

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

Paraisant tous les trimestres

**SOMMAIRE**

**PREMIÈRE PARTIE**

|  |    |
|--|----|
| I. Avis important : <i>Paiement de la cotisation</i> .....   | 57 |
| II. Assemblée générale du 29 mars 1926 : <i>Convocation et Ordre du jour</i> .....   | 57 |
| III. Etat de l'Association.....  | 61 |
| IV. Réunions du Comité : 26 novembre 1925 : <i>Erratum</i> .....   | 63 |
| 7 janvier 1926.....  | 63 |
| 10 février 1926.....   | 65 |
| V. Conseil supérieur de l'Instruction publique : <i>Session de janvier 1926</i> .....  | 66 |
| VI. Documents officiels : 6. <i>Rapport sur le Concours, en 1925, de l'Agrégation des Sciences Mathématiques des Jeunes Filles</i> ..... | 60 |
| 7. <i>Concours de l'Enseignement secondaire</i> ...  | 76 |
| VII. Communications diverses.....  | 76 |

**DEUXIÈME PARTIE**

|   |    |
|---|----|
| B. GAMBIER : <i>Sur les méthodes en géométrie élémentaire (II)</i> .....                                | 78 |
| A. MALUSKI : <i>Démonstration élémentaire de la réciproque d'une proposition sur les coniques</i> ..... | 80 |
| Ouvrages reçus.....   | 80 |

**ADMINISTRATION**

**21, Avenue de Châtillon, PARIS (14<sup>e</sup>)**

Les membres de l'Association (cotisation : 8 fr. pour l'année scolaire) reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association.

Abonnement d'un an au *Bulletin* : France, 8 fr. — Etranger, 10 fr. »  
 Prix d'un numéro du *Bulletin* : — 2 fr. — — 2 fr. 50  
 S'adresser au trésorier : M. FLAVIEN, 4, square Lagarde, Paris, 5<sup>e</sup>

Librairie DELAGRAVE, 15, rue Soufflot, Paris (V<sup>e</sup>)

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<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> (paraîtra en septembre 1925)

Géométrie, cl. de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>.....br. 6 fr. 50; cart. 8 fr. 50

Algèbre, cl. de 2<sup>e</sup> et 1<sup>re</sup>..... (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<sup>e</sup> 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<sup>re</sup> 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. BLÛTEL, 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<sup>e</sup>.  
*Vice-Présidents* : M. LEMAIRE, 18, rue Eugène-Manuel, Paris, 16<sup>e</sup>.  
 Mlle PICOT, 27, avenue Duquesne, Paris, 7<sup>e</sup>.  
*Secrétaires* : M. DECERF, 59, avenue Mozart, Paris, 16<sup>e</sup>.  
 M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17<sup>e</sup>.  
*Trésorier* : M. FLAVIEN, 4, square Lagarde, Paris, 5<sup>e</sup>.

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<sup>e</sup>

### 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>Hanoï</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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup>

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

---

## **PREMIÈRE PARTIE**

### **I. Avis important**

#### **1. Paiement des cotisations 1925-1926**

Le Trésorier prie instamment les membres de l'Association qui n'ont pas encore payé leur cotisation pour l'année scolaire courante (8 francs à verser en octobre, art. 4 des statuts), **de vouloir bien le faire au plus tôt** — pour éviter les frais de recouvrement à domicile — à l'aide d'un chèque postal (frais d'envoi : 0 fr. 25) en utilisant exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris, C/c 8.63 — L. FLAVIEN  
4, square Lagarde, V<sup>e</sup>

## **II. Assemblée générale ordinaire de 1926**

### **Convocation**

Conformément à l'art. 7 des statuts, l'Assemblée générale aura lieu le **lundi 29 mars 1926, à 9 h. 30, au Lycée Louis-le-Grand.**

Le présent avis tient lieu de convocation.

### **Ordre du jour :**

- 1<sup>o</sup> Rapport du Trésorier, approbation de l'exercice 1924-1925 ;
- 2<sup>o</sup> Unification des définitions de mots et des notations mathématiques : M. FLAVIEN, professeur au Lycée Henri-IV, rapporteur ;
- 3<sup>o</sup> Les mathématiques au Baccalauréat : M. DECERF, professeur au Lycée Janson-de-Sailly, rapporteur ;
- 4<sup>o</sup> Adhésion à la C. T. I. ;

- 5° Rappel de vœux ;
- 6° Horaires, programmes et enseignement des mathématiques dans l'Enseignement secondaire ;
- 7° Election de quatre membres au Comité : dépouillement du scrutin.

### Préparation de l'Assemblée générale

Les membres de l'Association qui désireraient envoyer leur contribution à l'étude des questions inscrites à l'ordre du jour, sont priés de bien vouloir faire parvenir leurs communications **soit** aux rapporteurs, **soit** à M. DUMARQUÉ, secrétaire, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris (17<sup>e</sup>).

Ils trouveront encartés, au milieu de ce *Bulletin*, les bulletins nécessaires pour l'élection au Comité et les réponses aux différentes questions à l'ordre du jour, ainsi que les instructions relatives aux votes par correspondance.

Ils voudront bien aussi signaler les questions susceptibles d'être mises à l'étude.

#### 1<sup>re</sup> QUESTION

#### *Compte rendu financier de l'année scolaire 1924-1925*

|                   |  |                 |
|-------------------|--|-----------------|
| <i>Recettes</i> : | Arrérages : 4 rachats de cotisation (rente 5% am.)       | 20 »            |
|                   | Perçu 2 rachats de cotisation.....                       | 200 »           |
|                   | Perçu 766 cotisations à 8 fr. (1).....                   | 6.128 »         |
|                   | Reliquat sur majoration (recouvrements postaux).         | 32 70           |
|                   | Perçu 2 abonnements à 8 fr.....                          | 16 »            |
|                   | Vente d'anciens <i>Bulletins</i> .....                   | 82 »            |
|                   | Publicité.....   | 700 »           |
|                   | Intérêts de Bons de la Défense Nationale.....            | 75 »            |
|                   | Trop perçus généreusement abandonnés.....                | 9 50            |
|                   | <b>Total des recettes 1924-1925.....</b>                 | <b>7.263 20</b> |
| <i>Dépenses</i> : | Facture Coueslant du 24-12-24 : <i>Bulletin</i> n° 37... | 788 55          |
|                   | Facture Coueslant du 31-1-25 : <i>Numéro spécial</i> ..  | 668 25          |
|                   | Facture Coueslant du 16-3-25 : <i>Bulletin</i> n° 38.... | 908 70          |
|                   | Facture Coueslant du 16-4-25 : <i>Bulletin</i> n° 39.... | 816 50          |
|                   | Facture Coueslant du 16-4-25 : <i>Circulaires</i> .....  | 159 30          |
|                   | Facture Coueslant du 30-6-25 : <i>Bulletin</i> n° 40.... | 914 40          |
|                   | Facture Coueslant du 11-7-25 : <i>Circulaire</i> (n° 41) | 82 20           |
|                   | Facture Coueslant du 11-10-25 : <i>Bulletin</i> n° 41 .. | 962 95          |
|                   | Impression Lettres de rappel de cotisation .....         | 21 50           |
|                   | Débours pour recouvrements postaux.....                  | 54 15           |
|                   | Notes de M. DELCOURT.....                                | 170 95          |
|                   | Notes de M. DUMARQUÉ.....                                | 48 30           |
|                   | Note de M. FLAVIEN.....                                  | 32 25           |
|                   | Note de M. WEILL.....                                    | 28 70           |
|                   | <b>Total des dépenses 1924-1925.....</b>                 | <b>5.656 70</b> |

(1) 2 cotisations 1924-1925 n'ont pas encore été réglées.

|   |                 |
|---|-----------------|
| Balance : Actif au 30 septembre 1924.....                         | 2.024 55        |
| Excédent des recettes sur les dépenses.....                       | <u>1.606 50</u> |
| Actif au 30 septembre 1925.....                                   | 3.631 05        |
| <i>Répartition de l'Actif : 6 rachats convertis partiellement</i> |                 |
| en 35 fr. de rente 5 % amort. achetés.....                        | 573 45          |
| Bons de la Défense Nationale.....                                 | 1.500 »         |
| En Caisse et au Compte de Chèques postaux....                     | <u>1.557 60</u> |
| Total.....  | 3.631 05        |

2<sup>e</sup> QUESTION

Se reporter aux rapports (1) présentés par M. FLAVIEN aux Assemblées générales ordinaires de 1921, 1922, 1923, 1924 et 1925 (*Bulletins* n<sup>os</sup> 20, 25, 30, 35 et 40), aux questions à l'étude rappelées par le *Bulletin* n<sup>o</sup> 42 (page 3) et aux nombreux articles publiés par le *Bulletin*.

