

COURS DE MATHÉMATIQUES

Chapitre n° 2 : Symétries

Niveau : Sixième (Rappels) et Cinquième

Année scolaire

2023 - 2024

Notions abordées :

- Symétries axiales et centrales ;
- Propriétés de la symétrie ;
- Axes et centre de symétrie d'une figure.

Compétences évaluées :

- Effectuer une symétrie axiale ;
- Effectuer une symétrie centrale ;
- Connaître les propriétés des symétries ;
- Identifier des axes et un centre de symétrie.

Chapitre n° 2 : Symétries

Table des matières

I	Symétrie axiale	2
II	Symétrie centrale	3
III	Propriétés	4
IV	Axes et centres de symétrie	4
1	Axe de symétrie	4
2	Centre de symétrie	4

Chapitre n° 2 : Symétries

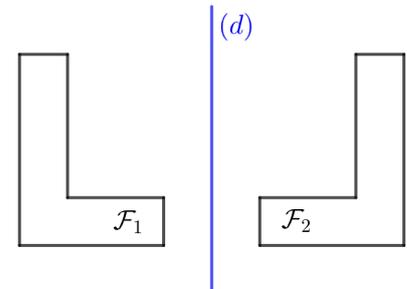
I Symétrie axiale



Définition :

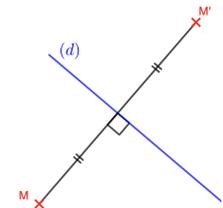
Deux figures \mathcal{F}_1 et \mathcal{F}_2 sont **symétriques par rapport à une droite** (d) si, par pliage le long de cette droite (d) , les figures se superposent.

La droite (d) est appelée **axe de symétrie**.

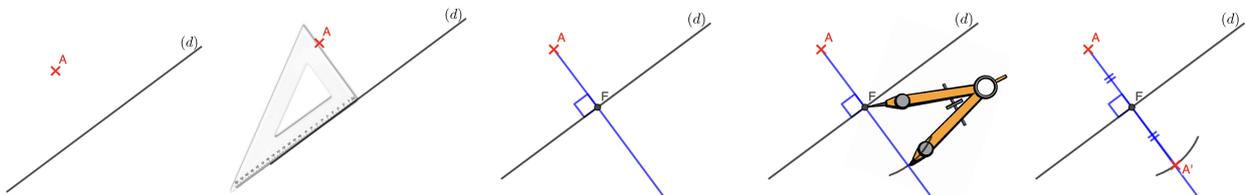


Définition :

Dire que les points M et M' sont symétriques par rapport à une droite (d) signifie que (d) est la **médiatrice** du segment $[MM']$.



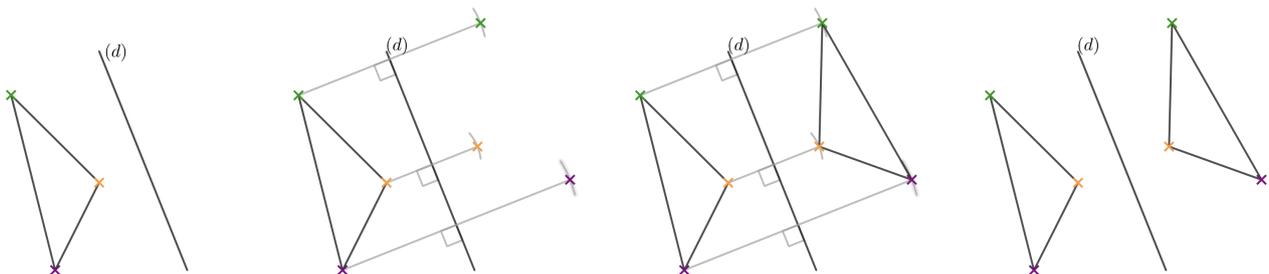
Construire le symétrique d'un point



Étape 1 : Tracer la droite perpendiculaire à (d) passant par A .

Étape 2 : Reporter la distance AF de l'autre côté de (d) avec un compas.

Construire le symétrique d'une figure



Étape 1 : Construire le symétrique de chaque point de cette figure.

Étape 2 : Relier les points.

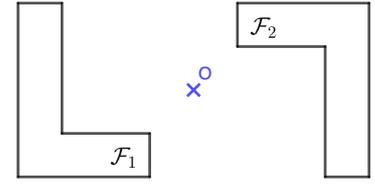
Étape 3 : Effacer les traits de constructions.

