

MM.

DONNET, Lunel (C.).
DONTOT, Nîmes.
DORÉ, Bourges.
DORLET, Lyon, *Ampère*.
DOTTAIN, Chartres.
DOTTAIN (Mlle), Orléans (F.).
DOUCHEZ, Toulouse.
DOUEIL, Parthenay (C.).
DREUILHE (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
DREYFUS, Poitiers.
DROIN, Hanoï, *Ecole Normale*.
DROULON, Angers.
DUBOIS (Mme), Tourcoing (C. F.).
DUBREUILH (Mme), Paris, C. S. du XI^e ar.
DUCHAUSSEY (Mlle), Amiens (F.).
DUCHEMIN, *Montaigne*.
DUCOS, Bergerac (C.).
DUFOUR (E.), Nevers.
DUFOUR (G.), *Louis-le-Grand*.
DUMARQUÉ, *Condorcet*.
DUMAS, Rodez.
DUMONT (G.), *Janson-de-Sailly*.
DUPEYRAT, Mâcon.
DUPUY, Agde (C.).
DURAND (P.), Blida (C.).
DURAND (A.), *St-Louis*.
DURAND (Ch.), Besançon.
DURUPT, *Michelet*.
DUTHILLEUL, Rouen.
EDER (Mlle), Bône (C. F.).
ELLIES, St-Omer.
EMIN (Mlle), Moulins (F.).
ESCAFIT, Narbonne (C.).
ESQUIROL, Montpellier.
ESTÈBE, Castelsarrazin (C.).
ESTÈVE, Toulouse.
ESTIBOTTE, Pézenas (C.).
EYBERT, Rouen.
EYRAUD (V.), Albi.
EYRAUD (R.), St-Gaudens (C.).
FAGES, Montpellier.
FARAGGI, Nice.
FARCY, Saïgon.
FAUCHEUX, Aurillac.
FAUCONNET, Dôle (C.).
FAURE, Thiers (C.).

MM.

FAUVERNIER, Besançon.
FAVRELLE, Charleville.
FÉLIX (Mlle), Lille (F.).
FÉRAUD, *Janson-de-Sailly*.
FERRIEU, Caen.
FICQUET (Mme), *Molière* (F.).
FILON (Mlle), *Racine* (F.).
FINOT, Reims.
FLAMANT (Mme), Strasbourg (F.).
FLAVIEN, *Henri-IV*.
FLEUCHOT, Dijon.
FLIESS (Mlle), *Victor-Duruy* (F.).
FONT, Marseille.
FORT, *St-Louis*.
FOSSIER, *Louis-le-Grand*.
FOULON, *Carnot*.
FOURNIER, Montbéliard (C.).
FOUYÉ, Orléans.
FRAMBOISE, Versailles.
FRANCESCHINI, *Lakanal*.
FRANCILLON, Nantes.
* FRÉCHET, Strasbourg, *Fac. Sc.*
FRELIN (Mlle), Alger (F.).
FRÉMIN, Alençon.
FREYDIER, *en'congé*.
FRIZAC, Marseille.
FRUQUET, Hazebrouck (C.).
GACHES, Castelnaudary (C.).
GAFFRE, Caen.
GAGNEUX, Vendôme.
GALLOT, Alger.
* GAMBIER, Lille, *Fac. Sciences*.
GAMBIER (Mme), *Victor-Duruy* (F.).
GARDE, Versailles.
GARDEUX, Romans (C.).
GARIN, Lyon, *Le Parc*.
GARNON, *Condorcet*.
GARRAUX, Oloron (C.).
GARY-BOBO, Montpellier.
GAUDRON, Douai.
GAUTHERON, *en retraite*.
GAUTHIER, Rochefort.
* GAUTRONNEAU, Bressuire, *E. P. S.*
GAVOILLE, Besançon.
GÉNIN, Metz.
GENRE, Mâcon.

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

Nouveautés :

Arithmétique

Calcul mental, Système métrique

PAR J.-B. BRACHET et J. DUMARQUÉ, Professeurs agrégés

Classes de Cinquième et de Sixième

Un vol. in-8°, 650 exercices et problèmes, 80 figures, br. 5 fr. 50 ; cart. 7 fr. 50

Les auteurs se sont constamment appuyés sur des exemples concrets. La pratique des opérations sur les nombres entiers vient après la découverte de leurs propriétés. Dans le chapitre des fractions cet emploi du concret et la notion de fractions inverses, introduite dès le début, ont apporté toute la simplicité désirable.

Arithmétique, Notions d'Algèbre, cl. de 4^e et 3^e (*paraîtra en septembre 1925*)

Géométrie, cl. de 4^e et 3^e.....br. 6 fr. 50; cart. 8 fr. 50

Algèbre, cl. de 2^e et 1^{re}..... (sous presse).

PRÉCIS DE GÉOMÉTRIE

F. BRACHET

PAR

J. DUMARQUÉ

Ancien élève de l'École Normale Supérieure,
Professeur agrégé au Lycée d'Hanoi.

Ancien élève de l'École Normale Supérieure,
Professeur agrégé au Lycée Condorcet.

I. Géométrie Plane (Cl. de 2^e C et D)

330 figures, 339 problèmes, table de rapports trigonométriques

Un volume in-8°, br. 12 fr. 20 ; cart. 15 fr.

II. Géométrie dans l'espace (Classes de 1^{re} C et D)

Un volume in-8°, illustré de 167 figures, br. 9 fr. 60 ; cart. 11 fr. 50

III. Compléments, Transformations, Coniques (Classes de Mathématiques)

Un vol. in-8°, 211 figures, 530 problèmes, br. 11 fr. ; cart. 13 fr. 50

Un livre préliminaire regroupe, en les complétant, les connaissances antérieurement acquises. Les déplacements, l'homothétie, l'inversion, etc., sont ensuite étudiés systématiquement au point de vue *Transformations* des figures. Les propriétés essentielles des *Coniques* sont exposées avec toute la rigueur et la simplicité désirables.

Membres d'Honneur :

- MM. BLUTEL, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.
 LECONTE, Inspecteur général de l'Enseignement primaire.
 MARIJON, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.
 THYBAUT, Inspecteur de l'Académie de Paris.

Bureau :

Le Bureau et les Rapporteurs se réunissent les troisièmes jeudis.

- Président* : M. WEILL, 6, rue Leclerc, Paris, 14^e.
Vice-Présidents : M. LEMAIRE, 18, rue Eugène-Manuel, Paris, 16^e.
 Mlle PICOT, 27, avenue Duquesne, Paris, 7^e.
Secrétaires : M. DECERF, 59, avenue Mozart, Paris, 16^e.
 M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17^e.
Trésorier : M. FLAVIEN, 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

En cas de règlement par chèque postal (frais d'envoi 0 fr. 25), utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN — 4, square Lagarde, Paris, 5^e

Comité :

Membres de droit :

- M. COMMISSAIRE, Louis-le-Grand. M. BONIN, St-Germain-en-Laye.

Membres élus pour 4 ans :

En 1922 :

- MM. DUMARQUÉ, Condorcet. Mlle PICOT, Victor-Duruy.
 FLAVIEN, Henri-IV. M. ROBY, St-Germain-en-Laye.

En 1923 :

- MM. CHENEVIER, St-Louis. MM. WEILL, St-Louis.
 GROS, Condorcet. WEBER, Chaptal.

En 1924 :

- MM. BIOCHE, Louis-le-Grand. MM. DECERF, Janson.
 Mme CHABAUTY, Fénelon. GRÉVY, St-Louis.
 MM. COMBET, Louis-le-Grand. JULIEN, Janson.
 COMMANAY, Compiègne. SAINTE-LAGUE, Janson.

En 1925 :

- MM. COISSARD, Janson. M. LEMAIRE, Janson.
 JACQUET, Henri-IV. Mlle LAUZANNE, Victor-Hugo.

Correspondants :

- | | | | |
|------------------------|---------------|----------------------|----------------|
| <i>Aix-Marseille</i> : | M. FONT. | <i>Lyon</i> : | |
| <i>Alger</i> : | M. DE SARRAU. | <i>Montpellier</i> : | M. DESBATS. |
| <i>Tunis</i> : | M. PATOU. | <i>Nancy</i> : | M. THIÉBAUT. |
| <i>Besançon</i> : | | <i>Poitiers</i> : | M. DREYFUS. |
| <i>Bordeaux</i> : | M. MAUPIN. | <i>Rennes</i> : | M. JACQUEMART. |
| <i>Caen</i> : | | <i>Nantes</i> : | |
| <i>Clermont</i> : | M. SANSELME. | <i>Strasbourg</i> : | |
| <i>Dijon</i> : | | <i>Toulouse</i> : | M. DOUCHEZ. |
| <i>Grenoble</i> : | | | |
| <i>Lille</i> : | M. CHATRY. | <i>Hanoi</i> : | M. BRACHET. |

Extraits des Tables du Bulletin(Les numéros indiqués sont ceux du *Bulletin*)

<i>Les travaux de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique</i>	27
<i>Sur la théorie des pôles et polaires dans l'Enseignement secondaire</i>	33
A. AMIEL : <i>Quelques réflexions sur l'initiation mathématique</i>	26
J. ANGELLOZ-PESSEY : <i>Sur un lieu géométrique élémentaire</i>	36
C. BERTHIER : <i>Sur le volume engendré par un triangle</i>	35
Ch. BIOCHE : <i>Sur le cercle, limite de polygones circonscrits</i>	19
Ch. BIOCHE : <i>Sur des polygones à éléments égaux et non superposables</i>	32
E. BLUTEL : <i>Sur le premier enseignement de la géométrie</i>	18-19
E. BLUTEL : <i>Sur le premier enseignement de l'arithmétique</i> ... 33-34-36	
E. BLUTEL : <i>Points conjugués et polaire d'un point par rapport à un cercle</i>	21
E. BLUTEL : <i>Sur la division des nombres décimaux</i>	21
E. BLUTEL : <i>Une conséquence inattendue d'un principe d'équivalence</i>	23
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur les théorèmes de Poncelet</i>	27
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur l'hyperbole</i>	31
F. BRACHET et J. DUMARQUÉ : <i>Sur un lieu géométrique élémentaire</i>	33
J. COISSARD : <i>Sur quelques énoncés de problèmes tirés de propositions classiques</i>	28
J. COISSARD : <i>Sur un problème du Concours général</i>	30
H. COMMISSAIRE : <i>Sur les comptes courants</i>	29
A. DECERF : <i>Sur deux formules du VII^e Livre</i>	23
A. DECERF : <i>Sur le premier Livre de géométrie</i>	33
R. DONTOT : <i>Sur le nombre e</i>	24
L. DREYFUS : <i>Sur la rédaction des énoncés de problèmes</i>	22
E. DROULON : <i>Sur le volume du tronc de prisme triangulaire</i>	33
E. DUFOUR : <i>Sur les comptes courants</i>	28
G. FONTENÉ : <i>Sur la division</i>	21
G. FONTENÉ : <i>Sur le sens de variation d'une fonction</i>	29
H. GIRARD : <i>Au sujet de la relation de Stewart</i>	30
Th. LECONTE : <i>Sur les progressions arithmétiques à deux raisons</i>	23
P. LESGOURGUES : <i>Sur une construction classique des coniques</i> ... 34	
M. ROBY : <i>A propos des solutions pratiques des problèmes</i>	24
M. ROBY : <i>Sur les cercles directeurs des coniques</i>	32
L. ROUYER : <i>Sur le nombre e</i>	26
E. WEILL : <i>Sur une équation trigonométrique</i>	31

S'adresser au trésorier, M. FLAVIEN, en envoyant 1 fr. par numéro demandé.

En cas de règlement par chèque postal (frais d'envoi 0 fr. 25), utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8-63 — L. FLAVIEN. — 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

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

PREMIÈRE PARTIE

**I. Programme, Travaux et Statuts
de l'Association**

Notre Association compte actuellement 774 membres, soit une cinquantaine de plus qu'il y a un an. De nombreux professeurs de mathématiques des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles demeurent encore à l'écart; leur concours nous serait pourtant précieux et nous les recommandons à la propagande de nos adhérents; surtout de nos correspondants.

Par l'arrêté du 3 juin 1925, M. DE MONZIE, Ministre de l'Instruction publique, a donné force de loi aux horaires adoptés par le Conseil supérieur de l'Instruction publique au cours de la session de janvier 1925. Nous avons publié dans le *Bulletin* n^o 39 le compte rendu de cette session que nous a donné M. COMMISSAIRE, représentant des agrégés de mathématiques. On sait avec quelle ardeur M. COMMISSAIRE a défendu l'enseignement scientifique en présentant un contre-projet étudié avec le Comité de notre Association. Ses efforts n'ont pas été vains puisque, sur ses interventions, le Conseil supérieur a porté de deux heures à trois heures en Quatrième, de trois heures à quatre heures en Seconde, l'horaire des mathématiques.

