

problème d'Evangelista Torricelli et le problème de Fermat.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **20 (1918)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 XVII^e 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 hypotenusa sit quadratus et pariter summa laterum circa rectum.*

« *Triangulum quæsitum representant tres numeri sequentes :*

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 suivant²:

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.