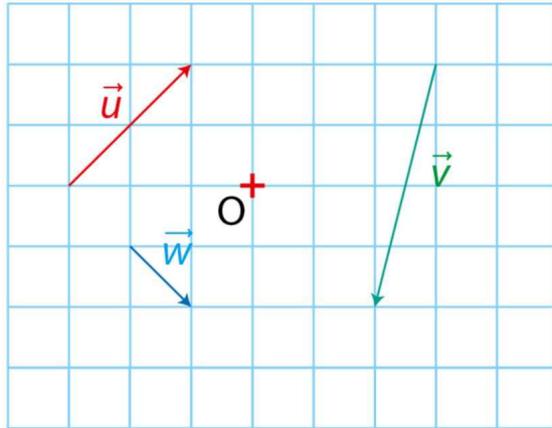


# Fiche d'exercices : Repérage - Vecteurs

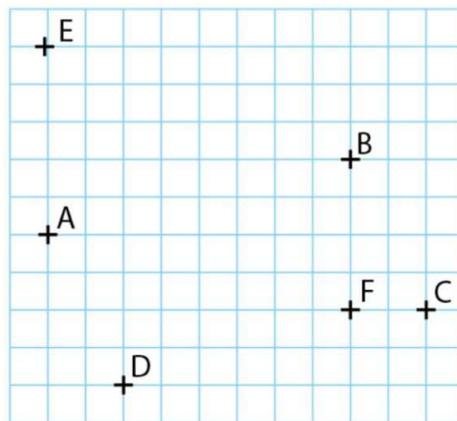
## Exercice 1

Placer les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  tels que  $\vec{u} = \overrightarrow{OA}$ ,  $\vec{v} = \overrightarrow{OB}$  et  $\vec{w} = \overrightarrow{OC}$ .



## Exercice 2

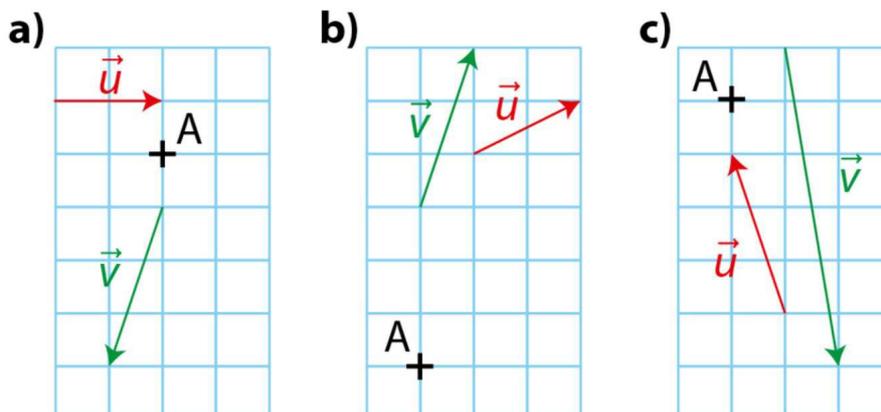
A l'aide de la figure, dire dans chaque cas si l'affirmation est vraie ou fausse.



1.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$
2.  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{FB}$
3.  $\overrightarrow{AD}$  et  $\overrightarrow{CB}$  sont opposés.
4.  $ACBE$  est un parallélogramme.

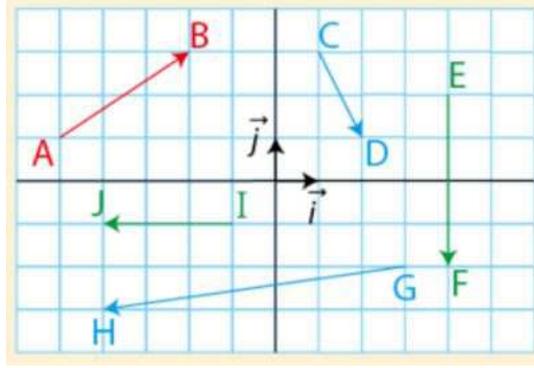
## Exercice 3

Dans chaque cas, construire le représentant d'origine  $A$  du vecteur  $\vec{u} + \vec{v}$ .



