

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 5 (1959)
Heft: 3: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: DES PRINCIPES DE L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE
Autor: Kurepa, G.
Kapitel: 6. La méthode directe, élimination des intermédiaires non nécessaires.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-35491>

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: 15.02.2026

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

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 $\sqrt[r]{x}$ 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

comme intermédiaire entre les enseignés et les outils de l'enseignement (livres, etc.) est presque éliminé.

6.6 Le contrôle des résultats de l'enseignement des mathématiques doit être fait par des moyens propres aux mathématiques.

6.7 L'emploi de films, modèles, etc. est un aspect de la méthode directe.

7. QUELQUES PRINCIPES APPLIQUES DANS L'ENSEIGNEMENT.

7.1 *Les processus feedback* (interpénétration mutuelle): il s'agit d'un phénomène extrêmement général que nous avons décrit précédemment. En voici quelques applications à l'enseignement:

7.1.1 *L'enseigné, l'enseignant et le milieu social* (voir § 1).

7.1.2 *L'enseignement et l'effort scientifique* (voir § 2).

7.1.3 *L'inversion* (en logique en particulier) peut être considérée comme un cas particulier de processus feedback. Un jugement logique consiste à étudier la vérité d'une conclusion à partir de prémisses données. Et l'on sait combien il est utile d'étudier la validité de la réciproque d'une proposition. Ainsi apparaît l'utilité et la fréquence des processus feedback. En ce sens on peut étudier la question de l'équivalence des équations. Une perturbation, dans une équation, peut être la multiplication par une quantité, ou tout autre transformation de l'équation. Une suite de transformations permet d'arriver, à partir de $f(x) = 0$, à une équation de la forme $x = a$.

7.2 *Le principe d'orientation ou de direction.* — Dans un processus il faut préciser s'il est possible de distinguer un sens dans le déroulement du processus. Par exemple, on dit que les enfants saisissent plus facilement la notion de nombre ordinal que celle de nombre cardinal, celle d'une direction que celle d'une droite, celle d'un intervalle dirigé que non dirigé...

Il faut différencier un processus du processus inverse ou anti-processus. Il nous paraît naturel d'utiliser le signe « — » dans l'étude des symétries et de désigner par — T le symétrique du