

Fiche de révision – Vecteurs

À relire avant le contrôle. Coche ce que tu sais faire, retravaille le reste avec les exercices et le quiz.

L'essentiel

- Chasles : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
- $ABCD$ parallélogramme $\iff \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.
- $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$; $\|\vec{u}\| = \sqrt{x^2 + y^2}$.
- Milieu : $\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2} \right)$.
- $\det(\vec{u}, \vec{v}) = xy' - x'y$; colinéaires $\iff \det = 0$.
- Alignés $\iff \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ colinéaires; parallèles $\iff \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}$ colinéaires.

Méthodes et astuces

- **Chasles** : réordonner la somme pour que l'arrivée d'un vecteur soit le départ du suivant.
- **Soustraire** : $-\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA}$.
- **Trouver D** : écrire $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ coordonnée par coordonnée.
- **Vérifier** un parallélogramme : les diagonales ont le même milieu.
- **Faire une figure** à main levée, toujours.

Rédaction modèle

$A(-1; -1)$, $B(1; 3)$, $C(4; 9)$ sont-ils alignés ?
 $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{AC} \begin{pmatrix} 5 \\ 10 \end{pmatrix}$. $\det(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) = 2 \times 10 - 5 \times 4 = 0$: les vecteurs sont colinéaires, donc A , B , C sont alignés.

Pièges classiques

- × $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} x_A - x_B \\ \dots \end{pmatrix}$: c'est arrivée *moins* départ.
- × $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ pour un parallélogramme $ABCD$: faux, c'est $\overrightarrow{DC}$.
- × Oublier la racine dans la norme.
- × $\det = xy' + x'y$: c'est une **différence**.
- × Écrire $\overrightarrow{AB} = AB$ (un vecteur n'est pas une longueur).

À savoir démontrer

- Colinéarité de vecteurs non nuls $\iff$ déterminant nul $\iff$ coordonnées proportionnelles.

Je sais faire

- ☐ Simplifier avec la relation de Chasles.
- ☐ Calculer coordonnées, norme, distance, milieu.
- ☐ Trouver le 4^e sommet d'un parallélogramme.
- ☐ Tester colinéarité, alignement, parallélisme.
- ☐ Démontrer un résultat de géométrie par les vecteurs.

Mes notes : ce que je dois retravailler, mes questions pour le professeur