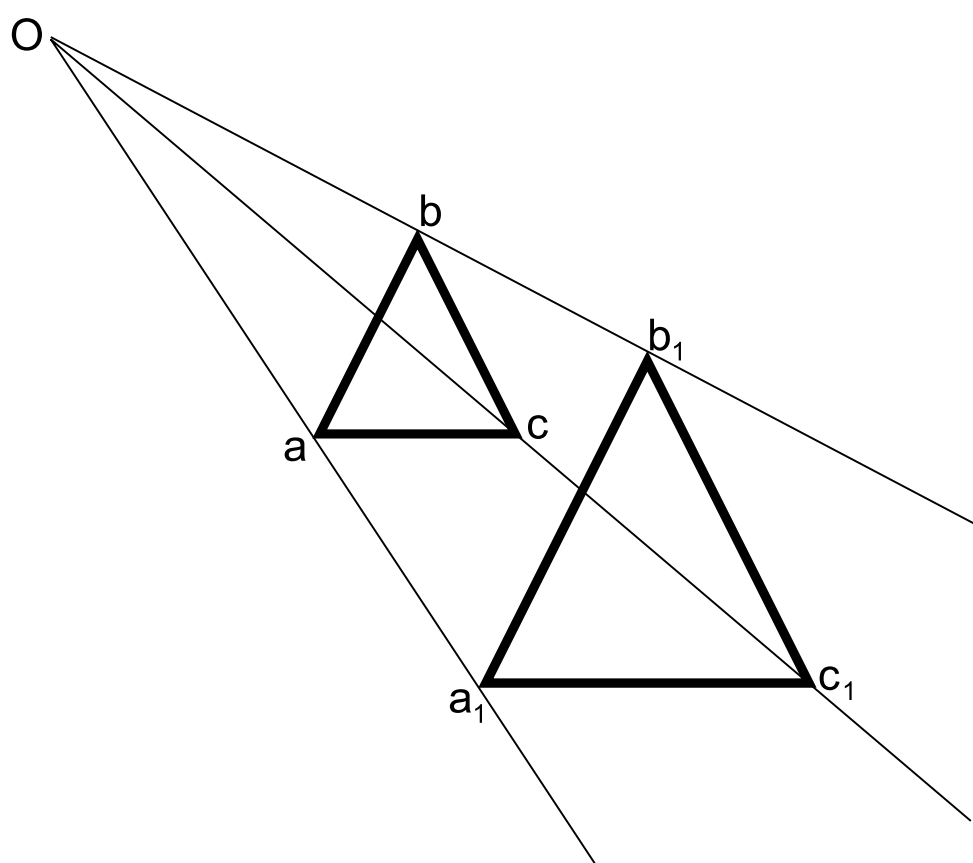


Les transformations

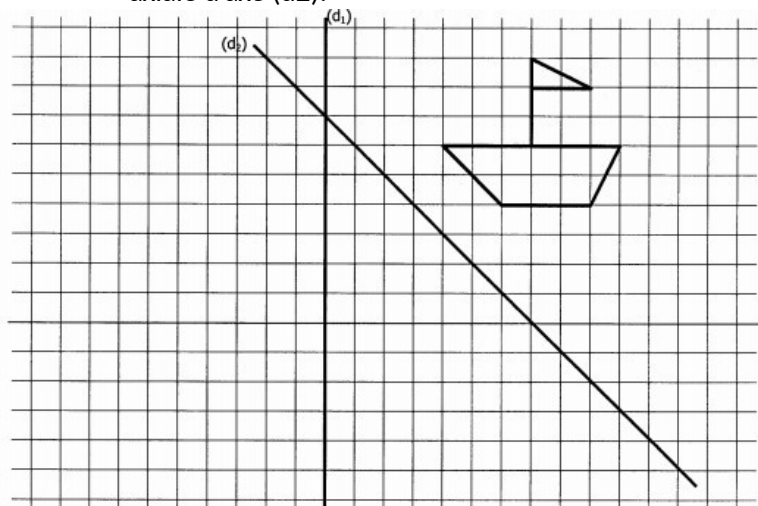
transformer les figures en respectant
des règles simples.



