

Bibliographie

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 16
(1877), p. 563-564

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1877_2_16__563_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1877, 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/>

BIBLIOGRAPHIE.

QUESTIONS D'ALGÈBRE ÉLÉMENTAIRE; méthodes et solutions, avec un exposé des principales théories et un grand nombre d'exercices proposés, à l'usage des candidats aux écoles et des élèves des différentes classes de Mathématiques, particulièrement de la classe de Mathématiques élémentaires, par *A. Desboves*, agrégé et docteur ès sciences, professeur au lycée Fontanes. 2^e édition, entièrement refondue et augmentée; in-8.

Il est sans doute inutile de prévenir le lecteur que, dans cette nouvelle édition comme dans celles des *Questions de Géométrie et de Trigonométrie*, le texte a été revu avec le plus grand soin, et que plusieurs démonstrations de théorèmes ou solutions de problèmes ont été simplifiées. J'appellerai seulement l'attention sur les questions nouvellement traitées.

On trouve d'abord (Ex. II, p. 231) un théorème nouveau sur le quadrilatère, démontré, d'une manière intuitive, à l'aide d'une identité qui n'avait pas encore été remarquée, du moins à ma connaissance.

Quelques théorèmes sur les évaluations de volumes par sommations sont ensuite démontrés (p. 254 et suivantes), d'une manière très-simple, en s'appuyant sur une proposition peut-être nouvelle (Th. II, p. 253). Parmi ces théorèmes, il faut signaler celui qui est relatif à l'évaluation de segments faits dans des ellipsoïdes, hyperboloïdes ou paraboloides de révolution (Ex. III, p. 255). J'avais été heureux de le trouver, parce qu'il me permettait de donner, comme exercices, les théorèmes d'Archimède sur les conoïdes, qui n'en sont que de simples corollaires. Mais j'en ai rencontré depuis dans l'introduction du *Traité de Maclaurin sur les fluxions*, et la désagréable déception d'avoir été devancé a été plus que compensée, pour moi, par la satisfaction d'avoir eu la même idée qu'un géomètre aussi distingué que Maclaurin.

On voudra bien encore remarquer (p. 325) une nouvelle démonstration, au moyen des imaginaires, de ce théorème : *Le produit de deux nombres, qui sont, chacun, la somme de quatre carrés, est lui-même la somme de quatre carrés.*

Mais la partie nouvelle la plus importante est une étude approfondie sur le triangle arithmétique de Pascal. J'ai d'abord donné les principales propriétés de ce triangle avec les dé-

monstrations de Pascal lui-même, mais en simplifiant l'exposition par l'emploi des notations modernes. J'ai ensuite montré comment, à l'aide du triangle de Pascal, on faisait, pour ainsi dire, descendre en Arithmétique certaines questions que l'on ne résout ordinairement qu'en faisant intervenir l'Algèbre supérieure, voire même les Calculs différentiel et intégral. Il m'a semblé qu'on ne pouvait faire connaître trop tôt aux élèves une ingénieuse invention, si française par son élégance et sa simplicité, comme le théorème de Sturm et la théorie des couples de Poinso.

Ce n'est pas seulement Archimède et Pascal, mais aussi Descartes et Fermat que j'ai fait intervenir dans cette nouvelle édition.

Dans le Chapitre VII de la deuxième Partie, dont l'objet est la mise en équation des problèmes de Géométrie, et que j'aurais pu intituler, à la manière anglaise, *Descartes et Newton*, je prends pour guides ces deux géomètres. Le Chapitre est terminé par la solution d'un problème de Géométrie, telle que Descartes l'a indiquée dans deux lettres adressées à la princesse palatine Élisabeth.

Parmi les Exercices du Chapitre VI, on donne, d'après Descartes, la solution de cette question : *faire disparaître tous les radicaux d'une équation du second degré qui n'en contient que cinq* : déjà la même question avait été traitée (p. 80) par la méthode des multiplications successives, mais sans développer les calculs. Il est curieux de voir Descartes remarquer que cette dernière méthode est applicable, quel que soit le nombre des radicaux du second degré, lorsque, moins avancés que lui sur ce point, des auteurs de certains Traités d'Algèbre prétendent encore le contraire aujourd'hui.

Dans leur correspondance, Descartes, Frénicle et Fermat s'occupaient avec un vif intérêt des questions que ce dernier géomètre appelle *aliquotaires*, et que l'on a depuis laissées de côté, je ne sais pour quelle raison. On trouvera, parmi les Exercices du dernier Chapitre, un certain nombre de problèmes qui se rapportent à ce sujet, et qui rappelleront peut-être l'attention sur un genre de questions aujourd'hui oublié (*).

A. DESBOVES.

(*) J'ai eu l'occasion de relire récemment les œuvres mathématiques de Descartes, Fermat et Pascal, à propos de la composition d'un ouvrage actuellement sous presse, qui a pour titre : *Étude sur Pascal et les géomètres contemporains*.