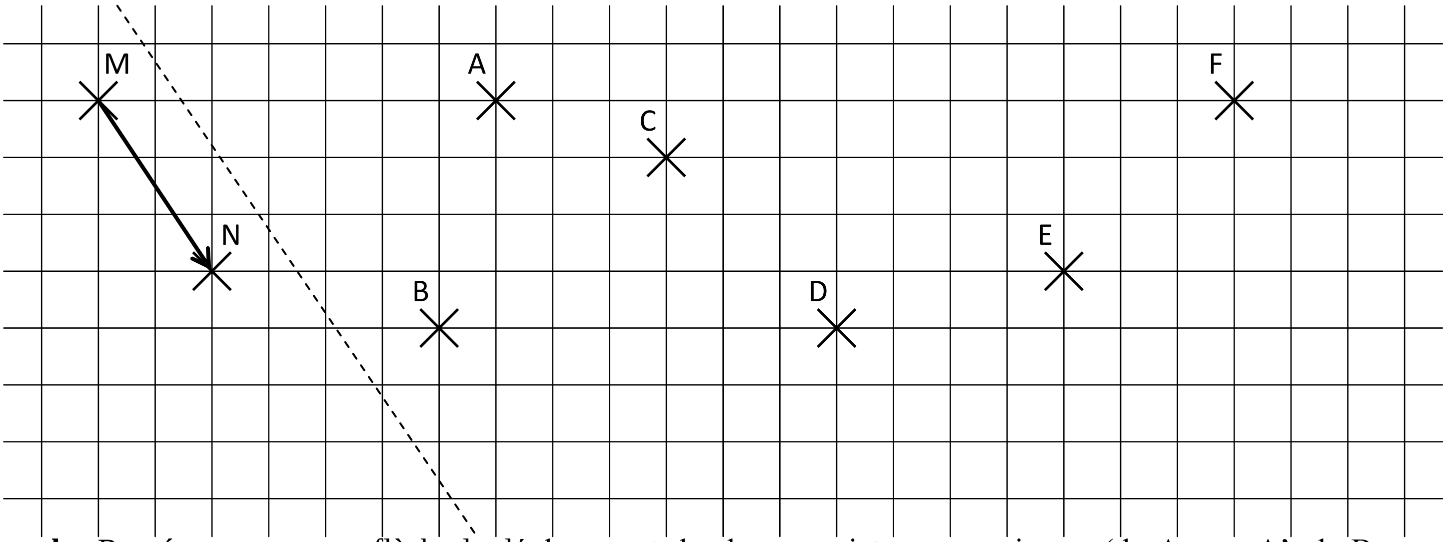
ACTIVITE 1.1

a. En utilisant les quadrillages, construire les points A', B', C', D', E' et F' images respectives de A, B, C, D, E et F par la translation qui transforme M en N (symbolisée par la flèche).



b. Représenter par une flèche le déplacement de chaque point vers son image (de A vers A', de B vers B',…).

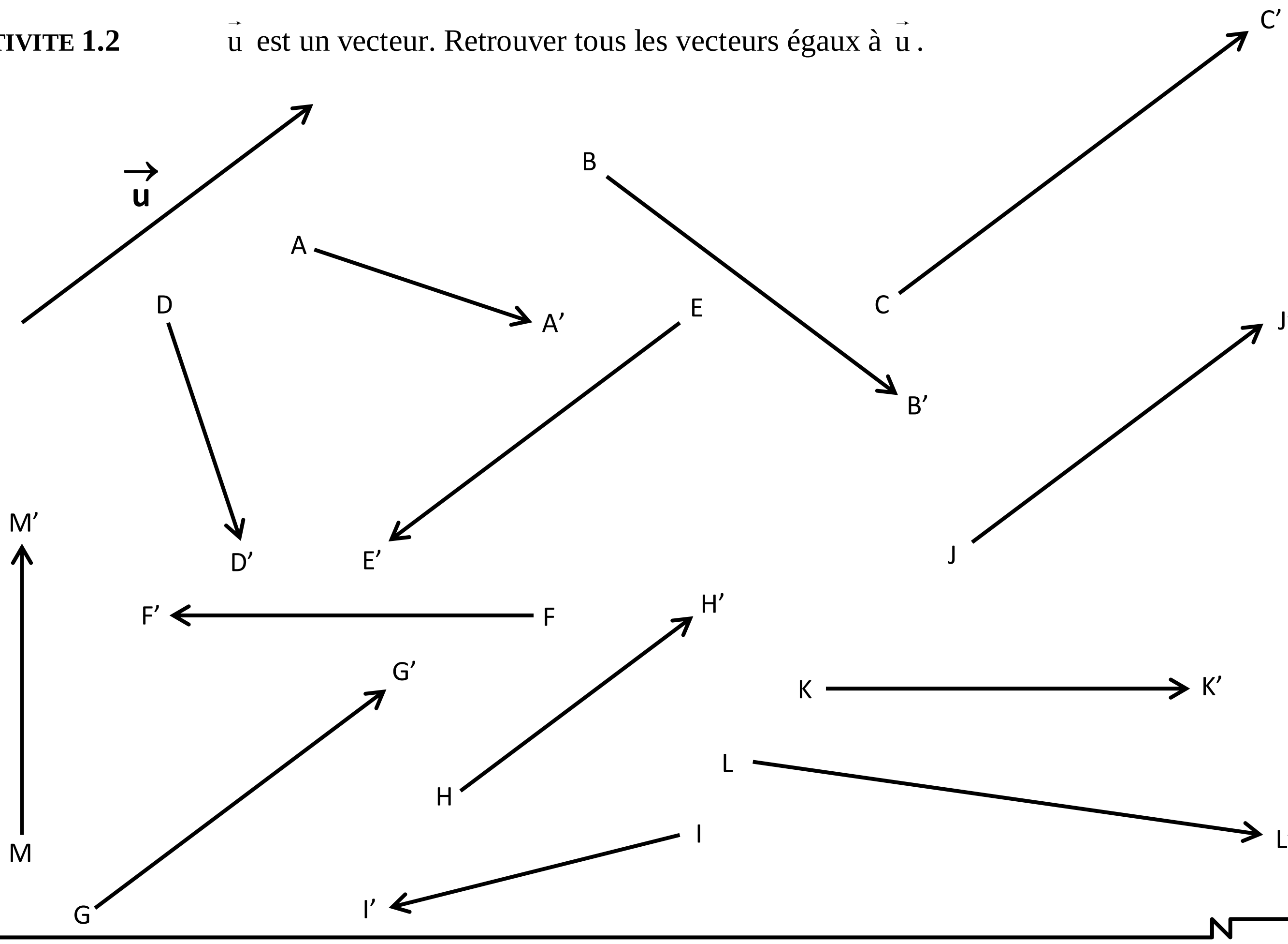
Ces flèches, représentant des déplacement, sont appelées des **vecteurs**, que l'on nomme $\overrightarrow{MM'}$, $\overrightarrow{AA'}$, …

Chaque vecteur est caractérisé par :

- Sa **direction** (représentée en pointillés)
- Son **sens** (de M vers N, de A vers A',…)
- Sa **longueur** (MN, AA',…)

c. Que peut-on dire des caractéristiques des vecteurs $\overrightarrow{MM'}$, $\overrightarrow{AA'}$, $\overrightarrow{BB'}$, $\overrightarrow{CC'}$, $\overrightarrow{DD'}$, $\overrightarrow{EE'}$ et $\overrightarrow{FF'}$.

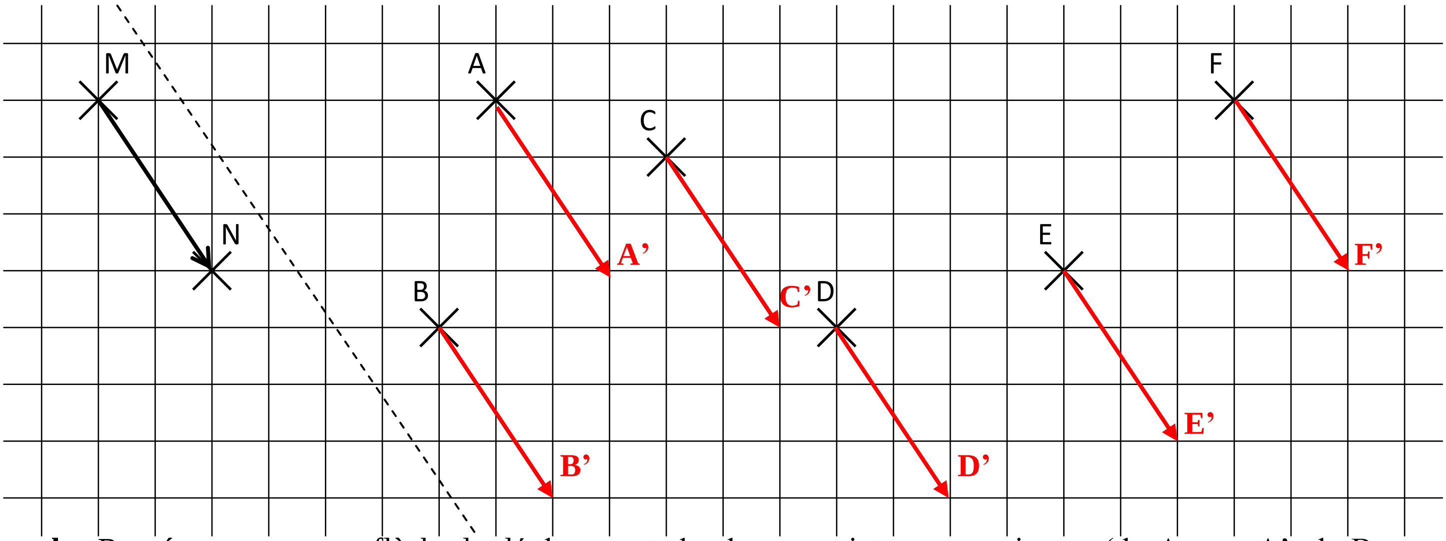
ACTIVITE 1.2 $\vec{u}$ est un vecteur. Retrouver tous les vecteurs égaux à $\vec{u}$.



CORRIGE – M. QUET

ACTIVITE 1.1

a. En utilisant les quadrillages, construire les points A', B', C', D', E' et F' images respectives de A, B, C, D, E et F par la translation qui transforme M en N (symbolisée par la flèche).



b. Représenter par une flèche le déplacement de chaque point vers son image (de A vers A', de B vers B',…).

