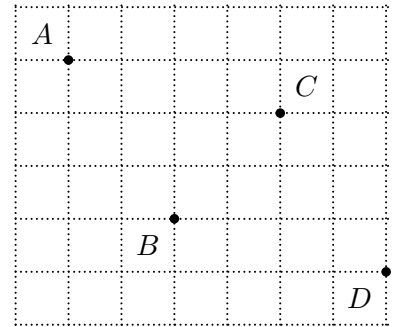
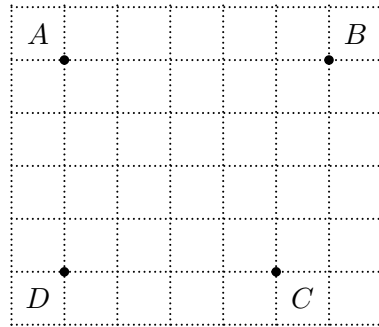
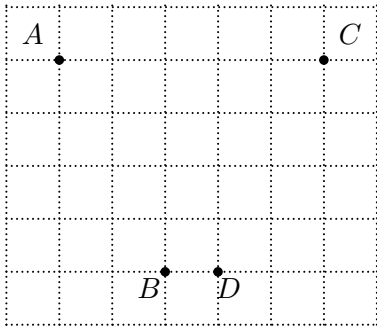
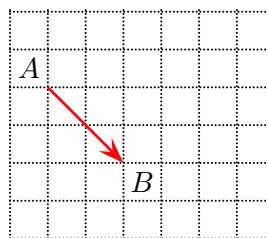


Exercice 1 : égalité de deux vecteurs. Pour chacune des figures, l'égalité $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ est-elle vraie ?

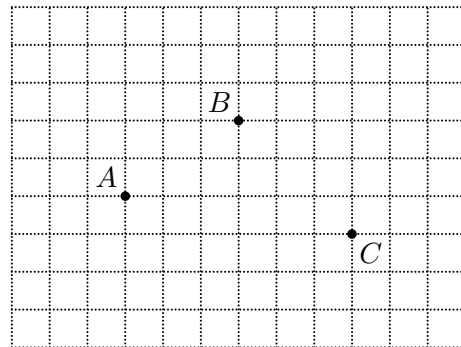


Exercice 2 : représentants d'un vecteur. Tracer quatre vecteurs égaux au vecteur \overrightarrow{AB} .



Exercice 3 : égalité de vecteurs

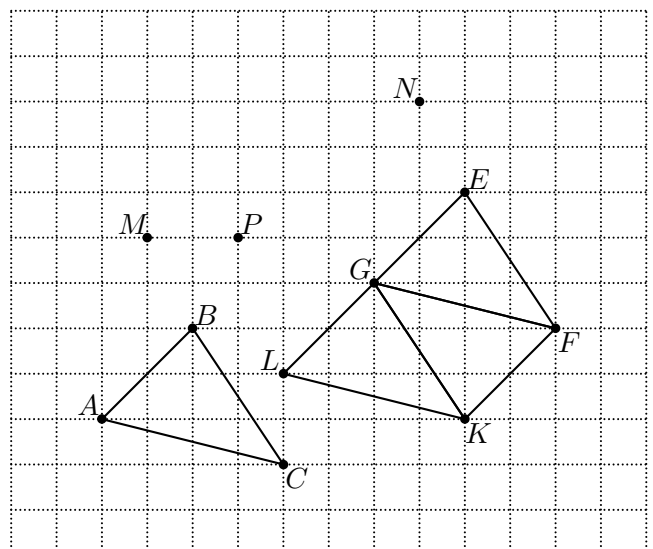
1. Construire à partir des points A, B et C les points D, E et F tels que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{BA}$.
2. Enumérer tous les parallélogrammes que l'on peut obtenir avec ces six points.
3. En utilisant ces six points, compléter :
 $\overrightarrow{BD} = \dots = \dots$
 $\overrightarrow{BC} = \dots$
 $\overrightarrow{BE} = \dots$



Exercice 4 : translation

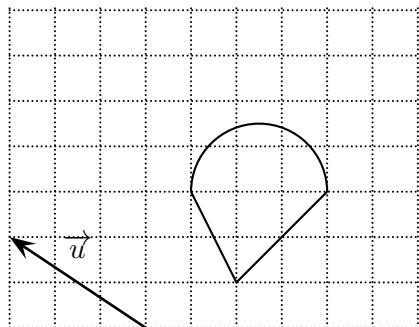
On considère le graphique ci-contre.

