

208 Espaces vectoriels normés, applications linéaires continues. Exemples.

I) Généralités

1) Sur les evn

2) Sur les AL

En dimension finie c'est automatique.

II) Formes linéaires

Hahn Banach

III) Espaces de Banach

1)

Prolongement des appl linéaires

Banach Steinhaus

Application ouverte

Graphe fermé

2) Espaces de Hilbert

Représentation de Riesz

IV) Exemples : les espaces L^p

Injections

Sous espace fermé de L^p

Transformée de Fourier

Théorème de Plancherel

Développements :

1 - Sous espaces fermés de L^p [Rud Analyse fct 111] (***)

2 - Théorème de Plancherel [Far 136] (**)

Bibliographie :

Tisseron

Faraut

Brézis

Mat L2, Mat L3

Gourdon analyse

Rudin anaf

Rapport du jury : lister tous les théorèmes de Banach ne constitue pas un test très probant, il serait plus intéressant de se limiter à quelques énoncés en les illustrant par des exemples significatifs, par exemple dans la théorie des séries de Fourier.