



Les vecteurs

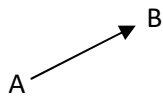
Fiche méthode : représentation d'un vecteur

Représenter géométrique un vecteur ...

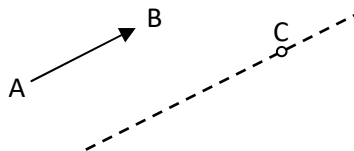


Pour représenter un vecteur à partir d'une relation vectorielle, on repère son origine (ou son extrémité) et on mène la parallèle donnée par sa direction, puis en respectant le bon sens on place l'extrémité du vecteur en utilisant sa norme.

Exemple : Placer le point D tel que $\overrightarrow{CD} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$.

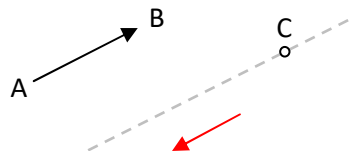


1^{ère} étape



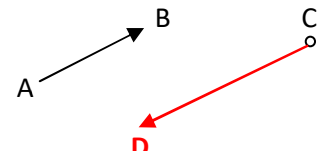
On trace la parallèle à (AB)

2^{ème} étape



On définit le sens, le **sens contraire** de \overrightarrow{AB}

3^{ème} étape



On place le point D tel que la longueur DC vaut $\frac{3}{2}AB$

Construire géométrique la somme de deux vecteurs ...



Pour construire la somme de deux vecteurs, on trace le premier vecteur à partir de l'origine, puis on place le deuxième à partir de l'extrémité du premier, ainsi les deux vecteurs sont placés bout à bout.

Exemple : Placer le point B tel que $\overrightarrow{AB} = \vec{u} + \vec{v}$.



Caractériser alignement et parallélisme par la colinéarité de vecteurs ...



Pour montrer que les 3 points A, B et C sont alignés, on va montrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} sont colinéaires.

Exemple : si $\overrightarrow{AC} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$, alors les points A, B et C sont alignés.



Pour montrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles, on va montrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont colinéaires.

Exemple : ABC est un triangle et D et E deux points tels que $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AC}$. Montrer que les droites (BC) et (DE) sont parallèles.

$$\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AE} = -\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AE} = -2\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC} = 2(-\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) = 2(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}) = 2\overrightarrow{BC}$$

Donc les vecteurs \overrightarrow{DE} et \overrightarrow{BC} sont colinéaires, donc les droites (BC) et (DE) sont parallèles.