

## Bibliographie

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 6 (1847), p. 470-473

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1847\\_1\\_6\\_\\_470\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1847_1_6__470_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1847, 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.

---

ÉLÉMENTS D'ARITHMÉTIQUE, suivis de la théorie des logarithmes, par E. Lionnet, professeur de mathématiques au collège royal Louis-le-Grand, examinateur suppléant d'admission à l'École navale, in-8° de 320 pages. 1847, Paris (\*).

( Fin , voir page 439. )

Liv. IV (139-171). *Racines carrées et racines cubiques.*

Les deux opérations sont décrites avec une grande simplicité. Toute proposition sur les carrés est suivie immédiatement de la proposition analogue sur les cubes , ce qui rend la marche plus rapide. Est-elle appropriée à l'état moyen intellectuel des commençants? On lit (p. 146) : *La racine carrée d'un nombre, à moins d'un autre nombre, est le plus grand multiple du second nombre dont le carré soit contenu dans le premier.* Cette définition est-elle claire? N'est-il pas préférable de s'en tenir à la définition générale des approximations, où l'on dit qu'une quantité est approchée de sa valeur exacte, à moins d'un nombre donné, lorsque la différence pour excès ou défaut est moindre que ce nombre?

Le problème III (p. 167), où l'on donne un critérium pour reconnaître si un nombre entier est un carré, au moyen du nombre de ses diviseurs, est curieux. L'auteur indique aussi comme, à l'aide des deux premières opérations radicales, on peut extraire les racines d'indice  $2^m \cdot 3^n$ ,  $m$  et  $n$  étant les nombres entiers.

---

(\*) Chez Desobry, Magdeleine et compagnie, rue des Maçons-Sorbonne, 1.

Liv. V (172-238). *Proportions et progressions.*

Qui nous délivrera des Grecs et des Romains? disait le spirituel auteur de la *Gastronomie*. Les proportions et les progressions sont les Grecs et les Romains de l'arithmétique. On peut en dire autant, avec plus de raison encore. Ce n'est pas qu'il y ait eu progrès, car, au moyen âge, on distinguait des *rappports* par douzaines, et on leur donnait des noms rébarbatifs à rendre jaloux nos nomenclateurs chimiques. Le temps, ce grand déblayeur des mauvaises choses, a presque tout enlevé et a encore trop laissé. Une page d'écriture algébrique suffirait pour expédier facilement ce qu'on nous donne péniblement par la méthode discursive en trente pages. L'auteur s'est conformé au préjugé généralement établi qu'un raisonnement mathématique est d'autant plus solide, plus profond, qu'il est plus étendu, plus long. C'est le contraire qui est vrai : les plus courts raisonnements sont toujours les plus profonds, pénétrant plus dans l'essence du sujet.

Des applications nombreuses de la règle de trois directe et inverse et des règles d'intérêt terminent ce livre. On définit l'intérêt (p. 210) ce que rapporte *un capital pendant un certain temps*.

Il serait peut-être plus convenable d'assimiler l'intérêt à une location, et définir l'intérêt : le loyer d'une somme payé au prêteur par l'emprunteur.

Le Lilavati contient ce singulier exemple : Une esclave de seize ans coûte 32 *nischas*, combien une esclave de vingt ans? Réponse : 23  $\frac{3}{4}$  *nichas*, raison inverse. (Sect. VI, § 76.)

Liv. VI (239-288). *Problèmes et théorèmes divers.*

Nous signalons ici avec une vive satisfaction un perfectionnement notable dans l'enseignement élémentaire. Quittant la voie battue, l'auteur rédige un *complément* aux théories arithmétiques, et qui est aussi un acheminement ou, selon le langage philosophique des Allemands, un *propédeutique* à

la théorie des nombres ; doctrine malheureusement négligée malgré sa haute importance dans l'instruction, qu'a fait ressortir un des esprits les plus lucides, les plus élevés de notre siècle, le célèbre créateur des *couples*. Voici les matériaux renfermés dans cette partie dernière et la plus précieuse de l'ouvrage :

1° Numération et trois opérations dans un système de base quelconque ;

2° Limite du nombre d'opérations dans la recherche du plus grand commun diviseur (*Nouv. Annales*, t. IV, p. 617) ;

3° Proposition sur les carrés magiques (*Nouv. Annales*, t. II, p. 446) ;

4° Propositions diverses sur les diviseurs d'un nombre ;

5° Théorème de Fermat ; théorème de Wilson ;

6° Quatre propositions sur les *résidus quadratiques*. Il est probable que c'est pour la première fois que ce mot est prononcé dans un traité français d'arithmétique. Il est à regretter que l'auteur n'y ait pas joint la loi de réciprocity de Legendre, si facile à démontrer par la méthode de M. Dirichlet.

Il serait peut-être convenable d'attacher le mot *reste* uniquement à la soustraction, et de réserver le mot *résidu* pour le dernier reste de la division. Il existe ici une apparence de lacune. Les résidus *linéaires* ont occupé l'auteur dans les livres précédents ; il en a traité sans les nommer. Les *congruens* rentrent dans les résidus linéaires. Pourquoi éviter d'employer des expressions qui ont acquis droit de cité ?

7° *Arrangements et combinaisons*. Très-bien. Mais pourquoi s'obstiner à ne vouloir pas indiquer la manière de former les combinaisons, avec la certitude de n'en oublier aucune ? Cette formation est pourtant très-utile pour éclaircir la théorie des *déterminants*, qu'on rencontre maintenant dans toutes les parties de la science ;

8° *Probabilités*. Ce sont quelques applications du sujet précédent ; car on sait que le calcul des probabilités est fondé sur les coefficients binomiaux ou combinatoires. On donne ici quelques problèmes sur les *enjeux* et sur la loterie. Il semble, pour éviter des méprises, qu'il aurait fallu dire un mot de l'*espérance morale*, où l'on a égard à la fortune et à la position respective des joueurs. De là l'immoralité du jeu de la Bourse, où des hommes, comparativement pauvres et ignorant les causes perturbatrices qui agissent sur les fonds, jouent contre des banquiers millionnaires connaissant parfaitement ces causes et les faisant naître au besoin. Il y a opportunité à inculquer de bonne heure ce genre d'enseignement dans l'esprit de la jeunesse.

Ce livre est suivi par une théorie des logarithmes, donné avec la rigueur et les développements désirables, et qui termine l'ouvrage.

Le *Fari quæ sentiat* d'Horace étant le devoir de tout écrivain, nous avons hasardé quelques observations critiques ; d'autant plus volontiers qu'on pourra, si elles sont fondées, y avoir égard dans les fréquentes éditions qu'obtiennent facilement les bons ouvrages élémentaires, composés par des professeurs à classe nombreuse (\*). Nous avons vu qu'une sévérité didactique était la tendance dominante de cette arithmétique ; celle de M. Guilmin a une tendance purement pédagogique. Conçue dans cet esprit, l'exécution doit être différente, comme nous le dirons prochainement.

---