

"Algèbres d'opérateurs"

cours M2 Paris 7

Andrzej Zuk

à partir de septembre 2006
à Chevaleret

On va exposer les bases de la théorie des algèbres d'opérateurs. On présentera les notions et théorèmes de base dues à von Neumann, Gelfand et autres, ainsi que les développements tout récents en relations avec la géométrie non-commutative et la théorie de groupes.

Programme

1. Théorie spectrale

Algèbres de Banach, spectre, transformée de Gelfand.
 C^* algèbres commutatives, opérateurs auto-adjoints sur un espace de Hilbert.

2. Algèbres de von Neumann

Topologie faible, théorème du bicommutant, décomposition polaire.
Algèbre de von Neumann d'un groupe discret.
Facteurs de type II_1 , dimension continue.

3. C^* algèbres

Construction GNS.
 C^* -algèbre d'un groupe discret.
Moyennabilité et nuclearité. Simplicité, exactitude.