Résumé et liste des méthodes : chapitre propriétés vectorielles

Résumé

Coordonnées de vecteurs

Soient A(x_A,y_A) et B(x_B ,y_B) . Soient $\vec{u}(x;y)$ et $\vec{v}(x';y')$ deux vecteurs et soit k un réel

- Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour coordonnées : $(x_B - x_A; y_B - y_A)$
- $\vec{u} = \vec{v}$ si et seulement si x = x' et y = y'
- $\vec{u} + \vec{v}\ (x + x'; y + y')$
- $k\vec{u}(kx; ky)$

Vecteurs colinéaires

- Soit $\vec{u}$ un vecteur et soit k un réel . Le vecteur produit de $\vec{u}$ par k est noté k$\vec{u}$. C'est le vecteur de même direction que le vecteur $\vec{u}$, de même sens que $\vec{u}$ si k > 0 , de sens opposé si k < 0 , de longueur $|k| \times \|\vec{u}\|$
- Deux vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires si et seulement si $\vec{u} = k\vec{v}$ avec k réel .
- Deux droites (AB) et (CD) sont parallèles si et seulement si $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ sont colinéaires .
- Trois points A , B et C sont alignés si et seulement si $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires
- Soient $\vec{u}(x;y)$ et $\vec{v}(x';y')$ deux vecteurs . On dit que $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires si et seulement si $xy' - x'y = 0$

Retour sur les équations de droites

- On appelle vecteur directeur d'une droite tout vecteur porté par la droite
- On appelle vecteur normal d'une droite (ou à une droite) tout vecteur orthogonal à la droite
- On appelle équation cartésienne d'une droite une expression de la forme
  ax + by + c = 0
  Cela signifie que tout point M(x ;y) est sur la droite si ses coordonnées vérifient cette égalité
- Un vecteur directeur de la droite a alors pour coordonnées (-b ;a)
- Un vecteur normal à la droite a alors pour coordonnées (a ;b)

Liste des méthodes

- Calculer les coordonnées d'un vecteur
- Calculer les coordonnées d'un point défini par une égalité vectorielle
- Démontrer que des vecteurs sont colinéaires , des droites parallèles , des points alignés (ou non)
- Déterminer la nature d'un quadrilatère