

R. COUTY, J. EZRA

analyse

tome 2

*1^{er} cycle scientifique, 2^e année
préparation aux grandes écoles*

Armand Colin _ collection **U**

M696/T2

Série "Mathématiques" dirigée par André Revuz

Raymond COUTY
Professeur à l'Université de Limoges

Jacques EZRA
Professeur à l'Université de Poitiers

CENTRE UNIV. TAIRE DE TIZI-OUZOU
BIBLIOTHÈQUE
NUMÉRO
D'INVENTAIRE *2102*

2102

N° DE COTE *410.12*

0468

ANALYSE



CENTRE UNIVERSITAIRE
DE TIZI-OUZOU
BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE

Premier cycle 2^e année
et préparation aux Grandes Écoles

Tome 2

Faculté des Sciences
BIBLIOTHEQUE
N° d'Inventaire: *A-136*

N° de Côte: *21*

LIBRAIRIE ARMAND COLIN

103, boulevard Saint-Michel, Paris-5^e

78-03-02

TABLE DES MATIÈRES

* Chapitre 1. Espaces vectoriels normés, espaces métriques, espace \mathbf{R}^n	5
I. Espace vectoriel normé.	5
II. Espace métrique.	10
III. Notions topologiques dans un espace métrique	11
IV. Propriétés topologiques de \mathbf{R}^n	28
Chapitre 2. Applications de \mathbf{R}^n dans \mathbf{R}^p	33
I. Définitions	33
II. Limites et continuité.	36
III. Propriétés de fonctions continues sur un compact de \mathbf{R}^n	41
IV. Fonctions différentiables	43
V. <i>Familles de fonctions</i>	66
VI. Transformations ponctuelles.	70
VII. Dérivées partielles d'ordre supérieur à un.	72
VIII. <i>Formes différentielles de degré un</i>	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 \mathbf{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

x	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

tome 2

LE LIVRE

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 ; élèves des classes préparatoires aux Grandes Ecoles.

LES AUTEURS

RAYMOND COUTY est professeur à l'Université de Limoges.
JACQUES EZRA est professeur à l'Université de Poitiers.

MATHEMATIQUES

série dirigée par ANDRÉ REVUZ