

**C.-A. Laisant. — Initiation mathématique. —  
Ouvrage étranger à tout programme, dédié aux  
amis de l'enfance. — 1 vol. gr. in-16, 167 p. ; 2  
fr. ; Georg et C°, Genève; Hachette et C°, Paris.**

Autor(en): **Mirimanoff, D.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **8 (1906)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

### **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.

de M. P. Appell. Rappelons par exemple le pont-levis continuellement en équilibre avec son contrepoids si ce dernier décrit une certaine courbe à déterminer. Remarquons aussi quelques cas d'équilibre d'un point sur une courbe gauche. La détermination des centres de gravité tient à elle seule une grande partie de l'ouvrage. Signalons surtout le cas des corps limités par des surfaces de révolution ou par des surfaces cylindriques. La statique des systèmes de points et des corps solides est suivie d'applications du principe des vitesses virtuelles. L'attraction donne lieu à trois catégories de problèmes suivant que l'on envisage l'action des lignes, des surfaces ou des corps à trois dimensions.

Enfin il est tout à fait remarquable que ce recueil de problèmes soit accompagné de renseignements bibliographiques extrêmement riches ; les noms de certains auteurs témoignent à eux seuls de l'importance des sujets traités.

A. BUIH (Montpellier.)

AL. GOULLY, Ingénieur des Arts et Manufactures. — **Traité de mécanique élémentaire** limité aux matières du programme de l'Université pour la classe de mathématiques spéciales (1904) et adopté en 1906 pour le concours d'admission de l'École centrale. — 1 vol. in-8°, XVI, 204 p. ; prix : 5 fr. ; Croville-Morant, Paris ; Georg & C<sup>ie</sup>, Genève.

Comme conséquence des remaniements récemment apportés en France dans les programmes universitaires, les ouvrages d'enseignement font une plus grande part à l'expérience dans l'introduction des concepts et aux besoins de la pratique dans le choix des applications traitées. L'ouvrage de M. Gouilly accuse peut-être encore davantage cette double tendance, en raison sans doute de la profession de son auteur. Il se distingue aussi par des innovations heureuses dans les méthodes d'exposition et les démonstrations ; on doit y signaler notamment le souci constant d'éviter que la conception de la force se confonde avec celle d'une flèche tracée sur le tableau noir, c'est-à-dire de distinguer nettement les propriétés des forces de celles des vecteurs géométriques. C'est ainsi qu'à la notion habituelle de l'équivalence des systèmes de forces se substitue très raisonnablement l'équivalence des systèmes de vecteurs et, en conséquence, la notion inutile de corps rigide disparaît du domaine proprement mécanique. La théorie des machines simples acquiert dès lors une allure nouvelle plus apte à développer le sentiment de la réalité.

Les matières traitées sont celles du programme visé dans le titre et se suivent dans l'ordre généralement adopté, savoir : vecteurs concourants, cinématique du point géométrique, cinématique des figures géométriques (figures invariables), mécanique du point matériel, systèmes de points matériels, théorie des systèmes quelconques de vecteurs, conditions d'équilibre d'un système matériel, machines simples.

En tête de l'ouvrage sont reproduits divers articles dans lesquels l'auteur avait déjà exposé ses vues personnelles sur l'enseignement de la mécanique ; deux de ces articles ont été publiés dans *l'Enseignement mathématique* en janvier et mars 1904.

G. COMBEBIAC (Bourges.)

C.-A. LAISANT. — **Initiation mathématique.** — Ouvrage étranger à tout programme, dédié aux amis de l'enfance. — 1 vol. gr. in-16, 167 p. ; 2 fr. ; Georg et C<sup>o</sup>, Genève ; Hachette et C<sup>o</sup>, Paris.

Ce nouvel Ouvrage de M. Laisant est consacré au grand problème de

l'initiation première mathématique. Il contient le développement des principes exposés dans une conférence faite en 1899 à l'Institut psycho-physiologique. Ces principes sont ceux de « toute saine pédagogie » ; ils sont applicables non seulement à l'éducation des petits enfants, mais aussi à l'enseignement secondaire.

« Attachez-vous — dit M. Laisant — à intéresser, à amuser l'enfant, ne lui faites rien apprendre par cœur. Rendez son travail attrayant. Donnez à l'enfant l'illusion que c'est lui-même qui découvre la vérité. Remplacez la méthode didactique par des leçons de choses. En procédant de cette façon, il est possible de faire entrer dans l'esprit de l'enfant, *sous forme de jeu*, les premières notions sur l'Arithmétique, l'Algèbre et la Géométrie et « à 11 ans, s'il est d'intelligence moyenne, il saura et comprendra mieux les mathématiques que les neuf dixièmes de nos bacheliers ».

Mais pour arriver à ce résultat, il ne suffit pas de connaître les principes si justes que je viens de rappeler, il faut encore savoir les appliquer. Le livre de M. Laisant fournit à cet égard des indications précieuses dont l'éducateur pourra s'inspirer.

Ce qu'on doit d'abord développer chez l'enfant, c'est la faculté du dessin. Lorsqu'il aura appris à tracer régulièrement les bâtons, on lui apprendra à les compter. On se servira en même temps d'autres objets, tels que des haricots, des jetons, etc, et on donnera ainsi à l'enfant la notion des nombres, — jusqu'à 10 d'abord, jusqu'à 100 ensuite, en groupant les allumettes ou les haricots en paquets de dix. On lui fera construire la table d'addition et à l'aide de cette table et de ces paquets d'allumettes, il tracera des exemples d'addition et de soustraction sur les nombres inférieurs à 100 et plus tard sur des nombres quelconques qu'il apprendra à construire d'une manière analogue en groupant les paquets (dizaines) en fagots (centaines), les fagots en boîtes, etc. C'est en jouant qu'il apprendra ainsi la numération écrite et même les premières notions d'algèbre ; il suffira pour cela de traduire les deux premières opérations par des bâtons ou des segments portés de gauche à droite et de droite à gauche.

