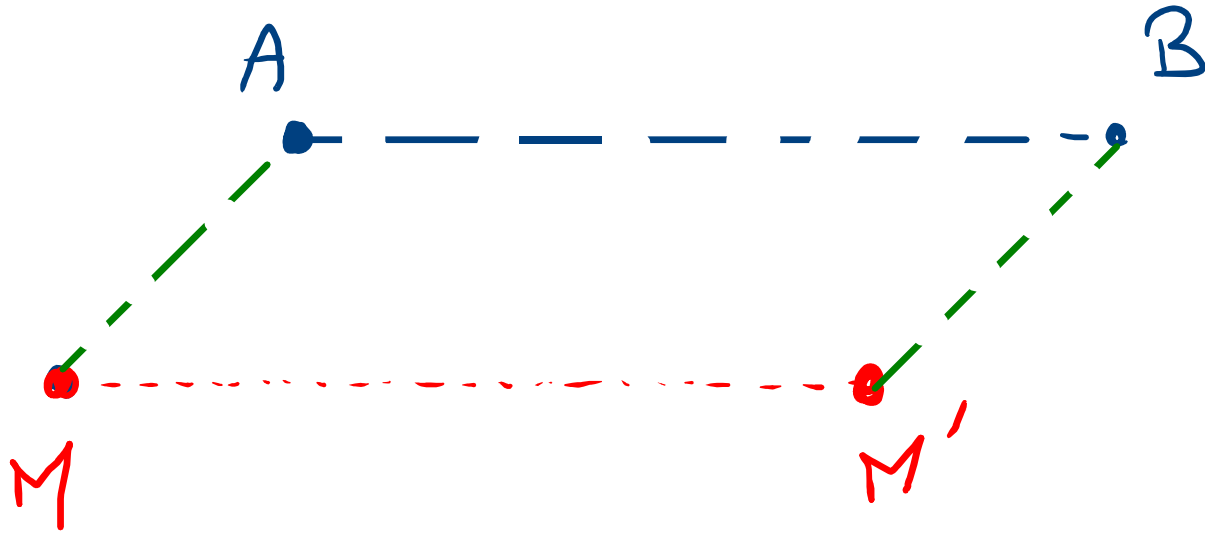


CHAPITRE 3

VECTEURS

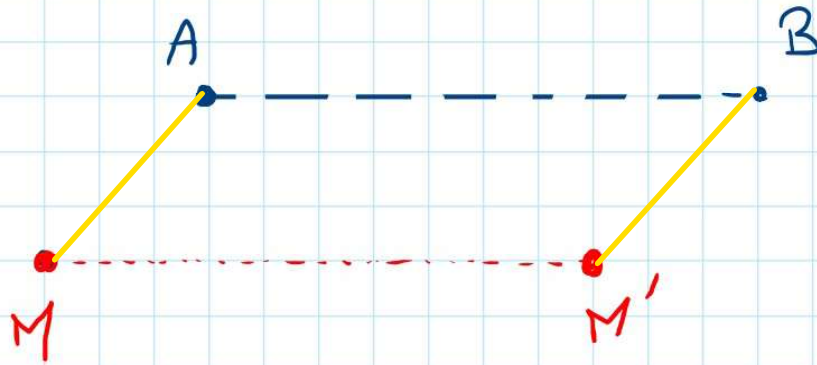
Rappels: TRANSLATIONS



La translation qui transforme A en B
transforme M en M'

