Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 15 (1913)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: N° 14. — Scholarships (Bourses d'études).

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: 15.07.2025

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

expérience des élèves, appliquer la géométrie, en particulier les représentations graphiques, à l'arithmétique et à l'algèbre, remettre à plus tard les règles trop difficiles et les exercices trop compliqués.

Après diverses remarques concernant ces observations générales, l'auteur s'occupe plus spécialement des différents chapitres de l'arithmétique moderne (numération, les quatre règles, les nombres complexes, système métrique et fractions décimales, facteurs et multiples, fractions ordinaires, parenthèses, méthode de réduction à l'unité, proportions, variations, pourcentages, racine carrée, aires et volumes de figures rectangulaires, mesures, approximation, logarithmes, méthodes de calcul, intérêts simples, intérêts composés, escompte, etc., représentations graphiques, problèmes).

En résumé, les *tendances modernes* concernant l'enseignement de l'arithmétique sont les suivantes : Ecarter du programme bon nombre de chapitres dont on peut parfaitement se dispenser, éliminer également tout développement compliqué et d'un caractère purement artificiel. Cette élimination permettrait d'insister par contre sur les parties plus importantes et d'introduire plus tôt d'autres domaines des mathématiques, par exemple la trigonométrie. Rendre les notions nouvelles aussi réelles que possible à l'aide d'applications concrètes (point de vue géométrique, diagrammes, représentations graphiques, travail de laboratoire).

Les commissions d'examens peuvent contribuer pour une large part à la réalisation de ces réformes. Mais actuellement, il faut le constater, la majorité des questions d'examens constituent un sérieux obstacle aux changements qui devraient se faire dans l'enseignement mathématique.

N° 14. — Scholarships (Bourses d'études).

Examinations for Mathematical Scholarships [1], by Dr. F. S. Macaulay, Assistant Master at St Paul's School, London, and Mr. W. J. Greenstreet, Editor of the « Mathematical Gazette » and late Head Master of the Marling Endowed School, Stroud. — Actuellement les universités, collèges et établissements publics des Iles Britanniques ont à leur disposition des bourses permettant aux jeunes gens non fortunés de poursuivre leurs études s'ils ont fait preuve de capacités suffisantes. Autrefois ces bourses étaient dues à la générosité de certains donateurs particuliers, mais à l'heure qu'il est, l'Etat lui-même y prend part de plus en plus. Ce sont naturellement les meilleurs candidats qui ont droit à ces facilités leur permettant l'entrée à Cambridge, Oxford, etc. Il en est résulté que l'obtention de ces bourses constitua de plus en plus un honneur pour l'école d'où sortait le candidat. Peu à peu le travail même de l'école s'en ressentit, il se régla en vue précisément de ces examens d'entrée aux universités et l'on put dire que l'école secondaire n'était que le vestibule de l'université. Cette façon de procéder présentait de graves inconvénients. Il n'était pas juste de sacrifier les intérêts de la majorité à ceux de quelques-uns se proposant d'achever leurs études à l'université. Actuellement, grâce au « Board of Education » cet état de chose a été modifié. Dans le domaine des mathématiques, spécialement, une distinction est faite entre le mathématicien professionnel et les élèves

[1] 1 fasc. de 53 p.; prix : 3 d.; Wyman & Sons, Londres.

qui n'ont pas l'intention de continuer à l'université ; le programme n'est pas non plus le même pour les garçons et les filles.

Il existe plusieurs sortes de bourses : Foundation Scholarships, Scholarships, Major Scholarships, Minor Scholarships, Exhibitions, Sizarships, Bursaries, selon leur provenance ou leur montant.

Cet argent est fourni par les universités elles-mêmes, par les écoles et par le gouvernement, les « County Councils » et autres corps publics. En Ecosse, les « bursaries » sont délivrées à la suite d'examens généraux comprenant les mathématiques comme branche obligatoire. L'entrée à l'université (Edinburgh, Glascow, Aberdeen, St-Andrews) se fait plus tôt qu'en Angleterre. En Irlande, la « Queen's University of Belfast » et la « National University of Ireland » disposent de quelques bourses ; l'Université de Dublin en délivre un plus grand nombre, mais le système qui en règle la distribution laisse plutôt à désirer ; ainsi les connaissances mathématiques que l'on exige de la part des candidats sont insuffisantes. En Angleterre proprement dite, les petites universités et l'Université de Wales ne possèdent qu'un nombre restreint de « Scholarships » ; l'Université de Londres n'en a aussi que relativement peu. En juin, des candidats âgés de moins de 18 ans peuvent se présenter à un examen pour l'obtention de 5 bourses de 40 l. par an, valables pour deux ans. L'une de celles-ci concerne les mathématiques combinées à une branche accessoire. En juillet également, 19 « scholarships » de 50 l. valables pour une année sont mises en compétition, dont 3 pour les mathématiques. A Oxford et Cambridge, les examens qui permettent d'obtenir les « scholarships » sont pratiquement identiques. A Cambridge on délivre chaque année une cinquantaine de bourses diverses pour les mathématiques, dont le montant varie de 30 l. à 80 l.; à Oxford une trentaine. Les branches exigées sont la géométrie, l'algèbre, la trigonométrie, le calcul différentiel et intégral et la mécanique.

