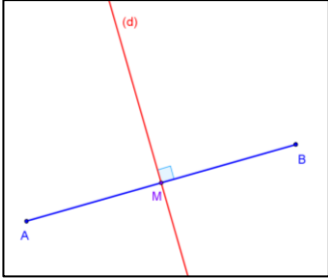


Les transformations du plan.

I. La symétrie axiale.

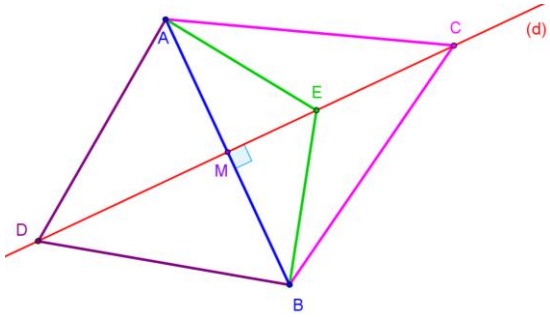
a) La médiatrice d'un segment.



Définition _____
 La est droite qui est à ce segment qui passe par son

Exemple :

- Propriété (démontrée en 4°)** _____
- ☺ Tout point appartenant à la médiatrice d'un segment est des extrémités du segment.
 - ☺ Tout point des extrémités d'un segment appartient à la de ce segment.



Exemple :

Application : On peut construire la médiatrice d'un segment avec un On peut donc construire un avec un

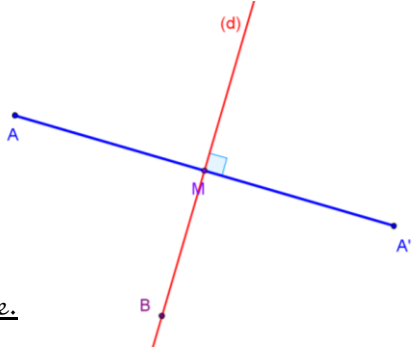
b) La symétrie axiale, définition.

Définition _____
 L'image d'un point A par la symétrie axiale d'axe (d) est le point A' tel que :

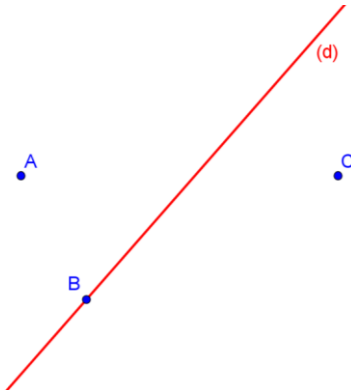
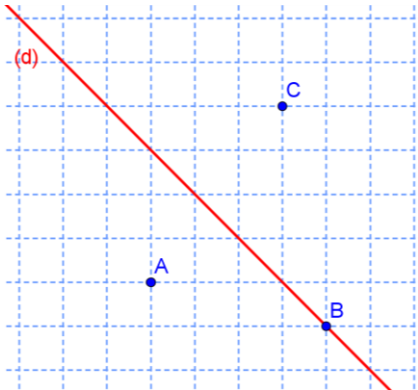
- Si A appartient à (d) alors
- Si A n'appartient pas à (d) alors

Le point est l'image du point par rapport à car est la On dit aussi que est le de par rapport à

Le du point est
 Car il



c) Construire l'image d'un point par une symétrie axiale.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

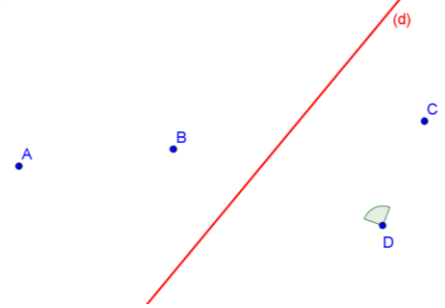
.....

d) Propriétés de la symétrie axiale.

Propriété (admise)

La symétrie axiale conserve (la distance entre deux points et la même que celle entre leurs images)
 et elle conserve (les images de trois points alignés sont.....) et elle conserve les angles.

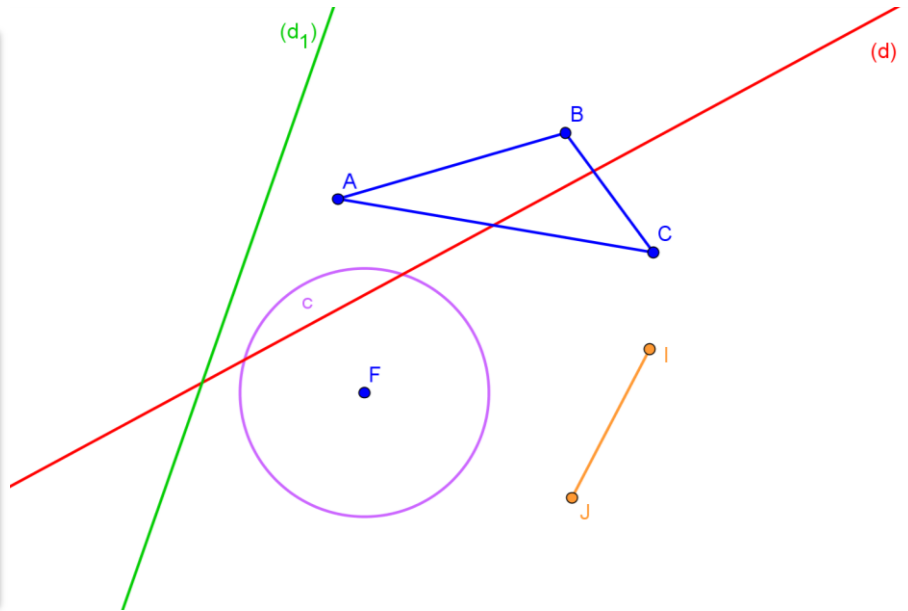
Exemple :



