

Des Reus Exercice 4:

Khian soit $\vec{u}(0, 1, 1)$, $\vec{v}(1, 0, 1)$, $\vec{w}(1, 1, 0)$

Tou Esposito on reconnaît que $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ est une famille de 3 vecteurs

Andrieu imab dans un espace de dimension 3 soit $\mathbb{R}^3$

Fontaine Noémie On veut mq elle est libre:

on ~~pose~~ ^{suppose} $a\vec{u} + b\vec{v} + c\vec{w} = 0$ c'est équivalent à

$$\begin{cases} b+c=0 \\ a+c=0 \\ a+b=0 \end{cases} \xLeftrightarrow_{L_3 \rightarrow L_3 - L_1} \begin{cases} b+c=0 \\ a+c=0 \\ a-c=0 \end{cases} \xLeftrightarrow_{L_3 \rightarrow L_3 + L_2} \begin{cases} b+c=0 \\ a+c=0 \\ 2a=0 \end{cases} \Rightarrow a=b=c=0 \quad \checkmark$$

Donc la famille est bien libre

Et comme on a au moins 3 de vecteurs que la dimension de $\mathbb{R}^3$ le degré cela prouve que c'est génératrice. /

Conclusion la famille est libre et génératrice donc c'est une base de $\mathbb{R}^3$. $\checkmark$