

8. L'heuristique

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **13 (1967)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.04.2024**

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.

8. L'HEURISTIQUE

L'heuristique est l'étude des chemins et moyens de découverte et d'invention; elle étudie spécialement, dans la résolution des problèmes, ces étapes qui se présentent souvent et naturellement et qui ont quelque chance de nous rapprocher de la solution. Ce n'est pas un genre d'étude très usuelle; bien que Descartes et Leibnitz y ont médité (ce dernier appelait l'heuristique « l'art de l'invention »), le sujet était pratiquement mort lorsque mon premier article s'y rapportant a paru en 1919.

Pour plus d'informations sur l'heuristique (la résolution des problèmes, l'art de deviner,...) on peut consulter les références données dans la note ^A. Les plus simples idées de l'heuristique sont des plus importantes pour le maître, qui pourrait, d'ailleurs, les extraire de sa propre expérience, puisqu'elles découlent du simple bon sens. (Mais le bon sens est plutôt peu commun, comme l'a remarqué Descartes.)

Voici quelques conseils à propos des problèmes de tous les jours, qui peuvent vous paraître tout à fait triviaux.

Faites face à votre problème si vous voulez le résoudre et demandez-vous: *qu'est-ce que je désire?* Et quand vous êtes décidé et que votre but est clair, envisagez tout ce qui se trouve à votre disposition, tout ce que vous pourriez utiliser pour l'obtenir, demandez-vous: *qu'est-ce que j'ai?* Ayant passé en revue pendant un certain temps tout ce que vous avez une chance d'utiliser, vous pouvez revenir à votre première question et la développer: *qu'est-ce que je veux? Comment est-ce que je peux l'obtenir? Où puis-je l'obtenir?* Et, en vous interrogeant ainsi, vous pouvez vous rapprocher de la solution de votre problème.

Il est moins trivial d'observer que les problèmes quotidiens présentent certaines analogies avec les problèmes mathématiques. Le maître qui essaie d'apporter une aide « de l'intérieur » à un élève penché sur un problème mathématique, peut avec profit utiliser les questions précédentes, ou des questions parallèles exprimées en termes mathématiques.

Le maître demande: *que voulez-vous? Quelle est l'inconnue?* Si l'objet de la recherche, l'inconnue, est suffisamment claire à l'élève, le maître peut continuer: *qu'est-ce que vous avez, quelles sont les données, quelle est la condition?* Si l'élève donne des réponses suffisamment claires aussi à ces questions, le maître peut retourner à sa question initiale et la développer: *que voulez-vous obtenir? Quelle est l'inconnue? Par quel moyen pouvez-vous*

obtenir cette inconnue? Par quelles données pouvez-vous déterminer cette sorte d'inconnues? Et ces questions ont beaucoup de chance de mobiliser des connaissances appropriées dans l'esprit de l'élève et de l'amener plus près de la solution.

Ces questions sont des spécimens d'une heuristique pratique et de bon sens. Le maître devrait les utiliser d'abord dans les cas où elles suggèrent facilement l'idée juste à l'élève. Ensuite, il pourra les utiliser dans des cas de plus en plus nombreux, aussi souvent qu'il pourra le faire avec discernement et tact. A la longue, l'élève pourra comprendre la méthode et apprendre à utiliser lui-même ces questions: *il apprend ainsi à diriger son attention sur les points essentiels*, lorsqu'il se trouve devant un problème. De cette manière, il aura acquis l'habitude d'une pensée méthodique, ce qui est le plus grand bénéfice que puisse retirer des leçons de mathématiques la majorité des élèves, qui n'emploieront jamais de mathématiques dans leur profession.

Je renvoie le lecteur qui voudrait approfondir ces remarques sur l'heuristique, une fois de plus, aux ouvrages cités dans la note ^A.

(Reçu le 1^{er} mars 1967)

Department of Mathematics
Stanford University
Stanford, Cal. 94305.

Vide-leer-empty