Ces flèches, représentant des déplacement, sont appelées des **vecteurs**, que l'on nomme $\overrightarrow{MM'}$, $\overrightarrow{AA'}$, …
Chaque vecteur est caractérisé par sa **direction** (représentée en pointillés), son **sens** (de M vers N, de A vers A',…) et sa **longueur** (MN, AA',…)

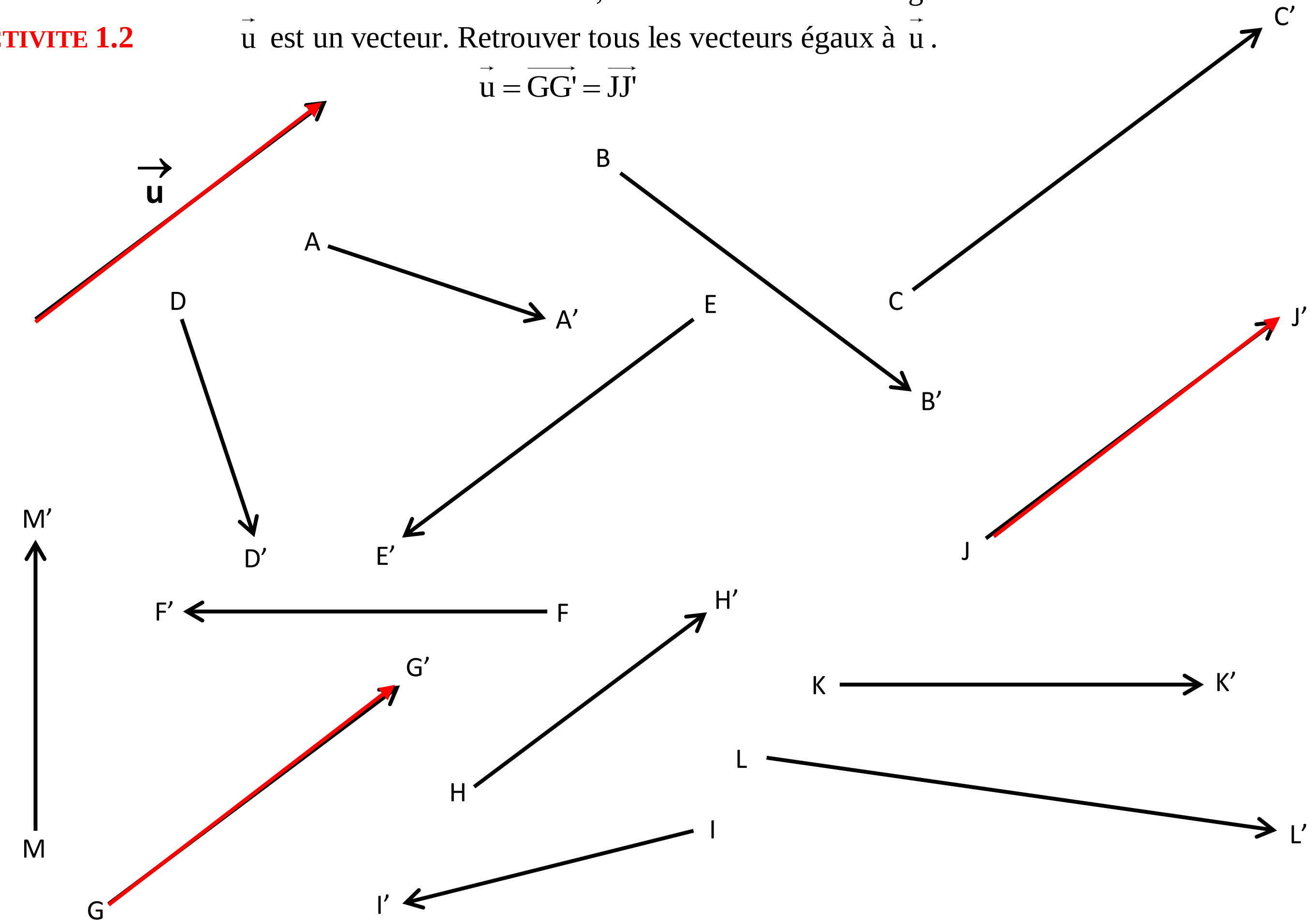
c. Que peut-on dire des caractéristiques des vecteurs $\overrightarrow{MM'}$, $\overrightarrow{AA'}$, $\overrightarrow{BB'}$, $\overrightarrow{CC'}$, $\overrightarrow{DD'}$, $\overrightarrow{EE'}$ et $\overrightarrow{FF'}$.

→tous ces vecteurs ont même direction, même sens et même longueur.

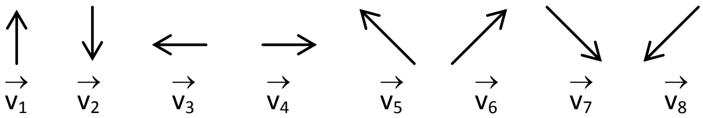
ACTIVITE 1.2

$\vec{u}$ est un vecteur. Retrouver tous les vecteurs égaux à $\vec{u}$.

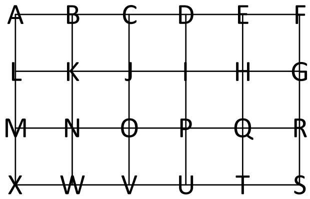
$\vec{u} = \overrightarrow{GG'} = \overrightarrow{JJ'}$



EXERCICE 1.1 On donne les vecteurs suivants :



On donne également la figure suivante :

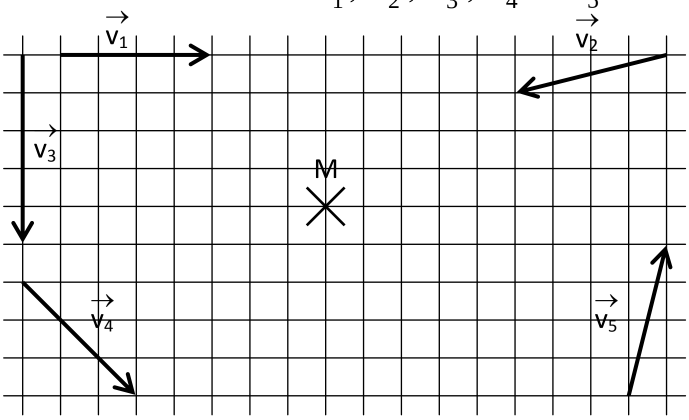


Compléter le tableau :

	… est l'image de …		… par la translation de vecteur…
		N	$\overrightarrow{v_1}$
		D	$\overrightarrow{v_2}$
M			$\overrightarrow{v_3}$
H			$\overrightarrow{v_4}$
I		O	
T		P	

EXERCICES 1.2

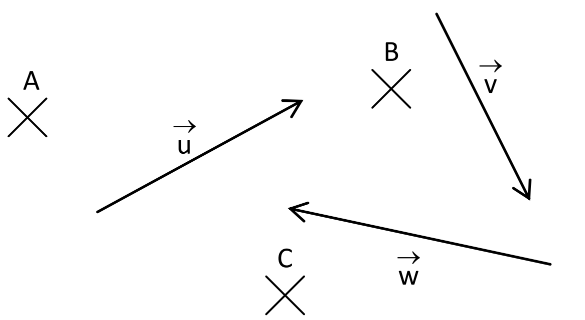
Construire à l'aide du quadrillages les points M_1, M_2, M_3, M_4, et M_5, images respectives de M par les translations de vecteurs $\overrightarrow{v_1}$, $\overrightarrow{v_2}$, $\overrightarrow{v_3}$, $\overrightarrow{v_4}$ et $\overrightarrow{v_5}$.



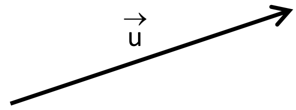
EXERCICE 1.3

Construire à l'aide des instruments de géométrie :

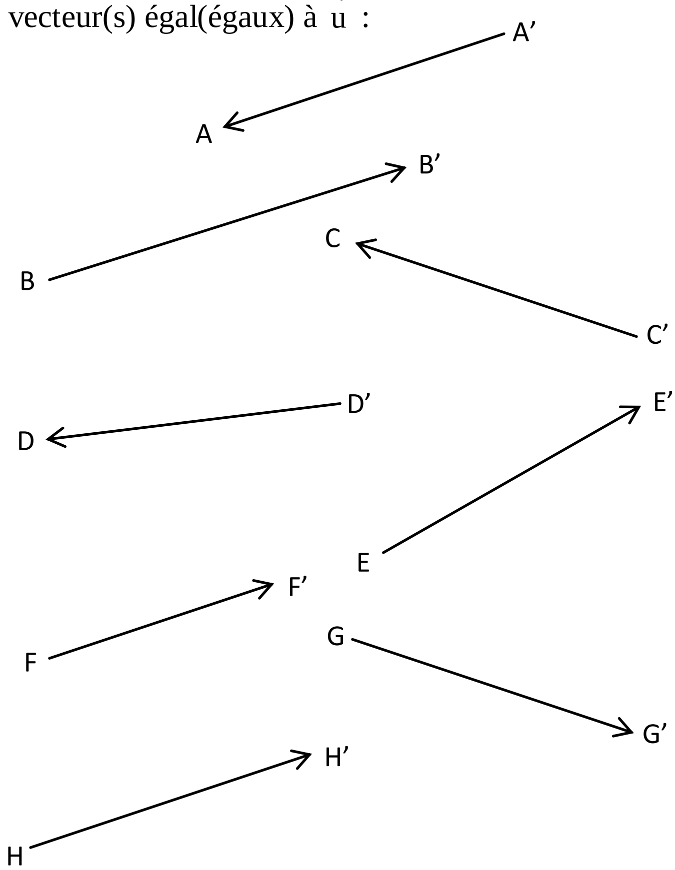
- A' image de A par la translation de vecteur $\vec{u}$.
- B' image de B par la translation de vecteur $\vec{v}$.
- C' image de C par la translation de vecteur $\vec{w}$.



