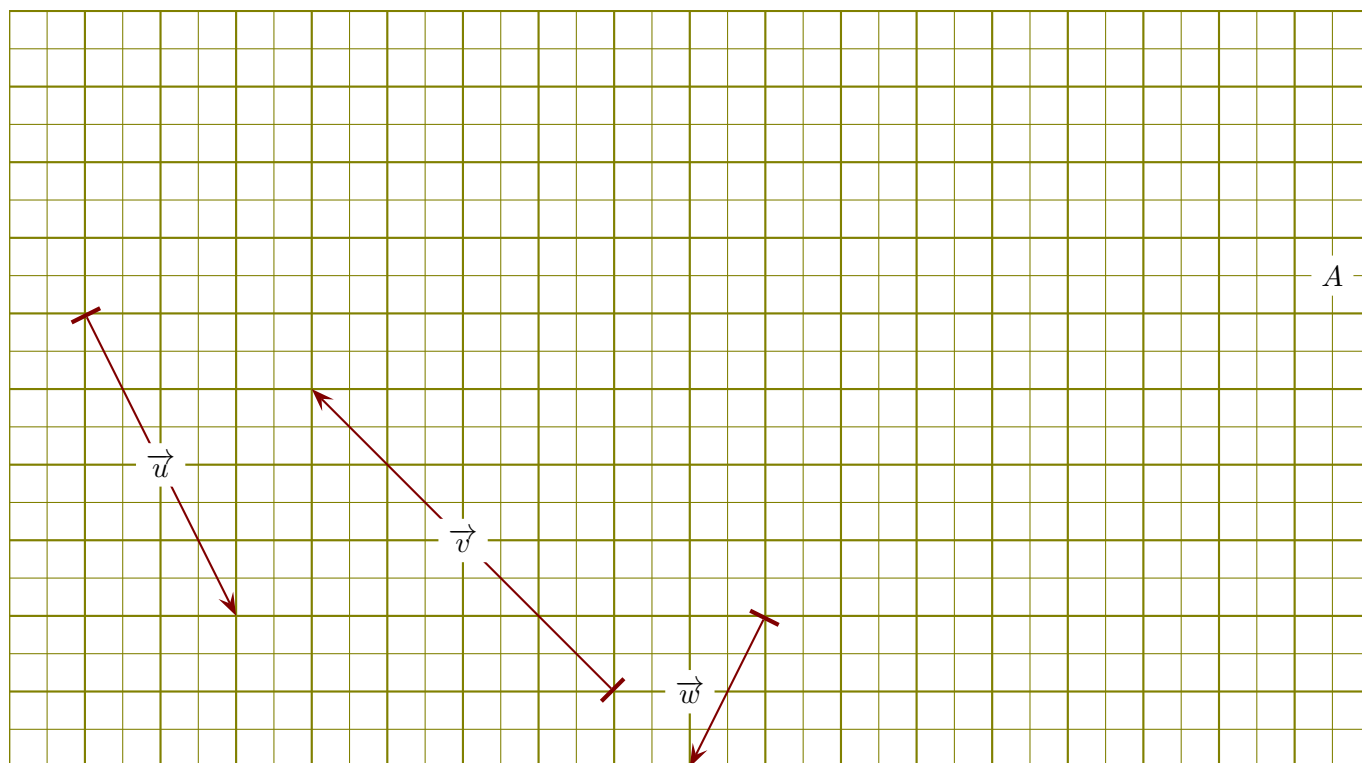
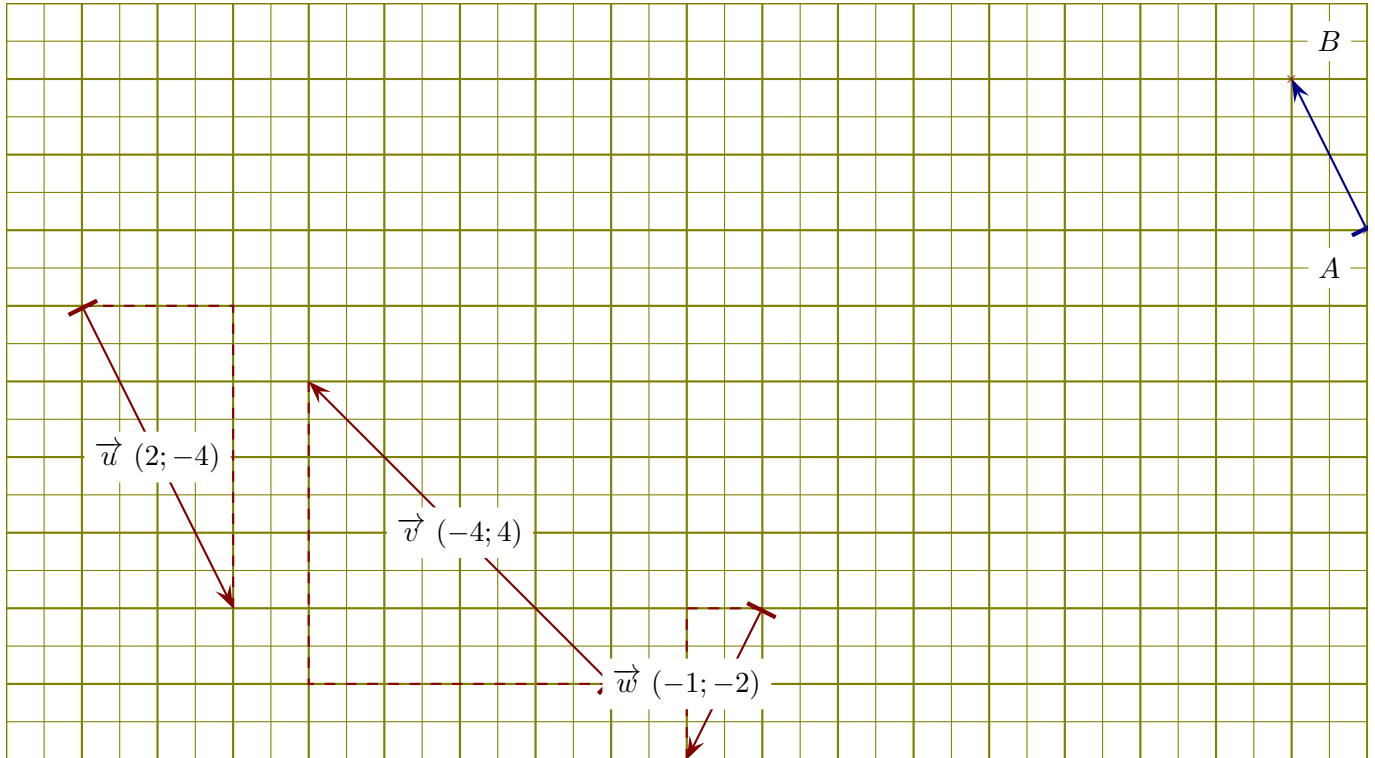


