

PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES DE LA COMMISSION DES MATHÉMATIQUES DU CONSEIL DES EXAMENS D'ADMISSION DANS LES COLLÈGES (COLLEGE ENTRANCE EXAMINATION BOARD)

Autor(en): Tucker, Albert-W.

Objektyp: Article

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Band (Jahr): 5 (1959)

Heft 2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

PDF erstellt am: 29.04.2024

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-35482>

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.

PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES DE LA COMMISSION DES MATHÉMATIQUES DU CONSEIL DES EXAMENS D'ADMISSION DANS LES COLLÈGES (COLLEGE ENTRANCE EXAMINATION BOARD) ¹⁾

par Albert-W. TUCKER, Princeton University

(Reçu le 15 décembre 1958.)

Le but que se propose la Commission des Mathématiques est de faire adopter dans des écoles, aussi nombreuses que possible et en quelques années, un programme de mathématiques révisé préparant à l'entrée dans les collèges ²⁾, qui soit orienté de manière à répondre aux exigences scientifiques de la deuxième moitié du vingtième siècle.

Cette Commission se compose de quatorze mathématiciens et professeurs de mathématiques choisis dans les écoles secondaires, publiques et libres, et dans les collèges; elle a été instituée il y a trois ans par le Conseil des Examens d'admission dans les collèges: les membres de celui-ci avaient été nommés par une association d'universités, de collèges, d'écoles techniques et d'écoles secondaires.

La Commission des Mathématiques a reconnu les principes suivants, qui ont contribué largement à déterminer la nature de ses travaux et de ses recommandations:

1^o Les mathématiques sont actuellement une matière différente de celle qu'elle était à la génération précédente; car elles ont été transformées, à beaucoup de points de vue, par le travail de recherches des mathématiciens. Dans les écoles et les collèges, les études n'ont pas suffisamment manifesté ces changements.

1) Résumé des *Comptes rendus du Congrès international des Mathématiciens*, Edimbourg, 1958.

2) Aux Etats-Unis, les collèges ne sont pas des écoles secondaires, mais des écoles du niveau universitaire.

- 2° Les applications des mathématiques se sont largement étendues pendant les dernières années, en particulier dans les « études sociales »³⁾. Ceci vient en grande partie de ce qu'un des résultats mathématiques les plus significatifs est le développement de méthodes applicables aux faits où entre la chance. Auparavant, les méthodes mathématiques ne pouvaient guère s'appliquer qu'aux phénomènes capables d'une description déterministe.
- 3° Les mathématiques modernes renferment des principes d'unification qui peuvent être utilisés pour organiser les matières d'études des écoles et des collèges. La nouvelle conception des mathématiques comme « étude de toutes les formes possibles » (Sawyer) a une signification toute spéciale sous ce rapport.
- 4° Les besoins propres des mathématiques, ceux des sciences physiques, des sciences biologiques, des sciences sociales, de la technologie, de la mécanique et de l'industrie, tels qu'ils existent dans la seconde moitié du vingtième siècle, doivent déterminer l'orientation et le contenu des programmes scolaires de mathématiques.

Voici le résumé des recommandations qui seront émises à ce sujet par la Commission :

On maintient l'algèbre dans la première année de mathématiques des écoles secondaires, avec peu de changements dans le contenu, mais un grand changement dans le point de vue. L'algèbre sera considérée comme l'étude de la structure mathématique et non plus seulement comme l'usage de symboles. On utilisera dès le début la notion d'ensemble et on appuiera sur l'importance du raisonnement déductif en algèbre aussi bien qu'en géométrie. On y ajoutera les inégalités et les expressions contenant des valeurs absolues (ce qui ne se fait généralement pas dans les écoles américaines).

Pendant la seconde année, on étudiera surtout la géométrie, en commençant par une introduction intuitive aux concepts géométriques, et par un exposé serré de la nature du raisonne-

³⁾ Les « études sociales » comprennent l'histoire, la géographie humaine, l'enseignement civique, etc.

ment déductif. On fera suivre un exemple soigneusement composé sous la forme d'une courte série de déductions: celles-ci, basées sur des postulats clairement formulés, amèneront au théorème de Pythagore. Arrivé là, on présentera le mécanisme simple de la géométrie analytique: distance, inclinaison, point divisant un segment de ligne d'après un rapport donné, et ensuite, on fera la démonstration des propositions par la synthèse ou par l'analyse, suivant les cas. La distinction nette entre deux ou trois dimensions, qui est de tradition dans nos écoles, devra être supprimée et on saisira toutes les occasions de discuter les problèmes dans un plan et dans l'espace, et par un autre exposé sur la géométrie sphérique préparé de manière à faire ressortir les différences fondamentales entre les deux géométries à deux dimensions étudiées dans le cours.

La troisième année contiendra la suite de l'algèbre et de la trigonométrie des angles en réduisant beaucoup l'importance accordée au calcul des logarithmes.

Arrivés là, beaucoup d'étudiants américains qui projettent de suivre dans un collège un programme d'humanités ou d'études sociales cessent dans leur école l'étude des mathématiques. D'après ce nouveau programme, ces élèves pourront suivre dans leur école secondaire des cours collégiaux d'analyse élémentaire ou de l'algèbre des ensembles ⁴⁾ pour leur plus grand profit, et tout à l'avantage du collège, qui sera ainsi soulagé de la nécessité de créer pour ces étudiants des cours préparatoires aux mathématiques de collèges.

D'autre part, on peut prévoir que les étudiants qui continuent les mathématiques à l'école pendant une quatrième année se proposent de faire au Collège des mathématiques, ou des sciences, ou toutes les deux. Pour ceux-là, la Commission conseille d'abord un semestre d'analyse élémentaire, la suite de l'étude des fonctions polynomiales, exponentielle, logarithmique et circulaires, y compris une introduction intuitive au calcul polynomial; puis un cours semestriel de calcul des probabilités et d'inférence statistique. Le cours a pour but d'initier l'élève au principe de l'inférence statistique, à la fois comme méthode mathématique

⁴⁾ « Finite mathematics ».

comparée au raisonnement déductif et comme élément de très grande importance dans la vie pratique actuelle.

De nombreuses questions concernant la pédagogie et la pédagogie rééducative, la préparation du matériel de cours, les rapports entre les programmes des écoles et ceux de l'enseignement supérieur, et d'autres questions se rattachent à l'acceptation de ces réformes par le corps enseignant. On ne peut s'occuper ici de ces questions mais nous ne les négligeons pas.

On compte que ce rapport final de la Commission de Mathématiques sera prêt vers le 1^{er} décembre 1958. L'adresse de la Commission est: 425 West 117th Street, New York 27, N.Y., U.S.A.