NOTE AU N° 7

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **40 (1951-1954)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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

Le postulat impliquerait que, dans le cas de l'aire S et les cas analogues, tout élément de l'ensemble continu (E) peut être atteint par des sous-ensembles (E_1), quel que soit le mode de prélèvement de ces sous-ensembles.

Dans son livre cité (p. 232-235), E. Borel témoigne d'une certaine inquiétude quant à la validité des raisonnements par lesquels on cherche à mesurer un ensemble qui a la puissance du continu. Le postulat ci-dessus est-il de nature à formuler cette inquiétude, et, peut-être à exprimer un caractère hypothétique ou empirique (aurait peut-être dit Riemann) de l'état actuel de la théorie des ensembles ?

NOTE AU N° 7

Peut-on épuiser l'ensemble dénombrable des nombres entiers en en détachant des sous-ensembles dénombrables ? Son dédoublement en termes pairs et termes impairs, en termes multiples de n et termes non multiples de n semble justifier une réponse affirmative; mais le second sous-ensemble est défini par un caractère négatif. Procédons par un mode positif de formation des sous-ensembles dénombrables.

Formons les sous-ensembles de multiples des nombres premiers (ceux-ci termes d'un ensemble transfini). Nous aurons successivement le sous-ensemble des nombres pairs: 2, 4, 6, 8, ...; celui des multiples de 3 non multiples de 2: 3, 9, 15, 21, ...; celui des multiples de 5 non multiples ni de 2, ni de 3: 25, 35, 55, 65, ...; et ainsi de suite.

Le sous-ensemble des multiples de n premier non multiples des nombres premiers moindres que n commence par n^2; on voit que, quel que soit le nombre premier auquel on est arrivé, le sous-ensemble correspondant reste dénombrable. Pour ce mode de formation des sous-ensembles, la réponse à notre question est donc négative.

Mais cette réponse est positive pour un autre mode de formation de ces sous-ensembles: car l'ensemble des nombres entiers dont l'expression chiffrée est terminée par 1 est transfini dénombrable; de même celui des nombres terminés par 2, 3, ..., 9, 0, et ces dix sous-ensembles épuisent l'ensemble des nombres entiers. Ils seraient douze si l'on écrivait les entiers dans la numération à base 12.

Les considérations précédentes donneraient-elles à un jeune lecteur une première idée de la richesse de la notion d'ensemble transfini dénombrable ? Nous l'espérons. Exprimons les faits exemplaires que nous venons de constater: *un ensemble dénombrable peut n'être pas épuisé par l'extraction d'un ensemble dénombrable de ses sous-ensembles dénombrables*, tandis qu'*il peut l'être par un nombre fini de pareils sous-ensembles.* Enoncé à rapprocher de celui du n° 7 emprunté à E. Borel.