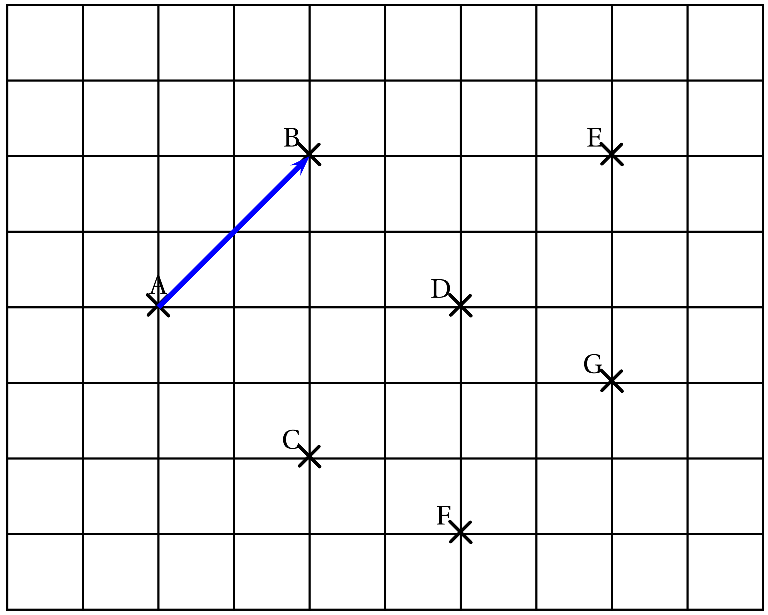
Exercice I



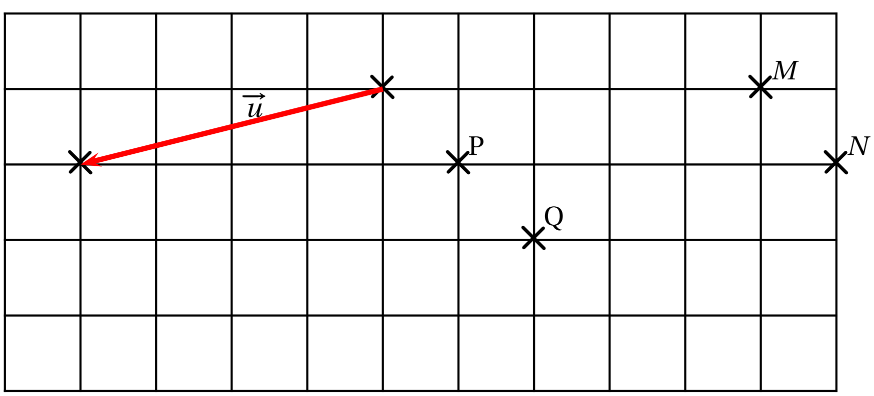
Observer la figure ci-dessus et compléter le tableau en comparant les vecteurs au vecteur $\overrightarrow{AB}$:

	Longueur	direction	sens
$\overrightarrow{CD}$	oui	oui	oui
$\overrightarrow{CE}$	non	oui	oui
$\overrightarrow{ED}$	oui	oui	non
$\overrightarrow{FG}$	oui	oui	oui

Remarques : $\overrightarrow{CE}$ a une longueur plus grande que $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{ED}$ a un sens opposé à celui de $\boxed{AB}$.

$\boxed{\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{FG}}$.

Exercice II



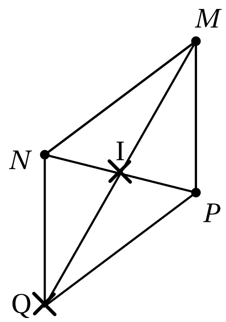
On construit M et N tels que : $\overrightarrow{PM} = \vec{u}$ et $\overrightarrow{QN} = \vec{u}$.

