Heinrich Dörrie. — Triumph der Mathematik. Hundert berühmte Probleme aus zwei Jahrtausenden mathematischer Kultur. — Un vol. in-8° de viii-386 pages et 112 figures. Prix: broché, RM. 7; relié, RM. 9. Ferdinand Hirt. Breslau, 1933.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **31 (1932)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Heinrich DÖRRIE. — **Triumph der Mathematik.** Hundert berühmte Probleme aus zwei Jahrtausenden mathematischer Kultur. — Un vol. in-8° de VIII-386 pages et 112 figures. Prix: broché, RM. 7; relié, RM. 9. Ferdinand Hirt. Breslau, 1933.

Cent problèmes célèbres issus de deux millénaires de culture mathématique ! Beau projet que de vouloir rassembler de telles choses et combien réussi ! Le livre est d'un véritable savant, car il comprend de grands problèmes à la manière de Gauss et d'Abel et il est stupéfiant qu'ils soient alors traités en quelques pages. D'autres sont de simples curiosités, genre Bachet de Méziriac, mais toujours étonnantes.

Parmi 25 problèmes arithmétiques, signalons d'abord le Problema bovinum d'Archimède et celui de Newton dont la solution tient en un déterminant du troisième ordre égale à zéro. Puis le problème 4, dit des sept 7. Une division arithmétique ordinaire, d'apparence assez chargée, a, par accident, tous ses chiffres effacés, sauf sept 7. Il est possible de retrouver tous les chiffres illisibles ! Les problèmes suivants roulent sur des considérations élémentaires permettant de reconstruire les séries entières les plus usuelles. Le 19 a trait à l'équation de Fermat $x^2 - ay^2 = 1$, le 20 à l'impossibilité, en nombres entiers, de $x^3 + y^3 = z^3$. En 23 est la règle de Sturm, en 24 l'impossibilité abélienne de la résolution par radicaux, en 25 le lemme de transcendance de Lindemann-Hermite.

Suivent 15 questions planimétriques. Les droites et les cercles remarquables associés au triangle (Feuerbach, Malfatti, ...) sont d'abord mis à contribution. En 32, nous rencontrons le Problème de Mascheroni qui ne devrait peut-être plus porter ce nom (voir *L'Ens. math.*, t. 28, 1929, p. 144) mais sans qu'il soit utile, pour le moment, de s'attacher à cette question de priorité. En 33 est la réciproque de Steiner avec intervention d'un cercle fixe. Puis viennent la duplication du cube (34), la trisection de l'angle (35), le polygone régulier de 17 côtés (36).

Les coniques et les courbes cycloïdales fournissent 25 problèmes. Après les emprunts faits à Poncelet et à Brianchon, passons à l'astroïde (51), à l'hypocycloïde à trois rebroussements (52), courbe admirable qui a d'ailleurs l'honneur d'orner la couverture du volume, aux quadratures remarquables, aux configurations déjà rencontrées dans un précédent ouvrage de D. Hilbert.

Les problèmes stéréométriques sont au nombre de dix. Les corps réguliers y jouent le rôle principal. Viennent ensuite treize questions d'astronomie ou de science nautique, avec la loxodromie, les cadrans solaires, les courbes d'ombre, les éclipses, les stations et rétrogradations planétaires.

Enfin, hors série, restent 12 problèmes. D'abord (89) la curieuse relation d'Euler et de Steiner

$$\frac{\log e}{e} \geqq \frac{\log x}{x} .$$

En 90 est le problème de Fagnano sur le triangle de périmètre minimum inscrit dans un triangle acutangle, en 91 celui de Fermat à Torricelli sur la somme minimum des distances d'un certain point aux sommets d'un triangle quelconque. En 92 est le problème de la navigation contre le vent, en 93 celui de Réaumur inspiré par les cellules que construisent les abeilles, en 94 celui de la visibilité optimum de l'anneau de Saturne, en 95 celui du maximum d'éclat de Vénus, en 96 celui de la présence d'une comète à l'intérieur de l'orbite terrestre, en 97 celui du plus bref crépuscule. Les trois derniers problèmes, empruntés à Steiner, se rapportent à des propriétés extrémales relatives aux ellipses, au cercle et à la sphère. Ces dernières questions géométriques font penser à nouveau à la Géométrie de l'évidence de Hilbert. En résumé, tout le volume s'impose à l'admiration parce que l'auteur, manifestement, n'a voulu rassembler que des choses admirables. Il a fait, de plus, œuvre hautement utilitaire, car il se trouve que tout ce qu'il a rassemblé, en algèbre, en analyse, en géométrie, est précisément ce fonds rapidement accessible qui peut servir maintenant à bâtir des variations sur des questions résolues. Si l'on consentait à passer sur la rédaction allemande, je recommanderais volontiers ce beau volume aux candidats à notre Agrégation.

Enfin signalons un point où se mêlent des souvenirs toujours émouvants relatifs à Charles Ange Laisant qui fut, ne l'oublions pas, l'un des fondateurs de la présente Revue. Pour le problème 8, dit « des couples d'époux » de Lucas, nous avons une solution particulièrement élégante qui repose sur une formule récurrente due à Laisant. Ce dernier certes eût une vie agitée où la Science s'entrechoqua avec beaucoup d'autres choses. Tout de même, le voici cité, par un auteur lointain, indéniablement impartial, à propos du Triomphe des Mathématiques. A. Buhl (Toulouse).

Evelyn Walker. — **A Study of the Traité des Indivisibles of Gilles Persone de Roberval.** (Teachers College, Columbia University, Contributions to Education, No. 446). — Un vol. gr. in-8° cartonné de VI-272 pages. Prix: $3.00. Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University. New York City, 1932.

Le titre ci-dessus est prolongé par des sous-titres indiquant que l'étude a été entreprise en vue de répondre, autant que possible, à deux questions. Quelles propositions, contenues dans le volume, appartiennent vraiment en propre à Roberval et quelles sont celles qui seraient plutôt dues à ses prédécesseurs ou à ses contemporains ? Quel effet, s'il y en a eu un, a eu l'œuvre de Roberval sur ses successeurs ?

L'auteur de la même étude, en quelques lignes d'avertissement, remercie, de plus, M. David Eugene Smith, qui a tout mis à sa disposition, notamment son insurpassable fonds de connaissance (his inexhaustible fund of knowledge) pour en permettre la publication.

Voilà qui est bel et bon. Les géomètres français savent maintenant à qui leur reconnaissance doit aller quant à cette résurrection de l'œuvre de Roberval à une époque où les quanta feraient peut-être assez bon ménage avec les indivisibles. Remercions nos amis américains, tout en regrettant que Gilles Persone, né le 8 août 1602, à Roberval, près Beauvais, n'ait pas, à l'heure actuelle, trouvé, en France, un historien digne de lui.

Vraiment Roberval avait besoin d'être ressuscité. Son caractère a malheureusement desservi son intelligence, celui-ci lui faisant des ennemis dans le monde même où celle-là pouvait le mettre en faveur. Influencé par Mersenne, il fut l'ami de Fermat mais se prit de querelle avec Descartes et Torricelli. Il eut des idées communes avec Cavalieri sans que l'on puisse, dans un sens ou dans l'autre, parler de plagiat. Il influença Pascal. Il tenta de justifier les « indivisibles » en ayant recours aux propriétés physiques de la matière et, de toutes façons, exécuta des passages à la limite parfaitement corrects.