

Bulletin de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Secondaire Public

*
Paraisant tous les trimestres

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE

I. Avis important	145
II. Etat de l'Association.....	145
III. Conseil supérieur de l'Instruction publique : <i>Session de juillet 1932</i>	148
IV. Communications :	
1. <i>La préparation aux grandes écoles scientifiques</i>	149
2. <i>Enquête sur le rôle social de l'éducation</i>	151
3. <i>Enquête sur l'Examen du Baccalauréat</i>	151

DEUXIÈME PARTIE

G. MAUPIN : <i>Sur le triangle ayant deux bissectrices intérieures égales</i>	152
Bibliographie :	
<i>Arithmétique et Géométrie</i> , par G. LECOMTE (H. MIRABEL)....	153
<i>Théorème de Fermat, son histoire</i> , par R. NEGUES (Ch. BIOCHE)	154
A travers les Revues. — Ouvrage reçu.....	154

ADMINISTRATION

21, Avenue de Châtillon, PARIS (14^e)

Abonnement d'un an au *Bulletin* : France, **10 fr.** — Etranger, **12 fr. 50**

Prix d'un numéro du *Bulletin* : — **2 fr.** — — **2 fr. 50**

Les membres de l'Association (cotisation : **10 fr.** pour l'année scolaire) reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association. S'adresser au trésorier : M. FLAVIEN, et en cas de règlement par chèque postal utiliser exactement l'adresse suivante :

Paris C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 26, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine.

Bureau :

Président : M. DELCOURT, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e.
Vice-Présidents : M^{lle} DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e.
M. DUMARQUE, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17^e.
Secrétaires : M. DESFORGE, 11 bis, rue Le Bouvier, Bourg-la-Reine.
M. MOMAL, 6, rue Mornay, Paris 4^e.
Trésorier : M. FLAVIEN, 26, av. du Petit-Chambord, Bourg-la-Reine.

Comité :

Membres de droit :

MM. CHENEVIER (St-Louis), et GIMBERT, Issoire.

Membres élus pour 4 ans :

En 1929 : Mme CHABAUTY (Fénelon), MM. COMMANAY (Compiègne), DECERF (Janson), SAINTE-LAGUE (Janson).

En 1930 : Mlle DIONOT (Sèvres), MM. MILLET (Pasteur), SEGUIN (Condorcet).

En 1931 : M. DELCOURT (Henri-IV), Mlle DETCHEBARNE (Molière), M. HENNEQUIN (Buffon), Mlle LAUZANNE (Victor-Hugo), M. MOMAL (St-Louis).

En 1932 : Mlle BARBIER (Jules-Ferry), MM. COISSARD (Janson), DEVISME (Le Havre), DUMARQUE (Condorcet), FLAVIEN (Louis-le-Grand), JULIEN (Janson), ROBY (St-Germain), TUBERGE (Orléans).

Librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, PARIS (V^e)

Cours de Mathématiques

Conforme aux nouveaux programmes

PAR

F. BRACHET et J. DUMARQUÉ

Agrégés, Anciens élèves de l'Ecole Normale Supérieure

Algèbre et Cosmographie (Classe de Philosophie).

44 exercices, 124 figures, 8 planches, br... 13 fr. » ; cart..... 16 fr. »

Cosmographie (Classe de Mathématiques). Br. 14 fr. ; cart. 17 fr.

Compléments de Géométrie (Classe de Mathématiques).

Nouvelle édition — 400 exerc., 224 fig., br... 16 fr. » ; cart... 20 fr. »

LE BACCALAURÉAT (1^{re} Partie)

Organe de préparation

DIRECTEURS :

J. DUMARQUÉ

et

M. HERVIER

Agrégé de Mathématiques

Agrégé de Lettres

Abonnements : Un An (24 Numéros) France : 25 fr. ; Etranger 30 fr.