C'est par des procédés semblables (construction de table, dessin, exemples amusants) que l'enfant apprendra la multiplication, la division et les propriétés les plus simples des fractions.

Je tiens à faire remarquer en passant que des méthodes analogues à celles de M. Laisant sont adoptées depuis plusieurs années dans un grand nombre d'établissements primaires et secondaires de Russie et que les résultats obtenus ont été excellents.

Les mêmes principes sont applicables à l'initiation première géométrique. Au lieu de donner à l'enfant les démonstrations classiques, on se bornera, comme le dit si bien M. Laisant dans sa conférence de 1899, « à lui faire *sentir* les choses, d'une façon assez claire et assez nette pour que cela équilibre, au point de vue de sa satisfaction de conscience, à une démonstration absolument rigoureuse. »

C'est ici que le dessin nous sera particulièrement utile. A l'aide de figures que l'enfant tracera lui-même on pourra l'initier aux propriétés les plus simples des lignes, des angles, des corps. Il sera même possible de lui faire comprendre le fameux théorème de Pythagore, car il existe de ce théorème une démonstration intuitive qui peut être lue sur les figures, — c'est celle qui se trouve dans un ouvrage de Bhascara. C'est aussi à l'aide de figures et de constructions qui parlent aux yeux, que M. Laisant, en

imitant en cela les anciens, obtient non seulement les expressions  $(a+b)^2$ ,  $(a+b)^3$  etc., mais encore les sommes des carrés et des cubes des  $n$  premiers nombres entiers. Mais je ne saurais énumérer tous les résultats qu'on obtient ainsi en jouant, au moyen de constructions toujours amusantes.

Je voudrais maintenant attirer l'attention sur une notion importante qu'on devrait, d'après M. Laisant, donner dès le début de l'initiation mathématique, — c'est la notion de la numération et de différents systèmes de numération. Les applications et les exemples ne manquent pas et M. Laisant en donne plusieurs bien faits pour intéresser les enfants.

Nous avons déjà souligné le rôle joué par le dessin, les figures et les constructions. Il faudra habituer l'enfant petit à petit à se servir du compas et du rapporteur. Il pourra alors exécuter des tracés plus précis et en particulier des graphiques qui lui permettront d'une part de trouver la solution d'une foule de problèmes intéressants et utiles et d'autre part le prépareront à bien comprendre les principes de la Géométrie analytique.

Dans cet enseignement essentiellement objectif, les questions amusantes servent de moyen pédagogique. Le livre de M. Laisant contient un choix varié d'exemples, — jeux, paradoxes, problèmes plaisants, bien faits pour attirer l'attention et la curiosité des enfants. Je citerai en première ligne les exemples suivants : les grains de blé sur l'échiquier, la maison à bon marché, un dîner cérémonieux. On arrive ainsi à faire pénétrer dans le cerveau de l'enfant une foule de choses importantes et utiles. Il est à souhaiter que tous les éducateurs s'inspirent des principes si justes que M. Laisant expose avec tant de lucidité dans son petit livre sur l'initiation mathématique.

D. MIRIMANOFF (Genève).

H. MÜLLER u. J. PLATH. — **I. Lehrbuch der Mathematik. II. Sammlung von Aufgaben.** Zur Vorbereitung auf die Mittelschullehrerprüfung und auf das Abiturientenexamen am Gymnasium. Für den Selbstunterricht. — 2 vol. in-8°; 4 mk. le volume; B. G. Teubner, Leipzig.

M. H. Müller, professeur au Gymnase « Kaiserin Augusta » à Charlottenbourg-Berlin, a publié ces dernières années, en collaboration avec plusieurs collègues compétents, une série d'excellents recueils qui méritent d'être connus de tous les professeurs. L'exposé, à la fois clair et précis, est présenté avec soin sans développements inutiles; il tient largement compte du principe de la concentration des différentes branches. Ces qualités sont du reste reconnues par tous ceux qui ont eu à examiner les volumes parus.

Les manuels Müller possèdent plusieurs éditions appropriées aux besoins des différentes catégories d'écoles moyennes. Il y a les manuels adaptés A) aux gymnases et aux progymnases; B) aux Ecoles réales; C) aux séminaires et écoles normales; D) aux écoles supérieures de jeunes filles.

Les deux volumes que nous avons sous les yeux forment une suite de l'édition C: L'auteur, M. Plath, examine les matières destinées aux examens des maîtres des écoles moyennes. En Prusse, on nomme « Ecole moyenne » les classes qui se rattachent directement à l'école primaire sans fournir la préparation à l'université. L'ouvrage s'adresse aux maîtres primaires qui se préparent à passer dans ces écoles moyennes, mais il convient aussi à la préparation des examens de maturité des écoles réales. Le recueil d'exercices est extrêmement riche et il correspond pas à pas au manuel. Celui-ci comprend six parties: 1° les compléments de planimétrie (similitude, divisions et faisceaux harmoniques); 2° Algèbre (puissances, racines, nombres complexes,