3<sup>e</sup> QUESTION

Se reporter à plusieurs communications publiées par le *Bulletin* (2) et aux rapports présentés par M. WEILL aux Assemblées générales ordinaires de 1923, 1924 et 1925 (*Bulletins* n<sup>os</sup> 30, 35 et 40) sanctionnés par le mandat renouvelé au Bureau par l'Assemblée générale de 1925 (3).

Voir aussi, aux rappels de vœu ci-après, le vœu émis par l'Assemblée générale de 1925 sanctionnant la motion adoptée unanimement par cette Assemblée (4).

(1) « L'Assemblée décide de continuer d'une façon permanente l'enquête ouverte sur la question des définitions de mots et des notations en mathématiques. Le Bureau est chargé de recueillir les communications relatives à cette enquête, de faire présenter chaque année un rapport à l'Assemblée générale ordinaire et de lui soumettre, s'il y a lieu, un tableau des définitions de mots et des notations sur lesquelles l'entente semble pouvoir se faire. Ce tableau sera publié et l'emploi en sera conseillé. »

(2) Voir les *Bulletins* n<sup>o</sup> 25, pages 101 et 103 ; n<sup>o</sup> 29, page 98 ; n<sup>o</sup> 30, page 119.

(3) « L'Assemblée donne mandat au Bureau de faire procéder chaque année à une étude critique des sujets des compositions de mathématiques donnés aux différents examens ou concours et de transmettre aux autorités compétentes — s'il y a lieu — les remarques que cette étude aura suggérées. »

(4) « L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public considérant

que malgré les modifications successives apportées aux programmes de mathématiques dans les sections non scientifiques de l'Enseignement secondaire, malgré les réductions qui les ont actuellement limités aux connaissances strictement nécessaires à l'étude des sciences expérimentales figurant au programme de la classe de Philosophie, les élèves de ces sections ont toujours, en trop grand nombre, négligé systématiquement l'étude des mathématiques :

que les interrogations de mathématiques à la première partie du Baccalauréat ont constamment révélé une faiblesse lamentable chez la plupart des candidats des sections latin-grec et latin-langues vivantes ;

que si le régime de l'unification de l'enseignement scientifique jusques et y compris la classe de Première entraînait la suppression d'une épreuve écrite à la première partie du Baccalauréat, cet état de choses deviendrait général et que, à de rares exceptions près, les élèves seraient absolument incapables de poursuivre des études scientifiques en sortant de la classe de Première ;

que le recrutement des classes scientifiques et le recrutement des classes préparatoires aux grandes écoles serait alors irrémédiablement compromis dans les établissements de l'Enseignement secondaire public ;

attire respectueusement l'attention de M. le Ministre de l'Instruction publique sur ces faits au moment où la réforme des programmes de l'Enseignement secondaire nécessite une réorganisation du Baccalauréat ;

et donne mandat à son Bureau de mettre cette réorganisation à l'étude. »

#### 4<sup>e</sup> QUESTION

Se reporter au procès-verbal de la réunion du Comité du 21 mai 1925 (*Bulletin* n<sup>o</sup> 41). L'Association des Professeurs de Mathématiques aurait à payer : 1<sup>o</sup> une fois pour toutes un droit d'entrée de 100 fr. ; 2<sup>o</sup> annuellement une cotisation de 50 fr. par délégué. D'après le nombre de ses membres (800 environ), elle aurait deux délégués.

#### 5<sup>e</sup> QUESTION

Rappel des vœux : *L'Association des Professeurs de Mathématiques émet les vœux :*

1<sup>o</sup> « Que l'admissibilité aux examens oraux du baccalauréat ne reste acquise que de la session de juillet à la session d'octobre suivante (et éventuellement aux sessions extraordinaires qui pourraient avoir lieu en cours d'année). » (Se reporter au *Bulletin* n<sup>o</sup> 25, page 91).

2<sup>o</sup> « Que les jeunes filles puissent être admises dans les classes de Mathématiques Spéciales des lycées de garçons (1), ainsi qu'elles ont été autorisées à suivre, dans les établissements secondaires de garçons, les classes de Première, de Mathématiques, de Philosophie, et les cours préparatoires aux grandes écoles où les femmes sont admises ». (Se reporter aux *Bulletins* n<sup>o</sup> 25, page 91 ; n<sup>o</sup> 27, page 17 ; n<sup>o</sup> 28, page 42 ; n<sup>o</sup> 31, page 136 ; n<sup>o</sup> 32, page 22, et n<sup>o</sup> 34, page 86).

Au sujet de ce dernier vœu, il est à noter que les jeunes filles sont autorisées à se présenter aux concours d'admission à l'École Normale Supérieure et aux Bourses de licence (Lettres ou Sciences) et peuvent être admises en Première Supérieure ou en Mathématiques Spéciales, classes préparant à ces concours. (Se reporter à la communication faite à la réunion du Comité du 5 février 1925, page 72 du *Bulletin* n<sup>o</sup> 39).

3<sup>o</sup> « Qu'une épreuve écrite de mathématiques figure à la première partie du Baccalauréat dans toutes les séries ». (Se reporter au *Bulletin* n<sup>o</sup> 40, page 102, et au renvoi 4 de la page précédente).

Il est hors de doute, en effet, qu'un enseignement qui ne comporte pas une sanction à l'écrit du Baccalauréat est un enseignement sacrifié.

#### 6<sup>e</sup> QUESTION

*Horaires, programmes et enseignement des mathématiques dans l'Enseignement Secondaire :* Se reporter aux nombreuses communications publiées par le *Bulletin*. Voir en particulier au *Bulletin* n<sup>o</sup> 40 les *Déclarations* de l'Association au sujet des nouveaux programmes (page 94) et les *Démarches* du Bureau (page 39) ; voir aussi le *Bulletin* n<sup>o</sup> 42, page 22.

(1) Mesure intéressant non seulement les jeunes filles préparant l'Agrégation de l'Enseignement Secondaire de Jeunes Filles, Section des Sciences mathématiques, mais aussi celles désirant suivre l'enseignement supérieur de la Physique ainsi que l'écrivaient Mlle Dubois et Mme Bourgin, vice-présidente et secrétaire de l'Union des Physiciens, dans une note publiée par le *Bulletin de l'Union des Physiciens*, n<sup>os</sup> 164-165, page 256.

### III. Etat de l'Association

802 membres au 31 janvier 1926

#### 1. Inscriptions

| MM.                             | MM.                          |
|---------------------------------|------------------------------|
| BALLICIONI, Bastia.             | DENIMAL, Brest.              |
| CHARGÈRE (DE), Langres (C.).    | GANTNER, Philippeville (C.). |
| COTTON, Nice                    | HERME (DE), Rochefort.       |
| DELATRE (Mlle), Troyes (C. F.). | LE MÉNAGER, Brest.           |

#### 2. Radiations

- MM. ALBO, *Buffon, décédé.*  
FORT, *St-Louis, décédé.*  
Mme GAUTIER-CADILLON, Niort (F.), *démissionnaire.*  
Mlle MARTIN (B.), Besançon (F.), *en retraite.*  
M. MURRLÉ, Altkirch (C.), *démissionnaire.*  
Mlle ROPTIN, Cherbourg (C. F.), *démissionnaire.*

#### 3. Addenda aux cotisations 1924-1925

(6<sup>e</sup> Liste de cotisations 1924-1925 : 1 ; au total : 772)

HANOÏ (J. F.), Mlle GLEIZES (C.).