LIBRAIRIE CLASSIQUE EUGÈNE BELIN

— 8, RUE FÉROU, PARIS VI —

NOUVEAUTÉS

COURS COMPLET

DE

MATHÉMATIQUES

CONFORME AU PROGRAMME DE 1931

Volumes in-16, cartonnés

ARITHMÉTIQUE, classes de 6^e et 5^e, par
G. LECOMTE, *professeur agrégé au Collège
Chaptal* **12 fr.**

ARITHMÉTIQUE ET GÉOMÉTRIE,
classe de 4^e, par LE MEME **13 fr.**

ALGÈBRE, classes de 2^e et de 1^{re}, par LE
MEME **20 fr.**

TRIGONOMÉTRIE, classe de Mathémati-
ques élémentaires, par H. LÉVY, *professeur
au Collège Chaptal*. **16 fr.**

**LE FORMULAIRE DU BACCALAU-
RÉAT**, par E. WEILL, *professeur au Lycée
St-Louis* et H. SEBBAN, *professeur à Maison-
Carrée (Alger)*. 1 vol. in-16. cartonné. . **16 fr.**



Nouveautés :

Programmes du 30 avril 1931

Pierre CHENEVIER

Professeur au Lycée Saint-Louis.

COURS DE MATHÉMATIQUES

Arithmétique

Classe de Mathématiques.

Un volume in-8°, broché. .. **13 fr. 50**; cartonné.. .. **15 francs.**

Cours de Cosmographie

Classe de Mathématiques.

Un volume in-8°, broché . .. **15 francs** ; cartonné.. .. **17 francs.**

Éléments de Cosmographie

Classe de Philosophie.

Un volume in-16, cartonné. **11 francs.**



P. SÉGUIN

Professeur au Lycée Condorcet.

Tables de Logarithmes

et de Valeurs naturelles des Lignes Ligonométriques.

Un volume in-16, cartonné.. .. **12 fr. 50**



Bulletin de l'Association
des
Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement Secondaire public

PREMIÈRE PARTIE

I. Avis important

Question à l'étude

La dernière Assemblée générale, vivement émue de constater l'abaissement général de la culture scientifique des élèves de la classe de Mathématiques, a décidé de mettre à l'étude les moyens de remédier à cette déchéance de l'enseignement scientifique français (voir le *Bulletin* n^o 74, page 109 et suivantes).

Les membres de l'Association sont instamment priés d'adresser aussitôt que possible leurs propositions soit au Bureau, soit au rapporteur ; M. MOMAL, 6, rue Mornay, Paris, 4^e.

II. Etat de l'Association

996 membres au 31 août 1932

1. Inscriptions

M. ARNAUDIÈS, Prague, *Lycée Français*. — M. BORELLI, Ajaccio (C.).

2. Radiations

Mme ARRÊTEAU-MARTEL, La Flèche (C. F.), *démissionnaire*.

MM. AUBERT, *en retraite*.

BÉTHOUX (M.), Béziers, *démissionnaire*.

BOUDET, *en retraite*.

CLÉMENT (L.), *en retraite*.

DUFOUR (E.), Nevers, *en retraite*.

GILLANT, *en retraite, décédé*.

Mme SIMIONESCO-LAMBERT, Fès (C. F.), *démissionnaire*.

MM. SOMEYRE, Avignon, *démissionnaire*.

THIÉBAUT, Nancy, *en retraite*.

3. Addendum aux cotisations 1930-1931

(7^e liste de cotisations 1930-1931 : 1 ; au total : 966)

SAIGON. — M. Farcy.

4. Cotisations reçues du 28 avril au 31 août

(4^e liste de cotisations 1931-1932 : 134 ; au total : 984)

Les noms en italiques sont ceux des membres ayant un nouveau poste

Membres honoraires : Mlle Buzon, *prof. à l'E. N., Sélestat.*
Mlle Guilleron, *prof. à l'E. N., St-Etienne.*
M. Flamand, *prof. à l'E. N., Paris, 16^e.*
M. Godart (L.), *prof. à l'E. P. S., Clermont-Ferrand.*
M. Jacquemart, *proviseur du Lycée d'Evreux.*
M. Lalande, *inspecteur de l'enseignement au Maroc.*
M. Le Roy, *prof. au Collège de France.*
M. Malsert, *directeur de l'E. P. S., Valréas.*
Mme Mathieu, *directrice du C. F., Cherbourg.*
M. Morice, *prof. à l'E. P. S., Turgot.*
M. Pérès, *prof. à la Fac. Sc., Marseille.*
Mlle Robert, *prof. à l'E. N., St-Germain.*
M. Schmidt (Ch.), *inspecteur d'Acad., Bourges.*
M. Thiry, *prof. à la Fac. Sc., Strasbourg.*

En congé : Mlle Brunel, *Ecole Normale Supérieure de Sèvres.*
Mme Hermelin, *à Grasse.*
M. L'Hévéder, *député, 7, rue Berthelot, Lorient.*
Mme Loisy, *23, faubourg Toulousain, Montauban.*
Mme Mesnier, *15 ter, av. des Sycomores, Pré-St-Gervais.*

