

## ACTIVITÉ : TRANSLATION ET VECTEURS

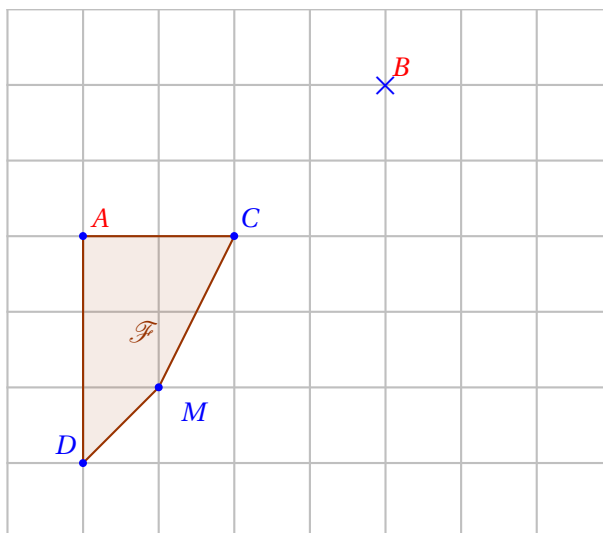
On veut déplacer la figure  $\mathcal{F}$  représentée ci-dessous en s'appuyant sur les points  $A$  et  $B$  et suivant l'algorithme suivant :



### Algorithme

Pour transformer un point  $P$  en un point  $Q$  (ou encore construire l'image  $Q$  du point  $P$ ) il faut :

- Construire le milieu  $I$  du segment  $[BP]$  ;
- Construire  $Q$  le symétrique du point  $A$  par rapport à  $I$ .



1.
  - a. Construire l'image  $M'$  du point  $M$  par cet algorithme.
  - b. Construire l'image du point  $A$  par cet algorithme.
  - c. Que constatez-vous ?
2.
  - a. Quelle est la nature du quadrilatère  $ABM'M$ ? Le démontrer.
  - b. En utilisant la constatation précédente, construire l'image  $C'$  du point  $C$  par la translation qui transforme  $A$  en  $B$ .
3.
  - a. Représenter par une flèche le chemin rectiligne entre  $M$  et son image par la translation qui transforme  $A$  en  $B$ .
  - b. Faire de même pour  $C$ , puis pour  $A$ .
  - c. Conjecturer alors un algorithme plus simple pour construire l'image  $Q$  d'un point  $P$  par la translation qui transforme  $A$  en  $B$ .
4.
  - a. En s'aidant de cette caractérisation, transformer  $D$  en  $D'$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .
  - b. Conjecturer l'image  $\mathcal{F}'$  de  $\mathcal{F}$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .