Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 14 (1912)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Ecoles industrielles, professionnelles et commerciales.

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: 08.07.2025

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

règles utiles et leurs nombreuses applications, elle persuade les élèves de l'exactitude des théorèmes plutôt qu'elle ne les leur démontre.

L'Institut reprend l'éducation mathématique dès les éléments, et doit faire un exposé rationnel et systématique. On a dû y concentrer dans les deux premières classes, et en vue des applications un programme correspondant à celui de tout le lycée, il ne reste pour les deux dernières classes qu'un programme assez restreint qui permet de revenir sur les sujets trop hâtivement examinés dans les premières années.

Pratiquement le programme des 2 premières classes, de l'aveu de nombreux maîtres, ne peut être étudié à fond dans toute son étendue ; assez généralement les théories de la similitude et de l'équivalence en 1re classe, les irrationnels en 2me sont sacrifiés, les maîtres préfèrent les reprendre en 3me année avec les élèves de physique et mathématique.

Fréquemment les maîtres ajoutent au programme de 3me et de 4me quelques chapitres de leur choix : Géométrie du triangle, géométrographie, les dérivées et leur application aux maxima et minima, équations du 3me et du 4me degré, probabilité, déterminants, notions de l'histoire des mathématiques élémentaires.

Le rapporteur exprime le regret que trop souvent les préoccupations excessives de prudence rigoriste entravent les élèves dans le travail personnel de résolution de problèmes, ils en arrivent à voir dans une question assez simple une indéchiffrable énigme. L'utilité de nombreux exercices écrits est par place méconnue.

En comparant les manuels actuellement employés et ceux d'autrefois, on constate que l'enseignement a tenu compte des travaux de critique qui ont cherché à donner aux éléments des mathématiques une organisation logique parfaite, il y a même lieu de regretter quelques exagérations dans cette direction, quelques manuels se sont, de ce fait, amplifiés à l'excès sans que la substance même des matières étudiées en aît bénéficié.

Peut-être qu'en admirant trop les systèmes logiques, rigides, on a perdu de vue la lutte entreprise ailleurs (par Perry, Bourlet, Borel) contre le formalisme, et oublié d'orienter l'enseignement moyen vers l'enseignement supérieur, on a laissé une solution de continuité se créer entre les deux.

Ecoles industrielles, professionnelles et commerciales.

L'insegnamento della matematica nelle scuole industriali, professionali e commerciali. Relazione di G. Lazzeri, professore alla R. Accademia navale di Livorno. — A côté des écoles moyennes, classiques et techniques conformes aux ordonnances du Ministère de l'Instruction Publique, l'Italie doit à l'initiative privée, ou aux autorités locales, de nombreuses écoles professionnelles, industrielles, artistiques, commerciales, etc., dépendant du Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce qui sont réparties en 6 catégories.

I. *Ecoles d'Agriculture.* — Il y en a 38 avec 2.000 élèves. L'enseignement des mathématiques y est restreint aux éléments d'arithmétique et de géométrie. Dans 3 d'entre elles qui portent le titre de « supérieure » on trouve la mécanique et la géométrie pratique.

II. *Ecoles des Mines.* — 3 écoles des mines comprenant 70 élèves en font

des chefs mineurs et des experts miniers. On y enseigne l'algèbre, la géométrie élémentaire, la géométrie descriptive, la mécanique.

III. *Ecoles industrielles.* — Parmi les 86 écoles de cette catégorie qui instruisent 18.000 élèves on trouve :

Des écoles d'arts et métiers qui préparent des artisans à des métiers déterminés ;

Des écoles industrielles d'où sortent des chefs d'ateliers mécaniciens, électrotechniciens, ou spécialement destinés à une industrie particulière : soierie, tissage, tannerie, teinturerie, typographie, horlogerie, etc.

Enfin l'école technique ouvrière de Turin qui donne le soir aux artisans les connaissances scientifiques nécessaires dans leur métier.

Le programme de mathématiques y est à peu près conforme à celui de la section d'arpentage de l'Institut technique.

IV. *Ecoles artistiques-industrielles.* — Ces écoles au nombre de 206 avec 22.000 élèves ont pour but de donner aux artisans les notions artistiques utiles dans leur métier, souvent dans des cours du soir, quelques-unes sont spécialement adaptées à une industrie locale : corail, albâtre, etc.

On y enseigne en général les éléments de géométrie plane et de stéréométrie utilisables dans l'enseignement du dessin, quelquefois l'arithmétique pratique et dans les écoles supérieures la théorie des ombres et la perspective élémentaire.