En retraite : M. Aubry, *prof. hon. au Lycée de Versailles.*
M. Ballue, *prof. hon. au Lycée Buffon.*
M. Bonin, *prof. hon. au Collège de St-Germain-en-Laye.*
M. Bourgonnier, *prof. hon. au Lycée St-Louis.*
M. Boutillier, *pr. f. hon. au Lycée Condorcet.*
M. Chalory, *prof. hon. au Lycée Carnot.*
M. Dumont, *prof. hon. au Lycée Janson. —*
M. Durand (P.), *prof. hon. au Collège de Blida.*
M. Gavaille, *prof. hon. au Lycée de Besançon.*
Mme Mossé, *prof. hon. au Lycée de Lille (F.).*
M. Richard (J.), *prof. hon. au Lycée de Châteauroux.*
M. Vazou, *prof. hon. au Collège d'Epernay.*

AUCH (C. F.). — Mlle Lauzeral.

AVALLON (C.). — M. Gautier (J.).

AZROU, *Collège musulman.* — M. Nuss.

BESANÇON (F.), 2^e liste. — Mlles Arnould, Chemin.

BOURG. — M. Changey.

CAEN (F.). — Mme de Souza-Jouzeau.

CAYENNE, 2^e liste — M. Régis.

- CHARLEVILLE. — M. Réal.
CHARTRES. — MM. Labérenne, *Supervielle*.
CHARTRES (F.). — Mme Rives.
CHATEAU-THIERRY (C.). — M. *Parrod (J.)*.
CHOLET (C. F.). — Mlle Le Roux
COGNAC (C.). — M. Caralp.
COMPIÈGNE (C.), 2^e liste. — M. *Brotier*.
CORTE (C.). — M. *Baldocchi*.
DIEPPE (C. F.). — Mlle Girardeau.
DIJON (F.). — Mlle Bourgin.
DOMFRONT (C.). — M. Frionnet.
EPERNAY (C.). — M. Poircuitte.
EVREUX. — M. Davy.
FÉCAMP (C.). — Mlle Foubert.
FIJEAC (C.). — M. Labro.
FOIX. — M. Estèbe.
GRASSE (C.). — M. Aguilou.
GUEBWILLER (C.). — M. Baumgartner.
LAVAL (C.F.). — Mme Guillemoto.
LANNION (C.). — M. *Mangin*.
LE MANS, 2^e liste. — M. Deperrois.
LILLE, 2^e liste. — M. Fajadet.
LILLE (F.), 2^e liste. — Mlle Brey, Mme Carpentier-Jacquemart,
Mlle Monsinjon.
MARSEILLE, *Montgrand* (F.). — Mme Chazottes, Mlles Laurent (B.),
Mabelly, Veisson.
MENDE (C.). — M. Peix.
METZ (F.), 2^e liste. — Mme Renaudie-Burg.
MULHOUSE, 2^e liste. — M. Bloch.
NANTES (F.), 2^e liste. — Mlle *Fourneau*.
NEUFCHATEAU (C. F.). — Mme Naulet-Blandin.
NOGENT-LE-ROTRON (C.). — M. Simon.
ORLÉANS (F.). — Mlle Beauvallet.
PARIS, *Carnot*. — MM. Cordonnier, Foulon, Sizaire (E.), Tourrès,
Vintéjoux.
PARIS, *Cours secondaire du XI^e* (F.). — Mme Dubreuilh.
PARIS, *Ecole alsacienne*. — M. Texier.
PARIS, *Lakanal*. — MM. Danelle, Franceschini, Lebrun, Mouthon.
PARIS, *Louis-le-Grand*. — MM. Abelin, Bernard (Ch.), Caignon, Com-
missaire, Desouches, Dontot, Dufour
(G.), Ferrieu, Flavien, Lafosse (F.),
Pouget (E.), Rivet, Soudée.
PARIS, *Rollin*. — MM. Dedron, Divan, *Estève*, Mme Froment-Raffin,
M. Singier.
PARIS, *Victor-Duruy* (F.), 2^e liste. — Mlles Fliess, Latuner.
PAU, 2^e liste. — M. Cambefort.
PONTIVY. — M. Elliès.