1. a. Quelle est l'image du triangle ABC par la translation qui transforme M en N ?
 b. Quelle est l'image du point C par cette translation ?
2. a. Par quelle translation obtient-on le triangle LKG à partir du triangle ABC ?
 b. Placer le point P' image de P par cette translation.
3. Tracer l'image du triangle ABC par la translation qui transforme B en K.
4. Le triangle GKF est-il l'image du triangle GEF par une translation ?



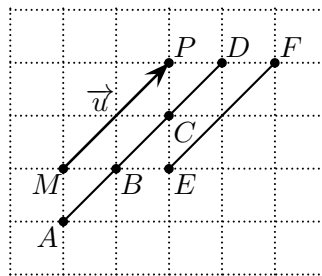
Exercice 5 : translation

Construire l'image du dessin ci-dessous par la translation de vecteur \vec{u} .



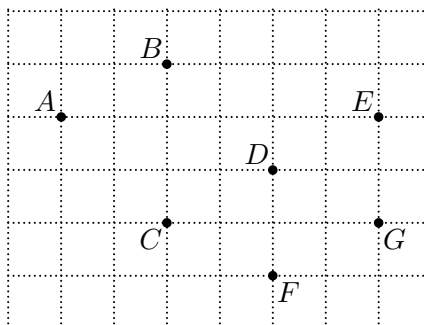
Exercice 6 : représentant d'un vecteur.

Nommer tous les représentants du vecteur \vec{u} visibles sur la figure :



Exercice 7 : direction, sens et norme d'un vecteur

1. Citer les vecteurs de même norme que \overrightarrow{AB} sur la figure ci-contre.
2. Citer les vecteurs de même direction que \overrightarrow{AB} . Parmi ces vecteurs, quels sont ceux qui sont de même sens que \overrightarrow{AB} ?
3. Quels sont les vecteurs égaux à \overrightarrow{AB} ?
4. A-t-on $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DC}$?
5. A-t-on $DE = DC$?



Exercice 8 : représentant d'un vecteur d'origine donnée

Soient A et B deux points distincts donnés.

1. On considère le point M tel que $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB}$. Où se trouve le point M ?
2. On considère le point P tel que $\overrightarrow{PA} = \overrightarrow{AB}$. Où se trouve le point P ?
3. Existe-t-il un point R tel que $\overrightarrow{RA} = \overrightarrow{RB}$?
4. On considère le point Q tel que $\overrightarrow{QA} = \overrightarrow{BQ}$. Où se trouve le point Q ?

Exercice 9 : égalité de deux vecteurs et parallélogramme

Soit $ABCD$ un parallélogramme.

1. Dire si chacune des affirmations suivantes est vraie :
 - ◇ $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$;
 - ◇ $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CD}$;
 - ◇ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CA}$;
 - ◇ $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DC}$.
2. Soit $CDEF$ un second parallélogramme tel que les points A , D et E ne soient pas alignés.
 - a. Ecrire toutes les égalités vectorielles possibles en utilisant les points de la figure.
 - b. En déduire que $ABFE$ est un parallélogramme.

Exercice 10 : milieu d'un segment

Soit MNP un triangle et soit I le milieu de $[NP]$. On note Q le symétrique de M par rapport au point I . Quelles égalités vectorielles peut-on écrire en utilisant les points de la figure? Justifier.

