Comment montrer que des vecteurs sont colinéaires
Méthode 1 (proportionnalité des coordonnées)

Description générale

Pour savoir si deux vecteurs (non nuls) $\vec{u}\ (x\ ;y)$ et $\vec{v}\ (x'\ ;y')$ sont ***colinéaires***, on va ici directement chercher le rapport de colinéarité k qui permettra d'écrire $\vec{u} = k\ \vec{v}$ ou $\vec{v} = k\ \vec{u}$.

Pour cela, en prenant $\vec{v}$ comme celui qui a les "*plus grandes valeurs*", on calcule les rapports $\frac{x'}{x}$ et $\frac{y'}{y}$.

L'idée étant d'écrire des rapports avec les "plus grandes valeurs" au numérateur.

→ si les deux rapports sont ***égaux***, alors les deux vecteurs sont ***colinéaires*** (et la valeur du rapport correspond au ***coefficient de colinéarité k***). Cela correspond à une ***proportionnalité*** des coordonnées.
→ si les deux rapports ***ne sont pas égaux***, alors les deux vecteurs ne sont pas colinéaires.

L'avantage de cette méthode est de permettre d'exprimer le lien existant entre les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$.

Exemple 1 : avec les vecteurs $\vec{u}\ (6\ ;-8)$ et $\vec{v}\ (-9\ ;12)$
→ *le vecteur $\vec{v}$ est celui qui a les "plus grandes valeurs". On mettra ses coordonnées au numérateur.*

On calcule $\frac{-9}{6} = -1,5$ et $\frac{12}{-8} = -1,5$
on obtient le même résultat :
les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires
et on a $\vec{v} = -1,5\ \vec{u}$

Exemple 2 : avec les vecteurs $\vec{u}\ (-5\ ;4)$ et $\vec{v}\ (-7\ ;6)$
→ *le vecteur $\vec{v}$ est celui qui a les "plus grandes valeurs". On mettra ses coordonnées au numérateur.*

On calcule $\frac{-7}{-5} = 1,4$ et $\frac{6}{4} = 1,5$
On n'obtient pas le même résultat :
les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ ne sont pas colinéaires

Exemple 3 : avec les vecteurs $\vec{u}\ (9\ ;-13,5)$ et $\vec{v}\ (-4\ ;6)$
→ *attention, cette fois, c'est le vecteur $\vec{u}$ qui a les "plus grandes valeurs". On mettra ses coordonnées au numérateur.*

On calcule $\frac{9}{-4} = -2,25$ et $-\frac{13,5}{6} = -2,25$
on obtient le même résultat :
les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires
et on a $\vec{u} = -\frac{9}{4}\vec{v}$ ou $\vec{u} = -2,25\ \vec{v}$

c'est bien $\vec{u}$ le plus grand vecteur ici !