Néanmoins les décisions du Conseil supérieur portent une grave atteinte à l'enseignement mathématique et, par une déclaration en date du 5 mars 1925, nous avons fait connaître nos appréhensions au sujet de l'avenir de l'enseignement scientifique français. Ces faits ont provoqué des articles dans la presse quotidienne, la presse scientifique et la presse corporative, au sujet desquels les membres de notre Association ont déjà trouvé quelques indications au *Bulletin* n^o 41 (pages 124 et 152); ils en trouveront d'autres au présent *Bulletin* (page 22). L'Association continuera de signaler sans se lasser les erreurs dues à la nouvelle organisation de l'enseignement secondaire scientifique.

Notre *Bulletin*, comme par le passé, publiera les documents officiels et les renseignements d'ordre professionnel ; il tiendra ses lecteurs au courant des questions mises à l'étude, des communications des sections locales ou régionales et poursuivra la publication d'articles ayant une portée pédagogique. Les énoncés de problèmes posés au Baccalauréat ou dans divers examens ou concours continueront de faire l'objet de fascicules particuliers. En un mot, dans la mesure où le budget de l'Association le permettra, il donnera toutes les indications pouvant intéresser l'enseignement mathématique.

Le Bureau fait appel à la collaboration de tous les membres de l'Association et sera heureux de recevoir des communications nombreuses qui lui permettront d'accroître l'intérêt du *Bulletin*.

Termes dont l'emploi est conseillé

Décisions des Assemblées générales du 22 avril 1922 et du 18 avril 1925

Quotient entier : quotient de deux nombres à une unité près par défaut.

Quotient exact : nombre entier ou fractionnaire dont le produit par le diviseur donne le dividende.

Valeur absolue d'un nombre positif, nul ou négatif.

Centre d'homothétie, au lieu de PÔLE D'HOMOTHÉTIE, et à l'exclusion de CENTRE DE SIMILITUDE.

Décisions de l'Assemblée générale du 7 avril 1923 :

Date : nombre positif, nul ou négatif, fixant un instant t lorsqu'un sens pour le temps et un instant origine ont été choisis.

Segment : portion de droite.

Direction : qualité commune à des droites parallèles.

Orientation : qualité commune à des droites parallèles et de même sens.

Droite orientée ou **Axe** : droite sur laquelle un sens positif est distingué. (*Les deux termes étant acceptés, dans ce sens, comme synonymes*).

Vecteur : segment orienté.

Origine, extrémité d'un vecteur.

Support d'un vecteur : droite indéfinie portant le vecteur.

Représenter par la notation \overrightarrow{AB} le vecteur d'origine A et d'extrémité B .

Décision de l'Assemblée générale du 26 avril 1924 :

Nombre algébrique : nombre positif, nul ou négatif.

Décisions de l'Assemblée générale du 18 avril 1925 :

Angle (Ox, Oy) : Représenter par cette notation, dans un plan orienté, l'angle ayant pour premier côté Ox , pour deuxième côté Oy .

Médiatrice d'un segment : perpendiculaire au milieu du segment, en géométrie plane.

Médiatrice d'un triangle : médiatrice d'un de ses côtés, ou perpendiculaire au milieu d'un côté du triangle, en géométrie plane.

Plan médiateur d'un segment : plan perpendiculaire au milieu d'un segment.

Plan frontal de projection : pour désigner le deuxième plan de projection, au lieu de PLAN VERTICAL DE PROJECTION.

Questions à l'étude

I. PROGRAMMES ET HORAIRES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Adresser soit au Bureau, soit aux Rapporteurs, les observations, suggestions ou communications relatives aux enquêtes ouvertes sur les horaires, programmes et organisation de l'enseignement mathématique dans l'Enseignement secondaire des garçons (rapporteur : M. BIOCHE, 56, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris, 6^e) et des jeunes filles (rapporteur : Mlle DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, Paris, 5^e).

II. UNIFICATION DES DÉFINITIONS DE MOTS

ET DES NOTATIONS MATHÉMATIQUES

Se reporter aux Rapports présentés par M. FLAVIEN aux Assemblées générales ordinaires de 1921, de 1922, de 1923, de 1924 et de 1925 (page 39 du *Bulletin* n° 20, page 86 du *Bulletin* n° 25, page 106 du *Bulletin* n° 30, page 118 du *Bulletin* n° 35, page 103 du *Bulletin* n° 40).

Adresser les communications soit au Bureau, soit au Rapporteur, M. FLAVIEN, professeur au Lycée Henri-IV, Paris, 5^e.

En particulier, en vue d'aboutir, pour l'Assemblée générale ordinaire d'avril 1926, à des propositions précises, il y aurait lieu :

1° de parvenir à des conclusions aussi rapides que possible au sujet de la *théorie des vecteurs*. Un premier effort a été fait dans ce sens ; il demande à être complété par l'étude des termes et notations concernant la longueur et la mesure algébrique d'un vecteur, la théorie des moments, etc., ainsi que par le choix d'une notation pour le *produit scalaire* et le *produit vectoriel* de deux vecteurs : notions qui viennent d'être introduites au nouveau programme de la classe de Mathématiques Spéciales ;

2° d'étudier les expressions suivantes : *égaux et égalité, équivalent et équivalence, identiques et identité ; rapports trigonométriques ou lignes trigonométriques, ou fonctions trigonométriques ; points en conjonction, en quadrature, opposés, etc., sur le cercle trigonométrique ; angle méplat ou angle plat ;* d'examiner la représentation de l'échelle de pente d'un plan par un seul trait qui ne sera doublé qu'à une de ses extrémités ;

3° d'envisager le remaniement de la terminologie des chapitres « Polyèdres » et « Angles polyèdres » qui crée souvent une confusion dans l'esprit des élèves ;

4° d'examiner l'ambiguïté qui règne en géométrie sur l'expression *figures symétriques* et les propositions de M. LHERMITE (*Bulletin* n° 38, page 59).

III. LES MATHÉMATIQUES AU BACCALAURÉAT

Adresser au Bureau ou au Rapporteur, M. WEILL, professeur au Lycée Saint-Louis, Paris, 6^e, les communications sur les *Mathématiques au Baccalauréat* (et même aux autres examens et concours) : maintien de la question de cours, critique des sujets proposés, etc.

Statuts de l'Association

ARTICLE PREMIER. — Il est formé une *Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Secondaire Public*. Elle est ouverte à tous les professeurs en fonction, en congé ou retraités. Le Comité de l'Association peut nommer des membres honoraires (1). L'Association est déclarée conformément à l'article 5 de la loi du 1^{er} juillet 1901. Le siège social est au Musée Pédagogique, 41, rue Gay-Lussac, Paris (V^e).

ART. 2. — L'Association a pour but l'étude des questions intéressant l'enseignement des mathématiques et la défense des intérêts professionnels de ses membres.

ART. 3. — Elle institue ou encourage des réunions, des discussions, des enquêtes sur l'enseignement des mathématiques en France et à l'étranger. Elle publie un *Bulletin* qui paraît au moins trois fois par an, et emploie, en général, tous les moyens d'action qui lui paraissent efficaces. Elle communique, s'il y a lieu, les conclusions et les vœux adoptés par elle à l'Administration universitaire et aux Fédérations ou Associations professionnelles de membres de l'Enseignement.

ART. 4. — La cotisation annuelle, donnant droit au *Bulletin*, est fixée pour tous les membres à huit francs, à verser lors de l'inscription, puis en octobre des années scolaires suivantes. Le non-versement de cette cotisation, après deux rappels, est considéré comme une démission. La cotisation annuelle peut être rachetée par le versement d'une somme de cent francs dans un délai de deux ans.

ART. 5. — L'Association est administrée par un Comité et un Bureau.

ART. 6. — Dans chaque Académie, les membres forment une section qui s'organise à son gré, à condition d'observer les statuts généraux de l'Association. Cette section choisit chaque année un ou plusieurs correspondants chargés d'assurer les relations avec le Comité et le Bureau.

ART. 7. — L'Association se réunit en Assemblée générale ordinaire

(1) Dans sa séance du 20 décembre 1921, le Comité a constaté que l'Art. 1^{er} des Statuts lui permet d'accueillir comme *membres honoraires* les personnes qui s'intéressent et désirent participer aux travaux de l'Association. En dehors de l'éligibilité au Comité (Art. 9.), les Statuts n'établissent aucune différence entre les membres honoraires et les membres professeurs en fonction, en congé ou retraités : **cotisation, participation aux sections locales ou régionales, aux Assemblées générales, etc.**

au moins une fois par an, aux vacances de Pâques. Cette Assemblée est formée des membres présents de l'Association et de leurs délégués. Tout délégué doit être membre de l'Association et ne peut disposer d'un nombre de voix supérieur au dixième du nombre des membres de l'Association.

Le Bureau est tenu de convoquer une Assemblée générale extraordinaire, si sa convocation est demandée par la moitié au moins des membres de l'Association.

ART. 8. — L'ordre du jour de l'Assemblée générale est établi par le Comité ; il est porté à la connaissance des membres de l'Association un mois au moins avant la date de l'Assemblée, sauf addition de questions urgentes. Toute question proposée par un dixième au moins des membres de l'Association sera inscrite d'office à l'ordre du jour.

ART. 9. — Un Comité est chargé de l'administration de l'Association. Il est composé :

1° du représentant des professeurs de mathématiques des Lycées au Conseil supérieur de l'Instruction publique et du représentant des professeurs de sciences des Collèges, lorsqu'il est mathématicien ;

2° de vingt membres élus pour quatre ans, à la pluralité des suffrages, par l'Assemblée générale ordinaire. Les membres sortants ne sont pas immédiatement rééligibles. Les membres honoraires ne sont pas éligibles au Comité.

Les membres du Comité sont élus au scrutin de liste et à bulletin secret. Le vote est personnel ; le vote par correspondance est admis.

Le Comité se réunit au moins trois fois par an. L'ordre du jour établi par le Bureau doit être communiqué huit jours avant la date de la réunion, sauf en cas d'urgence. En Comité, le vote est personnel ; le vote par procuration est admis.

ART. 10. — Le Comité élit, au scrutin secret, un Bureau composé d'un Président, de deux Vice-Présidents, de deux Secrétaires et d'un Trésorier.

ART. 11. — Le Bureau représente l'Association dans toutes les démarches qu'il peut être utile de faire auprès de l'Administration universitaire ou des pouvoirs publics ; il peut s'adjoindre, à cet effet, d'autres membres de l'Association.

ART. 12. — Toute modification aux présents statuts ne pourra être votée que par une Assemblée générale.

II. Etat de l'Association

774 membres au 30 septembre 1925

Bureau, Comité, Correspondants

Voir la page 3 de la couverture

Membres d'honneur

MM. BLUTEL, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire.
LECONTE, Inspecteur général de l'Enseignement primaire.
MARIJON, Inspecteur général de l'Enseignement secondaire
THYBAUT, Inspecteur de l'Académie de Paris.

Répertoire alphabétique des Membres

(L'astérisque indique un membre honoraire)

M. P. DELCOURT serait reconnaissant aux membres de l'Association de bien vouloir lui signaler les erreurs, inévitables dans tout travail de ce genre.

