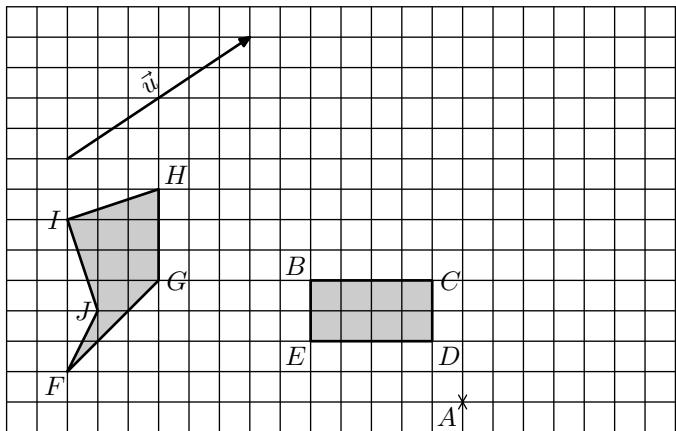


Vecteurs du plan 1

Exercice 1

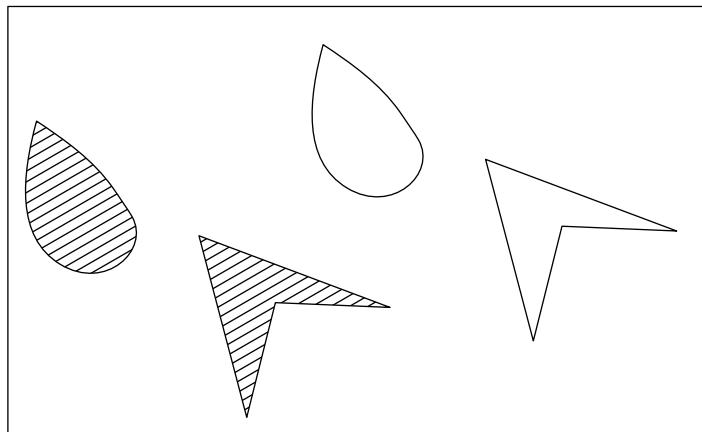
Dans le quadrillage ci-dessous, on considère la translation T de vecteur \vec{u} :



1. Tracer l'image A' du point A par la translation de vecteur \vec{u} .
2. Effectuer le tracé de l'image du rectangle $BCDE$ par la translation T .
3. Tracer le translaté du polygone $FGHIJ$ par le vecteur \vec{u} .

Exercice 2

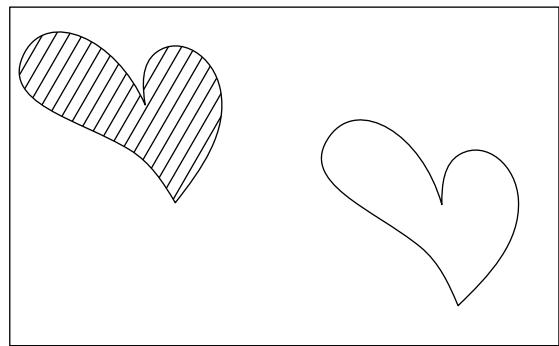
On considère la figure ci-dessous :



1. La figure ovoïde hachurée a été obtenue par une translation de la figure ovoïde blanche.
- Représenter un vecteur caractérisant cette translation.
2. Le polygone hachuré a été obtenu par une translation du polygone blanc.
- Tracer trois représentants de cette translation.
3. Faire une conjecture sur ces deux translations.

Exercice 3*

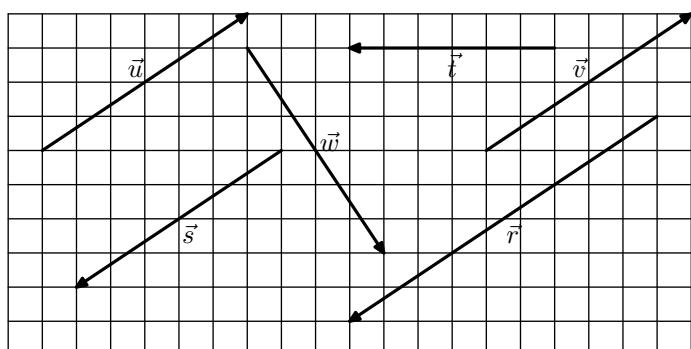
Dans le dessin ci-dessous, sont représentées deux figures, une blanche et l'autre hachurée :



1. On suppose que la figure blanche est la symétrique de la figure hachurée par une translation.

- a. Tracer précisément deux vecteurs, de votre choix, de cette translation.
 - b. Relier les deux origines de ces deux vecteurs et relier leurs deux extrémités.
2. a. Justifier que ce quadrilatère n'est pas un parallélogramme.
 - b. Peut-on conclure que ces deux figures sont symétriques l'une de l'autre par une translation?

