Math1 : La Série 02

EXO1 :

➤ Montrer que $(\mathbb{R}^2,+,\times)$ est un espace vectoriel (e.v) sur $\mathbb{R}$.

EXO2 : Soit $(\mathbb{R}^2,+,\times)$ e.v. sur $\mathbb{R}$: $F_1 = \{(x,0) ; x \in \mathbb{R}\}$

$$F_2 = \{(0,y) ; y \in \mathbb{R}\}$$

① Montrer que F_1 et F_2 sont des S.e.V. sur $\mathbb{R}$. ② Montrer que $F_1 \cup F_2$ n'est pas S.e.V. sur $\mathbb{R}$.

EXO3 : ➤ Est-ce que les vecteurs (1,3,1), (2,0,1), (-1,-1,2), (2,5,4) sont linéairement indépendant ?

EXO4 : ➤ des $\mathbb{R}^2$, {(1,2), (3,1), (1,5)} forment une base de $\mathbb{R}^2$?

EXO5 : Soit $F = \{(x,y,0) \in \mathbb{R}^3 / x,y \in \mathbb{R}\}$

① Montrer que F est S.e.V. de $\mathbb{R}^3$. ② Énoncer une partie que engendre F. ③ Déduire dim F.

EXO6 : Soit $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x,y) = x$$

➤ Est-ce que f est app linéaire ?

EXO 7 : Soit l'application linéaire $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}[x]$

$f(a, b) = ax + (a + b) \in \mathbb{R}[x]$ $\mathbb{R}[x]$ est l'élément de l'ensemble des polynômes de 1er degré de variable x

➤ Déterminer : Ker f , Im f .