A Cambridge, ces examens peuvent être divisés en deux groupes : le « Trinity College group » comprenant cinq collèges et le « Pembroke and St-John's group » qui en comprend sept. Pour les deux groupes, les examens se passent en même temps, au mois de décembre, de sorte qu'il n'est pas possible au candidat de se représenter la même année s'il ne réussit pas la première fois.

Il y a vingt ou trente ans, les questions d'examen se répartissaient à peu près également en questions théoriques et questions pratiques. Plus tard la théorie a été supprimée, car on pensait que ce n'était qu'une affaire de mémoire et que seuls les problèmes rendaient possible l'appréciation exacte de la valeur d'un candidat. Aujourd'hui on en est revenu, et l'on estime que certaines questions théoriques peuvent être introduites avantageusement dans les examens, car elles présentent de l'intérêt par la façon originale dont elles peuvent être traitées et parce qu'elles permettent de juger si le candidat est capable de s'exprimer d'une manière intelligible.

Dans le « Trinity group » les questions d'examens présentent une grande variété ; celles du « Pembroke group », par contre, sont plus uniformes. L'auteur formule quelques critiques personnelles concernant ces questions d'examens et relativement aux diverses branches sur lesquelles elles roulent. Pour l'algèbre, les questions sont en nombre insuffisant étant donné la grande variété de sujets qui s'y trouvent renfermés (convergence des séries, fractions continues, déterminants, probabilités, théorie des nombres, théorie des équations). L'examen de géométrie ne devrait pas rouler exclusivement

sur la géométrie moderne, mais devrait comprendre également des applications géométriques du calcul différentiel et intégral. Il faut féliciter Cambridge et Oxford d'avoir refusé d'accorder aux méthodes graphiques plus d'importance qu'elles n'en méritent, et cela malgré l'insistance avec laquelle certains enthousiastes chantent leurs merveilles. Les méthodes graphiques appliquées à la résolution de questions de statiques sont utiles à l'ingénieur, mais ne présentent que peu d'importance pour le mathématicien. Les questions des examens de statique et de dynamique présentent un réel progrès sur celles du passé, car elles n'étaient autrefois qu'une source de perplexité pour l'étudiant.

Un point sur lequel l'auteur insiste tout spécialement, c'est l'importance de la géométrie pure dont les méthodes ne présentent pas l'aridité de celles de l'analyse élémentaire.

L'un des inconvénients inévitables d'un système d'examens c'est la publication de manuels écrits spécialement à leur effet. Il existe pourtant d'excellents manuels n'ayant en vue aucun examen particulier, mais ils n'ont pas obtenu jusqu'à présent le succès qu'ils mériteraient.

Le jury chargé de la décision des questions d'examens devrait être composé d'experts suffisamment nombreux et vraiment capables. Toute question artificielle, ou dont la solution ne dépend pas de quelque méthode ou principe important, devrait être éliminée sans scrupule.

On trouvera en appendice deux rapports publiés par la « Mathematical Association », l'un, publié en 1904, porte le titre : *Report on Advanced School Mathematics*, et l'autre, paru eu 1907, intitulé : *Report on Entrance Scholarships at the Universities*. On y a joint également des spécimens de questions d'examens provenant des Universités de Cambridge, Oxford et Londres.

N° 15. — La valeur éducative de la géométrie.

The Educational Value of Geometry[1], by Mr. G. St. L. Carson, Head Mathematical Master at Tonbridge School. — Comme le titre l'indique, ce rapport n'envisage pas la géométrie au point de vue de ses applications dans d'autres sciences où de son importance pratique, ni même relativement à la place qu'elle occupe dans l'éducation mathématique proprement dite. Il se propose uniquement d'établir les raisons pour lesquelles cette branche est universellement acceptée comme un élément nécessaire de l'éducation générale. Pour cela, il est nécessaire d'expliquer d'une façon quelque peu détaillée ce qu'est réellement la géométrie. Cette branche est basée sur un certain nombre de faits fondamentaux qui résultent de l'expérience. Il importe d'insister sur cette nature particulière des principes fondamentaux. Pour cela il s'agira :

1. De distinguer ce qui est essentiel de ce qui est secondaire dans l'appréciation des points, lignes et plans et dans leurs relations mutuelles.

2. De baser sur cette appréciation des raisonnements logiques, sous forme d'enchaînements continus.

3. De discuter la dépendance mutuelle des principes et de les établir d'une façon précise.

[1] 1 fasc. de 17 p.; prix : 1 1/2 d.; Wymann & Sons, Londres.