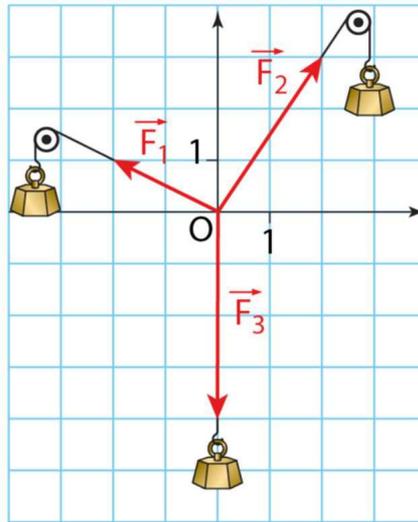
#### Exercice 4

Lire les coordonnées de chacun des vecteurs représentés ci-dessous dans la base orthonormée  $(\vec{i}, \vec{j})$



#### Exercice 5

En physique, un système est équilibré lorsque la somme des forces qui s'exercent sur lui est nulle. On considère le système ci-dessous.



1. Déterminer si le système ci-dessus par les trois forces est équilibré en utilisant les coordonnées.

Bonus : Déterminer si le système ci-dessus par les trois forces est équilibré en représentant la somme des forces.

#### Exercice 6

On donne les points  $A(-1; 1)$ ,  $B(3; 2)$ ,  $C(-2; 5)$ .

Une annexe vous ai donné à la fin de ce document pour vous aider à raisonner.

1. Déterminer les coordonnées du point  $D$  tel que  $ABDC$  soit un parallélogramme.
2. Démontrer que le triangle  $ABC$  est rectangle. Est - il isocèle?
3. Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .
4. En déduire la nature du quadrilatère  $ABDC$ .
5. Déterminer les coordonnées du centre  $O$  du carré.

#### Exercice 7

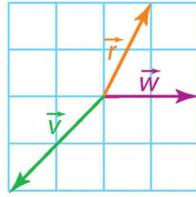
On donne les points :  $A(0; 2)$ ,  $B(\sqrt{3}; -1)$  et  $C(-\sqrt{3}; -1)$ .

Une annexe vous ai donné à la fin de ce document pour vous aider à raisonner. Déterminer la nature du triangle  $ABC$ .

**Exercice 8**

Question 1 :

1. Reproduire la figure ci-dessous.



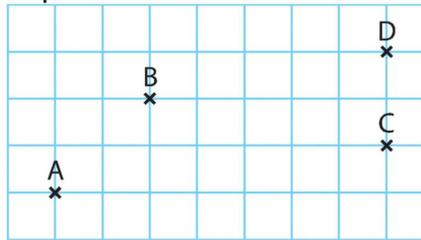
2. Construire un représentant de chacun des vecteurs suivants.

- a)  $-\vec{r}$     b)  $\vec{w} + \vec{r}$     c)  $\vec{r} + \vec{v}$     d)  $\vec{w} - \vec{r}$

Question 2 :

Même exercice que le précédent avec :

- a)  $-\vec{BA}$   
 b)  $\vec{BC} + \vec{CD}$   
 c)  $\vec{BA} + \vec{BC}$   
 d)  $\vec{CB} - \vec{BA}$   
 e)  $\vec{DC} - \vec{DB}$

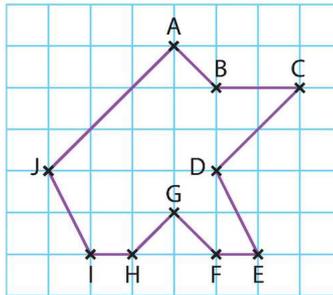


Question 3 :

En utilisant les points de la figure, donner un vecteur

égal à :

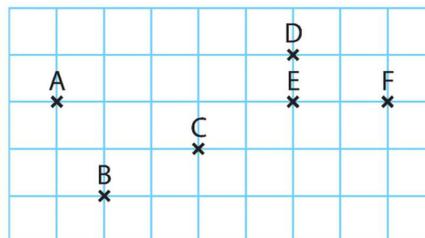
- a)  $\vec{DE} + \vec{HI}$     b)  $\vec{GF} + \vec{CB}$     c)  $\vec{AJ} - \vec{EI}$   
 d)  $\vec{BG} + \vec{GH}$     e)  $\vec{BC} + \vec{CB} + \vec{BC}$     f)  $\vec{IJ} + \vec{CF} + \vec{JC} + \vec{FE}$   
 g)  $\vec{AB} - \vec{CB}$     h)  $\vec{HF} - \vec{BC} + \vec{CD}$     i)  $\vec{BD} + \vec{IH} - \vec{BH} - \vec{FD}$



