

KHÔLLES 21 ET 22 : ESPACES VECTORIELS

1. Soit E un \mathbb{K} -espace vectoriel.
 - Si $(F_i)_{i \in I}$ est une famille de sev de E , alors $F = \bigcap_{i \in I} F_i$ est un sev de E .
 - Si F_1 et F_2 sont deux sev de E alors $F_1 + F_2$ est un sev de E .

2. Une famille $\mathcal{B} = (e_1, e_2, \dots, e_n)$ est une base de E si et seulement si

$$\forall x \in E, \exists! (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbb{K}^n, \quad x = \sum_{k=1}^n x_k \cdot e_k$$

3. Soient $(e_i)_{i \in \mathcal{G}}$ une famille finie génératrice de E , et $\mathcal{L} \subset \mathcal{G}$ tel que la famille $(e_i)_{i \in \mathcal{L}}$ soit une famille libre de E . Alors il existe \mathcal{B} tel que $\mathcal{L} \subset \mathcal{B} \subset \mathcal{G}$ et $(e_i)_{i \in \mathcal{B}}$ est une base de E .
4. Si E admet une famille génératrice de n éléments, alors toute famille de $n + 1$ vecteurs est liée.