EXERCICE 1.4

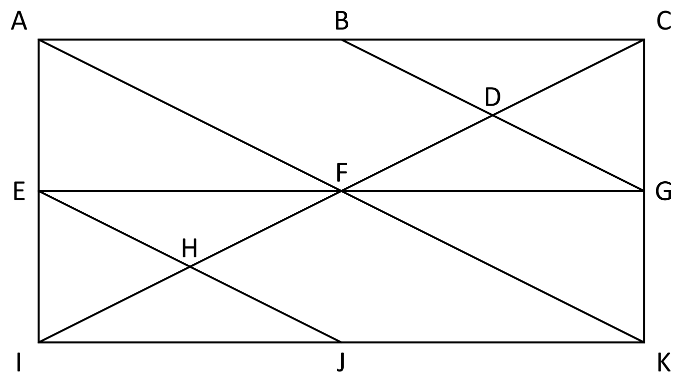


$\vec{u}$ est un vecteur donné. Repasser en couleur le(s) vecteur(s) égal(égaux) à $\vec{u}$:



EXERCICE 1.5

Retrouver les vecteurs égaux dans la figure :

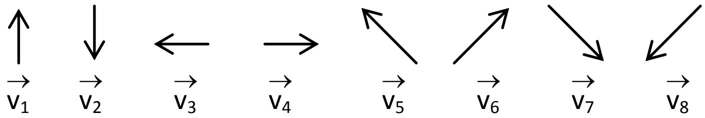


$\overrightarrow{AB}$ = ….... = ….... = ….... = ….... = …....
$\overrightarrow{FK}$ = ….... = ….... = …....
$\overrightarrow{CD}$ = ….... = ….... = …....
$\overrightarrow{IE}$ = ….... = ….... = …....
$\overrightarrow{HC}$ = …....

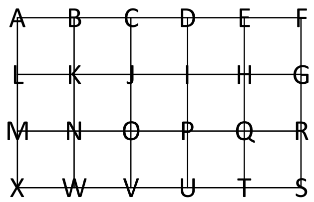
CORRIGE – M. QUET

EXERCICE 1.1

On donne les vecteurs suivants :



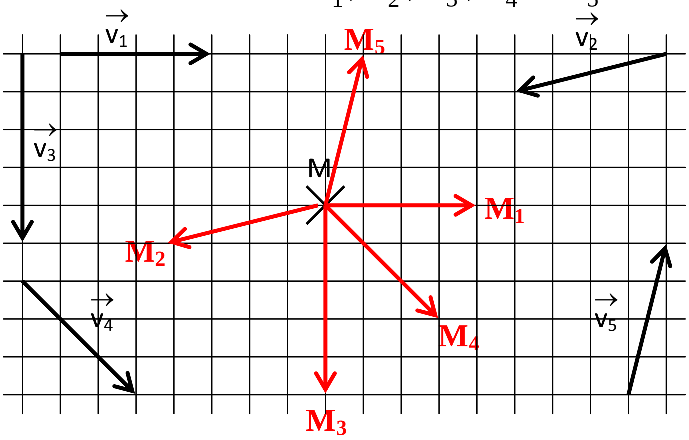
On donne également la figure suivante :



K	… est l'image de …	N	… par la translation de vecteur…	$\overrightarrow{v_1}$
I		D		$\overrightarrow{v_2}$
M		**N**		$\overrightarrow{v_3}$
H		**I**		$\overrightarrow{v_4}$
I		O		$\overrightarrow{v_6}$
T		P		$\overrightarrow{v_7}$

EXERCICES 1.2

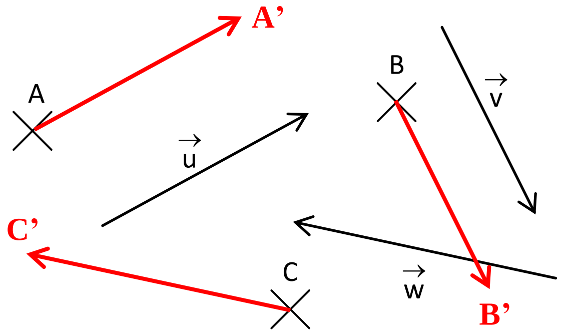
Construire à l'aide du quadrillage les points M_1, M_2, M_3, M_4, et M_5, images respectives de M par les translations de vecteurs $\overrightarrow{v_1}$, $\overrightarrow{v_2}$, $\overrightarrow{v_3}$, $\overrightarrow{v_4}$ et $\overrightarrow{v_5}$.



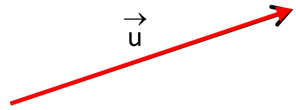
EXERCICE 1.3

Construire à l'aide des instruments de géométrie :

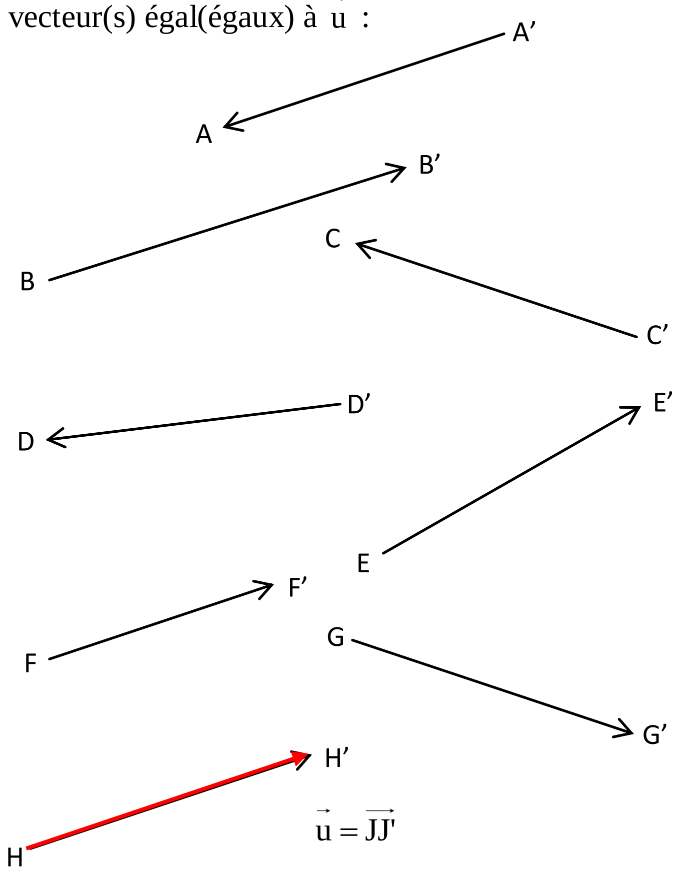
- A' image de A par la translation de vecteur $\vec{u}$.
- B' image de B par la translation de vecteur $\vec{v}$.
- C' image de C par la translation de vecteur $\vec{w}$.



EXERCICE 1.4

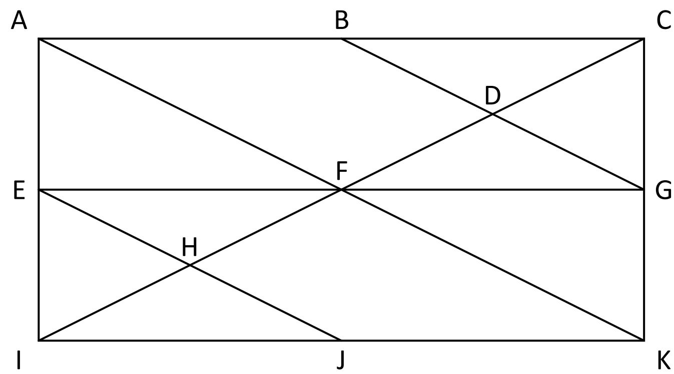


$\vec{u}$ est un vecteur donné. Repasser en couleur le(s) vecteur(s) égal(égaux) à $\vec{u}$:



EXERCICE 1.5

Retrouver les vecteurs égaux dans la figure :

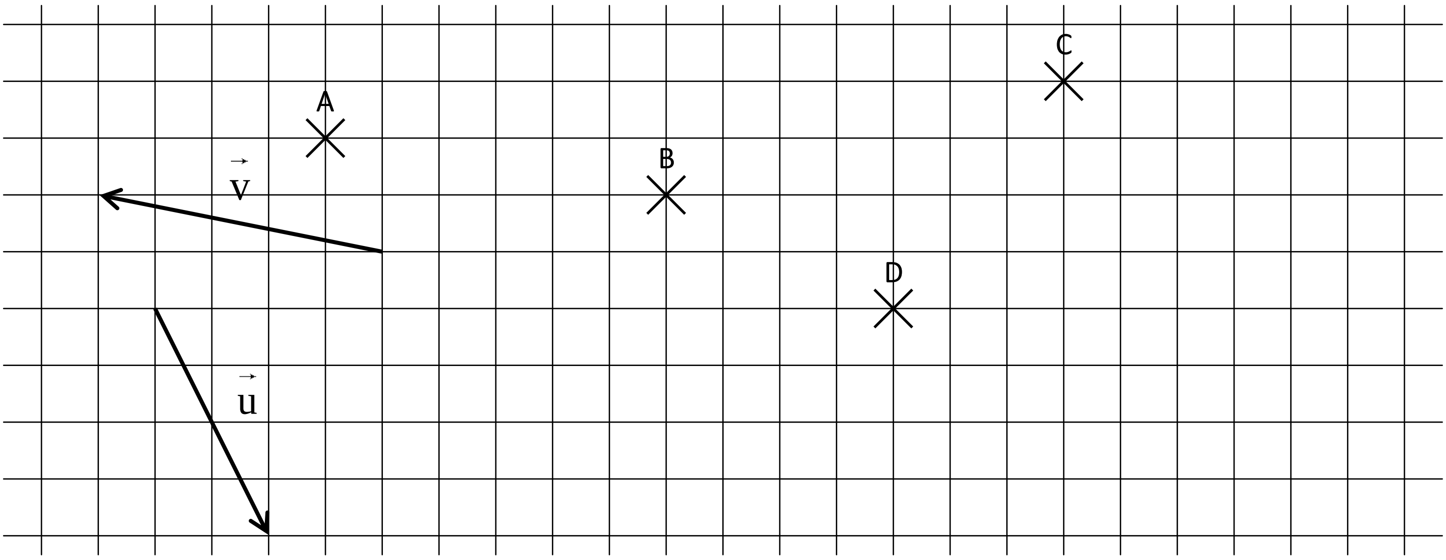


$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{FG} = \overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{JK}$
$\overrightarrow{FK} = \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BG} = \overrightarrow{EJ}$
$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{FH} = \overrightarrow{HI}$
$\overrightarrow{IE} = \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{KG} = \overrightarrow{GC}$
$\overrightarrow{HC} = \overrightarrow{ID}$

EXERCICE 1

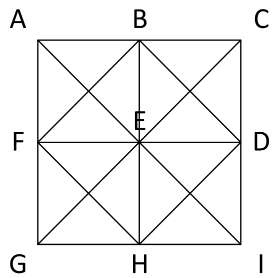
a. En utilisant les quadrillages, construire les points A_1, B_1, C_1 et D_1 images respectives de A, B, C et D par la translation de vecteur $\vec{u}$.

b. En utilisant les quadrillages, construire les points A_2, B_2, C_2 et D_2 images respectives de A_1, B_1, C_1 et D_1 par la translation de vecteur $\vec{v}$.