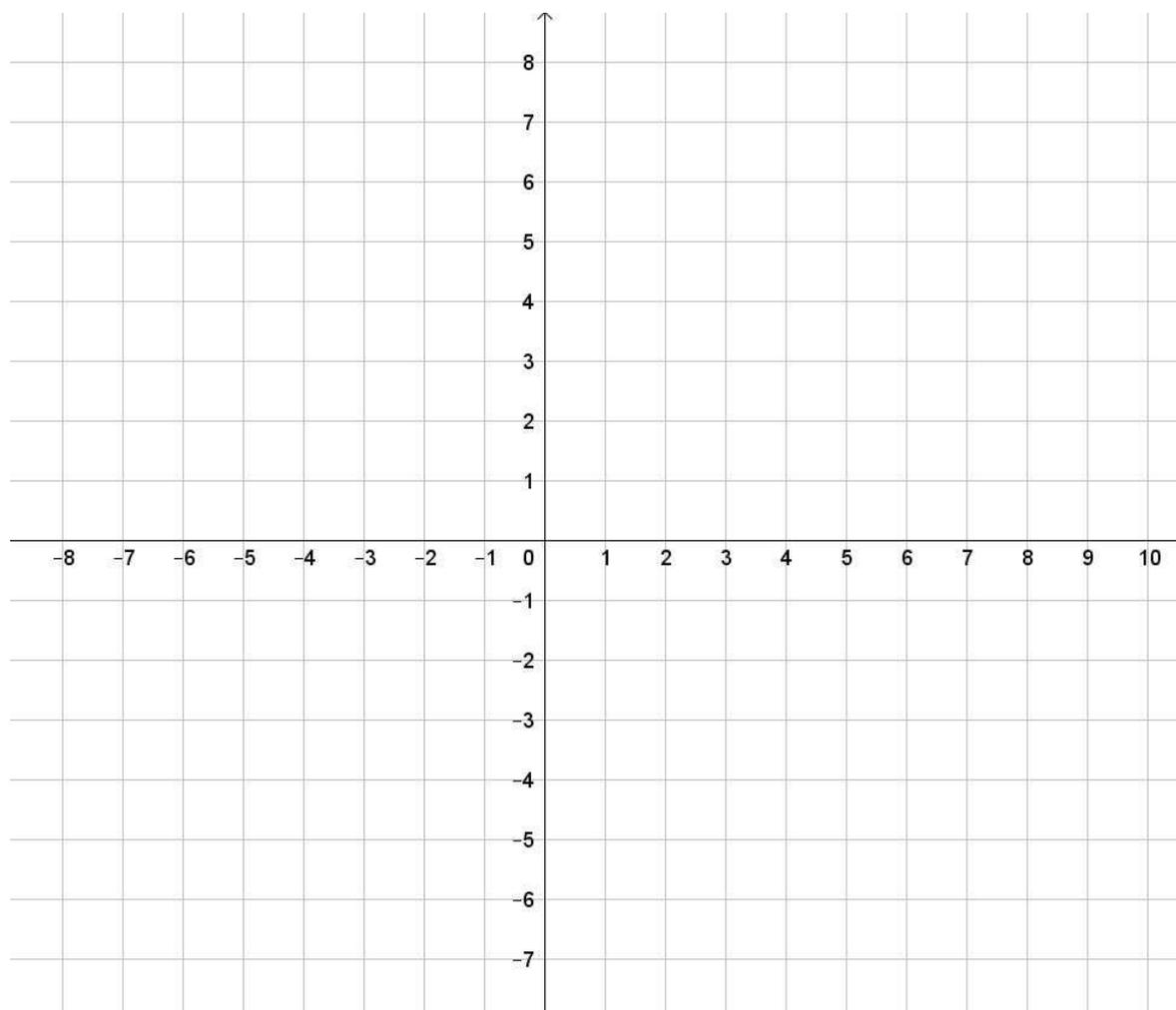
Question 4 :

Même consigne que la Question 1.

