Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 22 (1976)

Heft: 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: 3e CONGRÈS INTERNATIONAL SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES KARLSRUHE, 16-21 AOÛT 1976

Autor: Roulin, Michel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-48191

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: 11.07.2025

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

3e CONGRÈS INTERNATIONAL SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES KARLSRUHE, 16-21 AOÛT 1976

par Michel ROULIN

Le 3e Congrès international sur l'enseignement des mathématiques s'est tenu à Karlsruhe du 16 au 21 août 1976. Il a réuni près de 1800 participants venant de 80 pays et représentant les cinq continents.

1. LES COMPOSANTES DU PROGRAMME

CONFÉRENCES. Cinq conférences ont eu lieu en assemblée plénière. Les conférenciers et leurs thèmes étaient les suivants:

Sir James Lighthill, University of Cambridge, Grande-Bretagne « Interactions entre mathématique et société »;

Michael F. Atiyah, University of Oxford, Grande-Bretagne « Orientations des mathématiques pures »;

Peter Hilton, Case Western Reserve University, Cleveland, Etats-Unis « L'enseignement des mathématiques et des sciences aujourd'hui: L'extension de fausses dichotomies »;

Arnold Kirsch, Gesamthochschule Kassel, RFA, « Des divers aspects de la simplification dans l'enseignement des mathématiques »;

Georges Guilbaud, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris, France « Mathématiques et Approximations ».

SÉMINAIRES. Parallèlement à ces cinq conférences, le travail du congrès s'est effectué à l'intérieur de 13 séminaires [1]) dont les thèmes étaient les suivants:

A1. Ecole maternelle et école primaire (4-12 ans). Rapport: F. Colmez, France.

A2. Premier cycle secondaire (10-16 ans). Rapport: A.Z. Krygovska, Pologne.

---

[1]) Les rapports de ces séminaires paraîtront dans: *New Trends in Mathematics Teaching, vol. 3*, Unesco.

A3. Second cycle secondaire (transition à l'université, 15-20 ans). Rapport: D.A. Quadling, Grande-Bretagne.

A4. Enseignement supérieur. Rapport: J.M. van Lint, Pays-Bas.

A5. Formation continue, formation des adultes. Rapport: R.M. Pengelly, Grande-Bretagne.

A6. Le professeur de mathématique — formation et profession. Rapport: M. Otte, RFA.

B1. Analyse critique des processus d'évolution de l'enseignement des mathématiques. Rapport: A.G. Howson, Grande-Bretagne.

B2. Evaluation — méthodes et résultats. Rapport: J. Kilpatrick, Etats-Unis.

B3. Objectifs généraux de l'enseignement des mathématiques (pourquoi enseignons-nous les mathématiques ?). Rapport: U. d'Ambrosio, Brésil.

B4. Processus d'apprentissage dans l'enseignement des mathématiques. Rapport: M. Bauersfeld, RFA.

B5. Technologie éducative et enseignement des mathématiques — une analyse critique. Rapport: R. Heimer, Etats-Unis.

B6. Les mathématiques et les autres disciplines; enseignements intégrés. Rapport: H.O. Pollak, Etats-Unis.

B7. Algorithmes et calculateurs dans l'enseignement des mathématiques. Rapport: A. Engel, RFA.

« POSTER-SESSIONS ». En rapport avec les séminaires, avaient lieu dans le cadre de « poster-sessions » de brèves communications par des participants au congrès, suivies de discussions.

EQUIPES DE RECHERCHE ET ATELIERS. Le comité d'organisation avait invité plusieurs équipes de recherche et responsables d'atelier à présenter leurs travaux pendant la durée du congrès.

PROJECTIONS DE FILMS SUR L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE ET EXPOSITIONS DE MATÉRIEL DIDACTIQUE.

TABLE RONDE. Le congrès s'est terminé par une table ronde sur le thème « Quel rôle les ordinateurs et les calculateurs joueront-ils dans l'enseignement mathématique à venir ? » présidée par H. Freudenthal, avec la participation de U. d'Ambrosio, A. Engel, M. Meissner, J. Nievergelt, S. Papert, H.O. Pollak.