Exercice 11 : milieu d'un segment

Soient trois points A , B et C tels que C soit le symétrique de A par rapport à B . Dire si chacune des affirmations suivantes est vraie :

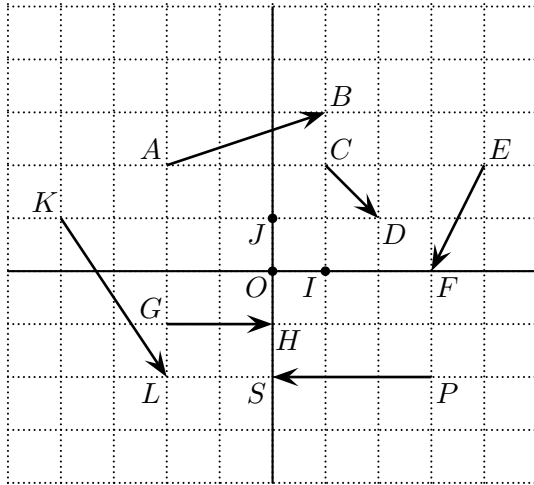
$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} \quad ; \quad \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} \quad ; \quad \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC} \quad ; \quad \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$$

Exercice 12 : coordonnées d'un vecteur (lecture graphique et calcul)

Lecture graphique

On considère la figure ci-dessous. Lire graphiquement les coordonnées des vecteurs :

$$\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{CD}; \overrightarrow{EF}; \overrightarrow{GH}; \overrightarrow{PS} \text{ et } \overrightarrow{KL}$$



Calcul

Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{RT} dans les cas suivants :

a. $R(-5; 8)$ et $T(-12; -17)$;

b. $R\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right)$ et $T\left(-2; \frac{1}{4}\right)$

Exercice 13 : coordonnées

Placer dans un repère orthonormé $(O; I, J)$ le point $A(2; -3)$, puis :

- Le point M tel que $\overrightarrow{AM}(2; -3)$;
- Le point P tel que $\overrightarrow{AP}(-2; 3)$.

Exercice 14 : coordonnées

Soit $(O; I, J)$ un repère orthonormé. Soient $A(-2; 5)$ et $C(4; 6)$.

- Faire une figure.
- Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AC} .
- Calculer les coordonnées du point M tel que $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{AC}$. Quelle est la nature du quadrilatère $OMCA$?
- Contrôler les résultats sur la figure.

Exercice 15 : coordonnées

Soit $(O; I, J)$ un repère orthonormé. Soient $A(-2; 4)$, $B(3; 4)$ et $C(0; -3)$.

- Calculer les coordonnées du point E tel que $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BC}$.
- Calculer les coordonnées du point F tel que $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CB}$.
- Quelle position occupe le point A par rapport aux points E et F ?

Exercice 16 : relation de Chasles

Compléter les égalités suivantes sans faire de figure.

◇ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{A\dots}$;

◇ $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} = \dots\dots$;

◇ $\dots\dots + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{NM}$;

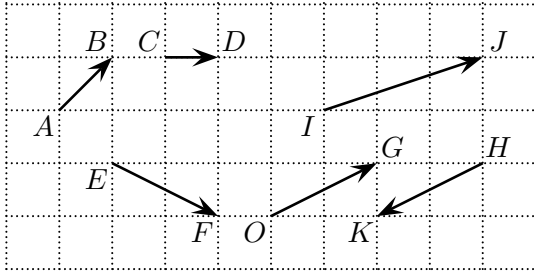
◇ $\overrightarrow{AB} + \dots\dots = \overrightarrow{0}$.