Exercice 1

On se place dans un repère orthonormé et on considère les vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, et $\vec{w}$ ci-dessous.

- 1. Lire les coordonnées de chacun des vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, et $\vec{w}$.
- 2. Placer un point B de sorte que le vecteur $\overrightarrow{AB}$ soit égal à $-0.5 \times \vec{u}$.
- 3. Calculer les normes de chacun des vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, et $\vec{w}$.
- 4. Dessiner des représentants des vecteurs $\vec{u} + \vec{v}$, $\vec{u} - \vec{v}$, $\vec{u} - \vec{w}$ et $\vec{v} + \vec{w}$.

Corrigé de l'exercice 1

On se place dans un repère orthonormé et on considère les vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, et $\vec{w}$ ci-dessous.

- 1. Lire les coordonnées de chacun des vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, et $\vec{w}$.

Un petit rappel : l'abscisse d'un vecteur est la différence d'abscisse entre le fin et le début du vecteur. Concernant le vecteur $\vec{u}$, son abscisse est 2. On lit également son ordonnée : 2. Donc les coordonnées de $\vec{u}$ sont $(2, -4)$. Des pointillés ont été ajoutés sur la figure pour faciliter la lecture des coordonnées. De même, les coordonnées de $\vec{v}$ sont $(-4, 4)$ et les coordonnées de $\vec{w}$ sont $(-1, -2)$.

- 2. Placer un point B de sorte que le vecteur $\overrightarrow{AB}$ soit égal à $-0.5 \times \vec{u}$.

Le plus simple pour répondre à cette question est de calculer les coordonnées du vecteur $-0.5 \times \vec{u}$. Cela se fait en multipliant les coordonnées de $\vec{u}$ par -0.5 , ce qui donne comme résultat $(-1.0; 2.0)$. En partant du point A et en respectant ces coordonnées, on dessine un vecteur (en bleu sur la figure ci-dessus) qui indique l'emplacement du point B.

- 3. Calculer les normes de chacun des vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, et $\vec{w}$.

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{(2)^2 + (-4)^2} = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}.$$

De la même manière, on obtient : $\|\vec{v}\| = \sqrt{(-4)^2 + (4)^2} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ et

$$\|\vec{w}\| = \sqrt{(-1)^2 + (-2)^2} = \sqrt{1 + 4} = \sqrt{5}.$$

- 4. Dessiner des représentants des vecteurs $\vec{u} + \vec{v}$, $\vec{u} - \vec{v}$, $\vec{u} - \vec{w}$ et $\vec{v} + \vec{w}$.

Pour dessiner les sommes ou différences de vecteurs, il faut les mettre "bouts à bouts", comme sur les figures qui suivent :

