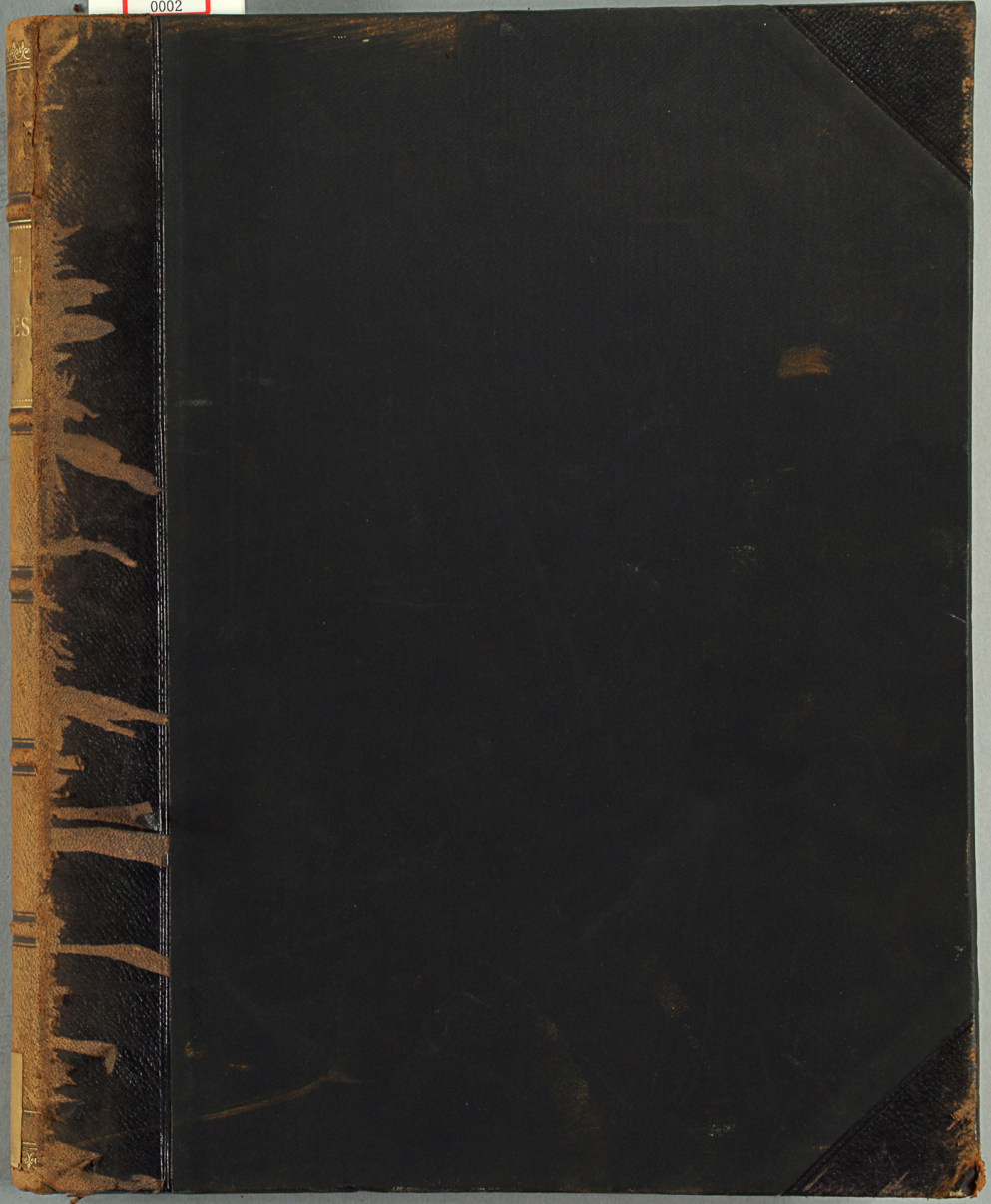


桑木文庫
洋書

0002



物理

08
A
2.2

九州帝國大學理學部

8156

物理學教室

桑本文庫

洋書

0002

理學部 洋 遡及

022232002000052



九州大學藏書



物理
08
A
2.2

圖書卷號 800855
部門
カ一下

ŒUVRES

COMPLÈTES

DE NIELS HENRIK ABEL

TOME SECOND



物理
08
A
2.2

ŒUVRES

COMPLÈTES

DE NIELS HENRIK ABEL

NOUVELLE ÉDITION

PUBLIÉE AUX FRAIS DE L'ÉTAT NORVÉGIEN

PAR MM. L. SYLOW ET S. LIE

TOME SECOND

CONTENANT LES MÉMOIRES POSTHUMES D'ABEL



CHRISTIANIA

IMPRIMERIE DE GRONDAHL & SON

M DCCC LXXXI



物理
08
A
2.2



TABLE DES MATIÈRES DU TOME SECOND.

