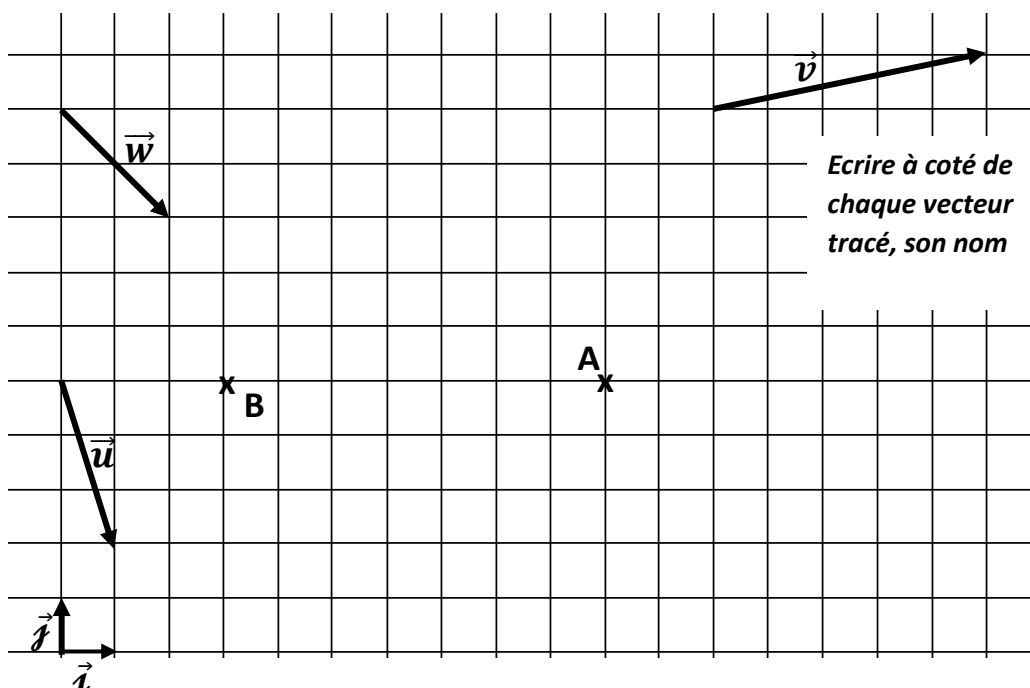


Exercice 1. Vecteur et somme. Les tracés demandés ci-dessous sont à faire sur cette feuille :

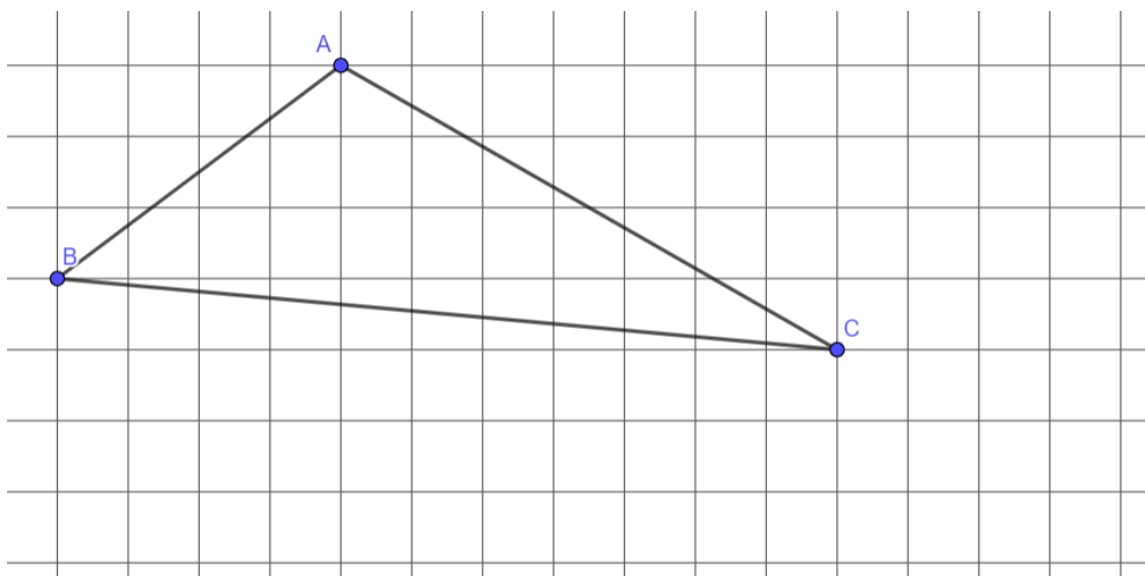
Soient les points A, B et les vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, $\vec{w}$ ci-contre :

- 1- Construire le vecteur d'origine A et égal à $\vec{u} + \vec{v}$

- 2- Construire le vecteur d'origine B et égal à $-\vec{w} + 2\vec{v}$



Exercice 2. : 1- Tracer sur la figure ci-dessous le représentant du vecteur $\vec{u} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$ et d'origine A. **Ecrire à côté de chaque vecteur tracé, son nom.**



- 3- Utiliser la relation de Chasles pour calculer la somme $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AB}$ (répondre ci-dessous)

Exercice 3. : Dans une base orthonormée $(\vec{i}, \vec{j})$, soit les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -5 \\ -1 \end{pmatrix}$.

