

# 1

## TRANSLATION DE VECTEURS

### OBJECTIF

Construire l'image d'un point par une translation définie

### PRECIS DE COURS

#### 1- VECTEURS :

Un vecteur est un objet géométrique caractérisé par une direction, un sens et une longueur. Il est schématisé par une flèche  $\overrightarrow{AB}$

Exemple :



Caractéristiques de  $\overrightarrow{AB}$  :

- **Direction** : la droite (AB)
- **Sens** : de A vers B
- **Longueur** : la distance de A à B

Propriétés :

Deux vecteurs sont égaux lorsqu'ils ont :

- des directions parallèles (même direction)
- le même sens.
- la même longueur.

#### 2- TRANSLATION :

Une translation de vecteur est une transformation définie par un vecteur. L'image d'un point M par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  est le point M', tel que  $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AB}$

On dit : Le point  $M'$  est l'image du point  $M$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$

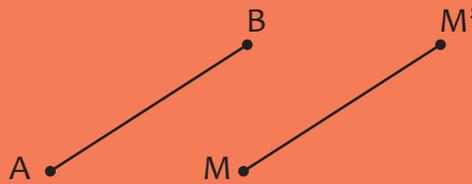


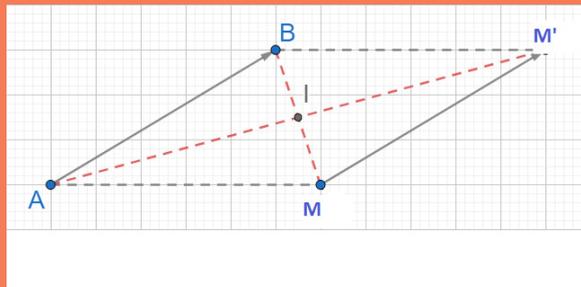
Tableau de correspondance :

$t$	
A	B
M	M'

Conséquences :

Comme  $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AB}$  alors

$ABM'M$  est un parallélogramme



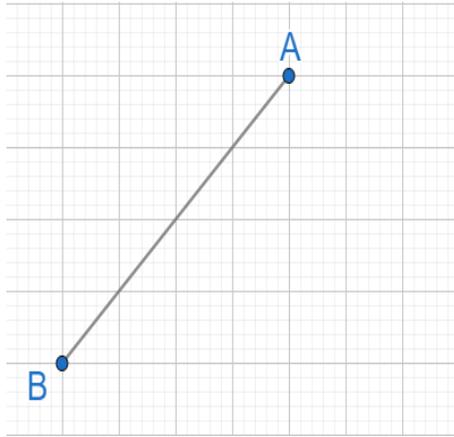
Si  $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AB}$  alors les segments  $[AM']$  et  $[BM]$  ont le même milieu (le point I)

Si les segments  $[AM']$  et  $[BM]$  ont le même milieu, alors  $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{AB}$   
et  $\overrightarrow{BM'} = \overrightarrow{AM}$

$ABM'M$  est alors un parallélogramme.

### Activité 1

On considère la figure ci-après :



- 1- Placer deux points M et N dans le plan quadrillé.
- 2- Construire les points P et Q images respectifs des points M et N par la translation  $t$  qui transforme B en A
- 3- Compléter le tableau de correspondance ci-dessous :

### Activité 2

Dans le plan, place quatre points A, B, C et D non alignés trois à trois.

- 1- Construire les points E et F images respectifs de C et D par la translation  $t_1$  qui transforme A en B ;
- 2- Construire les points G et H images respectifs de D et C par la translation  $t_2$  qui transforme B en A ;
- 3- Compléter les tableaux de correspondance ci-contre.

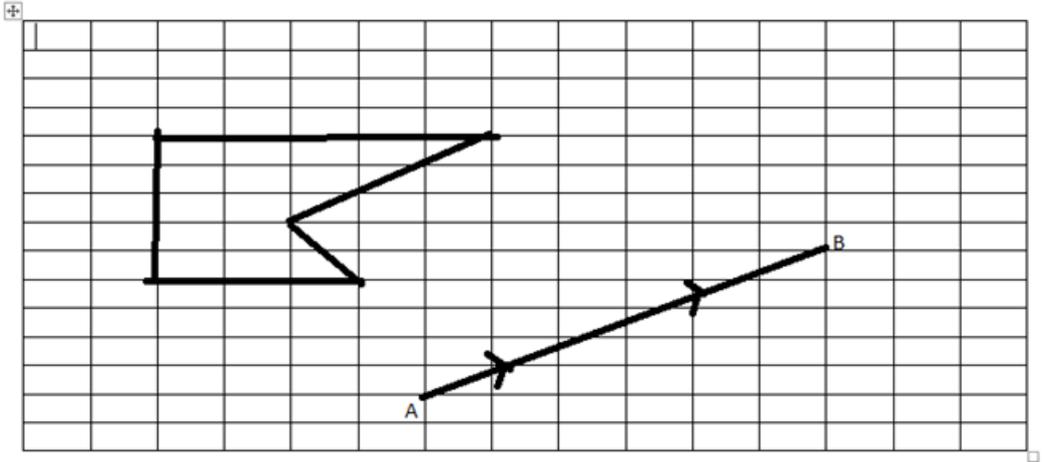
$t_1$	
A	B
C	
D	

$t_2$	
B	A
C	
D	

### Activité 3

1- Reproduis cette figure sur du papier quadrillé

Utilise le quadrillage pour construire l'image de la figure par la translation qui transforme A en B.



2 - Utilise le quadrillage pour construire l'image de la figure par la translation qui transforme P en R