MM.	MM.
ABELIN, <i>Charlemagne.</i>	AUBRY, Versailles.
ABY, Colmar.	AUDOIN, Sarreguemines.
ADVIER, Orange (C.).	AUZANNEAU, Saumur (C.).
AGASSE, Romorantin (C.).	AUZOU-HOLLIEZ (Mme), Rouen (f.).
AGUILLOU, Thonon-les-Bains (C.).	BAILLON, Auch.
ALBA-MIGNON (Mme), Versailles (f.).	BALDOCCHI, Ajaccio (C.).
ALBO, <i>Buffon.</i>	BALLUE, <i>Buffon.</i>
ALBOU, Alger.	BALMAIN, Mayence.
ALLONNEAU, Angers.	BARBARIN, <i>en retraite.</i>
ALMÉRAS, Casablanca.	BARBIER (Mlle), Versailles (F.).
AMIEL, Aix.	BARBIER, Lille.
AMSLER, <i>Louis-le-Grand.</i>	BARBILLON (Mlle), Sarrebrück (f.f.).
ANDE, Millau (C.).	BARÈS, Bordeaux.
ANDRÉ, Marseille, <i>St-Charles.</i>	BARGUES, La Rochelle.
ANGELLOZ-PESSEY, <i>Buffon.</i>	BASTIEN, La Flèche.
ANTOINE (E.), <i>en retraite.</i>	BAUDEUF (Mme), Bordeaux (F.).
ANTOINE (...), Nancy.	BAUDRY (Mlle), Evreux (C. F.).
ANZEMBERGER, <i>Janson-de-Sailly.</i>	BAUMGARTNER, Guebviller (C.).
ARDRÉ, Rouen.	BAURENS, Auch.
ARGOU (Mlle), <i>Jules-Ferry</i> (F.).	BAZERQUE, Nice.
ARMERUSTER, Metz.	BEAUVERRER, Quimper.
ARNAUD (Mlle), Tournon (F.).	BEISSON, Laon.
ARNAUDIES, Narbonne (C.).	BELLIVIER, Toulon.
ARNOULD, <i>Condorcet.</i>	BELLOCQ (D.), Metz.
ARNOULD (Mlle), Charleville (F.).	BELLON, La Flèche.
AUBERT, <i>en retraite.</i>	BELLOT, Poitiers.

MM.

BENNEZON, Alger.
 BENOIT, Mayence.
 BENOIT-GONIN, Belfort.
 BERLANDE, Roanne.
 BERNARD (A.), Lorient.
 BERNARD (C.), Fort-de-France.
 BERNARD (E.), Aix.
 BERNARD (P.), Barr (C.).
 BERNHEIM, *Louis-le-Grand*.
 BERTHIER, St-Etienne.
 BERTRAND, Marseille.
 BERTRAND (Mlle), Le Havre (F.).
 BERTRANDY, Cahors.
 BESSOT, La Flèche.
 BÉTHOUX, Casablanca.
 BÈZES (Mlle), Tours (F.).
 BIANCHI, Melun (C.).
 BILLARD, Beaune (C.).
 BIOCHE, *Louis-le-Grand*.
 BIZOS, Nice.
 BLANC, Bédarieux (C.).
 BLANCHOT, Moulins.
 BLANQUIES (Mlle), *Racine* (F.).
 BLAQUIÈRE, Nîmes.
 BLINEAU, Nantes.
 BLOCH, *en retraite*.
 BLUZOT, Nancy.
 BOCQUET, *St-Louis*.
 BOLLOT (Mlle), Le Luc (C. F.).
 BONCENNE, *en retraite*.
 BONDIEU, Nancy.
 BONIN, St-Germain-en-Laye (C.).
 BONNAL, Clermont-l'Hérault (C.).
 BOUDET, *en retraite*.
 BOULINIER, Oran.
 BOURATEU, Montpellier.
 BOURGONNIER, *St-Louis*.
 BOURSINHAC (Mlle), Albi (C. F.).
 BOUTEILLER, Toulon.
 BOUTILLIER, *Condorcet*.
 * BRACHET, Hanoï, *Insp. Inst. Publ.*
 BRAUN (J.), Mulhouse.
 BRAUNS (M.), Constantine.
 BRESSE, Tours.
 BREY (Mlle), Douai (C. F.).
 BRICHET, *en retraite*.

MM.

BROCA, Bordeaux.
 BROS, Albi.
 BROSSARD, St-Omer.
 BRÔTIER, Clermont (C.).
 BRU, Mont-de-Marsan.
 BRUNET, Carcassonne.
 * BUREAU (Mlle), *Sophie-Germain*.
 BURG (Mlle), Lyon (F.).
 BURLOT, Madrid, *Lycée français*.
 BURNIER, Hanoï (C.).
 CABARROU, Vic-Bigorre (C.).
 CADILLON (Mlle), Niort (F.).
 CAGNAC, Alger.
 CAIGNON, *Louis-le-Grand*.
 CAILLET, Lyon, *Le Parc*.
 CAILLIBOTTE, Bordeaux, *Talence*.
 CAMBEFORT, Pau.
 CAMILONG, St-Gaudens (C.).
 CAPDEVILLE (Mlle), Bordeaux (F.).
 CAQUELIN, Nancy.
 CARALP, Cognac (C.).
 CARETTE, Valenciennes.
 CARRÈRE, Alger.
 CARRIÈRE, St-Etienne.
 CARRON, Chambéry.
 CASABONNE, *Henri-IV*.
 CASSIN, Nantes.
 CASTEL (Mme), Quimper (F.).
 CATELLA, Lyon, *Ampère*.
 CAUSSÉ, Toulouse.
 CAZELLES (Mlle), Montauban (F.).
 CAZES, Chartres.
 CÉLURON, Chalon-sur-Saône (C.).
 CHABASSEUR-DUMAY (Mme), Oran (F.).
 CHABAUTY (Mme), *Fénelon* (F.).
 CHABOU, Toulouse.
 CHAIGNON, Tunis.
 CHAMBONNET, Montluçon.
 CHAMSON, Oran.
 CHANEL, Annecy.
 CHANGEY, Langres (C.).
 CHANIER, Montluçon.
 CHANZY, Nancy.
 CHARASSE, Nice.
 CHARBONNIER, Lyon, *Ampère*.
 CHARVET, *Buffon*.

MM.

CHATRY, Lille.
 *CHATELUN, Tulle, *Proviseur*.
 CHAUMONT (Mlle), Reims (F.).
 CHAVADE, Troyes.
 CHAZOTTES (Mme), Marseille (F.).
 CHELLE, Foix.
 CHENEVIER, *St-Louis*.
 CHIVOT, Rennes.
 CHOLEZ, Bar-le-Duc.
 CHRÉTIEN (M.), Lannion (C.).
 CLAPIER, Alais.
 CLAUDE, *en retraite*.
 CLAUSE, Foix.
 CLAUSTRE, *Louis-le-Grand*.
 CLÉMENT (T.), Bayonne.
 CLÉMENT (...), Epinal.
 CLERMONT, Strasbourg, *Fustel*.
 COISSARD, *Janson-de-Sailly*.
 COLIN, Reims.
 COLLET, Niort.
 COLLIARD, Avranches (C.).
 COLLIN, *St-Louis*.
 COLLOT (Mlle), Rennes (F.).
 COMBE, Nîmes.
 COMBET, *Louis-le-Grand*.
 COMMANAY, Compiègne (C.).
 COMMÉNY, Coblenze.
 COMMISSAIRE, *Louis-le-Grand*.
 CONVERS, La Flèche.
 CORBIN, Alençon.
 CORDIER, Metz.
 CORDONNIER, *Carnot*.
 COROT, *St-Louis*.
 COSTABEL, Toulon.
 COTI, Alger.
 COUFFIGNAL, Villeneuve-s-Lot (C.).
 COULON, Dijon.
 COURRIADES, Bordeaux.
 COURTET, Lons-le-Saunier.
 COUSSON, Autun (C.).
 CRETON (Mlle), Béthune (C. F.).
 CRINON, Maubeuge (C.).
 CUNIN, Epinal.
 CUREL (Mlle DE), Saint-Germain-en-Laye (F.).
 CUVERVILLE (Mme DE), Hanoï.
 DANELLE, *Louis-le-Grand*.

MM.

DARBON (Mlle), Bordeaux (F.).
 DARGENT (Mlle), Macon (F.).
 DASSONVILLE, Quimper.
 DAUPHIN, Belfort.
 DAUZATS, *Condorcet*.
 DAVIDOU, Alger.
 DAVY, Evreux.
 DEBAT (Mlle), Bordeaux (F.).
 DECERF, *Janson-de-Sailly*.
 DECOULX, Maubeuge (C.).
 DEDRON, *Condorcet*.
 DEFOUG, Sarrebrück (C.).
 DEFOURNEAUX, *Condorcet*.
 DEGEORGE, Nantes.
 DEGREDEL, Dieppe (C.).
 DELARUE, *Charlemagne*.
 DELBOUIS, Cahors.
 DELBOURG, Nice.
 DELCOURT (P.), *Henri-IV*.
 DELCOURT (E.), Amiens.
 DELEFOSSE, Brest.
 DELENS, Le Havre.
 DELRIEUX, Cusset (C.).
 DÉMORÉ (Mlle), Lyon (F.).
 DENIS, Roanne.
 DENIZOT, Lyon, *Ampère*.
 DENOYELLE (Mme), Laval (L. G.).
 DEPERROIS, Metz.
 DERINGÈRE, La Roche-sur-Yon.
 DERMIE, Arras (C.).
 DERRIEN, Rennes.
 DESANGES, Nantes.
 DESBÂTS, Montpellier.
 DESCHAMPS, Le Havre.
 DESFONT, Hanoï.
 DESFORGE, Nantes.
 DESJARDIN, Abbeville (C.).
 DESOUCHES, *Louis-le-Grand*.
 DETCHEBARNE (Mlle), *Molière* (F.).
 DEVIN, Armentières (C.).
 DEWAILLY, Douai.
 DIETZ (Mlle), Colmar (F.).
 DILHAN (S.), Bordeaux, *Longchamps*.
 DIONOT (Mlle), Sèvres (F.).
 DIROU, Blois (C.).
 DIVAT (Mlle), St-Nazaire (C. F.).

MM.	MM.
GILLANT, Boulogne-sur-Mer (C.).	ILIOVICI, Carnot.
GIOAN, Saïgon.	IMBERT, Béziers (C.).
GIRARD, Moulins.	ISAY, Carnot.
GIRARDEAU (Mlle), Dieppe (C. F.).	ITARD, Domfront (C.).
GLEYZES (Mlle), Hanoï (J. F.).	IZAR, Condom (C.).
GONNEAU, Lorient.	IZARN, Toulouse.
GONTHIEZ, Lille.	JACQUEMART, Rennes.
* GOSSE, Grenoble, <i>Fac. Sciences.</i>	* JACQUÈME, Alais, <i>Censeur.</i>
GOT, <i>Pasteur.</i>	JACQUEMIN (Mlle), Marmande (F.).
GOUKOWSKY (Mlle), Sedan (C. F.).	JACQUES, Nancy.
GOULIN, <i>en retraite.</i>	JACQUET, <i>Henri-IV.</i>
GRAFF (B.), Périgueux.	JAMAIN-XAMBEU (Mme), <i>en congé.</i>
GRAFF (P.), Angoulême.	JANIS, Marseille.
GRAFF (Mlle), <i>Victor-Hugo</i> (F.).	JARDILLIER, Caen.
GRAMONT (Mlle), Rochefort (L. G.).	JAURY, Vannes (C.).
GRAVIER (Mme), Fénelon (F.).	JEANGIRARD (Mme), <i>Molière</i> (F.).
GRÉGOIRE (Mlle), Alger, <i>Ben-Aknoun.</i>	JOLY (Mlle), St-Quentin (F.).
GREINER, Colmar.	JOUBERTON, Lyon, <i>Le Parc.</i>
GRÉMILLOT, Lyon, <i>Ampère.</i>	JOUVENT, Alger, <i>Mustapha.</i>
GRENIER, Mont-de-Marsan.	JOUZEAU (Mlle), Brest (F.).
GRÉVY, <i>St-Louis.</i>	JULIEN, <i>Janson-de-Sailly.</i>
GRÈZE, Bergerac (C.).	JUNGNÉ, Verneuil (C.).
GROLLEAU, Marseille, <i>St-Charles.</i>	KIEFFER, Metz.
GROS (C.), <i>Condorcet.</i>	Küss (Mlle), Strasbourg (F.).
GROS (O.), Marseille, <i>St-Charles.</i>	LABRO, Auxerre (C.).
GROSSETÈTE, Albi.	LABROUSSE, <i>St-Louis.</i>
GRUMEL, Grenoble.	* LABRUNIE, Gap, <i>Insp. Acad.</i>
GRÜNDLER, Tunis.	LACHAUX, Gray (C.).
GUADET, Versailles.	LACOURT, Saulieu (C. C.).
GUÉRIN, Bar-le-Duc.	LACROIX, Toulouse.
GUIGNON (Mlle), <i>en congé.</i>	LACROIX (Mlle), Oran (F.).
GUILLEMAIN, Belfort.	LADET, <i>Michelet.</i>
GUILLEMIN, Lons-le-Saunier.	LAFOSSE (F.), <i>Pasteur.</i>
GUILLERME, Châteauroux.	LAFOURCADE (Mlle), Guéret (F.).
GUITEL (Mlle), Rennes (F.).	LAGIER, St-Marcelin (C.).
GUITTON, <i>Henri-IV.</i>	LALANDE, Tunis.
GUSSE, <i>Voltaire.</i>	LALEY, <i>Charlemagne.</i>
HAHN, Strasbourg, <i>Kléber.</i>	LALLEMENT, Flers (C.).
HAIS, Alais.	LAMAIRE, <i>Chaptal.</i>
HANNAUX (Mme), <i>en retraite.</i>	LAMIDEY, Bagnères-de-Bigorre (f.).
HARTER, Hanoï.	LAMOUREUX, Orléans.
HENNEQUIN, <i>Lakanal.</i>	LANGLAIS, Le Mans.
HENRY, Lyon, <i>Ampère.</i>	LAPIERRE (DE), <i>Condorcet.</i>
HICKEL, Hagueneau.	LAPOINTE, <i>St-Louis.</i>
HUBSCHWERLIN, Hanoï.	LARGET-PIET, Angers.
HUGOT (Mlle), Chalon-sur-Saône (C. F.).	LATUNER (Mlle), Brest (F.).