Soit le vecteur $\vec{w} = 2\vec{u} + \vec{v}$.

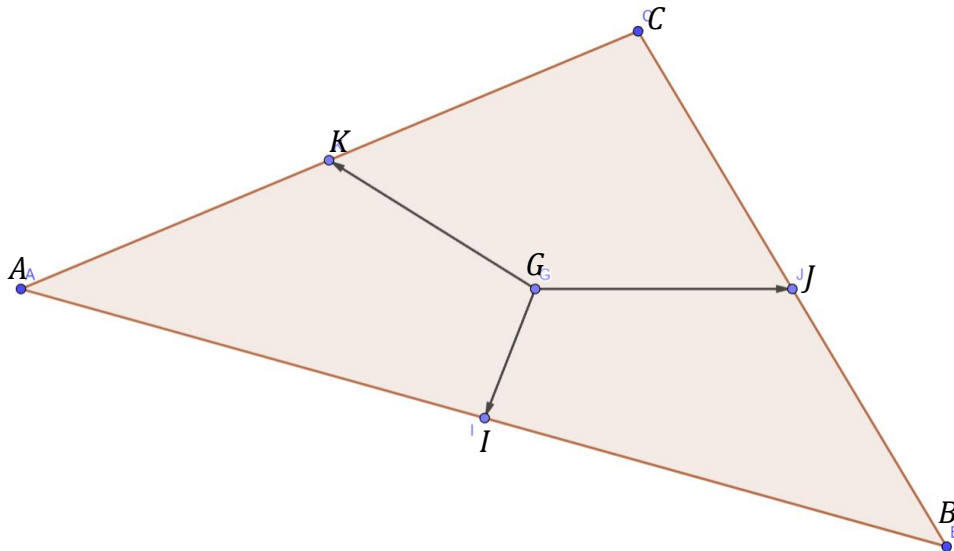
- Donner la définition d'une base orthonormée $(\vec{i}, \vec{j})$.
- Ecrire les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ en fonction de $\vec{i}$ et $\vec{j}$.
- Ecrire le vecteur $\vec{w}$ en fonction de $\vec{i}$ et $\vec{j}$ en écrivant le calcul $\vec{w} = 2\vec{u} + \vec{v}$ avec $\vec{i}$ et $\vec{j}$.
- En déduire les coordonnées de $\vec{w}$.
- Vérifier le résultat précédent, en construisant **graphiquement sur votre feuille de copie**, le vecteur $2\vec{u} + \vec{v}$ à partir des vecteurs $2\vec{u}$ et $\vec{v}$. Pour la norme des vecteurs $\vec{i}, \vec{j}$, prendre 1 grand carreau ou 2 petit carreau (1cm).

Exercice 4. : Soit les points A, B, C de coordonnées $A(3 ; -4)$, $B(1 ; 1)$ et $C(5 ; -1)$. Soit le point D de coordonnées inconnues $D(x, y)$.

- 1- Tracer les points A, B et C **sur feuille de copie**, dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$: pour la norme des vecteurs $\vec{i}, \vec{j}$, prendre 1 grand carreau ou 2 petit carreau (1cm).
- 2- Calculer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AC}$
- 3- Calculer en fonction de x et y les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{BD}$
- 4- Calculer les valeurs de x et y qui permettent d'avoir $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$
- 5- Tracer le point D. Que peut-on en déduire du quadrilatère $ABDC$? Justifier.
- 6- Calculer les coordonnées du point milieu I du segment $[BC]$. Vérifier le résultat en traçant le point I .
- 7- Sans utiliser de coordonnées, exprimer le vecteur $\overrightarrow{AD}$ en fonction du vecteur $\overrightarrow{AI}$. Justifier.

Exercice 5. : On donne ci-dessous un triangle ABC quelconque. Les points I, J, K sont respectivement les milieux des cotés $[AB]$, $[BC]$ et $[AC]$.

Soit G le centre de gravité de ce triangle ABC. Ce point vérifie ainsi la relation $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$



- 1- Montrer que $\overrightarrow{GA} = \overrightarrow{GI} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$
- 2- Tracer le triangle IJK
- 3- Montrer que G est aussi le centre de gravité du triangle IJK , c'est-à-dire que l'on a $\overrightarrow{GI} + \overrightarrow{GJ} + \overrightarrow{GK} = \vec{0}$