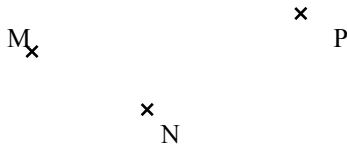


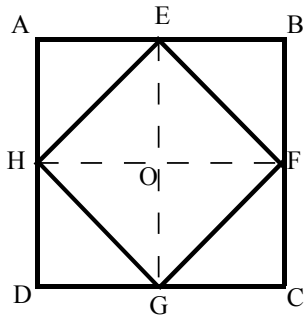
Devoir surveillé : vecteurs et translations.

Exercice 1: 1,5 point (sur la feuille)

En laissant les traits de construction, construire le point R image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{NP}$.



Exercice 2: 3,5 points (sur la feuille)



Sur la figure ci-contre, le quadrilatère ABCD est un carré ; les points E, F, G et H sont les milieux des côtés de ce carré et le point O désigne son centre.

1) Dans le tableau ci-dessous entoure **la ou les** bonnes réponses.

Le vecteur $\overrightarrow{HE}$ est égal au vecteur	$\overrightarrow{EF}$	$\overrightarrow{GF}$	$\overrightarrow{OB}$	$\overrightarrow{OG}$
La longueur HE est égale à la longueur	EF	GF	OB	OG
$\overrightarrow{DH} + \overrightarrow{DG}$	$\overrightarrow{HE}$	$\overrightarrow{HG}$	$\overrightarrow{DO}$	$\overrightarrow{HF}$
DH + DG =	HE	HG	DO	HF

2) Quelles sont les images de A; O; H dans la translation de vecteur $\overrightarrow{EF}$

Exercice 3 : 3 points (à faire sur la copie double)

A, B, C et D et E sont cinq points. Recopier et compléter les égalités suivantes :

$\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{DA}$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{0}$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD}$

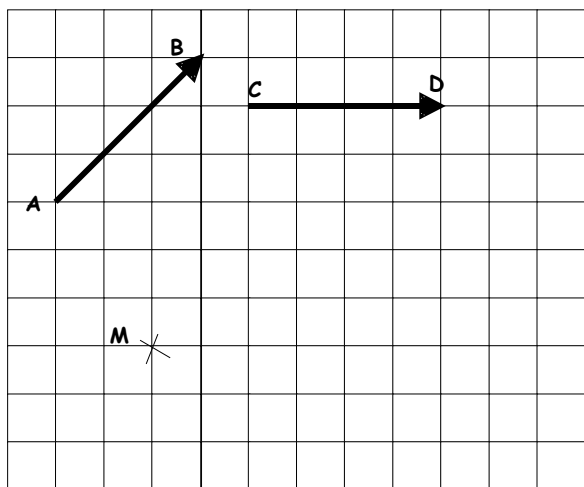
$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{EC} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EA}$

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD}$

Exercice 4: 3 points (sur la feuille)

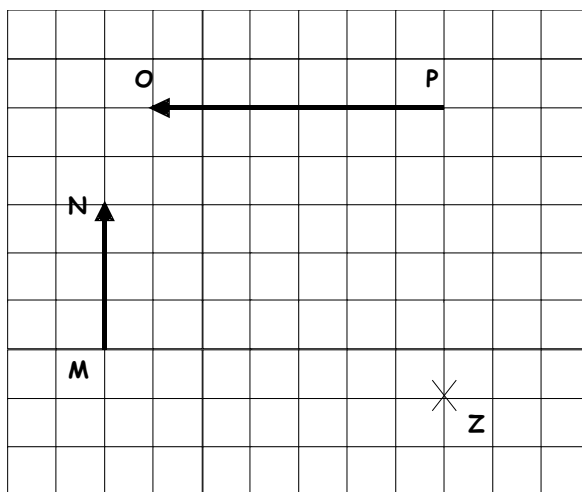
Placer le point N sachant que :

$$\vec{MN} = \vec{AB} + \vec{CD}$$

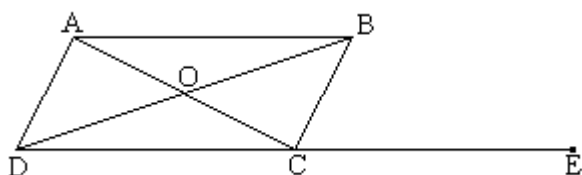


Placer le point T sachant que :

$$\vec{ZT} = \vec{MN} + \vec{PO}$$



Exercice 5 : 4 points (à faire sur la copie double)



ABCD est un parallélogramme de centre O et E est symétrique de D par rapport à C.

Simplifier les expressions suivantes en les justifiant (*inutile de mentionner*

l'utilisation de la relation de Chasles).

- a) $\vec{OD} + \vec{OC} =$ b) $\vec{EC} + \vec{BA} =$ c) $\vec{AO} + \vec{CE} =$
 d) $\vec{EC} + \vec{AO} + \vec{OE} =$

Exercice 6: 5 points (construction sur la feuille, le reste sur la copie)

A, B et C sont trois points du plan.

Compléter la figure ci-après.

- 1) Construire le point M image de A par la translation de vecteur $\vec{BC}$.

A ×

- 2) Donner un vecteur égal au vecteur $\vec{MA}$.

- 3) Construire K tel que : $\vec{CA} + \vec{CB} = \vec{CK}$ et démontrer que : $\vec{CB} = \vec{AK}$

C ×

4. Démontrer que : $\vec{MA} = \vec{AK}$.

× B

Que peut-on en déduire pour le point A ?