

#### IV. Propriétés de la symétrie axiales et constructions

##### 1. Propriétés

Deux figures symétriques par rapport à une droite sont superposables : elles ont donc la même forme et les mêmes mesures.

##### Propriétés :

Par une symétrie axiale, le symétrique :

- d'une droite est une droite;
- d'un segment est un segment de même longueur ;
- d'un angle est un angle de même mesure ;
- d'un cercle est un cercle de même rayon
- d'une figure est une figure de même périmètre et de même aire

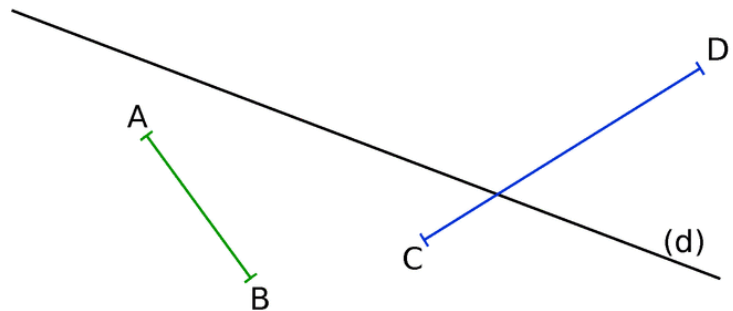
##### 2. Constructions

###### a. Symétrique d'un segment

Méthode de construction : Pour construire le symétrique d'un segment, on commence par construire le symétrique de ses deux extrémités.

Exemple : Construire le symétrique  $[A'B']$  et  $[C'D']$  des segments  $[AB]$  et  $[CD]$  par rapport à la droite  $(d)$ .

Reproduire le dessin ci-dessous, puis construire les symétriques des segments au crayon à papier.



Voir la correction à la fin du document avant de continuer.

Remarque :  $A'$  et  $B'$  sont les symétriques de  $A$  et  $B$  par rapport à  $(d)$ , donc  $[A'B']$  est le symétrique de  $[AB]$  par rapport à  $(d)$ .

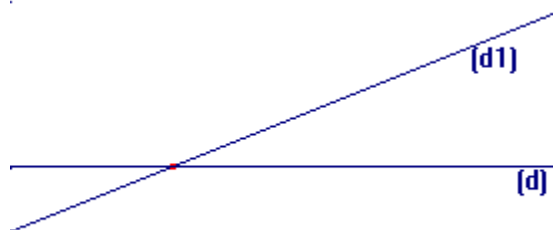
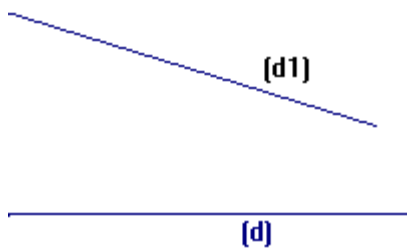
On en déduit que  $A'B' = AB$ .

De même :  $C'D' = CD$ .

###### b. Symétrique d'une droite

Méthode de construction : Pour construire le symétrique d'une droite, on construit le symétrique de deux points de cette droite.

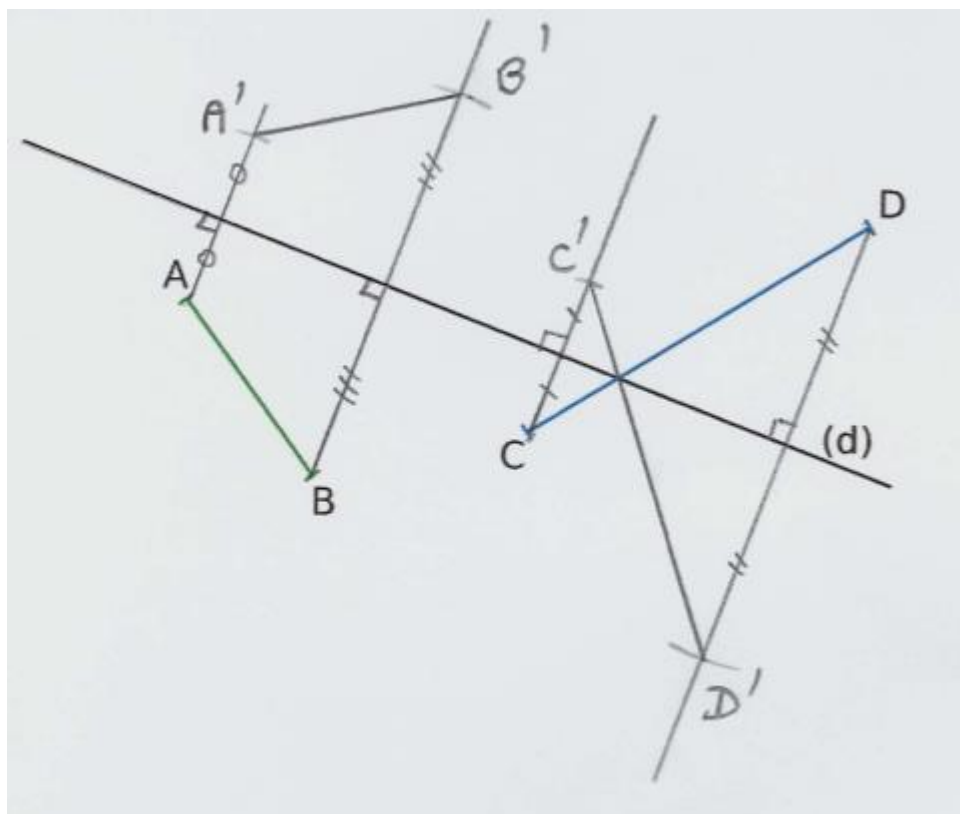
Dans chaque cas, construire le symétrique  $(d_1')$  de la droite  $(d_1)$  par rapport à la droite  $(d)$ .



Voir la correction ci-dessous.

### Correction des constructions

#### a. Symétrie d'un segment :



b.Symétrique d'une droite :