	PAGES
I. Les fonctions transcendentes $\sum \frac{1}{a^2}, \sum \frac{1}{a^3}, \sum \frac{1}{a^4}, \dots, \sum \frac{1}{a^n}$ exprimées par des intégrales définies	1.
II. Sur l'intégrale définie $\int_0^1 x^{a-1} (1-x)^{b-1} \left(\frac{1}{x}\right)^{a-1} dx$	7.
III. Sommation de la série $y = q(0) + q(1)x + q(2)x^2 + q(3)x^3 + \dots + q(n)x^n$, n étant un nombre entier positif fini ou infini, et $q(n)$ une fonction algébrique rationnelle de n	14.
IV. Sur l'équation différentielle $dy + (p + qy + ry^2) dx = 0$, où p, q et r sont des fonctions de x seul	19.
V. Sur l'équation différentielle $(y + s) dy + (p + qy + ry^2) dx = 0$	26.
VI. Détermination d'une fonction au moyen d'une équation qui ne contient qu'une seule variable	36.
VII. Propriétés remarquables de la fonction $y = qx$ déterminée par l'équation $fy \cdot dy - dx \sqrt{(a-y)(a_1-y)(a_2-y) \dots (a_m-y)} = 0$, f, y étant une fonction quelconque de y qui ne devient pas nulle ou infinie lorsque $y = a, a_1, a_2, \dots, a_m$	40.
VIII. Sur une propriété remarquable d'une classe très étendue de fonctions transcendentes	43.
IX. Extension de la théorie précédente	47.
X. Sur la comparaison des fonctions transcendentes	55.
XI. Sur les fonctions génératrices et leurs déterminantes	67.
XII. Sur quelques intégrales définies	82.
XIII. Théorie des transcendentes elliptiques	87.



物理
08
A
2.2

TABLE DES MATIÈRES.

	PAGES
XIV. Note sur la fonction $y^m = x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots + \frac{x^m}{m} + \dots$	189.
XV. Démonstration de quelques formules elliptiques	194.
XVI. Sur les séries	197.
XVII. Mémoire sur les fonctions transcendentes de la forme $\int y dx$, où y est une fonction algébrique de x	206.
XVIII. Sur la résolution algébrique des équations	217.
XIX. Fragmens sur les fonctions elliptiques	244.
XX. Extraits de quelques lettres à Holmboe	254.
XXI. Extrait d'une lettre à Hansteen	263.
XXII. Extraits de quelques lettres à Crellé	266.
XXIII. Lettre à Legendre	271.
Aperçu des manuscrits d'Abel conservés jusqu'à présent	283.
Notes aux mémoires du tome I	290.
Notes aux mémoires du tome II	324.
Table pour faciliter la recherche des citations	339.

I.

LES FONCTIONS TRANSCENDANTES $\sum \frac{1}{a^2}, \sum \frac{1}{a^3}, \sum \frac{1}{a^4}, \dots, \sum \frac{1}{a^n}$
EXPRIMÉES PAR DES INTÉGRALES DÉFINIES.

Si l'on différencie plusieurs fois de suite la fonction $\sum \frac{1}{a}$, on aura

$$\frac{d \sum \frac{1}{a}}{da} = \frac{\sum d \frac{1}{a}}{da} = - \sum \frac{1}{a^2},$$

$$\frac{d^2 \sum \frac{1}{a}}{da^2} = \frac{\sum d^2 \left(\frac{1}{a} \right)}{da^2} = + 2 \sum \frac{1}{a^3},$$

$$\frac{d^3 \sum \frac{1}{a}}{da^3} = \frac{\sum d^3 \left(\frac{1}{a} \right)}{da^3} = - 2.3 \sum \frac{1}{a^4},$$

$$\frac{d^n \sum \frac{1}{a}}{da^n} = \frac{\sum d^n \left(\frac{1}{a} \right)}{da^n} = \pm 2.3.4 \dots n. \sum \frac{1}{a^{n+1}},$$

où le signe + a lieu, lorsque n est pair, et le signe -, lorsque n est impair.

On en conclut réciproquement

$$\sum \frac{1}{a^2} = - \frac{d \sum \frac{1}{a}}{da}, \quad \sum \frac{1}{a^3} = + \frac{d^2 \sum \frac{1}{a}}{2.da^2}, \quad \sum \frac{1}{a^4} = - \frac{d^3 \sum \frac{1}{a}}{2.3.da^3} + \text{etc.},$$