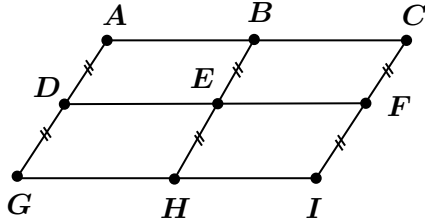


Série N° 10 Vecteurs et translation

Exercice 1

On considère la figure suivante :



- 1 Donner tous les vecteurs égaux au vecteur $\overrightarrow{EF}$.
- 2 Donner tous les vecteurs égaux au vecteur $\overrightarrow{GD}$.
- 3 Donner tous les vecteurs égaux au vecteur $\overrightarrow{BD}$.

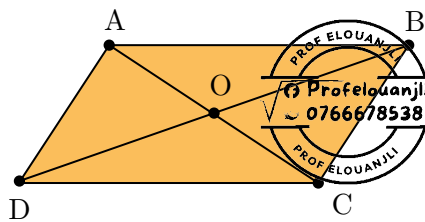
Exercice 2

Soit ABC un triangle.

- 1 Placer le point M tel que : $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}$.
- 2 Placer le point N tel que : $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{CB}$.

Exercice 3

Soit ABCD est un parallélogramme de centre O.



Compléter les égalités suivantes par le vecteur qui convient :

$$\begin{aligned} \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} &= \dots & \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} &= \dots \\ \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} &= \dots & \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AB} &= \dots \\ \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} &= \dots & \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} &= \dots \end{aligned}$$

Exercice 4

Soit EFG un triangle.

Construire les points M, N, S, K, P et T tel que :

$$\begin{aligned} \overrightarrow{EM} &= 3\overrightarrow{EF} & \overrightarrow{GN} &= -2\overrightarrow{GF} \\ \overrightarrow{GS} &= 1,5\overrightarrow{EG} & \overrightarrow{EK} &= \frac{1}{2}\overrightarrow{EG} \\ \overrightarrow{EP} &= -\frac{3}{4}\overrightarrow{EF} & \overrightarrow{GT} &= \frac{2}{3}\overrightarrow{GF} \end{aligned}$$

Exercice 5

Soit ABC un triangle.

- 1 Construire le point D tel que : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.
- 2 Construire le point E tel que : $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.
- 3 Montrer que : C est le milieu de [DE].

Exercice 6

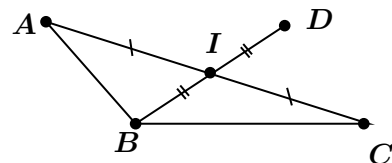
Soit ABCD est un parallélogramme.

- 1 Construire le point E l'image de A par la translation qui transforme B en D.
- 2 Construire le point F l'image de B par la translation qui transforme A en C.
- 3 Construire le point G l'image de A par la translation qui transforme D en A.

Exercice 7

Dans la figure ci-contre, ABC est un triangle, I est le milieu de [AC] et D le symétrique de B par rapport à I.

On considère la translation T de vecteur $\overrightarrow{AB}$



- 1 Reproduire la figure ci-contre puis construire le point E l'image de C par la translation T
- 2 Montrer que C est l'image du point D par la translation T
- 3 Montrer que C est le milieu du segment [DE]

Exercice 8

Soit ABC un triangle tel que $\widehat{BAC} = 70^\circ$.
Le point E est le symétrique du point B par rapport au point A .

- ① Construire le point D , image du point C par la translation t qui transforme B en A .
- ② Montrer que le point E est l'image de A par la translation t .
- ③ Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{AED}$.

Exercice 9

Soit ABC un triangle. I est le milieu du segment $[BC]$.

On considère la translation t qui transforme le point B en I .

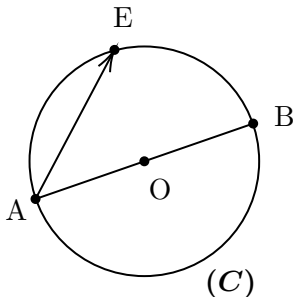
- ① Construire le point E image du point A par la translation t .
- ② Soit le point F tel que $2\overrightarrow{BF} - 3\overrightarrow{BC} = \vec{0}$. Montrer que le point F est l'image du point C par la translation t .
- ③ En déduire que les droites (EF) et (AC) sont parallèles.

Exercice 10

Dans la figure ci-contre, (C) est un cercle de centre O et de diamètre $[AB]$ tel que $AB = 4\text{cm}$ et E est un point de (C) distinct de A et de B .

Soit K l'image de O par la translation t qui transforme A en E .

- ① Montrer que le quadrilatère $AOKE$ est un parallélogramme.
- ② Montrer que l'image (C') du cercle (C) par la translation t est un cercle et préciser son centre et son rayon.
- ③ Montrer que les deux points E et B appartiennent à (C') .

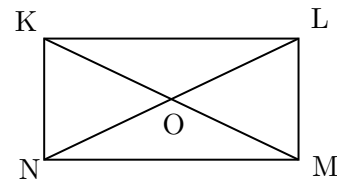


Exercice 11

$KLMN$ est un rectangle de centre O .

T est la translation qui transforme O en M .

- ① Déterminer l'image du point K par la translation T .
- ② Recopier la figure sur votre copie puis construire le point P image du point L par la translation T .
- ③ Déterminer l'image de l'angle $\widehat{KOL}$ par la translation T .



Exercice 12

Soit $ABCD$ un rectangle de centre O et N le symétrique du point D par rapport au point C .

On considère T la translation qui transforme A en B .

- ① Construire le point M l'image du point O par T .
- ② Vérifier que N est l'image du point C par la translation T .
- ③ Déterminer l'image de la droite (DB) par la translation T .