#### 4. Cotisations reçues du 1<sup>er</sup> décembre au 31 janvier

(2<sup>e</sup> Liste de cotisations 1925-1926 : 120 ; au total : 457)

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

*Membres honoraires* : M. Brachet, *inspecteur de l'E. S., Indo-Chine.*  
M. Jacques, *prof. à l'Université de Montpellier.*  
M. Jacquemart, *censeur du Lycée de Mulhouse.*  
M. Gautronneau, *prof. à l'E. P. S., Bressuire.*  
M. Sebban, *prof. à l'E. P. S., Alger-Boufarik.*

*En congé* : M. Mazé, 3, rue Paul, La-Madeleine-lès-Lille.

*En retraite* : M. Bricchet, *professeur honoraire au Lycée Condorcet.*  
M. Claude, *professeur honoraire au Lycée de Toulon.*  
M. Manton, *professeur honoraire au Collège de St-Claude*  
M. Melleceur, *professeur honoraire au Lycée de Vendôme.*

ALBI. — MM. Eyraud (V.), Grossetête.

ALBI (C. F.). — Mlle Boursinhac.

ALAIS (C. F.). — Mme Vacquier-Raymond.

ALENÇON. — MM. Corbin, *Itard.*

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

ALGER, *Mustapha (L. G.).* — Mlle Grégoire.

AUTUN (C.). — MM. Cousson, Mayerus, Veisseire.

- AVIGNON. — M. *Vian*.  
BAGNÈRES-DE-BIGORRE (C.). — M. *Lamidey*.  
BAR-LE-DUC. — MM. *Cholez*, *Guérin*.  
BASTIA. — MM. *Balliccioni*, *Vincensini*.  
BERGERAG (C.). — MM. *Ducos*, *Grèze*.  
BOURGES. — M. *Doré*.  
BREST. — MM. *Delefosse*, *Denimal*, *Le Ménager*, *Pietri*, *Séгур*.  
CASABLANCA. — MM. *Almeras*, *Béthoux*.  
CASTELNAUDARY (C.). — M. *Gâches*.  
CHALON-SUR-SAÔNE (C.). — M. *Célufon*.  
CHARLEVILLE (F.). — Mlle *Laurent (B.)*.  
COBLENCÉ, *Ecole française*. — M. *Commény*.  
DIEPPE (C. F.). — Mlle *Girardeau*.  
DOUAI. — MM. *Dewailly*, *Gaudron*, *Ranson (H.)*, *Réault*.  
EPERNAY (C.). — M. *Poircuitte*.  
ETAMPES (C.). — M. *Séguelas-Roujette*.  
HAGUENAU. — MM. *Hickel*, *Wackenheim*.  
LANGRES (C.). — MM. *Changey*, *de Chargère*.  
LANNION (C.). — M. *Chrétien (M.)*.  
LE MANS. — M. *Langlais*.  
LIMOGES. — M. *Sartre*.  
LUÇON (C.). — M. *Noiron*.  
LUNEL (C.). — M. *Donnet*.  
LYON, *Ampère*. — MM. *Catella*, *Charbonnier*, *Denizot*, *Dorlet*,  
*Grémillot*.  
LYON, *Le Parc* (2<sup>e</sup> liste). — M. *Wotting*.  
MAYENCE, *Lycée français*. — MM. *Balmain*, *Benoît*, *Nicolini*.  
MAYENCE, *Lycée français de jeunes filles*. — Mlle *Monsinjon*.  
MULHOUSE. — MM. *Braun (J.)*, *Verrière*.  
NARBONNE (C.). — M. *Escafit*.  
NEVERS. — MM. *Dufour (E.)*, *Pény*.  
NICE. — MM. *Bazerque*, *Bizos*, *Chamson*, *Charrassé*, *Cotton*, *Delbourg*,  
*Faraggi*, *Vimeux*, *Villebrun*.  
NIMES (F.). — Mlle *Verrieux*.  
NIORT. — M. *Gautier*.  
ORLÉANS. — MM. *Fouyé*, *Malnoy*, *Papelier*, *Rémondin*.  
PARIS, *Victor-Duruy (F.)*. — Mlle *Fliess*, *Mme Gambier*, *Mlle Picot*.  
PAU. — M. *Mirante-Péré*.  
PHILIPPEVILLE (C.). M. *Gantner*.  
POITIERS. — MM. *Bellot*, *Dreyfus*, *Nourry*, *Ribaillier*.  
ROANNE. — M. *Gonneau*.  
ROCHEFORT. — MM. *de Herme*, *Sauvignon*, *Texier (G.)*.  
RODEZ. — M. *Dumas*.  
ROUBAIX (C. F.). — Mlle *Brey*.  
ROUEN (F.). — Mme *Auzou-Holliez*.  
SAÏGON. — M. *Freydier*.  
ST-GERMAIN-EN-LAYE (C.). — MM. *Bonin*, *Meunier*, *Roby*.

ST-SERVAN (C.). — M. *Derrien*.  
SEDAN (C. F.). — Mlle *Goukowsky*.  
TANANARIVE. — M. *Bernard (C.)*.  
THANN (C.). — M. *Michon (J...)*.  
TOULON. — MM. *Bouteiller, Costabel, Jouvent, Millot, Ozil, Toussaint*.  
TOURS. — MM. *Bernard (A.), Lecomte*.  
TROYES (C. F.). — Mlle *Delatre*.

## IV. Réunions du Comité

### Erratum à la réunion du 26 novembre 1925

M. WEBER, porté comme *présent* à cette réunion, fait observer qu'il a été obligé de partir avant la fin de la discussion et qu'il n'aurait pu s'associer aux décisions prises à l'unanimité en son absence au sujet du Certificat d'aptitude à l'Enseignement secondaire.

### 7 janvier 1926

*Présents* : MM. BIOCHE, CHENEVIER, DECERF, DELCOURT, DUMARQUÉ, GRÉVY, Mlles LAUZANNE, PICOT, MM. ROBY, SAINTE-LAGÜE, WEILL.

*Excusés* : MM. LEMAIRE, WEBER.

La séance est ouverte à 17 heures sous la présidence de M. WEILL.

*Certificat d'aptitude à l'Enseignement secondaire*. — Au Congrès du Syndicat national des professeurs de lycées (S<sub>3</sub>) de Pâques 1925, la décision suivante avait été prise :

« La question de la création d'un certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire, exigible de tous les professeurs masculins et féminins, est renvoyée à l'étude des sociétés de spécialistes et des membres de la Fédération par l'intermédiaire du Bureau de l'A<sub>3</sub>. »

Au cours d'une audience accordée par M. le Directeur de l'Enseignement secondaire au Bureau du S<sub>3</sub> (4 juin 1925), « M. COPE signale que le Congrès de Pâques 1925 a renvoyé à une commission de spécialistes qui fonctionnera pour préparer la discussion du Congrès de 1926, la question du certificat d'enseignement secondaire à exiger des candidats à une chaire de collège. Différentes résistances se sont fait sentir au Congrès. Les représentants des spécialités pour lesquelles existe déjà un certificat distinct de la licence (professeurs de langues vivantes) voudraient avoir l'assurance que la nouvelle organisation ne fera pas de tort au certificat déjà existant. D'autres membres du Congrès ont craint que le moment ne fût mal choisi d'imposer aux licenciés l'obligation d'un titre nouveau quand leur recrutement est déjà si difficile. M. le Directeur répond qu'il reste convaincu de la nécessité d'un certificat qui permette de choisir parmi les licenciés et de s'assurer qu'ils possèdent des

« qualités pédagogiques. Il n'y aurait aucune raison de toucher à l'organisation du certificat de langues vivantes qui fournit un personnel éprouvé. C'est une erreur de croire que l'on manque de candidats licenciés à des emplois d'enseignement. On a, il est vrai, trop peu d'agrégés, mais parmi les licenciés, on peut encore choisir (1) ».

La question s'est déplacée depuis le Congrès de Pâques : c'est maintenant l'administration qui demande au Bureau du Syndicat de lui fournir des suggestions relatives au Certificat qu'elle entend créer.

