

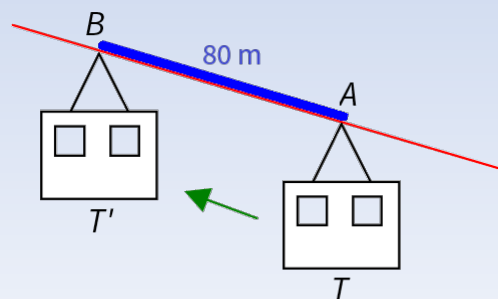
Translations

1

Définition

Une translation est un glissement :

- avec une direction donnée :
câble du téléphérique, la droite (AB) .
- avec un sens donné :
le téléphérique monte de A vers B .
- avec une longueur donnée :
80 m, longueur AB .



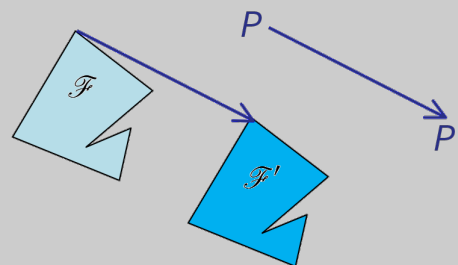
DÉFINITIONS

Soit deux points P et P' .

On appelle **translation** qui transforme P en P' , le glissement :

- selon la direction de la droite (PP') ,
- dans le sens de P vers P' ,
- d'une longueur égale à PP' .

La figure \mathcal{F}' est l'**image** de la figure \mathcal{F} par cette translation.



Remarque : pour schématiser la translation, on peut tracer une flèche allant de P vers P' .

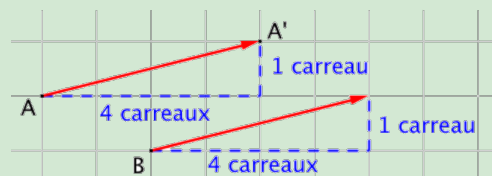
2

Constructions définies par une translation

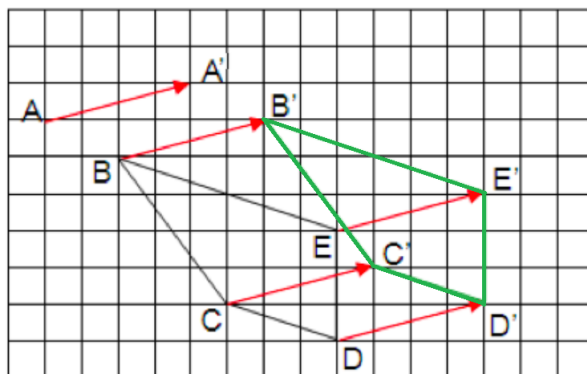


MÉTHODE (image d'un point par une translation sur papier quadrillé)

Pour construire l'image du point B par la translation qui transforme A en A' , il suffit de « reproduire » la flèche rouge en plaçant son origine en B . L'image B' du point B se trouvera alors à l'extrémité de cette nouvelle flèche :

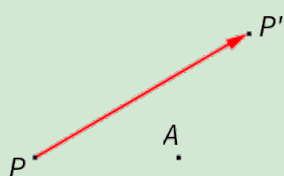


■ **EXERCICE** : Trace l'image $B'C'D'E'$ du quadrilatère $BCDE$ par la translation qui transforme A en A' (représentée par la flèche rouge) :

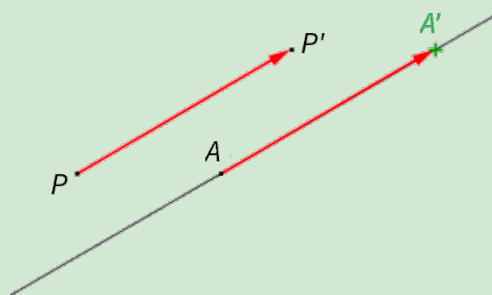


MÉTHODE (image d'une figure par une translation sur papier blanc)