PRAGUE, *Lycée français*. — M. Arnaudière.
REIMS. — MM. Colin, Finot, Vany.
REIMS (F.). — Mme Menet.
ROMBAS (C.). — M. Schott.
ROMORANTIN (C.). — M. Agasse.
ROUBAIX (C. F.). — Mlle Loubet.
SAIGON. — M. Farcy.
ST-GERMAIN-EN-LAYE (F.), 2^e liste. — Mlle Frelin.
SAINTES (C.). — MM. Ganne, Roy (J.).
SAULIEU (C.). — M. Lacourt.
SENS (F.). — Mme Rouyer-Coursimault.
SÈVRES (F.), 2^e liste. — Mlle Félix.
SFAX (C.). — M. Jourdan.
STRASBOURG (F.) 2^e liste. — Mme Ollivier.
STRASBOURG, *Ecole Nationale Technique*. — M. Meinrath.
TARBES, 2^e liste. — M. Cabarrou.
TROYES. — M. Emanuély.
TUNIS (F.). — Mme Nicole-Astier.
VALENCIENNES, 2^e liste. — MM. Carette, Monier.
VIENNE (C.), 2^e liste. — M. Lombard.
VINCENNES (C. F.), — Mme Mansard.

III. Conseil Supérieur de l'Instruction publique

Session de juillet 1932

Parmi les projets soumis au Conseil Supérieur au cours de sa session de juillet 1932, un seul touchait à une question de mathématiques. Il s'agissait, et le Conseil a approuvé le projet, de tenir pour équivalents, en vue de la Licence ès sciences, le Certificat de mathématiques générales et l'admission à l'Ecole navale.

Parmi les autres projets, je signalerai celui qui est relatif à l'organisation du Certificat d'études littéraires classiques exigé des licenciés d'histoire, de philosophie et de langues vivantes. Il s'agissait de savoir si, aux épreuves orales, on demanderait l'explication d'un texte latin et d'un texte grec, ou bien une seule de ces deux épreuves, au choix du candidat. La première disposition a été repoussée par 33 voix contre 4. La deuxième a été adoptée par 36 voix contre 0 et 4 abstentions.

P. CHENEVIER.

IV. Communications

1. La préparation aux grandes Ecoles scientifiques

I. Correspondance au sujet du concours d'admission en 1932 à l'Ecole Navale

Paris, le 19 juin 1932.

*M. le Président du Jury du Concours d'Admission
à l'Ecole Navale.*

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Le Bureau de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public a été saisi, par plusieurs professeurs de la classe préparatoire à l'Ecole Navale, des observations suivantes, relatives aux épreuves du Concours d'admission à l'Ecole Navale en 1932.

1) La composition de mécanique se terminait par la question suivante :
« Caractériser, sans faire de calcul précis, la variation de la force vive de la plaque lorsque le point H se déplace de O en A. »

Cette question, faisant appel à la force vive d'un solide, est nettement en dehors du programme. Il y aurait donc lieu d'en faire abstraction lors de la correction.

2) Le texte de la composition de calcul numérique, pour représenter une même variable (ou inconnue) « x », utilisait deux types de caractères typographiques différents : italique ou romain.

A vrai dire, beaucoup de candidats n'ont pas aperçu ce détail, mais cependant quelques-uns ont été gênés et troublés ; aussi conviendrait-il d'en tenir compte dans l'appréciation de cette épreuve.

Nous vous serions reconnaissants, Monsieur le Président, de bien vouloir nous faire connaître la suite qui sera donnée à ces observations.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de nos sentiments distingués.

Le Président de l'Association :

P. DELCOURT.

Paris, le 13 juillet 1932.

*Le Ministre de la Marine à M. DELCOURT,
Président de l'Association des Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement secondaire public.*

MONSIEUR,

Le Capitaine de Vaisseau, Président de la Commission d'examen pour l'admission à l'Ecole Navale, m'a transmis votre lettre du 19 juin dernier, dans laquelle vous l'informiez de deux observations faites par plusieurs professeurs de la classe préparatoire à l'Ecole Navale et relatives aux épreuves écrites du concours d'admission à cette Ecole en 1932.

La première avait trait à la composition de Mécanique, la seconde à celle de calcul.

En ce qui concerne la première, il est exact que la question posée à la fin de la dernière question du problème de mécanique était effectivement en dehors du programme. Elle devait servir uniquement à départager éventuellement deux excellents candidats *ex-æquo* par ailleurs et pouvait être résolue en se souvenant du calcul des moments d'inertie. En fait, le problème étant assez long, aucun candidat n'a abordé cette question d'une façon correcte en utilisant le résultat obtenu sur la vitesse de rotation instantanée.

