

COLLECTION **U**

**RAYMOND COUTY
ET JACQUES EZRA
ANALYSE**

M.P. DEUXIEME ANNEE ET SPECIALES AA't.2

ARMAND COLIN

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre 1. Espaces vectoriels normés, espaces métriques, espace $\mathbb{R}^n$	5
I. Espace vectoriel normé.	5
II. Espace métrique.	10
III. Notions topologiques dans un espace métrique	11
IV. Propriétés topologiques de $\mathbb{R}^n$	28
Chapitre 2. Applications de $\mathbb{R}^n$ dans $\mathbb{R}^p$	33
I. Définitions	33
II. Limites et continuité.	36
III. Propriétés de fonctions continues sur un compact de $\mathbb{R}^n$.	41
IV. Fonctions différentiables	43
V. Familles de fonctions	66
VI. Transformations ponctuelles.	70
VII. Dérivées partielles d'ordre supérieur à un.	72
VIII. Formes différentielles de degré un	83
IX. Formule des accroissements finis. Formule de Taylor	89
X. Fonctions homogènes.	93
XI. Fonctions implicites	96
Chapitre 3. Calcul différentiel extérieur	107
I. Notions d'algèbre extérieure.	107
II. Formes différentielles sur un ouvert de $\mathbb{R}^n$.	117
Chapitre 4. Notions sur les fonctions complexes	139
I. Fonctions complexes d'une variable réelle	139
II. Fonctions complexes d'une variable complexe.	145
Chapitre 5. Séries numériques	157
I. Définitions. Premières propriétés	157
II. Séries à termes positifs	167
III. Propriétés de la sommation d'une série.	180
IV. Familles sommables	184
V. Séries non absolument convergentes	198

Chapitre 6. Séries de fonctions	209
I. Définitions. Propriétés générales.....	209
II. Séries entières.	216
III. Séries trigonométriques	234
IV. Représentation d'une fonction par une série	239
Chapitre 7. Intégrale multiple	257
I. Intégrale d'une fonction continue et bornée sur un ensemble ouvert borné de $\mathbf{R}^2$ (intégrale double).....	257
II. Formule de transformation d'une intégrale dans $\mathbf{R}^2$	288
III. Intégrale d'une fonction continue bornée sur un ensemble ouvert borné de $\mathbf{R}^n$	296
IV. Formule de transformation d'une intégrale dans $\mathbf{R}^n$	310
Chapitre 8. Intégrales définies à partir de fonctions vectorielles	331
I. Intégrale curviligne.	331
II. Intégrale de surface.	341
III. Réduction de certaines intégrales dans $\mathbf{R}^n$ à des intégrales dans $\mathbf{R}^{n-1}$	348
IV. Intégrales vectorielles	393
Chapitre 9. Fonctions analytiques d'une variable complexe	421
I. Définitions. Premières propriétés	421
II. Intégration complexe	428
III. Développements	441
IV. Points singuliers. Théorème des résidus.	446
V. Calculs d'intégrales par la méthode des résidus.	452
Chapitre 10. Systèmes différentiels linéaires du premier ordre	467
I. Systèmes d'équations différentielles linéaires du premier ordre à coefficients constants.	467
II. Exponentielle d'une application linéaire	487
III. Systèmes d'équations différentielles linéaires du premier ordre.	493
IV. Équation différentielle linéaire du deuxième ordre.....	502
Index	519

ANALYSE

M.P. DEUXIÈME ANNÉE ET SPÉCIALES A, A'

TOME 2

L'OUVRAGE

Cet ouvrage traite des questions d'analyse généralement étudiées en M.P., deuxième année. Il est conçu comme une introduction à l'analyse ; on a cherché à donner des motivations et des explications détaillées. Les théories présentées sont illustrées d'exemples. Des exercices généralement très simples sont insérés dans le cours du texte ; d'autres demandant une recherche plus approfondie sont indiqués en fin de chapitre.

LE PUBLIC

Etudiants de deuxième année du premier cycle d'enseignement supérieur (M.P. 2) ; élèves des classes préparatoires aux Grandes Ecoles (Spéciales A, A').

LES AUTEURS

RAYMOND COUTY est professeur à l'Université de LIMOGES.
JACQUES EZRA est professeur à l'Université de POITIERS.

MATHEMATIQUES

série dirigée par ANDRE REVUZ

J 0255