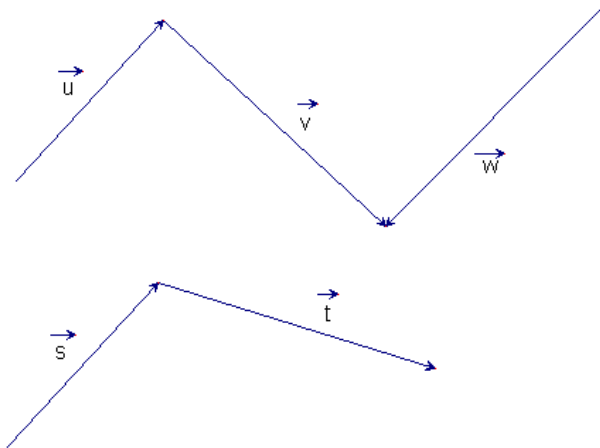


## Les vecteurs

### Comparaison entre deux vecteurs

La relation entre deux vecteurs se nomme aussi comparaison entre deux vecteurs.



Dans le dessin ci-dessus, les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  ainsi que les vecteurs  $\vec{v}$  et  $\vec{w}$  sont perpendiculaires.

Linéairement indépendant : les deux vecteurs forment un angle autre que  $90^\circ$  et  $180^\circ$ .

Exemple :  $\vec{s}$  et  $\vec{t}$

Perpendiculaire ou orthogonaux : les deux vecteurs forment un angle droit

Exemple :  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  ainsi que les vecteurs  $\vec{v}$  et  $\vec{w}$

Opposés : le sens entre deux vecteurs est à l'opposé

Exemple :  $\vec{u}$  et  $\vec{w}$

Parallèles : deux vecteurs sont parallèles

Exemple :  $\vec{u}$  et  $\vec{w}$

Colinéaires ou linéairement dépendants: deux vecteurs ont la même direction et se touchent ou sont parallèles.

Exemple :  $\vec{u}$  et  $\vec{w}$

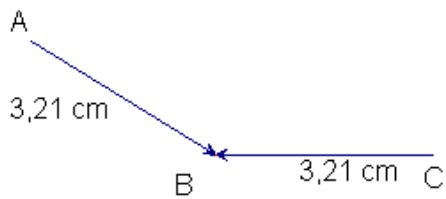
Exemple 1 :



Ces deux vecteurs sont colinéaires, opposés et horizontaux.

## Les vecteurs

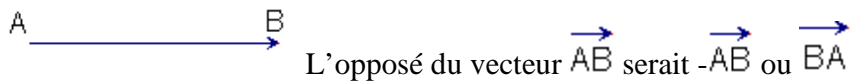
### Exemple 2 :



Ces deux vecteurs sont linéairement indépendants et de même grandeur.

### Exemple 3 :

1. Quel serait le vecteur opposé à la situation suivante :



L'opposé du vecteur  $\vec{AB}$  serait  $-\vec{AB}$  ou  $\vec{BA}$

2. L'opposé du vecteur  $\vec{u} = (3, -5)$  serait  $-\vec{u} = (-3, 5)$

3. La norme de  $\vec{u} = (3, -5)$  est égale à la norme de  $-\vec{u} = (-3, 5)$

a. Démonstration :  $\|\vec{u}\| = \sqrt{3^2 + (-5)^2} = \sqrt{34}$

$$\|-\vec{u}\| = \sqrt{(-3)^2 + 5^2} = \sqrt{34}$$