

# DÉVELOPPEMENTS EN SÉRIE DANS UNE AIRE LIMITÉE PAR DES ARCS DE CERCLE

PAR

P. APPELL

à PARIS.

*Exemple I.*

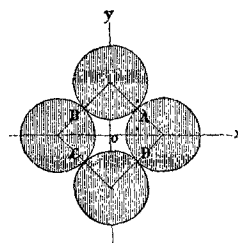
Considérons quatre cercles ayant pour rayon  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  et pour centres les points

$$+1, +i, -1, -i.$$

L'espace situé à l'extérieur de ces quatre cercles est composé de deux parties

- 1°) Une aire finie  $ABCD$  qui contient l'origine  $O$ .
- 2°) Une aire indéfinie.

Je vais former par la méthode générale indiquée dans les Comptes Rendus<sup>(1)</sup> une série de fractions rationnelles qui converge dans ces deux aires et qui, dans l'aire finie  $ABCD$ , a pour somme 1 et dans l'aire indéfinie est égale à 0. D'après la méthode générale ce développement sera de la forme



$$(1) \quad 1 = \sum_{n=1}^{n=\infty} \left[ \frac{A_n^{(1)}}{(x-1)^n} + \frac{A_n^{(i)}}{(x-i)^n} + \frac{A_n^{(-1)}}{(x+1)^n} + \frac{A_n^{(-i)}}{(x+i)^n} \right].$$

Les coefficients de ce développement sont donnés par les formules suivantes:

$$A_n^{(1)} = -\frac{1}{2\pi i} \int_{\partial A} (z-1)^{n-1} dz$$

---

<sup>(1)</sup> Séance du premier Mai 1882.