

B. CALVO, J. DOYEN  
A. CALVO, F. BOSCHET

COURS  
d'analyse

V

intégrales multiples,  
intégrales curvilignes

premier cycle de l'enseignement supérieur  
et classes préparatoires scientifiques

Armand Colin\_collection U

Série « Mathématiques » dirigée par André REVUZ

M450/75  
858  
11.

Bernard CALVO, Jacques DOYEN

Maitres-Assistants à l'Université de Paris VII

Adina CALVO, Françoise BOSCHET

Assistantes à l'Université de Paris VII

4248 1  
3

# COURS d'analyse

V

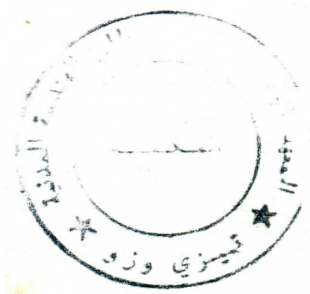
## intégrales multiples, intégrales curvilignes

M.45 (6<sup>e</sup>)



premier cycle de l'enseignement supérieur et classes préparatoires scientifiques

102/IV. 23  
10819/3



Librairie Armand COLIN  
103, bd St-Michel, Paris 5<sup>e</sup>

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Chapitre 1. Calcul différentiel extérieur</b> .....	5
1.1. Algèbre extérieure.....	5
1.2. Formes différentielles.....	8
1.3. Champs de vecteurs.....	16
Exercices.....	20
<b>Chapitre 2. Intégrales multiples</b> .....	25
2.1. Intégrale de Riemann des fonctions numériques définies sur un pavé de $\mathbb{R}^n$ .....	26
2.2. Deux prolongements de l'intégrale précédente.....	48
2.3. Intégrales multiples.....	53
2.4. Problèmes de convergence.....	93
Exercices.....	107
<b>Chapitre 3. Intégrales de formes différentielles</b> .....	117
3.1. Intégrales de formes différentielles.....	117
3.2. Intégrales curvilignes.....	122
3.3. Intégrales de surfaces. Aire d'une surface.....	126
3.4. Formules de Stokes.....	134
3.5. Applications aux problèmes des différentielles exactes.....	150
Exercices.....	157
<b>Sujets d'étude</b> .....	165
1. Décomposition d'une matrice en produit de matrices triangulaires et de matrices de permutations.....	165
2. Coordonnées polaires dans $\mathbb{R}^n$ .....	167
3. Pré-intégrale de Lebesgue.....	169
4. Intégrale de Lebesgue.....	171
5. Théorèmes de Levi et de Lebesgue.....	173
6. Ensembles de Cantor.....	176
<b>Indications pour la solution des exercices</b> .....	179
Sur le chapitre 1.....	179
Sur le chapitre 2.....	181
Sur le chapitre 3.....	193