

Indications n 16

Indication 2 Prendre deux éléments $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ de F et montrer que $(\lambda u_n + v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ appartient à F .

Indication 3 Prendre deux éléments f et g de F et montrer que $\lambda f + g$ est un élément de F .

Indication 4 Remarquer que $A \cap B \subset \text{Vect}(A) \cap \text{Vect}(B)$ pour l'inclusion. Trouver un contre-exemple avec $A \cap B = \emptyset$ et $\text{Vect}(A) = \text{Vect}(B)$.

Indication 5 Poser des réels α_i tels que $\forall x \in [0, 2\pi], \sum_{k=1}^4 \alpha_k f_k(x) = 0$ et prendre des valeurs particulières de x .

Indication 6 Poser des réels α_i tels que $\forall n \in \mathbb{N}, \alpha_1 1 + \alpha_2 n^2 + \alpha_3 2^n = 0$ et prendre des valeurs particulières de n .

Indication 7 Prendre une combinaison linéaire nulle de la famille et faire apparaître une combinaison linéaire de la famille (x, y, z) .

Indication 8 Déterminer la forme générale des éléments de chaque ensemble.

Indication 11 Montrer, par analyse/synthèse, que toute fonction continue s'écrit comme la somme d'un élément de F et d'un élément de G puis montrer que F et G sont en somme directe.

Indication 12 Prendre un élément de l'intersection et montrer qu'il est nul.

Indication 13 Que faut-il soustraire à un élément quelconque de $\mathcal{C}^1(\mathbb{R})$ pour qu'il appartienne à F ?

Indication 14 Que faut-il soustraire à une suite quelconque pour qu'elle appartienne à F ?

Indication 15 Penser à la division euclidienne.

Indication 16 1. Prendre deux éléments $(P, Q) \in F_\alpha^2$ et montrer que $\lambda P + Q$ s'annule en α .

2. Traduire l'appartenance à l'intersection selon que $\alpha = \beta$ ou non.

Indication 17 Prendre deux éléments f et g dans F et montrer que $\lambda f + g \in F$.

Indication 18 Raisonner par analyse/synthèse.

Indication 19 Raisonner par analyse/synthèse.

Indication 20 Chercher du côté des fonctions affines.

Indication 21 Est-ce qu'un espace engendré par un polynôme de degré 1 fonctionne?

Indication 22 Poser des réels α_i tels que $\forall x \in [0, 2\pi], \sum_{k=1}^4 \alpha_k f_k(x) = 0$ et prendre des valeurs particulières de x .

Indication 24 1. Montrer une inclusion puis montrer qu'elle est stricte.

2. Montrer une inclusion puis montrer qu'elle est stricte.

3. Montrer l'égalité par double inclusion.

Indication 25 Utiliser les polynômes de Lagrange.

Indication 26 1. Se ramener à un système de Cramer.

2. Procéder par double inclusion en utilisant les T_i .