L'examinateur n'a donc pas eu à en tenir compte dans la comparaison des compositions, et n'avait pas fait figurer cette question dans le barème qui lui a servi dans la correction.

La correction des compositions de mécanique a donc été faite, avant votre intervention, d'ailleurs, dans le sens que vous m'avez demandé.

En ce qui touche la 2^e observation, l'erreur typographique qui a échappé à l'examinateur est regrettable mais la lecture du texte complet ne pouvait laisser aucun doute sur la question posée.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

*Pour le Ministre et par son ordre :
Le Contre-Amiral CAMBON,
Directeur du Personnel Militaire de la Flotte.*

**II. Correspondance au sujet du concours d'admission en 1932
à l'Ecole Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie
des Mines de Nancy**

Paris, le 19 juin 1932.

MONSIEUR LE DIRECTEUR,

Le texte de l'épure donnée cette année au concours d'entrée à l'Ecole Supérieure de la Métallurgie et de l'Industrie des Mines de Nancy propose la construction d'un « hyperboloïde de révolution *équilatère*... »

Sans doute s'agissait-il d'un hyperboloïde de révolution ayant pour méridienne une hyperbole *équilatère*, puisqu'il fallait montrer que le rayon de son cercle de gorge est de 2 cm., mais la terminologie habituellement employée définit un *hyperboloïde équilatère* comme étant un hyperboloïde dont le cône asymptote est capable d'un trièdre trirectangle inscrit.

Cette confusion n'a pas manqué de troubler certains candidats, particulièrement parmi les meilleurs, et nous vous serions reconnaissants, Monsieur le Directeur, de bien vouloir nous faire connaître les mesures que vous comptez prendre dans cette circonstance.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de nos sentiments distingués.

*Le Président de l'Association,
P. DELCOURT.*

Nancy, le 23 juin 1932.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Je m'empresse de répondre à votre lettre du 19 courant et vous remercie, tout d'abord, d'avoir bien voulu me signaler une ambiguïté de texte.

Celui-ci, en parlant de la construction d'un hyperboloïde de révolution équilatère visait, en effet, un hyperboloïde de révolution ayant pour méridienne une hyperbole équilatère et cette abréviation impropre pouvait donc avoir une confusion avec la signification généralement admise du terme « Hyperboloïde équilatère ».

Nous avons procédé à l'examen de toutes les épreuves et constaté que tous les candidats, sans exception, avaient pris pour méridienne une hyperbole équilatère. Il paraît raisonnable de penser que, dans ces conditions, la difficulté de terminologie n'a pas eu d'influence sur le résultat de l'épreuve.

Nous sommes toujours heureux de connaître l'opinion des professeurs sur les compositions et prenons bonne note de la difficulté signalée pour veiller encore avec plus de soin, si c'est possible, à la rédaction des textes.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Directeur,
P. PETIT.

2. Enquête sur le rôle social de l'éducation

Une enquête internationale dirigée par M. WASHBURN, Inspecteur d'écoles américaines, est en cours depuis l'an dernier, sur le rôle social de l'éducation. Elle se propose de rechercher les fins collectives et individuelles de l'enseignement (connaissance des faits, acquisition d'aptitudes particulières, acquisition des capacités, formation des opinions, formation de la personnalité, etc...).

Pour recevoir le programme complet de l'enquête, il suffit d'écrire, avec timbre pour la réponse, à MM. GINAT ou WEILER, professeurs au Lycée de garçons du Havre, qui sont disposés à centraliser les réponses au questionnaire en vue d'une publication d'ensemble pour la France.

3. Enquête sur l'Examen du Baccalauréat

La Fondation Carnégie, qui consacre depuis longtemps son activité et ses ressources à l'étude du problème de l'enseignement aux Etats-Unis, a chargé en 1931 l'*Institute of International Education* d'étudier l'opportunité d'une enquête internationale sur les conceptions, les méthodes, la technique et la portée pédagogique et sociale des examens et concours.

Des Comités ont été organisés dans les pays suivants : Allemagne, Angleterre, Ecosse, Etats-Unis, France, Suisse. Chacun est libre d'entreprendre et de conduire le travail à son gré, suivant les nécessités et les particularités de son pays.