MM.

LAURENT (Mlle...), *Pasteur* (L. G.).
 LAURENT (Mlle B.), Caen (F.).
 LAUZANNE (Mlle), *Victor-Hugo* (F.).
 LAUZERAL (Mlle), Villeneuve-sur-Lot (C. F.).
 LEBEL, Dijon.
 * LEBEUF, Besançon, *Observatoire*.
 LE BRET, Lisieux (C.).
 LEBRUN, *Lakanal*.
 LECHENET, Versailles.
 LECOMTE, Tours.
 LECORNU (Mlle), Dreux (C. F.).
 LE DIOURON, Versailles.
 LE GENTIL, Nantes.
 LÉGER, La Flèche.
 LEGRAS, Nancy.
 LELIEUVRE, *en retraite*.
 LEMAIRE, *Janson-de-Sailly*.
 LEROUX, Lorient.
 LE ROUX (Mlle), Morlaix (C. F.).
 * LE ROY (E.), *Collège de France*.
 LEROY (F.), Rennes.
 LESGOURGUES (L.), La Rochelle.
 LESSIAU, Blois (C.).
 LÉTONDOT (Mlle), Caen (F.).
 LEVADOUX, Tulle.
 LEVAXELAIRE, Strasbourg, *Kléber*.
 LÉVY, *St-Louis*.
 LHÉBRARD, *Janson-de-Sailly*.
 LHERMITE, *Janson-de-Sailly*.
 L'HÉVEDER, Douai.
 LIMOUZIN, Bordeaux, *Longchamps*.
 LOISELEUR, Bordeaux, *Longchamps*.
 LOMBARD, Mayence.
 LONG, Caen.
 LOUCHEZ, Grenoble.
 LOUVET, Charleville.
 LOYE, *Voltaire*.
 MABELLY (Mlle), Marseille (F.).
 MAGIS, Mont-de-Marsan.
 MAGRON, Nancy.
 MAHÉ, *Buffon*.
 MAHUET, Clermont-Ferrand.
 MALACHANE, Louhans (C.).
 MALCUIT, Boulogne-sur-Mer (C.).
 Malfreyt, Langres (C.).
 MALNOY, Orléans.

MM.

* MALUSKI, Carnot, *Provisieur*.
 MANGIN, Remiremont (C.).
 MANTION, Saumur (C.).
 MARCANTONI, Nîmes.
 MARCEIL, Rodez.
 MARCHAND, Laval.
 MARCHAUD, Montpellier.
 MARCOZ, Moulins.
 MARION, Brest.
 MARIS, Perpignan (C.).
 MAROGER, Marseille.
 MAROTTE, *Charlemagne*.
 MARTEL (Mlle), Dunkerque (C. F.).
 MARTENOT, Besançon.
 MARTIN (...), Marseille.
 MARTIN (Mlle), Besançon (F.).
 MARTIN (L.), *Janson-de-Sailly*.
 MARTIN (F.), Montluçon.
 MARTIN (M.), Metz.
 MARTINAND, *Michelet*.
 MARTY (R.), Cette (C.).
 MARTY (M.), Toulouse.
 MAS, Valenciennes.
 MASCARET, *Charlemagne*.
 MASSIANI, Marseille, *St-Charles*.
 MASSON, *Voltaire*.
 MATHÉ, Colmar.
 MATHIEU, *St-Louis*.
 MATHIEU-PÉRÈS (Mme), Lodeve (C. F.).
 MAUFRONT, Thann (C.).
 MAUMUS (Mme), Hanoï, *Ec. Norm.*
 MAUPIN, Bordeaux.
 MAURAIN (Mme), *Lamartine* (F.).
 MAURIN, Bordeaux.
 MAURIN (Mlle), Toulouse (F.).
 MAURY, Béziers (C.).
 MAYERUS, Autun (C.).
 MAZARD (Mlle), Oran (L. G.).
 MAZÉ, Caen.
 MAZUEL, Bayonne.
 MÉDY, Epinal.
 MELET (Mlle), Vendôme (C. F.).
 MELLECOEUR, *en retraite*.
 MELMOUX, Valence.
 MÉNARD, Laval.
 MENGEL, Perpignan (C.).

MM.

* MENTRÉ, Nancy, *Fac. Sciences*.
 MERCIER, Mulhouse.
 MÉRIC (...), Toulouse.
 MÉRIC (A.), Angoulême.
 MÉRIEUX, *Condorcet*.
 MÉTRAL, Marseille.
 MEUNIER, St-Germain-en-Laye (C.).
 MEYER (P.), Besançon.
 MEYER (J.), Wassy (C.).
 MEYSSONNIER, Saverne (C.).
 MICHAUD, Châtellerault (C.).
 MICHEL (Ch.), *St-Louis*.
 MICHEL (A.), Pnom-Penh.
 MICHON (Joseph), Thann (C.).
 MICHON (J...), Le Blanc (C.).
 MILHAUD, *Chaptal*.
 MILLET (A), Lille.
 MILLOT, Toulon.
 MINEUR, *Rollin*.
 MIRABEL, *Buffon*.
 MIRANTE-PÉRÉ, Pau.
 MITAULT, Toulouse.
 MOMAL, *Charlemagne*.
 MOMAL (Mlle), Roubaix (C. F.).
 MONCHEAUX, Oudjda (C.).
 MONET, Pau.
 MONIER, Charleville.
 MONPEURT, Rouen.
 MONSINJON (Mlle), Mayence (F.).
 MOREL (H.), Sens.
 MOREL (G.), La Flèche.
 MORÈRE, Nîmes.
 * MORGUET, Bayonne, *Censeur*.
 MORICE, Châlons-sur-Marne (C.).
 MORILLON, La Mure (C.).
 * MORTAGNE, Belfort, *Censeur*.
 MOSSÉ (Mme), *en retraite*.
 MOTTE, Montpellier.
 MOUCHETTE, Evreux.
 MOULIN (Mlle), Valenciennes (F.).
 MOUREN (Mlle), Marseille (F.).
 MOURRET, Marseille.
 MOUTHON, *Lakanal*.
 MUNY-TOURNEUR (Mme), *en congé*.
 MURRLÉ, Altkirch (C.).
 MUXART, *Henri-IV*.

MM.

NADAL (Mme), *en congé*.
 NAUCELLE, Sarreguemines.
 NAULET-BLANDIN (Mme), Epinal (F.).
 NAVEL, La Flèche.
 NICOLAS, Chaumont.
 NICOLAS (Mme), Gap (C. F.).
 NICOLE-ASTIER (Mme), Tunis (F.).
 NICOLINI, Mayenne.
 NININ, St-Etienne.
 NOIRON, Luçon (C.).
 NOURRY, Poitiers.
 OBRIOT, *Buffon*.
 OGER, St-Brieuc.
 OLLIVIER (Mme), Strasbourg (F.).
 OZIL, Toulon.
 PAGEL, Valence.
 PAGÈS, *St-Louis*.
 PALLEZ, Metz.
 PANNETIER (Mlle), Lille (F.).
 PAOLI (J.-M.), Marseille.
 PAOLI (L.), Alger.
 PAPELIER, Orléans.
 PARMANTIER, Nancy.
 PARROD, Lons-le-Saunier.
 PASQUALINI, Saïgon.
 PATOU, Tunis.
 PAU, Mâcon.
 PAULIN, Le Puy.
 PECQUERY, Bordeaux.
 PEIX, Perpignan (C.).
 PÉLISSIER, *Voltaire*.
 PELLISSIER, Alexandrie.
 PÉNAUD, Vendôme.
 PÉNY, Nevers.
 PERFETTI, *Janson-de-Sailly*.
 PÉRIER, *en retraite*.
 PERNET, Roanne.
 PERRACHON, Tunis.
 PERRICHET, Reims.
 PERRIER, Nîmes.
 PERRIN, Versailles.
 PERRON (Mlle), Grenoble (F.).
 PETIT, Pontoise (C.).
 PETITTEVILLE, Pontoise (C.).
 PFAFF, Montauban.
 PHILIPPE (...), *Charlemagne*.

MM.

PHILIPPE (A.), Le Havre
 * PIATIÉ, *Janson, Surveil. général*
 PICARDAT (M.), *Chaptal*.
 PICARDAT (R.), Strasbourg, *Kléber*.
 PICARDMOROT, *Condorcet*.
 PICAULT (Mme), St-Etienne (F.).
 PICHON, Vesoul.
 PICHON-BOUYSSÉ (Mme) Vesoul (F.).
 PICOT (Mlle), *Victor-Duruy* (F.).
 PIEDVACHE, Vesoul.
 PIETRI, Brest.
 PINOD (Mlle), Bayonne (C. F.).
 PIOGER, Berrouth.
 PLUCHERY, Lyon, *Le Parc*.
 POETTE, Arras. (C.).
 POIRCUITTE, Epernay (C.).
 * POIRIER, Rive-de-Gier, *E. P. I.*
 POIROT, *Michelet*.
 POMMIER (Mlle), Clermont-Ferrand (F.).
 PONCEY (Mlle), Besançon (F.).
 PONS, Montpellier.
 PORTALIER, *Henri-IV*.
 POUGET (A.), Hanoï (C.).
 POUMIER, Rennes.
 POUTHIER, *en retraite*.
 POUX, Cete (C.).
 PRADEL, *St-Louis*.
 PRADÉ, Clermont-Ferrand.
 PRADON, Montluçon.
 PRÉVOT, La Flèche.
 PUGIBET, Brest, *Ecole Navale*.
 PUIG, *en congé*.
 PUZIN, Alger.
 RABATEL, Düsseldorf.
 RABY, Tonnerre (C.).
 RADIX, Carcassonne.
 RAFFIN (Mlle), Alger (F.).
 RAMBAUD, Amiens.
 RAMONDOT, Chaumont.
 RANSON (H.), Douai.
 RANSON (E.), Amiens.
 RANSON-MERCHIER (Mme), Douai (C. F.).
 RAYMOND, Chambéry.
 RAYMOND (Mlle), Alais (C. F.).
 RÉAULT, Douai.
 REBEIX, Bordeaux.

MM.

REBIÈRE, Toulouse.
 RECH, *Janson-de-Sailly*.
 REGNAULT, Chartres.
 RÉMONDIN, Mulhouse.
 REAUD, Dijon.
 REYNAUD (G.), Alais.
 REYNAUD (A.), Vienne (C.).
 REYNES, Saumur (C.).
 RIBAILLIER, Poitiers.
 * RIBEYRE, Moulins, *E. N. I.*
 RICHARD (J.), Châteauroux.
 RICHARD (E.), *Michelet*.
 RIEMANN, *Louis-le-Grand*.
 * RIEUMAJOU, Brest, *Provisour*.
 RIGOLLET, *St-Louis*.
 RIOULT, Melun (C.).
 RIVAL, Grenoble.
 RIVARD, *en congé*.
 RIVOIRE, Grenoble.
 * ROBERT (F.), Alger-Bouzaréa, *E. N.*
 ROBERT (P.), Lyon, *Le Parc*.
 ROBY, St-Germain-en-Laye (C.).
 * ROBY (Mlle), Louhans (C. F.).
 ROCHE, Marseille.
 ROCQUEMONT, *Pasteur*.
 RODDIER, Clermont-Ferrand.
 ROPTIN (Mlle), Cherbourg (C. F.).
 ROQUES (Mme), Toulouse (F.).
 ROSSIGNOL, Rodez.
 ROUBAU, Bordeaux.
 ROUSSEAU (...), Lille.
 ROUSSEAU (G.), Auxonne (C.).
 ROUSSET (Mlle), Besançon (F.).
 ROUX, St-Etienne.
 * ROUYER, Alger, *Fac. Sciences*.
 ROY, Strasbourg, *Kléber*.
 ROZET (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 SABIANI, Ajaccio (C.).
 SAINTE-LAGUE, *Janson-de-Sailly*.
 SANDIER (Mlle), Versailles (F.).
 SANSELME, Clermont-Ferrand.
 SANSON, Bordeaux.
 SAPORTE, Monaco.
 SARRAU (DE), Alger.
 SARTRE, Limoges.
 SAUGÈRE (Mlle), Dôle (C. F.).