Une réunion de la Commission constituée à cet effet s'est tenue le 17 décembre. Mlle DETCHEBARNE, MM. DUMARQUÉ et WEILL y représentaient notre Association. Conformément aux directives fournies par le Comité dans sa séance du 26 novembre (2), ils se sont opposés à la création d'un examen ou concours intermédiaire entre la licence et l'agrégation. Telle a été, d'ailleurs, l'opinion générale de la Commission; cependant on n'a point émis de vote dans cette première réunion; on s'est borné à des échanges de vues ayant pour objet de « débrouiller » la question, et à rédiger un questionnaire sur lequel portera la discussion de la deuxième séance (laquelle aura lieu le 14 janvier) après que les représentants de spécialistes auront pris l'avis de leurs associations.

M. WEILL donne lecture de ce questionnaire :

1° Croyez-vous qu'il soit désirable de créer dans l'échelle des grades un nouvel échelon en organisant un certificat à côté ou au-dessus de la licence ?

2° Etes-vous favorable à une modification de la licence d'enseignement ayant pour objet d'obtenir, à défaut de l'agrégation, un minimum de garanties d'aptitudes professionnelles pédagogiques de tous les professeurs de l'enseignement secondaire masculin ou féminin ?

3° Ces garanties devraient-elles être recherchées dans un ensemble d'épreuves subies pour chaque discipline, suivant un programme unique et devant un jury national ?

4° Estimez-vous que les garanties doivent être constituées par :

- a) des épreuves de culture générale ;
- b) des épreuves d'un caractère plus spécial ;
- c) un stage probatoire ?

Admettez-vous toutes ou seulement quelques-unes des épreuves et, dans ce dernier cas, lesquelles ?

5° Estimez-vous que le stage soit l'épreuve fondamentale ? Comment envisageriez-vous son organisation ?

Après discussion et échange de vues, le Comité est d'avis de fournir les réponses suivantes :

1° Non.

2° et 3° Conserver, pour les mathématiques, les certificats existant

(1) *Quinzaine Universitaire* du 15 juillet 1925.

(2) Voir le *Bulletin* n° 43, page 35.

actuellement, sans en élever le niveau, mais faire de la *licence d'enseignement* un examen d'état subi, avec des épreuves uniques pour toute la France, devant un jury national.

4° Se borner à ce qu'on vient de dire. Pas de stage.

5° Sans objet d'après la réponse précédente.

*Organisation de l'Enseignement dans les Collèges.* — A la demande de plusieurs collègues, M. WEILL propose (et le Comité est de cet avis) d'instituer une enquête sur l'Enseignement des Mathématiques dans les collèges : réduction des horaires prévus ; gemination de classes ; emploi d'un personnel non spécialisé, etc., etc.

La séance est levée à 18 heures et demie.

### 10 février 1926

*Présents :* MM. BIOCHE, CHENEVIER, COMMISSAIRE, DECERF, DELCOURT, Mlle DETCHEBARNE, MM. DUMARQUÉ, GRÉVY, GROS, JACQUET, JULIEN, LEMAIRE, ROBY, SAINTE-LAGÜE, WEBER, WEILL.

La séance est ouverte à 16 h. 30 sous la présidence de M. WEILL.

M. DUMARQUÉ, secrétaire, donne lecture des procès-verbaux des réunions du Comité du 25 juin et du 26 novembre 1925 ; ils sont adoptés sans observations.

*Membres honoraires.* — Le Comité inscrit cette année parmi les membres honoraires : M. JACQUES, devenu professeur à la Faculté des sciences de Montpellier, et M. JACQUEMART, devenu censeur à Mulhouse.

*Assemblée générale de Pâques 1926.* — Après discussion le Comité fixe au lundi matin 29 mars la date de l'Assemblée générale ordinaire de 1926 et arrête l'ordre du jour. (Voir p. 57 du présent *Bulletin*).

A propos des nouveaux programmes et horaires, M. ROBY signale que la Fédération des Collèges porte à l'ordre du jour de son congrès : « L'Enseignement des Mathématiques » et demande s'il ne serait pas opportun de demander l'inscription de la même question au Congrès du S3. Le Comité n'est pas de cet avis, mais, par contre, se propose de présenter à l'Assemblée générale une motion de protestation contre les nouveaux programmes.

*Tarif de publicité.* — M. DELCOURT expose que les frais de publication du *Bulletin*, déjà augmentés en juin 1925 par une majoration des tarifs d'impression, viennent de subir une nouvelle hausse en raison de celle du papier. Il propose de modifier en conséquence notre tarif de publicité ; le Comité adopte les prix annuels de :

200 fr. pour une page ;

150 fr. pour une demi-page.

*Certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire.* — MM. WEILL et DECERF rendent compte de la dernière réunion tenue par la Commission du Certificat. Ils y ont présenté les vues du Comité de l'Association (voir page 63 du présent *Bulletin*). La Commission ne semble pas

avoir jusqu'ici de doctrine bien nette. Il semble toutefois que la tendance générale soit de conserver les certificats de licence actuels, en modifiant le caractère de l'un d'eux qui deviendrait national et comporterait des épreuves permettant de juger des aptitudes à l'enseignement.

La séance est levée à 18 heures.

---

## V. Conseil Supérieur de l'Instruction publique

---

La première session ordinaire du Conseil Supérieur de l'Instruction publique a été ouverte le 27 janvier. Elle a duré quatre jours. Le Conseil a rendu des arrêts sur des affaires disciplinaires et contentieuses et donné des avis sur les projets de décrets et d'arrêtés qui lui étaient soumis. Cinq de ces projets intéressent, à des degrés divers, l'Enseignement secondaire.

I. *Dispenses du Baccalauréat.* — Le décret du 27 mai 1924 a fixé la liste des titres et grades qui permettent de s'inscrire dans les Facultés en vue de l'obtention de la licence en droit, ès sciences ou ès lettres, avec dispense du baccalauréat de l'Enseignement secondaire. Il s'agissait d'ajouter à cette liste : 1° pour les facultés de droit, des lettres ou des sciences la première partie du Certificat d'aptitude au professorat des Ecoles normales primaires et des Ecoles primaires supérieures ; 2° pour les facultés des sciences le diplôme de l'Institut de chimie appliquée.

Le Conseil a repoussé ces deux demandes. Sans discuter la valeur des candidats reçus à la première partie du professorat, il a estimé qu'il ne faut plus accorder de nouvelles facilités de passage direct de l'Enseignement primaire à l'Enseignement supérieur ; ce serait contribuer à détourner de l'Enseignement secondaire des jeunes gens et des jeunes filles qui auraient le plus grand intérêt pour leur formation intellectuelle et leur culture à passer au moins une ou deux années dans un établissement d'enseignement secondaire. Au surplus, ces jeunes gens et ces jeunes filles ont le brevet supérieur et, lorsque ce titre a été obtenu avec la note 12 en français et en mathématiques, il confère la dispense du Baccalauréat pour les facultés des sciences.

II. *Certificat d'aptitude au professorat des classes élémentaires.* — En vue de faciliter la réalisation de l'Ecole unique et pour ouvrir toutes grandes les portes des lycées aux élèves venus de l'enseignement primaire, le Conseil Supérieur était invité à donner un avis favorable à la suppression du certificat d'aptitude au professorat des classes élémentaires des lycées et collèges. Le même enseignement devant, à l'avenir, être donné dans les classes élémentaires et dans les écoles primaires publiques, ne convenait-il pas de le confier au même per-

sonnel ? Des instituteurs et des institutrices appartenant aux cadres de l'enseignement primaire seraient détachés dans les classes de Septième et de Huitième des lycées.

A une forte majorité le Conseil s'est prononcé contre la suppression projetée, la majorité comprenant l'unanimité des représentants de l'enseignement secondaire.

La majorité du Conseil estime que les classes élémentaires des lycées et collèges ont pour fonction essentielle de préparer l'ensemble de leurs élèves aux études secondaires. Les maîtres chargés de cette préparation doivent être attachés à cette fonction et soustraits aux mutations qui seraient inévitables s'ils appartenaient aux cadres de l'enseignement primaire. Enfin, et cela surtout importe, ceux qui ont à préparer la moyenne des enfants à suivre avec profit les études secondaires doivent offrir des garanties de culture que ne saurait donner le brevet supérieur. Il ne faut pas qu'un simple désir d'unification ait pour effet d'abaisser le niveau d'un enseignement sans aucun profit pour l'autre.

