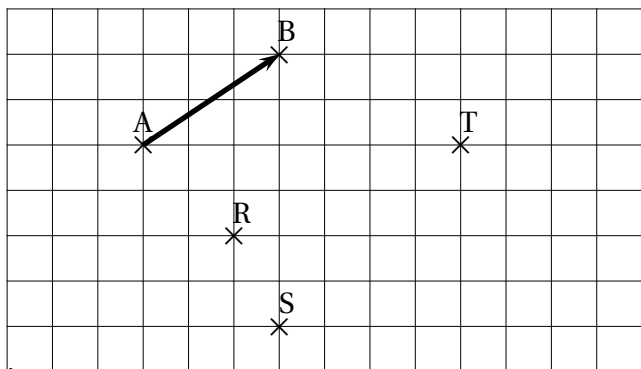


## 2nde : TD sur les vecteurs (1)

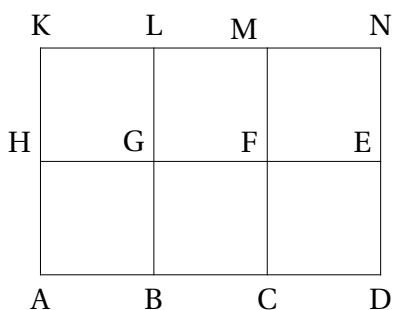
### I

À l'aide du quadrillage, construire l'image des points R, S et T par la translation de vecteur  $\vec{AB}$ .



### II

Six carrés sont juxtaposés comme sur la figure ci-dessous.



Donner l'image

- de B par la translation de vecteur  $\vec{AH}$ ;
- de F par la translation de vecteur  $\vec{DB}$ ;
- de L par la translation de vecteur  $\vec{MB}$ ;
- de A par la translation de vecteur  $\vec{HM}$ ;
- de G par la translation de vecteur  $\vec{HG}$ .

### III

On rappelle qu'un quadrilatère qui a deux côtés opposés parallèles et de même longueur est un parallélogramme.

Soient quatre points A, B, C et D tel que  $\vec{AB} = \vec{CD}$ .

- Que peut-on dire du quadrilatère ABDC?
- Donner un vecteur égal au vecteur  $\vec{AC}$ .

### IV

STUV est un parallélogramme de centre O.

- Quelle est l'image de S par la translation qui à V associe U?
  - En déduire une égalité entre deux vecteurs.
- Donner un vecteur égal à  $\vec{UT}$ .
- Les vecteurs  $\vec{SO}$  et  $\vec{OU}$  sont-ils égaux?

### V

Considérons un parallélogramme MNPQ. Construire alors le point R, image du point de Q par la translation de vecteur  $\vec{MQ}$ , puis le point S, image du point R par la translation de vecteur  $\vec{MN}$ .

- Faire une figure.
- Comparer les vecteurs  $\vec{MQ}$  et  $\vec{QR}$ .
- Trouver deux vecteurs égaux à  $\vec{MN}$ ; expliquer.
- En déduire que  $\vec{RS} = \vec{QP}$ ; que peut-on déduire quant au quadrilatère PQRS?
- En déduire deux vecteurs égaux à  $\vec{SP}$ .
- Démontrer alors que le quadrilatère MPSQ est un parallélogramme.

### VI

Considérons huit points D, O, R, E, M, I, F et A tels que les quadrilatères DORE, REMI et MIFA sont tous des parallélogrammes.

- Faire une figure (attention, ce sont des parallélogrammes quelconques et respecter l'ordre des points!)
- Montrer que  $\vec{DO} = \vec{ER}$ .
- Compléter en expliquant :
  - $\vec{ER} = \dots$
  - $\vec{MI} = \dots$
- Que peut-on en déduire pour les vecteurs  $\vec{DO}$  et  $\vec{AF}$ ?
- Démontrer alors que le quadrilatère DOFA est lui aussi un parallélogramme.