I. — L'enseignement moyen. — Degré inférieur.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **12 (1910)**

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

la condition d'être infinie, on ne lui impose, au fond, qu'une condition purement négative : *la fonction n'est pas bornée.* En précisant le genre d'infinitude qu'on impose à $f(z)$, la proposition ci-dessus devient applicable. Par exemple, on peut imposer à $f(z)$ la condition de devenir, dans le voisinage de tout point singulier, infinie comme

$$\frac{A}{z-a}$$

pour $z = a$. Dans ce cas on démontre que les intégrales

$$\int_c f(z)\,dz$$

ne peuvent pas être toutes nulles.

D. Pompeiu (Jassy, Roumanie).

SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES EN BELGIQUE

L'Enseignement mathématique ayant publié, dans le cours de ces derniers temps, plusieurs articles sur l'organisation de l'enseignement mathématique dans divers pays, il m'a paru intéressant de donner également une rapide esquisse de cette question pour la *Belgique*. Je me bornerai toutefois aux *enseignements moyen* et *supérieur*.

1. — L'enseignement moyen. — Degré inférieur.

L'enseignement moyen comprend lui-même *deux degrés :* le degré inférieur et le degré supérieur.

De nombreuses écoles moyennes de l'Etat sont chargées du *degré inférieur*. « Le législateur, en créant ces écoles moyennes, a eu principalement en vue de fournir aux jeunes gens qui se destinent aux carrières commerciales, industrielles et agricoles d'ordre moyen ou aux arts et métiers, une éducation et une instruc-

tion plus complètes que celles de l'école primaire, mais moins développées que celles des cours d'humanités modernes, avec orientation bien marquée vers les nécessités pratiques de leur situation probable dans l'avenir. Donner une instruction franchement pratique et directement utilisable : voilà la principale mission qu'imposent à ces écoles, aujourd'hui plus que par le passé, les conditions de la vie économique et surtout l'âpre concurrence que font à notre pays ses voisins, sur le terrain commercial, industriel et agricole. » C'est dans ce but également que certains de ces établissements, outre les cours d'intérêt général, ont été dotés de sections spéciales : commerciale, industrielle et agricole. Beaucoup comportent également une section préparatoire dont le programme est le même que celui des écoles primaires. L'enseignement comprend *trois années ;* en ce qui concerne les mathématiques, on consacre à leur étude régulièrement 4, 4, 5 heures par semaine.

L'ÉTUDE DE L'ARITHMÉTIQUE se répartit sur les *trois années*. Elle comprend d'abord une *partie théorique* ayant pour objet les matières suivantes : Numération décimale. — Opérations fondamentales (avec raisonnement) sur les nombres entiers, les fractions, les nombres décimaux. — Principes et caractères de divisibilité élémentaires. — Nombres premiers. — P. g. c. d. et p. p. c. m. par les deux méthodes.

Pour ce qui est de la *partie pratique*, elle se rapporte aux objets ci-après : étude détaillée du système métrique — règle de trois — intérêt simple — tant pour cent et pour mille ; applications : tare, gain, perte — escompte en dehors et en dedans — partages proportionnels et règle de société — moyennes, mélanges et alliages — méthode des parties aliquotes, monnaies étrangères et leur conversion — problèmes variés sur les objets suivants : intérêts composés (usage des tables), échéance moyenne, rentes sur l'Etat, obligations et actions de société, Caisse d'Epargne et de Retraite sous la garantie de l'Etat, notions très sommaires sur les annuités (usage des tables), les assurances et les mutualités. — Carré et racine carrée — cube et racine cubique. Il est recommandé au professeur de choisir des démonstrations simples, mais rigoureuses ; il évitera soigneusement de remplacer par de simples vérifications les véritables démonstrations qui doivent découler des définitions et des principes. Il adoptera la voie de l'induction pour amener les élèves à comprendre les définitions, les principes et les règles, et à les découvrir par eux-mêmes lorsque la matière ne présente pas trop de difficultés. Il procédera donc au moyen d'exemples et passera du concret, du particulier, à l'abstrait et au général. Les exercices du calcul mental, les problèmes et autres exercices d'applications, marcheront constamment de pair avec l'enseignement théorique. Le professeur atta-

chera la plus haute importance aux applications pratiques ; il ne perdra jamais de vue que si le cours d'arithmétique doit être une véritable gymnastique des facultés de jugement et de raisonnement, il importe surtout que ce cours prépare, d'une manière efficace, les élèves à appliquer le calcul aux nombreux usages de la vie, c'est-à-dire aux besoins des arts et métiers, de l'économie domestique, du commerce, de l'industrie, de l'agriculture, etc. Le professeur proposera fréquemment des problèmes dans lesquels interviennent, à côté de données nécessitant l'emploi du calcul chiffré, d'autres données qui conduisent à des exercices de calcul mental présentant des combinaisons ingénieuses et d'heureuses simplifications basées sur des principes d'arithmétique. Les données des problèmes seront prises dans les limites de la réalité et fourniront aux élèves des notions pratiques d'une grande utilité. Il va sans dire que les problèmes dont la solution exigerait d'assez longues explications, scientifiques ou techniques, ne rentrent pas dans le cadre des études de l'école moyenne. »

