

(EG1) : Translations : Définition, construction, propriétés, frises, pavages, géogébra

Je connais la définition de la translation	
Je sais transformer une figure par translation.	
Je connais les effets d'une translation : conservation du parallélisme, des longueurs, des aires et des angles	
Je sais identifier des translations dans des frises et des pavages	

I. Définition et propriétés

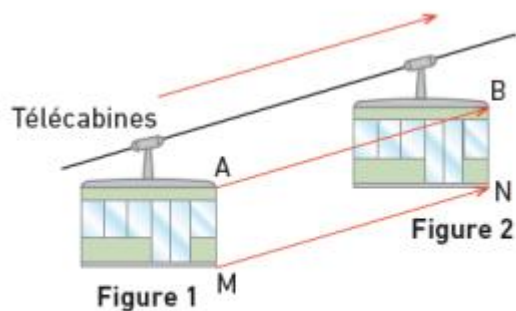
Définition : Transformer un point par une translation c'est le faire glisser sans le tourner.

Ce glissement est défini par :

- Une direction
- Un sens
- Une distance

On peut schématiser ce glissement par une flèche.

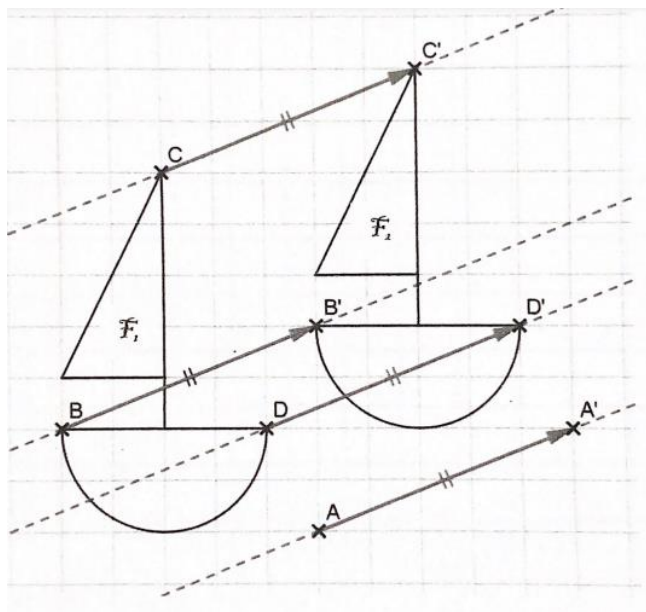
Exemple 1



La figure 2 est l'image de la figure 1 par la translation qui transforme A en B.

Remarque : La figure 2 est l'image de la figure 1 par la translation qui transforme M en N.