Par construction, on a $\vec{u} = \overrightarrow{PM}$ et $\vec{u} = \overrightarrow{QN}$.
On en déduit que $\overrightarrow{PM} = \overrightarrow{QN}$.
Alors $PMNQ$ est un parallélogramme. On en déduit : $\boxed{\overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MN}}$.

Exercice III

Soit MNP un triangle et I le milieu du segment $[NP]$. On appelle Q le symétrique de M par rapport au point I.

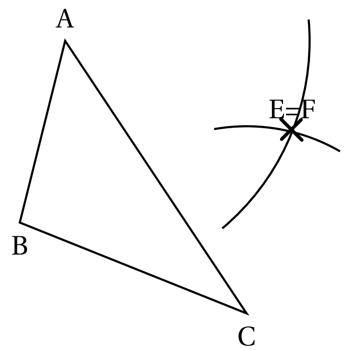
1. Figure



2. Par construction, les diagonales $[MQ]$ et [NP] du quadrilatère $NMPQ$ ont le même milieu I : c'est une parallélogramme.
   On en déduit :
   $\boxed{\overrightarrow{NM} = \overrightarrow{QP}}$; $\boxed{\overrightarrow{NQ} = \overrightarrow{MP}}$ (parallélogramme).
   $\boxed{\overrightarrow{MI} = \overrightarrow{IQ}}$.

Exercice IV

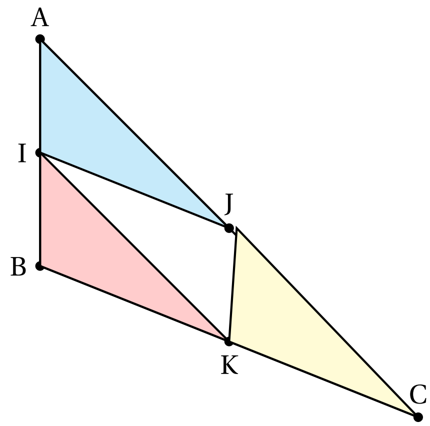
Soit ABC un triangle.
Figure :



1. Si $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{BC}$, alors $ABCE$ est un parallélogramme, donc $BA = CE$ et $AE = BC$.
   On trace alors des arcs de cercle partant de A et C, de rayons BC et BA.
   E est l'intersection de ces arcs de cercle.
2. $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{BA}$ donc $ABCF$ est un parallélogramme. On en déduit que $\boxed{E = F}$

Exercice V

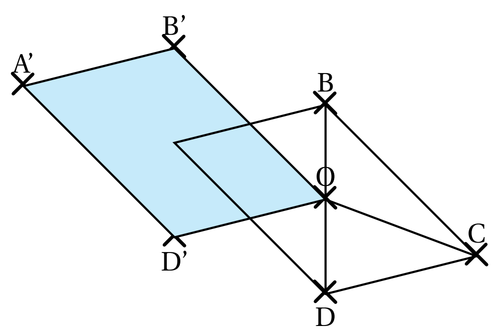
Soit un triangle ABC. On appelle I, J et K les milieux des côtés $[AB]$, $[AC]$ et $[BC]$.
Figure



1. Les images de A, I et J par la translation de vecteur $\overrightarrow{AI}$ sont respectivement I, B et K, donc l'image du triangle AIJ est IBK.
2. La translation qui « amène » le triangle JKC sur le triangle IBK est la translation de vecteur $\overrightarrow{JI}$, car par cette translation, les images de J, K et C sont respectivement I, B et K.

Exercice VI

$ABCD$ est un parallélogramme de centre O.



1. Dans la translation de vecteur $\overrightarrow{CO}$:
   (a) L'image de C est O.
   (b) L'image de O est A
2. Construire les images respectives A', B' et D' des points A, B et D dans la translation de vecteur $\overrightarrow{CO}$.
3. (a) Le quadrilatère $A'B'OD'$, image de $ABCD$ dans cette translation est tracé sur la figure
   (b) C'est un parallélogramme, puisqu'on a fait glisser le parallélogramme $ABCD$ par cette translation, donc on obtient la même figure.