La dérivation vue comme une application linéaire

Source: `derivation.tex`.

Version imprimable: `derivation.pdf`

Algèbre linéaire. DEUG première année. Angle pédagogique : *Langage.*

Objectifs et commentaires. *L'algèbre linéaire dans les espaces fonctionnels pose de redoutables problèmes aux étudiants. En particulier, celui du type d'objets manipulé, parce que les objets ont souvent un double statut (à la fois fonction ET vecteur par exemple). Suggestion : ne pas faire comme si il n'y avait pas de problème, et qu'il suffisait d'appliquer les définitions comme d'habitude...*

On considère la question suivante :

> "Soit E l'espace vectoriel de dimension 2 engendré par les fonctions sin et cos. Calculer le déterminant de l'application "dérivation" de E dans E."

a. Préciser la question en relevant toutes les affirmations implicites ou ambigües[1], et rédiger un énoncé d'exercice détaillé.

b. Montrer les affirmations implicites.

c. Répondre à la question.

d. Donner l'inverse de cette application "dérivation" par deux méthodes différentes.

---

[1] Par exemple, faudrait-il préciser dans quelle base il faut faire le calcul ?