MM.

SAUVIGNON, Rochefort.
 SAUVIGNY, *St-Louis*.
 SAYERLE, Montélimar (C.).
 SCHLESSER, Versailles.
 SCHMIDT (Ch.), Lille.
 SCHMIDT (A.), Thionville (C.).
 * SEBBAN, Alger-Boufarik, *E. P. S.*
 SÉGUELAS-ROUJETTE, Etampes (C.).
 SÉGUIN, Oran.
 SÉGUR, Brest.
 SERRIER, *Louis-le-Grand*.
 SIMON, Nogent-le-Rotrou (C.).
 SINGIER, Lille.
 SIZAIRE, Carnot.
 SOMEYRE, Avignon.
 SOURD, *Janson-de-Sailly*.
 SOURISSE, Marmande (C.).
 SOUVAY (Mlle), Rouen (F.).
 SUEUR, St-Etienne.
 TAINGUY, St-Brieuc.
 TAPI, Pau.
 TARATTE, La Flèche.
 TERRIER, Aix.
 TERTOIS (Mlle), Alger (F.).
 TEXIER (G.), Rochefort.
 TEXIER (L.), *Ecole Alsacienne*.
 THIÉBAUT, Nancy.
 THIESSET, Béthune (C.).
 * THIRY, Strasbourg, *Fac. Sciences*.
 THOMAS, Bayeux (C.).
 THOVERT, Tunis.
 TISSEYRE, Brest.
 TOURNAUX, Amiens.
 TOURRÈS, Carnot.
 TOUSSAINT, Toulon.
 TRESSE, *Buffon*.
 TRIAND (Mlle), Colmar (F.).
 TURCAN, Marseille.
 TURMEL, *St-Louis*.

MM.

TUTENUIT, Alger.
 ULLMANN (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 VACHER (Mme), *Fénelon* (F.).
 VAILLE (Mlle), Auxerre (F.).
 VALEZ, *en retraite*.
 VALLET, La Flèche.
 VALLIER, St-Etienne.
 VANDEL, Embrun (C.).
 VANY, Reims.
 VARCHON, Bourg.
 VASSEUR, Amiens.
 VAUTHERIN, Lyon, *St-Rambert*.
 VAUTHIER, Tourcoing.
 VAZOU, Epernay (C.).
 VEISSEIRE, Autun (C.).
 VÉNENCIE, La Rochelle.
 VERDY, Argentan (C.).
 VERRIÈRE, Rochefort.
 VERRIEUX (Mlle), Nîmes (F.).
 VIALLIS, Montpellier.
 VIAN, Angoulême.
 VIDAL (Mlle), *Jules-Ferry* (F.).
 VIEILLEFOND, *St-Louis*.
 VIGNÉ, Béziers (C.).
 VIGNES, Toulouse.
 VILLEBRUN, Bastia.
 VIMEUX (Mme), *Fénelon* (F.).
 VIMEUX, Nice.
 VINCENSINI, Bastia.
 VINCIGUERRA, Ajaccio (C.).
 VINTÉJOUX, Carnot.
 VUILLARD, *Voltaire*.
 WACKENHEIM, Haguenau.
 WARGNY, Hazebrouck (C.).
 WEBER, *Chaptal*.
 WEILL, *St-Louis*.
 WILHELM, Strasbourg, *Kléber*.
 WOIRION (Mlle), Montpellier (F.).
 WOTTLING, Lyon, *Ampère*.

2. Inscriptions

Mlle BURG, Lyon (F.).

M. MAHÉ, *Buffon*.

3. Radiations

- MM. BELLOCOQ (H.), *en congé, démissionnaire.*
BOUFFARD, *en congé, démissionnaire.*
CHOLLET, *en congé, démissionnaire.*
DILHAN (E.), Tarbes, *en retraite.*
DUBOST-SOUTHON, La Châtre, *en retraite.*
FABRE, Nice, *démissionnaire.*
FINAS, Clermont-Ferrand, *démissionnaire.*
MILLET (E.), Dieuze (C.), *démissionnaire.*
MOSZKOWSKI, Châlons-sur-Marne (C.), *démissionnaire.*
PASCOT, Perpignan (C.), *en retraite.*
PONZEVEVA, Nice, *démissionnaire.*
THOMAS (Mme), Condom (C. F.), *démissionnaire.*
* VEYSSIÈRE, Inspecteur d'Académie à Cahors, *décédé.*

4. Cotisations reçues du 1^{er} juillet au 30 septembre

(5^e liste de cotisations 1924-1925 : 62 ; au total : 771)

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

Membres honoraires : M. Jacquême, *censeur du Lycée d'Alais.*
M. Le Roy, *professeur au Collège de France.*
M. Maluski, *proviseur du Lycée Carnot.*

En congé : Mlle Guignon, *Lycée de jeunes filles de Caen.*

En retraite : M. Bloch, *professeur honoraire au Lycée Janson.*
M. Boncenne, *professeur honoraire au Lycée Voltaire.*
M. Boudet, *professeur honoraire au Lycée Buffon.*
M. Gautheron, *professeur honoraire au Lycée Janson.*
M. Périer, *professeur honoraire au Lycée Condorcet.*
M. Pouthier, *professeur honoraire au Lycée Voltaire.*
M. Valez, *professeur honoraire au Collège de Béziers.*

ALEXANDRIE, *Lycée français.* — M. Pellissier.

AVRANCHES (C.). — M. Colliard.

BEYROUTH, *Lycée français.* — M. Pioger.

BONE (C. F.). — Mlle Fabre.

BREST (F.). — Mlles Jouzeau, Latuner.

CAEN (2^e liste). — M. Long.

CHALONS-SUR-MARNE (C.). — M. Morice.

CHARLEVILLE (F.). — Mlle Arnould.

EPINAL (F.). — Mme Naulet-Blandin.

FLERS (C.). — M. Lallement.

GUEBWILLER (C.). — M. Baumgartner.

LE LUC (C. F.). — Mlle Bollot.

LYON (F.) (2^e liste). — Mlle Burg.

MARMANDE (F.). — Mlle Jacquemin.

MORLAIX (C. F.). — Mlle Le Roux.

NICE (3^e liste). — MM. Bazerque, Bizos, Faraggi.

NOGENT-LE-ROTROU (C.). — M. Simon.

- ORANGE (C.). — M. Advier.
PARIS, *Buffon*. — MM. Albo, Angelloz-Pessey, Ballue, Charvet, Mahé, Mirabel, Obriot, Tresse.
PARIS, *Carnot*. — MM. Cordonnier, Foulon, Ilivici, Isay, Sizaire, Tourrès, Vintéjoux.
PARIS, *Cours secondaire des XI^e et XX^e*. — Mme Dubreuilh.
PARIS, *Jules-Ferry* (F.) (2^e liste). — Mlle Argou.
PARIS, *Lakanal* (2^e liste). — MM. Lebrun, Mouthon.
PARIS, *Racine* (F.) (2^e liste). — Mlle Blanquies.
PAU (3^e liste). — M. Tapi.
PÉRIGUEUX. — M. Graff (B.).
ROCHEFORT. — M. Gauthier.
ROUEN (F.) (2^e liste). — Mlle Souvay.
SAÏGON. — M. Farcy.
ST-NAZAIRE (C. F.). — Mlle Divat.
STRASBOURG, *Fustel*. — M. Clermont.
STRASBOURG (F.) (2^e liste). — Mlle Küss.
THONON-LES-BAINS (C.). — M. Aguillou.
WASSY (C.). — M. Meyer (J.).

III. Documents officiels

1. Concours de l'Enseignement Secondaire en 1926

Le *Bulletin administratif* n° 2567, 1^{er} septembre 1925, publie les programmes des Concours suivants pour 1926 :

- Agrégation des Sciences mathématiques ;
- Agrégation des Sciences mathématiques des jeunes filles ;
- Certificats d'aptitude à l'Enseignement secondaire des jeunes filles, 1^{re} Partie (et entrée à l'École Normale Supérieure de Sèvres) et 2^e Partie.

2. Concours de l'Enseignement Secondaire en 1925

I. AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

Anciens admissibles

Classement spécial

MM. CLERMONT.
DENIMAL.

1. MM. HERME.
2. FROYER.

Classement normal

1. MM. WEILL (E. N. S.).	7. MM. RIVET.
2. BARBOTTE (E. N. S.).	8. ITARD.
3. AUNIS (E. N. S.).	9. FONTAINE (E. N. S.).
4. DELSARTE (E. N. S.).	10. ALBERT.
5. PELLETIER (E. N. S.).	» COURRIER.
6. DOLLON.	12. MULTON.

- | | |
|----------------|-----------------|
| 13. MM. CAIRE. | 16. MM. BRIANT. |
| 14. CAHN. | 17. LABÉRENNE. |
| » LEMOINE. | » PAPILLON. |

II. AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES DES JEUNES FILLES

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. Mlles PERRON. | 6. Mme NICOLAS. |
| 2. BOUCHON. | 7. Mlles GRÉGOIRE. |
| 3. MOMAL. | 8. FÉNART. |
| 4. DELATTRE. | 9. LAURENT. |
| 5. LEROY. | 10. FOSSAERT. |

III. CERTIFICAT D'APTITUDE (E. S. DES J. F.) 2^e PARTIE-SCIENCES

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. Mlles DUJARDIN. | 10. Mlles LÉVY. |
| 2. BORDROU. | 11. BOURGUEL. |
| 3. FRÉMONT. | 12. RUSSIER. |
| 4. CHENOT. | 13. MARNIER. |
| 5. FEIGNOUX. | 14. CANTON. |
| 6. MORLET. | 15. LECA. |
| 7. AFFRE. | 16. LOIRAUD. |
| 8. MENC. | 17. GAILLIARD. |
| 9. FÉNART. | |

3. Rapport au Conseil académique de Paris (Session de juin 1925) sur l'enseignement des Mathématiques

Les difficultés de l'enseignement des Mathématiques dans le Premier Cycle et, en particulier, dans la classe de Sixième, ont été déjà signalées l'an dernier au Conseil académique par M. LÉCONTE.

Dans leurs rapports annuels, plusieurs chefs d'établissement reviennent sur ce sujet :

« La classe de Sixième, écrit M. le Proviseur du Lycée d'Orléans, est plus difficile à bien faire que les classes plus élevées : les élèves ont des origines différentes, il faut leur donner une méthode de travail nouvelle et commune, mener du même pas les enfants venus de Septième et ceux plus âgés provenant de l'enseignement primaire ; tous savent faire les opérations essentielles, mais il faut leur apprendre à raisonner et éviter de les rebuter par l'abus des abstractions.

« Le calcul mental doit être assidûment pratiqué, et cela devient difficile si la division est nombreuse. L'emploi de l'ardoise, pour des exercices écrits et rapides, en classe, donne de bons résultats. On souhaite de bons livres, clairs et simples ; on désire aussi, de la part des élèves, un travail plus personnel, où interviennent moins les parents. »

Et M. le Proviseur fait ensuite cette constatation regrettable :

« Le programme de Cinquième n'intéresse pas les élèves ; les notions de longueurs, de surfaces, de volumes, de poids, etc..., leur sont familières et ils croient n'avoir plus rien à apprendre. Aussi, savent-ils souvent mal les nouvelles formules des surfaces et des

volumes et se trompent-ils fréquemment dans les applications. La rigueur et la beauté du système métrique leur échappent. Et cependant, il est essentiel que le programme soit bien su, puisque surfaces et volumes ne seront plus étudiés avant la classe de Première. »

Le programme de la classe de Cinquième renferme, en effet, des matières qui ne sont pas nouvelles pour les élèves, comme le système métrique et les problèmes sur l'intérêt, mais l'introduction de la méthode algébrique doit permettre au professeur de renouveler le sujet et de le rendre intéressant.

