

Table des matières

Avant-propos	v
I Topologie de $\mathcal{M}_n(\mathbb{K})$ pour $\mathbb{K} = \mathbb{R}$ ou $\mathbb{K} = \mathbb{C}$	1
1 Introduction	3
1.1 Notations et définitions	3
1.2 Thèmes abordés dans cette partie	4
2 Résultats préliminaires	7
3 Normes sur $\mathcal{M}_n(\mathbb{K})$	19
4 Densité de $GL_n(\mathbb{K})$ dans $\mathcal{M}_n(\mathbb{K})$. Applications	29
5 Connexité	35
6 Densité de l'ensemble des matrices diagonalisables dans $\mathcal{M}_n(\mathbb{C})$	41
7 Agrégation interne 1997, épreuve 1	47
8 Agrégation interne 1995, épreuve 1	63
II Systèmes différentiels	85
9 Introduction	87
9.1 Notations et définitions	87
9.2 Thèmes abordés dans cette partie	87
10 Résultats préliminaires	91
11 Systèmes différentiels linéaires à coefficients constants	103
12 Systèmes différentiels linéaires à coefficients non constants	119
13 Agrégation interne 1991, épreuve 2	127

14 Agrégation interne 2011, épreuve 2	141
III Polynômes orthogonaux et séries de Fourier	159
15 Introduction	161
15.1 Notations et définitions	161
15.2 Thèmes abordés dans cette partie	162
16 Résultats préliminaires	165
17 Polynômes orthogonaux	177
18 Polynômes de Legendre	187
19 Problème de Sturm-Liouville	199
20 Problème de Sturm-Liouville et opérateur intégral de Fredholm	211
21 Fonctions d’Hermite et transformation de Fourier	225
Index	257