5. Classification des problèmes

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

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

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

axiomatique, peut-être même un coup d'oeil à la philosophie qui est sous-jacente aux démonstrations et aux structures mathématiques. Cependant ces sujets sont beaucoup plus éloignés de la pensée habituelle et ne peuvent pas être appréciés ou même compris sans un arrière-fond suffisant d'expériences mathématiques, que l'élève acquiert principalement en résolvant des problèmes.

5. Classification des problèmes

Il y a problèmes et problèmes, et toutes sortes de différences entre problèmes. Cependant la différence la plus importante pour le professeur est celle entre les problèmes de routine et ceux qui ne le sont pas. Le problème qui ne se résoud pas par routine demande un certain degré de création et d'originalité de la part de l'élève, le problème de routine ne demande rien de tel. Le problème à résoudre sans routine a quelque chance de contribuer au développement intellectuel de l'élève, le problème de routine n'en a aucune. La ligne de démarcation entre ces deux types de problèmes peut ne pas être précise, cependant les cas extrêmes sont clairement reconnaissables. La brièveté de cet article ne permet qu'une courte description de deux types de problèmes routiniers: le problème qui demande simplement l'application d'une règle bien connue, et le problème qui n'est qu'une simple question de vocabulaire.

Un problème peut être résolu en appliquant mécaniquement et directement une règle que l'élève n'a aucune difficulté à trouver: elle est poussée sous son nez par le maître ou le manuel. Il n'y a aucune invention, aucun défi à son intelligence; ce qu'il peut tirer d'un tel problème est juste une certaine pratique dans l'application de cette seule règle, un petit bout isolé de connaissance mécanique.

Une question peut être formulée pour vérifier si l'élève peut utiliser correctement un terme ou un symbole du vocabulaire mathématique récemment introduit; l'élève peut immédiatement répondre à la question, pour autant qu'il ait compris l'explication du terme ou du symbole; il n'y a pas une étincelle d'invention, aucun appel à l'intelligence — c'est tout juste une question de vocabulaire.

Les problèmes routiniers, même des deux sortes qu'on vient de décrire, peuvent être utiles, même nécessaires, s'ils sont administrés au bon moment et à une juste dose. Ce contre quoi je proteste, c'est l'abus des problèmes routiniers, dont le seul résultat est de dégoûter les élèves intelligents de la matière qui leur est présentée sous l'étiquette de « mathématiques ».

Les manuels « traditionnels » sont durement critiqués de nos jours, mais la plupart de ces critiques ne semblent pas remarquer ce qui, à mon avis, est leur point le plus faible: presque tous leurs problèmes sont des problèmes routiniers du premier type que je viens de décrire.

Quant aux manuels « modernes », ils ont souvent des chapitres entiers pleins de termes et symboles nouveaux, qui restent sans relation avec l'expérience et l'arrière-fond mathématique de l'élève, et dont, par conséquent, l'élève ne peut pas faire un usage sérieux; en conséquence, les problèmes à la fin du chapitre sont des problèmes routiniers particulièrement plats, la plupart d'entre eux de simples questions de vocabulaire.

Il me semble que le mauvais service rendu à l'élève est dans les deux cas de la même nature. Il n'y a pas beaucoup à choisir entre « traditionnel » et « moderne » si le choix consiste entre une rigidité étroite et trop de mots sans liens avec les faits.

Je n'expliquerai pas ce qu'est un problème mathématique non routinier: si vous n'en avez jamais résolu un, si vous n'avez jamais éprouvé la tension et le triomphe de la découverte, et si, après quelques années d'enseignement, vous n'avez pas encore observé une telle tension et un tel triomphe chez l'un de vos élèves, alors cherchez un autre métier et cessez d'enseigner les mathématiques.

6. Le choix des problèmes

La résolution d'un problème non routinier peut demander un véritable effort à l'élève; cependant il ne le fera pas s'il n'a pas des raisons pour cela; or la meilleure motivation est l'intérêt pour le problème. Aussi, nous devons prendre le plus grand soin à choisir des problèmes intéressants et à les rendre attrayants.

Tout d'abord, *le problème doit avoir un sens et venir à propos, du point de vue de l'élève.* Il doit être en relation d'une manière naturelle avec les choses qui sont familières, et il doit servir à une fin compréhensible à l'élève. Si le problème paraît à l'élève sans relations avec ce qui lui est habituel, l'affirmation du maître que ce sera utile plus tard, n'est qu'une pauvre compensation. Un maître qui assistait à l'une de mes conférences a rapporté la remarque suivante d'un de ses élèves de 15 ans: « Jusqu'ici, je peux faire tous les problèmes, mais je ne peux voir aucune raison au monde pour les faire! »

Non seulement le choix, mais aussi le présentation du problème mérite notre attention. Une bonne présentation découvre des rapports avec les