★★ *Rappels Vecteurs* ★★

Propriétés vectorielles

- ABCD est un parallélogramme si et seulement si $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$
- I est milieu de [AB] si et seulement si $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$
- Le vecteur $\overrightarrow{AA}$ est appelé vecteur nul et se note $\overrightarrow{0}$
- Le vecteur opposé au vecteur $\overrightarrow{AB}$ est le vecteur de même direction , de même norme mais de sens opposé . On le note $\overrightarrow{BA}$ ou $-\overrightarrow{AB}$

Formules

- Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$. Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ sont $(x_B - x_A; y_B - y_A)$
- Soient $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$. Alors la distance $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
- $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$. Alors le milieu du segment [AB] a pour coordonnées $\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$

Somme

- Relation de Chasles : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$
- ABCD est un parallélogramme si et seulement si $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$

Colinéarité

- On dit que deux vecteurs $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$ sont colinéaires si et seulement s'il existe k réel tel que $\overrightarrow{u} = k\overrightarrow{v}$
- (AB) et (CD) sont parallèles si et seulement si $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ sont colinéaires
- Les points A , B et C sont alignés si et seulement si les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$ sont colinéaires .
- Soient $\overrightarrow{u}(x;y)$ et $\overrightarrow{v}(x';y')$. On appelle déterminant de $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$, et on note $det(\overrightarrow{u};\overrightarrow{v})$ ou $\begin{vmatrix} x & x' \\ y & y' \end{vmatrix}$ le nombre $xy' - x'y$
- Les vecteurs $\overrightarrow{u}$ et $\overrightarrow{v}$ sont colinéaires si et seulement si $det(\overrightarrow{u};\overrightarrow{v}) = 0$