

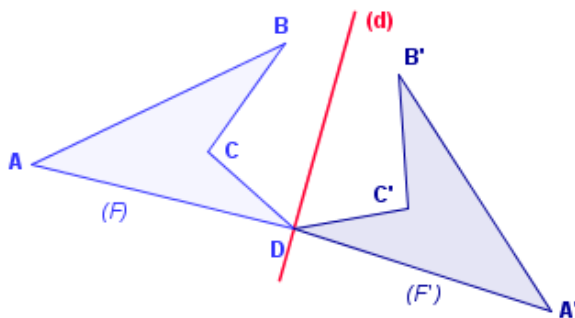
Symétrie axiale

I) Définition .

1) définition :

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (d) si en pliant la feuille suivant la droite (d) les deux figures se superposent.

Exemple :



Les figures (F) et (F') ci-contre sont symétriques par rapport à la droite (d).

Si on plie la feuille suivant la droite (d) ces deux figures se superposent :

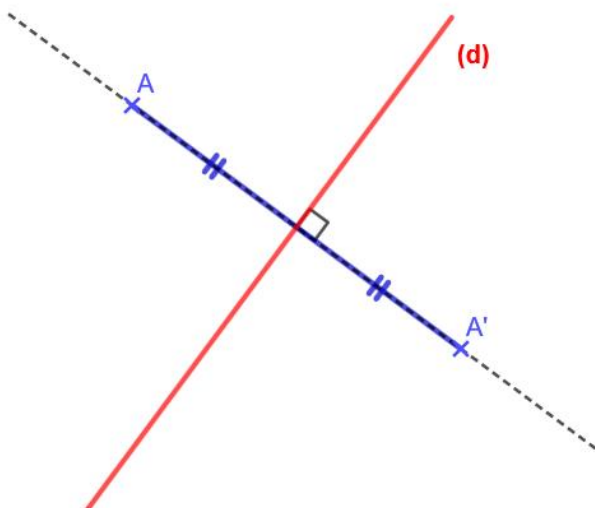
Les points A et A' vont se superposer, ainsi que les points B et B' et les points C et C'.
Le point D étant sur la droite (d) il se superpose à lui-même.

2) Construction du symétrique d'un point

Le point A' est le symétrique du point A par rapport à la droite (d) avec $A \notin (d)$, si (d) est la médiatrice du segment [AA'].

Pour tracer le point A' :

- On trace la droite perpendiculaire à (d) passant par le point A
- On mesure la longueur du point A à la droite (d) et
- On reporte la même mesure de la droite (d) au point A'



II) Propriétés

- Le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur.
- Le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure.
- Le symétrique d'un cercle par rapport à une droite est un cercle de même rayon.

III) Construction. Méthode

1) Symétrique d'un point

Méthode pour construire le **symétrique d'un point A** par rapport à une droite (d) :

Situation initiale	Etape 1	Etape 2	Etape 3
<p>Tracer le point A' symétrique du point A par rapport à la droite (d)</p>	<p>On construit la demi-droite perpendiculaire à la droite (d) dont l'origine est le point A qui coupe la droite (d) en I</p>	<p>A l'aide du compas on construit le point A' tel que $IA = IA'$</p>	<p>On n'oublie pas de coder la figure.</p>

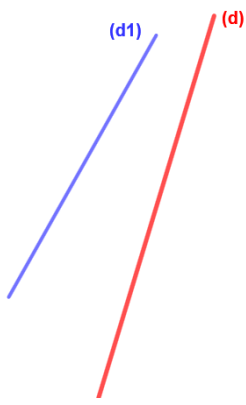
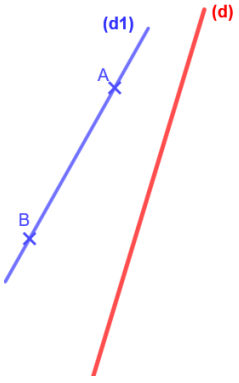
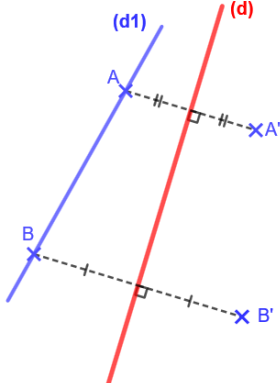
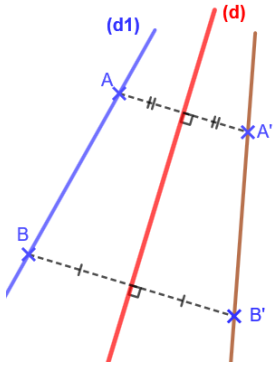
2) Symétrique d'un segment