On dit que les points A_2, B_2, C_2 et D_2 sont les images respectives de A, B, C et D par la composée des translations de vecteur $\vec{u}$ et de vecteur $\vec{v}$.

On dit également que les points A_2, B_2, C_2 et D_2 sont les images respectives de A, B, C et D par la translation de vecteur $\vec{u}+\vec{v}$.

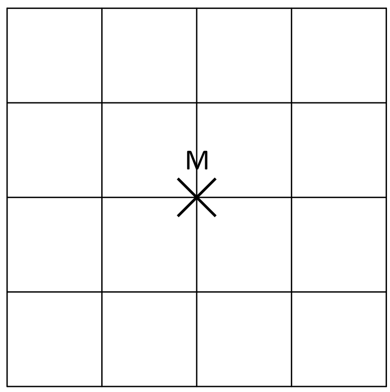


EXERCICE 2

On donne la figure suivante afin de définir un certain nombre de vecteurs:

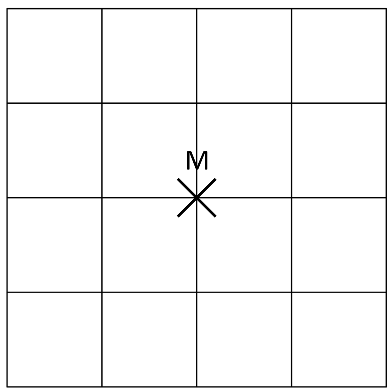
1. Construire les images de M par les translations suivantes:

- M_1 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$.
- M_2 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{FG}$.
- M_3 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{GH}+\overrightarrow{HD}$.
- M_4 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{IE}+\overrightarrow{ID}$.
- M_5 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{CE}$.



2. Construire les images de M par les translations suivantes puis compléter l'égalité:

- M_6 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{EH}+\overrightarrow{HI}=$ .....
- M_7 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{AC}=$ .....
- M_8 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{DH}+\overrightarrow{HB}+\overrightarrow{BC}=$ .....
- M_9 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{FH}+\overrightarrow{HI}+\overrightarrow{ID}=$ .....
- M_{10} image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{EC}+\overrightarrow{CH}+\overrightarrow{HA}=$ ..

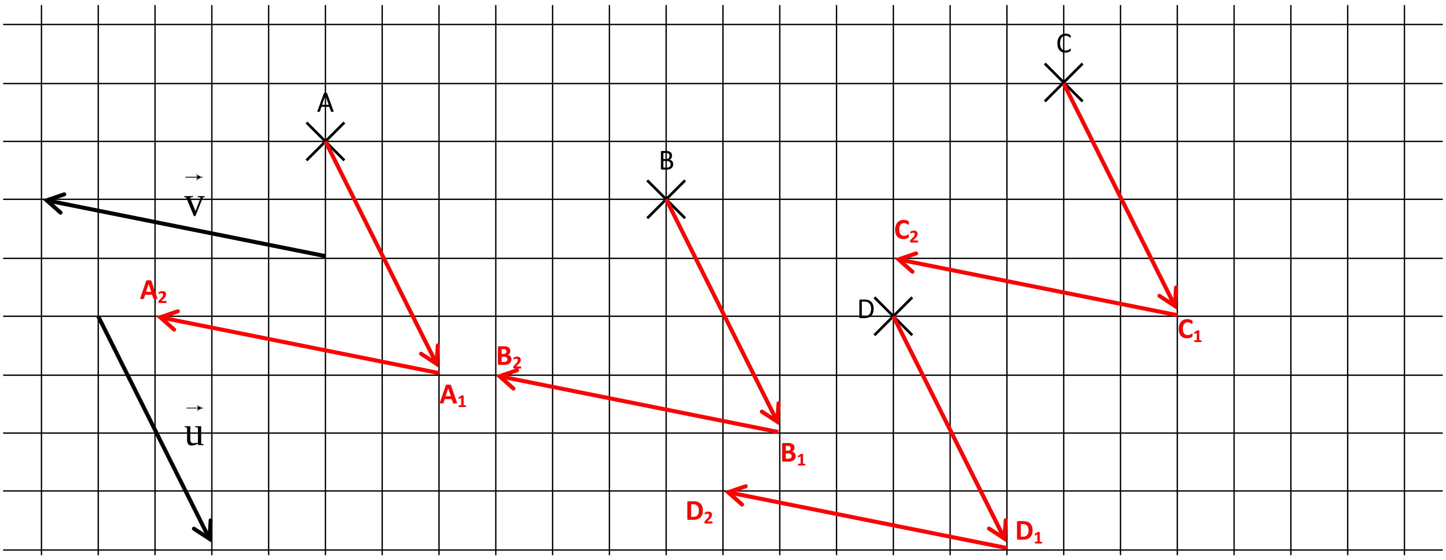


EXERCICE 1

CORRIGE – M. QUET

a. En utilisant les quadrillages, construire les points A_1, B_1, C_1 et D_1 images respectives de A, B, C et D par la translation de vecteur $\vec{u}$.

b. En utilisant les quadrillages, construire les points A_2, B_2, C_2 et D_2 images respectives de A_1, B_1, C_1 et D_1 par la translation de vecteur $\vec{v}$.

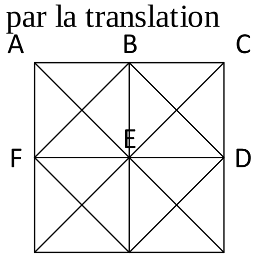


On dit que les points A_2, B_2, C_2 et D_2 sont les images respectives de A, B, C et D par la composée des translations de vecteur $\vec{u}$ et de vecteur $\vec{v}$.

On dit également que les points A_2, B_2, C_2 et D_2 sont les images respectives de A, B, C et D par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v}$.

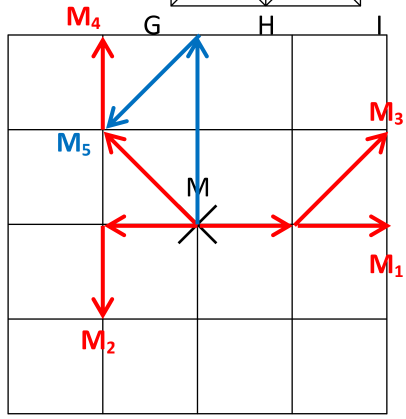
EXERCICE 2

On donne la figure suivante afin de définir un certain nombre de vecteurs:



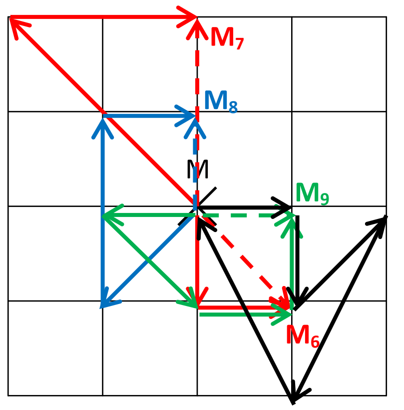
1. Construire les images de M par les translations suivantes:

- M_1 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$.
- M_2 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FG}$.
- M_3 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{GH} + \overrightarrow{HD}$.
- M_4 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{IE} + \overrightarrow{ID}$.
- M_5 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{CE}$.



2. Construire les images de M par les translations suivantes puis compléter l'égalité:

- M_6 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{EH} + \overrightarrow{HI} = \overrightarrow{\mathbf{EI}}$
- M_7 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{\mathbf{IC}}$
- M_8 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{DH} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{\mathbf{DC}}$
- M_9 image de M par la translation de vecteur $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FH} + \overrightarrow{HI} + \overrightarrow{ID} = \overrightarrow{\mathbf{ED}}$
- M_{10} image de M par la translation $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{CH} + \overrightarrow{HA} = \overrightarrow{\mathbf{AA}} = \overrightarrow{\mathbf{0}}$



EXERCICE 2A.1 En utilisant les quadrillages, construire les points suivants :

a. A' image de A par la translation de vecteur $\overrightarrow{CE}$.

b. B' image de B par la translation de vecteur $\overrightarrow{FE} + \overrightarrow{EG}$.

c. C' image de C par la translation de vecteur $\overrightarrow{ED} + \overrightarrow{HD}$.

d. D' image de D par la translation de vecteur $\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{FB}$.

e. E' image de E par la translation de vecteur $\overrightarrow{BF} + \overrightarrow{HG}$.

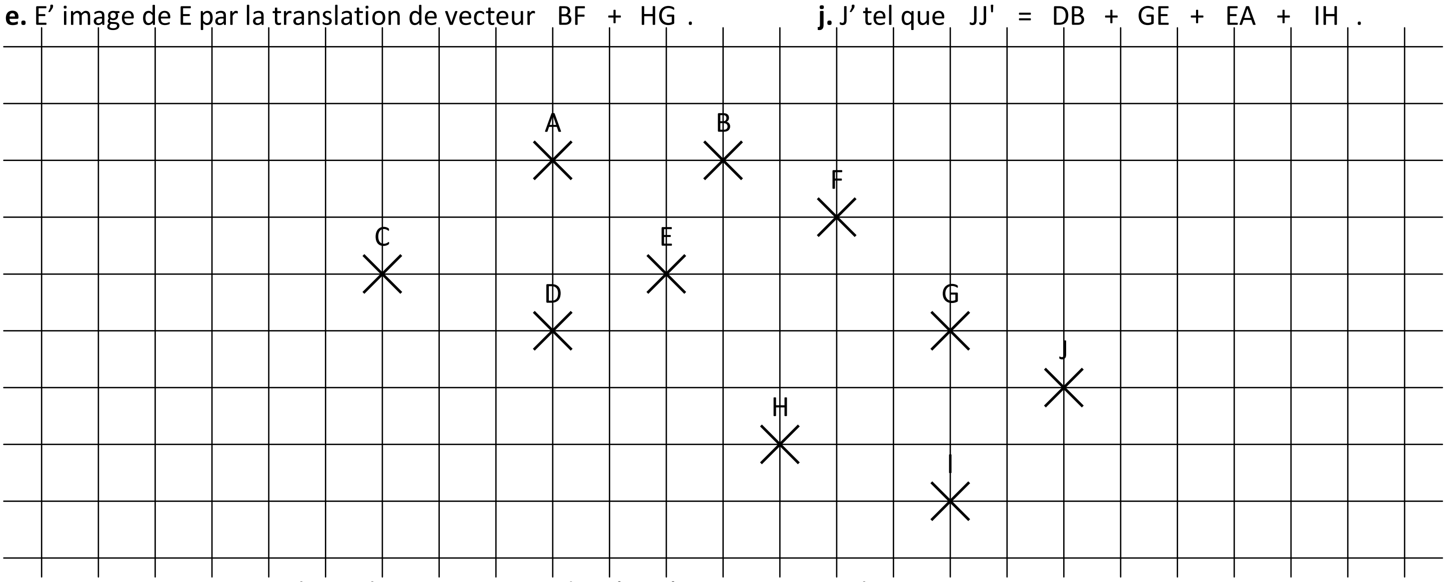
f. F' tel que $\overrightarrow{FF'} = \overrightarrow{GI} + \overrightarrow{IH} + \overrightarrow{FE}$.

g. G' tel que $\overrightarrow{GG'} = \overrightarrow{IH} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{HG}$.

h. H' tel que $\overrightarrow{HH'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{HD} + \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{AD}$.

i. I' tel que $\overrightarrow{II'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{EF}$.

j. J' tel que $\overrightarrow{JJ'} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{IH}$.



