

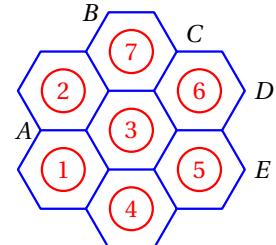
## Généralités sur les vecteurs

### Activités mentales

 **Exercice 1** La figure ci-contre représente sept hexagones réguliers et numérotés.

Déterminer l'image :

1. de l'hexagone 1 dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AC}$  ;
2. de l'hexagone 4 dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  ;
3. de l'hexagone 7 dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{DE}$ .

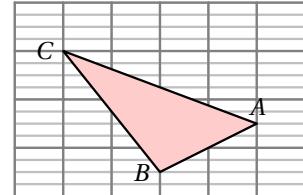


 **Exercice 2** Compléter avec les lettres qui conviennent.

$$1. \overrightarrow{HL} = \dots \overrightarrow{C} + \dots \dots \quad 2. \overrightarrow{A\dots} = \dots \overrightarrow{C} + \dots \overrightarrow{B} \quad 3. \dots \overrightarrow{E} = \overrightarrow{A\dots} + \overrightarrow{K\dots} \quad 4. \overrightarrow{O\dots} = \dots \dots + \dots \overrightarrow{M}$$

### Vecteur et translation

 **Exercice 3** Reproduire la figure puis construire le translaté du triangle  $ABC$  dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .



 **Exercice 4** Construire un carré  $ABCD$  de côté 5cm et de centre  $O$ .  
Construire l'image de ce carré :

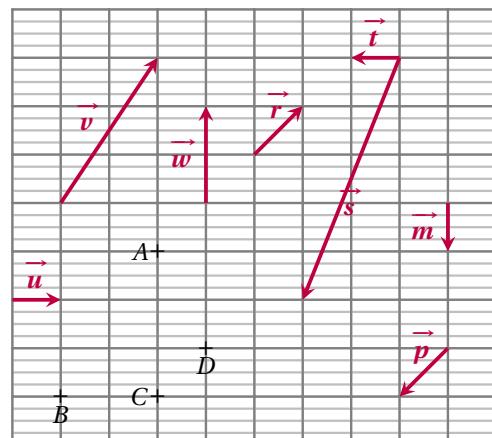
1. dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  ;
2. dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{AC}$  ;
3. dans la translation de vecteur  $\overrightarrow{OB}$ .

 **Exercice 5** Construire un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$ . Construire le représentant d'origine  $A$  du vecteur  $\overrightarrow{BC}$ .

 **Exercice 6**

A partir de la figure ci-dessous, citer un vecteur :

1. de même direction et de même longueur que  $\overrightarrow{CD}$  mais de sens contraire ;
2. de même direction et de même sens que  $\overrightarrow{AC}$  ;
3. de même direction que  $\overrightarrow{BC}$  mais de sens contraire ;
4. égal au vecteur  $\overrightarrow{BA}$ .



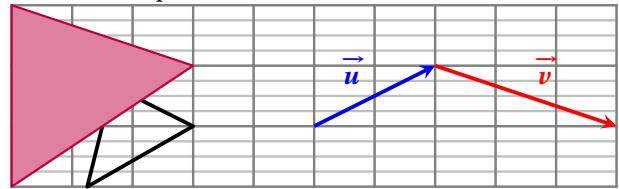
 **Exercice 7** Avec la figure de l'exercice précédent :

1. Placer les points  $E, F, G$  et  $H$ , images respectives du point  $A$  par les translations de vecteurs suivants.
  - a.  $\overrightarrow{w}$
  - b.  $\overrightarrow{v}$
  - c.  $\overrightarrow{p}$
  - d.  $\overrightarrow{m}$
2. Placer les points  $I, J, K$  et  $L$ , images respectives du point  $B$  par les translations de vecteurs suivants.
  - a.  $\overrightarrow{r}$
  - b.  $\overrightarrow{u}$
  - c.  $\overrightarrow{w}$
  - d.  $\overrightarrow{m}$
3. En utilisant les lettres de la figure,
  - a. citer deux vecteurs égaux à  $\overrightarrow{AB}$  ;
  - b. citer deux vecteurs de même longueur, mais de sens opposé à  $\overrightarrow{AB}$ .

## Opération sur les vecteurs

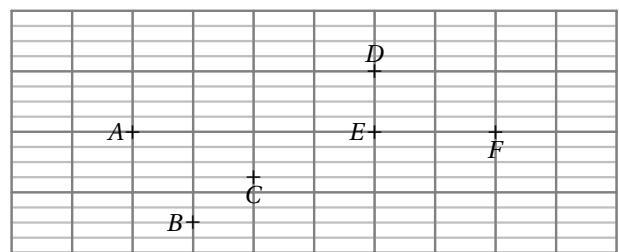
 **Exercice 8** Un deltaplane se déplace suivant la translation de vecteur  $\vec{u}$  puis celle de vecteur  $\vec{v}$ .

1. Reproduire la figure ci-contre.
2. Construire l'image du nouveau deltaplane dans sa position finale.



 **Exercice 9**

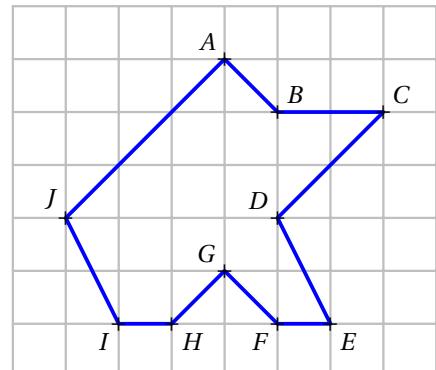
1. Reproduire la figure ci-contre.
2. Construire les vecteurs suivants.  
a.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$     b.  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{EF}$     c.  $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{FE}$



 **Exercice 10**

Compléter les égalités en n'utilisant que les points de la figure ci-dessous.

1.  $\overrightarrow{IB} = \dots \overrightarrow{A} + \overrightarrow{A} \dots$
2.  $\overrightarrow{HG} + \dots = \overrightarrow{HF}$
3.  $\overrightarrow{D} \dots + \overrightarrow{C} \dots = \overrightarrow{B}$
4.  $\overrightarrow{E} \dots + \overrightarrow{E} \dots = \dots$
5.  $\overrightarrow{A} \dots = \overrightarrow{A} \dots + \overrightarrow{B} \dots + \overrightarrow{CM}$
6.  $\overrightarrow{FE} + \dots \dots = \overrightarrow{0}$



 **Exercice 11** Écrire le plus simplement possible.

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 1. $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DA}$   | 2. $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AA}$  | 3. $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{DB}$  | 4. $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BA}$                       |
| 5. $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BA}$                       | 6. $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB}$  | 7. $\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MD}$  | 8. $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BD}$ |
| 9. $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MD}$ | 10. $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{MC} - \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{DB}$ | 11. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{EM} - \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{EC}$ |  |