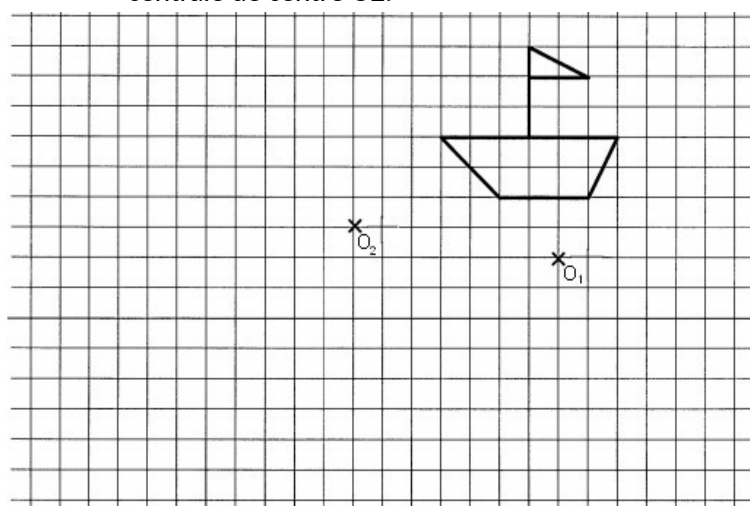
Rappel 1 : Les deux symétries

Nom	Figure	Propriétés
Symétrie axiale 6ième		M et M' sont symétriques par rapport à la droite (d) signifie que : - [MM'] est.....à (d), - M et M' sont à égale.....de (d). Deux figures symétriques par symétrie axiale se superposent par unle long de l'axe de symétrie.
Symétrie centrale 5ième		M et M' sont symétriques par rapport au point O signifie que : - M, O et M' sont..... - = Deux figures symétriques par symétrie centrale se superposent par un.....autour du centre de symétrie.

1) Construire l'image du bateau par la symétrie axiale d'axe (d2).

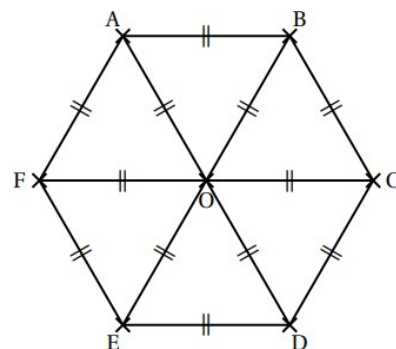


2) Construire l'image du bateau par la symétrie centrale de centre O2.



On considère l'hexagone ABCDEF de centre O représenté ci-contre

- 3) Quelle est l'image du point B par la symétrie de centre O ?
- 4) Quelle est l'image du segment [AO] par la symétrie d'axe (CF) ?
- 5) Quelle est l'image du quadrilatère CDEO par la symétrie de centre O ? ...
- 6) Par quelle axe le point F est-il l'image du point D ?



Rappel 2 : les translations (4ième)

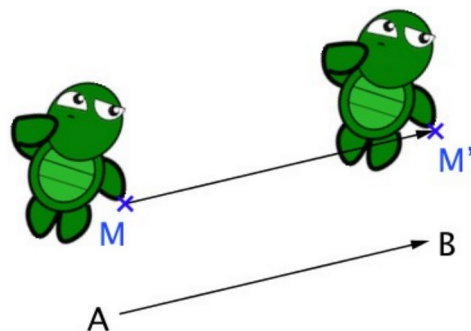
Dire que M' est l'image de M par la translation qui

transforme A en B signifie que :

ABM'M est un

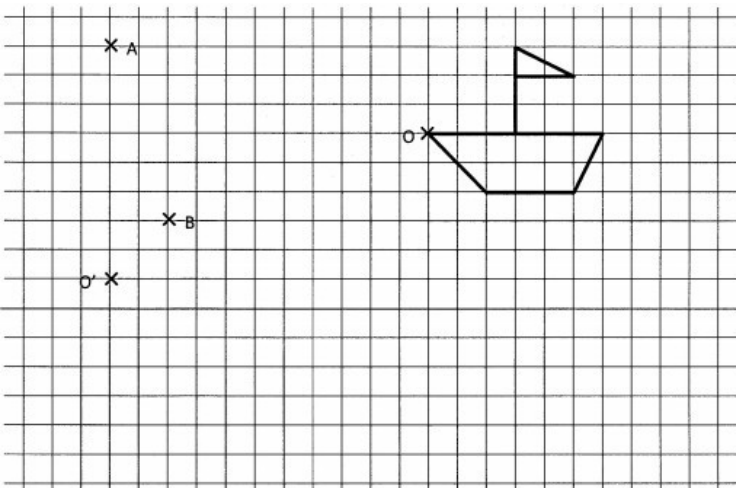
Une translation fait une figure
dans

une **direction** un **sens** et une **longueur** donnés.

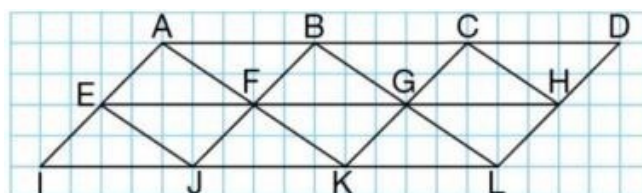


- 1) Construire l'image de la figure par la translation**
qui transforme O en O'.

- 2) Construis le l'image de la figure par la translation
qui transforme A en B.

