

SYMÉTRIE AXIALE

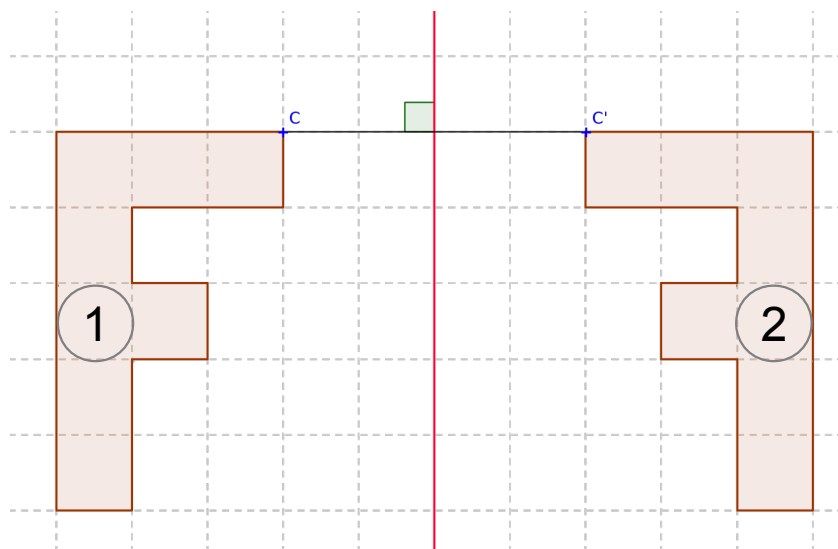
Objectifs :

- 6.350 [S] Reconnaître des figures symétriques et tracer leurs axes par pliage, à vue d'œil ou à l'aide d'instruments.
- 6.351 [S] Construire l'image d'un point, d'une droite, d'un segment, d'un cercle par une symétrie axiale.
- 6.352 [-] Connaître et utiliser les propriétés de conservation de la symétrie axiale.
- 6.353 [S] Trouver les axes de symétrie éventuels d'une figure.
- 6.354 [S] Construire ou compléter la figure symétrique par une symétrie axiale ou possédant un axe de symétrie.
- 6.355 [-] Construire la médiatrice d'un segment par différentes méthodes (au choix)
- 6.356 [S] Connaître et utiliser la caractérisation d'équidistance des points de la médiatrice d'un segment.
- 6.357 [-] Construire la bissectrice d'un angle par différentes méthodes (au choix)

I. Figures symétriques

Définition : Deux figures sont **symétriques par rapport à une droite** si ces deux figures se superposent par pliage le long de cette droite.

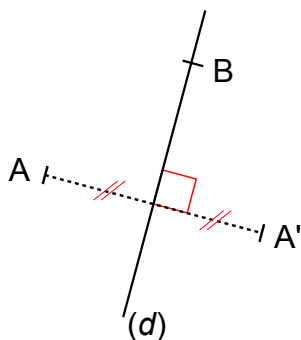
Dans la symétrie axiale d'axe (d) , les figures ① et ② ci-dessous sont symétriques.



II. Points symétriques

Définition : Dire que deux points A et A' sont **symétriques** par rapport à une droite (d) signifie que la droite (d) est la **médiatrice** du segment $[AA']$.

Le symétrique d'un point B appartenant à la droite (d) est le point B lui-même.



Les points A et A' sont symétriques par rapport à la droite (d)

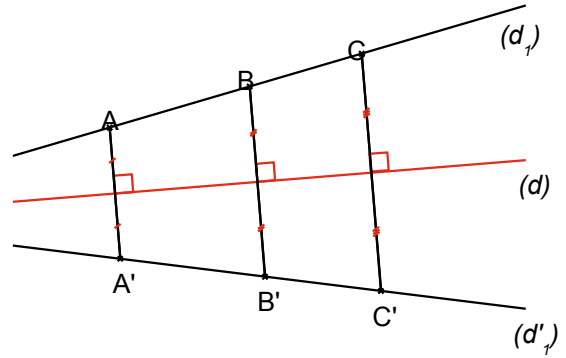
III. Propriétés de conservation

Propriété : Dans une symétrie axiale, le symétrique d'une droite est une droite.

On dit que la symétrie axiale **conserve l'alignement**.

Les points A, B et C sont alignés, donc leurs symétriques A', B' et C' par rapport à la droite (d) sont aussi alignés.

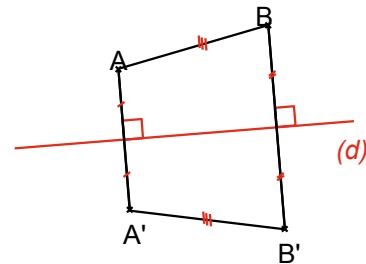
Le symétrique de la droite (d_1) est la droite (d'_1) .



Propriété : Dans une symétrie axiale, le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.

On dit que la symétrie axiale **conserve les distances**.

Le symétrique du segment [AB] par rapport à la droite (d) est le segment [A'B'], donc $AB = A'B'$.



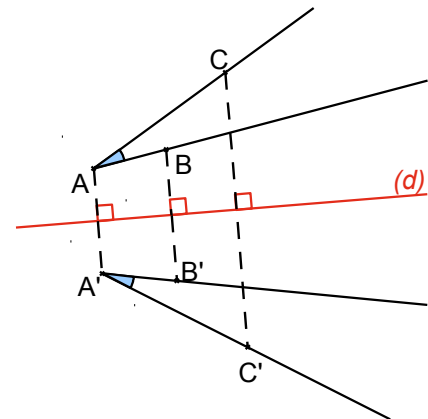
Propriété : Dans une symétrie axiale, le symétrique d'un angle est un angle de même mesure.

On dit que la symétrie axiale **conserve les angles**.

Le symétrique de l'angle $\widehat{BAC}$ par rapport à la droite (d) est l'angle $\widehat{B'A'C'}$, donc $\widehat{BAC} = \widehat{B'A'C'}$.

Propriété : Dans une symétrie axiale, deux figures symétriques sont superposables et ont donc la même aire.

On dit que la symétrie axiale **conserve les aires**.



IV. Axes de symétrie d'une figure

Définition : Un axe de symétrie d'une figure $\mathcal{F}$ est une droite (d) telle que la figure symétrique de $\mathcal{F}$ par rapport à (d) est la figure $\mathcal{F}$ elle-même.

Exemples : les droites rouges sont des axes de symétrie pour chaque figure.

