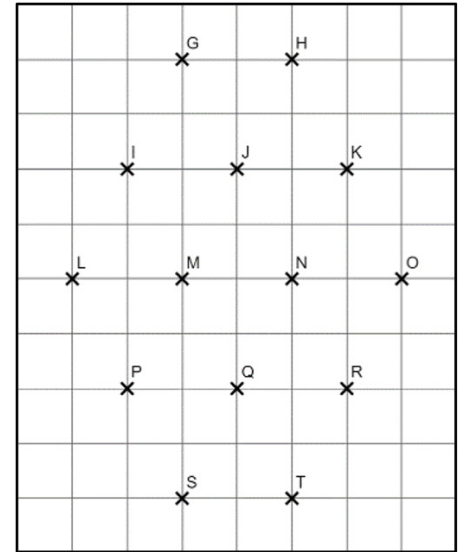


Fiche d'exercices 2 : Les vecteurs (partie 1)

Exercice 1 (*) :

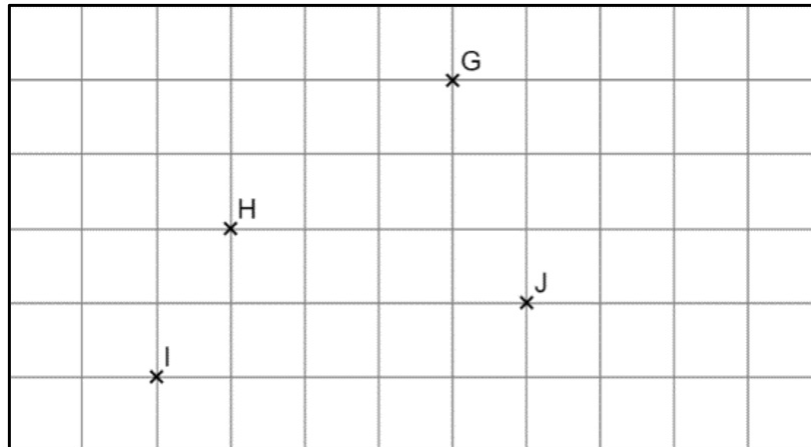
En utilisant la figure ci-contre, donner 2 représentants de :

1. $\overrightarrow{LI} + \overrightarrow{IK}$.
2. $\overrightarrow{LM} + \overrightarrow{SN}$.
3. $\overrightarrow{PN} - \overrightarrow{GH}$.
4. $\overrightarrow{TM} + \overrightarrow{NR}$.
5. $\overrightarrow{LR} + \overrightarrow{QI}$.



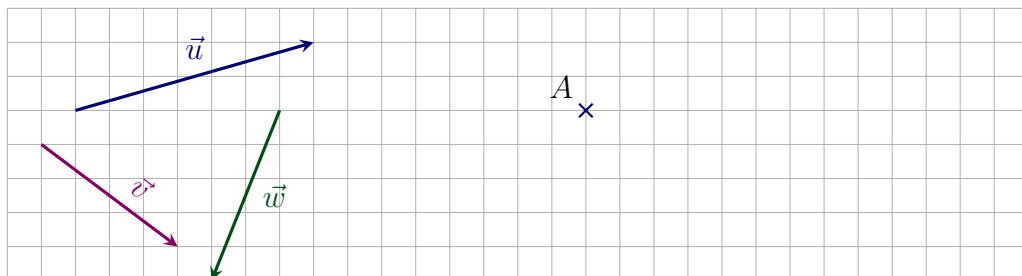
Exercice 2 (*) :

Construire les points K et M tels que : $\overrightarrow{GK} = \overrightarrow{HI} + \overrightarrow{HJ}$ et $\overrightarrow{JM} = \overrightarrow{JI} - \overrightarrow{GH}$.



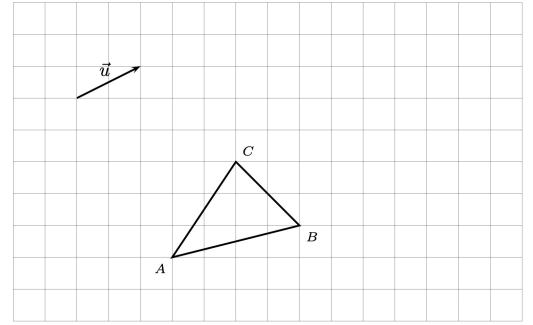
Exercice 3 (*) :

Placer les points M, N et R tels que : $\overrightarrow{AM} = \vec{u} + \vec{v}$, $\overrightarrow{AN} = \vec{u} + \vec{w}$, $\overrightarrow{AR} = \vec{v} - \vec{u} + \vec{w}$.



Exercice 4 (*) : En utilisant la figure suivante :

1. Placer le point M tel que $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{u}$
2. Placer le point N tel que $\overrightarrow{BN} = 2\overrightarrow{AC}$
3. Placer le point P tel que $\overrightarrow{CP} = 3\overrightarrow{u} - 2\overrightarrow{BC}$
4. Placer le point R tel que $\overrightarrow{AR} = 2\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{AB}$



Exercice 5 ()** : Simplifier les expressions en utilisant la relation de Chasles :

- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$
- $\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA}$
- $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CB}$
- $2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CA}$

Exercice 6 ()** :

On considère un triangle ABC et les points E et F tels que :

$$\overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} \text{ et } \overrightarrow{AF} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA}.$$

1. Faire une figure.
2. Exprimer $\overrightarrow{EF}$ en fonction de $\overrightarrow{BC}$.
3. Que peut-on en déduire sur les droites (EF) et (BC) ?

Exercice 7 ()** :

On considère un triangle ABC et les points M , N et P tels que :

$$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CN} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CA}, \text{ et } \overrightarrow{CP} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}.$$

1. Faire une figure.
2. Montrer que $\overrightarrow{MN} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$, puis que $\overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MN}$.
3. Que peut-on en déduire?