

Table des matières

Avant-propos	vii
1 Suites réelles ou complexes	1
1 Exemples de suites définies par récurrence	1
2 Limites de suites	11
3 Suites monotones, suites adjacentes	32
4 Suites de Cauchy	34
5 Suites récurrentes de type $u_{n+1} = f(u_n)$	38
6 Convergence : vitesse et accélération	39
7 Énoncés et solutions des exercices du chapitre 1	47
2 Séries réelles ou complexes	79
1 Généralités	79
2 Séries à termes positifs	85
3 Règles de Cauchy et de D'Alembert	93
4 Séries semi-convergentes	97
5 Produit de Cauchy de deux séries	101
6 Groupement et permutation des termes	103
7 Calcul approché de la somme d'une série	107
8 Énoncés et solutions des exercices du chapitre 2	110
3 Suites de fonctions	139
1 Convergence simple et convergence uniforme	139
2 Convergence uniforme et continuité	145
3 Convergence uniforme et dérivation	148
4 Convergence uniforme et intégrale de Riemann	151
5 Convergence uniforme et intégrales impropres	153
6 Théorème d'approximation de Weierstrass	156
7 Énoncés et solutions des exercices du chapitre 3	159

4	Séries de fonctions	189
1	Différents modes de convergence	189
2	Convergence uniforme et limite	195
3	Convergence uniforme et continuité	196
4	Dérivation terme à terme	197
5	Intégration terme à terme sur un segment	199
6	Intégration terme à terme sur un intervalle	200
7	Énoncés et solutions des exercices du chapitre 4	201
5	Séries entières réelles ou complexes	229
1	Rayon de convergence	229
2	Opérations sur les séries entières	235
3	Convergence uniforme et séries entières	238
4	Propriétés de la fonction somme	239
5	Fonctions développables en série entière	241
6	Séries entières classiques	248
7	Fonctions usuelles de variable complexe	251
8	Énoncés et solutions des exercices du chapitre 5	256
6	Séries de Fourier	287
1	L'espace préhilbertien $\mathcal{C}_{2\pi}(\mathbb{R}, \mathbb{C})$	287
2	Séries trigonométriques	295
3	Séries de Fourier	298
4	Formule de Parseval	307
5	Noyau et théorème de Dirichlet	311
6	Énoncés et solutions des exercices du chapitre 6	316
7	Problèmes de révision corrigés	343
1	Problèmes sur les suites et les séries numériques	343
2	Problèmes sur les suites et les séries de fonctions	374
3	Problèmes sur les séries entières	390
4	Problèmes sur les séries de Fourier	399
	Bibliographie	431
	Index	433