

www.e-rara.ch

Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 1er série

Cauchy, Augustin Louis

Paris, 1882-1900

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 10314

Persistent Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-17997>

60. Mémoire sur la réduction des intégrales générales d'un système d'équations linéaires aux différences partielles.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

ou, ce qui revient au même, à

$$[D_t + b^{\frac{1}{2}}(D_x^2 + D_y^2 + D_z^2)][D_t - b^{\frac{1}{2}}(D_x^2 + D_y^2 + D_z^2)]v = 0.$$

Or on vérifie cette dernière formule en posant

$$[D_t - b^{\frac{1}{2}}(D_x^2 + D_y^2 + D_z^2)]v = 0$$

ou, ce qui revient au même,

$$(6) \quad D_t v = b^{\frac{1}{2}}(D_x^2 + D_y^2 + D_z^2)v$$

ou, enfin,

$$(7) \quad \frac{\partial v}{\partial t} = b^{\frac{1}{2}} \left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial z^2} \right),$$

et l'on reconnaît immédiatement ici l'équation du mouvement de la chaleur telle qu'elle est généralement admise par les physiciens.

60.

Mémoire sur la réduction des intégrales générales d'un système d'équations linéaires aux différences partielles.

C. R., t. IX, p. 288 (26 août 1839).

M. Cauchy prouve que la méthode exposée dans le Mémoire sur l'intégration d'un système d'équations aux différences partielles continue d'être applicable dans le cas même où l'on peut abaisser l'ordre de l'équation auxiliaire qu'il a nommée l'*équation caractéristique*. Alors les intégrales générales se présentent sous une forme plus simple que celle qu'on aurait obtenue si l'on n'avait pas tenu compte de l'abaissement dont il s'agit.