Conséquences

Par une symétrie axiale l'image d'un segment est un de même longueur, l'image d'une droite est une
 l'image d'un polygone est un de même nature, l'image d'un cercle est un

.....



e) Axe de symétrie d'une figure.

Définition

On dit qu'une figure admet un axe de symétrie (d) si elle reste par

.....

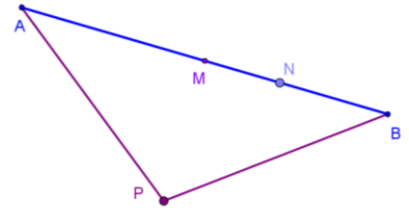


II. La symétrie centrale.

a) Le milieu d'un segment.

Définition

Le est point qui à ce segment
 qui est de ses extrémités.



Exemple :

b) La symétrie centrale, définition.

Définition

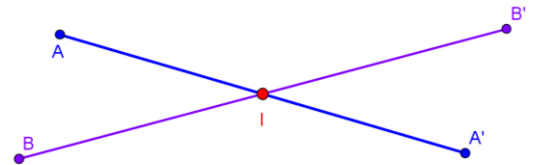
L'image d'un point A par la symétrie centrale de centre I est le point A' tel que :

- Si A est confondu avec I alors
- Si A n'est pas confondu avec I alors

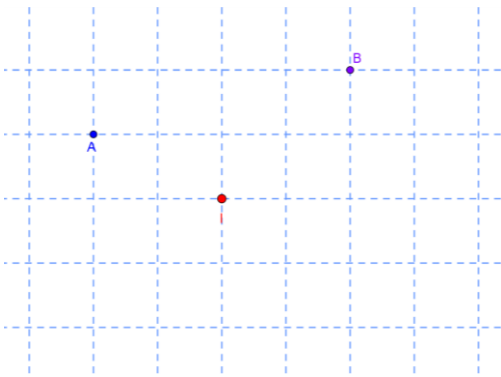
Le point est l'image du point par rapport à car est la
 On dit aussi que est le de
 par rapport à

Le du point est

Car il



c) Construire l'image d'un point par une a symétrie centrale.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) Propriétés de la symétrie centrale.

Propriété (admise)

La symétrie axiale conserve (la distance entre deux points et la même que celle entre leurs images)
 et elle conserve (les images de trois points alignés sont.....) et elle conserve les angles.

Exemple :



III. La translation.

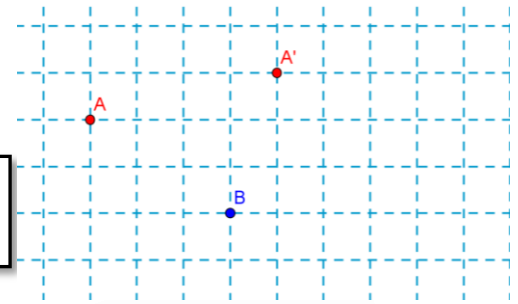
a) La translation, définition.

Définition

L'image d'un point B par la translation qui transforme A en A' est le point B' tel que : AA'B'B est

Exemple :

Remarques :



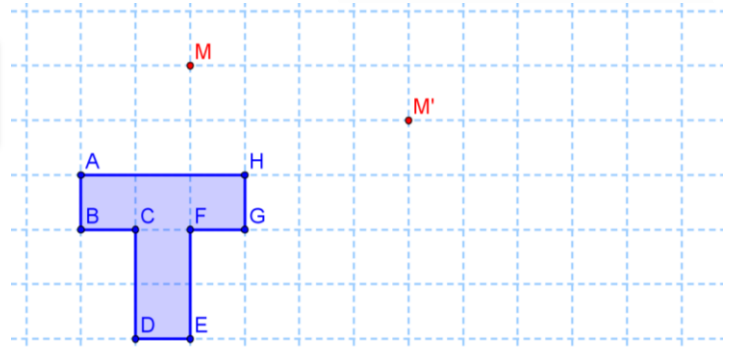
b) Propriétés de la translation.

Propriété (admise)

La translation conserve, et les

Conséquences

Par une translation l'image d'un segment est un de même longueur, l'image d'une droite est une, l'image d'un polygone est un de même nature, l'image d'un cercle et un



Construire l'image de T par la translation qui transforme M en M'.

