# SUR LES RELATIONS ALGÉBRIQUES ENTRE LES INTÉGRALES INDÉFINIES.

PAR

ALEXANDRE OSTROWSKI

à BÂLE.

**1.** Le théorème démontré dans cette note se ramène à ceci: les *relations algébriques* entre les intégrales indéfinies se réduisent toujours à des *relations linéaires*.

Pour pouvoir donner un énoncé précis de ce théorème nous allons introduire la notion de corps $L$ de fonctions d'une variable $z$.

Un ensemble $R$ des fonctions de $z$ sera appelé un *corps* $L$ dans un domaine (ouvert) $D$ du plan des $z$, s'il jouit des trois propriétés suivantes:

A) Chaque fonction de $R$ est *uniforme* et holomorphe dans $D$, sauf au plus dans un ensemble dénombrable de singularités isolées.

B) Si $f(z)$ est une fonction de $R$, sa dérivée $f'(z)$ appartient aussi à $R$.

C) L'ensemble $R$ contient toutes les constantes complexes et est un *corps*, c'est à dire que si $\alpha$ et $\beta \neq 0$ sont deux grandeurs de $R$, les grandeurs $\alpha + \beta$, $\alpha - \beta$, $\alpha\beta$, $\dfrac{\alpha}{\beta}$ appartiennent aussi à $R$.

**2.** Alors on a le théorème suivant:

*Soit $R$ un corps $L$ dans le domaine $D$ du plan des $z$ et soient*

$$\varphi_\nu(z) \qquad (\nu = 1, \ldots, n) \tag{2, 1}$$

*$n$ grandeurs de $R$ et*

$$\psi_\nu(z) = \int \varphi_\nu(z)\, dz \qquad (\nu = 1, \ldots, n) \tag{2, 2}$$

*leurs intégrales indéfinies. Soit*