INTRODUCTION

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **18 (1972)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE DE CAUCHY RIEMANN SUR UN DOMAINE STRICTEMENT PSEUDO-CONVEXE SOLUTIONS BORNÉES

par M. JAMBON

TABLE DES MATIÈRES

pages

§ 1. Préliminaires sur les formes différentielles extérieures 304

Chapitre I. — FORMES DE CAUCHY FANTAPPIÈ 308

§ 2. Forme différentielle de Cauchy Fantappiè 308
§ 3. Une formule d'Homotopie 309
§ 4. La formule intégrale de Bochner Martinelli généralisée 314

Chapitre II. — FORMES DE CAUCHY FANTAPPIÈ SUR DES DOMAINES STRICTEMENT PSEUDO-CONVEXES 319

§ 5. Forme différentielle de Ramirez Chenkin 321
§ 6. Une représentation intégrale sur un domaine strictement pseudo-convexe 327

Chapitre III. — UNE FORMULE DE RÉSOLUTION POUR L'ÉQUATION DE CAUCHY RIEMANN 328

§ 7. Solution de l'équation $\bar{\partial}\alpha = \beta$ 329

Chapitre IV. — EVALUATION POUR LA NORME UNIFORME 331

§ 8. 331
§ 9. Evaluations pour la fonction $g(x, y)$ du théorème 5. 332
§ 10. Solution bornée de l'équation $\bar{\partial}\alpha = \beta$ sur un domaine strictement pseudo-convexe 334

INTRODUCTION

Nous recherchons dans ce travail des solutions bornées de $\bar{\partial}\alpha = \beta$ sur un domaine strictement pseudo-convexe de $\mathbf{C}^n$. On sait que pour $n = 1$ de telles solutions sont données par une formule intégrale de Cauchy. Aussi essayons-nous de mettre en évidence une intégrale généralisant la formule de Cauchy; c'est l'objet du chapitre premier, formule de Bochner-

Martinelli généralisée, mais le noyau n'est pas holomorphe (contrairement au noyau de Cauchy pour $n = 1$). Un théorème d'homotopie (§ 3) permet de nous ramener à un noyau dont certains termes sont holomorphes; pour obtenir ce dernier, nous devons prouver l'existence d'une fonction g convenable (th. 5, ch. II). Après quoi, on obtient assez facilement les résultats cherchés.

Je me suis inspiré pour ce travail de l'article de Ingo-Lieb [1], mais j'ai été amené à remanier profondément certaines notations et démonstrations (notamment aux § 2 et 5) dans un but de simplification.

§ 1. Préliminaires sur les formes différentielles extérieures

E est un espace vectoriel de dimension n sur $\mathbf{C}$.

1. Formes différentielles de degré 1.

1.1. Définition. Une forme différentielle de degré 1 sur un ouvert Ω de E, est une application de Ω dans l'espace vectoriel E^* des formes complexes $\mathbf{R}$-linéaires sur E. $\forall x \in \Omega$, $\omega(x)$ est une forme $\mathbf{R}$-linéaire sur E à valeur dans $\mathbf{C}$.

Lemme 1.1. Toute forme complexe $\mathbf{R}$-linéaire sur E est somme d'une forme antilinéaire et d'une forme $\mathbf{C}$-linéaire et cela de façon unique:

$$l(z) = \frac{1}{2}[l(z) - i\,l(iz)] + \frac{1}{2}[l(z) + i\,l(iz)].$$

Exemple. Si $f \in \mathscr{C}^1(\Omega)$, $f : \Omega \to \mathbf{C}$,

$$\forall x \in \Omega,\ df(x) = \partial f(x) + \bar{\partial} f(x) \qquad \text{ou} \qquad df = \partial f + \bar{\partial} f.$$

$\partial f(x)$ désigne la partie $\mathbf{C}$-linéaire de $df(x)$.

$\bar{\partial} f(x)$ désigne la partie antilinéaire de $df(x)$.

1.2. Ecriture dans une base. Si E est muni d'une base, $E \simeq \mathbf{C}^n$,

$$x \in \mathbf{C}^n : \quad x = (x_1, \ldots, x_n).$$

Définition. dx_ν, respectivement $d\bar{x}_\nu$, désigne la forme $\mathbf{C}$-linéaire, respectivement antilinéaire, qui à x fait correspondre x_ν, respectivement $\bar{x}_\nu$.