

SUR L'EMPLOI D'UN THÉORÈME D'ABEL DANS LA THÉORIE
DE L'INTÉGRALE DE DIRICHLET

PAR

T. BRODÉN

à LUND.

1. Le théorème III du mémoire d'ABEL sur la série du binôme¹ permet des applications importantes à la théorie de l'intégrale de DIRICHLET. Dans les lignes suivantes, l'auteur se propose d'examiner de plus près ce fait, tout en se rapportant à un de ses travaux antérieurs.² Nous avons voulu ainsi contribuer un peu à éclaircir l'applicabilité très étendue des travaux mathématiques d'ABEL.

2. La question de l'admissibilité de l'équation de DIRICHLET

$$\lim_{\omega=\infty} \int_0^a f(x) \frac{\sin \omega x}{\sin x} dx = \frac{\pi}{2} f(+0) \quad (0 < a < \pi)$$

(où $f(x)$ signifie une fonction finie intégrable avec valeur déterminée de $f(+0)$) se laisse réduire à la même question pour la relation

$$(1) \quad \lim_{\omega=\infty} I = \lim_{\omega=\infty} \int_0^a f(x) \frac{\sin \omega \pi x}{x} dx \quad (0 < a < 1)$$

où $f(+0) = 0$.³

¹ Journal de Crelle, t. I, p. 314; Oeuvres complètes de N. H. ABEL, édition SYLOW-LIE, t. I, p. 222.

² *Über das Dirichlet'sche Integral*, Math. Annalen, t. 52, p. 177—227. Dans le suivant ce travail sera désigné par *D. I.*

³ Voir *D. I.*, p. 178, 220—21.