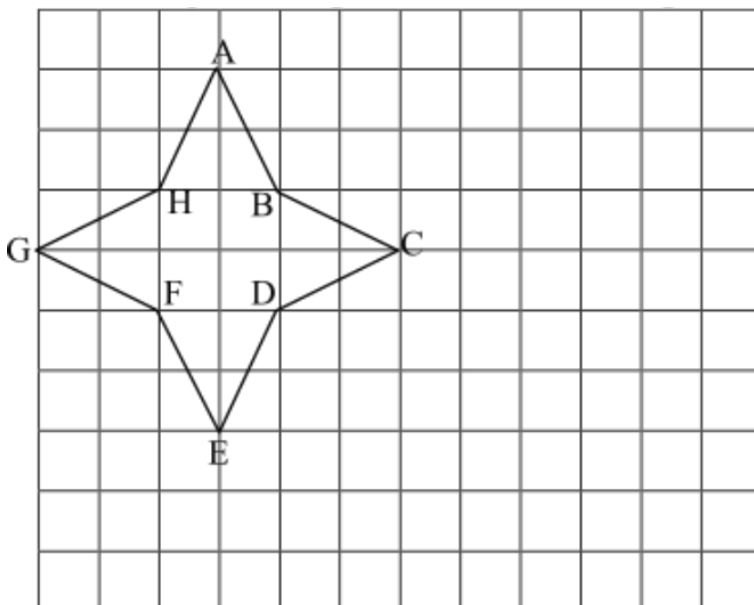


- 3) Complète le tableau en analysant la figure ci-dessous :**



Translation	Point initial	Point obtenu	Figure initiale	Figure obtenue
①	E	F	BCG	
②	L	G	KGHL	
③	H	K		EIJF
④	I		ABF	CDH

- 4) Construire l'image du polygone ABCDEFGH par la translation qui transforme G en D.

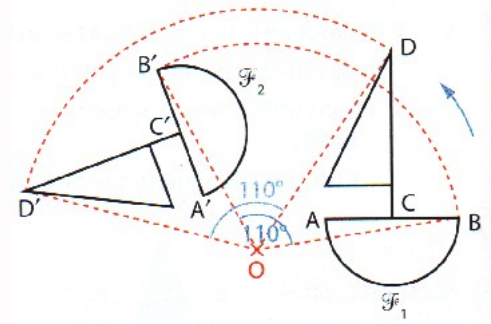


Rappel 3: Les rotations (4ième)

Définition : Transformer une figure par rotation, c'est la faire tourner autour d'un point.

Une rotation est définie par :

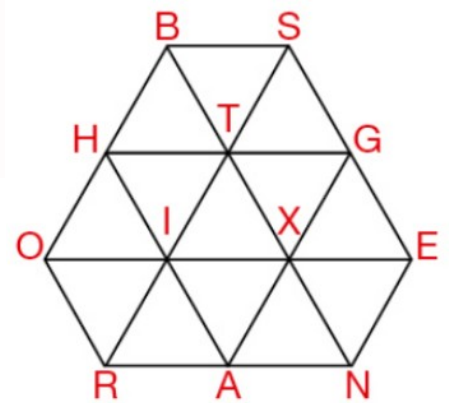
- Un centre (autour duquel on tourne).
- La mesure d'un angle en degrés (de « combien » on tourne).
- Un sens (horaire ou anti-horaire).



La figure à droite est composée de treize triangles équilatéraux superposables.

- 1) Sachant que toutes les rotations sont dans le **sens horaire**, compléter le tableau ci-dessous.

Départ	H	E	X	A	G	O	N	E
Centre	O	T	G	A	S	R	S	X
Angle	120°	120°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Arrivée								

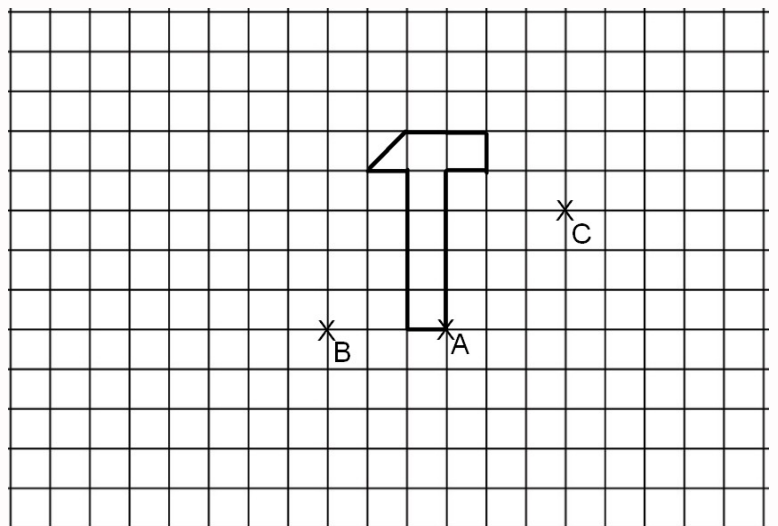


Décrire une rotation permettant de passer de H à G :

- 2) Construis l'image de la figure par la rotation de centre **A**, d'angle **90°** dans le sens **horaire**.