III. *Programmes des classes élémentaires.* — Les idées qui avaient conduit à proposer la suppression du professorat devaient motiver une demande d'unification des programmes des classes élémentaires et des écoles primaires. L'exposé des motifs qui accompagnaient le projet relatif à cette unification insistait sur l'intérêt social considérable et évident qu'il y aurait à recevoir dans les lycées les élèves sortant de l'enseignement primaire.

Mais à vouloir aller aussi loin dans cette voie ne risque-t-on pas de dépasser le but et d'obtenir des résultats regrettables ? S'il importe d'attirer dans nos lycées l'élite des élèves de l'enseignement primaire, élite formée d'enfants qui, avec le régime actuel, passent facilement du cours supérieur des écoles primaires dans la classe de Sixième, il faut laisser ceux qui sont seulement de bons esprits, l'école primaire supérieure en tirera les cadres indispensables à l'armée du travail. Les pousser vers l'enseignement secondaire ne servirait qu'à en faire des aigris, des déclassés, des ratés.

Introduire dans les classes élémentaires des lycées et collèges les programmes des écoles primaires est peut-être plus simple que d'effectuer l'opération inverse, mais présente pour l'enseignement secondaire des inconvénients certains. D'une part l'abaissement du niveau de l'enseignement du français en Septième, d'autre part ce sera pour l'enseignement scientifique l'origine de graves difficultés. Le représentant des agrégés de mathématiques a insisté sur cet aspect trop connu de la question. La plupart des enfants des écoles primaires cessent leurs études à 13 ans et sont destinées à constituer la masse des ouvriers et des agriculteurs, on veut leur donner certaines notions pratiques. Pour leur en faire comprendre le sens l'instituteur est obligé à des comparaisons, à des *vérifications*, car il lui est impossible de faire vraiment appel au raisonnement. L'élève moyen formé à cette discipline se contente bien volontiers de ces vérifications, il devient

très difficile ensuite de lui faire comprendre la nécessité d'une véritable démonstration. Seuls d'excellents esprits sont capables de se dégager de cette emprise et après avoir subi cette véritable déformation peuvent faire de bonnes et profitables études secondaires. Plus le passage de l'enseignement primaire à l'enseignement secondaire est tardif, plus il devient difficile de donner à l'élève de bonnes habitudes d'esprit. Des exemples caractéristiques sont cités à l'appui de cette thèse. Là se trouve pour les sciences la différence essentielle entre la culture secondaire et l'éducation primaire.

Le Conseil, estimant sans doute moins dangereuse la réforme relative aux programmes que celle qui intéresse la préparation des maîtres, a adopté le projet.

IV. *Bourses.* — Le Conseil a approuvé, avec quelques légers changements de détail, le projet relatif aux bourses. Pour les deux premières séries, le concours sera commun pour les bourses de l'enseignement secondaire, de l'enseignement primaire supérieur et de l'enseignement technique.

V. *Inspection générale de l'enseignement primaire.* — Un projet de décret définissant et précisant les attributions, la répartition et le mode de recrutement des onze inspecteurs généraux chargés de l'inspection de l'enseignement primaire était soumis au Conseil.

Aux termes de ce projet, quatre de ces inspecteurs devaient être choisis parmi les recteurs d'académie, les professeurs des facultés des sciences ou des lettres, les inspecteurs d'académie en résidence à Paris, les professeurs des écoles normales de l'enseignement primaire âgés de 45 ans et pourvus d'un doctorat d'Etat ou de l'agrégation. On remarquera que cette énumération écartait les professeurs des lycées ; c'était peut-être la seule innovation du projet de décret en ce qui concerne le recrutement des inspecteurs généraux.

Sur l'initiative du représentant des agrégés de mathématiques et malgré l'opposition très nette du représentant du personnel des écoles normales primaires, le Conseil a décidé que les inspecteurs généraux de l'enseignement primaire pourraient être choisis dans les cadres de l'enseignement secondaire.

Par une innovation dont le Conseil n'a peut-être pas suffisamment examiné les conséquences possibles, le décret permet de confier à des inspecteurs généraux de l'enseignement secondaire des missions d'inspection dans les écoles primaires supérieures et les écoles normales primaires et à des inspecteurs généraux de l'enseignement primaire des missions d'inspection dans les lycées et collèges.

H. COMMISSAIRE.

## VI. Documents officiels

### 6. Rapport sur le Concours, en 1925 de l'Aggrégation de l'Enseignement secondaire de Jeunes filles Section des Sciences Mathématiques (1)

Le nombre des candidates — 47 — est, à une unité près, le même qu'en 1923 et 1924. Deux ont abandonné le concours, l'une après la première, l'autre après la troisième épreuve. Parmi elles il y a 6 élèves de l'Ecole Normale de Sèvres, 16 étudiantes ou professeurs en congé, 21 professeurs appartenant aux cadres de l'enseignement public (dont 12 chargées de cours de lycée ou professeurs de collège, 5 chargées de cours de collège, 1 professeur d'Ecole Normale, 1 professeur d'Ecole primaire supérieure), 2 répétitrices de collège, et 4 déléguées dans des fonctions d'enseignement. 16 se présentaient pour la première fois ; 9 avaient déjà été déclarées admissibles aux épreuves orales de l'un, au moins, des précédents concours. 16 possédaient le certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles, 31 la licence d'enseignement.

#### Epreuves écrites (2).

1° *Composition de Mathématiques élémentaires.* — L'épreuve écrite de géométrie élémentaire a été, cette année, un peu moins mauvaise que l'an dernier : la moyenne de toutes les notes, qui était 2,7, s'est élevée à 5,5 ; et il y a eu quatre copies, au lieu de deux, valant plus de 10. Mais il reste encore beaucoup à faire à nos candidates pour dominer, comme nous le désirerions, leur programme de mathématiques des lycées.

Le sujet proposé avait pour point de départ un calcul élémentaire relatif à une propriété métrique des triangles. Ce calcul a été traité de façon lourde et compliquée par les  $\frac{4}{5}$  des candidates ; une dizaine n'ont pas obtenu de résultat. Même lourdeur maladroite dans la recherche du premier lieu, tentée par le plus grand nombre.

La question relative au choix des constantes  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , correspondant à telle ou telle position du centre d'un cercle n'a été abordée que par une faible minorité. Personne ne l'a résolue complètement. Il en est de même pour la dernière partie, relative à l'orthogonalité et à la construction des cercles lieux.

Une copie, notée 16,5, se détache nettement du lot. L'auteur n'a pas craint d'étudier le problème en rejetant l'ordre adopté par l'énoncé ; elle a fait preuve d'aisance, d'élégance, et de concision, qualités fort remarquables par rapport à l'ensemble de l'épreuve.

(1) Le jury était composé de MM. MARIJON, inspecteur général, président ; BLUTEL, inspecteur général ; Mme CHABAUTY, professeur au Lycée Fénelon ; et de M. ROUSSEL, professeur au Lycée Janson-de-Sailly, adjoint pour l'épreuve de morale et de pédagogie.

(2) Voir les énoncés pages 7, 8 et 9 des *Fascicules* consacrés aux *Examens et Concours de 1925*.

## VI. Documents officiels

### 6. Rapport sur le Concours, en 1925 de l'Aggrégation de l'Enseignement secondaire de Jeunes filles Section des Sciences Mathématiques (1)

Le nombre des candidates — 47 — est, à une unité près, le même qu'en 1923 et 1924. Deux ont abandonné le concours, l'une après la première, l'autre après la troisième épreuve. Parmi elles il y a 6 élèves de l'Ecole Normale de Sèvres, 16 étudiantes ou professeurs en congé, 21 professeurs appartenant aux cadres de l'enseignement public (dont 12 chargées de cours de lycée ou professeurs de collège, 5 chargées de cours de collège, 1 professeur d'Ecole Normale, 1 professeur d'Ecole primaire supérieure), 2 répétitrices de collège, et 4 déléguées dans des fonctions d'enseignement. 16 se présentaient pour la première fois ; 9 avaient déjà été déclarées admissibles aux épreuves orales de l'un, au moins, des précédents concours. 16 possédaient le certificat d'aptitude à l'enseignement secondaire des jeunes filles, 31 la licence d'enseignement.

