

Chapitre 1

Symétrie axiale et médiatrice

Test : QCMp209

A Axe de symétrie - médiatrice

Activité 2p210 (exemples de symétrie ou non - introduit la médiatrice)

Définition Une droite est un **axe de symétrie** d'une figure géométrique si, en pliant la figure selon la droite, les deux moitiés se superposent.

Exemple et contre-exemple (figure simple : lettre E, W et lettre F)

Remarque Il peut y avoir plusieurs axes de symétrie dans une figure.

Exemple rectangle

→ **Exercice** 1p216

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

Exemple tracé d'un segment et de sa médiatrice

Remarque La médiatrice est un axe de symétrie pour le segment

Proposition | La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points qui sont à égale distance des extrémités du segment.

Exemple Tracé d'une médiatrice à la règle et au compas

→ **Exercice** 2p216, fiche Ex_06_sym_mediatrice

B symétrie orthogonale par rapport à une droite

Définition Deux figures sont symétriques par rapport à une droite si les deux figures se superposent quand on plie selon la droite.

Exemple dessin d'une figure simple (triangle)

Deux points A et A' sont symétriques par rapport à une droite (d) si (d) est la médiatrice du segment $[AA']$

On dit aussi que A' est le symétrique de A par rapport à la droite (d) .

Le symétrique d'un point M de la droite (d) est le point M lui-même.

Exemple dessin avec $[AA']$ et M

→ **Exercices** 4,5p216 (à vue d'oeil, quel figure/point est symétrique?)

Proposition la symétrie par rapport à une droite conserve les longueurs et les angles, donc les aires. Par conséquent :

- Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur
- Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure
- le symétrique d'une droite est une droite
- le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon
- L'aire du symétrique d'une figure est la même que celle de la figure

Lire p214 comment tracer un symétrique (pour les segments : seuls les extrémités, ...)

→ **Exercices** 8,9p216 ; 12p217 (plus difficile)

C bissectrice d'un angle

Nous avons déjà vu ce qu'est la bissectrice d'un angle. Nous allons la voir ici d'une manière différente, qui va nous indiquer une manière de la tracer autrement.

Nous savons que par définition la bissectrice d'un angle est la droite qui partage cet angle en deux angles adjacents de même mesure. La bissectrice est alors un axe de symétrie de l'angle.

Exemple voir p215 la méthode pour tracer la bissectrice d'un angle.

→ **Exercice** 15p217, 19p217