

IV. Propriétés de la symétrie axiale 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 et un cercle de même rayon
- d'une figure est une figure de même périmètre et de même aire

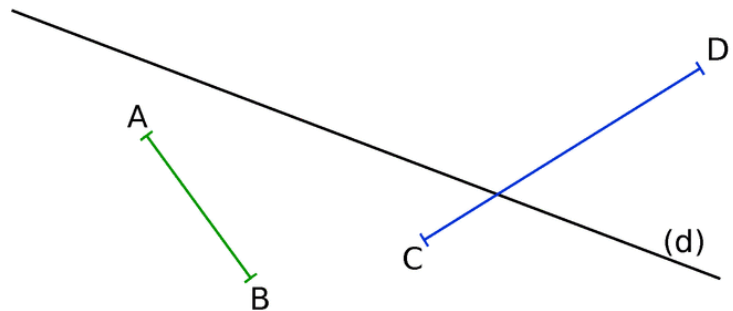
2. Constructions

a. Symétrie 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 $A'B' = AB$.

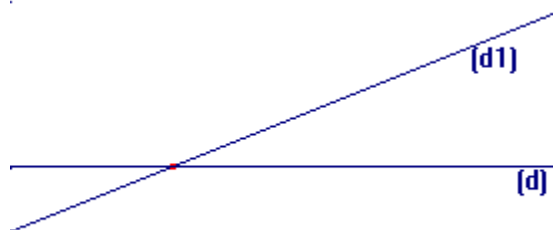
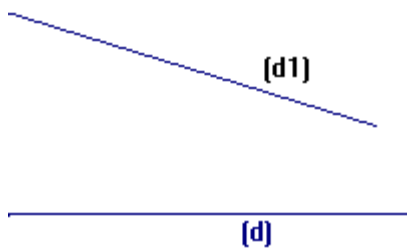
De même : $C'D' = CD$.

b. Symétrie 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) .

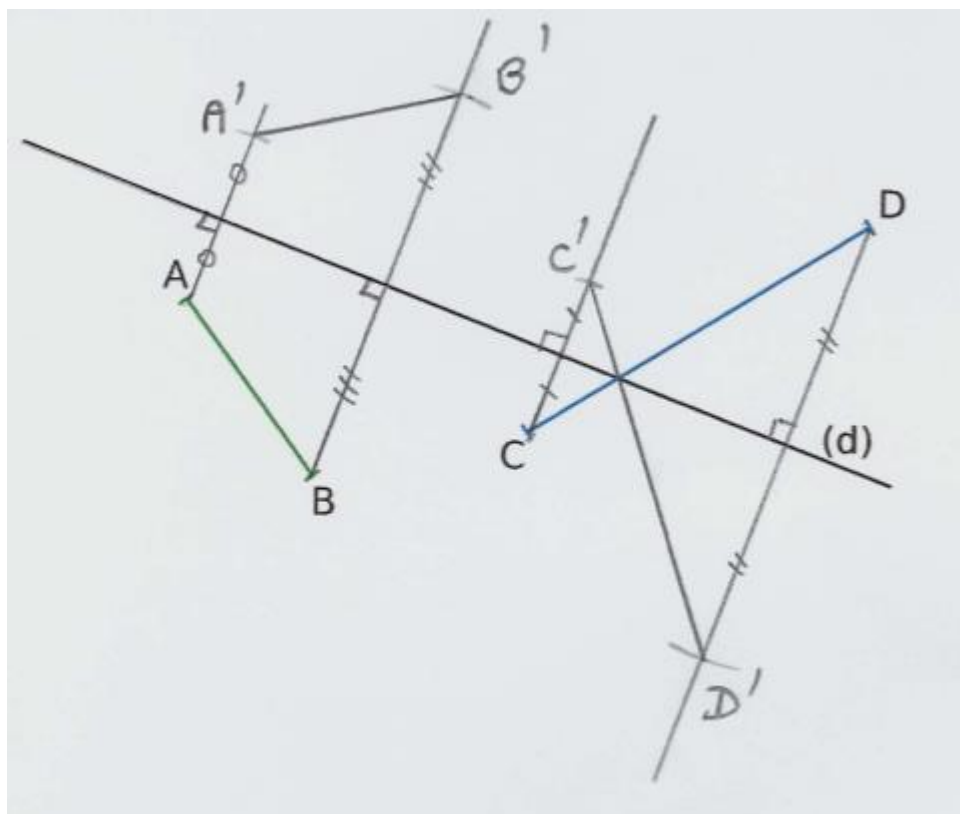
Reproduire les dessins ci-dessous, puis construire les symétriques des droites au crayon à papier.



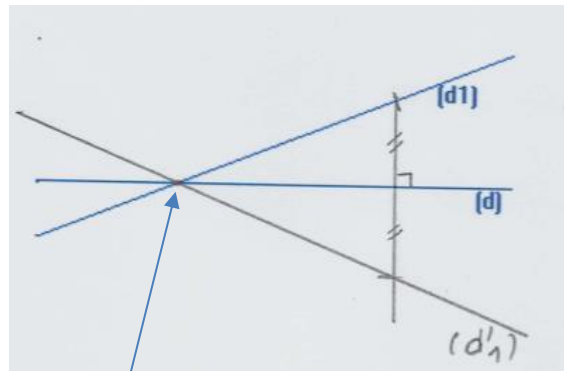
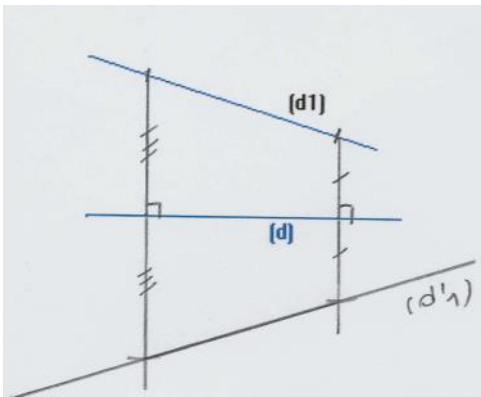
Voir la correction ci-dessous.

Correction des constructions

a. Symétrie d'un segment :



b.Symétrique d'une droite :



Ce point de la droite (d_1) est aussi sur (d) , donc il est son propre symétrique par rapport à (d) .