# Sektion für Mathematik

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **113 (1932)**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

## 1. Sektion für Mathematik

Sitzung der Schweizerischen Mathematischen Gesellschaft

**Sonntag, 7. August 1932**

*Präsident:* Prof. Dr. G. JUVET (Lausanne)
*Aktuar:* Prof. R. WAVRE (Genève)

**1.** R. WAVRE (Genève). — *Sur les potentiels générateurs de fonctions harmoniques multiformes.*

A la fin du siècle passé, Appell écrivait à F. Klein: « Dans une conversation que nous avons eue récemment à Paris, vous m'avez parlé de l'intention où vous étiez d'étudier les fonctions de trois variables réelles $x, y, z$ vérifiant l'équation $\triangle V = 0$ et analogues à la partie réelle d'une fonction algébrique de $x, y, z$; ces fonctions ont, en un point de l'espace, plusieurs déterminations qui s'échangent entre elles lorsque le point $(x, y, z)$ décrit des courbes fermées entourant certaines lignes singulières. J'espère que vous verrez avec intérêt l'exemple suivant qui me paraît le plus simple après ceux qui se tirent immédiatement de la théorie des fonctions d'une variable imaginaire. »

Appell forme un potentiel multiforme en prenant deux masses imaginaires situées en deux points imaginaires, MM. Dive, Vasilesco et moi-même avons formé des potentiels newtoniens ordinaires qui représentent des fonctions harmoniques réelles et multiformes.

**2.** G. DE RHAM (Lausanne). — *Sur les périodes des intégrales abéliennes.*

L'auteur n'a pas envoyé de résumé de sa communication.

**3.** G. JUVET (Lausanne). — *Les nombres de Clifford et le calcul vectoriel.*

On montre avec quelle aisance les formules du calcul vectoriel s'obtiennent à partir des nombres de Clifford.

(Cf. Bull. Société neuchateloise de Sc. nat., 2<sup>e</sup> volume du centenaire.)

**4.** P. FINSLER (Zürich). — *Über die Grundlagen der Mengenlehre.*

Eine volle Begründung der Mengenlehre ist notwendige und hinreichende Bedingung für eine volle Begründung der ganzen Mathematik; sie ist aber nur möglich, wenn die Antinomien wirklich aufgeklärt werden. Ein Widerspruch entsteht nur dann, wenn man sich widerspricht, so dass man nur dies zu vermeiden hat. Für das durch die Axiome der

Beziehung, der Identität und der Vollständigkeit festgelegte System aller Mengen lässt sich ein Beispiel angeben, es ist also widerspruchsfrei. Für das Teilsystem der zirkelfreien Mengen gelten die bekannten Sätze der Mengenlehre; die Existenzaxiome werden durch Existenzsätze ersetzt. Insbesondere folgt die Existenz der Zahlenreihe, also die Existenz von unendlich vielen Dingen.

**5.** Alice Roth (Zürich). — *Über die Ausdehnung des Approximationssatzes von Weierstrass auf das komplexe Gebiet.*

In Erweiterung einer Überlegung von Carleman (Sur un théorème de Weierstrass; Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik, Bd. 20 B) habe ich folgenden Satz bewiesen:

$M_1$ und $M_2$ seien zwei beschränkte, abgeschlossene Punktmengen der $z$-Ebene, die einzig den Punkt $z = z_0$ gemeinsam haben. Diese Punktmengen mögen ausserdem so beschaffen sein, dass man zwei vom Punkte $z = z_0$ aus ins Unendliche führende, doppelpunktslose, stetige Kurven wählen kann, die ausser dem Punkte $z = z_0$ weder untereinander, noch mit $M_1$ und $M_2$ Punkte gemeinsam haben und die zusammen die Punktmengen $M_1$ und $M_2$ trennen. Dann gibt es zu irgend welchen Polynomen $p_1(z)$ und $p_2(z)$, für die $p_1(z_0) = p_2(z_0)$ ist, und einer beliebig kleinen positiven Zahl $\varepsilon$ ein Polynom $p(z)$, für das

$$|p_1(z) - p(z)| < \varepsilon \quad \text{in } M_1,$$
$$|p_2(z) - p(z)| < \varepsilon \quad \text{in } M_2.$$

Mein Beweis benutzt die Überlegung von Carleman und führt den allgemeinen Fall darauf zurück durch geeignete elementare konforme Abbildungen.

Mit Hilfe des ausgesprochenen Satzes können gewisse Teile der mit anderen Hilfsmitteln bewiesenen Ergebnisse von Hartogs und Rosenthal (Math. Annalen, Bd. 100 und 104), betreffend die Verallgemeinerung des Weierstrass'schen Approximationssatzes, einfach bewiesen werden. Die von Carleman angegebenen Resultate, die sich auf die Annäherung stetiger Funktionen auf gewissen ins Unendliche laufenden Kurven beziehen, können etwas verallgemeinert werden, z. B., indem es sich als überflüssig erweist, die betrachteten Kurven als rektifizierbar vorauszusetzen.

**6.** J. Grize (Le Locle). — *Sur les nombres hypercomplexes.*

L'auteur n'a pas envoyé de résumé de sa communication.