

Lycée Galandou DIOUF

Année scolaire : 2012/2013

Classe : 6A

Effectif { **Garçons:** 18
Filles: 34

Prestataire :

<u>Chapitre</u> : 4	<u>Titre de la leçon</u> : Symétrie Orthogonale par rapport à une droite donnée	<u>Durée</u> :
---------------------	---	----------------

Compétences exigibles :

- ✓ Reconnaître deux figures symétriques par rapport à une droite
- ✓ Reconnaître dans une figure codée deux points symétriques par rapport à une droite donnée
- ✓ Construire le symétrique d'un point par rapport à une droite donnée à l'aide :
 - de la règle et de l'équerre
 - du compas
- ✓ Construire le symétrique d'un segment, d'une droite, d'une demi-droite, d'un cercle...
- ✓ Utiliser les propriétés de l'axe de symétrie pour des constructions.
- ✓ Reconnaître qu'une droite donnée est un axe de symétrie d'une figure.
- ✓ Construire, quand il existe, un axe de symétrie d'une figure simple
- ✓ Utiliser ces propriétés pour reconnaître :
 - deux segments de même longueur
 - le milieu d'un segment
 - des points alignés.

Objectifs spécifiques :

A la fin de cette leçon l'élève sera capable de :

- ✓ Construire le symétrique d'un segment, d'une droite, d'une demi-droite, d'un cercle... par rapport à une droite.
- ✓ Construire le symétrique d'un point par rapport à une droite donnée à l'aide :
 - de la règle et de l'équerre

- du compas.
- ✓ Construire le symétrique d'une figure simple
- ✓ Reconnaître l'axe de symétrie d'une figure
- ✓ Construire s'il existe l'axe de symétrie d'une figure
- ✓ Rappeler les propriétés de la symétrie orthogonale

Matériels :

Pour le professeur : craie, éponge, équerre, règle, compas

Pour l'élève : stylo à bille, crayon, règle, compas, équerre

Pré-requis

- ✓ Définition et construction de la médiatrice
- ✓ Droites perpendiculaires
- ✓ Définition et construction d'un cercle
- ✓ Longueur d'un segment

Sources pédagogiques

- ✓ Programme officiel de mathématique premier cycle 2006
- ✓ Guide pédagogique
- ✓ Collection DURRANDE
- ✓ Collection D'EXCELLENCE
- ✓ CIAM 5^{ème}
- ✓ manuel sesamath

Plan

- I) Points symétriques par rapport à une droite
 - I.1) Définition
 - I.2) Vocabulaire
 - I.3) Constructions
 - a) Avec la règle et l'équerre
 - b) Avec la règle et le compas

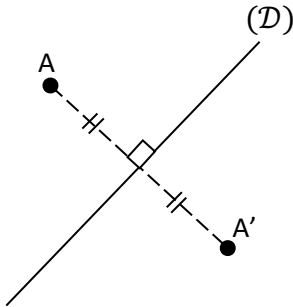
- II) Symétrie d'une figure simple
 - II.1) Symétrie d'une demi-droite, d'une droite, d'un segment par rapport à une droite donnée
 - II.4) Symétrie d'un cercle

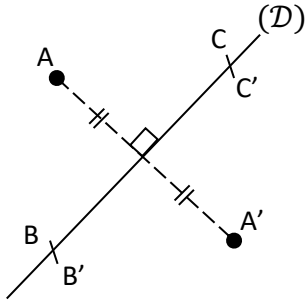
- III) Axe(s) de symétrie(s) d'une figure
 - III.1) Définition
 - III.2) Exemples

- IV) Propriétés de la symétrie orthogonales

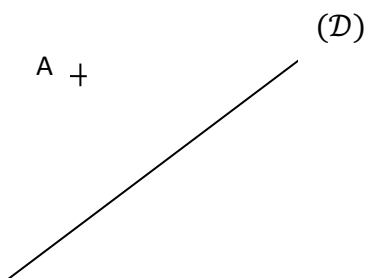
DEROULEMENT

Moments didactiques significatifs	Durée	Activité du professeur	Activité de l'élève	Trace écrite
Introduction de la leçon	5min	<p>Le professeur rappelle aux élèves que quand ils étaient à l'école maternelle ou à l'élémentaire ils avaient l'habitude de décorer leur classe en découpant des feuilles.</p> <p>Le professeur prend une feuille la plie en deux et découpe un bonhomme pour donner un exemple.</p> <p>Une fois qu'on déplie la feuille on obtient deux bonhommes superposables.</p> <p>On dira alors que les deux figures sont symétriques.</p> <p>Ce qui annonce le titre de la leçon</p>		

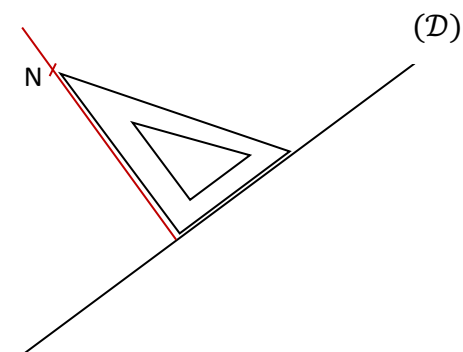
Vérification des prérequis	5min	Demander aux élèves la définition de la médiatrice. Leur demander aussi de tracer la médiatrice du segment $[AB]$ (réponse attendue : la médiatrice d'un segment est la droite qui passe par le milieu du segment $[AB]$ et qui est perpendiculaire à la droite (AB))	Les élèves donnent la définition de la médiatrice et construisent la médiatrice du segment $[AB]$	
I) Points symétrique par rapport à une droite				
Redécouverte de la notion de symétrie	20min	Activité 1 Distribuer des feuilles aux élèves. Leurs demander d'y tracer une droite (\mathcal{D}) et de marquer un point A n'appartenant pas à la droite (\mathcal{D}) . Leur demander ensuite de plier la feuille le long de la droite (\mathcal{D}) puis avec la pointe du compas percer la feuille au niveau du point A en traversant les deux épaisseurs du papier. Demander aux élèves de déplier la feuille et de nommer l'autre trou laissé par la pointe du compas A'. Vérifier avec l'équerre la position	Activité 1 Les élèves exécutent chaque tâche et répondent à la question posée.	I.1) Définition Deux points distincts A et A' sont symétriques par rapport à une droite (\mathcal{D}) signifie que (\mathcal{D}) est la médiatrice du segment $[AA']$. 