EXERCICE 2A.2 En utilisant les instruments de géométrie, construire les points suivants :

a. A' image de A par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v}$.

b. B' image de B par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{w}$.

c. C' image de C par la translation de vecteur $\vec{v} + \vec{w}$.

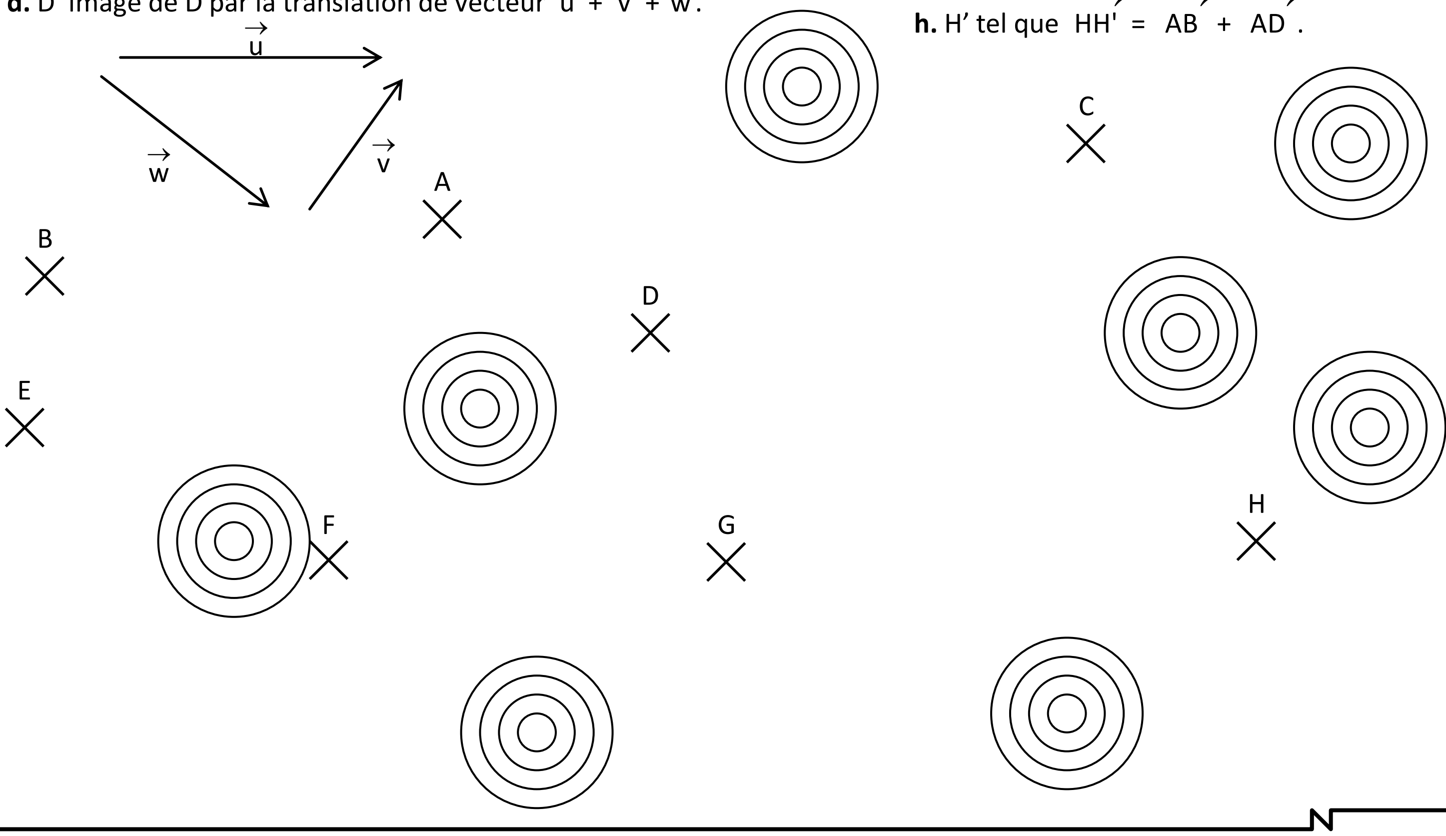
d. D' image de D par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$.

e. E' tel que $\overrightarrow{EE'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}$.

f. F' tel que $\overrightarrow{FF'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD}$.

g. G' tel que $\overrightarrow{GG'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

h. H' tel que $\overrightarrow{HH'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.



EXERCICE 2A.1

CORRIGE – M. QUET

a. A' image de A par la translation de vecteur $\overrightarrow{CE}$.

b. B' image de B par la translation de vecteur $\overrightarrow{FE} + \overrightarrow{EG}$.

c. C' image de C par la translation de vecteur $\overrightarrow{ED} + \overrightarrow{HD}$.

d. D' image de D par la translation de vecteur $\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{FB}$.

e. E' image de E par la translation de vecteur $\overrightarrow{BF} + \overrightarrow{HG}$.

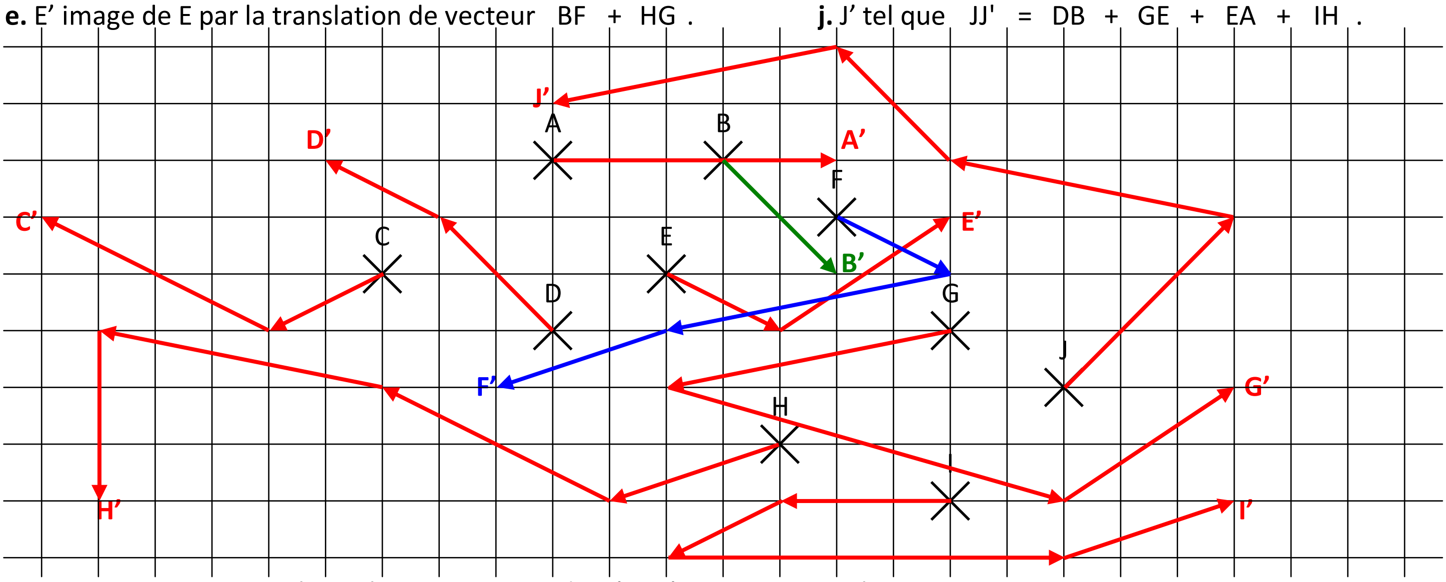
f. F' tel que $\overrightarrow{FF'} = \overrightarrow{GI} + \overrightarrow{IH} + \overrightarrow{FE}$.

g. G' tel que $\overrightarrow{GG'} = \overrightarrow{IH} + \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{HG}$.

h. H' tel que $\overrightarrow{HH'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{HD} + \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{AD}$.

i. I' tel que $\overrightarrow{II'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DG} + \overrightarrow{EF}$.

j. J' tel que $\overrightarrow{JJ'} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{IH}$.



EXERCICE 2A.2

En utilisant les instruments de géométrie, construire les points suivants :

a. A' image de A par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v}$.

b. B' image de B par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{w}$.

c. C' image de C par la translation de vecteur $\vec{v} + \vec{w}$.

