Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 20 (1918)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: LES ORIGINES D'UN PROBLÈME INÉDIT DE E. TORRICELLI
Autor: Turrière, Emile
Kapitel: problème d'Evangelista Torricelli et le problème de Fermat.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-18035

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LES ORIGINES D'UN PROBLÈME INÉDIT DE E. TORRICELLI

PAR

Émile TURRIÈRE (Montpellier).

---

1. — M. Gino LORIA vient tout récemment d'appeler l'attention des lecteurs de l'*Intermédiaire des Mathématiciens*[1] sur un problème d'analyse diophantine, dont l'énoncé, dû à Evangelista TORRICELLI, est resté inédit. La question soulevée par l'éminent professeur de la R. Université de Gênes est du plus grand intérêt, surtout sous le point de vue de l'histoire de la théorie des nombres au XVIIe siècle : elle est intimement liée, en effet, à un difficile problème de FERMAT, auquel sont en outre attachés les noms de BILLY, de LEIBNIZ (?), de LAGRANGE et d'EULER.

Le problème d'Evangelista Torricelli et le problème de Fermat.

2. — C'est dans les termes qui suivent que M. Gino LORIA a posé la question et fait connaître l'énoncé du problème inédit de E. TORRICELLI :

« Dans un groupe de problèmes énoncés par E. TORRICELLI « et qui verront le jour dans l'édition actuellement sous « presse des *Œuvres complètes* de ce savant, je trouve le « suivant :

Trouver un triangle rectangle en nombres entiers satisfai-

---

[1] *L'Intermédiaire des Mathématiciens*, t. XXIV, 1917, pp. 97-98 (Question n° 4755).

sant aux trois conditions suivantes que : 1° son hypoténuse soit un nombre carré; 2° la somme des deux autres côtés soit carrée; 3° la somme du plus grand côté et du côté moyen soit aussi un carré.

« Je désire savoir si cette question a été posée par quelque « autre savant et si elle a été résolue. »

3. — En ce qui concerne tout d'abord le côté historique de la question posée par M. Gino Loria, il y a notamment beaucoup à dire au sujet de ce problème de Torricelli.

Dans les deux premières, en effet, des trois conditions simultanées qui constituent ce problème, on reconnaît de suite un célèbre problème de Fermat, qui offre cette particularité que sa solution la *plus simple* est formée par les côtés d'un triangle rectangle dont les mesures sont des nombres entiers de treize chiffres chacun! L'énoncé se trouve dans une des Observations sur Diophante :

« *Invenire triangulum rectangulum numero, cujus hypote-* « *nusa sit quadratus et pariter summa laterum circa rectum.*

« Triangulum quæsitum representant tres numeri se- « quentes :

4 687 298 610 289 ,

4 565 486 027 761 ,

1 061 652 293 520 .

« Formatur autem a duobus numeris sequentibus[1] :

2 150 905 , 246 792 . »

La lettre de Mersenne à Torricelli.

4. — Nous tenons de Fermat lui-même que l'énoncé de son problème fut communiqué par lui aux plus grands géomètres de l'époque. C'est ce qui résulte nettement de la lettre à Mersenne d'août 1643, dont j'extrais le passage suivant[2] :

---

[1] *Œuvres de Fermat*, t. I, 1891, p. 336 [observations sur Diophante, observation XLIV], t. III, 1896, p. 270.

[2] Lettre de Fermat à Mersenne, ? août 1643, *Œuvres de Fermat*, t. II, 1894, p. 261.