- 3) Construis l'image de la figure par la rotation de centre **B**, d'angle **90°** dans le sens **anti-horaire**.

- 4) Construis l'image de la figure par la rotation de centre **C**, d'angle **180°**.



Les homothéties

Une homothétie est une transformation qui change la taille des figures sans déformation.

Elle est définie par 2 paramètres : Un point que l'on appelle le centre de l'homothétie

Un nombre k , appelé rapport d'agrandissement ou de réduction.

Principe : L'image d'un point M par l'homothétie de **centre O** et de **rapport k** est un point M' tel que :

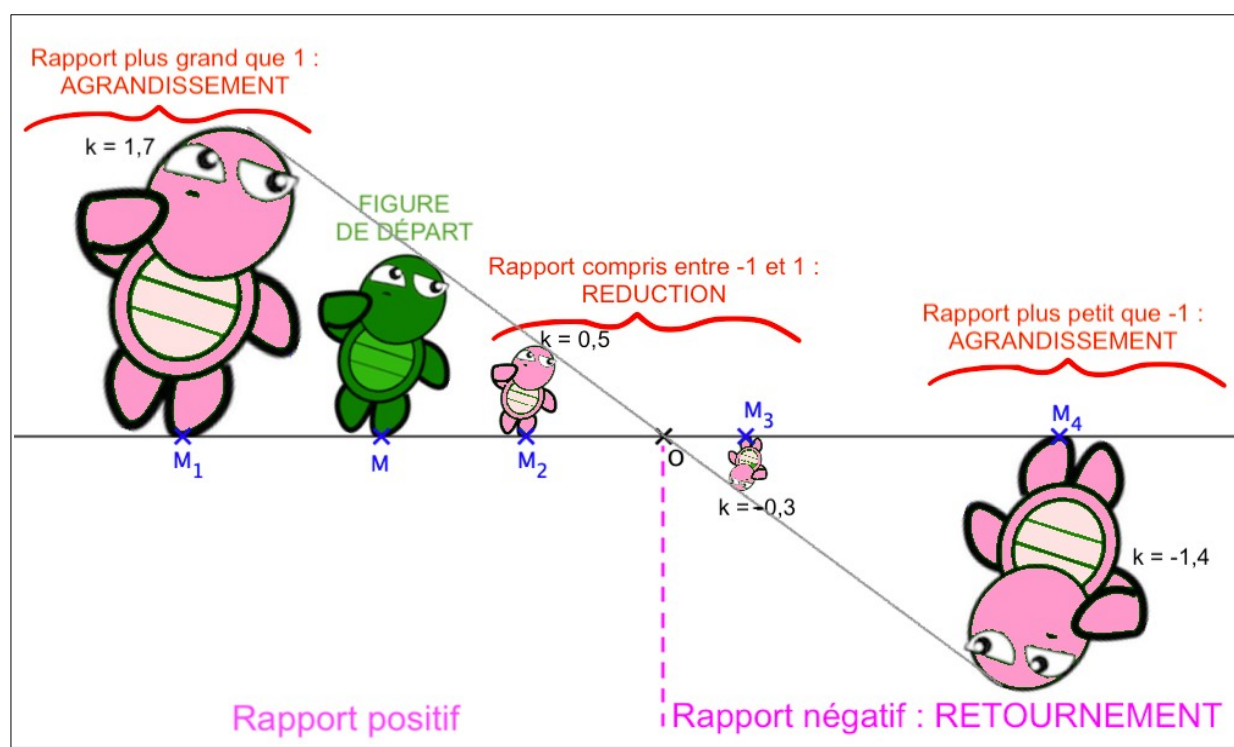
- O , M et M' sont **alignés**.

- Si k est **positif** :

M' est du même côté que M par rapport à O et $OM' = k \times OM$

- Si k est **négatif** :

M' n'est pas du même côté que M et $OM' = -k \times OM$ (si k est négatif alors $-k$ est positif)



M_1 est l'image de M par l'homothétie de **centre O** et de **rapport $1,7$** .

M_2 est l'image de M par l'homothétie de **centre O** et de **rapport $0,5$** .

M_3 est l'image de M par l'homothétie de **centre O** et de **rapport $-0,3$** .

Remarque : Si $OM = 10$ cm alors $OM_1 = \dots\dots\dots$ et $OM_3 = \dots\dots\dots$

Que dire d'une homothétie de rapport 1 ? $\dots\dots\dots$

Une homothétie de rapport -1 est une $\dots\dots\dots$