque

Dans les exercices, il est inutile de nommer les points intermédiaires (ici B et C), mais il faut **TOUJOURS** laisser les traits de construction.

Propriété admise

La symétrie axiale conserve les angles, les distances, les formes, les aires, les surfaces ...

Par exemple :

- le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon,
- le symétrique d'un carré est un carré,
- le symétrique d'un triangle rectangle est un triangle rectangle.

Remarque

Pour tracer le symétrique d'une figure, il suffit de tracer les symétriques de quelques points et de la compléter avec la propriété ci-dessus.

En théorie, il suffit de tracer les symétriques de 2 points, mais il vaut mieux tracer le symétrique de plus de points (les points caractéristiques des figures : les sommets des polygones, les centres des cercles ...).

Exemple

