

I. Translations

1. **Définition**

Déf : La **translation** qui transforme A en B est l'application du plan qui à tout point M associe le point M' tel que ABM'M est un parallélogramme.

2. **Représentants d'un vecteur**

On note \vec{u} le vecteur $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MM'}$, on définit la direction, le sens et la longueur de \vec{u}

II. Opérations sur les vecteurs

1. **Addition**

- .Relation de Chasles
- .Règle du parallélogramme

2. **Multiplication par un réel**

. $\vec{v} = k \times \vec{u}$

$\Leftrightarrow \vec{u}$ et \vec{v} ont même direction, sont de même sens si $k > 0$ (et de sens contraire sinon) et la longueur de \vec{v} est celle de \vec{u} multiplié par k (si $k > 0$ et par $-k$ sinon).

III. Vecteurs colinéaires

1. **Définition**

Déf : Deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont colinéaires s'ils ont même direction

Propriété 1 :

\vec{u} et \vec{v} sont colinéaires si et seulement si il existe un réel k tel que : $\vec{u} = k \times \vec{v}$

2. **Points alignés**

Trois points A, B et C sont alignés si et seulement deux vecteurs quelconques sont colinéaires (par exemple : \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}).

3. **Droites parallèles**

(AB) et (CD) sont parallèles si et seulement si \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} sont colinéaires.