

R. COUTY, J. EZRA

analyse

tome I

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

Armand Colin _ collection **U**

14.46.12

Série "Mathématiques" dirigée par André Revuz

M 695

Raymond COUTY
Professeur à l'Université de Limoges

Jacques EZRA
Professeur à l'Université de Poitiers

Handwritten scribbles and a red circular stamp with Arabic text: مكتبة تدرسي وزو الجامعة

CENTRE UNIVERSITAIRE
BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE

ANALYSE

I^{er} cycle I^{re} année
et préparation aux Grandes Écoles

Tome 1

~~N° DE COTE~~

~~CENTRE UNIV. RAÏFANE DE TEL-OUZOU
BIBLIOTHEQUE
NUMERO D'INVENTAIRE~~

~~Handwritten notes and scribbles~~

LIBRAIRIE ARMAND COLIN
103, boulevard Saint-Michel, Paris-5^e

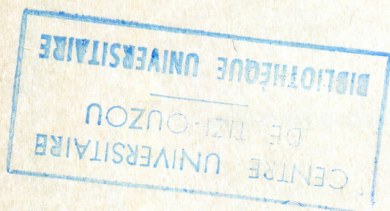
Université "Mouloud MAMMERI"
Faculté des Sciences
Bibliothèque Département T.C.T

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	5
Chapitre I. Propriétés de la droite numérique	7
I. Le corps des nombres réels	9
II. Suite de nombres réels	14
III. La droite numérique achevée	34
Chapitre 2. Une construction du corps des nombres réels	38
I. Construction du corps \mathbf{R}	38
II. Critère de Cauchy	46
Chapitre 3. Topologie de la droite numérique	49
Chapitre 4. Fonctions réelles d'une variable réelle	65
I. Définitions. Opérations	65
II. Limite d'une fonction	78
III. Fonctions continues	88
IV. Propriétés des fonctions continues sur un segment	99
V. Fonctions monotones	105
VI. Suites de fonctions. Convergence simple. Convergence uniforme	114
Chapitre 5. Fonctions différentiables d'une variable réelle	129
I. Définitions. Premières propriétés	129
II. Théorème de Rolle et théorème des accroissements finis	148
III. Formule de Taylor	157
IV. Fonctions convexes	165
V. Suites de fonctions différentiables	171
Chapitre 6. Fonction exponentielle. Fonction logarithme. Fonction puissance	174
I. Fonction exponentielle	174
II. Fonction logarithme népérien	181
III. Fonction exponentielle de base $a > 0$	183
IV. Fonction logarithme de base $a > 0$	186
V. Fonction puissance	187
VI. Fonctions hyperboliques	189
VII. Fonctions hyperboliques réciproques	192
VIII. Croissance comparée des fonctions exponentielles, puissance et logarithme	198

Chapitre 7. Comparaison des fonctions. Développements limités	204
I. Comparaison locale des fonctions.....	204
II. Développements limités	212
III. Applications des développements limités	223
Chapitre 8. Intégrale au sens de Riemann-Stieltjes	231
I. Intégrale au sens de Riemann-Stieltjes pour les fonctions en escalier	232
II. Intégrabilité au sens de Riemann pour les fonctions bornées	239
III. Intégrabilité au sens de Riemann-Stieltjes pour les fonctions bornées	265
IV. Évaluation numérique des intégrales	281
Chapitre 9. Fonction de variable réelle définie par une intégrale	304
I. Notion de fonction primitive et applications	304
II. Intégrale d'une fonction rationnelle	323
III. Étude d'intégrales pouvant être transformées en intégrales de fonction rationnelle	331
IV. Intégrale dépendant d'un paramètre	346
Chapitre 10. Extension de l'intégrale	366
I. Intégrale d'une fonction continue bornée sur un ensemble ouvert borné dans \mathbf{R}	366
II. Intégrabilité de certaines fonctions non bornées sur un intervalle borné; intégrale impropre	381
III. Intégrabilité de certaines fonctions sur un intervalle non borné; intégrale impropre	395
IV. Intégrale impropre dépendant d'un paramètre	407
Chapitre 11. Équations différentielles	431
I. Équations différentielles du premier ordre	431
II. Équations différentielles linéaires du deuxième ordre à coefficients constants...	446
INDEX	469

Université "Mouloud MAMMERI"
 Faculté des Sciences
 Bibliothèque Département T.G.T



analyse

tome 1

L'OUVRAGE

Cet ouvrage traite des questions d'analyse généralement étudiées en M.P., première 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 première 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