◇ $\overrightarrow{BI} + \overrightarrow{IN} = \dots\dots$;

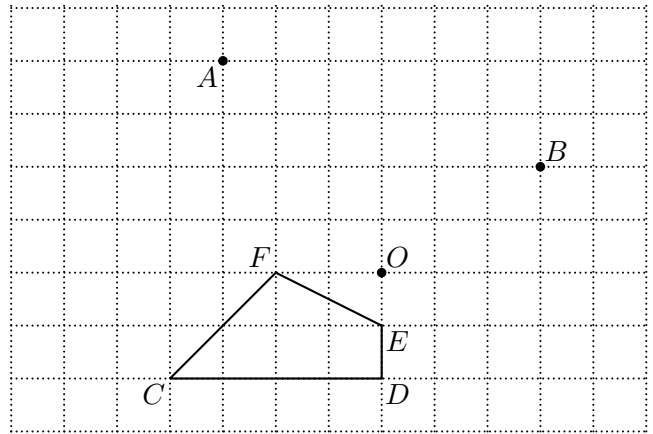
◇ $\overrightarrow{MC} + \dots\dots = \overrightarrow{MN}$;

◇ $\overrightarrow{A\dots} + \overrightarrow{BL} = \overrightarrow{AL}$.

Exercice 17 : enchaînement de deux translations - construction du vecteur somme

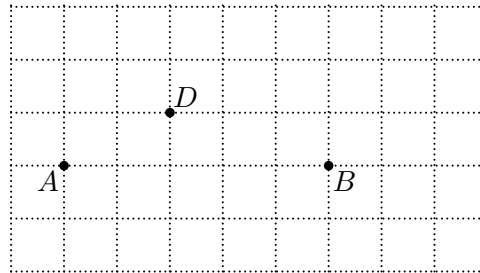


Question 1



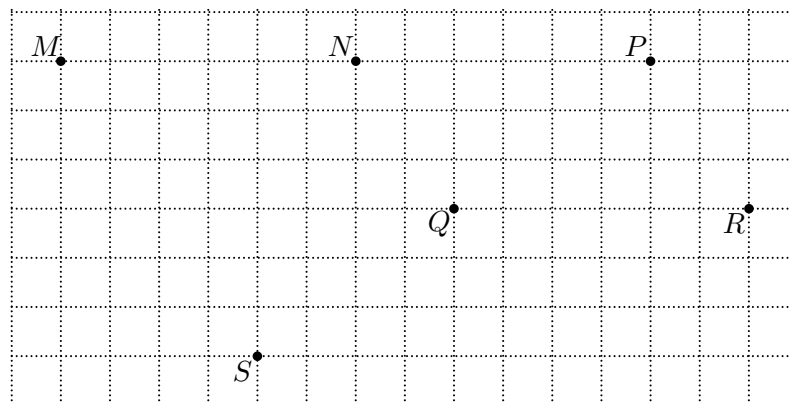
Question 2

- Indiquer le vecteur égal à $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$.
- On considère la figure 2 ci-avant.
On note \mathcal{F}_1 l'image du quadrilatère $CDEF$ par la translation de vecteur \overrightarrow{OA} , et \mathcal{F}_2 l'image du quadrilatère \mathcal{F}_1 par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .
Construire \mathcal{F}_2 sans effectuer de tracé en dehors de la figure.
- On considère la figure ci-dessous. Construire le point M défini par $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.



Exercice 18 : exercice-bilan

On considère la figure ci-dessous :



- Compléter les égalités suivantes en utilisant des points de la figure :

$\diamond \overrightarrow{MN} = \overrightarrow{N\dots\dots};$ $\diamond \overrightarrow{QP} + \overrightarrow{QS} = \dots\dots;$ $\diamond \overrightarrow{NM} + \overrightarrow{NM} = \dots\dots;$	$\diamond \overrightarrow{NM} + \overrightarrow{PN} = \dots\dots;$ $\diamond \overrightarrow{QN} + \overrightarrow{QP} = \overrightarrow{\dots\dots N};$ $\diamond -\overrightarrow{QN} = \overrightarrow{\dots\dots R}.$
--	---
- Pour chacune des égalités ci-dessous, dire si elle est vraie ou fausse. Si elle est fausse, corriger le second membre pour qu'elle devienne correcte.

$$\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{RN} \quad ; \quad \overrightarrow{QN} + \overrightarrow{QR} = \overrightarrow{SQ} \quad ; \quad \overrightarrow{QN} + \overrightarrow{QS} = \overrightarrow{QM}$$