

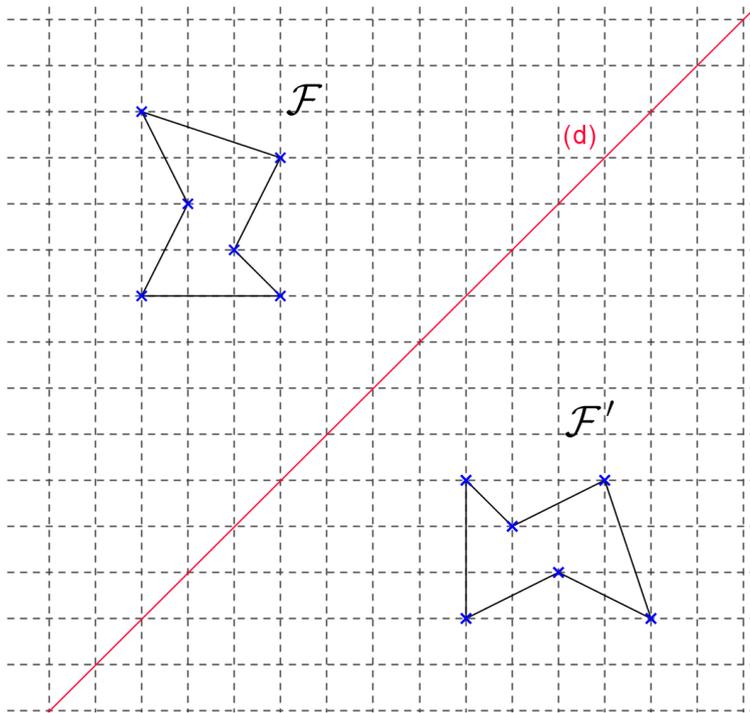
# SYMETRIE AXIALE

## I Figures symétriques

### Définition

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite si elles se superposent par pliage suivant cette droite.

$\mathcal{F}'$  est le symétrique de  $\mathcal{F}$  par rapport à la droite (d)

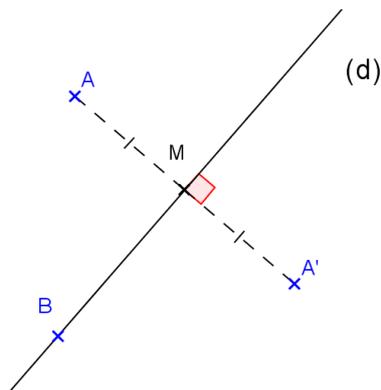


## II Points symétriques

### Définition

Dire que deux points A et A' sont symétriques par rapport à la 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.



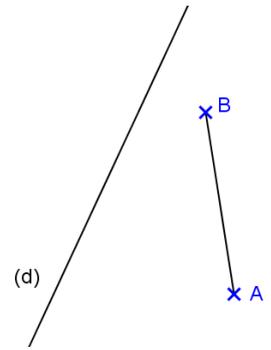
A' est le symétrique de A par rapport à (d) :

- (d) est perpendiculaire à [AA'].
- $AM = MA'$

### III Symétriques de figures simples par rapport à une droite

#### Propriétés :

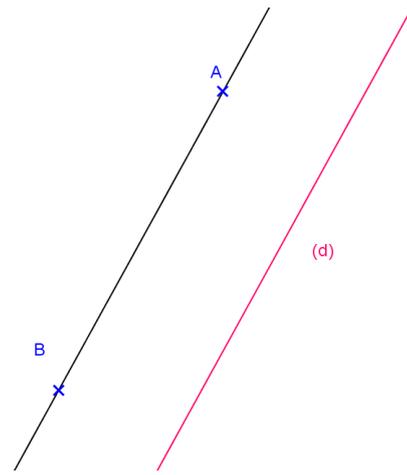
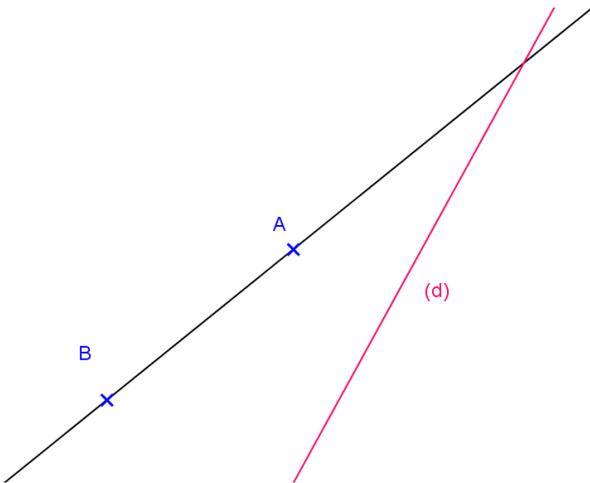
1) Le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur.



2) Le symétrique d'une droite (AB) par rapport à une droite (d) est une droite.