Exercice 4



Compléter chaque case du tableau ci-dessous avec les mots "identique", "différent" ou "opposé" :

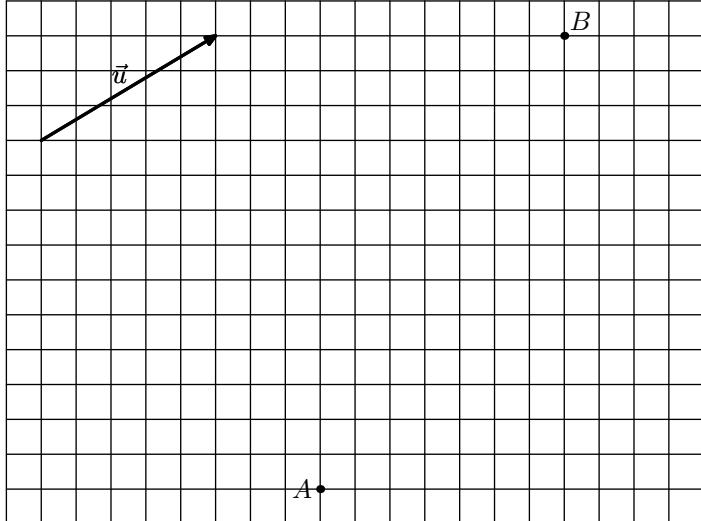
Par rapport à \vec{u} comparaison	de la direction	du sens	de la longueur
\vec{v}			
\vec{w}			
\vec{r}			
\vec{s}			
\vec{t}			

Exercice 5

Dans le quadrillage ci-dessous :

1. Tracer un représentant du vecteur \vec{u} ayant pour origine le point A .
2. Tracer un représentant du vecteur \vec{u} ayant pour extrémité le point B .

3. Tracer un vecteur \vec{v} de même longueur que \vec{u} mais différent de \vec{u} .
4. Tracer un vecteur \vec{w} de même direction, de même sens que \vec{u} , mais différents de \vec{u} .
5. Tracer un vecteur \vec{s} de même direction et de même longueur que \vec{u} mais différent de \vec{u} .

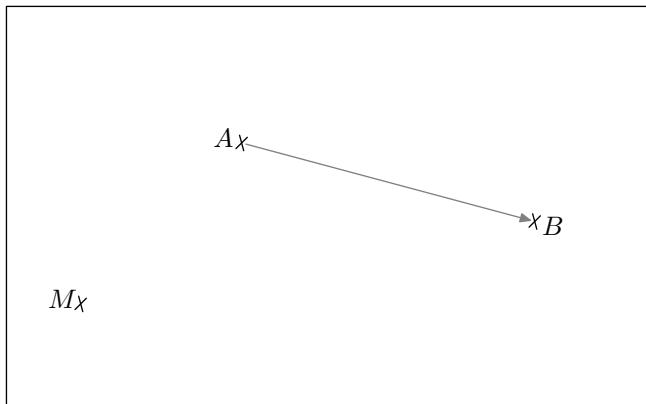


Exercice 6*

Méthode: pour tracer le représentant d'un vecteur ayant une origine imposée.



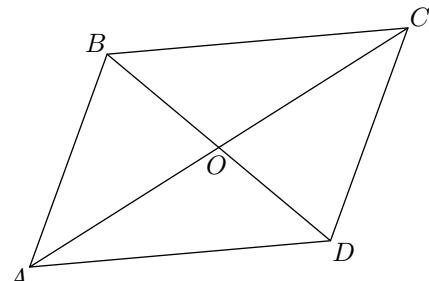
On considère la configuration ci-dessous :



Placer le point N afin que les vecteurs \vec{AB} et \vec{MN} soient égaux.

Exercice 7

On considère le parallélogramme $ABCD$ représenté ci-dessous et le point O intersection de ses diagonales.

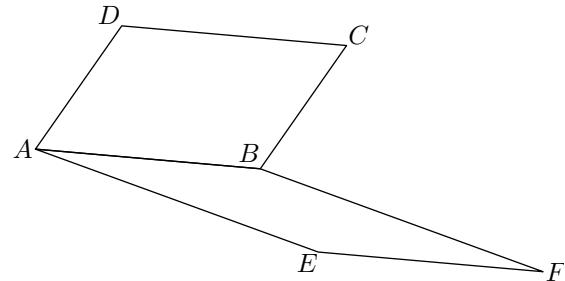


1. Citer un vecteur opposé au vecteur \vec{BC} .
2. Citer un vecteur opposé au vecteur \vec{OB} ayant pour origine le point O .

