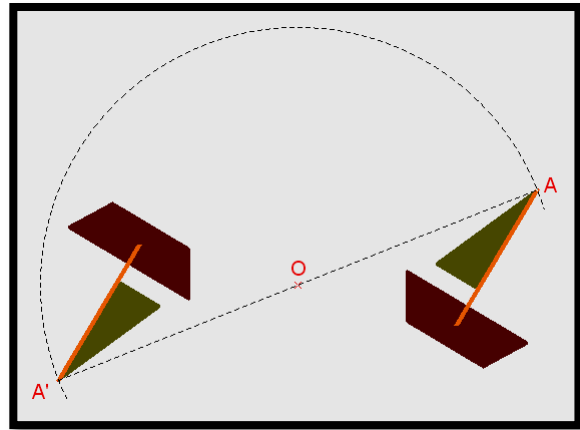


Symétrie par rapport à un point

Dire que deux figures sont **symétriques par rapport à un point** signifie que, en effectuant un **demi-tour autour de ce point**, les deux figures **se superposent**.

Le point O est appelé le **centre de symétrie**.

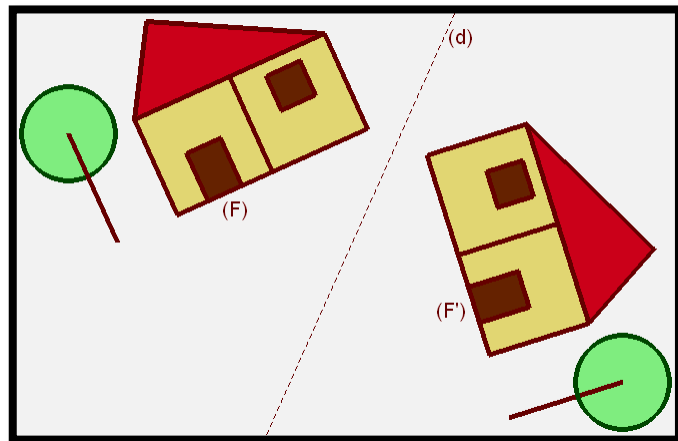
Le symétrique du point A par rapport au point O est le point A'. On dit aussi que A et A' sont **symétriques par rapport au point O**.

**Symétrie par rapport à une droite**

Dire que deux figures sont **symétriques par rapport à une droite** signifie que, en pliant autour de cette droite, les deux figures **se superposent**.

Cette droite est appelée **l'axe de symétrie**.

Cette symétrie a été étudiée en 6^e.

**Pour résumer**

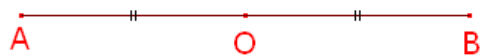
Vous connaissez désormais **deux types de symétrie**. La **symétrie axiale**, qui correspond à un **pliage autour d'une droite** appelé **axe de symétrie**. La **symétrie centrale**, qui correspond à un **demi-tour autour d'un point** appelé **centre de symétrie**. Attention à ne pas les confondre !

Symétrique d'un point par rapport à un autre

Dire que deux points A et B sont symétriques par rapport à un point O signifie que le point O est le **milieu** du segment [AB].

Remarque

Dans une symétrie centrale de centre O, le symétrique du point O est le point O lui-même !



Les propriétés de la symétrie centrale

Symétrie d'une droite

Si trois points sont **alignés**, alors leurs symétriques par rapport à un point sont **alignés eux aussi**. Ainsi **la symétrie centrale conserve l'alignement** et transforme une droite en une autre droite. Nous pouvons remarquer que si deux droites sont symétriques par rapport à un point, alors elles sont **parallèles entre elles** (ce qui n'était pas toujours le cas avec la symétrie axiale).

Symétrie d'un segment

Si deux segments sont symétriques par rapport à un point, alors ils sont de **même longueur**. Ainsi **la symétrie centrale conserve les longueurs des segments**.

Symétrie d'un angle

Si deux angles sont symétriques par rapport à un point, alors ils ont la **même mesure**. Ainsi **la symétrie centrale conserve la mesure des angles**.

Périmètre et aire

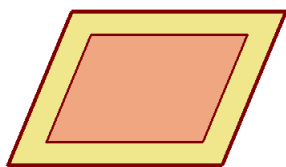
Si deux figures sont symétriques par rapport à un point, alors elles ont le **même périmètre et la même aire**. Ainsi **la symétrie centrale conserve le périmètre et l'aire**.

Eléments de symétrie d'une figure

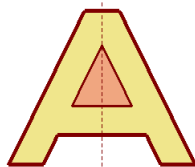
Lorsque le symétrique d'une figure par rapport à une droite et la figure elle-même **sont confondus**, alors on dit que cette droite est un **axe de symétrie** de la figure.

Lorsque le symétrique d'une figure par rapport à un point et la figure elle-même **sont confondus**, alors on dit que ce point est le **centre de symétrie** de la figure.

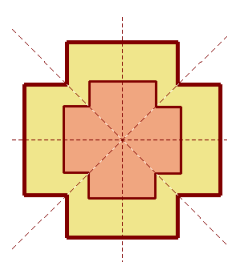
Exemples



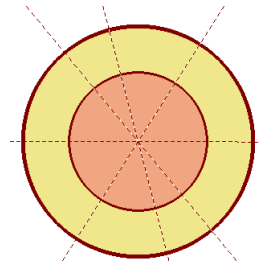
Aucun axe de symétrie et **un** centre de symétrie



Un axe de symétrie et **aucun** centre de symétrie



Quatre axes de symétrie et **un** centre de symétrie



Une infinité d'axes de symétrie et **un** centre de symétrie