5. Méthodes d'enseignement.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **5 (1959)**

Heft 3: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

4.

Dans l'enseignement, l'étude de l'individuel et du particulier doit suggérer et provoquer l'étude du collectif et du général. Ceci fait apparaître les relations: individuel-collectif, particulier-général, simple-composé, etc. Ce sont là d'utiles exemples de transformations et de connexions. Les processus feedback en sont d'autres. Le passage d'un exemple concret à une théorie englobant cet exemple, puis l'utilisation de cette théorie pour des applications est un principe très utile et très important qui entre dans le cadre de ces considérations.

5. Méthodes d'enseignement.

Insistons sur un point: Bien que, dans une discipline donnée, il y ait des résultats particuliers importants et utiles, l'élève apprend plus en les étudiant comme des applications de *diverses méthodes*. L'enseignement doit non seulement offrir des résultats pétrifiés mais il doit les englober dans une science vivante permettant la création et les applications: ainsi l'élève acquiert l'esprit et la volonté du travail ainsi que des réflexes adaptés aux cas qui se présentent.

Savoir s'orienter à partir de conditions données; choisir, parmi toutes les possibilités offertes, la meilleure, ou presque, voilà l'un des buts de l'enseignement.

En particulier, en Mathématiques s'offrent de nombreuses méthodes de travail telles que: 1° méthode expérimentale; 2° méthode inductive; 3° méthode axiomatique et déductive; 4° méthode intuitive; 5° méthode ensembliste; 6° méthode directe; 7° méthode statistique; 8° méthode numérique; 9° méthode analyste; 10° méthode algébrique, etc.

Rares sont les problèmes qu'on peut explorer complètement à l'aide d'une seule méthode. Aussi faut-il cultiver les méthodes mixtes en mettant l'accent sur l'une ou l'autre des composantes de la méthode suivant le cas étudié. Le « principe d'universalité » exige de savoir si, dans un cas, il est possible de remplacer une méthode par une autre. On a beaucoup disserté des diverses

méthodes. Nous tenons à dire quelques mots de la méthode directe.

6. La méthode directe, élimination des intermédiaires non nécessaires.

Les considérations ensemblistes constituent un des exemples les plus importants de la méthode directe.

6.1 On étudie un ensemble en opérant directement sur les éléments de cet ensemble sans faire appel à des éléments extérieurs, fussent-ils des nombres.

6.2 Pour définir un logarithme on peut se servir de l'égalité:

$$10^{\log x} = x \text{ au lieu du système } 10^t = x,\ t = \log x$$

en évitant ainsi l'intermédiaire t. La première définition, plus directe, fait voir immédiatement que le logarithme est un exposant; elle fait voir aussi que la recherche du logarithme et celle de l'antilogarithme sont des opérations réciproques.

6.3 Pour définir l'anticarré $x^{1/2}$ on peut se passer du symbole $\sqrt{x}$. De façon plus générale, il est inutile d'introduire le symbole $\sqrt[r]{x^s}$ puisque $x^{s/r}$ peut être immédiatement utilisé. On gagne beaucoup en éliminant systématiquement une notation particulière (racine $n^{\text{ième}}$) dont les lois particulières sont difficiles à apprendre, alors que les dites lois, énoncées dans un cadre plus général (puissances fractionnaires), revêtent un caractère simple et clair. Peut-être vaudrait-il mieux, par exemple, employer la notation fonctionnelle $j^n x$ pour x^n comme le propose K. Menger.

6.4 En définissant la fonction $f(x)$, il est inutile d'écrire toujours $y = f(x)$.

6.5 Dans une classe une méthode directe et active consiste à partager la classe en groupes se stimulant ou s'aidant les uns les autres. Au lieu d'enseigner avec dogmatisme et d'exiger la discipline selon le schéma classique, le professeur doit alors coordonner et conseiller. Dans ce cas, ce qui est direct c'est que l'ensemble des élèves assume, par ses propres moyens, presque toutes les responsabilités de l'enseignant et que celui-ci, considéré