En France, le Comité comprend MM. DESCLOS, Directeur-adjoint de l'Office National des Universités et Ecoles Françaises, *Président* ; BARRIER, Adjoint au Directeur de l'Enseignement primaire ; BOUGLÉ, Directeur-adjoint de l'Ecole Normale Supérieure ; GASTINEL, Inspecteur général de l'Instruction publique ; LAUGIER, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences ; LUC, Directeur-adjoint de l'Enseignement technique.

La Commission Française se propose d'étudier d'une manière scientifique et objective, la question des examens et concours en France et de résumer, chaque année, ses travaux dans une publication.

Cette étude doit porter essentiellement sur la *technique* des examens et concours actuels, et rechercher quelles en sont les incidences sur la vie scolaire et sociale, et si des améliorations d'ordre pratique peuvent y être apportées.

C'est par le Baccalauréat qu'elle débute ; un questionnaire précise les points à étudier, et les réponses pourront être adressées à la Commission française de l'Enquête Carnegie, 41, rue Gay-Lussac, Paris, 5^e.

DEUXIÈME PARTIE

Sur le triangle ayant deux bissectrices intérieures égales

Le *Bulletin* a déjà publié plusieurs démonstrations du théorème suivant : « Si deux bissectrices intérieures d'un triangle sont égales, le triangle est isocèle (1). En voici une nouvelle qui n'est peut-être pas inédite, mais qui peut constituer un exercice de calcul intéressant pour nos élèves.

Soient a, b, c , les longueurs des trois côtés du triangle et l celle des deux bissectrices égales. En retranchant membre à membre les deux relations bien facile à obtenir :

$$ab = l^2 + \frac{abc^2}{(a+b)^2} \quad \text{et} \quad ac = l^2 + \frac{acb^2}{(a+c)^2}$$

on forme :

$$a(b-c) = abc \left[\frac{c}{(a+b)^2} - \frac{b}{(a+c)^2} \right]$$

et on constate aisément que si b et c étaient différents, les deux membres seraient de signes contraires.

G. MAUPIN,
Professeur au Lycée de Bordeaux.

(1) Voir les notes de MM. BLUTEL (*Bulletin* n° 58), GARNON (*Bulletin* n° 58), BARBARIN (*Bulletin* n° 60).

Bibliographie

Arithmétique et Géométrie

à l'usage de la classe de Quatrième

par G. LECOMTE (1)

Voici un nouvel ouvrage dans la collection que M. LECOMTE a entrepris d'écrire pour la plus grande satisfaction de ceux qui ont déjà apprécié ses livres pour les classes de Sixième et Cinquième et son Algèbre pour les classes de Seconde et Première. Comme dans les précédents, nous y retrouvons l'expérience directe de l'enseignement dans ces classes.

Sa tâche, ici, n'était pas des plus faciles. L'enseignement de la géométrie, toujours captivant, l'est particulièrement dans cette classe de Quatrième où les enfants, toujours avec ardeur, parfois avec enthousiasme, en entreprennent l'étude. Il faut les inciter à l'effort, mais aussi leur éviter l'échec qui les rebute et les décourage. Il est bon aussi qu'en Seconde, l'enfant ne croie pas retrouver dans son livre une trop vieille connaissance dont la fréquentation n'offre plus d'intérêt.

M. LECOMTE, dans ce but, a quelque peu abandonné les voies classiques.

Dès l'abord, il met la règle et le compas entre les mains de l'élève et par des constructions précises de figures satisfaisant à des conditions données, l'invite à la recherche des hypothèses : première pierre d'achoppement du débutant. L'étude des figures égales vient ensuite l'habituer à rechercher la correspondance des éléments et développer ainsi ses facultés d'observation. Elle lui permet de faire faire aux élèves de nombreux exercices pleins d'intérêt qui ne nécessitent pas de considérations théoriques qui seraient prématurées. Les propriétés du triangle isocèle apparaissent comme conséquences naturelles de celles des triangles égaux. Et c'est un esprit déjà apprivoisé qui aborde l'étude des parallèles. La propriété de l'angle extérieur à un triangle permet la comparaison de l'angle inscrit et de l'angle au centre correspondant sans faire appel à l'arc intercepté.

Les élèves qui ont particulièrement bien réussi dans cette première étude y trouvent enfin quelques propriétés du triangle et quelques notions sur la symétrie dont l'abus prématuré cause tant de déboires.

Dans une première partie, il reprend une étude précise et complète de l'Arithmétique qui prépare l'étude ultérieure de l'Algèbre. Dans une nouvelle étude des grandeurs proportionnelles fondée sur la notion de quotient exact, il prépare l'introduction de la notion de rapport qu'il eût déjà pu, je crois, réaliser ici.