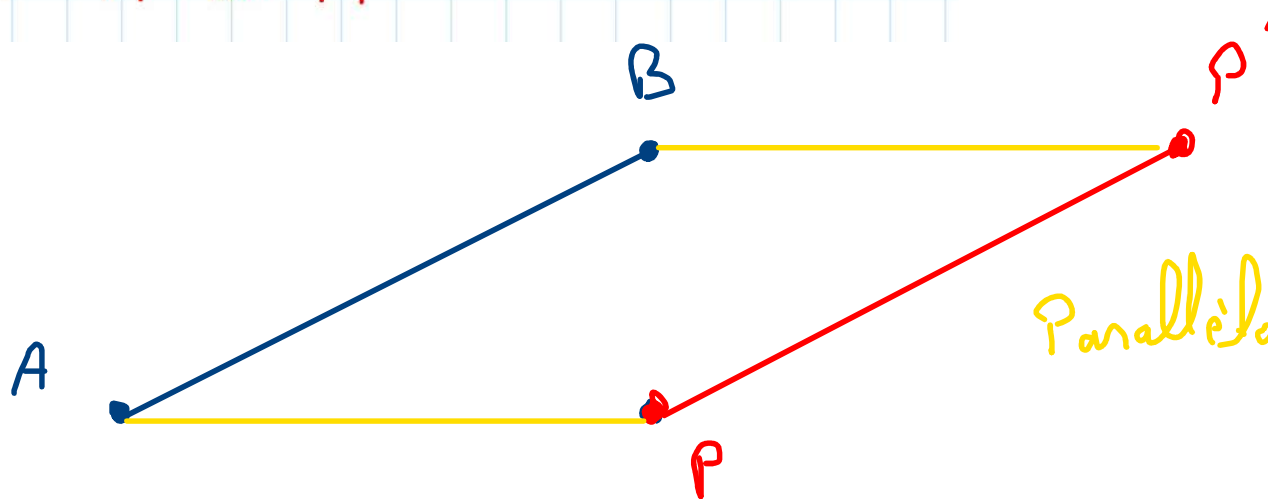
Rappels: TRANSLATIONS

CHAPITRE 3 VECTEURS



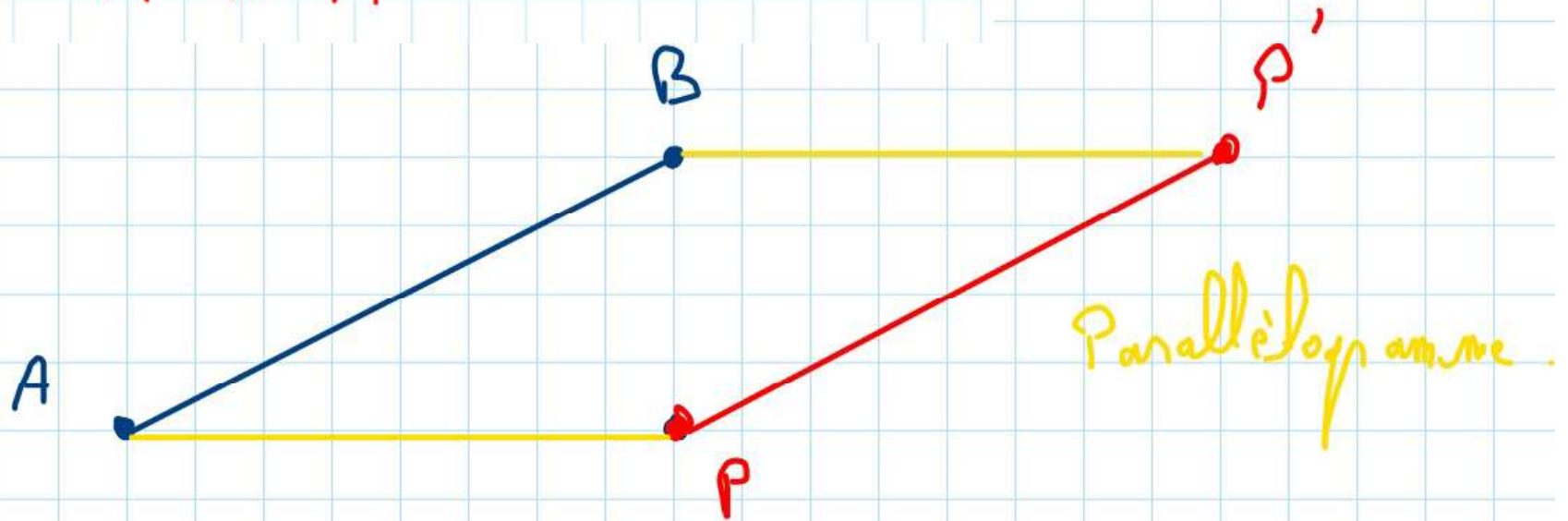
Parallélogramme

La translation qui transforme A en B
transforme M en M'



Parallélogramme.

La translation qui transforme A en B
transforme M en M'



La translation qui transforme A en B
transforme P en P' .



DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE0

DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE1

DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE1a

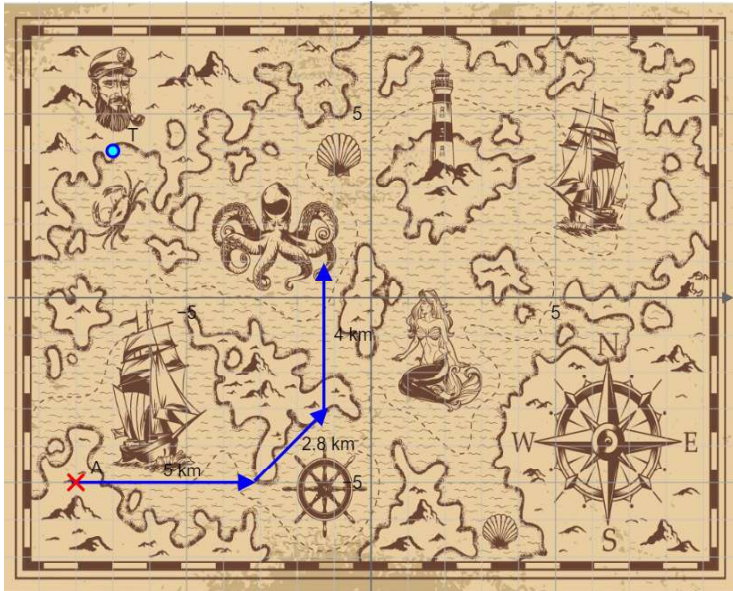
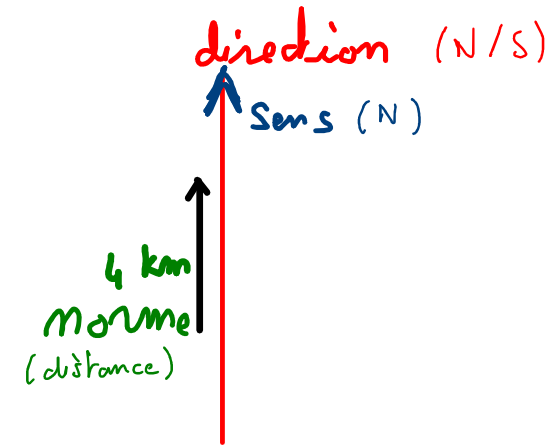
DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE2

DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE2a

Activité de découverte: les vecteurs = *flèches*

1) Un vecteur est caractérisé par :

- Une direction: **nord/sud** (ou **sud/nord**), *droite*
- Un sens: **du sud VERS le nord**
- Une norme: **4 km**



2) On peut enchaîner plusieurs déplacements:

5 km vers l'est

2,8 km vers le nord-est

4 km vers le nord



DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE0
DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE1
DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE2

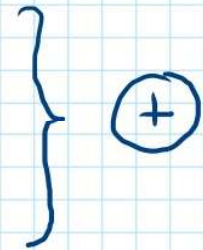


2) On peut enchaîner plusieurs déplacements:

5 km vers l'est

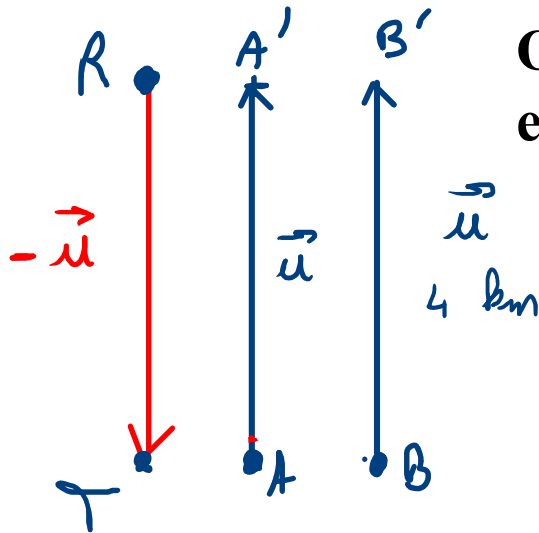
2,8 km vers le nord-est

4 km vers le nord



DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE0
DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE1
DECOUVERTE_VECTEURS_ROSACE2

3) On peut se déplacer en sens opposé:



On se déplace de 4 km vers le sud pour arriver en T en partant de R

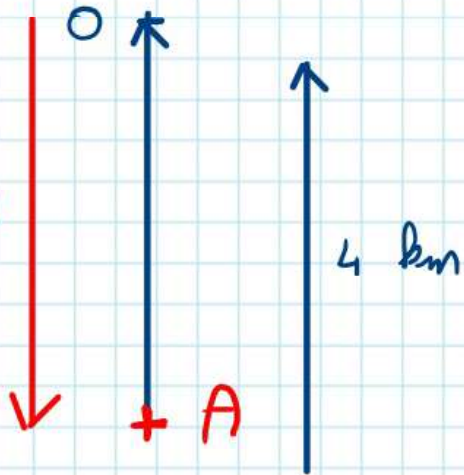


vecteurs opposés
 $-\vec{u}$

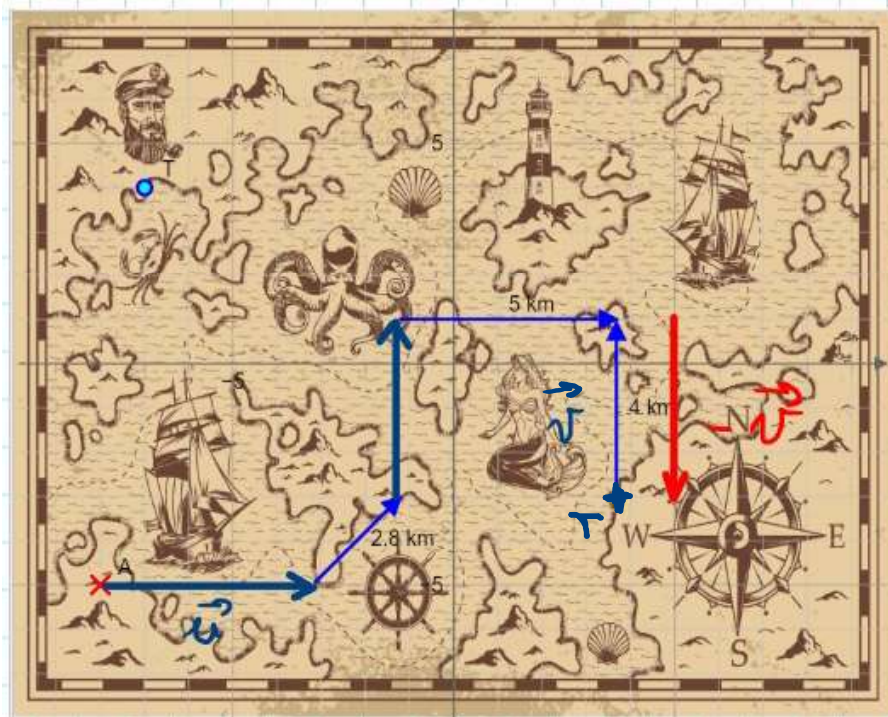
3) On peut se déplacer en sens opposé:

On se déplace de 4 km vers le sud pour arriver en A

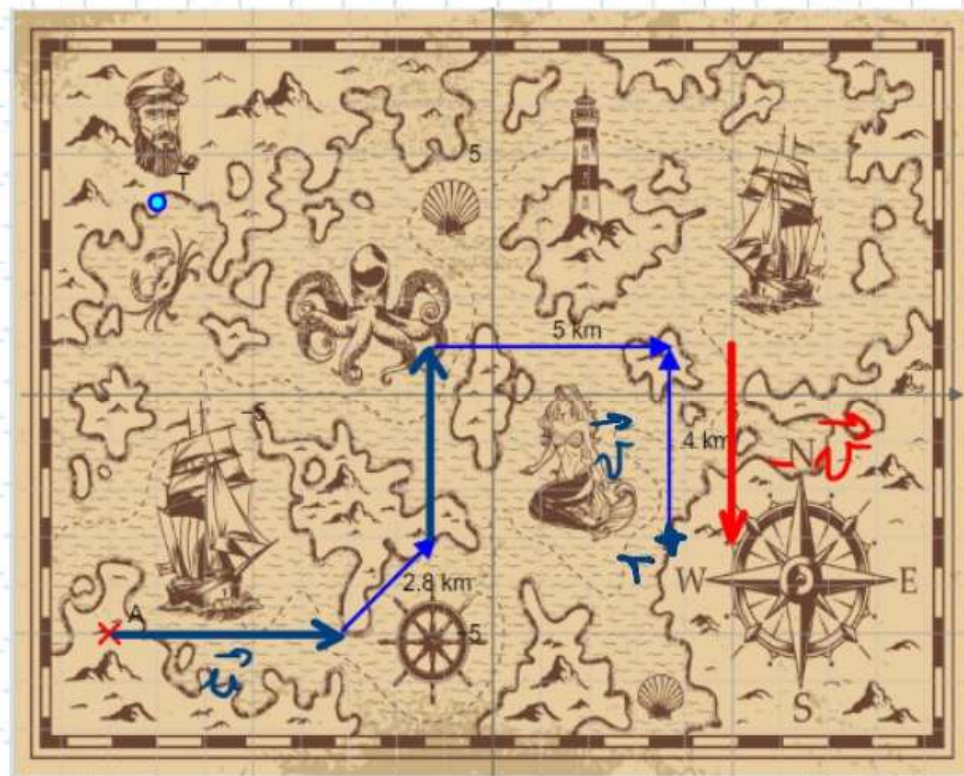
- vers le sud



-



On peut "ajouter"
ou "soustraire"
des déplacements



On peut "ajouter"
ou "soustraire"
des déplacements

1. Notion de vecteur

➤ 1. Vecteur et translation

Définition

À toute translation, on associe un vecteur qui matérialise le déplacement

1. Notion de vecteur

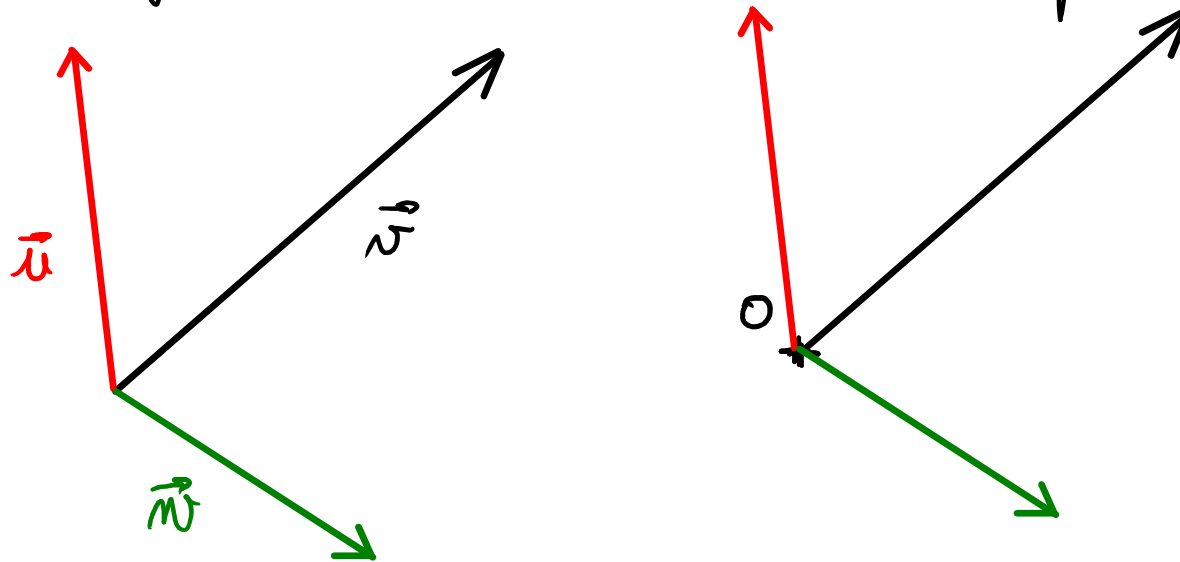
➤ 1. Vecteur et translation

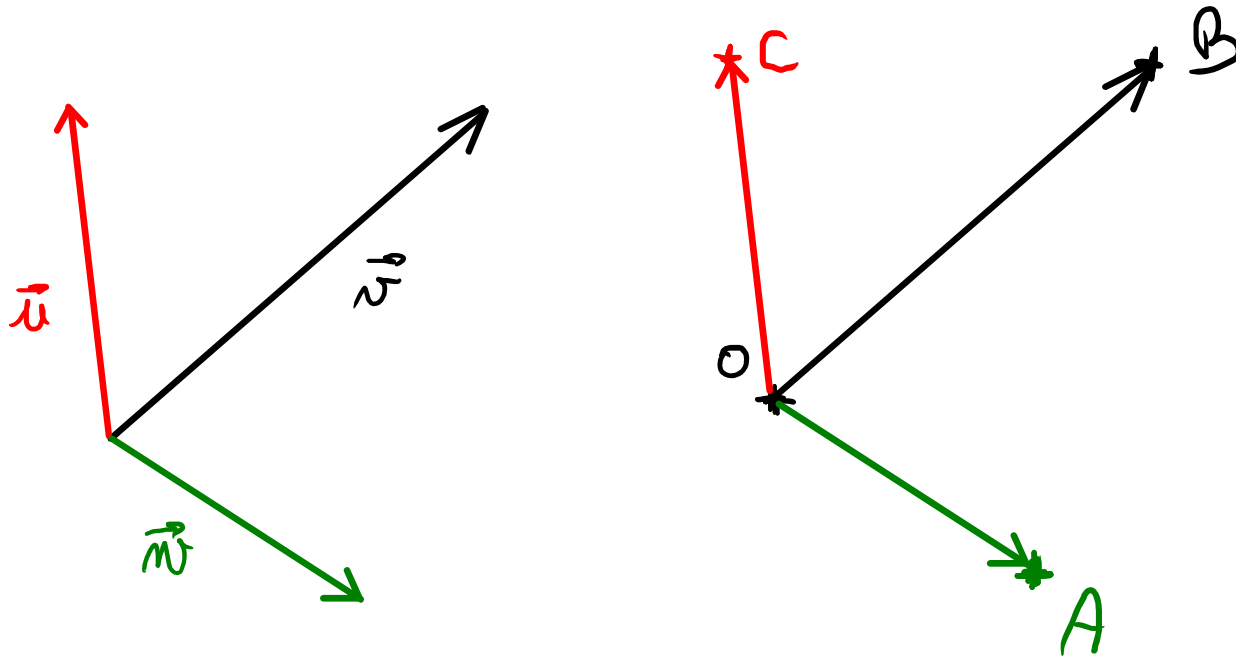
Définition

À toute translation, on associe un vecteur qui matérialise le déplacement

On notera ce vecteur $\vec{u}$ ou $\vec{v}$ ou ... On le représente par une *flèche*