3. Citer un vecteur opposé au vecteur \vec{AD} ayant pour extrémité le point B .

Exercice 8*

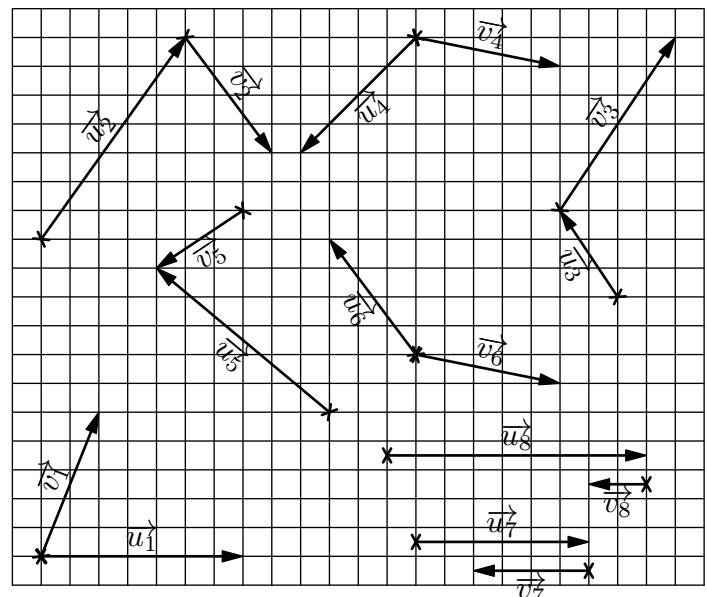
On considère deux parallélogrammes $ABCD$ et $ABFE$ dont une représentation est donnée ci-dessous :



1. a. Justifier l'égalité vectorielle : $\vec{AB} = \vec{DC}$
- b. Justifier l'égalité vectorielle : $\vec{DC} = \vec{EF}$
2. En déduire la nature du quadrilatère $DCFE$.

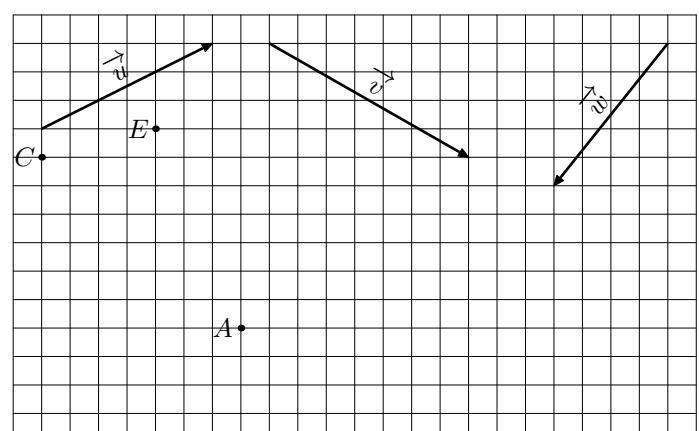
Exercice 9

Ci-dessous sont représentés huit couples de vecteurs. Pour chacun de ces couples, tracer un représentant de la somme de ses deux vecteurs :



Exercice 10

Dans le quadrillage ci-dessous, on considère les trois vecteurs \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} et les trois points A , C , E représentés ci-dessous :



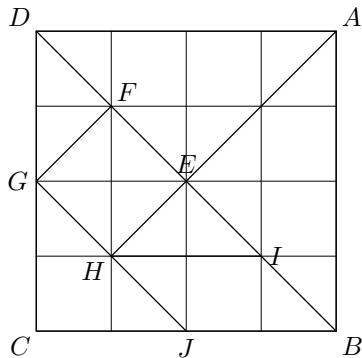
1. Placer le point B image du point A par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v}$.

2. Placer le point D image du point C par la translation de vecteur $\vec{v} + \vec{w}$.
3. Placer le point F image du point E par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$.

Exercice 11

On considère le quadrillage ci-dessous et les 10 points indiqués.

1. a. A l'aide des points de la figure, citer tous les vecteurs égaux au vecteur \vec{FE} .
- b. Utiliser la question pour donner un représentant du vecteur $\vec{AE} + \vec{FG}$.