Plusieurs chefs d'établissement signalent les difficultés que rencontrent les enfants dans le calcul des fractions. L'un d'eux écrit :

« La division des fractions, surtout si elles ont même dénominateur, semble aux élèves un problème ardu. La réduction au plus petit dénominateur commun n'est jamais effectuée par l'élève dans ses calculs particuliers et seulement si on l'impose. L'enfant, aussi bien dans les classes élevées que dans les autres, ne simplifie pas les fractions. On trouve, dans les calculs des élèves de Troisième, des fractions $3/6$, $4/12$, etc..., écrites plusieurs fois. Paresse de l'esprit, moindre effort, qui, d'après mon expérience personnelle, ajoute M. le Principal, ne sont pas particuliers aux élèves du Collège de Clermont. »

M. le Proviseur du Lycée Carnot exprime des idées analogues :

« Les élèves qui entrent en Sixième ont déjà fait des opérations sur les fractions et ils continuent à en faire sans paraître cependant se rendre compte de l'importance que possède la notion de fraction. Les professeurs se plaignent que les élèves moyens n'arrivent jamais à posséder convenablement les règles de calcul des fractions. L'un d'eux constate que les bons connaissent bien leurs opérations sur les fractions, mais que beaucoup, même en Troisième, hésitent encore après avoir repris les règles pour les fractions algébriques... »

« Peu d'élèves de Cinquième sont capables de résoudre *comme il faut* un problème d'application du calcul des fractions, d'un genre simple, et recourent à l'emploi de la règle de trois qu'ils appliquent d'une façon lamentable. »

Lorsqu'ils seront en présence de telles ignoraunce, les professeurs devront réagir vigoureusement.

D'ailleurs, on est heureux de constater que les rapports sont plus rassurants en ce qui concerne la Géométrie.

Au Lycée Carnot, « l'enseignement de la Géométrie est mieux donné; les professeurs sont arrivés à proposer à leurs élèves des problèmes faciles et gradués et à les intéresser à la recherche des solutions. »

Au Lycée Rollin, « l'enseignement pré-géométrique, donné en Sixième et en Cinquième, à l'occasion des petits travaux de pliage et de découpage, se constitue et sa technique est maintenant assez précise, ses résultats très satisfaisants. »

M. le Proviseur va d'ailleurs faire paraître incessamment un article détaillé sur ce sujet, dans la « Revue Universitaire ».

Au Collège de Melun, « les débuts de l'enseignement géométrique s'appuient toujours sur le dessin. Le professeur s'efforce de garder à l'enseignement un caractère concret (arpentage, cubage, lecture d'un plan, d'une carte, etc...) »

L'inaptitude des élèves au calcul numérique persiste dans les classes du second Cycle et les professeurs, dont la tâche consiste surtout à enseigner le calcul algébrique, ne doivent pas s'en désintéresser.

« Peu d'élèves de Première, écrit M. le Proviseur du Lycée Carnot, sont capables de faire une application numérique des formules les plus simples de la Géométrie, qui discutent convenablement un trinôme du second degré. Il est pénible de penser que, dans une classe de quarante élèves, il n'y en a quelquefois pas un seul qui soit en état de calculer convenablement $\pi \times \sqrt{3}$ avec deux chiffres décimaux exacts et qui se rende même compte du sens de la question. La même remarque peut être faite dans la classe de Mathématiques. Enfin, et ce qui est plus grave, les élèves ne sont pas assez habitués à faire la distinction entre le nombre mathématique et sa valeur approchée... »

Ces critiques étant faites, nous sommes heureux de signaler que plusieurs chefs d'établissement rendent hommage à la conscience et à l'activité de la plupart de leurs professeurs de Mathématiques, qu'ils témoignent des efforts que font ces maîtres pour appliquer de nouvelles méthodes en suivant à la lettre les judicieux conseils qui leur ont été donnés.

Par exemple, au Collège de Meaux, dans les classes de Sixième et de Cinquième, le maître s'attache à obtenir des élèves « qu'ils observent directement des faits très simples et qu'ils découvrent eux-mêmes les règles qu'ils auront à appliquer ensuite dans des exercices oraux ou écrits. »

Les professeurs des classes moyennes et supérieures estiment aussi « qu'on ne doit user des énoncés et des définitions, des règles et des formules qu'après en avoir précisé la signification, la portée et l'étendue par des exemples concrets, afin de faciliter le passage du langage courant au langage mathématique. De même un élève ne se familiarisera avec le raisonnement mathématique que si le professeur a soin de l'associer à la démonstration et de lui en faire trouver les parties essentielles par des interrogations habilement conduites. »

La situation des classes préparatoires aux Grandes Ecoles scientifiques est prospère, dans son ensemble.

Les classes de St-Cyr et en particulier celles des Lycées Janson-de-Sailly et Buffon se développent; la qualité des élèves s'améliore.

Une classe préparatoire à l'Ecole des Hautes études commerciales a été créée avec succès au Lycée Carnot; il y en aura une autre au Lycée Buffon, à la rentrée prochaine. De même, une préparation à l'Ecole de Physique et de Chimie va être organisée au Lycée Charlemagne.

Certains proviseurs continuent à déplorer la division en deux années du concours d'admission à l'École Centrale ; les aléas de la préparation « découragent les candidats et effraient les familles ». Cependant, l'organisation d'une classe unique préparant aux deux concours de l'École Centrale donne de bons résultats au Lycée Buffon.

L'effectif des classes de Mathématiques Spéciales reste très élevé dans les lycées St-Louis, Louis-le-Grand et Janson-de-Sailly ; il a diminué dans les lycées Charlemagne, Henri-IV, Hoche, Lakanal ; mais il est en croissance à Buffon et à Rollin.

Dans ce dernier établissement, M. le Proviseur nous apprend que le professeur de Mathématiques Spéciales a enrichi sa technique « d'un perfectionnement remarquable, du fait que son cours a pu être imprimé au cyclostyle » ; chacun de ses élèves possède un exemplaire de cette reproduction. D'autre part, un Professeur de Mathématiques Spéciales du lycée Saint-Louis a fait lithographier, à l'usage exclusif de ses élèves, d'importants compléments de Géométrie analytique.

Il y a là une idée intéressante qui va sans doute se répandre et sur laquelle, en 1923, M. LECONTE attirait déjà l'attention, dans son rapport au Conseil académique. Est-il désirable qu'elle se généralise et que, dans les classes supérieures, tous les cours de Mathématiques soient reproduits par un procédé simple d'impression ? Quelles répercussions cette innovation aurait-elle sur les méthodes de l'enseignement ? Ce sont les questions que nous allons examiner, en rappelant que M. LECONTE a traité un sujet voisin dans son rapport de 1923.

Dans les classes du Premier Cycle et même dans certaines classes du Second, un grand nombre de professeurs mettent entre les mains de leurs élèves des livres de Mathématiques qui ont été rédigés spécialement pour eux. C'est le plus souvent dans ces ouvrages que les leçons sont étudiées, le maître se bornant à développer lui-même les parties essentielles et les compléments.

Au contraire, dans les classes préparatoires aux Grandes Écoles scientifiques, l'âge des élèves justifie l'emploi d'une autre méthode et le rôle du livre devient en général moins important. Il est de tradition, en effet, que le professeur expose au tableau toutes les matières de son enseignement. Son cours, qui devra suffire à tout, devient l'objet de ses constantes préoccupations. Pour le maintenir à jour, il doit suivre les changements des programmes, connaître les perfectionnements apportés aux démonstrations, rajeunir la terminologie, s'intéresser aux questions d'examen, car son but n'est pas seulement d'instruire ses élèves mais aussi de les aider à réussir.

Cette méthode a des inconvénients qui ont été souvent signalés ; elle absorbe la majeure partie des heures de classe, elle astreint des jeunes gens à un fastidieux travail d'écriture. Par quels moyens serait-il possible de la modifier ? Certes, le livre est capable de rendre de grands services ; les élèves peuvent y étudier toutes les parties du programme qui se sont fixées dans l'enseignement sous une forme presque définitive ; mais on a exprimé la crainte que ce ne soit un

auxiliaire trop rigide pour être suffisant. Même en ne considérant que le cas le plus favorable, et assez rare, où le maître lui-même en serait l'auteur, on peut se demander s'il ne sentirait pas bientôt la nécessité d'y apporter de constantes modifications, qui sont trop complexes et trop coûteuses pour pouvoir être fréquentes ; les services que lui rendraient l'ouvrage diminueraient de plus en plus.

L'exposé de ces difficultés fait comprendre l'intérêt particulier que présenterait un cours autographié. Il constituerait un instrument de travail plus souple que le livre, car il serait assez facile de le mettre à jour en transformant quelques feuillets ; ne s'adressant pas au public, écrit exclusivement pour les élèves de la classe, sa rédaction serait plus aisée. Il pourrait d'ailleurs ne renfermer qu'une partie des matières de l'enseignement et serait alors complété par des livres.

Voici comment nous comprenons son utilisation :

Le professeur exposerait au tableau l'essentiel du programme ; il renverrait à la reproduction du cours ou aux livres pour l'étude des développements faciles et des applications immédiates. Les élèves écouterait sans prendre des notes et le maître pourrait parler plus vite ; le temps qu'il gagnerait ainsi serait consacré aux interrogations et aux exercices.

D'autres conceptions sont possibles, mais quelle que soit la méthode employée, il importerait de ne pas diminuer le rôle de l'enseignement oral, moyen incomparable de pénétrer les esprits. Devant son tableau, c'est par le geste, uni à la parole, que le professeur éclaire sa pensée ; il l'impose à ses auditeurs, non seulement par la logique de ses raisonnements, mais aussi par son autorité, par la volonté de persuasion qui émane de sa voix et de son regard. Il suit sur les visages le travail de la réflexion, recommence une explication quand il s'aperçoit qu'il n'est plus suivi, réveille, par une question posée à propos, l'attention qui sommeille.

C'est dans l'exposé d'une leçon que chacune des qualités du maître trouve son emploi et que son action atteint toute sa puissance.

A. THYBAUT,

Inspecteur de l'Académie de Paris.

IV. Communications diverses

1. Enquête sur le rôle et la place des sciences dans l'enseignement secondaire

La Revue Universitaire organise une enquête sur le rôle et la place des sciences dans l'enseignement secondaire. Le *Bulletin* tiendra les membres de notre Association au courant de cette enquête, dont le dépouillement sera assuré par M. WEBER, professeur de mathématiques au Collège Chaptal.

2. La réforme de l'enseignement secondaire

La Revue générale des Sciences pures et appliquées a publié, dans son numéro du 30 avril 1925, la communication suivante de M. FRÉCHET, professeur à l'Université de Strasbourg :

Le Conseil Supérieur de l'Instruction publique vient de se prononcer à une faible majorité (23 voix contre 18) pour un programme d'enseignement qui risque d'affaiblir de façon irrémédiable l'enseignement scientifique et par contre-coup la valeur intellectuelle des jeunes générations

Nous n'insisterons pas sur la diminution des heures d'enseignement des sciences qui a été adoptée pour ce qu'on peut encore appeler le premier cycle, c'est-à-dire dans les classes allant de la Sixième à la Troisième (en moyenne pour des enfants d'environ 11 ans à 14 ans). Il y a peut-être lieu, en effet, d'utiliser la mémoire, très vive à cet âge, pour des enseignements qui en exigent beaucoup, comme ceux des langues vivantes ou des langues mortes. Il y a peut-être lieu, en effet, d'attendre, pour tirer tout le bénéfice possible des études scientifiques, l'époque où, chez l'enfant, la mémoire commence à céder le pas au raisonnement.

Par contre, il faut s'arrêter à la décision qui fixe dans le second cycle un horaire commun pour l'enseignement des sciences dans les diverses sections, c'est-à-dire un nombre d'heures plus élevé qu'actuellement dans l'enseignement classique, et moins élevé qu'actuellement dans l'enseignement moderne. C'est qu'en effet cette décision s'inspire d'un idéal auquel nous rendons hommage, mais d'un idéal entièrement chimérique et qui ne tient aucun compte de l'expérience générale des professeurs de sciences. C'est celui de l'égalité scientifique de toutes les sections. Or, il n'est pas douteux qu'il existe chez les enfants des différences d'aptitudes beaucoup plus marquées en ce qui concerne les sciences qu'en ce qui regarde les lettres. Qu'on l'explique comme on voudra, ce fait — que certains veulent contester contre toute évidence — est cependant bien reconnu et particulièrement par les enfants eux-mêmes. On parlera, pour un homme fait, de ses dons d'historien; mais on ne dira jamais d'un lycéen qu'il a la bosse de l'histoire alors qu'on parle couramment de la bosse des mathématiques.