IV. La rotation.

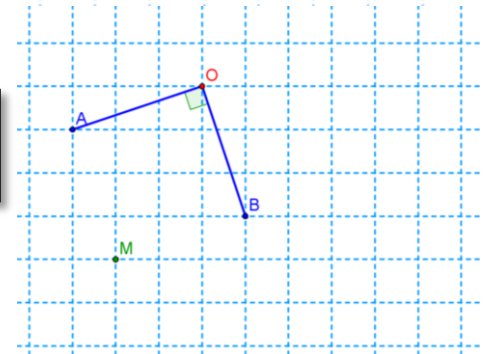
a) La rotation, définition.

Définition

L'image d'un point M par la rotation de centre O et d'angle α est le point M' tel que : $OM' = \dots\dots\dots$ et $\text{mes}(\widehat{MOM'}) = \dots\dots\dots$

Exemple :

Remarques :



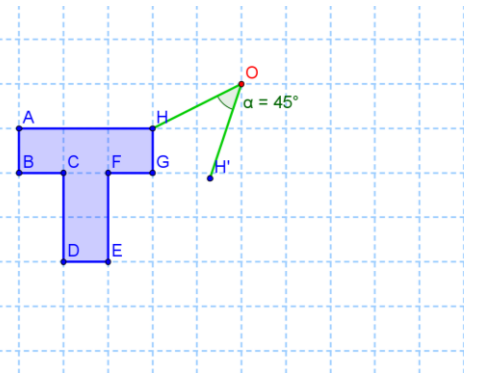
b) Propriétés de la translation.

Propriété (admise)

La translation conserve....., et les

Conséquences

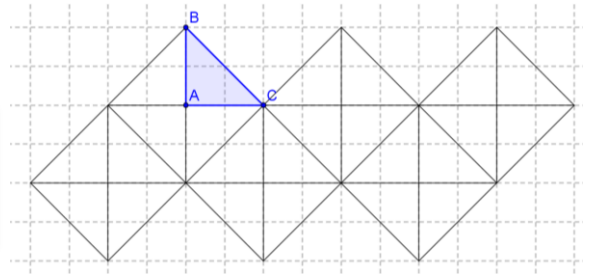
Par une translation l'image d'un segment est un de même longueur, l'image d'une droite est une, l'image d'un polygone est un de même nature, l'image d'un cercle et un



V. Le Construire une frise.

Savoir-faire

ABC est un triangle rectangle isocèle en A. Expliquer comment réaliser cette frise avec des translations et rotations.



.....

.....

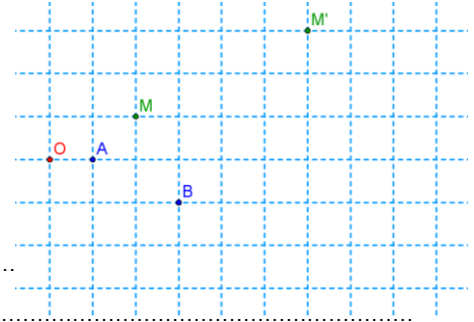
.....

VI. L'homothétie.

a) L'homothétie, définition.

Définition

L'image d'un point M par l'homothétie de centre O et de rapport k ($k > 0$) est le point M' tel que : $M' \in$ et $OM' =$



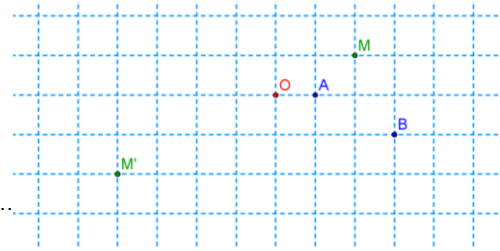
Remarques :

.....

.....

Définition

L'image d'un point M par l'homothétie de centre O et de rapport k ($k < 0$) est le point M' tel que : $M' \in$ et $OM' =$



Remarques :

.....

.....

b) Propriétés de l'homothétie.

Propriété (admise)

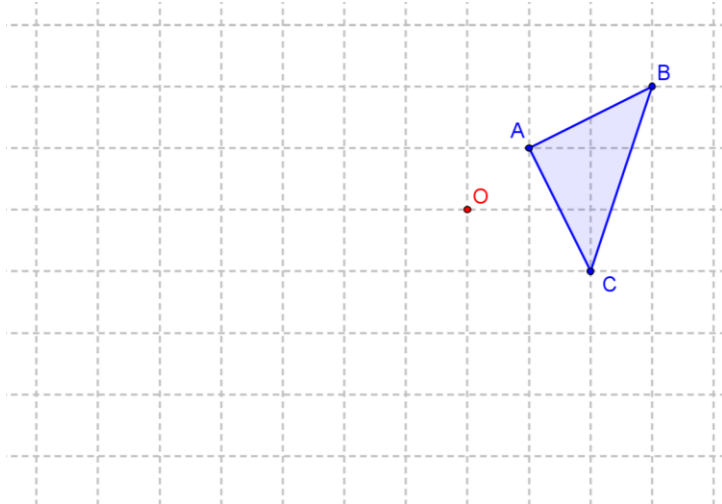
L'homothétie ne conserve pas les

☺ si

☺ si

Propriété (admise)

L'homothétie conserve..... et les



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....