

Chapitre 3 : La symétrie axiale

La symétrie d'un point par rapport à une droite

* Définition : (D) est une droite et M un point tel que $M \notin (D)$
Le point M' est le symétrique de M par rapport à (D)
si (D) est la médiatrice du segment $[MM']$

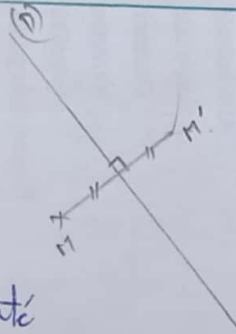
* Figure géométrique :

M' est le symétrique de M par rapport à (D)
donc (D) est médiatrice de $[MM']$

→ Compas : deux points de (D)

→ Equerre et règle : perpendiculaire et égalité

* Cas particuliers : Le symétrique d'un point d'une droite est lui même



La symétrie de quelques figures usuelles

Symétrique d'une droite	(D') est symétrique de (D) par rapport à (Δ) * Si $(D) \parallel (\Delta)$ alors $(D') \parallel (D)$ * Si (D) et (Δ) sont sécantes en un point O , alors (D') et (D) sont sécantes aussi au même point O
Symétrique d'un segment	Le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur
Symétrique d'un angle	Le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure.
Symétrique d'un cercle	Le symétrique d'un cercle par rapport à une droite est un cercle de même rayon
Symétrique d'une demi-droite	Le symétrique d'une demi-droite $[AB)$ par rapport à une droite est la demi-droite $[A'B')$

Les propriétés de la symétrie axiale

S'utilisent dans les démonstrations géométriques

La conservation de l'alignement des points

Si A, B et C sont des points alignés, alors les points A', B' et C' (symétriques) sont aussi alignés
On dit que la symétrie axiale conserve l'alignement des points.

La conservation de la distance

Si A' et B' sont symétriques de A et B par rapport à (D) , donc $AB = A'B'$
On dit que la symétrie axiale conserve la distance.

La conservation de la mesure des angles

A' et B' et C' sont les symétriques de A, B et C par rapport à (D) , donc $\widehat{B'A'C'} = \widehat{BAC}$
donc la symétrie axiale conserve la mesure des angles.