Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 5 (1959)
Heft: 4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: QUELQUES TENDANCES ACTUELLES EN ANALYSE NUMÉRIQUE
Autor: Blanc, Charles
Kapitel: erreurs d'arrondi.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-35493

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

d'où l'on peut conclure (après Todd) qu'elle est très mal conditionnée; ceci explique les résultats souvent très peu favorables obtenus dans un tel cas.

Les erreurs d'arrondi.

C'est dans l'étude de ces erreurs qu'il est peut-être le plus utile de combiner les recherches théoriques et les études expérimentales. Le nombre des circonstances qu'il est possible d'envisager a priori est si grand, la complexité des relations est telle, qu'il n'est pas raisonnable de se lancer dans des recherches sans avoir quelques idées sur ce qui peut se passer dans tel ou tel cas: en peu de temps (moins d'une heure souvent) une calculatrice électronique peut nous fournir, sur la base d'exemples bien choisis, une information qui évitera ensuite peut-être des semaines de recherches infructueuses; c'est précisément par des essais, faits non pas au hasard mais en tirant parti d'un certain empirisme, que l'on a eu la révélation de phénomènes d'instabilité dus aux erreurs d'arrondi, par exemple dans l'intégration numérique d'équations différentielles; on a pu faire ensuite une étude approfondie des causes de cette instabilité, étude qui a montré que de nombreuses méthodes qui semblaient acceptables sont inutilisables, dès que l'on ne se limite plus à quelques pas d'intégration.

On a vu plus haut combien les erreurs d'arrondi peuvent exercer une influence considérable sur la résolution d'une équation algébrique. Elles peuvent également rendre totalement illusoires certaines méthodes d'approximations successives.

Analyse numérique et théorie des jeux.

Sous des aspects parfois fort différents, la théorie des jeux commence à fournir des moyens d'aborder efficacement des problèmes d'analyse numérique. En voici un exemple: considérons la résolution numérique d'une équation $f(x) = 0$; une méthode est théoriquement acceptable si elle fournit un moyen de former une suite d'intervalles emboîtés, de longueur tendant vers zéro et contenant une racine de l'équation; pour cela il faudra faire