

Nouvelle méthode pour l'extraction de la racine cubique

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique**

Band (Jahr): **26 (1897)**

Heft 5

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1039427>

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.

Nous nous permettons donc de prier encore une fois nos collègues de nous renseigner et de nous rendre ce service dans l'intérêt général du corps enseignant suisse.

Enfin, quiconque, dans une course, pourrait découvrir une station ou l'autre, est prié de nous en donner connaissance. Nous serons très reconnaissants des communications qu'on voudra bien nous adresser. Des formulaires de convention et des circulaires pour les hôteliers peuvent être demandés chez les soussignés.

Nous prions instamment de correspondre à notre désir, afin que nous ayons le plus tôt possible une liste complète de pension dans toute la Suisse. Après avoir fixé l'itinéraire des excursions et les pensions à préférer, nous ferons au corps enseignant un rapport sur notre activité et sur ses résultats, et nous l'adresserons aux journaux. En comptant sur le concours de nos collègues dans toutes les contrées de notre patrie, nous avons l'honneur, etc.

Heiden (Appenzell).

Le président : J.-J. NIEDERER.

Thal (St-Gallen).

L'archiviste : Samuel WALT.

Nouvelle méthode pour l'extraction de la racine cubique

Si l'extraction de la racine cubique cause, dans le monde scolaire un tel effroi, c'est que les auteurs de traités d'arithmétique se sont tous plu, pour faire preuve d'érudition, sans doute, à grossir les difficultés de cette opération, au point de la rendre impraticable, si on a un certain nombre de chiffres à la racine.

Pourtant, si on l'envisage sérieusement, son analyse montre qu'on peut la rendre presque aussi facile qu'une division ordinaire.

Prenons un exemple :

Soit à extraire la racine cubique du nombre 160,103,007

ou $\sqrt[3]{160,103,007}$

On inscrit le nombre comme dans la méthode ordinaire, on le partage en tranches de trois chiffres à partir de la droite, on cherche le plus grand cube contenu dans la dernière tranche à gauche, on inscrit ce cube sous cette tranche et la racine cubique de ce cube dans l'angle destiné à recevoir la racine ; on retranche le cube susdit de la dernière tranche à gauche et à la droite du reste on abaisse la tranche suivante dont on sépare les deux derniers chiffres de droite par un point et on divise le nombre de gauche par ce

triple carré du chiffre trouvé à la racine, qu'on inscrit sous la racine. L'opération a alors la forme ci-dessous :

$$\begin{array}{r|l} 160,103,007 & 5 \\ 125 & \hline \hline 351,03 & 75 \end{array}$$

Le quotient de la division de 351 par 75 est 4, qu'on inscrit provisoirement à la racine.

Pour essayer ce chiffre (et c'est ici que notre procédé diffère de celui généralement suivi), on ajoute deux zéros à droite du triple carré de la racine, ce qui donne 7500 ; on met un zéro sous le zéro des unités, ce qui donne : 7500

à gauche de ce zéro, on écrit le triple produit du chiffre de la racine par le chiffre à essayer, soit ici $(5 \times 4) \times 3 = 60$ on a alors 7500
600

Au-dessous et au rang des unités, on inscrit le carré du chiffre à essayer, soit : 7500
600
16

Enfin, on additionne ces trois nombres et on en multiplie le total par le chiffre à essayer. On retranche le produit du nombre total de gauche, et l'opération est devenue

$$\begin{array}{r|l} 160,103,007 & 54 \\ 125 & \hline \hline 351,03 & 7500 \\ 324,64^1 & 600 \\ \hline 2,639 & 16 \\ \hline & 8116 \times 4 \end{array}$$

A la droite du reste on abaisse la tranche suivante dont on sépare les deux derniers chiffres à droite par un point, et l'on divise la partie à gauche par ce triple carré du chiffre trouvé à la racine, soit $(54)^2 \times 3$.

Ici encore se place une simplification très importante. Au lieu de faire des multiplications toujours fastidieuses, il suffit d'écrire sous le total de droite le carré du dernier chiffre trouvé (soit 16 pour l'exemple ci-dessus), de supprimer par un trait le nombre supérieur, ou triple carré du chiffre précédent et d'additionner les quatre nombres restant. Leur total est le triple carré cherché et l'on a :

$$\begin{array}{r|l} 160,103,007 & 54 \\ 125 & \hline \hline 351,03 & 7500 \\ 324,64 & 660 \dots \\ \hline 26,398,07 & 16 \\ \hline & 8116 \times 4 \\ & 16 \\ \hline & 8748 \text{ (triple carré).} \end{array}$$

¹ Dans la pratique on n'écrit pas ce nombre ; on fait la soustraction à même de la multiplication.

Le quotient de 26,399 par 8748 est le 3^e chiffre de la racine, ou un chiffre trop fort. À première vue c'est 3, qu'on écrit provisoirement à la racine. Pour l'essayer on procède comme on a procédé pour le second chiffre, et le calcul devient :

160,103,007	543
125	7,500 (triple carré).
351,03	600
32,464	16
26,390,07	8,116 × 4
26,390,07	16
00,000,00	8,748,00 (triple carré).
	4,860
	9
	879,669 × 3

Le reste étant 0 l'opération est exacte et l'on a

$$\sqrt[3]{160,103,007} = 543$$

Il est évident que s'il y avait encore une tranche à abaisser, on procéderait comme pour les deux autres.

J'ai été obligé, pour faire comprendre le procédé, d'entrer dans des développements que la pratique fait disparaître au point de rendre l'opération aussi facile et aussi rapide qu'une division ordinaire.

A mes chers collègues de dire si je me fais illusion.

A. MARTIGNE.

BIBLIOGRAPHIE

Nous recevons le N^o 2 de 1897 de la *Revue bibliographique*, qui contient la table des ouvrages belges publiés en 1896 et dont la critique a été faite dans la Revue. On se fera une idée exacte de cette publication lorsqu'on saura que la table des ouvrages contient 1,000 noms d'auteurs, et celle des périodiques environ 800 sommaires d'une centaine de publications belges.

La partie étrangère a une place plus grande encore, et on peut dire sans crainte d'erreur qu'aucune revue critique n'atteint ce degré de diversité et d'autorité. La liste de ses collaborateurs se compose de professeurs d'université, théologiens, philosophes, sociologues, historiens, littérateurs connus, et nous donne l'assurance de la valeur de leurs appréciations.

La *Revue bibliographique* paraît chaque mois à la *Société belge de Librairie*, 16, rue Treurenberg, à Bruxelles; elle coûte par an 3 fr., remboursables en livres à choisir dans un catalogue spécial.