

## PREMIÈRE PARTIE

## COURS

1	<b>Espaces normés</b> . . . . .	3
	D1. Définitions . . . . .	3
	P1. Propriétés . . . . .	4
2	<b>Théorèmes fondamentaux</b> . . . . .	5
	D2. Définitions . . . . .	5
	P2. Propriétés . . . . .	5
3	<b>Théorème de Hahn-Banach, approches et applications</b> . . . . .	7
	D3. Définitions . . . . .	7
	P3. Propriétés . . . . .	7
4	<b>Opérateurs continus entre espaces normés</b> . . . . .	9
	D4. Définitions . . . . .	9
	P4. Propriétés . . . . .	10
5	<b>Espace de Hilbert</b> . . . . .	11
	D5. Définitions . . . . .	11
	P5. Propriétés . . . . .	12
6	<b>Opérateurs continus entre espaces de Hilbert</b> . . . . .	13
	D6. Définitions . . . . .	13
	P6. Propriétés . . . . .	14
7	<b>Opérateurs compacts</b> . . . . .	15
	D7. Définitions . . . . .	15
	P7. Propriétés . . . . .	15
8	<b>Opérateurs intégraux</b> . . . . .	17
	D8. Définitions . . . . .	17
	P8. Propriétés . . . . .	17
9	<b>Convergence faible et...</b> . . . . .	18
	D9. Définitions . . . . .	18
	P9. Propriétés . . . . .	19
10	<b>Algèbres de Banach</b> . . . . .	20
	D10. Définitions . . . . .	20
	P10. Propriétés . . . . .	21

## SECONDE PARTIE

### EXERCICES

CHAPITRE I • <b>ESPACES NORMÉS</b> .....	25
1 Énoncés .....	25
2 Solutions .....	29
CHAPITRE II • <b>THÉORÈMES FONDAMENTAUX</b> .....	43
1 Énoncés .....	43
2 Solutions .....	50
CHAPITRE III • <b>THÉORÈME DE HAHN-BANACH, APPROCHES ET APPLICATIONS</b> .....	67
1 Énoncés .....	67
2 Solutions .....	72
CHAPITRE IV • <b>OPÉRATEURS CONTINUS ENTRE ESPACES NORMÉS</b> .....	84
1 Énoncés .....	84
2 Solutions .....	89
CHAPITRE V • <b>ESPACE DE HILBERT</b> .....	103
1 Énoncés .....	103
2 Solutions .....	110
CHAPITRE VI • <b>OPÉRATEURS CONTINUS ENTRE ESPACES DE HILBERT</b> .....	127
1 Énoncés .....	127
2 Solutions .....	134
CHAPITRE VII • <b>OPÉRATEURS COMPACTS</b> .....	150
1 Énoncés .....	150
2 Solutions .....	161
CHAPITRE VIII • <b>OPÉRATEURS INTÉGRAUX</b> .....	195
1 Énoncés .....	195
2 Solutions .....	200
CHAPITRE IX • <b>CONVERGENCE FAIBLE ET...</b> .....	219
1 Énoncés .....	219
2 Solutions .....	224

<b>CHAPITRE X •</b>	<b>ALGÈBRES DE BANACH</b> . . . . .	<b>238</b>
1	Énoncés . . . . .	238
2	Solutions . . . . .	246
<b>RÉFÉRENCES</b>		<b>265</b>

Contenu protégé par copyright