

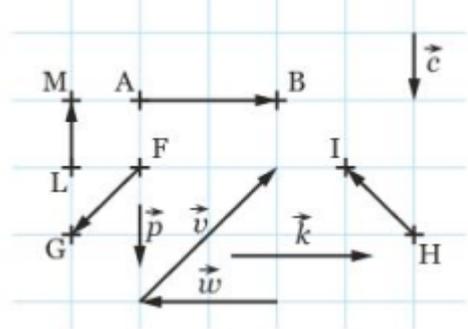
Vecteurs

Exercices d'entraînement

Exercice 1

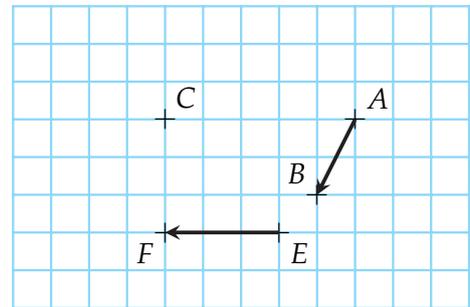
On considère les vecteurs suivants représentés sur un quadrillage.

- 1) Repérer les vecteurs égaux, les vecteurs opposés et les vecteurs de même norme.
- 2) Quelle est l'image du point F par la translation de vecteur \overrightarrow{LM} ?
- 3) Par quelles translations le point A est-il l'image du point B ?

**Exercice 2**

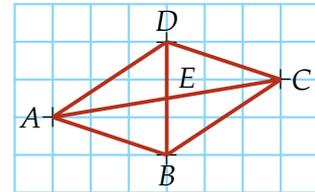
On considère les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{EF} et un point C .

- 1) Reproduire la figure sur papier quadrillé.
- 2) Construire les points manquants.
 - a) D tel que $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$
 - b) G tel que $\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{EF}$
 - c) H tel que $\overrightarrow{HC} = \overrightarrow{AB}$
 - d) I tel que $\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{CG}$
 - e) J tel que $\overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{JC}$

**Exercice 3**

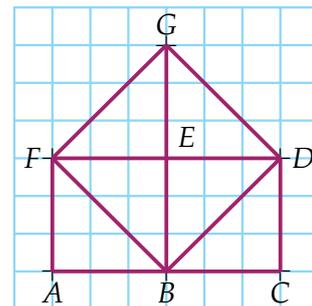
À partir de la figure ci-contre, déterminer les images suivantes.

- 1) L'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{AD} .
- 2) L'image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{CD} .
- 3) L'image de E par la translation de vecteur \overrightarrow{CE} .

**Exercice 4**

À l'aide de la figure ci-contre, citer :

- 1) trois paires de vecteurs égaux.
- 2) trois vecteurs ayant la même direction.
- 3) quatre vecteurs ayant la même norme.
- 4) deux vecteurs ayant la même direction, des sens contraires et des normes différentes.
- 5) quatre vecteurs opposés au vecteur \overrightarrow{ED} .



Exercice 5 Soit un triangle FGH .

Construire les points M, N et P définis par :

$$\overrightarrow{FM} = \overrightarrow{GH}, \overrightarrow{GN} = \overrightarrow{HF} \text{ et } \overrightarrow{HP} = \overrightarrow{FG}.$$

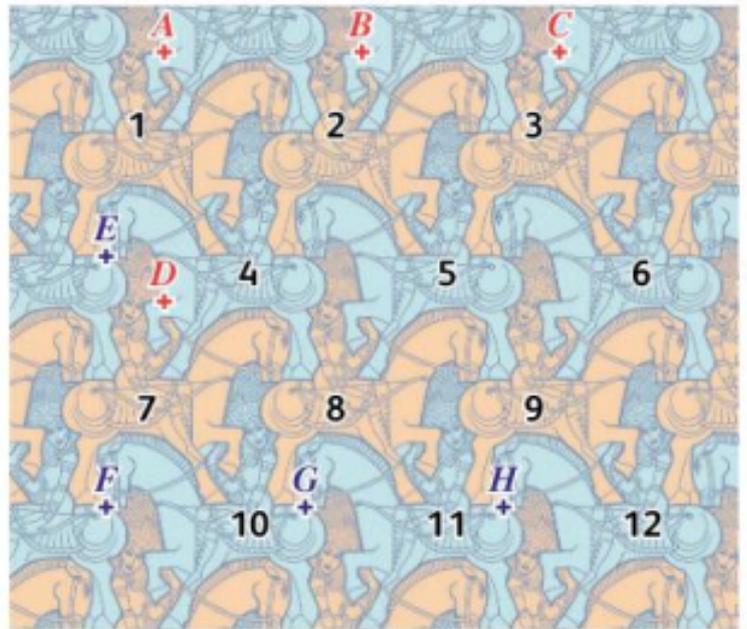
Exercice 6 Soit un parallélogramme $ABCD$.

