Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 24 (1924-1925)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Réunion d'Aarau. 9 août 1925.

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE SUISSE

Conférences et communications.

Réunion d'Aarau, 9 *août* 1925.

La Société Mathématique suisse a tenu sa 15me assemblée ordinaire annuelle à Aarau, le 9 août 1925, sous la présidence de M. le professeur A. Speiser (Zurich), en même temps que la 106me assemblée annuelle de la Société Helvétique des Sciences naturelles.

Le programme de la réunion comprenait six communications, dont quatre ont été effectivement présentées à la séance:

1. — Prof. Dr Willy Scherrer (Winterthour). — *Transformations topologiques (involutions) des surfaces.* — L'auteur développe une méthode qui permet de caractériser complètement les transformations involutives (bi-uniformes et continues) des surfaces bilatérales de genre quelconque. La méthode est probablement susceptible d'être étendue au cas des surfaces unilatérales. Comme exemple il cite la démonstration du théorème suivant: Toute transformation topologique et involutive d'une surface unilatérale fermée de genre 1 est équivalente à une rotation de l'angle π du plan projectif.

2. — Dr H. Krebs (Berne). — *Sur deux équations aux dérivées partielles du second ordre* [1]. — Soit l'équation aux dérivées partielles du second ordre

$$\left(\frac{\partial^2 z}{\partial x\, \partial y}\right)^2 = 4\lambda(x, y)\frac{\partial z}{\partial x}\frac{\partial z}{\partial y} . \tag{1}$$

Posons

$$\frac{\partial z}{\partial x} = u^2 . \tag{2}$$

L'élimination de la variable z nous donne l'équation

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x\, \partial y} - \frac{1}{2}\frac{\partial \log \lambda}{\partial x}\frac{\partial u}{\partial y} - \lambda u = 0 . \tag{3}$$

L'intégration de l'équation (3) revient à résoudre le problème suivant:

Trouver toutes les suites de Laplace, terminées dans les deux sens

---

[1] Voir première thèse présentée à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris pour obtenir le doctorat d'Etat ès sciences mathématiques.

et composées d'un nombre pair $2n$ d'équations, telles que deux équations à égale distance des extrêmes aient les mêmes invariants disposés dans l'ordre inverse.

Par une première méthode, nous avons construit ces équations et leurs intégrales séparément et donné des formules générales pour les obtenir. Ces formules contiennent les solutions d'équations différentielles linéaires d'ordre pair équivalentes à leur adjoint et présentant des intégrales à partir du sixième ordre.

L'application d'une transformation donnée par M. E. Goursat permet de résoudre le problème beaucoup plus facilement.

Supposons que l'on connaisse une intégrale u_1 de l'équation (3). Les relations (1) et (2) nous permettent de calculer une solution de l'équation (1) par la formule

$$z_1 = \int u_1^2 dx + \frac{1}{\lambda}\left(\frac{\partial u_1}{\partial y}\right)^2 dy .$$

La transformation de M. Goursat est donnée par les formules

$$\left\{\begin{aligned} &\frac{\partial}{\partial x}\left[\frac{\omega}{\sqrt{\dfrac{\partial\left(\dfrac{1}{z_1}\right)}{\partial x}}}\right] = z_1 \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{u}{\sqrt{\dfrac{\partial z_1}{\partial x}}}\right), \\ &\frac{\partial}{\partial y}\left[\frac{\omega}{\sqrt{\dfrac{\partial\left(\dfrac{1}{z_1}\right)}{\partial x}}}\right] = -\frac{z_1^3 \dfrac{\partial^2\left(\dfrac{1}{z_1}\right)}{\partial x\,\partial y}}{\dfrac{\partial^2 z_1}{\partial x\,\partial y}} \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{u}{\sqrt{\dfrac{\partial z_1}{\partial x}}}\right). \end{aligned}\right.$$

Nous avons montré que l'application de cette transformation permet d'obtenir toutes les équations (3) intégrables et leurs intégrales en partant de l'équation simple

$$\frac{\partial u}{\partial y} = 0 .$$

Pour donner un exemple de ces formules, nous considérerons le cas où la suite correspondant à l'équation (3) comprend deux équations. L'équation générale (3) et son intégrale sont données par les formules

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x\,\partial y} - \frac{1}{2}\frac{\partial}{\partial x}\log\frac{X_1' Y_1'}{(X_1 - Y_1)^2}\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{X_1' Y_1'}{(X_1 - Y_1)^2} u = 0 ,$$

$$u = \frac{\sqrt{X_1'}}{X_1 - Y_1}(X - Y) - \frac{1}{\sqrt{X_1'}} X' .$$

Les fonctions X, X_1 sont des fonctions arbitraires de x et les fonctions Y, Y_1 des fonctions arbitraires de y.

L'équation (1) correspondant à cette équation et son intégrale sont

$$\left(\frac{\partial^2 z}{\partial x\,\partial y}\right)^2 + 4\frac{X_1' Y_1'}{(X_1 - Y_1)^2}\frac{\partial z}{\partial x}\frac{\partial z}{\partial y} = 0 \ ,$$

$$z = -\frac{1}{X_1 - Y_1}(X - Y)^2 + \int \frac{1}{X_1'} X'^2\, dx - \int \frac{1}{Y_1'} Y'^2\, dy \ .$$

3. — Prof.-Dr R. Wavre (Genève). — *Un problème de mécanique appliquée, à propos de la théorie de Wegener.* — Le travail exposé a paru dans les *Archives des sciences physiques et naturelles* (fasc. de mai-juin 1925).

4. — Prof. Dr F. Gonseth (Berne). — *Sur la logique intuitioniste.* — Cette communication a trait aux rapports de la logique classique et de la logique des intuitionistes. Pour tous détails, l'auteur renvoie à son ouvrage sur *Les fondements des mathématiques* en cours d'impression chez A. Blanchard, Paris. Le dernier chapitre de ce livre est spécialement consacré aux questions de logique et contient, en confrontation avec la logistique classique, l'algèbre de la nouvelle logique, objet spécial de la présente communication.

Dans sa *séance administrative*, la société a discuté: 1. Le projet de créer un bulletin périodique; elle a estimé qu'il y avait lieu de procéder préalablement à la création d'un fonds de garantie en faisant appel aux amis de la science.

2. La question d'avoir au comité de la Société mathématique un secrétaire sinon permanent, du moins nommé pour un temps plus considérable; le fait de changer de secrétaire tous les deux ans, ainsi que cela a été fait jusqu'ici, présente de sérieux inconvénients.

La Société a nommé le comité pour 1926 et 1927 comme suit: M. le professeur F. Gonseth (Berne), président; M. le professeur E. Meissner, (Zurich), vice-président; M. le professeur S. Bays (Fribourg) a été réélu secrétaire.