

Séquence 2 : Symétrie et médiatrice



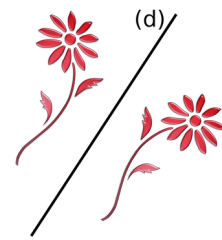
Objectifs :

- 5G10 : Transformer une figure par symétrie axiale. (rappel)
- 5G13-1 : Utiliser les propriétés de conservation du parallélisme, des longueurs et des angles.
- 5G22 : Connaître et utiliser la définition de la médiatrice.

I Figures symétriques

Définition :

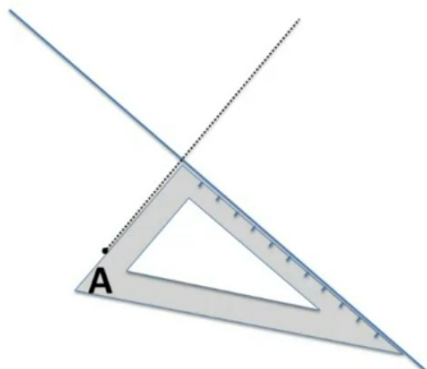
Deux figures sont **symétriques** par rapport à une droite (d) lorsqu'elles se superposent par pliage suivant la droite (d).



Rappel : Méthode pour construire le symétrique d'un point

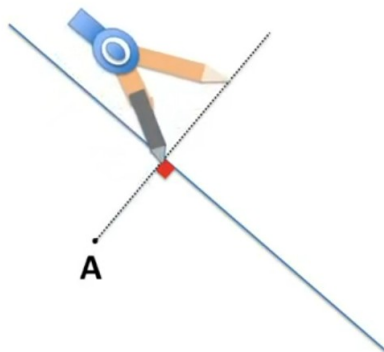
Étape 1 :

On trace la perpendiculaire à la droite qui passe par A



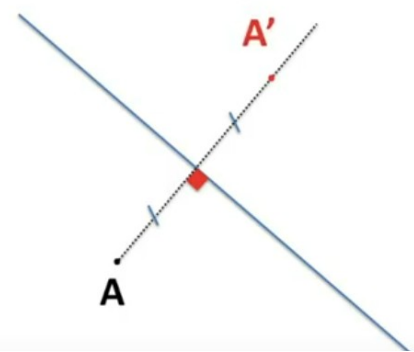
Étape 2 :

On reporte la longueur entre le point A et la droite



Étape 3 :

On place le point A' et on code la figure



Voir la vidéo de 20/20 : <https://youtu.be/sxUHj4A3K-8>

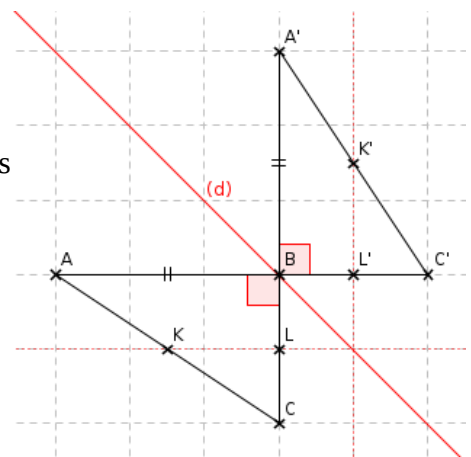
Propriété :

La symétrie axiale **conserve le parallélisme, les longueurs, et les angles.**

Exemple :

Les triangles ABC et A'BC' ci-contre sont symétriques par rapport à la droite (d).

- Les droites (AB) et (KL) sont parallèles, leurs symétriques les droites (A'B) et (K'L') sont donc aussi parallèles
- Les segments AB et A'B sont symétriques, ils ont donc la même longueur
- L'angle \widehat{ABC} mesure 90° , son symétrique l'angle $\widehat{A'BC'}$ mesure donc aussi 90°



II Médiatrice d'un segment

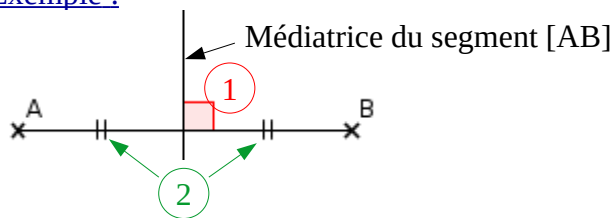
Définition :

La médiatrice d'un segment est la droite qui coupe ce segment perpendiculairement en son milieu.

①

②

Exemple :

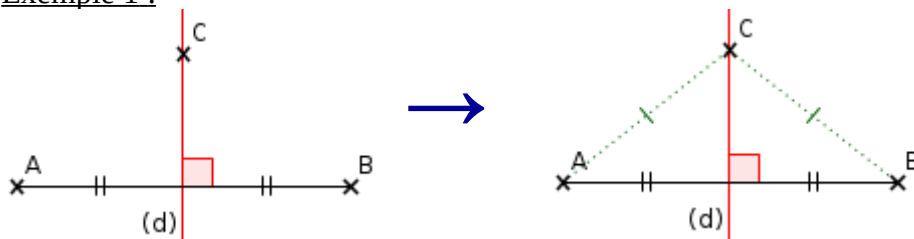


Propriétés :

Si un point appartient à la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant (= à la même distance) des deux extrémités de ce segment.

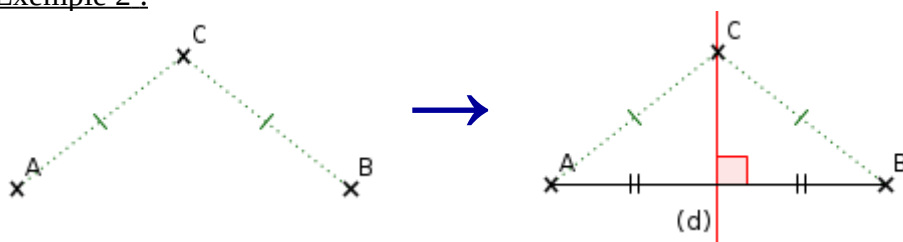
Si un point est équidistant des deux extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment.

Exemple 1 :



Le point C appartient à la médiatrice (d) du segment [AB] donc la longueur $CA = CB$

Exemple 2 :



La longueur $CA = CB$ donc le point C appartient à la médiatrice (d) du segment [AB]