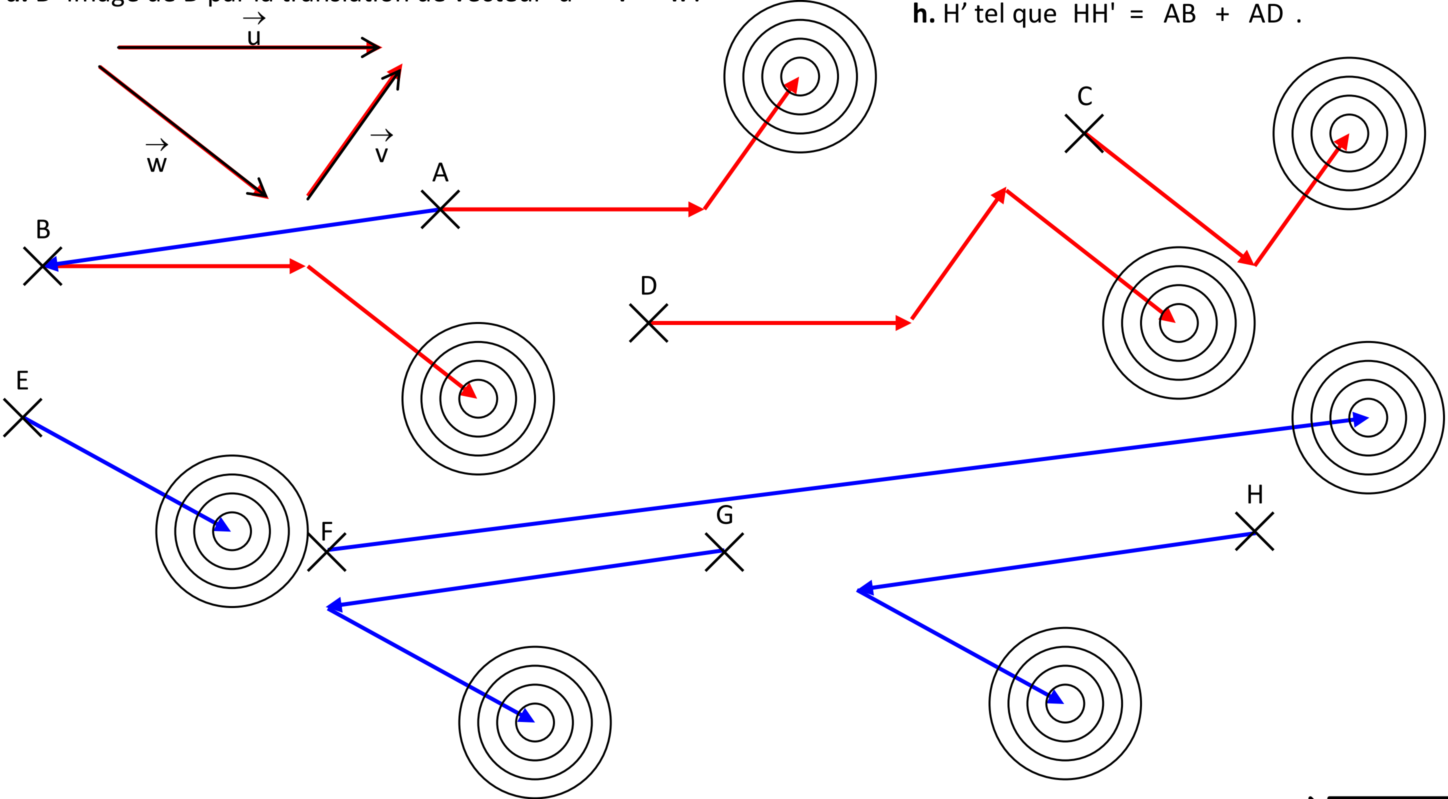
d. D' image de D par la translation de vecteur $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$.

e. E' tel que $\overrightarrow{EE'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD}$

f. F' tel que $\overrightarrow{FF'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

g. G' tel que $\overrightarrow{GG'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

h. H' tel que $\overrightarrow{HH'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.



ACTIVITE 3.1

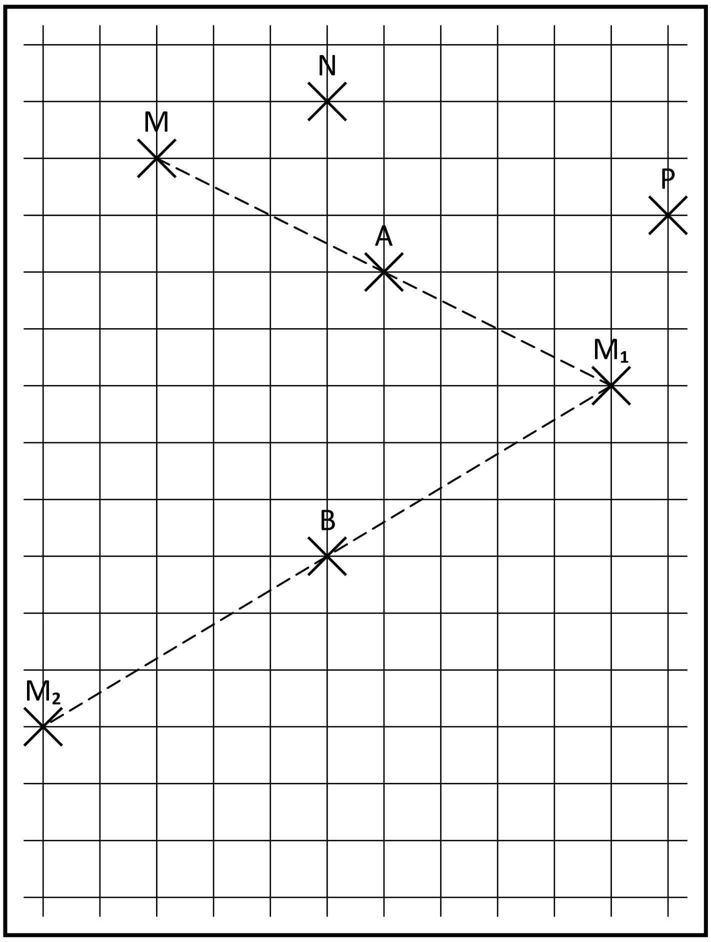
Pour chaque figure :

a. Construire les points M_1, N_1 et P_1 symétriques respectifs de M, N et P par la symétrie de centre A.

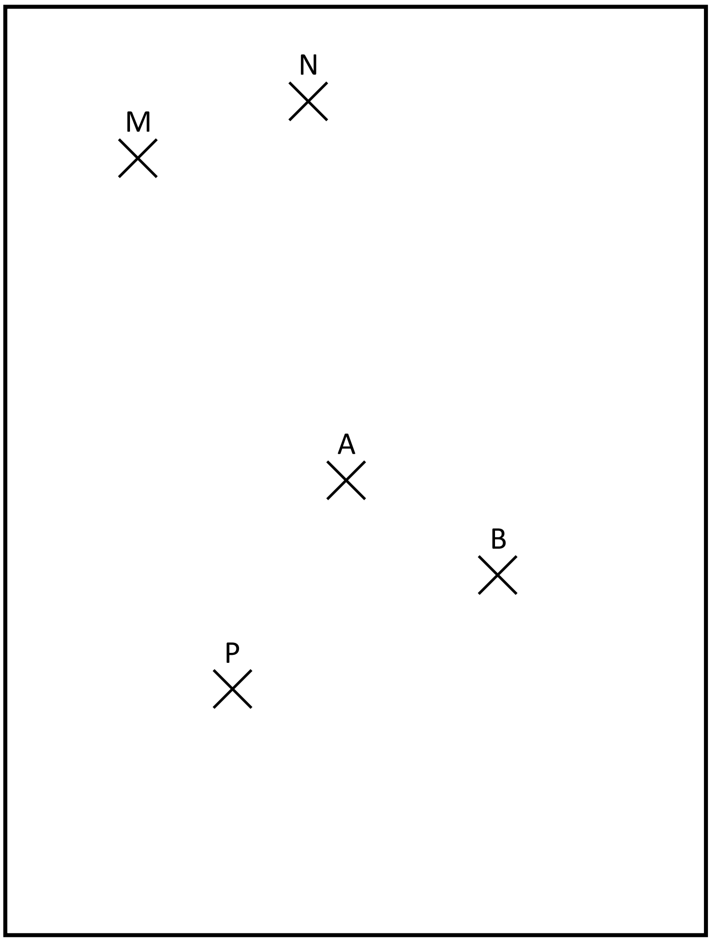
b. Construire les points M_2, N_2 et P_2 symétriques respectifs de M_1, N_1 et P_1 par la symétrie de centre B.

c. Tracer les vecteurs $\overrightarrow{MM_2}$, $\overrightarrow{NN_2}$ et $\overrightarrow{PP_2}$. Que remarque-t-on ?

AVEC LES QUADRILLAGES.



AVEC LES INSTRUMENTS DE GEOMETRIE.

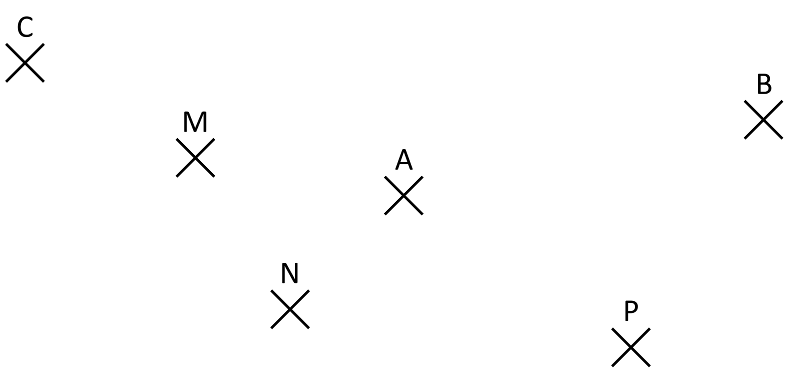


On constate que la composition de deux symétries centrales revient dans les deux cas à une translation de vecteur $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB}$ que l'on note $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB}$.

ACTIVITE 3.2 En utilisant les remarques de l'**ACTIVITE 3.1**, construire les points demandés :

a. M', N' et P' sont les images respectives de M, N et P par la composition des symétries de centres A puis B.

b. A', B' et C' sont les images respectives de A, B et C par la composition des symétries de centres M puis N.



CORRIGE – M. QUET

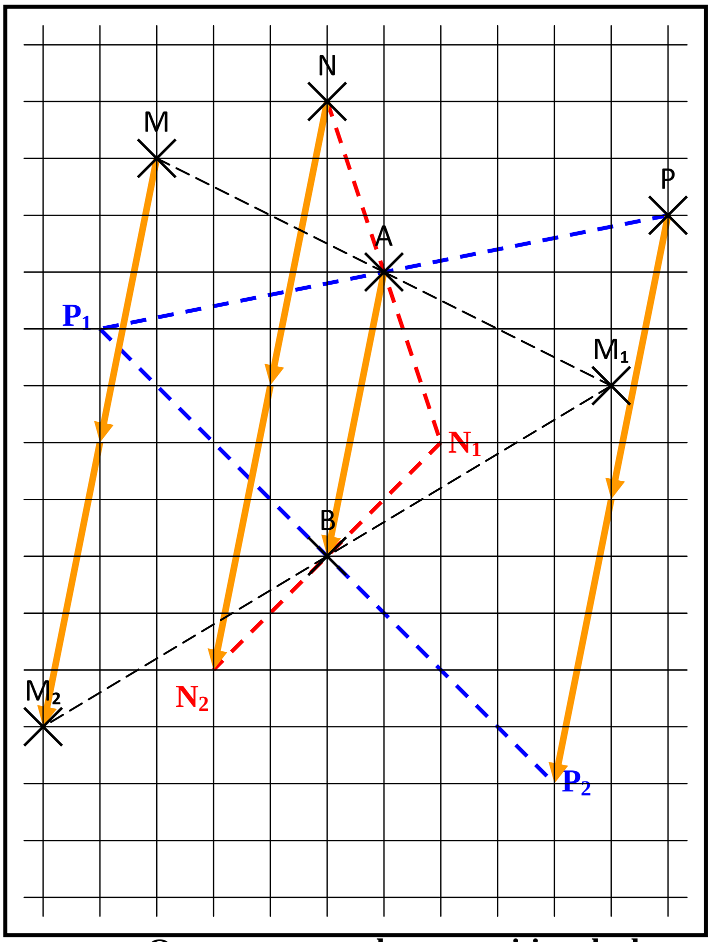
ACTIVITE 3.1 Pour chaque figure :

a. Construire les points M_1, N_1 et P_1 symétriques respectifs de M, N et P par la symétrie de centre A.