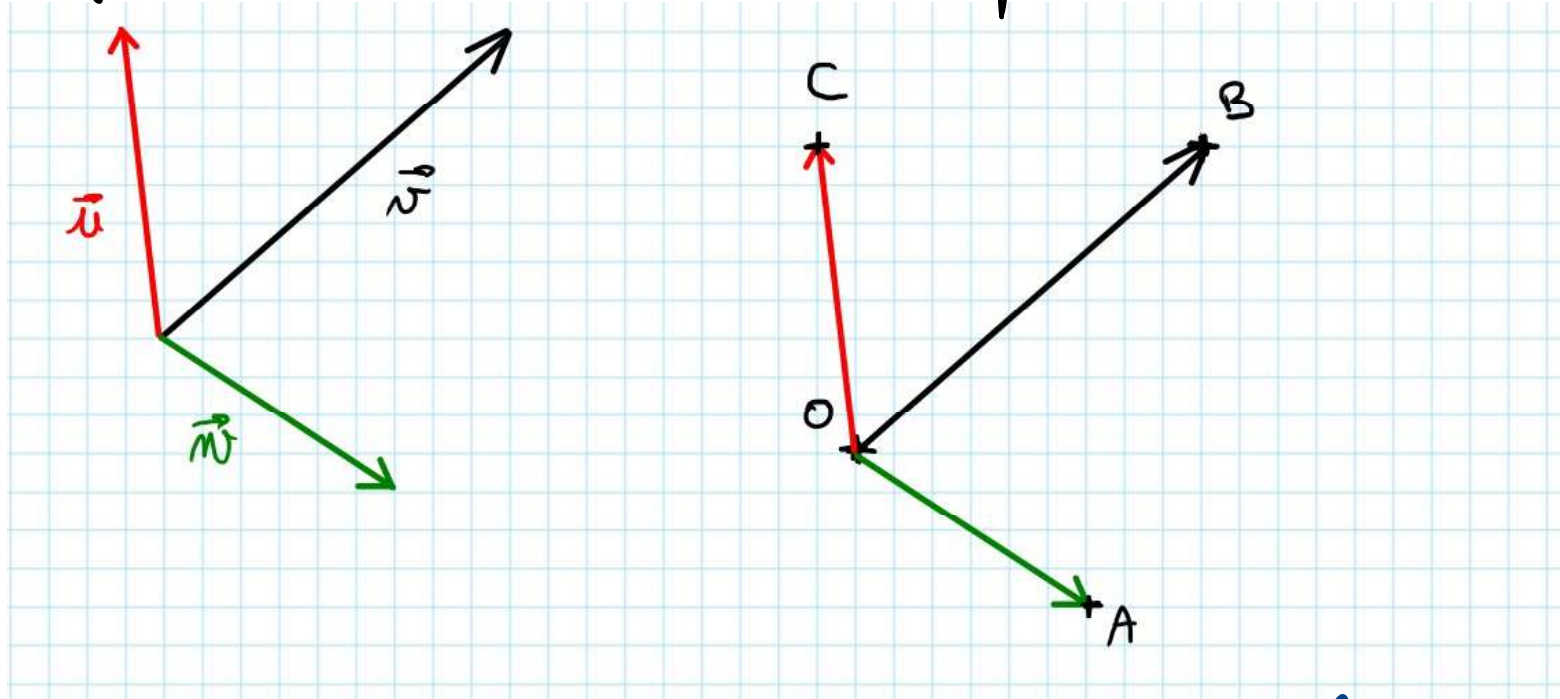
Exemple : On considère les trois déplacements suivant $\vec{u}$, $\vec{v}$ et $\vec{w}$





La translation de vecteur $\vec{w}$ transforme le point O en A
La translation de vecteur $\vec{v}$ transforme le point O en B
La translation de vecteur $\vec{u}$ transforme le point O en C

Exemple : On considère les trois déplacements suivant $\vec{u}$, $\vec{v}$ et $\vec{w}$



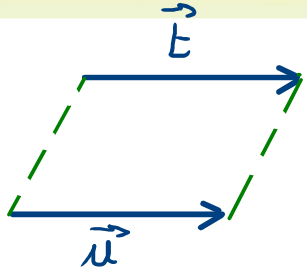
La translation de vecteur $\vec{w}$ transforme le point O en A
La translation de vecteur $\vec{v}$ transforme le point O en B
La translation de vecteur $\vec{u}$ transforme le point O en C

VECTEURS1.html
VECTEURS2.html

2. Vecteurs égaux

Définition

Deux **vecteurs** non nuls sont **égaux** lorsqu'ils ont même direction, même sens et même norme.



