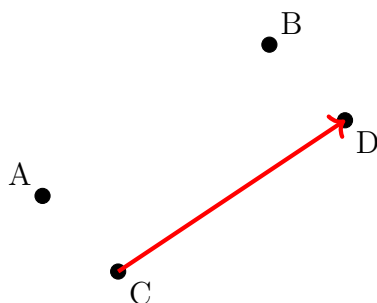


# Chapitre 3 : Les vecteurs

## 1 Translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$

### 1.1 Translation de vecteur

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 3.1

| 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.

### 1.2 Egalité de deux vecteurs

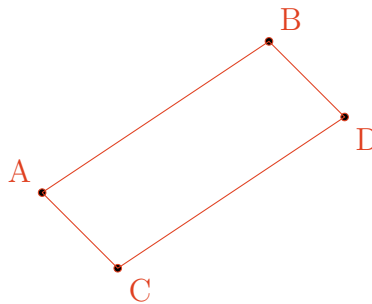
#### Définition 3.2

| 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.

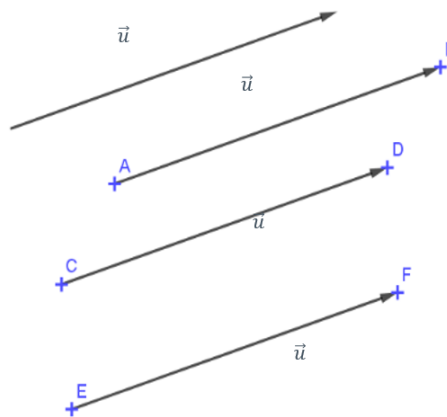
**Propriété 3.1**

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

**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  $\vec{u}$**

**1.4 Le vecteur nul****Définition 3.3**

| On appelle vecteur nul, noté  $\vec{0}$ , tout vecteur dont l'origine et l'extrémité sont confondues

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

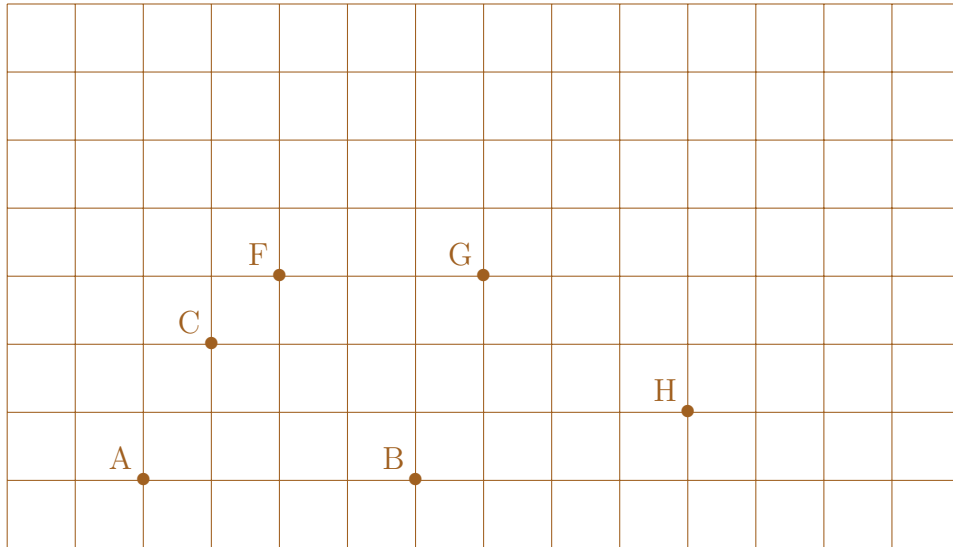
Le vecteur nul a une norme égale à 0, mais n'a ni direction, ni sens !



### Savoir-Faire 3.1

#### SAVOIR REPRÉSENTER UN VECTEUR

Recopier la figure ci-dessous :



1. Construire un vecteur  $\vec{u}$ , ayant la même direction et le même sens que  $\overrightarrow{AB}$  et pour longueur 3.
2. 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  $\overrightarrow{BT} = \vec{0}$ .