Nouvelles annales de mathématiques

Annonces

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 4 (1845), p. 456-461

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1845_1_4__456_1>

ANNONCES.

Cours d'arithmétique à l'usage des élèves qui se destinent aux Écoles spéciales, par Lenthéric (Neveu), licencié ès sciences, mathématiques et physiques, professeur de mathématiques à l'école du génie de Montpellier ; 2e édition entièrement refondue. Paris, 1841, in-8° de 263 pages (*).

A nous autres modernes, il nous paraît tout naturel de commencer l'arithmétique par la définition, la numération, et ensuite l'addition, la soustraction, la multiplication et la division. Cependant cette disposition n'est pas fort ancienne. Les auteurs arabes du 10e, du 11e et du 12e siècle commencent par la multiplication et la division, et donnent ensuite l'addition et la soustraction. La même marche a été suivie

(*) Chez Bachelier. Prix, 3 fr. 50 c.

dans nos traités d'*abaques* et d'*algorithme*, évidemment modelés sur les ouvrages arabes, comme nous le verrons dans le compte que nous rendrons du traité de Gerbert que M. Chasles a fait connaître, tant il est vrai qu'en toute chose la simplicité et la clarté viennent en dernier. Ces deux qualités se font remarquer dans le début de M. Lenthéric; la méthode étant celle qui est aujourd'hui généralement suivie ne donne lieu qu'à quelques observations de détail.

Multiplication. On lit, page 17 : les additions s'abrégent au moyen de la table suivante *attribuée à Pythagore*. C'est d'après un passage de Boëce, auteur du 4e siècle, qu'on a attribué cette table au philosophe de Samos; mais M. Chasles a solidement établi que ce passage a été mal interprété. Boëce parle de la table dite *abaque* et non de la table de multiplication. On ne devra donc plus mentionner Pythagore, à l'occasion de cette table ; pourquoi faire subsister une erreur ?

Page 15, *ligne* 15, il faut remplacer 11 par 15; faute non marquée dans l'*errata*.

On consacre six pages (24 à 29) à demontrer la constance du produit, dans quelque ordre qu'on prenne les facteurs ; beaucoup trop long.

Division (page 30) ; on commence par des réflexions sur la nature de cette opération, qui seront difficilement comprises par les commençants : il faut bien se pénétrer qu'en arithmétique on opère *toujours* sur les nombres *abstraits*, *jamais* sur des nombres concrets. Toutes les règles ne se rapportent qu'à des nombres *non qualifiés* : lorsque des nombres doivent être *qualifiés*, c'est au bon sens de l'opérateur à trouver ces qualifications. L'existence de ce bon sens est antérieure à toute règle; c'est un fait qu'on oublie souvent, non-seulement en arithmétique, mais dans toute l'étendue des sciences exactes.

Pour *essayer* les chiffres du quotient, au lieu de multiplier ce chiffre par la division, comme d'ordinaire, l'auteur divise le dividende par ce chiffre et compare le résultat avec le diviseur : ce moyen d'essai très-simple est généralement pratiqué dans les colléges de Paris. On devrait remarquer aussi, que quand on sait que le diviseur est contenu exactement dans le dividende, il y a de l'avantage à faire la division de droite à gauche. Les premiers chiffres des dividendes et des diviseurs donnent immédiatement les chiffres du quotient.

Puissances (page 43). L'auteur s'écarte ici de la disposition ordinaire et donne les *puissances* immédiatement après la division, ce qui me paraît en effet très-convenable ; mais comme on ne donne que les carrés et les cubes, les théorèmes sur les exposants en général ne sont peut-être pas ici à leur véritable place.

VII. *Divisibilité des nombres*. Cette partie importante, ainsi que les propositions y relatives, est traitée avec soin et doit précéder la théorie des fractions : la rédaction laisse malheureusement à désirer.