#### Epreuves écrites (2).

1° *Composition de Mathématiques élémentaires.* — L'épreuve écrite de géométrie élémentaire a été, cette année, un peu moins mauvaise que l'an dernier : la moyenne de toutes les notes, qui était 2,7, s'est élevée à 5,5 ; et il y a eu quatre copies, au lieu de deux, valant plus de 10. Mais il reste encore beaucoup à faire à nos candidates pour dominer, comme nous le désirerions, leur programme de mathématiques des lycées.

Le sujet proposé avait pour point de départ un calcul élémentaire relatif à une propriété métrique des triangles. Ce calcul a été traité de façon lourde et compliquée par les  $\frac{4}{5}$  des candidates ; une dizaine n'ont pas obtenu de résultat. Même lourdeur maladroite dans la recherche du premier lieu, tentée par le plus grand nombre.

La question relative au choix des constantes  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , correspondant à telle ou telle position du centre d'un cercle n'a été abordée que par une faible minorité. Personne ne l'a résolue complètement. Il en est de même pour la dernière partie, relative à l'orthogonalité et à la construction des cercles lieux.

Une copie, notée 16,5, se détache nettement du lot. L'auteur n'a pas craint d'étudier le problème en rejetant l'ordre adopté par l'énoncé ; elle a fait preuve d'aisance, d'élégance, et de concision, qualités fort remarquables par rapport à l'ensemble de l'épreuve.

(1) Le jury était composé de MM. MARIJON, inspecteur général, président ; BLUTEL, inspecteur général ; Mme CHABAUTY, professeur au Lycée Fénelon ; et de M. ROUSSEL, professeur au Lycée Janson-de-Sailly, adjoint pour l'épreuve de morale et de pédagogie.

(2) Voir les énoncés pages 7, 8 et 9 des *Fascicules* consacrés aux *Examens et Concours de 1925*.

Les calculs numériques marquent, dans l'ensemble, un léger progrès sur le concours de 1923 : Une dizaine de notes relatives à l'application de la deuxième partie atteignent ou dépassent 10. C'est encore très insuffisant. Parmi celles qui ont abordé le calcul de la série, les unes ont omis de chercher une limite du reste négligé, les autres se sont égarées dans la détermination du nombre des termes nécessaires pour obtenir l'approximation requise, et n'ont donné aucun résultat. Dans le calcul logarithmique, on a souvent ignoré que les tables usuelles à cinq décimales, ne donnent que des logarithmes décimaux, et non pas des logarithmes népériens, et aussi qu'elles ne permettent pas de calculer un résultat avec 6 ou 7 chiffres significatifs.

L'étude de la série de la troisième partie, et la détermination de sa somme sont abordées dans dix copies seulement, dont quatre donnent l'expression correcte de la fonction  $S(x)$ . Aucune candidate n'a vu ce qui se passait pour les valeurs limites correspondant aux points du cercle de convergence ; et les deux cas particuliers proposés ont donné lieu à quelques vagues indications, sans grande valeur.

La plupart des concurrentes ont entamé la recherche des trajectoires orthogonales. Environ la moitié, tentées sans doute par un calcul plus simple, ont mal lu leur texte, et ont déplacé la courbe parallèlement à  $Oy$ . Parmi les autres, beaucoup croient obtenir les courbes qui coupent à angle droit les courbes de la famille  $y = f(x, \lambda)$  en intégrant

$-\frac{1}{y'} = f(x, \lambda)$ . Deux solutions seulement sont passables. Enfin, la propriété générale des centres de courbure des courbes obtenues par translation de l'une d'elles et de leurs trajectoires orthogonales n'a été entrevue que par une seule des candidates.

Deux bonnes copies, notées 18 et 17,5, dominent nettement l'ensemble. Onze notes vont de 15,25 à 10. Dix autres sont entre 8 et 10. La moyenne générale est 8,6.

3° *Composition de Géométrie analytique et Mécanique.* — La composition de géométrie analytique et mécanique n'a pas donné les résultats espérés. Quelques candidates seulement ont su tirer parti de l'aide que leur apportait, à diverses reprises, la rédaction du sujet. Même si l'on met à part la quatrième partie, qui présentait des difficultés assez sérieuses et sur laquelle on avait compté pour départager les meilleures concurrentes, le problème n'a été à peu près résolu que par deux candidates. La valeur absolue de la meilleure copie, chiffrée sur les quatre parties, ne dépasse pas 12,5. Un examen plus poussé donnera une idée nette de la marche de l'épreuve.

Quarante-quatre candidates se sont essayées à la première partie qui était, au départ tout au moins, une application immédiate des formules classiques, relatives à la vitesse, à l'accélération et au rayon de courbure. Les notes s'échelonnent de 0 à 19 et la moyenne atteint 11. Si l'on fait abstraction de celles qui témoignent d'une préparation tout à fait insuffisante, les résultats de ce début sont donc satisfai-

sants. Mais certains points un peu délicats n'ont pas été élucidés. Par exemple, le rayon de courbure de la courbe  $C$  étudiée n'est une fonction rationnelle du paramètre  $t$  que si les constantes  $a, b, c$ , dont elle dépend, vérifient la relation  $4b^4 = 9a^2c^2$ . Cette condition a été obtenue ou soupçonnée dans la moitié des copies, mais les raisons à l'appui sont toujours incomplètes. Il fallait exprimer que le quotient des deux trinômes bicarrés  $a^2 + 4b^2t^2 + 9c^2t^4$  et  $a^2b^2 + 9a^2c^2t^2 + 9b^2c^2t^4$  est un carré parfait. Les unes ont écrit que chacun des trinômes est un carré parfait, d'autres que leur quotient est une constante : ce sont là des idées distinctes en apparence et il eût fallu en montrer la liaison dans ce cas particulier.

Quarante-quatre candidates encore ont abordé la seconde partie. La plupart n'ont pu trouver simplement l'équation d'un cône dont  $C$  est la directrice et dont le sommet est un point de cette courbe. Elles ont été naturellement empêchées quand il s'est agi d'obtenir l'enveloppe de la trace de ce cône sur le plan  $xOy$  et de comparer cette enveloppe à celle de la trace du plan osculateur de  $C$ . La conséquence de la comparaison précitée, relativement aux surfaces enveloppes du cône et du plan osculateur, n'a été signalée que dans une copie ; encore ce point eût-il mérité quelques éclaircissements. Mais on est surtout surpris de lire — le fait est relativement fréquent — que les génératrices d'un cône sont tangentes à la directrice de ce cône ! Les notes obtenues, dont quatre au moins égales à 10, varient de 0 à 17 ; la moyenne est de 5,7. Cette partie révèle donc une faiblesse de la grosse majorité des candidates.

Dans le libellé de la troisième partie, les rédacteurs avaient montré une sollicitude toute particulière. L'idée primitive associait à toute correspondance involutive, choisie sur  $C$ , une quadrique passant par cette cubique. La recherche et l'utilisation des équations de la droite qui joint deux points  $M_1$  et  $M_2$  de  $C$ , paraissant offrir quelques difficultés — l'étude du cône précédent a justifié une pareille crainte — on laissa cette idée dans l'ombre et on donna aux candidates le moyen de définir  $M_1M_2$  par sa projection sur le plan  $xOy$  et par le plan  $OM_1M_2$ . Or, un grand nombre de celles qui ont obtenu ce résultat ne se sont pas aperçues qu'il convenait de l'utiliser quand on leur demanda le lieu de la droite  $M_1M_2$ , dans certaines conditions ; beaucoup ont repris la détermination de cette droite, en suivant la voie qu'on avait voulu leur éviter, parce que dangereuse pour elles. Il ne semble pas qu'un simple manque de réflexion suffise à expliquer de pareilles aberrations. Les notes correspondantes, au nombre de trente-huit, varient de 0 à 19 ; quatorze atteignent ou dépassent 10 ; leur moyenne est 8,7. Les candidates se sont trouvées fort embarrassées pour exprimer que la quadrique, lieu de  $M_1M_2$ , est un cône ; deux seulement ont approché du résultat. Quelques-unes ont proposé d'écrire que cette quadrique a un point double et se sont noyées dans les calculs ; si elles avaient remarqué que la droite  $M_1M_2$  rencontre une droite fixe, parallèle à  $Oz$ , elles se seraient épargné beaucoup de peine. Cela fournit l'occasion de

constater encore une fois l'abus des méthodes générales et le défaut d'observation.