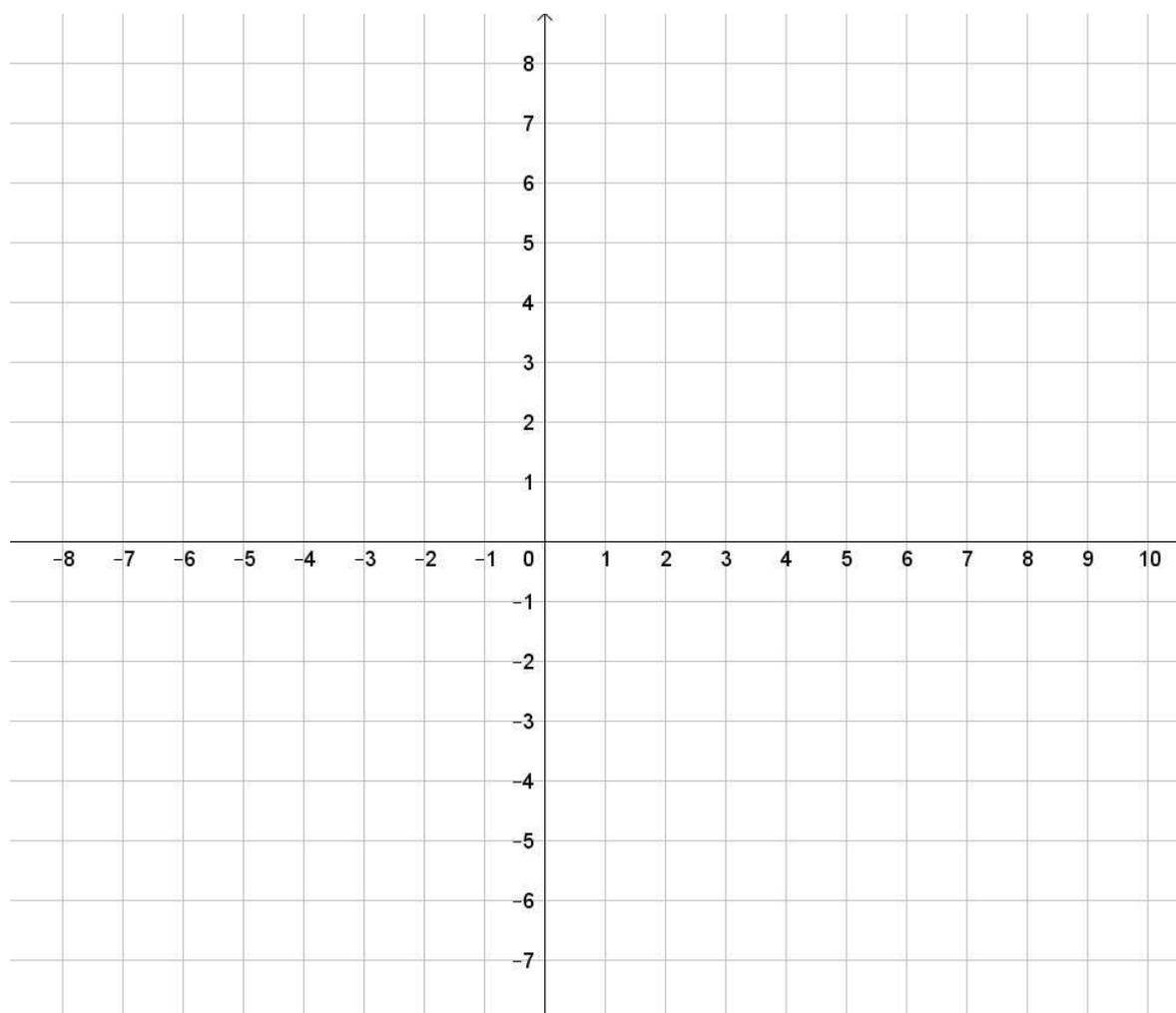
- a)  $\vec{AB} + \vec{CD}$   
 b)  $\vec{BA} + \vec{EF}$   
 c)  $\vec{CD} - \vec{FE}$   
 d)  $\vec{EB} - \vec{AD}$



