

# Translation (leçon 13)

1 semaine (du 13/6 au 23/6)

Devoirs à la maison (68 à 71). Vive les maths (72 à 74).

## I. La translation

**C.E. :** Étant donnés deux points A et B, sachant qu'une translation transforme A en B, construire l'image d'un point, appartenant ou non à la droite (AB).

Constructions sur quadrillage (1, 9, 14, 19). Constructions sur papier blanc (10, 11, 20, 24). Propriétés des translations (3 à 5). Démontrer (31 à 35, 38). Utilisation de coordonnées (48 à 50).

Soit A et B deux points distincts du plan.

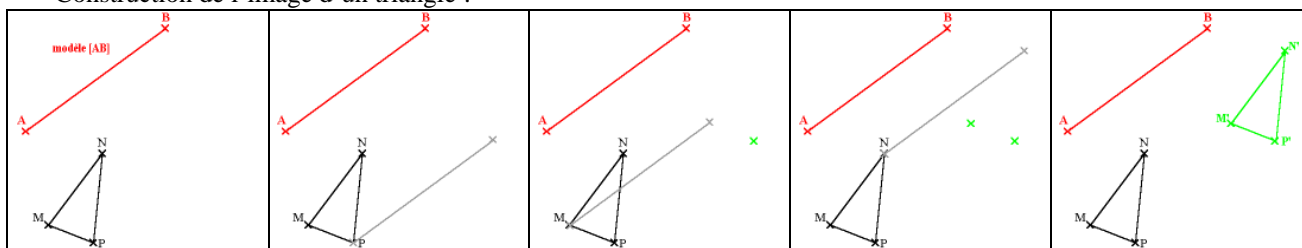
- Si M n'est pas sur (AB), il a pour image N dans la translation de modèle (A, B) si ABNM forme un parallélogramme.
- Si M est sur (AB), il a pour image N dans la translation de modèle (A, B) si  $MN = AB$  et si les demi-droites [AB) et [MN) ont le même sens. Dans ce cas, on dit que ABNM est un parallélogramme aplati.
- Cela signifie que :
  - (MN) et (AB) sont parallèles,
  - [MN) et [AB) ont le même sens,
  - $MN = AB$ .

## II. Image d'un segment, d'une droite, d'une demi-droite

**C.E. :** Étant donnés deux points A et B, sachant qu'une translation transforme A en B, construire l'image d'un segment d'une droite, d'une demi-droite.

Constructions sur quadrillage (2, 6, 7, 15 à 18). Constructions sur papier blanc (12, 13, 21, 23, 25). Propriétés des translations (8, 26, 27). Démontrer (36). Chercher l'erreur (39 à 41). Frises et pavages (42 à 46). Qui a raison ? (47). Constructions (51 à 54, 57).

- L'image d'un segment par une translation est un segment de même longueur, parallèle et de même sens.
- L'image d'une droite par une translation est une droite parallèle.
- L'image d'une demi-droite est une demi-droite de même sens.
- Construction de l'image d'un triangle :



## III. Image d'un cercle

**C.E. :** Étant donnés deux points A et B, sachant qu'une translation transforme A en B, construire l'image d'un cercle.

Constructions sur papier blanc (22). Démontrer (37). Constructions (55, 56).

- L'image d'un cercle par une translation est un cercle de même rayon.

## IV. Propriétés

Propriétés des translations (28). Démontrer (29, 30). Démontrer (58 à 67).

- Toute translation conserve l'alignement des points, les longueurs, les angles, l'orthogonalité, le parallélisme, les aires.
- L'image d'un angle par une translation est un angle de même mesure et les côtés correspondants sont parallèles et de même sens.