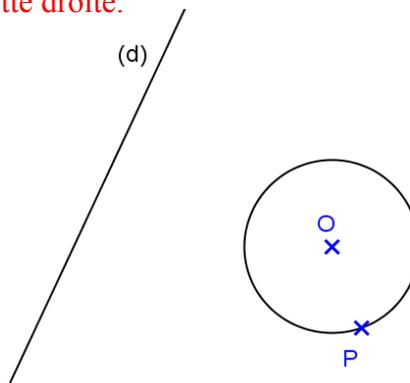
1° cas : La droite (AB) et la droite (d) sont sécantes.

2° cas : La droite (AB) est parallèle à (d).



*Compléter les figures*

3) Le symétrique d'un cercle par rapport à une droite est un cercle de même rayon. De plus les centres des deux cercles sont symétriques par rapport à cette droite.



*Compléter la figure*

### IV Propriétés de conservation de la symétrie axiale.

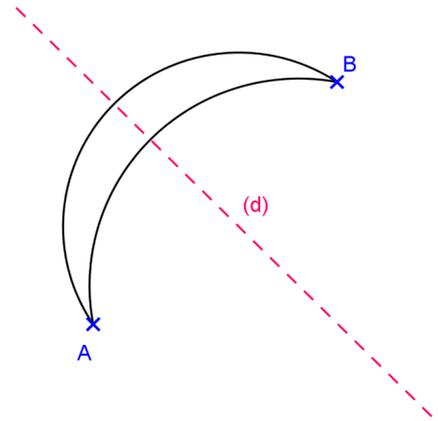
1) La symétrie axiale **conserve** les milieux, les longueurs, les mesures d'angles, les périmètres, les aires...

2) Les symétriques de deux droites perpendiculaires (ou parallèles) sont deux droites perpendiculaires (ou parallèles).

Calculer l'aire du symétrique d'un triangle rectangle dont les longueurs des côtés sont 3cm ; 5 cm et 4 cm.

## V Axe de symétrie d'une figure

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



### Propriétés

Un segment a deux axes de symétrie : sa médiatrice et la droite passant par ses extrémités.

Un angle a un axe de symétrie, c'est sa bissectrice.

Un rectangle a deux axes de symétrie ce sont les médiatrices de ses côtés.

Un losange a deux axes de symétrie ce sont ses diagonales.

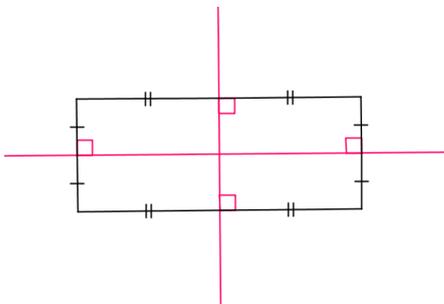
Un carré étant à la fois un losange et un rectangle il a quatre axes de symétrie.

Un triangle isocèle a un axe de symétrie c'est la bissectrice de son angle principal.

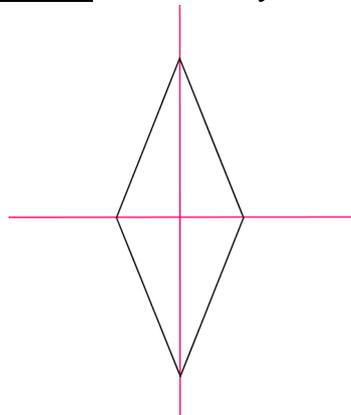
Un triangle équilatéral a trois axes de symétrie : les bissectrices de ses angles.

Un cercle a une infinité d'axes de symétrie : n'importe quelle droite passant par son centre.

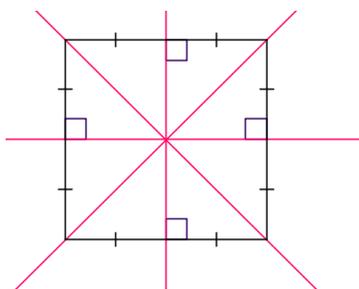
**Rectangle** : 2 axes de symétrie.



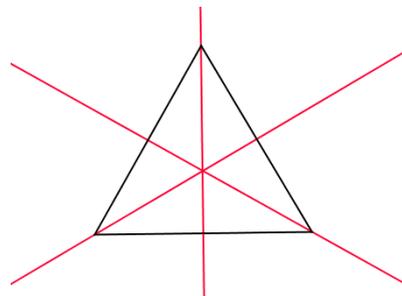
**Losange** : 2 axes de symétrie.



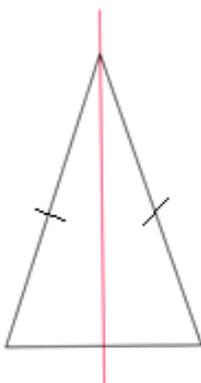
**Carré** : 4 axes de symétrie



**Triangle équilatéral** : 3 axes de symétrie



**Triangle isocèle** : un axe de symétrie



**Cercle** : une infinité d'axes de symétrie

