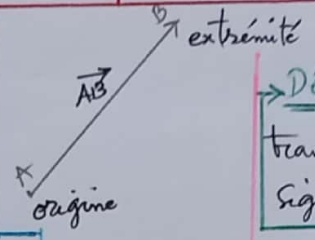


Vecteurs

→ Élément d'un vecteur: $\vec{AB}$ vecteur

- * Direction: Droite (AB)
- * Sens: sens de demi droite [AB] de A → B
- * Module (Norme): Distance AB



→ Égalité de deux vecteurs: $\vec{AB} = \vec{CD}$ signifie que

- * même direction: (AB) // (CD)
- * même sens: A → B ≡ C → D
- * même norme: AB = CD

deux vecteurs sont égaux s'ils ont même éléments

* Opposé d'un vecteur:

$$\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0} \text{ vecteur nul}$$

$$\vec{AB} = -\vec{BA}$$

Le vecteur $\vec{BA}$ s'appelle opposé de $\vec{AB}$

Somme de deux vecteurs

① Relation de Chasles

$$\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$$

② parallélogramme

$$\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC} \text{ signifie que ABID parallélogramme}$$

Somme de plusieurs vecteurs

$$\vec{AB} + \vec{AB} = 2\vec{AB}$$

$$\vec{AB} + \vec{AB} + \vec{AB} = 3\vec{AB}$$

$$\underbrace{\vec{AB} + \vec{AB} + \dots + \vec{AB}}_{\alpha \text{ fois}} = \alpha \vec{AB}$$

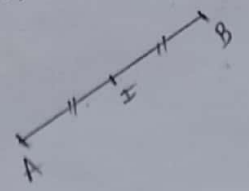
* Remarque: Pour sommer trois vecteurs (ou plus), on additionne deux vecteurs parmi eux et on ajoute à leur somme le troisième vecteur, cela en utilisant la translation pour appliquer la relation de Chasles.

⇒ Milieu:

I milieu de AB donc

$$\vec{AI} = \vec{IB}$$

$$\text{ou } \vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$$



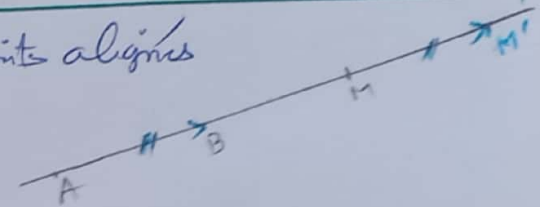
Translation

→ Définition: Le point M' est l'image du point M par la translation du vecteur $\vec{AB}$ (ou bien qui transforme A en B) signifie que $\vec{MM'} = \vec{AB}$

Cas ①:

A, B et M points alignés

donc $M' \in (AB)$
càd $\begin{cases} M' \in [AB] \\ MM' = AB \end{cases}$



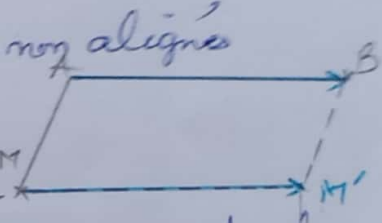
Cas ②:

A, B et M points non alignés

$$\vec{MM'} = \vec{AB}$$

donc ABM'M parallélogramme

donc on cherche M' le quatrième sommet du parallélogramme ABM'M par le compas



parallélogramme ABCD

Égalité

$$\vec{AB} = \vec{DC}$$

$$\vec{BA} = \vec{CD}$$

$$\vec{AD} = \vec{BC}$$

$$\vec{DA} = \vec{CB}$$

Somme

$$\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$$

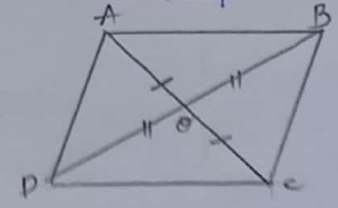
$$\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{BD}$$

$$\vec{CB} + \vec{CD} = \vec{CA}$$

$$\vec{DA} + \vec{DC} = \vec{DB}$$

Diagonales

Les diagonales [AC] et [BD] ont même milieu O



Pour montrer que ABCD est parallélogramme il suffit de montrer une des relations précédentes