Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 13 (1967)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: L'ENSEIGNEMENT PAR LES PROBLÈMES
Autor: Polya, George
Kapitel: 1. Un art, non pas une science
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-41546

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: 16.07.2025

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

L'ENSEIGNEMENT PAR LES PROBLÈMES

par GEORGE POLYA

Dans ce qui suit, je m'intéresse en premier lieu à l'enseignement des mathématiques dans les écoles secondaires des Etats-Unis (high schools); cependant, pour que cet article puisse contribuer à une discussion internationale, je mets l'accent sur les points communs à toutes les écoles de niveau secondaire, c'est-à-dire les écoles pour les jeunes de 12 à 18 ans, dans n'importe quel pays, par exemple les lycées et gymnases européens. Certaines restrictions dans l'application de cet article, qui sont dans la nature des choses, seront soigneusement précisées au moment voulu.

1. UN ART, NON PAS UNE SCIENCE

Evidemment, l'enseignement n'est pas une science exacte avec une terminologie précise largement admise. C'est pourquoi les buts et les méthodes d'enseignement ne peuvent pas être discutés d'une manière adéquate sans exemples concrets, décrits avec soin et longuement. Comme, cependant, la place attribuée à cet article exclut les exemples détaillés, je dois renvoyer, pour de plus amples explications et des illustrations appropriées, à mes livres, disponibles en plusieurs langues [A].

Enseigner est une action humaine complexe, dépendant dans une large mesure des personnalités en cause et des conditions locales. Aujourd'hui, il n'y a pas de science de l'enseignement à proprement parler, et il n'y en aura guère dans le futur prévisible. En particulier, il n'existe pas de méthode d'enseignement qui soit indiscutablement la meilleure, comme il n'existe pas d'interprétation la meilleure d'une sonate de Beethoven. Il y a autant de bons enseignements qu'il y a de bons professeurs: l'enseignement est plus un art qu'une science. (Cela n'exclut pas, bien sûr, que l'enseignement peut bénéficier d'une attention judicieuse apportée aux expériences et théories psychologiques.)

A) 1. *How to solve it*, second edition, Doubleday, 1957.
2. *Mathematics and plausible reasoning*, vol. 1 and 2, Princeton University Press, 1954
3. *Mathematical discovery*, vol. 1 and 2, Wiley, 1962/65.

Traductions (lorsqu'elles sont en préparation au moment de la lecture des épreuves, le nombre est entre parenthèses): allemand: 1, 2, 3; arabe: 1; espagnol: 1, 2; français: 1, 2, 3; hébreu: 1; hongrois: 1, 3; italien (1); japonais: 1, 2, 3; polonais: 1; roumain: 1, 2; russe: 1, 2; serbe: 1.

Quoiqu'il en soit, ce qui suit est une présentation non dogmatique de mes convictions personnelles. Je serais heureux si quelque directeur ou professeur à l'esprit ouvert y trouve des points qui conviennent aux conditions de son enseignement ou à son goût personnel.

2. Les buts

Les buts de l'enseignement, les sujets à enseigner et les méthodes à utiliser dépendent des conditions qui prévalent dans tel ou tel endroit, à tel ou tel moment: ils devraient satisfaire les besoins de la communauté et sont limités par les possibilités en personnel enseignant et en argent. (Ils dépendent en fait de l'estimation plus ou moins éclairée de ces conditions par les autorités locales.)

Cependant, une discussion sur l'enseignement ne peut avoir de sens que si l'on définit au préalable le but à atteindre. Ma conviction personnelle est que la tâche principale de l'enseignement des mathématiques au niveau secondaire est d'apprendre au jeunes gens à PENSER. Tout ce que je dirai dans la suite découle de cette conviction fondamentale. Si le lecteur ne peut partager entièrement mon opinion, j'espère qu'il le peut cependant dans une certaine mesure, qu'il peut considérer comme un but subordonné mais majeur ce qui pour moi est le but principal, et il pourra alors trouver dans la suite d'utiles suggestions.

Naturellement, je n'oublie pas les autres buts essentiels — je pense simplement qu'ils sont compatibles avec ce que je regarde comme le but principal. De telles tâches sont: de préparer les élèves au cours de physique, si un tel cours fait partie du programme de l'école; de préparer les futurs ingénieurs et élèves des Facultés de Sciences. En ce qui concerne les futurs mathématiciens, un point est très important: ils ne devraient pas être dégoûtés par un enseignement mal dirigé. Cependant, l'introduction de sujets qui n'ont d'intérêt que pour les futurs mathématiciens est superflue — et serait un procédé peu correct vis à vis de la grande majorité des élèves.

3. Penser

J'ai dit que le but principal d'un programme de mathématiques au niveau secondaire est d'apprendre aux élèves à penser. Cet énoncé demande de plus amples explications, mais une explication adéquate nécessiterait de répéter une bonne partie des exemples traités dans mes livres cités dans la