Définition de la colinéarité , vecteurs colinéaires

Définitions (il y en a deux possibles)

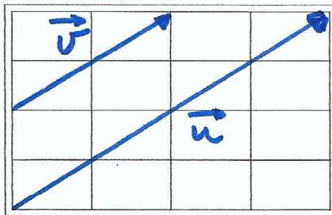
1 - Deux vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont ***colinéaires*** si et seulement si $\vec{u}$ et $\vec{v}$ ont la ***même direction***
(*on pourrait dire "les vecteurs sont parallèles" par abus de langage*).
2 - Deux vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont ***colinéaires*** si et seulement si il existe un nombre réel k tel que $\vec{u} = k\,\vec{v}$
(*les deux vecteurs sont liés par ce nombre k qui est le coefficient de colinéarité*).

Conséquences :
Des vecteurs ***égaux*** sont ***colinéaires*** car on a $\vec{u} = \vec{v}$ (*le coefficient k est alors égal à 1*).
Des vecteurs ***opposés*** sont ***colinéaires*** car on a $\vec{u} = -\,\vec{v}$ (*le coefficient k est alors égal à -1*).

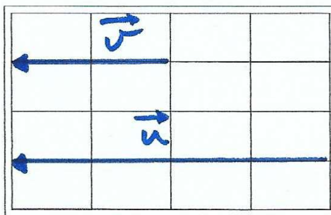
Quelques exemples

On va donner quelques exemples de vecteurs colinéaires, en exprimant à chaque fois le rapport de colinéarité k qui existe entre les deux vecteurs.

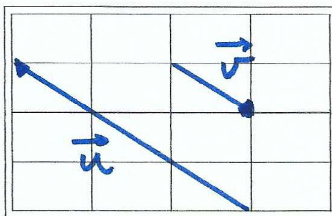
Pour exprimer la colinéarité entre deux vecteurs, il faudra :
- bien avoir deux vecteurs ayant la ***même direction*** (on observe un ***parallélisme***).
- avec la longueur de chacun des vecteurs, on trouve un rapport de longueurs entre les deux.
- si les deux vecteurs ont le ***même sens***, le coefficient de colinéarité sera ***positif***.
  si les deux vecteurs ont un ***sens opposé***, le coefficient de colinéarité sera ***négatif***.



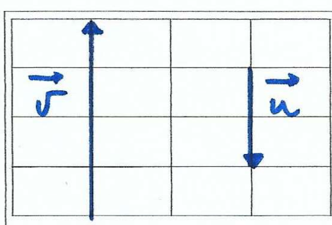
Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires
et on a $\vec{u} = 2\,\vec{v}$
$\vec{u}$ est deux fois plus grand que $\vec{v}$



Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires
et on a $\vec{u} = 2\,\vec{v}$



Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires
et on a $\vec{u} = -3\,\vec{v}$
les vecteurs ont un sens opposé



Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires
et on a $\vec{u} = -0{,}5\,\vec{v}$
(cette fois, $\vec{u}$ est plus petit que $\vec{v}$!)
on aurait pu écrire $\vec{v} = -2\,\vec{u}$.