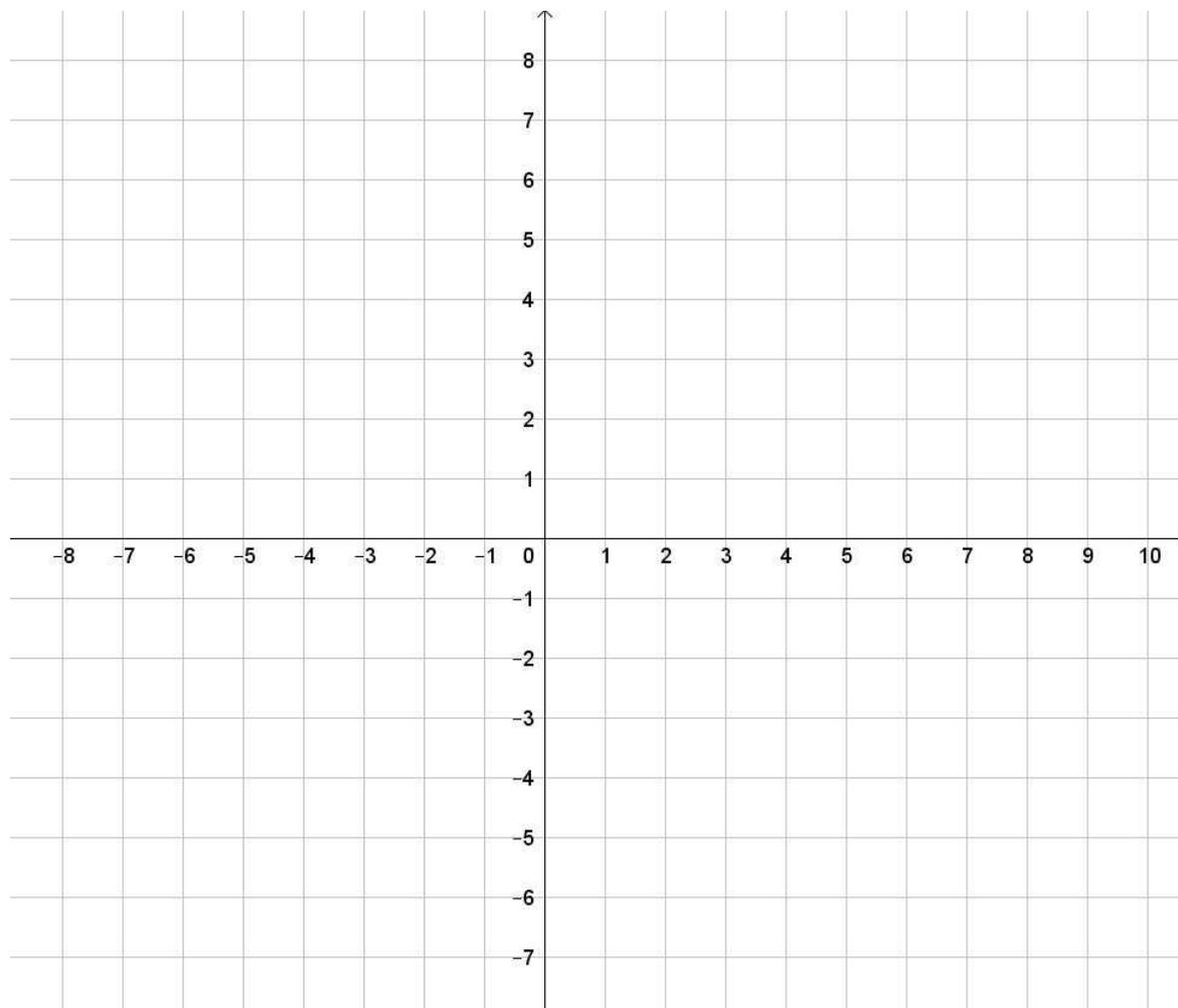
**Annexe pour l'exercice 6**



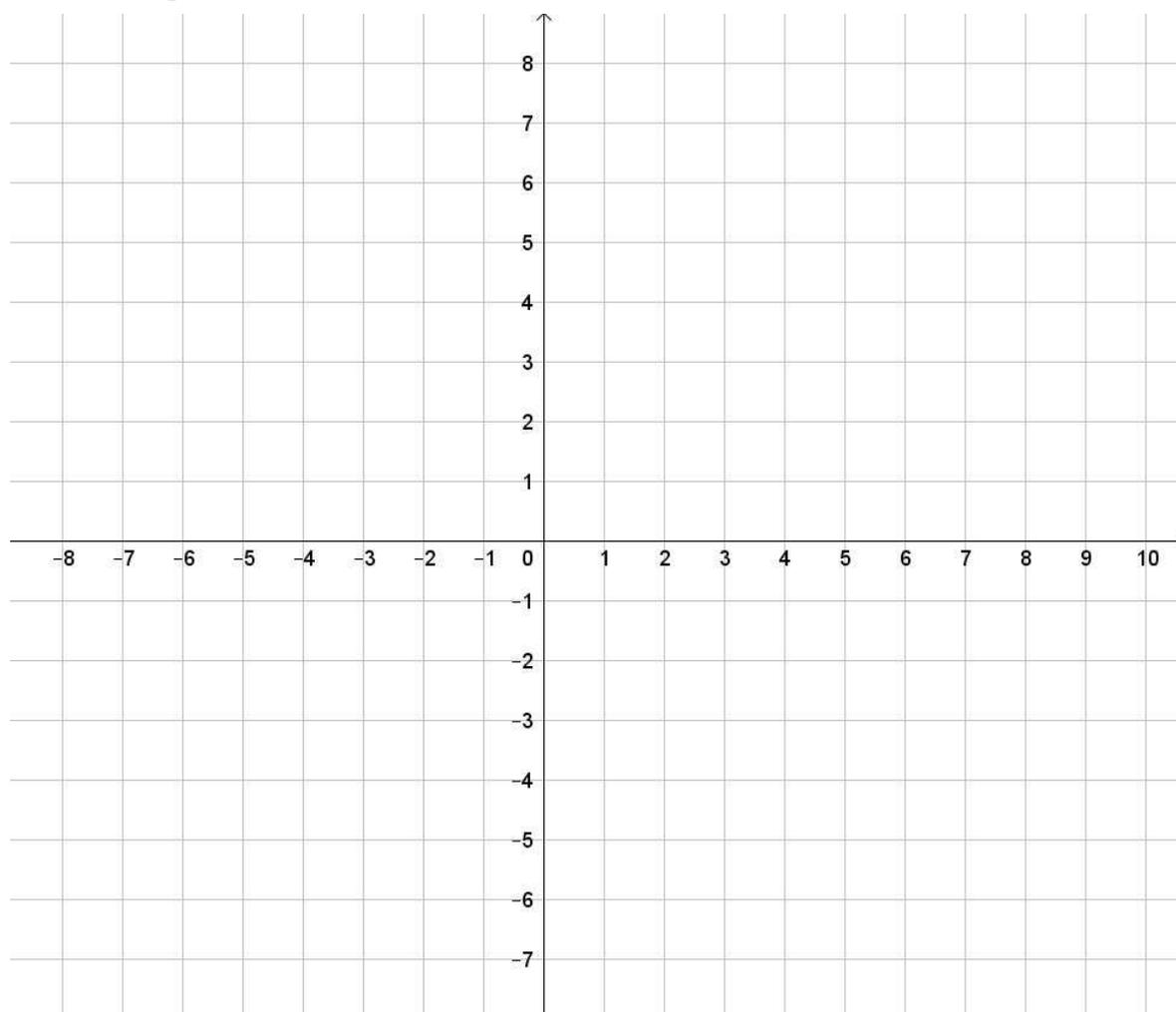
**Annexe pour l'exercice 7**



**Annexe pour l'exercice 23 p 124**



**Annexe pour l'exercice 68 p 129**



## Exercice de synthèse (géométrie repérée)

### Exercice (version 1) :

Dans un repère orthonormé, on donne  $M \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$  ;  $A \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  ;  $G \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$  ;  $E \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$

1) Montrer que  $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{EG}$  . Que peut-on en déduire ?

2) Montrer que MAGE est un rectangle.

Aide : Un rectangle est un parallélogramme avec un angle droit, c'est aussi un parallélogramme dont les diagonales sont de même mesure.

3) Pensez – vous que MAGE est un carré ? Justifier.

Aide : Un carré est un rectangle avec deux côtés consécutifs de même mesure.

### Exercice (version 2) :

Dans un repère orthonormé, on donne  $M \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix}$  ;  $A \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$  ;  $G \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \end{pmatrix}$  ;  $E \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$

1) Montrer que  $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{EG}$  . Que peut-on en déduire ?

2) Que peut – on dire de plus quant à la nature du quadrilatère MAGE. Le démontrer.