Les six copies où figure une vague ébauche de la quatrième partie ont obtenu des notes variant de 1 à 3 ; il serait vain d'en analyser le contenu. Certaines obligent à remarquer que la notion de normale à une courbe, en un point, n'a pas encore pénétré, car on confond parfois normale et normale principale. Soit que les candidates fussent à bout de souffle, soit qu'on eût trop présumé de leurs forces en leur posant cette dernière question, il est permis de dire que la solution du problème, dans son ensemble, ne révèle pas de véritable supériorité.

4° *Composition sur un sujet de morale ou d'éducation.* — Le sujet proposé — *En quel sens et dans quelle mesure est-il vrai de dire de l'enseignement scientifique : « Enseigner c'est avant tout former un esprit ; c'est ensuite le remplir » ?* — avait été choisi dans l'espoir qu'il permettrait aux candidates de vivifier, de compléter et au besoin de remplacer des connaissances acquises par les réflexions personnelles qu'elles doivent avoir faites sur un enseignement auquel elles se destinent.

Or, si dans quelques copies se manifeste un effort, parfois heureux, pour préciser et limiter la question, pour la traiter d'une manière nette et vivante, beaucoup trop fournissent la preuve que leurs auteurs ont seulement songé à demander à leur mémoire des renseignements hâtifs parfois sur des problèmes plus ou moins voisins. De là ces dissertations où l'on se borne à vanter les mérites « des méthodes actives », « la valeur morale et sociale de l'enseignement scientifique », « les qualités de l'esprit scientifique », « les règles de la méthode de DESCARTES » ou même à dire longuement que MONTAIGNE, ANATOLE FRANCE ou un autre ont exprimé des idées semblables. De là aussi le fait que d'assez nombreuses candidates n'ont aperçu qu'un aspect du problème et ont oublié de se demander si l'enseignement scientifique, pour former et en formant l'esprit, n'est pas amené à le remplir. De là sans doute enfin l'étonnant pauvreté de pensée dont témoignent certaines dissertations.

De candidates qui avaient reculé devant cet effort de réflexion on ne pouvait guère attendre l'effort nécessaire pour ordonner leurs idées. Quelques copies, il est vrai, sont solidement bâties, quelques-unes même ont poussé jusqu'à l'artifice le souci du plan élégant, des oppositions ingénieuses, des conciliations subtiles. Mais la plupart des candidates se contentent de juxtaposer affirmations, détails, exemples au hasard de leurs associations d'idées.

En ce qui concerne les développements quelques candidates ont cherché l'expression juste, la démonstration ferme et précise, le détail significatif ou vivant, parfois même la formule qui condense heureusement l'idée ; mais d'autres, assez rares d'ailleurs, ont fait montre d'une virtuosité verbale qui finit par lasser et par donner l'impression qu'un rideau assez élégant de mots a été tendu sur du vide. Les plus nombreuses enfin ne donnent qu'amplifications vagues, affirmations

sans preuve, détails sans portée, redites, comme si leur souci était uniquement, de dire peu de choses en beaucoup de mots.

Quelques dissertations sont écrites en une langue ferme, correcte, aisée parfois ; mais elles sont l'exception. Le style est d'ordinaire tout à fait négligé, lourd, terne, souvent incorrect. Dans presque toutes les copies se rencontrent des fautes de français ; dans certaines elles abondent ; trop souvent on peut noter d'étranges méprises sur le sens des mots les plus usuels de la langue courante. De là parfois un contraste pénible entre le fond et la forme dont le correcteur ne pouvait pas ne pas tenir compte.

Enfin, les candidates prêtent vraiment trop peu d'attention à l'orthographe et à la disposition matérielle. On relève dans beaucoup de copies, même parmi les meilleures, des fautes grossières, non pas seulement fautes d'inattention mais fautes contre les règles et l'usage. Que penser d'un futur professeur de sciences qui n'a pas songé à vérifier l'orthographe du mot Botanique et qui l'écrit tantôt Bottanique, tantôt Botannique, et cela à plusieurs reprises ? Accentuation, ponctuation sont tout aussi négligées. D'autre part on aimerait trouver chez de futurs professeurs le souci de présenter leur dissertation sous une forme nette et propre. Trop souvent il n'en est rien. Les paragraphes sont coupés au hasard ; ratures, surcharges, abréviations se multiplient, l'écriture est illisible. Certaines copies n'étaient que des brouillons informes, indéchiffrables, où un mot sur quatre était écrit en abrégé.

Bref trop de candidates ont perdu l'habitude de composer et d'écrire ou ne l'ont jamais acquise.

Il en est résulté que sur quarante-six copies, dix seulement ont été notées de 16 à 12 : l'une 16 ; une 15 ; deux 14,5 ; une 14 ; une 13 ; une 12,5 et trois 12. Dix ont obtenu des notes de 12 à 10 : une 11,5 ; deux 11 ; trois 10,5 et quatre 10. Huit ont été notées de 10 à 7,5 : deux 9,5 ; une 9 ; deux 8,5 ; deux 8 ; une 7,5. Enfin, seize copies ont été notées de 7 à 4 : sept notées 7 ; trois 6,5 ; une 6 ; quatre 5 et une 4.

Au total, les épreuves écrites de 1925 sont plus satisfaisantes que celles de 1924. Cela tient surtout au niveau moins bas de la composition en géométrie élémentaire. Mais que d'inexpérience encore, chez la grande majorité de nos concurrentes ! que de maladresse dans l'application des résultats les plus simples du programme du concours !

19 candidates ont été déclarées admissibles aux épreuves orales. Dans ce nombre figurent 2 élèves de l'École Normale de Sèvres, 4 étudiantes ou professeurs en congé, 6 chargées de cours de lycée, 2 chargées de cours de collège, 4 professeurs déléguées et 1 professeur d'École Normale.

Sept d'entre elles avaient déjà été admissibles au concours de 1924.

Les moyennes des notes sont : pour la première du classement 13,1 ; pour la dixième 10 ; pour la dix-neuvième 7,4. La première des non admissibles totalise 216 points (moyenne 7,2).

### Epreuves orales.

La moyenne des notes attribuées aux leçons dépassait 12 l'an dernier ; elle est descendue cette année au-dessous de 11.

Les dix-neuf leçons d'arithmétique, algèbre et trigonométrie ont été cotées 17 ; 16 ; 15 ; 15 ; 15 ; 14 ; 14 ; 14 ; 12 ; 12 ; 12 ; 12 ; 11 ; 10 ; 10 ; 5 ; 4 ; 3 ; 2 ; et les dix-huit leçons de géométrie, géométrie descriptive, mécanique et cosmographie : 17 ; 16 ; 16 ; 15 ; 14 ; 13 ; 12 ; 11 ; 11 ; 10 ; 10 ; 10 ; 9 ; 8 ; 8 ; 6 ; 3 ; 1. Une candidate a renoncé au concours après sa première leçon.

Le nombre des leçons médiocres ou mauvaises a été plus élevé que d'habitude. Quatre des aspirantes se sont montrées nettement insuffisantes dans l'une et l'autre épreuve. Non seulement elles possédaient mal la matière du sujet qu'elles devaient exposer, ce qui est plus grave encore, elles ont commis des fautes de logique, et elles ont traité, avec des hésitations peu excusables même chez une lycéenne de valeur ordinaire, des applications maladroitement choisies.

Trop souvent l'écriture au tableau est négligée, désordonnée, difficile à déchiffrer, les figures sont faites avec une hâte inutile. En particulier, la plupart des leçons de géométrie descriptive auraient été rendues bien meilleures par un peu plus d'habileté et de soin dans le tracé des épures.

Les deux leçons de mécanique laissaient à désirer. Dans l'une, sur la réduction d'un système de forces, la candidate a traité son sujet comme un chapitre de la théorie des vecteurs, sans se soucier du côté statique du problème à résoudre. Dans l'autre, sur la composition des vitesses, il a été question de « la vitesse d'entraînement du solide mobile », du commencement à la fin, comme si le seul mouvement d'entraînement possible était un mouvement de translation.

