

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
RAPPEL DE NOTATIONS CLASSIQUES	8
CHAPITRE PREMIER. — <i>Suites de nombres</i>	9
1 / Notations	9
2 / Limite d'une suite	9
3 / Opérations sur les suites	12
4 / Suites de Cauchy	14
5 / Suites monotones	17
6 / Méthode d'itération	19
7 / Extension de la notion de limite : limites infinies	21
8 / Limite inférieure, limite supérieure d'une suite de nombres réels	24
9 / Limite d'une suite de nombres complexes	27
10 / Parties compactes de \mathbf{R} ou \mathbf{C}	28
11 / Généralisation	29
<i>Exercices</i>	31
CHAPITRE II. — <i>Séries</i>	35
1 / Séries à termes réels ou complexes. Généralités	35
2 / Séries à termes réels positifs ou nuls	38
3 / Comparaison d'une série à termes positifs ou nuls et d'une intégrale	44
4 / Séries à termes quelconques	49
5 / Modification de l'ordre des termes. Séries partielles. Associativité	52
6 / Séries doubles. Séries multiples	58
7 / Opérations sur les séries	62
8 / Calcul approché de la somme d'une série	66
9 / Produits infinis	67
10 / Généralisation	75
<i>Exercices</i>	76

CHAPITRE III. — <i>Suites et séries de fonctions</i>	79
1 / Convergence simple d'une suite de fonctions	79
2 / Convergence uniforme d'une suite de fonctions	81
3 / Limite uniforme d'une suite de fonctions continues	84
4 / Limite uniforme d'une suite de dérivées	88
5 / Intégration	91
6 / Séries de fonctions	99
7 / Applications	104
8 / Exemple de fonction continue sans dérivée	108
9 / Un théorème de Borel	110
10 / Produits infinis de fonctions	112
11 / Extensions	115
<i>Exercices</i>	117
CHAPITRE IV. — <i>Séries entières</i>	121
1 / Convergence	121
2 / Propriétés de la somme d'une série entière	124
A. Continuité	125
B. Série de Taylor. Analyticité	128
C. Applications	131
3 / Opérations sur les séries entières	136
4 / Cas où la variable est réelle. Développement en série des fonctions usuelles	140
5 / Fonctions usuelles d'une variable complexe	149
6 / Notions sur les fonctions analytiques d'une variable réelle ou complexe	155
7 / Limite d'une suite de séries entières	161
8 / Généralisation	164
9 / Remarque	165
<i>Exercices</i>	166
CHAPITRE V. — <i>Séries trigonométriques. Séries de Fourier</i>	169
1 / Séries trigonométriques	169
2 / Etude de quelques séries	171
3 / Séries de Fourier. Généralités	178
4 / Etude de la convergence de la série de Fourier	181
5 / Méthode des moyennes arithmétiques	184
6 / Intégration des séries de Fourier	189
7 / Phénomène de Gibbs	191
8 / Autres méthodes de sommation. Méthode de Poisson	193
9 / Exemple de fonction continue dont la série de Fourier diverge en un point	194
10 / Convergence en moyenne quadratique. Formules de Bessel et Parseval	196
<i>Exercices</i>	201
BIBLIOGRAPHIE	204
INDEX	205