

ZORNOW

**Arithmologie de la composition des nombres
en cubes entiers et positifs**

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 9
(1850), p. 43

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9_43_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1850, 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/>

**ARITHMOLOGIE. DE LA COMPOSITION DES NOMBRES
EN CUBES ENTIERS ET POSITIFS;**

PAR M. ZORNOW,

Regent du gymnase de Kneiphausen, à Königsberg.

(Journal de M. Crelle, tome XIV, page 276; 1835.)

Édouard Waring, dans ses *Meditationes algebraicæ* (Cantæbrigiæ, 1782; ed. 3), entre autres théorèmes qu'il propose sans démonstration, énonce celui-ci : « *Omnis* » *integer numerus vel est cubus vel è duobus, tribus, 4,* » *5, 6, 7, 8, vel novem cubis compositus: est etiam qua-* » *dratoquadratus vel è duobus, tribus, etc. usque ad* » *novemdecim compositus, et sic deinceps. Consimilia* » *etiam affirmari possunt (exceptis excipiendis) de eodem* » *numero quantitatum dimensionum (*)*. »

M. Zornow conjecture que la fin un peu obscure de cet énoncé signifie que la proposition a également lieu pour les nombres de la forme $a + bx + cx^2 + dx^3$, $a + bx + cx^2 + dx^3 + ex^4$. Ayant été prié par M. Jacobi de vérifier le théorème, M. Zornow a calculé une Table pour les cubes des nombres de 1 à 30 000, et a trouvé que le théorème subsiste dans tout cet intervalle; il n'y a qu'un seul nombre, savoir 23, pour lequel il faille 9 cubes: $23 = 2 \cdot 2^3 + 7 \cdot 1^3$, et quatorze nombres pour lesquels il faut au moins 8 cubes; le plus petit de ces nombres est 15: $15 = 2^3 + 7 \cdot 1^3$, et le plus grand est 454: $454 = 7^3 + 4 \cdot 3^3 + 3 \cdot 1^3$.

Cette Table ingénieuse donne le moyen de trouver non-seulement le nombre minimum des cubes dont un nombre est formé, mais encore ces cubes eux-mêmes.

(*) Il s'agit peut-être de théorèmes analogues pour toutes les puissances. 111.