Les sciences exactes comme la physique et les mathématiques devraient être enseignées tout autrement suivant qu'on a affaire aux aptes ou aux inaptes. Et notez que parmi ces inaptes figureront d'excellents élèves sous d'autres rapports, dont l'imagination, la fantaisie, l'esprit d'observation, la richesse verbale, les dons artistiques peuvent être de tout premier ordre. Pour ceux-là, l'enseignement des sciences devrait être concret, procéder du particulier au général, se justifier constamment par des applications de toutes natures. Et surtout, aucun pas en avant ne devrait être fait avant que les chapitres déjà enseignés ne soient bien digérés. C'est dire que cet enseignement devra être lent, qu'il devra éviter les sujets délicats, qu'il essaiera de faire comprendre et de faire appliquer plutôt que de faire trouver.

Il n'en sera pas de même pour les aptes. Nous ne parlons pas ici seulement des futurs savants. Pour une proportion très notable de nos lycéens (probablement la moitié), le professeur sait que, si lui et eux s'en donnent la peine, il pourra leur faire tout comprendre, la distinction entre eux ne restant plus que dans leurs facultés d'invention. Pour ceux-là, l'enseignement pourra être plus abstrait, donc plus général, plus rapide, donc plus étendu. Les exercices seront aussi plus difficiles, sans que les élèves se découragent pour cela.

Quelle est donc la solution ? C'est de ne pas imposer l'étude des sciences précises de la même manière à toutes les catégories d'élèves. Le meilleur moyen, ce serait de ressusciter le véritable enseignement moderne, celui qui avait été créé par LÉON BOURGEOIS et que la réforme de 1902 a mutilé. Mais il faut réaliser et pour cela tenir compte des vœux de ceux, parents ou professeurs, qui veulent maintenir l'association latin et sciences réalisée en 1902. Alors apparaît une seconde méthode consistant à ouvrir une option dans chacune des sections classique et moderne entre plus ou moins de sciences, la diminution se trouvant compensée par l'étude d'une seconde langue, vivante dans la section moderne, morte — et plus précisément la langue grecque — dans la section classique.

C'est la solution qui a été présentée à la dernière session du Conseil Supérieur de l'Instruction publique par un représentant scientifique de l'enseignement secondaire et qui a été soutenue non seulement par des représentants des Facultés des Sciences, mais aussi par des représentants littéraires de l'enseignement supérieur.

Cette solution aurait l'avantage de laisser de côté la question plus épineuse de l'obligation ou de la non-obligation du latin dont la solution varie avec les Ministères. On pourrait même, si l'on voulait, concevoir un horaire scientifique aussi étendu pour les sections plus ou moins scientifiques. Mais ce qu'il faut réclamer avec le plus d'insistance, quitte à composer sur le reste, c'est la séparation des élèves en plus ou moins scientifiques.

Le projet ministériel, qui confond tous ces élèves dans les mêmes classes, aura pour conséquence certaine un affaiblissement général de l'enseignement scientifique. Le professeur, s'il est consciencieux, devra régler ses explications sur le niveau moyen — qui sera très bas — de la classe. Les bons élèves eux-mêmes, dégoûtés de voir rabâcher des commentaires, superflus pour eux, se désintéresseront de l'enseignement donné et, s'ils sont un peu vifs, tomberont dans l'indiscipline. Les Facultés et grandes Ecoles devront à leur tour instituer chez elles des enseignements d'initiation, qui ne sont déjà que trop nécessaires, pour suppléer à l'insuffisance de l'enseignement secondaire.

Le temps que peuvent consacrer à leurs études nos auditeurs toujours pressés — et légitimement — par les nécessités de la vie en sera diminué et le niveau de notre enseignement universitaire abaissé d'autant.

Il y a là un grand danger contre lequel doivent se dresser pendant qu'il en est temps encore tous ceux qui ont à cœur les destinées de la France et sa prééminence intellectuelle.

DEUXIÈME PARTIE

Les Mathématiques en Italie

J'avais annoncé, en publiant sur l'invitation de notre président, M. WEILL, quelques détails sur l'enseignement des mathématiques en Italie (1), que je donnerais des énoncés de questions ayant fait l'objet de la composition écrite à l'examen de *Maturité*. M. MARCOLONGO a bien voulu m'envoyer les textes proposés en 1924 et 1925 ; on les trouvera plus loin. Il me donne en même temps des renseignements, qui me paraissent particulièrement intéressants, sur le recrutement des professeurs pour les établissements d'enseignement moyen : Instituts moyens inférieurs, Gymnases, Instituts moyens supérieurs.

On verra à la suite de ces quelques lignes les énoncés des questions données ces dernières années aux épreuves écrites des concours annuels correspondants ; la durée des compositions est de cinq heures. Les examens oraux consistent en une leçon sur les programmes des classes des *Instituts* ou Gymnases, et en interrogations sur des programmes que les Universités publient chaque année. Ces programmes dont j'ai reçu un exemplaire, portent sur toutes les sciences. D'ailleurs les professeurs doivent enseigner les mathématiques et la physique dans les Instituts supérieurs, et les mathématiques, les sciences naturelles et la comptabilité dans les Instituts inférieurs.

Chaque commission d'examen est composée de trois membres. Deux sont des professeurs d'Université, le troisième est un professeur des écoles secondaires.

On voit qu'il s'agit, dans les concours dont je viens de parler, de quelque chose comme cette agrégation scientifique pour les classes du Premier Cycle dont il a été question à certaines époques. M. MARGOLONGO m'a écrit : « Je crois que c'est assez bien arrangé et par la longue expérience que j'ai faite, depuis environ 20 ans, je puis vous assurer que le choix des professeurs par cette méthode a donné des fruits très bons. »

Ch. BIOCHE,

Professeur honoraire au Lycée Louis-le-Grand.

Problèmes proposés à l'examen de Maturité scientifique

Juillet 1924. — Deux circonférences de rayon r et R sont tangentes intérieurement. Trouver sur la tangente commune un point tel que les autres tangentes menées par ce point aux deux circonférences forment un angle donné γ .

A quelle condition doit être soumis γ pour que le problème soit possible ?

(1) Voir le *Bulletin* n° 40, avril 1925, page 118.

Octobre 1924. — Un rectangle tournant successivement d'un tour complet autour de sa base et de sa hauteur engendre deux cylindres dont la mesure des volumes est triple du volume de la sphère de rayon a . Sachant que le périmètre du rectangle est $2p$, calculer la base et la hauteur du rectangle.

Juillet 1925. — On donne un cylindre circulaire droit de rayon r et de hauteur h , et une sphère de rayon r dont le centre est sur l'axe du cylindre, et qui est tout entière à l'intérieur du cylindre.

a) Déterminer la position du centre de la sphère de façon que son volume soit moyenne proportionnelle entre ceux des deux corps ronds déterminés par la sphère et le cylindre.

b) Examiner les deux cas $h = 4r$ $h = 7r$

c) En tenant compte des conditions de réalité et des conditions de possibilité géométrique montrer que $4r \leq h \leq 7r$

Problèmes proposés aux Concours pour le recrutement des professeurs

INSTITUTS MOYENS INFÉRIEURS

Septembre 1923. — I. Résoudre le système d'équations :

$$\begin{aligned}x^2 + xy + y^2 &= a^2 \\x^2 - y^2 &= b^2\end{aligned}$$

où a et b sont des quantités réelles connues.

Discuter les solutions en regardant x et y comme les coordonnées d'un point d'un plan ; interpréter les équations et les résultats obtenus, en traçant les graphiques correspondants.

Calculer, pour des valeurs numériques convenables attribuées à a et b , les racines du système proposé, avec une approximation donnée.

II. Exposer quelques considérations générales pour la discussion des problèmes du 2^e degré, c'est-à-dire dont la solution dépend d'une équation du 2^e degré. En faire l'application au problème consistant à inscrire dans une demi-ellipse (de demi-axes a et b) un rectangle de façon qu'il ait deux sommets sur l'un des axes et qu'on connaisse le périmètre ou la surface.

Donner toujours l'interprétation géométrique des équations et la construction des relations avec la règle et le compas.

Juin 1924. — I. Entre les cinq membres réels, x, y, z, u, v , existent les trois solutions suivantes :

$$\begin{aligned}x(1 + u^2 + v^2) &= 2u \\y(1 + u^2 + v^2) &= 2v \\z(1 + u^2 + v^2) &= u^2 + v^2 - 1.\end{aligned}$$

En déduire que l'on a :

$$x^2 + y^2 + z^2 = 1$$

et calculer u et v en fonction de x, y, z .

En interprétant x, y, z comme les coordonnées orthogonales d'un point P d'une sphère de rayon 1 ayant son centre à l'origine des axes, u et v comme les coordonnées d'un point P_1 du plan des xy , étudier la transformation définie par les formules précédentes.

On pourra par exemple démontrer que les points P et P_1 sont alignés avec le point $N(0, 0, 1)$; que le produit des distances de P et P_1 à N est constant; que, si P décrit sur la sphère un cercle dont le plan est σ , le point P_1 décrit dans le plan des xy un cercle (ou une droite); que le centre de ce cercle et le pôle de σ par rapport à la sphère sont alignés avec N .

II. A est un point d'une circonférence de rayon a et de centre o . On prend Ao comme axe positif des abscisses, avec l'origine en A , déterminer sur cette droite un point P tel que les tangentes menées de P à la circonférence, forment avec la tangente en A un triangle isocèle de périmètre donné.

Discuter le problème, en considérant séparément le cas où P est sur la partie négative de l'axe, ou sur la partie positive. Dans le dernier cas construire les solutions par l'intersection d'une parabole et d'un cercle et déterminer le triangle de périmètre minimum.

GYMNASES

Mars 1924. — ABC étant un triangle, O le pied de la hauteur menée de C sur AB , dans le système d'axes cartésiens orthogonaux qui a pour origine O , pour axe des x , AB , pour axe des y , OC , les coordonnées de A sont $(\alpha, 0)$, celles de B $(\beta, 0)$, celles de C $(0, h)$. On considère le système de coniques :

$$x^2 + 2\lambda xy - y^2 - (z + \beta)x + \left(h - \frac{z\beta}{h}\right)y + z\beta = 0.$$

Démontrer que ces coniques sont des hyperboles équilatères passant par A, B, C , et par le point de rencontre des trois hauteurs du triangle, et trouver le lieu des centres des hyperboles.

Mai 1925. — x, y, z sont exprimées au moyen de la variable u et de la constante a par les formules :

$$(I) \begin{cases} x = 2a \cos u, \\ y = a(3 \cos u - \cos 3u), \\ z = a(3 \sin u - \sin 3u). \end{cases}$$

Démontrer qu'on a la relation :

$$3x^2 + y^2 + z^2 = 16a^2$$

Éliminer la variable u entre la 1^{re} et la 2^e des équations (I) et étudier la relation entre x et y ainsi obtenue en traçant le graphique. Interpréter géométriquement les résultats obtenus; faire l'étude de la courbe dont les équations paramétriques sont les équations (I); déterminer la tangente en un point et la longueur de l'arc de $u = 0$

$$\text{à } u = \frac{\pi}{2}.$$

INSTITUTS MOYENS SUPÉRIEURS

Mai 1925. — I. Représenter graphiquement et résoudre algébriquement le système :

$$\begin{aligned}y &= x^3 - 3x + 2 \\ x^2 + y^2 - 4y &= 4.\end{aligned}$$

II. Déterminer l'équation de la développée d'une parabole d'équation $y^2 = 2px$. Trouver les coordonnées des points de rencontre de cette développée avec la parabole et la longueur de l'arc de développée compris entre le point situé sur l'axe des x et un point de rencontre avec la parabole.

La formation des Professeurs (suite)

4. Le Certificat d'aptitude à l'Enseignement secondaire

Ainsi que l'avait indiqué le *Bulletin* n° 41, une réunion de Professeurs de Mathématiques a eu lieu au Lycée Louis-le-Grand, le 15 octobre 1925 (1). Il s'agissait d'étudier la création d'un certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire, exigible de tous les professeurs masculins et féminins. Cette question, qui figurait à l'ordre du jour du Congrès de 1925, a été renvoyée à l'étude des sociétés de spécialistes et des membres de la Fédération.

Les membres présents sont d'accord sur ce point que la licence de mathématiques, même la licence dite « d'enseignement », est purement un examen de culture, et ne tient aucun compte des aptitudes pédagogiques à l'enseignement. Actuellement, pour postuler une chaire de collège, il suffit d'être licencié. Il serait désirable qu'un choix judicieux pût être fait parmi tous les licenciés qui demandent un poste. D'autre part, rien n'assure qu'un candidat, possesseur de « certificats d'études supérieures » domine suffisamment les mathématiques élémentaires qu'il aura à enseigner.

