Élément de cours des exercices

Les espaces de fonctions réelles

Soit I un intervalle de $\mathbb{R}$. On note $\mathcal{F}(I, \mathbb{R})$ l'ensemble des applications de I dans $\mathbb{R}$. Muni de l'addition des applications et de la multiplication par un réel, l'ensemble $\mathcal{F}(I, \mathbb{R})$ est un espace vectoriel sur $\mathbb{R}$; c'est un espace de dimension infinie.

Le vecteur nul de $\mathcal{F}(I, \mathbb{R})$ est l'application nulle, c'est-à-dire l'application qui, à tout x de I , associe le réel zéro.

Un certain nombre de sous-ensembles de $(\mathcal{F}(I, \mathbb{R}), +, \times)$ en sont des sous-espaces vectoriels ;

- l'ensemble des applications de I dans $\mathbb{R}$ continues, noté $\mathcal{C}^0(I, \mathbb{R})$;
- l'ensemble des applications de I dans $\mathbb{R}$ de classe $\mathcal{C}^n$, noté $\mathcal{C}^n(I, \mathbb{R})$;
- l'ensemble des applications de I dans $\mathbb{R}$ de classe $\mathcal{C}^\infty$, noté $\mathcal{C}^\infty(I, \mathbb{R})$;
- si I est symétrique par rapport à 0, l'ensemble des applications paires (respectivement impaires) de I dans $\mathbb{R}$.

[Retour à la liste](#)