Construire les points M, N et P définis par :

$$\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CN} = \overrightarrow{AB} \text{ et } \overrightarrow{DP} = \overrightarrow{BD}.$$

Exercice 7

Le pavage ci-contre, réalisé dans l'esprit d'Escher, représente des cavalières tournées vers la droite (en orange) ou vers la gauche (en bleu). Les cavalières représentées "entières" sont numérotées de 1 à 12 et huit points ont été placés sur la figure.

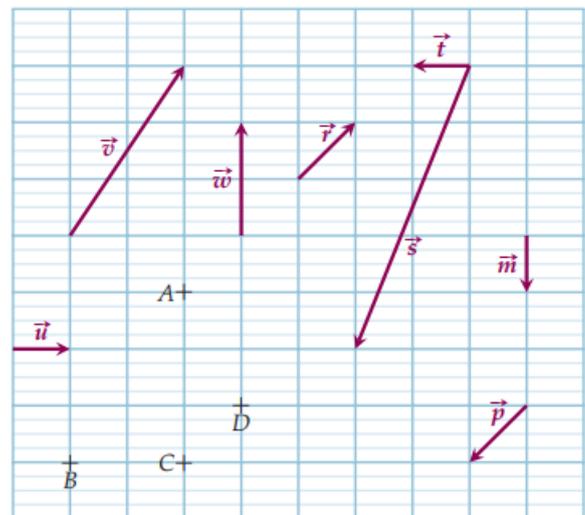


- 1) Quelle est l'image de la cavalière :
 - a) 7 par la translation de vecteur \overrightarrow{AC} ?
 - b) 8 par la translation de vecteur \overrightarrow{BA} ?
 - c) 2 par la translation de vecteur \overrightarrow{EG} ?
- 2) Quelle est la translation qui transforme :
 - a) la cavalière 5 en cavalière 4?
 - b) la cavalière 10 en cavalière 12?
 - c) la cavalière 6 en cavalière 11?

Exercice 8

À partir de la figure ci-contre, citer un vecteur :

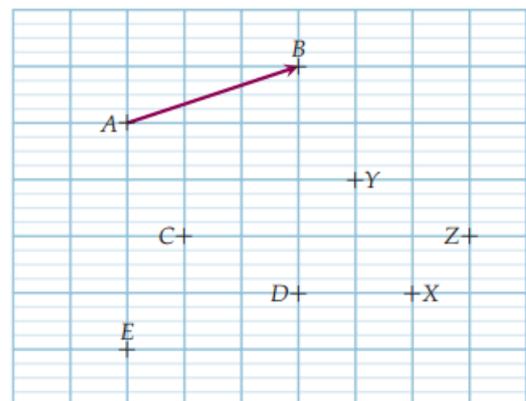
- 1) opposé à \overrightarrow{CD} ;
- 2) de même direction et de même sens que \overrightarrow{AC} ;
- 3) de même direction que \overrightarrow{BC} mais de sens contraire;
- 4) égal au vecteur \overrightarrow{BA} .



Exercice 9

À partir de la figure ci-contre,

- 1) donner les images des points C, D, E dans la translation de vecteur \overrightarrow{AB} ;
- 2) citer trois vecteurs égaux au vecteur \overrightarrow{AB} ;



Exercice 10

Sur la figure ci-dessous, $ABCD$ et $EDGF$ sont des losanges. Les points G et E sont les symétriques respectifs des points A et C par rapport au point D .

1) Donner, en justifiant, trois vecteurs égaux :

- a) au vecteur \overrightarrow{AD} . b) au vecteur \overrightarrow{ED} .

2) Quel est le représentant d'origine G :

- a) du vecteur \overrightarrow{CD} ? b) du vecteur \overrightarrow{DA} ?

3) Quel est le représentant d'extrémité E :

- a) du vecteur \overrightarrow{CB} ? b) du vecteur \overrightarrow{BA} ?