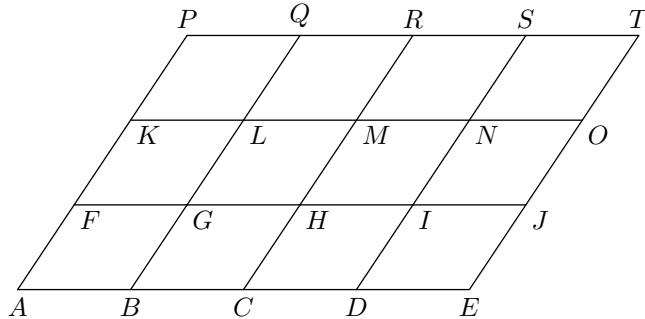


2. Utiliser la relation de Chasles pour répondre aux questions suivantes :

- a. $\vec{FE} + \vec{FH} + \vec{JB}$ b. $\vec{IH} + \vec{FD} + \vec{JE}$
 c. $\vec{DF} + \vec{IG} + \vec{HJ}$ d. $\vec{DG} + \vec{EA} + \vec{DC}$

Exercice 12

On considère le dessin ci-dessous :

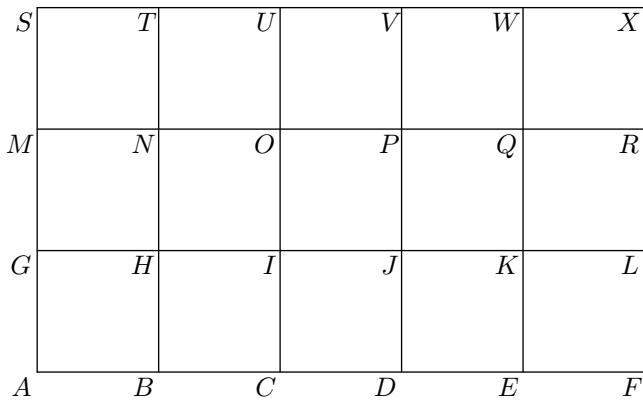


Recopier et compléter convenablement les pointillés :

- a. $\vec{BI} + \vec{NC} = \vec{K} \dots$ b. $\vec{QF} + \vec{JL} = \vec{O} \dots$
 c. $\vec{NH} + \vec{OL} = \dots \vec{F}$ d. $\vec{PH} + \vec{GI} + \vec{JI} = \vec{L} \dots$

Exercice 13

La figure ci-dessous est composée de 15 carrés.

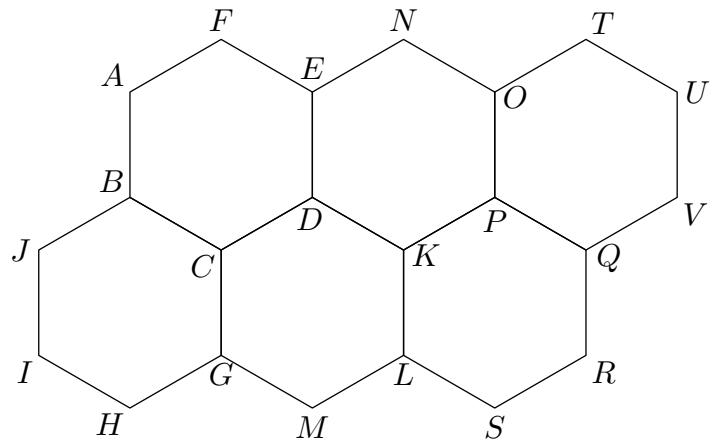


A l'aide de la relation de Chasles, recopier et compléter correctement les égalités ci-dessous :

- a. $\vec{NJ} + \vec{BO} = \vec{N} \dots$ b. $\vec{GC} + \vec{CJ} + \vec{JO} = \vec{G} \dots$
 c. $\vec{PE} + \vec{DL} = \dots \vec{Q}$ d. $\vec{PH} + \vec{HK} + \vec{KV} = \dots \vec{V}$

Exercice 14

On considère une partie d'une frise constituée d'hexagones réguliers représentée ci-dessous :



1. Sans justification, donner un représentant de chacune des sommes proposées :

- a. $\vec{AD} + \vec{DP} + \vec{PG}$ b. $\vec{HF} + \vec{FD} + \vec{DL}$

2. Sans justification, compléter correctement les pointillés afin de vérifier l'égalité :

- a. $\vec{DB} + \vec{GK} + \dots = \vec{DP}$ b. $\dots + \vec{BE} + \vec{KO} = \vec{MO}$

Exercice 15

Compléter les pointillés afin de rendre chacune des phrases exactes :

- a. Si $\vec{AI} = \dots$ alors le point I est le milieu du segment $[AB]$.
 b. Si $ABCD$ est un parallélogramme alors $\vec{AB} = \dots$
 c. Si K est le milieu du segment $[XY]$ alors $\vec{...K} = \dots$
 d. Si $\vec{MN} = \vec{PQ}$ alors est un parallélogramme.