Exemple 2



- La direction est représentée par
- Le sens est donné par la flèche qui part de

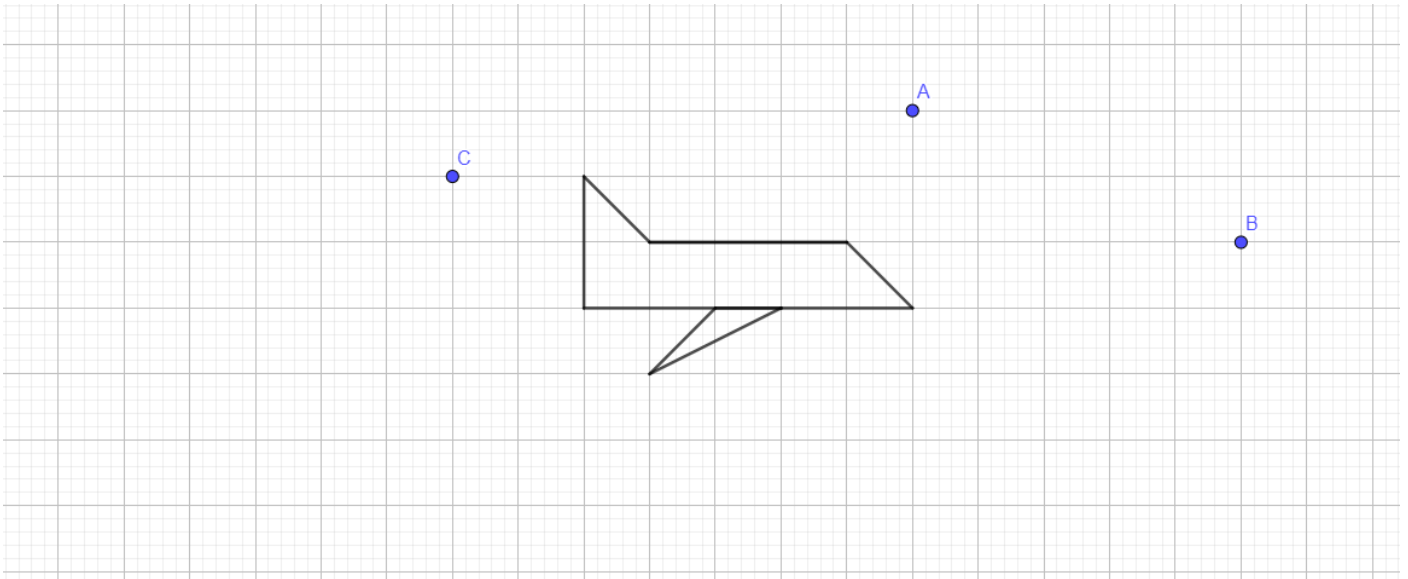
Pour cette translation, A a pour image A'.

La figure 2 est l'image de la figure 1 par la translation qui transforme Ou de vecteur $\overrightarrow{AA'}$

Remarque : Une figure et son image par la translation sont superposables.

Application 1 :

1. Construis l'avion 2 obtenu par la translation qui transforme A en B ou de vecteur \overrightarrow{AB} .
2. Construis l'avion 3 obtenu par la translation qui transforme A en C.

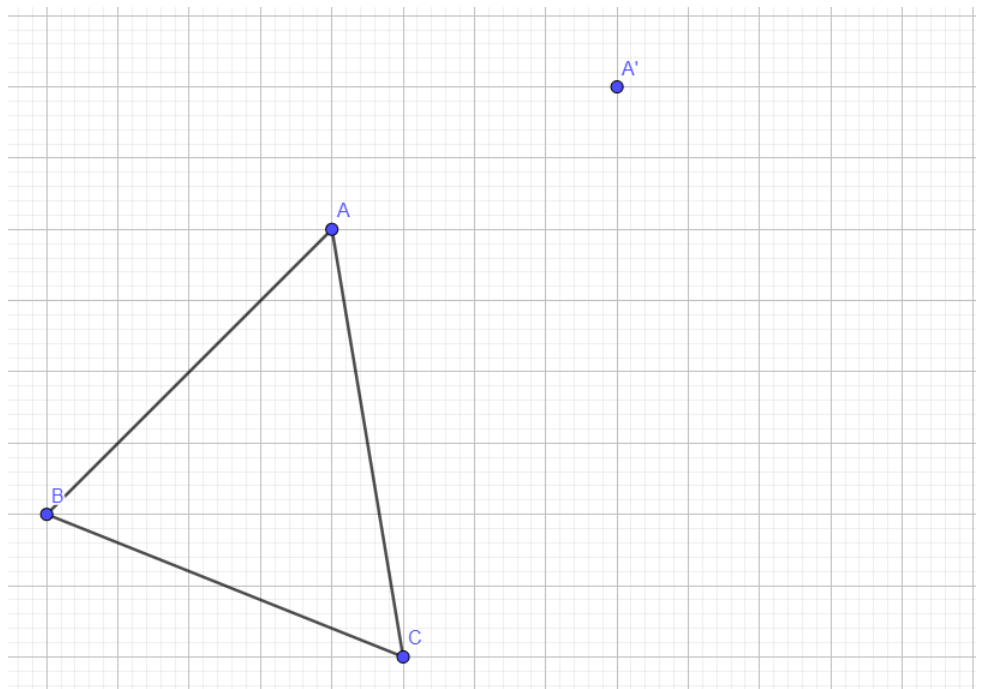


Application 2 :