2. LES PRINCIPAUX THÈMES ABORDÉS AU CONGRÈS

Les thèmes abordés ont été fort nombreux, trop nombreux pour pouvoir être présentés dans le cadre de cet article. Il nous a semblé toutefois que la remarquable conférence du Professeur Peter Hilton reflétait les principales préoccupations du congrès; nous terminerons donc par un bref résumé de cette conférence:

Théorie et pratique de l'éducation sont aujourd'hui plus que jamais contestées. Les méthodes traditionnelles sont remises en question, particulièrement par ceux qui souhaitent une relation maîtres-élèves moins formelle et une participation plus active de ces derniers. De même, les normes traditionnelles sont remises en question, par ceux qui affirment que les critères adoptés favorisent trop la formation de rigides théoriciens au dépens de la formation de praticiens. De plus, les contenus traditionnels se trouvent attaqués par ceux qui affirment qu'ils ne sont plus en accord avec la réalité et le monde actuel. Malheureusement, plusieurs erreurs graves, à la fois théoriques et pratiques, sont commises dans les tentatives, sans aucun doute louables, en vue d'améliorer la qualité de l'éducation.

Le Professeur Hilton tente une analyse de certaines de ces erreurs à l'aide du schéma de la « fausse dichotomie ». L'esprit humain, particulièrement lorsqu'il cherche des remèdes aux malaises profonds de la société, raisonne en termes de dichotomies: quand un système ou un principe ne convient plus, il a toujours semblé nécessaire, pour améliorer la situation, de remplacer le système ou le principe par son opposé. Or, la plupart des dichotomies sont fausses, c'est-à-dire que les concepts qui sont mis en opposition, bien qu'étant différents, ont une partie commune qui lorsqu'elle est bien comprise et appliquée, peut en fait renforcer mutuellement ces concepts. Voici une liste non exhaustive des fausses dichotomies qui prédominent dans les mathématiques et la science en général:

Mathématiques traditionnelles	opposées à	Mathématiques modernes
Education	opposée à	Formation
Connaissance	opposée à	Compréhension
Education utile	opposée à	Education divertissante
Elitisme	opposé à	Egalitarisme
Construction des structures	opposée à	Résolution des problèmes
Axiomatique	opposée au	Constructivisme
Art	opposé à	Science
Mathématiques pures	opposées à	Mathématiques appliquées

Le Professeur Hilton remarque que le changement rapide des technologies, qui est une caractéristique de notre temps, rend très difficile de déceler les connaissances précises nécessaires à l'adulte de demain. La responsabilité d'un système d'éducation est donc de donner à l'élève une souplesse qui lui permette de s'intégrer et d'apporter une contribution au système social dans lequel il vivra. Ce ne sont pas les connaissances qui importent, mais la capacité à acquérir une connaissance et cette capacité dépend à son tour d'une acquisition par l'élève, à travers son éducation, d'une habileté à réellement comprendre le contenu de ses cours, plutôt que d'être capable de mémoriser certains points et de les reproduire dans des tests formels. Un cours adéquat devrait, à partir d'une situation prise dans le monde réel, montrer comment on choisit un modèle mathématique, comment on travaille avec ce modèle, comment on applique les résultats à la situation d'origine et, finalement, comment on modifie le modèle à la lumière des écarts entre théorie et pratique. Tous ces aspects donnent à l'élève une véritable compréhension des mathématiques et de leur rôle.

Les programmes de mathématique et de science devraient être coordonnés (non pas intégrés, afin que la distinction cruciale entre activité mathématique et scientifique soit préservée). Le domaine des probabilités et statistiques est particulièrement important à cause de son ubiquité et parce qu'il nous permet d'introduire dans les mathématiques la méthode scientifique au sens large. Le programme de science devrait souligner l'importance de l'observation intelligente. L'incorporation des résultats de l'observation et de l'expérience en une science nécessite les mathématiques. On résoud des problèmes par un raisonnement symbolique, et c'est le domaine des mathématiques.

Michel Roulin
Collège Sismondi
Genève