

Chapitre 12 – Cours

Symétrie axiale et constructions

Dans ce chapitre, tu vas apprendre à :

- Définir le symétrique d'un point
- Construire sur papier quadrillé et uni
- Utiliser les propriétés de conservation

Un reflet par rapport à une droite

Définition – Un reflet par rapport à une droite

La symétrie axiale correspond au pliage autour d'une droite appelée axe. Deux points symétriques se superposent lors de ce pliage.

Si un point est sur l'axe, son symétrique est lui-même. Pour un point hors de l'axe, son image se trouve de l'autre côté.

Propriété – La définition pour construire

Pour deux points distincts A et A' , ils sont symétriques par rapport à une droite si cette droite est la médiatrice de $[AA']$. Le segment $[AA']$ est donc perpendiculaire à l'axe et son milieu appartient à l'axe.

Conserver les mesures

Définition – Conserver les mesures

Une propriété de conservation indique ce qui reste identique entre une figure et son image.

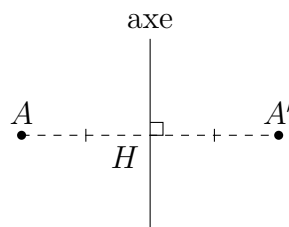
La symétrie axiale conserve les longueurs, les mesures d'angles, les aires et l'alignement. L'image d'un segment s'obtient en construisant les images de ses extrémités, puis en les reliant.

Exemple résolu – Construire sur un quadrillage

1. Un point A est situé à trois carreaux à gauche d'un axe vertical.
 2. On suit la ligne du quadrillage perpendiculaire à l'axe jusqu'à trois carreaux à droite.
 3. On place A' : il est à la même hauteur que A , à la même distance de l'axe et de l'autre côté.
-

Exemple résolu – Construire avec une équerre

1. On trace la perpendiculaire à l'axe passant par B ; elle coupe l'axe en H .
 2. On reporte la longueur HB de l'autre côté de l'axe sur cette perpendiculaire et on place B' .
 3. On vérifie $HB = HB'$ et l'angle droit en H . Si $BC = 4$ cm, alors son image vérifie $B'C' = 4$ cm.
-



La droite axe coupe le segment en son milieu et forme un angle droit avec lui.

À retenir – Le petit bilan

Construire sur une perpendiculaire, reporter la même distance, puis relier les images. Un dessin qui semble réfléchi ne suffit pas : on vérifie les deux conditions.