II Symétrie centrale

Définition :

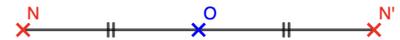
Deux figures \mathcal{F}_1 et \mathcal{F}_2 sont **symétriques par rapport à un point** lorsque, en effectuant un demi-tour autour de ce point, les deux figures se superposent.

Ce point est le **centre de symétrie**.

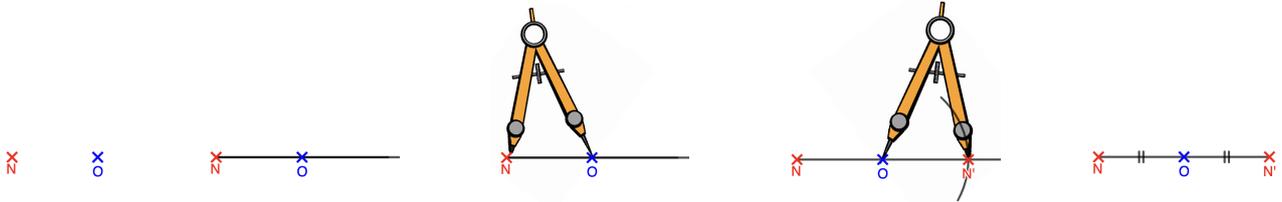


Définition :

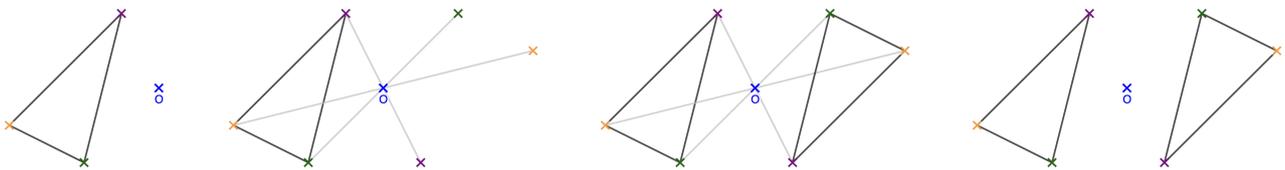
Deux points N et N' sont symétriques par rapport au point O si le point O est le milieu du segment $[NN']$.



Construire le symétrique d'un point



Construire le symétrique d'une figure

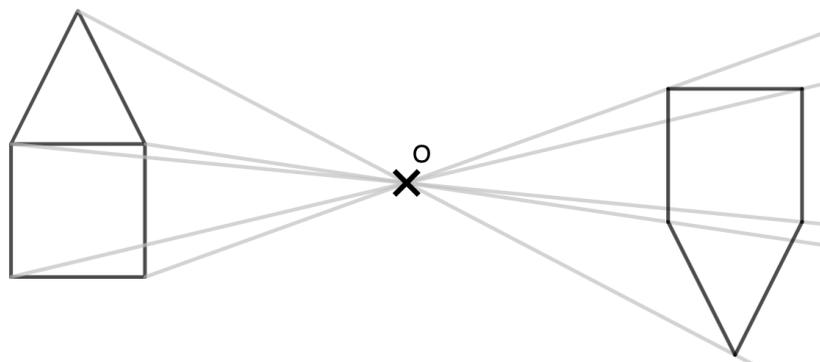


Étape 1 : Construire le symétrique de chaque point de cette figure.

Étape 2 : Relier les points.

Étape 3 : Effacer les traits de constructions.

► Entraînement :



III Propriétés

PROPRIÉTÉ. (admise)

Les symétries axiale et centrale conservent **les mesures**, **les angles** et **le parallélisme**.

PROPRIÉTÉ. (admise)

Dans une symétrie axiale ou centrale :

- Le symétrique d'un segment est un segment.
- Le symétrique d'une droite est une droite.

IV Axes et centres de symétrie

1 AXE DE SYMÉTRIE

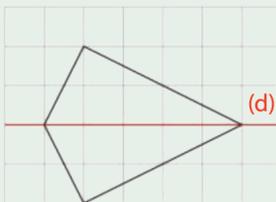
 **Définition :**

Un **axe de symétrie** d'une figure est une droite qui partage cette figure en deux parties parfaitement superposables par pliage.

REMARQUES

- L'axe de symétrie peut être vertical, horizontal ou oblique.
- Une figure peut avoir un ou plusieurs axe(s) de symétrie.
- Une figure peut ne pas avoir d'axe de symétrie.

Exemples



2 CENTRE DE SYMÉTRIE

 **Définition :**

Un point O est le **centre de symétrie** d'une figure si l'image de cette figure par la symétrie centrale de centre O est elle-même.

Exemples