		<p>relative de la droite (AA') et celle de (\mathcal{D}). Nommer le point d'intersection de la droite (AA') et de (\mathcal{D}) I. comparer la longueur AI et IA'. Poser la question suivante : que représente la droite (\mathcal{D}) pour le segment $[AA']$? (réponse attendue : la droite (\mathcal{D}) représente la médiatrice du segment $[AA']$)</p>		<p>Remarque Tout point de la droite (\mathcal{D}) est son propre symétrique par rapport à (\mathcal{D}).</p>  <p>I.2) Vocabulaire Si A et A' sont symétriques par rapport à une droite (\mathcal{D}), on dit que A' est le symétrique de A par rapport à (\mathcal{D}) ou encore A est le symétrique de A' par rapport à (\mathcal{D}).</p>
<p>Construction de la symétrie d'un point par rapport à une droite.</p>	<p>20min</p>	<p>Activité 2 Demander aux élèves de tracer une droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point.</p>	<p>Activité 2 L'élève recopie l'activité dans son cahier de cours et la cherche dans son cahier d'exercice.</p>	<p>I.3) Construction a) Avec la règle et l'équerre Pour construire avec la règle et l'équerre le point N' symétrique de N par rapport à la droite (\mathcal{D}) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On trace la droite qui est perpendiculaire à la droite (\mathcal{D}) et qui passe par le point N.

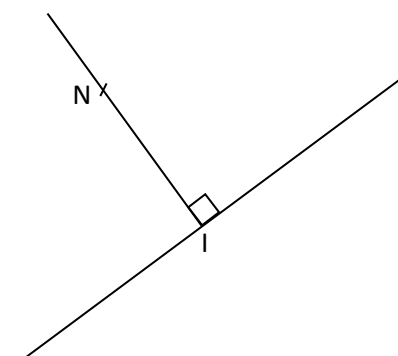
Tracer cette figure au tableau



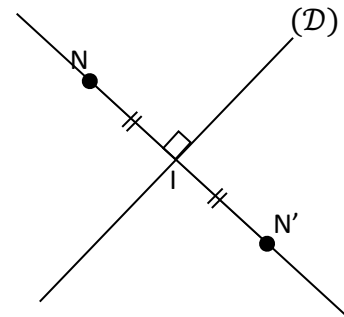
(D) est la médiatrice du segment [AN]. Place le point N.



- Soit I le point d'intersection de ces deux droites



- Sur la droite (NI) on place le point N' tel que I soit le milieu de [NN']



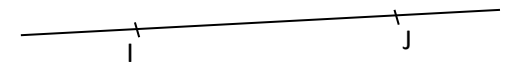
Le point N' est alors le symétrique de N

b) Avec la règle et le compas

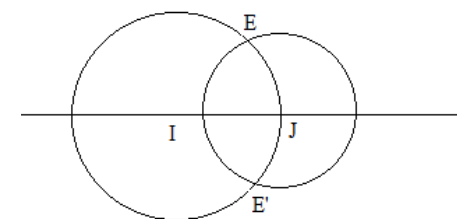
Pour construire avec la règle et le compas le point C symétrique du point E par rapport à la droite (\mathcal{D}) :

- On place deux points distincts sur la droite (\mathcal{D}) (I et J par exemple)

+ E



- On trace deux cercles de centre respectifs I et J passant par E



Ces deux cercles se recoupent en un second point E' qui est le symétrique de E par rapport à la droite (D)

Evaluations

10min

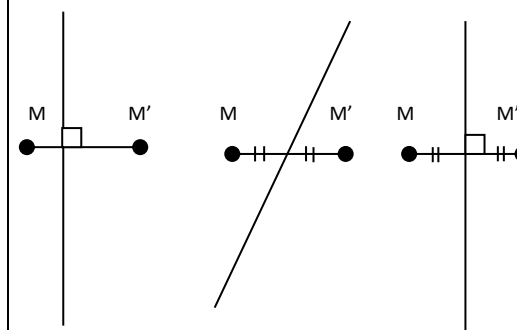
Le professeur propose des applications pour vérifier si ses objectifs de la première partie sont atteints :

- ✓ Reconnaître dans une figure codée deux points symétriques par rapport à une droite donnée
- ✓ Construire le symétrique d'un point par rapport à une droite donnée à l'aide :
 - de la règle et de l'équerre
 - du compas

Les élèves prennent les applications dans leur cahier de leçon et les cherchent dans leur cahier d'exercice

Applications

I. Parmi les figures suivantes quelle(s) est (sont) la (les) figure(s) qui montre(ent) que les points M et M' sont symétrique par rapport à la droite (D) . justifie ta réponse.



II. Reproduis la figure ci-contre et construis avec la règle et l'équerre les points A et Z symétriques respectifs de E et T par rapport à la droite (D). Puis avec la règle et le compas construis le symétrique du point B par rapport à (D).