H. MIRABEL,

Professeur au Lycée Buffon.

(1) E. BELIN, Editeur, Cartonné : 13 fr. (Voir le *Bulletin* n° 74, page 144).

Théorème par Fermat, son Histoire

par R. NOGUÈS (1)

On n'a pas encore démontré le fameux théorème énoncé par FERMAT, sur l'impossibilité d'une solution en nombres entiers pour l'équation $x^n + y^n = z^n$, quand n est un entier supérieur à 2, bien que nombre de mathématiciens, et parmi eux de très éminents, aient fait des tentatives.

M. NOGUÈS, vétéran très justement estimé de l'Université, a voulu énumérer dans l'ordre chronologique les recherches qui ont été faites et montrer où en est la question. Un pareil ouvrage ne peut guère être analysé en quelques lignes, mais je tiens à dire qu'on y trouve mieux qu'une collection de fiches bibliographiques ; on peut y trouver des rapprochements curieux. Par exemple : la conception des nombres *idéaux* a été suggérée à KUMMER par celle du radical hypothétique ammonium, imaginé en chimie pour expliquer les propriétés de l'ammoniaque (p. 168), et une question d'arithmétique, mise au concours en 1881 par l'Académie des Sciences, a contribué, peut-être, aux progrès de la Physique mathématique et de la Mécanique (p. 171). Le livre de M. NOGUÈS peut inspirer un chercheur à qui je souhaiterais l'heureuse chance de M. BIRKHOFF, démontrant, peu après la mort de notre grand POINCARÉ, un théorème dont celui-ci déclarait, dans sa dernière note au Circolo Maternico de Palerme, n'avoir pas pu venir à bout.

Ch. BIOCHE,

Professeur honoraire au Lycée Louis-le-Grand.

A travers les Revues. — Ouvrage reçu

La Revue de l'Enseignement secondaire des jeunes filles nous informe qu'en 1932-1933 elle continuera à publier tous les quinze jours des directives, renseignements, sujets proposés, aidant à la préparation de l'Agrégation féminine de mathématiques, et, sur demande des lecteurs, des Certificats de licence et du Certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles, 1^{re} et 2^e parties. Un service de corrections par correspondance est réservé aux abonnés individuels (s'adresser, pour tous renseignements, au Secrétariat de la Revue, Librairie Delalain, 115, boulevard St-Germain, Paris, 6^e).

Ouvrage reçu : G. LECOMTE, professeur agrégé au Collège Chaptal : *Arithmétique, Algèbre et Géométrie*, à l'usage de la classe de Troisième, un volume 18 X 12, 256 pages, 103 figures, cartonné : 15 fr. (Librairie Belin, 8, rue Ferou, Paris, 6^e).

(1) Vuibert, éditeur : broché : 25 fr. (Voir le Bulletin n° 74, page 144).

Le Gérant : A. COUESLANT.

CAHORS, IMPRIMERIE COUESLANT (personnel intéressé). — 45.353

LIBRAIRIE ARMAND COLIN, 103, Boulevard Saint-Michel PARIS, V^e

SCIENCES MATHÉMATIQUES

Ouvrages conformes aux plus récents programmes

COURS CARTAN

Arithmétique. Nouvelle édition, par A. CARTAN et Elie CARTAN.

Classes de 6^e et 5^e, Garçons et Jeunes Filles. Un vol. in-16, cartonné..... 11 fr. 50
Classes de 4^e et 5^e, Garçons et Jeunes Filles. Un vol. in-16, cartonné..... 11 fr. 50

COURS BOREL-MONTEL

Trigonométrie. (Classe de Mathématiques, Garçons et Jeunes filles), par A. MUXART. In-18, cartonné..... 18 fr.
Cosmographie. (Classe de Mathématiques, Garçons et Jeunes filles), par A. MUXART. In-18, 12 planches hors texte, cartonné..... 20 fr.
Algèbre et Cosmographie (Classe de Philosophie Garçons et Jeunes Filles), par P. MONTEL et A. MUXART. In-18, cartonné..... 16 fr.
Algèbre (Classe de Mathématiques, Garçons et Jeunes Filles), par MM. Emile BOREL et Paul MONTEL. 1 vol. in-18, 41 figures, cartonné..... 26 fr.
Algèbre (Classes de 3^e, 2^e et 1^{re}, Garçons et Jeunes filles), par MM. Emile BOREL et Paul MONTEL. In-18, cartonné..... 17 fr.
Arithmétique (Classes préparatoires, Garçons et Jeunes filles), par M. Henri GONON. Un vol. in-18, illustré, cartonné..... 6 fr.
Arithmétique (Classes de 8^e et 7^e Garçons et Jeunes filles), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cartonné..... 9 fr. 25