V. *Ecoles de commerce.* — On peut répartir les écoles de commerce en 3 groupes :

1° 34 écoles inférieures avec 6.000 élèves qui préparent le nombreux personnel des maisons de commerce. On n'y étudie en fait de mathématiques que l'arithmétique pratique, la géométrie intuitive et les premières notions d'algèbre.

2° 12 écoles moyennes avec 850 élèves préparent les experts commerciaux, les mathématiques y sont enseignées en général pendant les deux premières des quatre années d'études, et sont le plus souvent destinées à servir de préparation à l'étude des mathématiques financières. Voici, par exemple, le programme de l'Ecole moyenne de Florence.

Ire année : Arithmétique rationnelle, algèbre élémentaire, éléments de géométrie.

IIe année : Progressions arithmétiques et géométriques, logarithmes, Intérêts composés, annuités, amortissements, éléments de calcul des probabilités, rentes, différentes formes d'assurance.

3° 5 écoles supérieures avec 900 élèves reçoivent les licenciés des écoles moyennes de commerce ou du lycée ou de l'institut technique, les diplômes qu'elles décernent sont par force de loi équivalents aux grades universitaires correspondants.

Dans leur programme de mathématiques on trouve la géométrie analytique, l'analyse algébrique et infinitésimale, les mathématiques financières, la science actuarielle inégalement approfondie selon les écoles.

VI. *Ecoles professionnelles féminines.* — Ces écoles au nombre de 29 présentent une très riche diversité, leurs 6.500 élèves deviendront des dessinatrices, tailleuses, cuisinières, infirmières, caissières, télégraphistes, employées postales, etc.. Les mathématiques ne sont représentées que par l'arithmétique pratique et rarement par des notions de géométrie intuitive.

Remarques sur l'Enseignement des mathématiques dans les Ecoles industrielles

Sull'insegnamento della matematica nelle scuole industriali. Relazione del Prof. Ciamberlini. — Les programmes de mathématiques dans les écoles industrielles présentent une diversité considérable, on a vu le programme d'une même école subir en quelques années des réductions et des augmentations successives très importantes.

La nécessité de pouvoir suivre tout progrès technique explique une certaine absence de rigidité dans les programmes, mais pas l'espèce de confusion actuelle.

Les efforts du Ministère de l'agriculture, industrie et commerce tendant à introduire quelque stabilité dans ce domaine se heurtent à de grandes difficultés.

Il est presque impossible de juger les méthodes généralement utilisées, à cause de l'absence de toute littérature mathématique spécialement appropriée aux besoins des écoles industrielles.

Il faut que les élèves soient mis rapidement en possession des connaissances mathématiques permettant la résolution de questions d'ordre technique; on doit les leur faire acquérir par des procédés *pratiques,* par exemple enseigner la mesure des solides en leur mettant dans les mains le corps à mesurer et un instrument de mesure.

Il est indispensable de les habituer, dès les premiers exemples qu'on rencontre, à l'idée de *fonction,* puis de faire de nombreuses représentations graphiques de fonctions d'une seule variable à l'occasion de l'étude de phénomènes naturels ; puis en étudiant la trigonométrie.

Une grave question en discussion est encore celle de l'introduction du calcul vectoriel, des éléments de géométrie analytique et de calcul infinitésimal.

Puisque les anciens élèves des écoles industrielles serviront d'intermédiaires entre les ouvriers n'ayant fait qu'un apprentissage pratique et les ingénieurs, il semble que la question mérite une réponse affirmative.

L'absence de manuels est une des grosses lacunes dans ce domaine, il serait nécessaire que le Ministère en encourage la publication.

Académie royale navale de Livourne et Académie royale militaire de Turin

L'insegnamento della matematica nella R. Accademia navale de Livorno e nella R. Accademia militare di Torino. Relazione di G. Lazzeri, professore nella R. Accademia navale di Livorno.

I. Académie navale. — L'Académie fondée en 1881 pour remplacer les anciennes écoles de marine de Naples et de Gênes s'est toujours considérée comme *école professionnelle* où l'étude des mathématiques a pour but de permettre l'étude de l'astronomie, de la balistique, de la thermodynamique et des applications.

Sans s'écarter de la rigueur scientifique, l'enseignement des mathématiques s'est maintenu dans des limites aussi restreintes que possible, comprenant en somme les matières du premier cycle universitaire bisannuel et