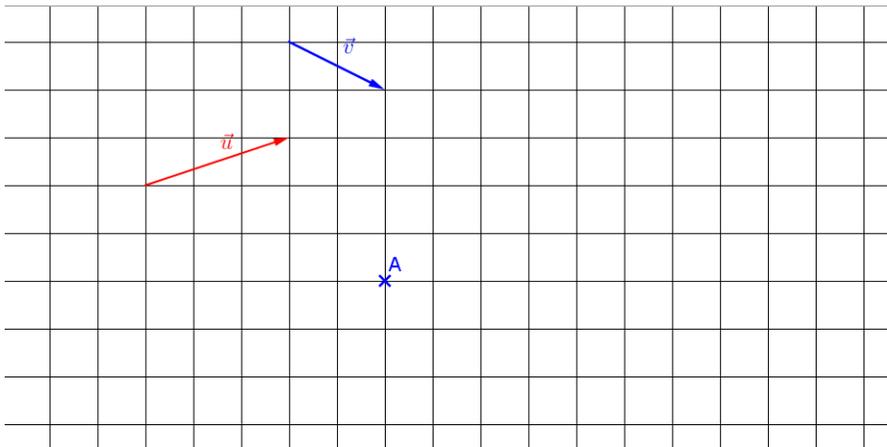


Petit devoir sur les vecteurs. Durée du devoir : 1h.

Exercice 1 : Construction vectorielle

/ 2



Construire les points suivants :

- P tel que $\overrightarrow{AP} = \vec{u} + \vec{v}$.
- Q tel que $\overrightarrow{AQ} = \vec{u} - \vec{v}$.
- R tel que $\overrightarrow{AR} = 2 \cdot \vec{u} + \vec{v}$.
- S tel que $\overrightarrow{AS} = -2 \cdot \vec{u} - \vec{v}$.
- T tel que $\overrightarrow{AT} = -\vec{u} + \frac{1}{2} \cdot \vec{v}$.

Exercice 2 : Relation de Mr Chasles

/ 1

Simplifier les expressions suivantes en utilisant la relation de Mr Chasles.

- $\vec{u} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC}$.
- $\vec{v} = \overrightarrow{AC} + 2 \cdot \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA}$.

Exercice 3 : Géométrie vectorielle

/ 2.5

ABC est un triangle. On considère les points C,D et E tels que :

$$\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BC} \quad , \quad \overrightarrow{AE} = \frac{3}{2} \cdot \overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{BF} = -2 \cdot \overrightarrow{BA}$$

- 1) Montrer que $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2} \cdot \overrightarrow{AC}$ et que $\overrightarrow{EF} = 3 \cdot \overrightarrow{AB} - \frac{3}{2} \cdot \overrightarrow{AC}$
- 2) En déduire que D,E et F sont alignés.

Exercice 3 : géométrie analytique

/ 2

1. On donne les points A(-3; -2), B(5;3) et C(13;8).

Les points A, B et C sont-ils alignés ?

2. On donne les points A(1;5), B(-5;20), C(-2;7) et D(2; -3)

Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles ?

Exercice 4 : géométrie analytique

/ 2.5

Dans un repère orthonormé, on considère les points A(3 ; 2), B(-1 ; -2), C(-3 ; -1).

1. Détermine les coordonnées du milieu de [AC].
2. Calcule la longueur BC.
3. Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AC} .
4. Les vecteurs $\vec{u} (2 ; 1)$ et \overrightarrow{AC} sont ils colinéaires ?
5. Soit le point M tel que : $\overrightarrow{AM} = 3 \overrightarrow{AC}$. Calculer les coordonnées du point M.
6. Détermine l'équation réduite de la droite (AB).