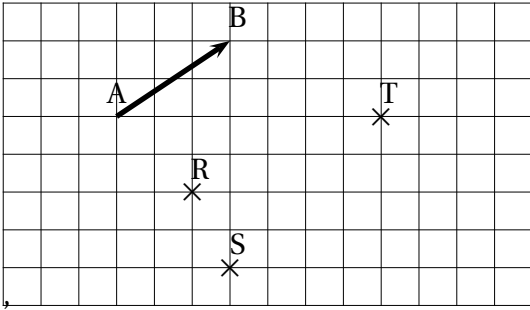


2nde Exercices sur les vecteurs (1)

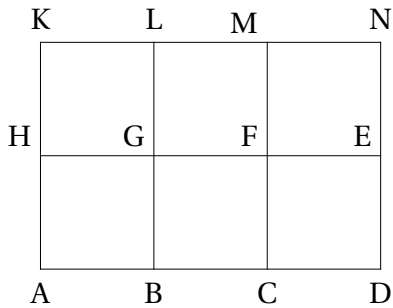
I

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

STUV est un parallélogramme de centre O.

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

IV

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 :
(a) $\vec{ER} = \dots$
(b) $\vec{MI} = \dots$
- Que peut-on en déduire pour les vecteurs \vec{DO} et \vec{AF} ?
- Démontrer alors que le quadrilatère DOFA est lui aussi un parallélogramme.

V

En utilisant la relation de Chasles, compléter les égalités suivantes :

- $\vec{AC} = \vec{AB} + \star \vec{C}$
- $\vec{FE} = \vec{F\star} + \vec{U\star}$
- $\vec{OU} + \vec{RS} + \vec{UR} = \star \star$
- $\vec{RT} = \star \vec{I} + \vec{I\star}$
- $\vec{XY} = \star \vec{M} + \star \vec{N} + \star \star$

VI

Comme $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0}$, on écrit $\vec{BA} = -\vec{AB}$ par analogie avec les nombres

Simplifie les écritures suivantes en utilisant la relation de Chasles :

- $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA}$
- $\vec{AB} - \vec{AC} + \vec{BC} - \vec{BA}$
- $\vec{MA} - \vec{MB} - \vec{AB}$