

CANTOR

Sur le théorème de M. Wheatstone

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 14
(1855), p. 229-230

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1855_1_14__229_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/>

SUR LE THÉORÈME DE M. WHEATSTONE

(voir page 121);

PAR M. CANTOR,
Professeur à Heidelberg.

Ce théorème a déjà été énoncé et démontré par M. Fré-
gier (GERGONNE, *Annales de Math.*, t. IX, p. 211). En
effet, n^a y est posé comme somme d'une progression
arithmétique de n termes dont le premier est l'unité et
dont la raison est $2 \cdot \frac{n^{a-1} - 1}{n - 1}$.

Il existe d'ailleurs un très-grand nombre de proposi-
tions trop peu connues sur les progressions. En voici une
de Jacques Bernoulli :

« Les deux premiers termes d'une progression géomé-
» trique a, ae, ae^2 , etc., étant positifs et égaux aux deux
» premiers termes d'une progression arithmétique $a,$
» $a + d, a + 2d$, etc., chaque terme de cette dernière
» progression sera plus petit que le terme de même quan-
» tième de la progression géométrique. » (*De Seriebus*
infnitis, propositio IV.)

$$a + d = ae, \quad d = a(e - 1), \quad a + nd = a[1 + n(e - 1)],$$

$$ae^n - a - nd = a(e - 1)[(e^{n-1} + e^{n-2} + \dots + 1) - n].$$

Le membre à droite est toujours positif, soit que l'on prenne e supérieur ou inférieur à l'unité; donc on a toujours

$$a + nd < ae$$
