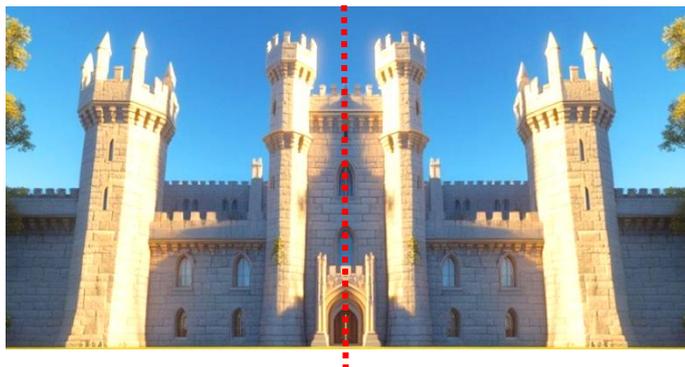


SYMÉTRIE AXIALE

CM2 : Construire, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite verticale, horizontale ou une diagonale du quadrillage
 6^{ème} : Définition - Propriétés de la symétrie axiale pour effectuer des constructions - Axes

Exemples de figures avec un axe de symétrie



Définition

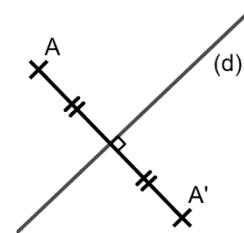
Soit A un point et (d) une droite.

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) ?

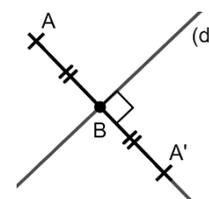
Méthode 1 : avec l'équerre et la règle graduée

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

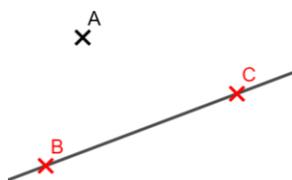
Sur [AB] placer le point A' tel que $AA' = 2 \times AB$.

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

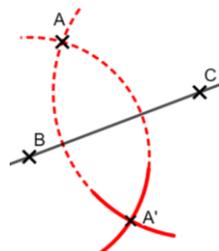
Méthode rapide mais peu précise.



Méthode 2 : avec le compas



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



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

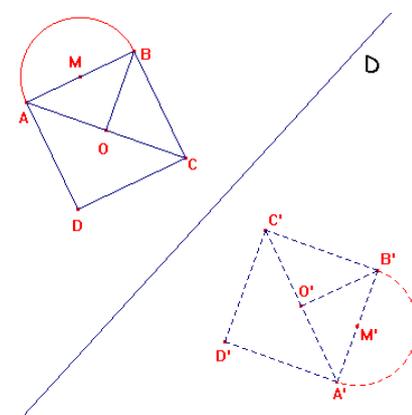
Dans les exercices, il est inutile de nommer les points intermédiaires (ici B et C), mais il faut **TOUJOURS** laisser les traits de construction.

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 ...).