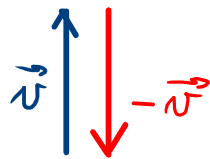
$$\vec{u} = \vec{E}$$

3. Opposé d'un vecteur

Définition

L'**opposé** d'un **vecteur** non nul $\vec{v}$, qu'on note $-\vec{v}$, est le vecteur qui a la même direction et la même norme que $\vec{v}$, mais qui est de sens contraire à $\vec{v}$.

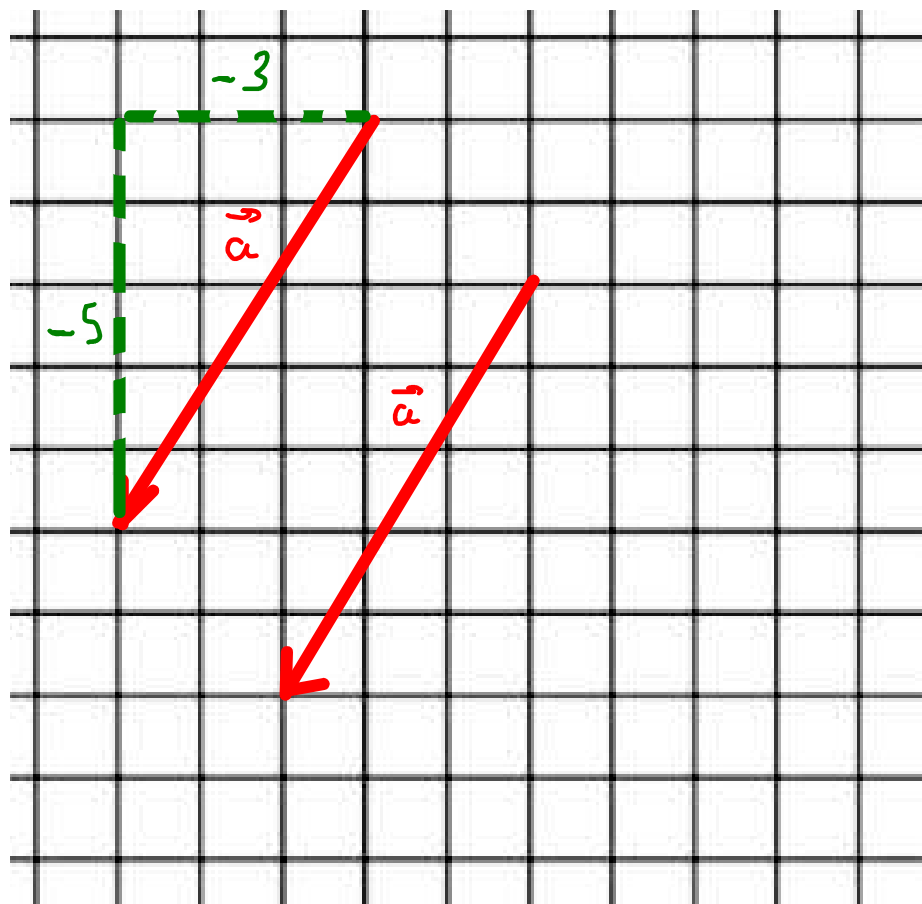
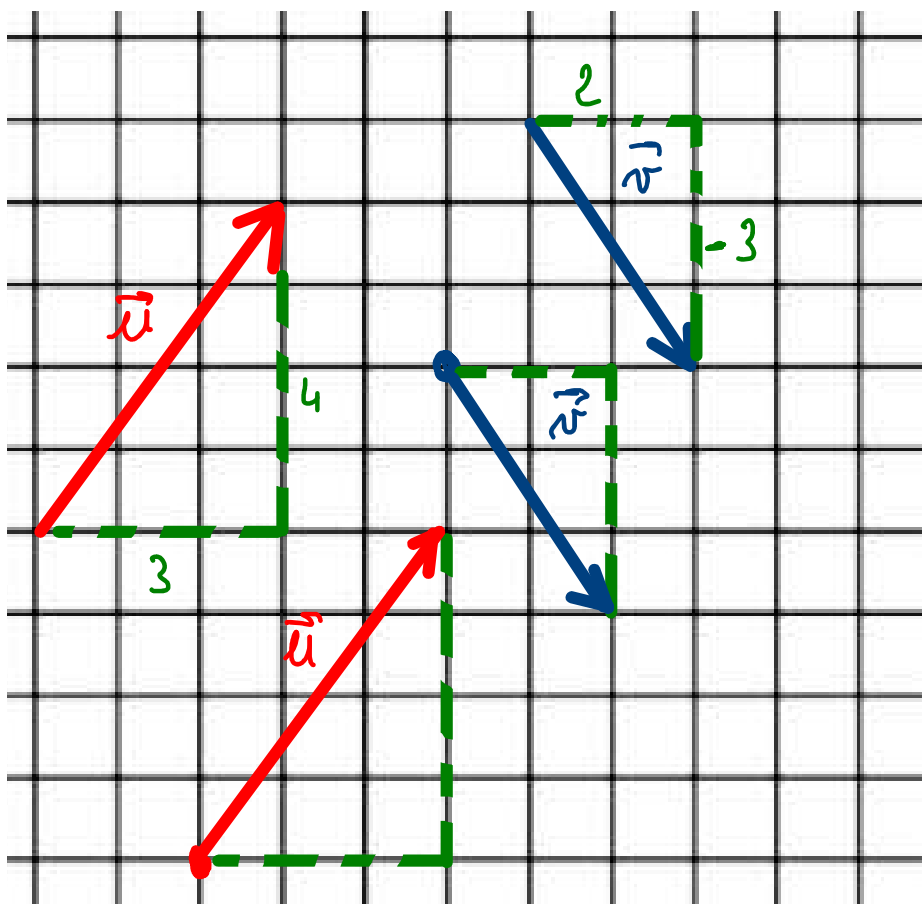
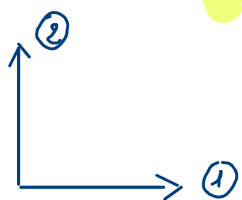
Exemple :



