

E. CATALAN

Extraction abrégée de la racine carrée

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 17
(1858), p. 232-233

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1858_1_17__232_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1858, 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/>

EXTRACTION ABRÉGÉE DE LA RACINE CARRÉE ;

PAR M. E. CATALAN.

C'est à tort qu'on attribue cette méthode à Wantzel (*Bulletin*, t. III, p. 11) ; elle appartient à M. Gergonne.

Puisque l'occasion s'en présente, je donnerai ici une seconde règle, un peu plus rapide que celle de M. Gergonne (dont elle dérive) et que j'ai enseignée à Sainte-Barbe, il y a quinze à vingt ans.

Déterminez, à l'ordinaire, les *deux* premiers chiffres de la racine ; carrez et retranchez. Abaissez les *deux* chiffres suivants ; séparez le *dernier* ; divisez la partie à gauche par le double de la racine trouvée : vous aurez le *troisième* chiffre de la racine. Carrez ce *troisième* chiffre et retranchez du reste de la division suivi du chiffre négligé. Abaissez les *quatre* chiffres suivants, séparez les *deux* derniers ; divisez la partie à gauche par le double de la racine trouvée ; vous aurez *deux* chiffres de plus. Formez le carré de cette nouvelle partie de la racine ; retranchez-le du reste de la division suivi des *deux* chiffres négli-

gés, etc. En continuant de la même manière, vous obtiendrez encore *quatre* chiffres de plus, puis *huit*, puis *seize*, etc.

Note du Rédacteur. M. Gergonne énonce cette méthode dans une Note à la fin d'un Mémoire de Bobillier (*Annales*, t. XX, p. 127), et M. Gergonne dit que sa méthode peut s'étendre à tous les exposants, comme celle de Bobillier dont l'énoncé est renfermé dans ce théorème :

Si, cherchant la racine $m^{\text{ième}}$ d'un nombre entier, on a déjà obtenu un nombre de chiffres qui soit au moins égal au nombre de ceux qui restent à trouver augmenté du nombre d'unités de l'exposant, on obtiendra le superflu de la racine cherchée à moins d'une demi-unité près, en divisant simplement le reste de l'opération par m fois la $(m - 1)^{\text{ième}}$ puissance de la racine déjà obtenue et négligeant le reste de cette division.

(Voir pour la racine cubique, *Nouvelles Annales*, t. III, p. 334, 1844, MIDY; t. X, p. 86, 1851, NIEVEN-GLOSKY.)

Remarquons en passant que ces méthodes abrégées de calcul sont à l'usage de personnes qui ne calculent pas. Les calculateurs de profession emploient les logarithmes. Partout les locomotives sont préférables aux carrioles. Car *ars longa, vita brevis* (*).