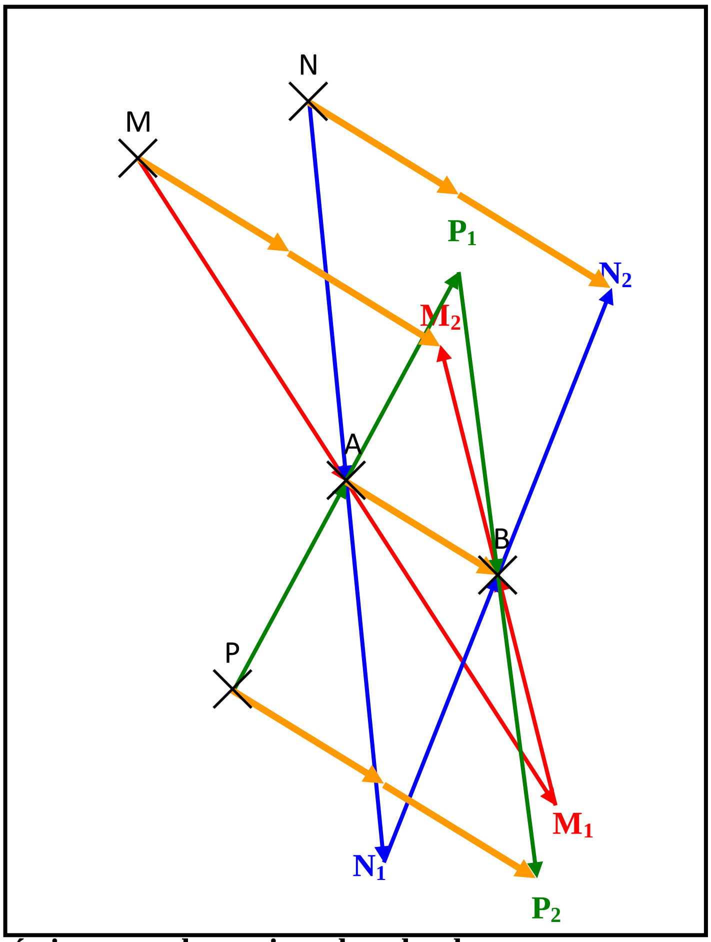
b. Construire les points M_2, N_2 et P_2 symétriques respectifs de M_1, N_1 et P_1 par la symétrie de centre B.

c. Tracer les vecteurs $\overrightarrow{MM_2}$, $\overrightarrow{NN_2}$ et $\overrightarrow{PP_2}$. Que remarque-t-on ?

AVEC LES QUADRILLAGES.



AVEC LES INSTRUMENTS DE GEOMETRIE.

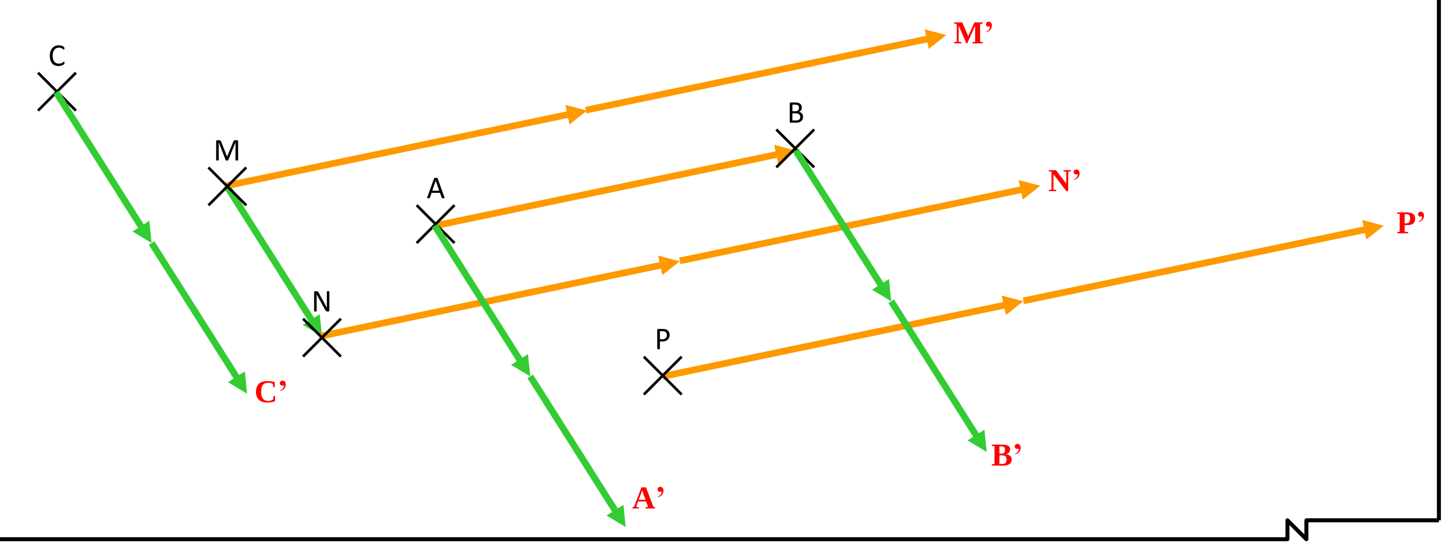


On constate que la composition de deux symétries centrales revient dans les deux cas à une translation de vecteur $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB}$ que l'on note $\vec{u} = 2\overrightarrow{AB}$.

ACTIVITE 3.2 En utilisant les remarques de l'**ACTIVITE 3.1**, construire les points demandés :

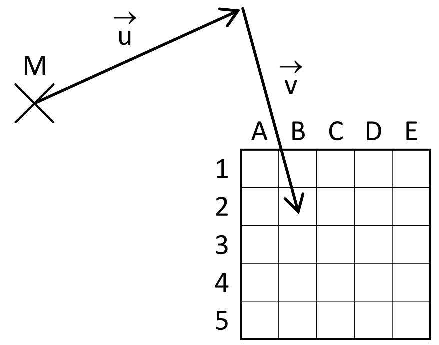
a. M', N' et P' sont les images respectives de M, N et P par la composition des symétries de centres A puis B.

b. A', B' et C' sont les images respectives de A, B et C par la composition des symétries de centres M puis N.

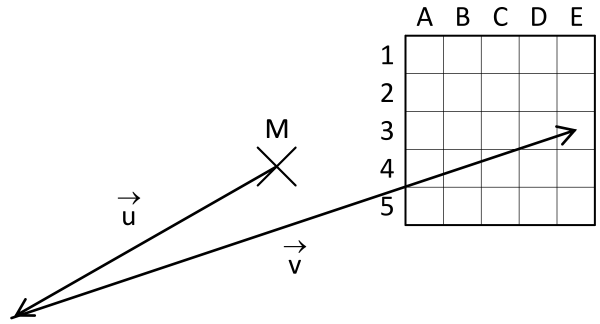


Construire dans chaque cas un représentant du vecteur $\vec{u} + \vec{v}$ à partir du point M :

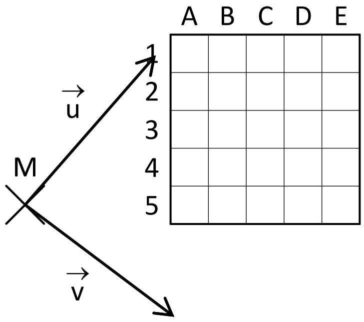
a.



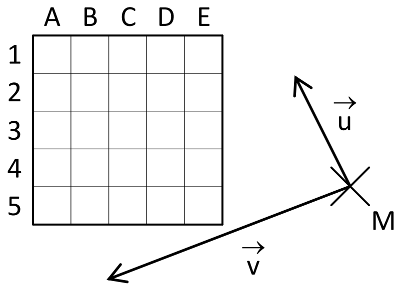
b.



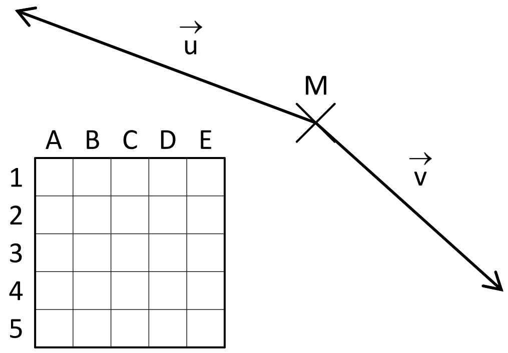
c.



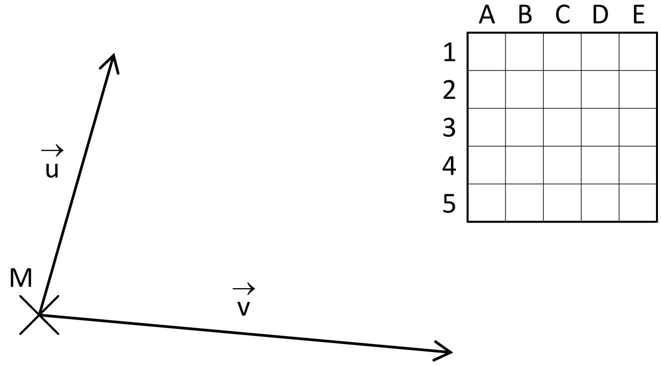
d.



