

Test sur les espaces vectoriels normés

- Citer quatre propriétés des espaces vectoriels normés qui sont vraies seulement en dimension finie. (utiliser les mots “compactes”, “équivalentes”, “complet”, “continue”).
- Soit f une application linéaire d'une evn E vers un evn F . Les trois affirmations suivantes sont équivalentes (*compléter*) :
 - f est continue,
 - f est bornée
 - il existe une constante $C > 0$ telle que
- Toutes les applications linéaires de \mathbb{R}^p dans \mathbb{R}^q sont de la forme (*compléter*)
- Donner la définition d'une norme sur l'espace des matrices $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ qui vérifie

$$\forall L_1, L_2, \quad \|L_1 L_2\| \leq \|L_1\| \|L_2\|.$$

- Donner la formule de l'inverse de la matrice $\text{Id}+H$ pour une matrice H assez petite (à préciser).
- Donner un exemple d'evn de dimension infini.

Test sur les espaces vectoriels normés

- Citer quatre propriétés des espaces vectoriels normés qui sont vraies seulement en dimension finie. (utiliser les mots “compactes”, “équivalentes”, “complet”, “continue”).
- Soit f une application linéaire d'une evn E vers un evn F . Les trois affirmations suivantes sont équivalentes (*compléter*) :
 - f est continue,
 - f est bornée
 - il existe une constante $C > 0$ telle que
- Toutes les applications linéaires de \mathbb{R}^p dans \mathbb{R}^q sont de la forme (*compléter*)
- Donner la définition d'une norme sur l'espace des matrices $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ qui vérifie

$$\forall L_1, L_2, \quad \|L_1 L_2\| \leq \|L_1\| \|L_2\|.$$

- Donner la formule de l'inverse de la matrice $\text{Id}+H$ pour une matrice H assez petite (à préciser).
- Donner un exemple d'evn de dimension infini.