- Construire l'image d'un point avec le compas

Construis A' l'image de A par la translation de vecteur \overrightarrow{BC}

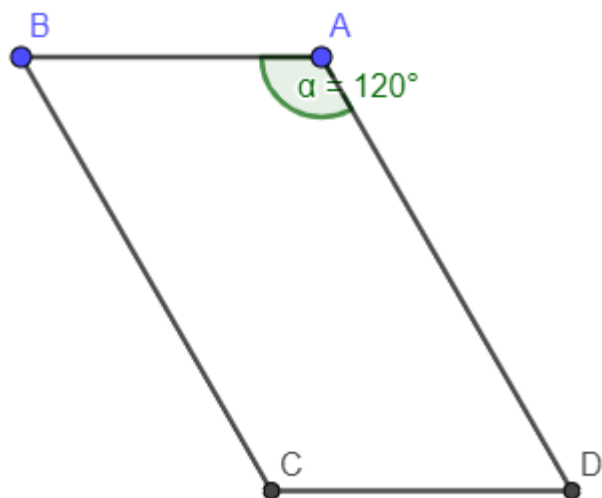
- Construire l'image du triangle ABC par la translation qui transforme A en A'.



Propriété : Une translation conserve

- Les longueurs et périmètres
- Les mesures d'angles
- Les aires
- L'alignement des points

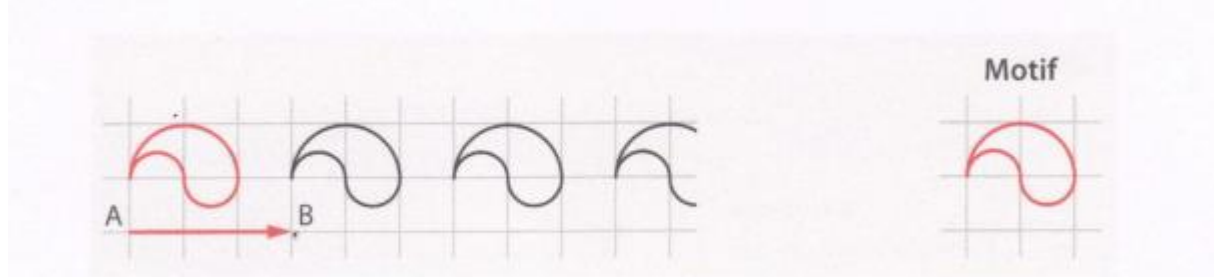
Exemple :



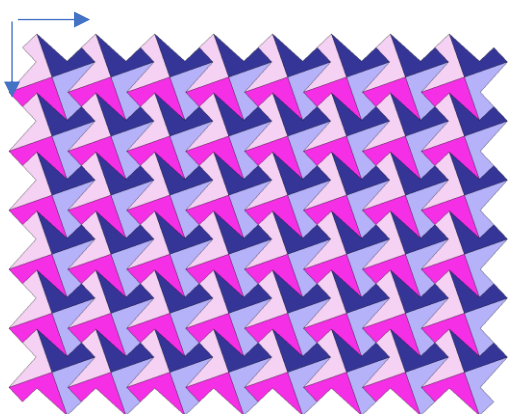
On sait que : $[BC]$ est l'image de $[AD]$ par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} et $AD = 5cm$.
Or la translation conserve les longueurs
Donc $BC = AD = 5cm$.

II. Frises et pavages

Définition : Une frise est constituée d'un motif qui se produit dans une seule direction par translation.



Définition : Un pavage est constitué d'un motif qui se reproduit par deux directions non parallèles par des translations et qui recouvre le plan sous trou et sans superposition.



Motif

