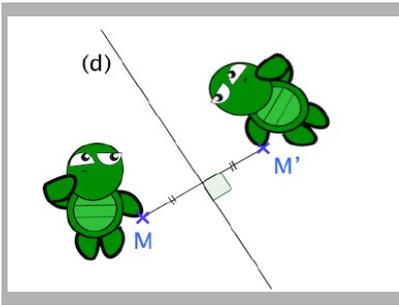


C14- LES TRANSFORMATIONS DU PLAN

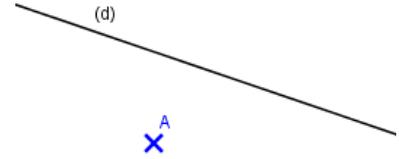
I. Symétrie axiale (6ème) :



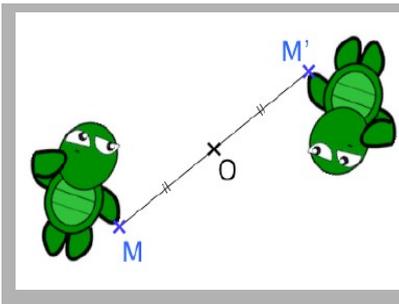
* Deux figures symétriques par symétrie axiale **se superposent par un pliage** le long de l'axe de symétrie.

* **Définition de l'image d'un point :**
M et M' sont symétriques par rapport à la droite (d) signifie que :

* **Image d'un point par rapport à (d) :**



II. Symétrie Centrale (5ème) :



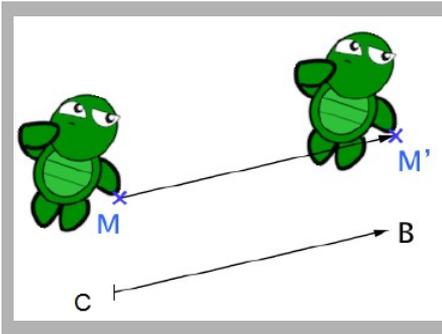
* Deux figures symétriques par symétrie centrale se superposent par un **demi-tour autour du centre de symétrie**.

* **Définition de l'image d'un point :**
M et M' sont symétriques par rapport au point O signifie que :

* **Image d'un point par rapport à O :**



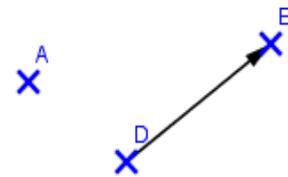
III. Translation



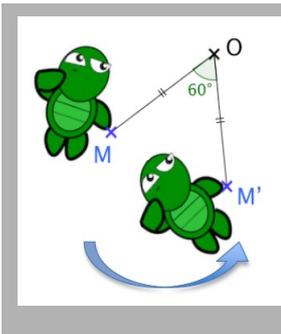
* Une translation fait glisser une figure dans une direction, un sens et une longueur donnés

* **Définition de l'image d'un point :**
M' est l'image de M par la translation qui envoie C en B signifie que :
.....est un parallélogramme.

* **Image d'un point par la translation qui transforme D en E :**



IV. Rotation



* Une rotation fait tourner une figure autour d'un point selon un angle.

* **Définition de l'image d'un point :**
M' est l'image de M par la rotation de centre O et d'angle 60° signifie que :
1) = 60° de M vers M' dans le sens de la flèche,
2) =

* **Image d'un point par la rotation de centre O et d'angle 50° :**



Remarque : La symétrie centrale est une rotation particulière pour laquelle l'angle est

La symétrie axiale, la symétrie centrale, la translation et la rotation conservent l'alignement, les longueurs, le parallélisme et les angles.

V. Homothétie

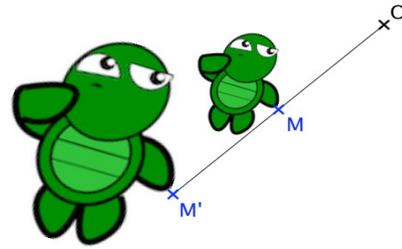
1) Définition :

* Homothétie de rapport positif

M' est l'image de M par l'homothétie de centre

O et de rapport 2 signifie que :

- O , M et M' sont alignés
- M et M' sont du même côté par rapport à O .
- $OM' = 2 \times OM$

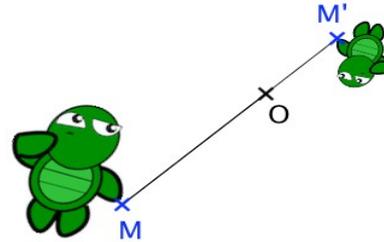


* Homothétie de rapport négatif

M' est l'image de M par l'homothétie de centre O et

de rapport $-0,5$ signifie que :

- O , M et M' sont alignés
- M et M' ne sont pas du même côté par rapport à O .
- $OM' = 0,5 \times OM$



Propriété :

Une homothétie conserve la forme : l'alignement et les angles .

Pour une homothétie de rapport k ($k > 0$), les longueurs sont multipliés par k .

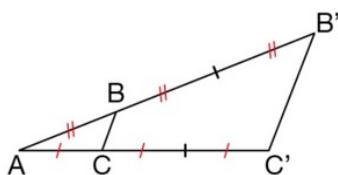
Remarque :

- Deux figures homothétiques sont une réduction ou un agrandissement l'une de l'autre.

(Si $k > 1$ alors c'est un..... Si $0 < k < 1$ alors c'est

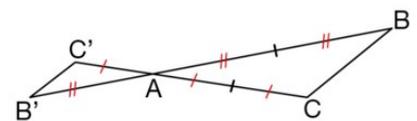
- Une configuration de Thalès est une homothétie de 2 segments :

Exemple 1 :



$[B'C']$ est l'image de $[BC]$ par l'homothétie de rapport

Exemple 2 :



$[B'C']$ est l'image de $[BC]$ par l'homothétie de rapport

2) Méthode de construction de l'image d'un point:

- Construire l'image du point A par l'homothétie de centre O et de rapport 3 .
- Construire l'image du point B par l'homothétie de centre O et de rapport $-0,5$.

Programme de construction :

a) On trace la droite (.....).

On place A tel que :

* A' $[OA)$.

* $OA' = \dots \times OA$.

b) On trace la droite (.....).

On place B' tel que :

* B' $[OB)$

* $OB' = \dots \times OB$.

