

JOURNAL
DE
MATHÉMATIQUES

PURES ET APPLIQUÉES

FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874

PAR JOSEPH LIOUVILLE

BESGE

Sur une équation différentielle à indices fractionnaires

Journal de mathématiques pures et appliquées 1^{re} série, tome 9 (1844), p. 294.

http://www.numdam.org/item?id=JMPA_1844_1_9_294_0



NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Gallica de la Bibliothèque nationale de France
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par Mathdoc
dans le cadre du pôle associé BnF/Mathdoc
<http://www.numdam.org/journals/JMPA>

Sur une équation différentielle à indices fractionnaires;

PAR M. BESGE.

Soient m, n, p, q des fonctions de x , et

$$\frac{d^{\frac{3}{2}}y}{dx^{\frac{3}{2}}} + m \frac{dy}{dx} + n \frac{d^{\frac{1}{2}}y}{dx^{\frac{1}{2}}} + py = q$$

l'équation proposée. Si l'on a

$$\frac{dm}{dx} + mn - p = 0,$$

on pourra ramener cette équation à la suivante

$$\frac{d^{\frac{1}{2}}y}{dx^{\frac{1}{2}}} + my = z,$$

où z désigne l'intégrale de

$$\frac{dz}{dx} + nz = q,$$

et qui s'intègre dans un grand nombre de cas, par exemple si m est une constante ou une fonction linéaire de x .