

Potentiel newtonien en fonctions multiformes

Autor(en): **Dive, P. / Wavre, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **14 (1932)**

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740793>

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.

P. Dive et R. Wavre. — *Potentiel newtonien et fonctions multiformes.*

Nous voudrions donner un exemple d'*un potentiel newtonien ordinaire qui coïncide dans une certaine région avec une branche de fonction harmonique multiforme.*

Appelons homoïde une couche homogène comprise entre deux ellipsoïdes concentriques et homothétiques et rappelons que Newton a démontré que l'attraction d'un homoïde est nulle dans la cavité intérieure. Envisageons, maintenant, deux homoïdes identiques qui se coupent et soit R la région commune aux deux cavités. Soit, enfin, e les courbes d'intersection des ellipsoïdes.

Les deux corps créent le même potentiel constant dans R. Retranchons, ensuite, la partie commune P aux deux corps et soient h_1 et h_2 les parties restantes.

Les potentiels newtonien créés par h_1 et par h_2 seront encore identiques dans R, mais plus constants,

$$U(x, y, z) = U_{h_1} = U_{h_2} .$$

Le potentiel U_{h_1} est harmonique dans l'espace entier sauf sur h_1 .

Le potentiel U_{h_2} est harmonique dans l'espace entier sauf sur h_2 .

La fonction harmonique U est donc prolongeable analytiquement dans l'espace entier sauf peut-être sur les courbes e , communes à h_1 et h_2 .

Soit Φ la fonction harmonique ainsi définie par prolongement analytique. Si Φ était univoque elle serait bornée au voisinage des courbes e donc prolongeable au travers de e . Elle serait, alors, univoque et harmonique dans l'espace entier et nulle, comme les potentiels, à l'infini. Φ serait alors identiquement nulle et l'intégrale de Gauss montrerait que h_1 a une masse nulle, ce qui n'est pas. Φ n'est donc pas univoque et admet les courbes e comme lignes de ramification.

On voit, par là, l'importance des données topologiques, dans ce genre de question.