

CANTOR

Théorème sur les déterminants cramériens

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 14
(1855), p. 113-114

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1855_1_14__113_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1855, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

THÉORÈME SUR LES DÉTERMINANTS CRAMERIENS :

PAR M. LE DOCTEUR CANTOR,

Professeur à Heidelberg.

Soit un déterminant cramérien de m éléments, formé d'après le procédé combinatoire ; soit I le nombre d'inversions du terme de quantième n . Ordonnant n d'après les produits continuels, 1, 1.2, 1.2.3, etc., on aura

$$n = a_1[\alpha] + a_2[\alpha - 1] + a_3[\alpha - 2] + \dots + a_p[\alpha - p],$$

Ann. de Mathémat., t. XIV. (Mars 1855.)

les crochets représentent des produits continuels; on a

$$I = a_1 + a_2 + a_3 + \dots - 1 + \frac{\alpha(\alpha - 1)}{2};$$

I est indépendant de m .

Exemple :

$$n = 356 = 2[5] + 4[4] + 3[3] + 1[2],$$

$$I = 2 + 4 + 3 + 1 - 1 + \frac{2 \cdot 1}{2} = 10;$$

soit $m = 6$; le 356^e terme est 365142, qui a en effet dix inversions.

On peut donc connaître à priori le signe d'un terme d'un quantième donné. (Communiqué sans démonstration.)

Note du Rédacteur. L'auteur de cet article m'a écrit depuis que le même résultat a déjà été donné par M. Reiss (*Correspondance mathématique de Quetelet*, tome V).

M. Cantor vient de publier : *Grundzüge einer elementar Arithmetik, etc.* Principes fondamentaux d'une arithmétique élémentaire, à l'usage des cours universitaires; Heidelberg, 1855; in-8, 175 pages; ouvrage qui renferme des notions philosophiques et des renseignements historiques curieux; aussi peut-on le lire sans répugnance, même avec intérêt : chose rare quand il s'agit d'un Traité élémentaire d'Arithmétique. Je ne connais de ce côté-ci du Rhin aucun traité de ce genre.

L'opuscule est terminé par la *syntactique* ou théorie combinatoire. La première trace de cette doctrine se trouve dans l'ouvrage de Jean Buteo, *Logistica*, 1559, qui résout le problème de trouver tous les coups différents qu'on peut amener avec quatre dés.