

3.1

Définition d'un vecteur

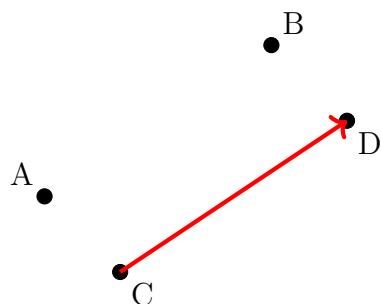
MATHS 2NDE 7 - JB DUTHOIT



Dessin d'Escher

3.1.1 Translation

Sur la figure ci-contre, on considère D, l'image de C dans la translation qui transforme A en B.



La flèche rouge indique :

- La direction
- Le sens
- La longueur

du déplacement que l'on doit effectuer pour construire l'image d'un point.

Définition

La translation qui transforme A en B est appelée translation de vecteur \overrightarrow{AB}

Remarque

- | La longueur d'un vecteur est appelé **norme** du vecteur.

3.1.2 Egalité de deux vecteurs

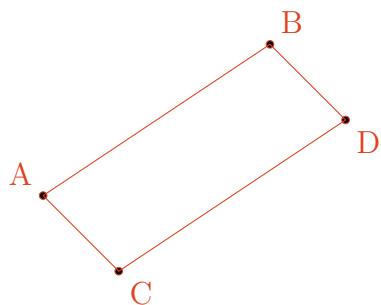
Définition

Soient A,B,C et D quatre points du plan.

Dire que \overrightarrow{AB} est égal à \overrightarrow{CD} signifie que les deux vecteurs ont la même direction, le même sens et la même norme.

Propriété

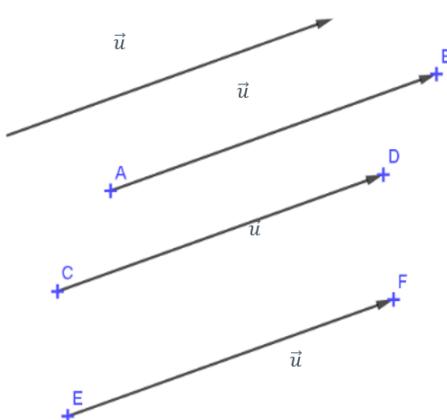
$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ si et seulement si $ABDC$ est un parallélogramme.



3.1.3 Notation

Il existe une infinité de vecteurs égaux au vecteur \overrightarrow{AB} .

Par exemple, sur la figure ci-dessous, $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{EF}$. Ce vecteur peut être noté \vec{u} .
 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{EF}$ sont des **représentants de \vec{u}**



3.1.4 Le vecteur nul

Définition

- | On appelle vecteur nul, noté \vec{u} , tout vecteur dont l'origine et l'extrémité sont confondues

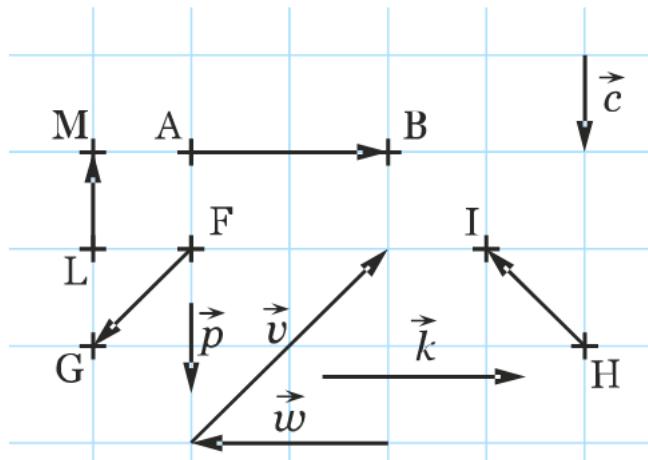
Par exemple, $\overrightarrow{AA} = \vec{0}$

Remarque

- Le vecteur nul à une norme égale à 0, mais n'a ni direction, ni sens !

