

Henri Cartan

Théorie

élémentaire des

fonctions analytiques

d'une ou plusieurs

variables

complexes



enseignement des sciences 

Henri Cartan

Théorie

élémentaire des  
fonctions analytiques  
d'une ou plusieurs  
variables  
complexes



enseignement des sciences 

Henri Cartan

Professeur à l'Université Paris XI

# Théorie élémentaire des fonctions analytiques d'une ou plusieurs variables complexes

Sixième édition

M.39

Avec le concours de Reiji Takahashi

1323/2



HERMANN

293, rue Lecourbe 75015 Paris

# Table des matières

CHAPITRE I. SÉRIES ENTIÈRES A UNE VARIABLE .....	9
1. Séries entières formelles .....	9
2. Séries entières convergentes .....	16
3. Exponentielle et logarithme .....	28
4. Fonctions analytiques d'une variable .....	36
Exercices .....	43
CHAPITRE II. FONCTIONS HOLOMORPHES; INTÉGRALE DE CAUCHY .....	49
1. Intégrales curvilignes; primitive d'une forme fermée .....	49
2. Fonctions holomorphes; théorèmes fondamentaux .....	66
Exercices .....	76
CHAPITRE III. DÉVELOPPEMENTS DE TAYLOR ET DE LAURENT; POINTS SINGULIERS; RÉSIDUS .....	80
1. Inégalités de Cauchy; théorème de Liouville .....	80
2. Propriété de moyenne et principe du maximum .....	82
3. Lemme de Schwarz .....	84
4. Développement de Laurent .....	85
5. Introduction du point à l'infini. Théorème des résidus .....	90
6. Calcul d'intégrales par la méthode des résidus .....	100
Exercices .....	109
CHAPITRE IV. FONCTIONS ANALYTIQUES DE PLUSIEURS VARIABLES; FONCTIONS HARMONIQUES .....	120
1. Séries entières à plusieurs variables .....	120
2. Fonctions analytiques .....	123
3. Fonctions harmoniques de deux variables réelles .....	124
4. Formule de Poisson; problème de Dirichlet .....	129
5. Fonctions holomorphes de plusieurs variables complexes .....	134
Exercices .....	140

CHAPITRE V. CONVERGENCE DES SUITES DE FONCTIONS HOLOMORPHES OU MÉROMORPHES; SÉRIES, PRODUITS INFINIS; FAMILLES NORMALES ...	144
1. Topologie de l'espace $\mathcal{C}(D)$ .....	144
2. Séries de fonctions méromorphes .....	150
3. Produits infinis de fonctions holomorphes .....	160
4. Sous-ensembles compacts de $\mathcal{H}(D)$ .....	165
Exercices .....	171
CHAPITRE VI. TRANSFORMATIONS HOLOMORPHES .....	175
1. Généralités; exemples .....	175
2. Représentation conforme; automorphismes du plan, de la sphère de Riemann, du disque ouvert .....	181
3. Théorème fondamental de la représentation conforme .....	187
4. Notion d'espace analytique; intégration des formes diffé- rentielles .....	191
5. Surfaces de Riemann .....	199
Exercices .....	210
CHAPITRE VII. SYSTÈMES DIFFÉRENTIELS HOLOMORPHES .....	214
1. Théorème d'existence et d'unicité .....	214
2. Dépendance des paramètres et des conditions initiales .....	220
3. Équations différentielles d'ordre supérieur .....	222
Exercices .....	223
QUELQUES RÉPONSES NUMÉRIQUES OU QUANTITATIVES .....	226
INDEX TERMINOLOGIQUE .....	227
INDEX DES NOTATIONS .....	231

---

**Jean Dieudonné**

**Choix d'œuvres mathématiques**

Les deux volumes de cet ouvrage comprenant 94 articles et communications offrent un panorama complet de l'activité de recherche et d'enseignement d'un des plus grands mathématiciens contemporains.

Membre de l'Académie des Sciences, co-fondateur du groupe Bourbaki, Jean Dieudonné est l'auteur d'un nombre considérable d'ouvrages qui tiennent une place de premier plan dans la littérature mathématique. Ses réflexions et ses recherches ont porté sur les principaux domaines des mathématiques. Il a joué un rôle essentiel dans la fondation de la théorie des groupes formels actuellement en plein développement.

Dans le domaine pédagogique, l'action de ce grand mathématicien, souvent à la pointe du combat, est extrêmement féconde. J. Dieudonné s'est attaché à rendre aux mathématiques leur pureté originelle. Mettant en lumière les structures fondamentales, il a tenté de les affranchir de conceptions périmées et de calculs adventices. Loin d'établir une distinction entre mathématiques pures et mathématiques appliquées, il a constamment œuvré pour que les mêmes préoccupations interviennent dans les deux directions.

Deux vol. 175 x 240, 1208 pp., cartonnés. ISBN 2 7056 5924 4

---

**André Lichnerowicz**

**Choix d'œuvres mathématiques**

Interlocuteur privilégié de Pauli dans le domaine de la relativité générale et correspondant fidèle d'Einstein, André Lichnerowicz a été le premier à placer la relativité générale sur des bases mathématiques rigoureuses. Il a résolu des problèmes mathématiques globaux utiles à la cohérence même de la théorie. L'un des pionniers de la magnétohydrodynamique relativiste, il a développé une théorie complète des ondes de choc, devenue un instrument de base des astro-physiciens des pulsars. Il s'est attaqué très tôt au difficile problème de la quantification des champs dans un espace-temps courbe et a apporté ainsi des résultats concrets, utiles notamment en supergravité.

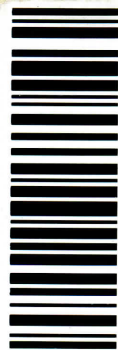
Les textes réunis ici ont été choisis et regroupés par l'auteur selon trois thèmes : physique mathématique, géométrie, algèbres de Lie infinies.

175 x 240, 640 pp., cartonné. ISBN 2 7056 5946 3

---



Hermann, 293 rue Lecourbe, 75015 Paris



1323/2



N 2 7056 5215 9. 108 F