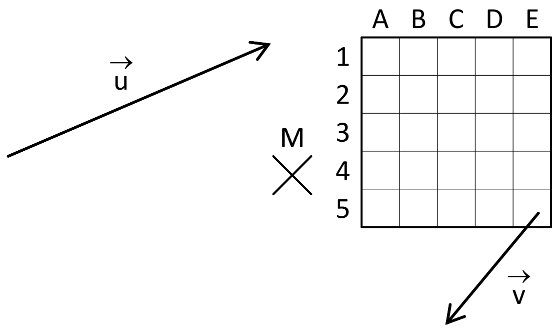
e.



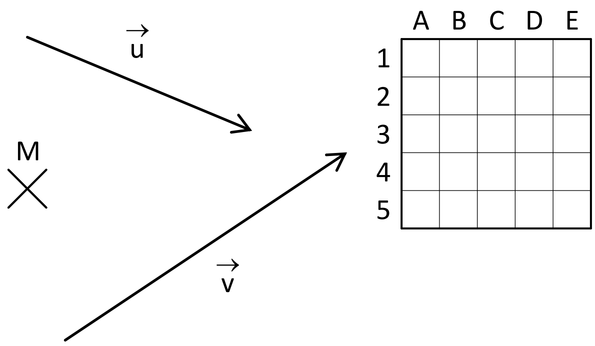
f.



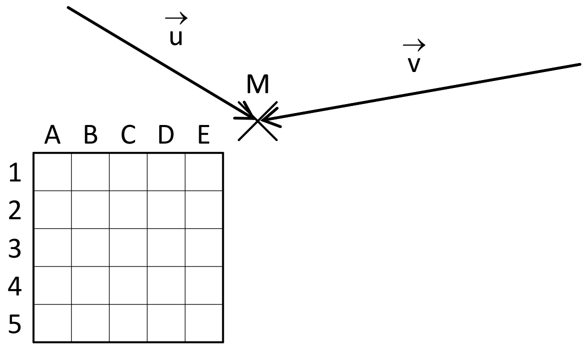
g.



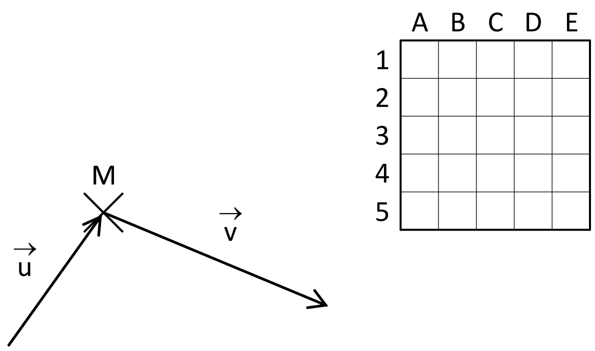
h.



i.

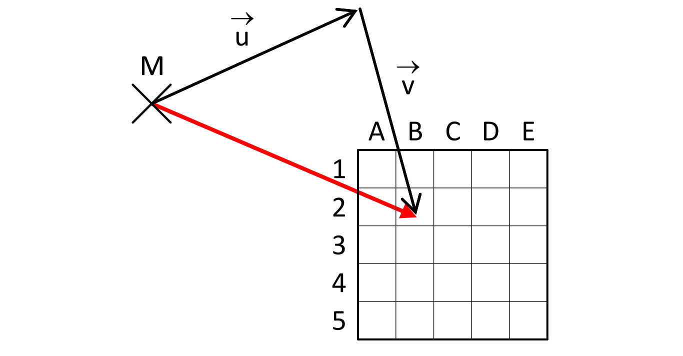


j.

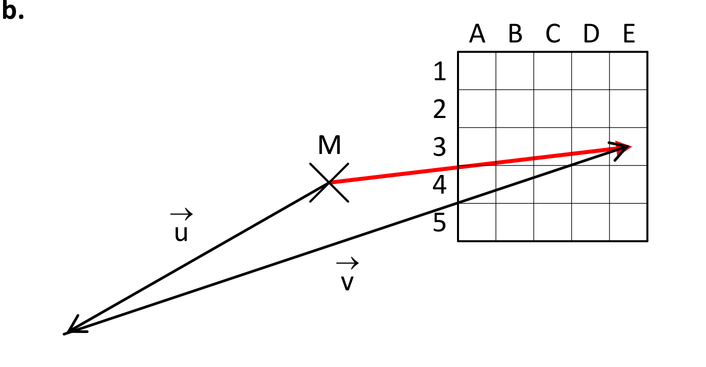


Construire dans chaque cas un représentant du vecteur $\vec{u} + \vec{v}$ à partir du point M : **CORRIGE – M. QUET**

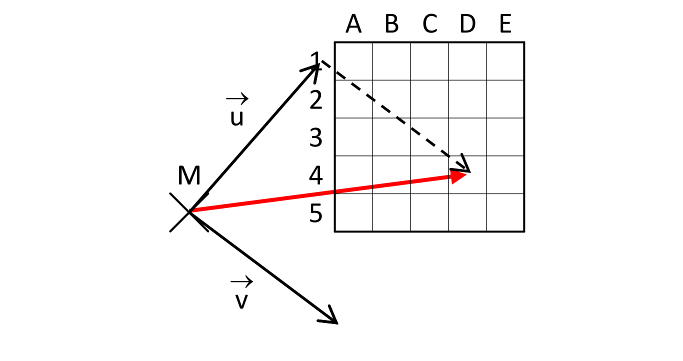
a.



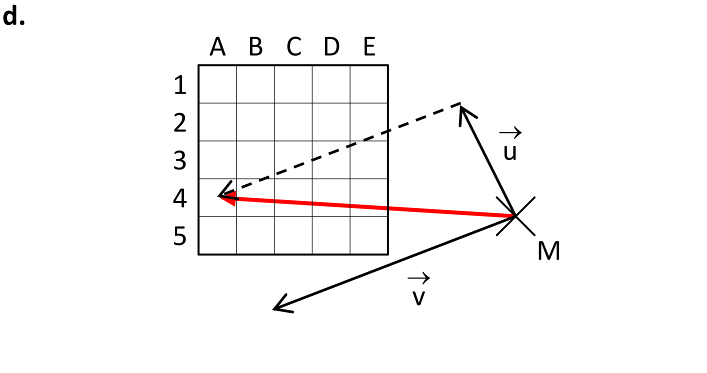
b.



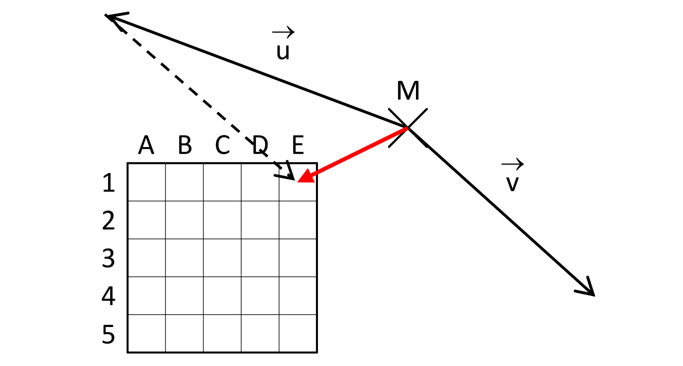
c.



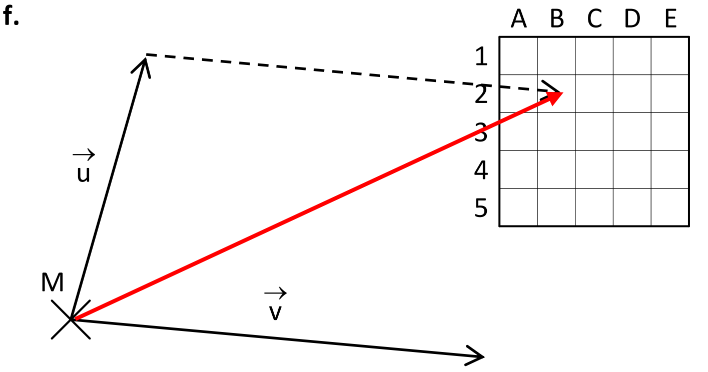
d.



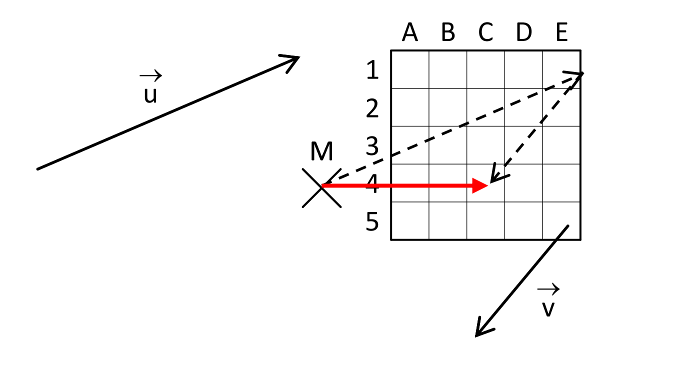
e.



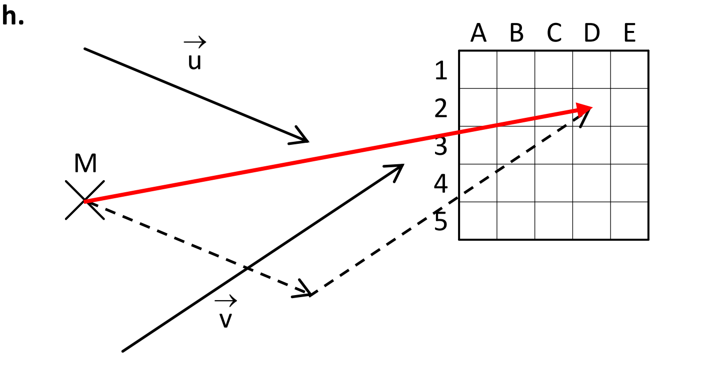
f.



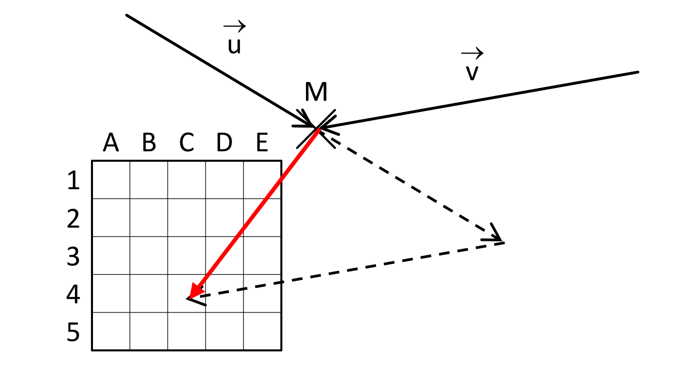
g.



h.



i.



j.