

I

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **39 (1942-1950)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

### **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.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

Sur une droite, à partir d'une origine  $O$ , il existe un point dont la distance au point  $O$  est un nombre donné, le mot nombre étant pris au sens général qui résultera des paragraphes suivants. Tout ensemble dénombrable est un sous-ensemble d'un ensemble ayant la puissance du continu...

## I

Le concret en mathématiques est constitué par deux formes de l'activité mentale et musculaire humaine: le comptage des objets et le mesurage des grandeurs.

Le comptage des objets distincts d'un groupe d'objets, semblables à un titre déterminé, assure la formation des nombres entiers. Les noix contenues dans un sac constituent les unités d'un comptage; non pas qu'elles soient des objets identiques, substituables l'une à l'autre sans qu'aucun caractère de l'une et de l'autre (par exemple la différence de rugosité ou la différence de poids) dénonce la substitution. Le comptage suppose déjà une abstraction, la considération des objets sous un caractère commun, abstraction faite d'autres caractères considérés comme des particularités sans intérêt au point de vue du caractère commun: par exemple dans le cas des noix achetées à la douzaine, leur valeur commune en tant qu'aliments.

De même, le comptage des volumes d'une bibliothèque se fait sans distinguer leurs formats, leurs contenus, leurs prix, etc.

N'oublions pas que ces comptages ne se font pas sans des déplacements d'objets: soit séparation des noix déjà comptées de celles qui restent à compter, soit déplacement de l'amateur de livres devant les rayons de sa bibliothèque.

Le mesurage de grandeurs comporte aussi un déplacement d'objets ou de personnes, mais cette fois, en présence d'une grandeur continue ou traitée comme telle.

Grandeur continue, telle la longueur d'un chemin à parcourir, la masse d'un volume de liquide, etc. Grandeur traitée comme continue, telle le poids d'une masse de grains de café, la charge d'un bateau de blé, le cubage d'un tas de pavés, etc...

Parmi les objets déplacés lors du mesurage figurent les unités de ce mesurage: mètre rigide ou chaîne d'arpenteur, poids

d'un kilo ou d'un quintal, capacités d'un litre ou d'un décalitre, etc...

L'agent du mesurage se déplacera le long du chemin à mesurer ou déplacera les grandeurs à mesurer sur un plateau d'une balance et les unités métriques sur l'autre plateau, etc...

Cette activité motrice mise en jeu par le comptage ou le mesurage doit être pratiquée par l'enfant qui débute dans l'étude du calcul arithmétique et va apprendre à en symboliser les résultats.

## II

Le symbolisme fondamental de l'arithmétique est l'ensemble dénombrable des nombres entiers. Comment sort-il de l'intuition sensible ? Une expression verbale ou chiffrée (*douze* ou 12, par exemple) exprime le résultat d'un comptage d'objets ou d'un mesurage de grandeur. Dans notre pratique du système métrique décimal des poids et mesures, *c'est toujours un nombre entier* : c'est évident pour un comptage, c'est vrai par une opération auxiliaire s'il s'agit de la longueur d'une table, 2,25 m, par exemple, car ce dernier nombre est identique à 225 cm et n'est écrit autrement que pour une raison imposée par la technique des opérations de l'arithmétique des entiers, si l'on veut exprimer cette technique à partir d'une unité fondamentale ayant avec les unités auxiliaires des rapports déterminés.

Les autres nombres non entiers de l'arithmétique sont amenés par les opérations de l'arithmétique, comme nous aurons à le montrer plus loin.

Une expérience encore sommaire du comptage d'objets ou de mesurage de grandeurs comporte cette constatation fondamentale : un nombre entier étant donné, on peut toujours l'augmenter d'une unité, en ajoutant aux objets comptés un objet nouveau ; à ce qui est mesuré, une unité de plus. Cette opération réussit chaque fois que d'évidentes conditions matérielles accidentelles (dimensions de la table à dessiner, par exemple) ne s'y opposent pas, elle est précocement conçue comme *indéfiniment* renouvelable (abstraction faite de la fatigue musculaire qu'impose la répétition des déplacements à réaliser).