Méthode pour construire le **symétrique d'un segment [EF]** par rapport à une droite (d) :

Situation initiale	Etape 1	Etape 2	Etape 3
<p>Tracer le segment [E'F'] symétrique du segment [EF] par rapport à la droite (d)</p>	<p>On construit le point E' symétrique du point E par rapport à la droite (d)</p>	<p>On construit le point F' symétrique du point F par rapport à la droite (d)</p>	<p>On trace le segment [E'F'] On pense à bien coder la figure</p>

3) Symétrique d'une droite

Méthode pour construire le **symétrique d'une droite** par rapport à une droite (d) :

Situation initiale	Etape 1	Etape 2	Etape 3
<p>Tracer le symétrique de la droite (d1) par rapport à la droite (d)</p> 	<p>On place deux points A et B sur la droite (d1)</p> 	<p>On construit leurs symétriques respectifs A' et B' par rapport à la droite (d)</p> 	<p>On trace la droite (A'B') qui est la droite symétrique de (d1) par rapport à (d)</p> 

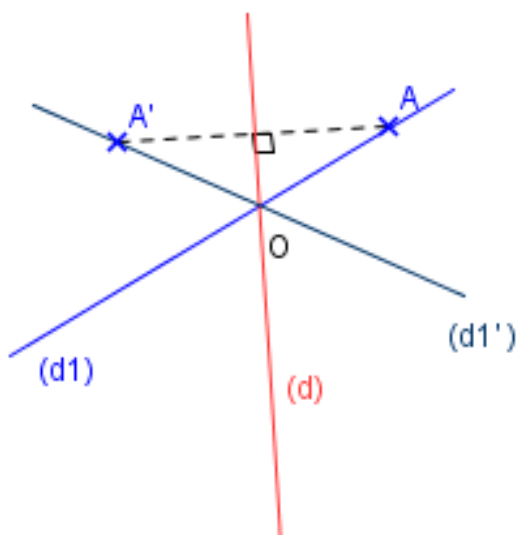
Remarque :

Dans le cas où les droites (d) et (d1) sont sécantes en un point O :

On place un point A sur la droite (d1).

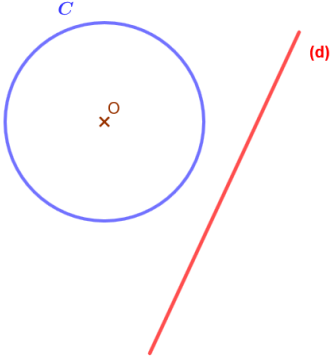
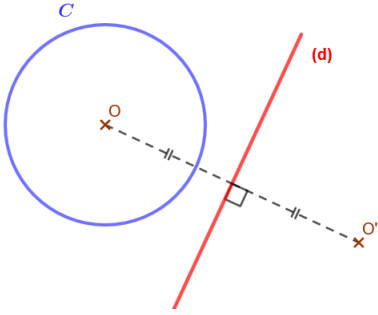
On construit le point A' symétrique du point A par rapport à la droite (d)

On trace la droite (A'O) qui est la droite symétrique de (d1) par rapport à la droite (d)



4) Symétrique d'un cercle

Méthode pour construire le **symétrique d'un cercle** par rapport à une droite (d) :

Situation initiale	Etape 1	Etape 2
<p data-bbox="183 392 518 488">Tracer le symétrique du cercle C par rapport à la droite (d)</p> 	<p data-bbox="579 405 943 501">On construit le point O' symétrique du point O par rapport à la droite (d)</p> 	<p data-bbox="1007 405 1485 501">On trace le cercle (C') de centre O' et de même rayon que celui du cercle C</p> 