Sur la façon de réorganiser l'entrée dans l'enseignement, l'accord est loin d'être établi et les suggestions suivantes ne sont rapportées que pour servir de base à une discussion ultérieure.

M. DECERF émet le vœu :

1° Que la préparation de tout examen créé en vue du recrutement des professeurs comprenne toujours une certaine formation pédagogique ;

2° Que, au mois d'août de chaque année, soit arrêté un classement entre tous les candidats aux chaires vacantes. Ce classement comprend :

a) les agrégés,

(1) *Étaient présents* : MM. DECERF (*Janson*), DELCOURT (*Henri-IV*) ; Mlle DIONOT (*Sèvres F.*) ; MM. DUMARQUÉ (*Condorcet*), HENNEQUIN (*Lakanal*), MAHÉ (*Buffon*), MIRABEL (*Buffon*), ROBY (*St-Germain*), WEBER (*Chaptal*), WEILL (*St-Louis*).

Excusé : M. BIOCHE.

b) les admissibles à l'agrégation,
c) les licenciés ayant subi un certificat spécial, dans l'ordre de leur mérite ;

3° Les agrégés sont nommés de droit. Les autres sont nommés à titre provisoire, sous réserve d'une inspection générale qui, au cours de l'année suivante, confirme ou infirme leur nomination.

Il est entendu que les candidats à l'agrégation seraient dispensés de subir les épreuves du certificat à créer. Mais quel serait leur sort en cas d'échec ? On peut craindre que la création du certificat ne détourne de l'agrégation un certain nombre de futurs professeurs.

Pour M. MIRABEL, il y a à tenir compte de ce qui existe : à tort ou à raison, les établissements d'enseignement secondaire sont classés en lycées et collèges. L'agrégation ouvre normalement les portes des lycées ; qu'on institue un examen pour l'obtention d'une chaire de collège.

Mais cet examen se passerait-il avant tout enseignement ? ou le licencié serait-il admis comme stagiaire et devrait-il, pour être titularisé, subir, au bout de l'année, une épreuve d'ordre pédagogique analogue au certificat d'aptitude des instituteurs ?

Un examen préalable ne serait guère probant (c'est en enseignant qu'on apprend à faire la classe) et il aurait le tort d'augmenter le nombre des examens à subir, déjà nombreux. Au bout d'un an de stage, il n'y aurait pas besoin d'examen proprement dit : une inspection générale portant sur plusieurs classes (deux jours par exemple) y suffirait.

Telles sont, en gros, les diverses opinions exprimées au cours de la réunion et sur lesquelles les professeurs de mathématiques sont priés de réfléchir et de faire connaître leur sentiment.

Ouvrages reçus

F. BRACHET, ancien élève de l'École Normale Supérieure, inspecteur de l'Instruction publique en Indo-Chine, et J. DUMARQUÉ, ancien élève de l'École Normale Supérieure, professeur agrégé au lycée Condorcet : *Arithmétique et notions d'algèbre, classes de Quatrième et Troisième* ; un vol. in-8°, 192 pages, 15 figures, cartonné : 8 fr. 50 (librairie Delagrave, 15, rue Soufflot, Paris, 5^e).

P. CHENEVIER, ancien élève de l'École Normale Supérieure, professeur de mathématiques spéciales au lycée St-Louis : *Précis d'arithmétique*, à l'usage des classes de Sixième, Cinquième, Quatrième et Troisième de l'enseignement secondaire ; un volume in-16, 434 pages, cartonné : 10 fr. (librairie Hachette, 79, boulevard St-Germain, Paris, 6^e).

Le Gérant : A. COUESLANT.

Extraits des Tables du Bulletin

Les chiffres arabes et les chiffres romains entre parenthèses indiquent respectivement les numéros du *Bulletin* et les numéros spéciaux.

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES :

Rapports sur les Concours de 1923 (35), de 1924 (38).

Énoncés des problèmes des Concours de 1922 (27), de 1923 (I), de 1924 (II).

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES DES JEUNES FILLES :

Rapports sur les Concours de 1921 (24), de 1922 (28), de 1923 (33), de 1924 (38).

Énoncés des problèmes des Concours de 1921 (24), de 1922 (27), de 1923 (31), de 1924 (II).

CONCOURS GÉNÉRAL DES LYCÉES ET COLLÈGES :

Classe de Mathématiques A-B : Rapports sur la composition de Mathématiques en 1922 (29), en 1923 (34), en 1924 (40).

Classe de Première C-D : Rapports sur la composition de Mathématiques en 1923 (34), en 1924 (40).

Énoncés des problèmes des Concours de 1922 (26), de 1923 (31), de 1924 (II).

CONSEIL ACADÉMIQUE DE PARIS :

Rapports sur l'enseignement des Mathématiques en 1922 (29), en 1923 (32), en 1924 (37).

S'adresser au trésorier, M. FLAVIEN, en envoyant 1 fr. par numéro demandé.
Paris, C/c 8-63;— L. FLAVIEN. — 4, square Lagarde, Paris, 5^e

ÉCOLE D'ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE DE MARSEILLE

RECONNUE PAR L'ÉTAT - (Décret du 3 Janvier 1922)

8 & 10, Rue Camoin-Jeune & Saint-Barnabé

Honorée de Nombreuses Subventions

Hors-concours-Membre du Jury (Exposition Internationale d'Electricité, Marseille 1908)

Diplôme d'Ingénieur -- Diplôme de Monteur

Section d'Automobile et d'Aviation (Mécaniciens)

Section de T. S. F. et de Préparation aux P. T. T.

(Surnuméraires-Mécanicien)

Externat - Demi-pension - Internat

Envoi du Programme sur demande

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE L'OUEST
rattaché à la Faculté des Sciences de Rennes
3, rue Saint-Clément, Nantes

L'Institut polytechnique de l'Ouest comprend :

I. — L'Ecole Supérieure des Constructions Navales.

Durée des études : 4 ans pour les bacheliers-mathématiques ; — 3 ans pour les candidats qui subissent avec succès un examen d'admission portant sur le programme de Mathématiques spéciales des Lycées, l'épreuve de mécanique exceptée ; — 1 an pour les ingénieurs diplômés des Ecoles d'Arts et Métiers ou des Grandes Ecoles.

II. — Une Ecole d'Elèves-Ingénieurs.

Durée des études : 3 ans pour les bacheliers-mathématiques ; — 2 ans après examen sur le programme de Mathématiques spéciales, mécanique exceptée ; — 1 an pour les ingénieurs diplômés des Ecoles d'Arts et Métiers ou des Grandes Ecoles.

Spécialités envisagées : construction mécanique et moteurs thermiques — Construction électrique — Métallurgie-Fonderie — Travaux Publics et Chemins de fer.

Possibilité d'acquérir en même temps la licence ès-sciences (Mathématiques générales, Mécanique rationnelle, Calcul différentiel et intégral, Mécanique appliquée, Physique générale et Physique appliquée).

III. — Une Ecole de Techniciens.

IV. — Des Ecoles préparatoires aux emplois techniques de l'Etat,
à savoir :

1° Une Ecole préparatoire aux Sections Elèves-Ingénieurs de l'Etat :

- a) de l'Ecole Supérieure des Postes et Télégraphes ;
- b) de l'Ecole Supérieure d'Aéronautique.

2° Une Ecole préparatoire à l'Ecole Normale Technique.

3° Une Ecole préparatoire à l'Ecole des Elèves-Officiers-Mécaniciens de la Marine de l'Etat.

4° Une Ecole des Travaux Publics préparatoire aux emplois dans les Ponts et Chaussées, dans la Voirie et dans les Chemins de fer.

— Les programmes sont adressés gratuitement sur demande —

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

(R. C. Seine 28.065)

SCIENTES MATHÉMATIQUES

NOUVEAU COURS DE MATHÉMATIQUES, par BOREL-MONTEL

Arithmétique (<i>Classes préparatoires des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles</i>), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart.....	3 fr. 30
Arithmétique (<i>Classes de 8^e et 7^e des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles</i>), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart.....	5 fr. 20
Algèbre (<i>Classes de 3^e A ; 2^{de} et 1^{re} A B ; 3^e B ; 2^{de} C D et Enseignement secondaire de jeunes filles</i>), par MM. Emile BOREL et Paul MONTEL. 1 vol. in-18, cartonné..	9 fr. 60

E. DESPORTES

Géométrie descriptive (<i>Première C D et Mathématiques A B</i>), par M. E. DESPORTES. Un vol. in-8 ^o raisin, broché.....	22 fr. »
--	----------

COURS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES (COURS DARBOUX)

Leçons d'Arithmétique théorique et pratique, par M. Jules TANNERY (<i>Édition entièrement refondue</i>). Un vol. in-8 ^o , broché.....	30 fr.	Leçons de Géométrie élémentaire, par M. Jacques HADAMARD (<i>Nouvelle édition revue et corrigée</i>).	
Leçons d'algèbre élémentaire, par M. Carlo BOURLET. (<i>Édit on entièrement refondue</i>). In-8 ^o , broché.....	30 fr.	I. Géométrie plane. In-8 ^o , broché.....	22 fr
Leçons de Trigonométrie rectiligne, par M. Carlo BOURLET. In-8 ^o , broché.....	22 fr.	II. Géométrie dans l'espace. In-8 ^o , broché (5 ^e Edition).....	40 fr
		Leçons de Cosmographie, par MM. TISSERAND et ANDOYER. Un vol. in-8 ^o , broché.....	25 fr

MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

Récemment paru :

POL SIMON

Chef des Travaux pratiques de Mathématiques à la Faculté des Sciences de Nancy

LA RECHERCHE DES LIEUX GÉOMÉTRIQUES EN GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

A l'usage des classes de Mathématiques spéciales et des Instituts techniques des Facultés des Sciences

Un vol. in 8 ^o , avec 142 exercices gradués résolus, broché.....	20 fr. »
---	----------

Cours de Géométrie Analytique, à l'usage des candidats aux Ecoles Centrale et Navale, des Elèves de 1 ^{re} Année de Mathématiques Spéciales, par MM. TRESSE et TRYBAUT. Nouvelle édition conforme aux derniers programmes). Un vol. in-8 ^o , 267 fig., broché.....	30 fr.	Cours d'Algèbre (Préparation à l'Ecole Normale supérieure, à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole centrale), par M. B. NIEWENGLAWSKI. (<i>Édition conforme aux derniers programmes</i>).	
		Tome I. — In-8 ^o raisin, broché.....	25 fr.
		Tome II. — In-8 ^o raisin, broché.....	30 fr.

MASSON & C^{IE}, ÉDITEURS
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI^e)

Cours de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Ancien élève de l'École Normale Supérieure,
Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Louis-le-Grand

Leçons d'Arithmétique (6 ^e et 5 ^e A et B, Programme 1925).	8 fr. 50
Leçons d'Arithmétique et de Géométrie (4 ^e A et B, progr. 1925).....	8 fr. 20
Leçons d'Algèbre et de Géométrie (3 ^e A), 2 ^e édit.....	8 fr. 20
Leçons d'Algèbre et de Géométrie (3 ^e B), 2 ^e édit.....	11 fr. »
Leçons d'Algèbre (Classes de 2 ^e C et D), 5 ^e édition.....	9 fr. 60
Leçons de Trigonométrie (et compléments d'Algèbre) (Classes de 1 ^{re} C et D), 5 ^e édition.....	9 fr. 60
Leçons d'Arithmétique (Classes de Mathématiques A et B), 2 ^e édit.....	11 fr. »
Leçons de Mécanique (Math. A et B), nouvelle édition simplifiée.....	13 fr. 50
Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie, 4 ^e édition.....	21 fr. »
Leçons de Cosmographie (Math. A et B et Philosophie)	11 fr. »

Exercices de Mathématiques

PAR

H. COMMISSAIRE

Professeur au Lycée-le-Grand

E. ANZEMBERGER

Professeur au Lycée Janson-de-Sailly

Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (Math. A et B). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie. 1 vol. in-8 ^e , avec figures, cart.....	19 fr. »
Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (2 ^e et 1 ^{re} C et D). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre (2 ^e C et D) et les Leçons de Trigonométrie (1 ^{re} C et D). 1 vol. in-8 ^e , avec fig., cart.....	16 fr. 50
Exercices d'Arithmétique (Math. A et B). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Arithmétique, cart.....	16 fr. »