XIII. *Recherche du plus petit dividende commun* (p. 107). C'est ainsi que l'auteur désigne le plus petit multiple commun. Ici finit le calcul des nombres entiers, renfermant 13 articles, savoir : I. Addition. II. Soustraction. III. Multiplication. IV. Division. V. Puissances. VI. Extraction de racines. VII. Divisibilité des nombres. VIII. Preuves des opérations arithmétiques. IX. Recherche des nombres premiers au moyen du crible d'Érathostène, on lit l'observation qu'on n'a besoin d'effacer qu'à partir du carré de chaque nombre premier ; à partir de 121 pour 11 et ainsi des autres. Cette observation abrége aussi les recherches des nombres premiers renfermés entre des limites données. X. Décomposition des nombres en facteurs premiers. XI. Recherche de tous les diviseurs d'un nombre. XII. Recherche des diviseurs communs des nombres. XIII. Recherche du plus petit dividende commun.

La seconde partie est intitulée : Calculs des nombres fractionnaires, et est divisée en cinq articles : I. Fractions ordinaires ; à l'occasion de la multiplication par une fraction ; l'auteur dit avec raison, qu'une telle opération ne peut se concevoir, puisque le multiplicateur ne peut être fractionnaire; ensuite, il légitime cette locution. Cet article est terminé par les quotients et les racines avec approximation. II. Calcul des nombres complexes. Ce chapitre ne devrait plus être inséré dans le corps de l'ouvrage, et pourrait être placé à la fin sous forme d'exercice, avec le calcul relatif aux mesures étrangères. III. Fractions décimales. IV. Système métrique très-bien développé. V. Applications; règle de trois de société, d'alliage, et questions diverses. Ici finit l'arithmétique proprement dite.

La théorie des proportions, progressions, et des logarithmes, et la théorie des systèmes de numération terminent l'ouvrage. Quand serons-nous débarrassés de l'échafaudage des proportions? qui nous en délivrera? Par cet exposé, on voit que la marche de l'auteur est très-logique, rigoureuse, et généralement d'une grande clarté ; c'est un traité complet, dans un volume assez resserré. Il est à regretter que l'auteur n'ait pas eu le temps de soigner suffisamment le style et la rédaction; sous ces deux rapports, l'ouvrage, dans une prochaine édition, devra être soumis à une sévère révision : alors on fera disparaître des énoncés tels que ceux-ci : *si deux ou plusieurs nombres ont un diviseur commun, leur somme l'aura; si deux nombres ont un diviseur, leur différence l'aura; numérer* au lieu de compter, est une locution vicieuse que l'Académie n'admet pas ; c'est surtout dans les ouvrages destinés à la jeunesse qu'il faut éviter les néologismes. La langue qui a suffi aux Lagrange, aux Laplace, pour enseigner

l'arithmétique à l'École normale nationale, peut encore nous suffire.
Tm.

Éléments de Trigonométrie rectiligne et sphérique; par Delisle, chevalier de la Légion d'honneur, examinateur d'admission à l'École navale, professeur de mathématiques spéciales au collége royal de Saint-Louis ; et Gerono, professeur de mathématiques. — Paris, Bachelier, 1845, in-8°. V. p. 179, 2 pl.

On en rendra compte.

Secunda Memoria sull' applicazione del calculo dei residui all' integrazione dell' equazioni lineari a derivati parziali; di Barnaba Tortolini, professore di calcolo sublime, etc. — Roma, 1843, in-8°. 130.

Il est à remarquer que le calcul des résidus, né en France, n'est cultivé que hors de France. M. Tortolini continue, dans ce second mémoire, à appliquer le calcul des résidus à certaines équations linéaires, homogènes et non homogènes à dérivées partielles, et qui se présentent fréquemment dans des questions de physique mathématique. Nous ne pourrions en parler sans sortir des bornes prescrites aux Annales ; mais nous aurons pourtant une occasion de faire connaître à nos lecteurs les profondes recherches du célèbre professeur italien. Il a ramené la rectification de la lemniscate *générale* (*voir* p. 429) à des fonctions elliptiques de première et de troisième espèce, et en a donné la bissection, la trisection, etc. Il serait à désirer qu'on pût parvenir à de semblables résultats pour une aplanétique du quatrième degré (*voir* p. 426). Nous indiquerons encore ce beau theorème : L'aire de la surface formée par les projections du centre d'un ellipsoïde sur ses plans tangents est équivalente à celle d'un ellipsoïde qui a pour axes principaux les trois quatrièmes proportionnelles aux axes principaux de l'ellipsoïde donné, en les prenant dans un ordre quelconque; et le volume de cette surface, chose singulière, n'est pas susceptible d'un énoncé simple.