L'ÉTUDE DE L'ALGÈBRE se répartit sur les *deux dernières années;* elle se rapporte aux objets ci-après : transformation des égalités — formules générales des problèmes d'intérêt, d'escompte, de société, de mélange — rapports et proportions ; applications — résolution de l'équation du premier degré à une inconnue ; problèmes — opérations fondamentales sur les quantités algébriques — fractions algébriques simples — résolution des systèmes d'équations du premier degré à deux et plusieurs inconnues ; problèmes — interprétations des valeurs négatives, infinies, indéterminées.

Quant à l'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOMÉTRIE, il s'étend aux *trois années :* Définitions et notions préliminaires — divers cas d'égalité des triangles — théorie des perpendiculaires, des obliques et des parallèles ; somme des angles d'un triangle et d'un polygone quelconque — propriétés principales des quadrilatères — propriétés principales du cercle et des figures qui résultent de sa combinaison avec la ligne droite — mesure des angles — problèmes sur les tracés des divers éléments des figures — mesure des surfaces des polygones — carré d'un côté d'un triangle — longueurs proportionnelles — figures semblables — calcul numérique des éléments d'un triangle — problèmes — polygones réguliers — mesures de la circonférence, du cercle, du secteur (d'une manière pratique) — applications — arpentage — description et emploi des instruments : chaîne d'arpenteur, jalons et fiches, équerre d'arpenteur, graphomètre. — Mesure de la superficie des terrains — lever des plans à la chaîne, à l'équerre, au graphomètre, à la planchette et à la boussole — dessin des plans — exercices sur le terrain.

Nivellement : Description et emploi du niveau d'eau, du niveau à bulle d'air, du niveau Lenoir et de la mire — opérations sur le terrain.

Mesure de la surface et du volume des polyèdres et des trois corps ronds (enseignement exclusivement pratique) — applications.

Telle est la matière géométrique étudiée par les élèves au cours de leurs études moyennes.

« La partie théorique du cours comprend essentiellement les propositions de géométrie plane dont on fait de fréquentes applications dans la vie pratique et celles qui servent de bases aux premières. Les questions théoriques pures ont été écartées.

Il ne s'agit pas de procéder, comme à l'école primaire, par voie intuitive, expérimentale; les propositions seront démontrées rigoureusement et solidement enchaînées.

On propose fréquemment aux élèves comme applications, des théorèmes à démontrer, des problèmes généraux à résoudre, des lieux géométriques à trouver. Sans s'interdire absolument ce genre de questions qui aiguisent l'esprit de recherche et font naître le goût des études théoriques, le professeur choisira surtout des exercices d'applications à la vie usuelle, aux arts et métiers, à la mesure des surfaces et des volumes, aux travaux industriels, à l'arpentage, etc. Les problèmes numériques, les constructions graphiques (règle et compas) seront les applications les plus nombreuses.

C'est en associant intimement la théorie et la pratique, c'est en s'efforçant de rendre celle-ci la plus féconde possible que le professeur parviendra à faire du cours de géométrie un puissant moyen d'éducation intellectuelle et une préparation à un grand nombre de professions.

Le professeur aura soin de ne pas employer exclusivement la forme expositive. Il s'efforcera, par une interrogation logiquement conduite, d'associer largement les élèves à son enseignement. La connaissance pratique des formes géométriques, acquise dans les cours primaires, les aidera à saisir la portée des questions du maître, et lorsqu'ils auront pris l'habitude de la réflexion, il leur arrivera fréquemment de trouver le genre de démonstration à appliquer, de déduire du théorème nouvellement étudié les corollaires qu'il comporte, de montrer comment il se lie aux propositions précédemment démontrées. » Comme on le voit par ce rapide aperçu, la Belgique a déjà réalisé depuis quelques années, au moins dans les écoles moyennes, une partie assez notable des réformes préconisées par cette revue.

II. — **Enseignement moyen. — Degré supérieur.**

L'enseignement moyen du degré supérieur est donné dans les *athénées royaux* et *collèges communaux* d'une part et dans les *collèges libres* d'autre part. Parmi ceux-ci on distingue tout d'abord