Exercice 3.1

On considère les vecteurs suivants :



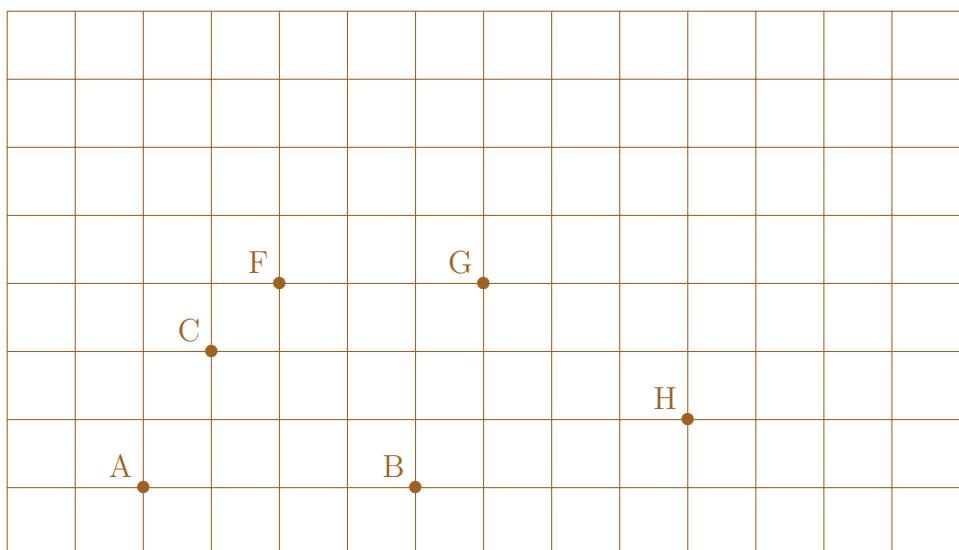
Déterminer :

- les vecteurs égaux
- Les vecteurs ayant la même norme

Savoir-Faire 3.1

SAVOIR REPRÉSENTER UN VECTEUR

Recopier la figure ci-dessous :

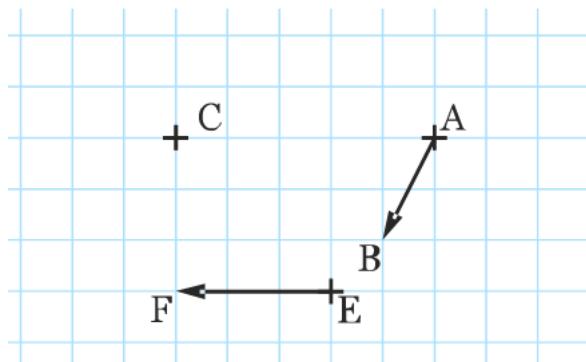


- Construire un vecteur \vec{u} , ayant la même direction et le même sens que \overrightarrow{AB} et pour longueur 3.
- Construire le point P tel que $\overrightarrow{HP} = \overrightarrow{BC}$.

3. Construire le point Q tel que $\overrightarrow{GQ} = \overrightarrow{BH}$
4. Construire un vecteur \vec{v} , ayant la même direction que \overrightarrow{BC} , un sens contraire à \overrightarrow{BC} , et pour longueur identique à \overrightarrow{BC} .
5. Construire le point R tel que $\overrightarrow{RF} = \overrightarrow{GH}$
6. Construire le point T tel que $\overrightarrow{BT} = \vec{0}$

Exercice 3.2

On considère les vecteurs suivants, ainsi que le point C :



Construire les points manquants sur la figure :

1. D tel que $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$
2. G tel que $\overrightarrow{CG} = \overrightarrow{EF}$
3. H tel que $\overrightarrow{HC} = \overrightarrow{AB}$
4. I tel que $\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{CG}$
5. J tel que $\overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{JC}$