E. DESPORTES

Géométrie descriptive (Classe de Mathématiques. — Préparation aux Grandes Ecoles), par M. E. DESPORTES. Un vol. in-8^o raisin, broché..... 35 fr. 50

COURS GASTON DARBOUX

pour la CLASSE DE MATHÉMATIQUES

Leçons d'Arithmétique théorique et pratique, par M. Jules TANNERY. Un vol. in-8 ^o , broché..... 55 fr.	Leçons de Géométrie élémentaire, par M. Jacques HADAMARD.
Leçons d'Algèbre élémentaire, par M. Carlo BOURLET. In-8 ^o , broché... 55 fr.	I. Géométrie plane. In-8 ^o , broché..... 45 fr.
Leçons de Trigonométrie rectiligne, par M. Carlo BOURLET. In-8 ^o , broché..... 45 fr.	II. Géométrie dans l'espace, In-8 ^o , broché 70 fr.
	Leçons de Cosmographie, par MM. TISSERAND et ANDOYER. Un vol. in-8 ^o , broché..... 45 fr.

MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

La Recherche des lieux géométriques en Géométrie analytique, à l'usage des classes de Mathématiques spéciales et des Instituts techniques des Facultés des Sciences, par Pol SIMON. Un vol. in-8^o avec 144 exercices gradués résolus, broché..... 35 fr. 50

Cours de Géométrie Analytique, à l'usage des candidats aux Ecoles Centrales et Navales, des Elèves de 1 ^{re} Année de Mathématiques Spéciales, par MM. TREPPE et TRYBAUT. Un vol. in-8 ^o , 267 figures, broché..... 55 fr.	Cours d'Algèbre (Préparation à l'Ecole Normale supérieure, à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole centrale), par M. B. NIEWENGLAWSKI. Tome I. — In-8 ^o raisin, broché..... 45 fr. Tome II. — In-8 ^o raisin, broché..... 55 fr.
--	--

MASSON & C^{IE}, ÉDITEURS

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

Cours de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Ancien Elève de l'Ecole Normale Supérieure

Professeur de Mathématiques Sépéciales au lycée Louis-le-Grand

Editions conformes aux Programmes de 1925

- Classes de 6^e et 5^e A et B : Leçons d'Arithmétique*, 4^e édition revue. 1 vol., avec 1.293 exercices, cartonné..... 15 fr. 25
- Classes de 4^e A et B : Leçons d'Arithmétique et de Géométrie*, 3^e édition. 1 vol., avec 1.010 exercices, cartonné.... 14 fr. 75
- Classes de 3^e A et B : Leçons d'Algèbre et de Géométrie*, 3^e édition. 1 vol., avec 722 exercices, cartonné..... 14 fr. 50
- Classes de 2^e et 1^{re} A, A' et B : Leçons d'Algèbre*, 7^e édition. 1 vol., avec 675 problèmes, cartonné..... 16 fr. 50
- Classes de 2^e A, A' et B : Leçons de Géométrie plane*. 1 vol., avec 639 exercices, cartonné..... 16 fr. 50
- Classes de 1^{re} A, A' et B : Leçons de Géométrie dans l'espace*. 1 vol., avec 400 exercices, cartonné..... 15 fr. »

Classe de Mathématiques

- Leçons d'Arithmétique*, 4^e édition. 1 vol., avec 562 problèmes et exercices, cartonné..... 20 fr. »
- Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie*, 6^e édition. 1 vol., 856 problèmes, formules et tables, cartonné..... 36 fr. »
- Leçons de Mécanique*, nouvelle édition simplifié. 1 vol., 358 exercices, cartonné..... 24 fr. »
- Leçons de Cosmographie*. 1 vol., avec 60 exercices et une carte quotidienne mobile du ciel, cartonné..... 20 fr. »
- Leçons de Géométrie* en préparation

Classe de Philosophie

- Leçons de Mathématiques (Algèbre et Cosmographie)*. 1 vol., avec exercices et une carte quotidienne mobile du ciel, cartonné..... 18 fr. »