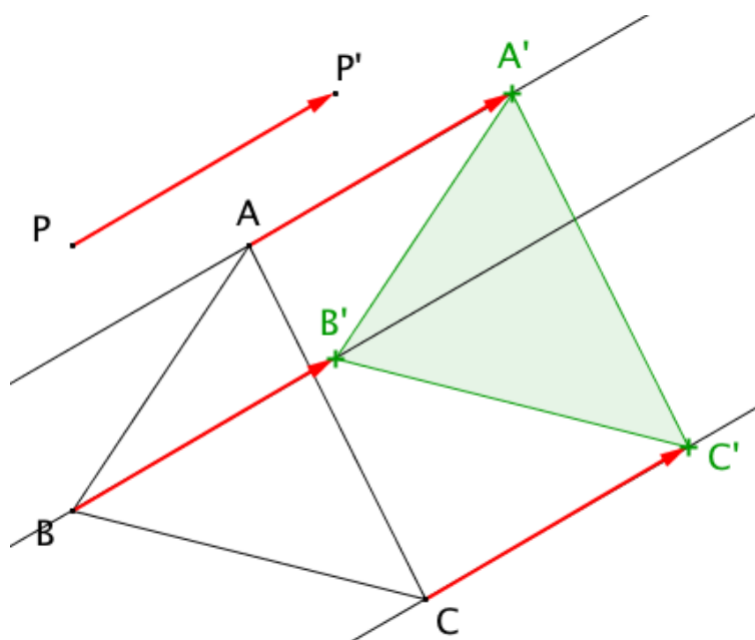
Soit la translation qui transforme P en P' schématisée par la flèche rouge. Construire l'image du triangle ABC par cette translation.



Pour construire l'image du point A , on « reproduit » la flèche rouge en plaçant son origine en A . Pour reproduire la flèche rouge, on trace la parallèle à la flèche rouge passant par le point A .

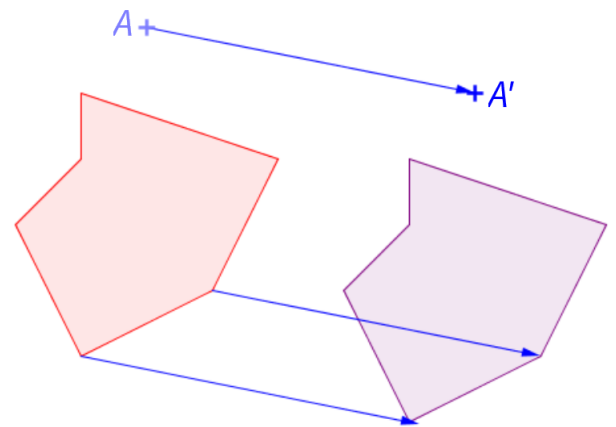


■ **EXERCICE** : Trace l'image $A'B'C'$ du triangle ABC par la translation qui transforme P en P' (représentée par la flèche rouge) :



La figure mauve est l'image de la figure rouge par la translation qui transforme A en A' .

Les deux figures sont superposables.



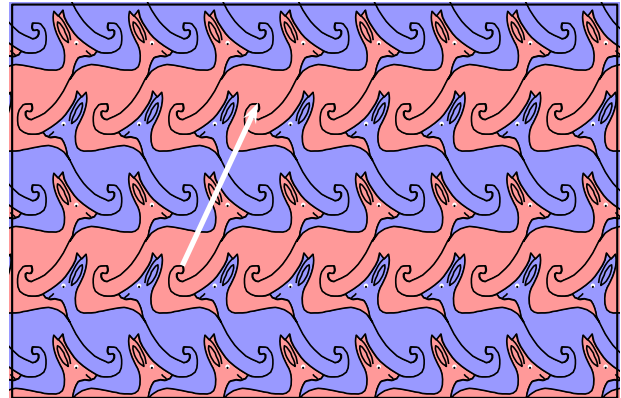
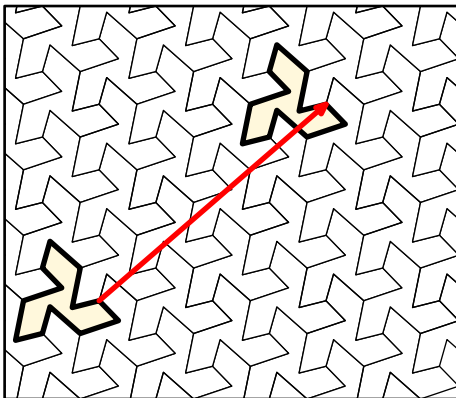
➤ RÈGLES

La translation conserve (= ne modifie pas) :

- l'alignement (si 3 points sont alignés, alors leurs images le seront aussi),
- les longueurs ($A'B' = AB$), et donc aussi les périmètres,
- les angles ($\widehat{A'B'C'} = \widehat{ABC}$),
- les aires.

Remarque : pour rappel, il en va de même pour les symétries (axiales et centrales).

Les translations (associées ou non à d'autres transformations du plan) sont particulièrement efficaces pour réaliser des **pavages** :



Trace ci-dessus deux flèches (une sur chaque figure) qui permet de voir la translation à l'origine de ces pavages.