Les vecteurs $\vec{v}$ et $-\vec{v}$
sont opposés

VECTEURS3
VECTEURS3a
VECTEURS3b

Dessiner des représentants de vecteurs



2. Opérations sur les vecteurs

1. Somme de deux vecteurs

Définition

Soient deux vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$. Si on enchaîne deux translations, l'une de vecteur $\vec{u}$ et l'autre de vecteur $\vec{v}$, on obtient une nouvelle translation.

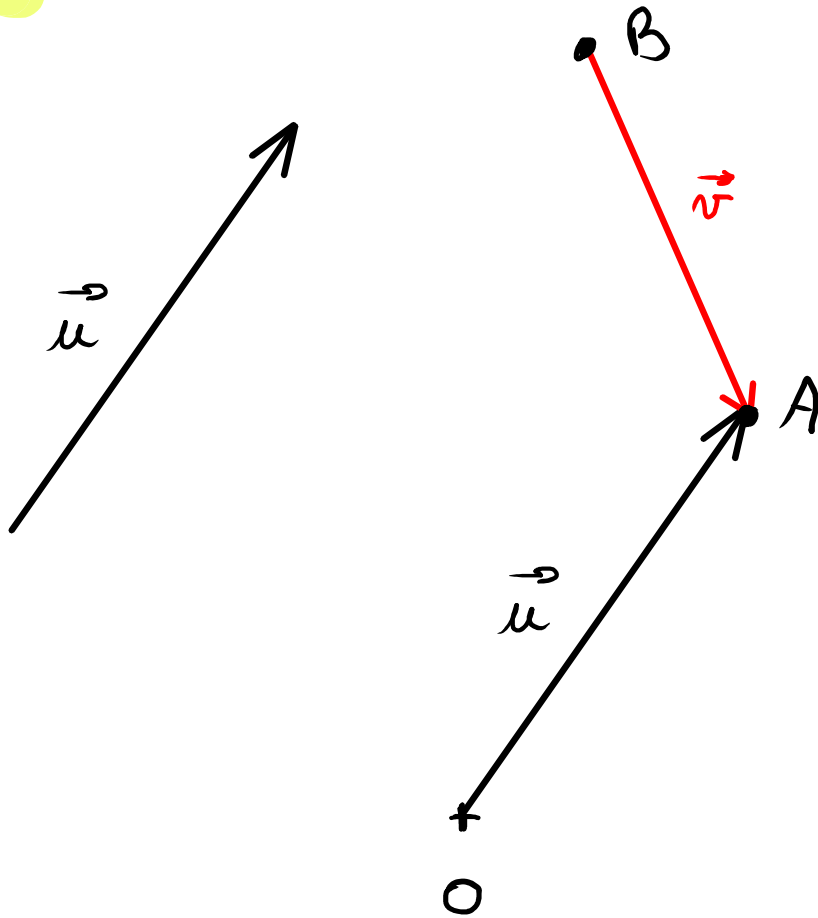
Le vecteur qui lui est associé est appelé **somme des vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$** et est noté $\vec{u} + \vec{v}$.

Remarque : L'ordre choisi n'a pas d'influence sur l'enchaînement de deux translations : $\vec{u} + \vec{v} = \vec{v} + \vec{u}$.



Cas particulier: Soustraction de deux vecteurs

$$\vec{u} - \vec{v} = \vec{u} + (-\vec{v})$$



B est l'image de O par
la translation de vecteur
 $\vec{u} - \vec{v}$