Nous avons eu la satisfaction de constater, les années précédentes, que nos aspirantes se gardaient de l'abus du dogmatisme. Elles évitaient d'introduire des considérations *a priori*, de prendre, sans explication préalable, des détours qui paraissent arbitraires, et dont on ne voit qu'après coup l'avantage. Il n'en a plus été de même cette fois ; le jury a reproché à beaucoup de concurrentes une tendance marquée à l'emploi de procédés artificiels et aux formes de démonstration qui font appel à la mémoire autant qu'au bon sens.

Pour la première fois depuis qu'existe l'agrégation de mathématiques des jeunes filles, dix placés étaient mises au concours (1).

Les dix premières du classement ont mérité d'être proposées pour l'admission définitive. Les moyennes de leurs notes décroissent, de façon régulière, de 13,75 pour la première à 10,75 pour la dixième. Toutes les admises, sauf une, ont au moins 12,5 pour l'ensemble de

(1) Le nombre des agrégées de mathématiques, qui avait oscillé entre 2 et 5 de 1895 à 1919, a été de 6 en 1920, et de 8 en 1921, 1922, 1923 et 1924.

leurs leçons ; la dixième du classement descend seule à 11,5. Deux des éliminées, qui occupent d'ailleurs le 11<sup>e</sup> et le 12<sup>e</sup> rang, ont un oral dépassant la moyenne 10.

La liste comprend : 2 Sévriennes, 2 étudiantes, 5 chargées de cours de lycée ou professeurs de collège, 1 chargée de cours de collège. Il y a dans ce nombre, 6 certifiées de l'enseignement féminin et 4 licenciées. 6 des reçues avaient déjà été admissibles au moins une fois.

L'expérience du concours de 1925 justifie l'opinion que nous avons exprimée dans nos précédents rapports : Il n'y a pas d'inconvénient à recevoir dix agrégées. Mais en l'état actuel du recrutement, il semble que nous risquerions d'abaisser le niveau du concours en augmentant ce nombre de dix admises.

*L'Inspecteur général, Président du Jury :*  
A. MARIJON.

### **7. Concours de l'Enseignement Secondaire en 1926**

*Erratum au programme du Concours de l'Agrégation des Sciences mathématiques en 1926 publié par le Bulletin administratif, n° 2567, 1<sup>er</sup> septembre 1925 :*

Page 221, 8<sup>e</sup> ligne, lire : « Types simples d'équations intégrables... » au lieu de « Types simples d'équations intégrales... »

## **VII. Communications diverses**

### **1. Les programmes du 3 juin 1925 et le dessin géométrique**

A la suite du programme de dessin fixé pour la classe de Seconde par l'arrêté du 3 juin 1925 (*Journal Officiel* du 5 juin 1925, page 5203) figure le nota suivant :

*Il n'a pas été fait mention ici du dessin géométrique ni des croquis cotés, qui font partie d'un enseignement donné dans les lycées et collèges par les professeurs de sciences.*

Or le plan d'études du 3 juin 1925 consacre en tout et pour tout une heure et demie au dessin géométrique dans la classe de Mathématiques, et seulement ainsi pour les élèves qui entreront dans cette classe terminale. Ceux qui opteront pour la classe de Philosophie en seront privés.

D'ailleurs, avec cette heure et demie hebdomadaire, les professeurs disposeront d'un temps bien mesuré pour apprendre aux élèves le maniement des instruments, faire exécuter quelques constructions géométriques, des tracés de courbes usuelles, des croquis à main levée, avec cotes, d'objets usuels, ainsi que les épures relatives aux principales constructions exposées dans le cours de géométrie descriptive (*Instructions parues au Journal Officiel* du 3 septembre 1925).

## 2. Au sujet du Certificat d'aptitude à l'Enseignement secondaire

M. WEILL, président de l'Association, a reçu la lettre suivante :

Le *Bulletin* n° 43 publie le procès-verbal de la réunion du Comité du 26 novembre 1925 ; je désirerais y ajouter quelques observations au sujet de la question du Certificat d'aptitude, car je n'ai pu assister à cette séance que partiellement, par suite de ma présence nécessaire à une réunion du Bureau de l'A2 de Paris qui avait lieu au même moment.

Je lis au procès-verbal que les décisions du Comité ont été prises à l'unanimité : je ne puis pour ma part m'associer à cette unanimité ni aux motifs qui ont été invoqués. Voici pour quelles raisons.

I. — « Chacun sait, a-t-il été dit, qu'on manque d'agrégés pour pourvoir aux postes vacants, même dans les lycées importants : n'est-il pas à craindre (c'est moi qui souligne) que le Certificat n'ait pour objet de pallier à cette situation ; ce serait alors l'abaissement de l'Enseignement secondaire. »

J'avoue ne pas comprendre : s'il est exact que l'on manque d'agrégés (et d'ailleurs il n'y en a pas, en droit, dans les collèges, ni, en fait, dans les petits lycées et dans les petites classes des grands, sauf à Paris), je ne vois pas en quoi il y a lieu de s'inquiéter si l'on cherche à recruter des licenciés mieux préparés à leur rôle de professeurs, et sélectionnés par un concours. Je trouve que loin de le « craindre », on doit au contraire s'en féliciter, et féliciter l'administration d'y songer ; ce n'est pas là chercher l'abaissement de l'enseignement secondaire, mais au contraire le relèvement de son niveau moyen. Estimerait-on par hasard que tout est bien parce qu'il y a des agrégés dans les lycées de Paris et dans les principaux postes des lycées de province, et qu'il y a lieu de maintenir aussi bas que possible le niveau du reste du corps enseignant ? Peut-être pourrait-on soutenir que tel est l'intérêt des agrégés : encore une telle attitude serait-elle singulièrement fâcheuse et risquerait-elle d'être dangereuse pour l'agrégation. En tout cas, ce n'est certes pas l'intérêt de l'enseignement secondaire considéré dans son ensemble.

II. — Le Comité a décidé avant toute étude de « s'informer des raisons précises pour lesquelles on veut un nouvel examen ou concours ». Pour une fois que l'administration fait appel à notre collaboration, non pas pour nous demander d'approuver un projet déjà à peu près arrêté, mais pour établir nous-même un avant-projet, elle joue vraiment de malheur, et une telle attitude de notre part ne peut que l'encourager à revenir à l'avenir à ses habitudes.

III. — Au sujet de l'échelon « intermédiaire » entre la licence et l'agrégation, il me paraît y avoir ambiguïté, et je demande que l'on précise. S'il s'agit en effet d'introduire une catégorie nouvelle de professeurs, s'ajoutant aux professeurs licenciés (déjà divisés en nombreuses catégories), nous sommes d'accord. Mais cette objection tombe complètement si l'on propose d'adjoindre à la licence un certificat que

devra *obligatoirement* posséder tout licencié pour être nommé professeur dans l'enseignement secondaire (collège ou lycée).

Je sais bien que certains prétendent qu'il n'est pas besoin d'introduire un nouveau diplôme, et qu'il suffit de « renforcer » la licence actuelle. C'est jouer sur les mots. Tout le monde sait que l'autonomie de l'Enseignement supérieur et son aptitude à la collation des grades universitaires ne peuvent pas être supprimées d'un trait de plume (en admettant même que ce soit possible ou désirable). Dans ces conditions, demander un « renforcement professionnel » de la licence qui ne soit pas un « certificat pédagogique » spécial, cela me semble vouloir se condamner d'avance à ne pas aboutir.

M. WEBER,

Professeur au Collège Chaptal.

## DEUXIÈME PARTIE

### Sur les méthodes en géométrie élémentaire Exemple déduit de la droite de Simson

Je désire montrer, par un nouvel exemple classique (1), comment un raisonnement, *à priori*, permet, avant d'avoir tracé la figure, de transformer la propriété à démontrer en une autre, beaucoup plus intuitive. La proposition de SIMSON comprend deux parties :

1° Les projections  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  d'un point  $P$  du cercle  $ABC$  sur les côtés  $BC$ ,  $CA$ ,  $AB$  du triangle  $ABC$  sont sur une même droite, dite droite de Simson attachée à  $P$ .

2° Cette droite de Simson passe au milieu de la droite  $PH$ ,  $H$  étant l'orthocentre de  $ABC$ .

En général on se contente de démontrer la première partie (et sa réciproque) ; la seconde est considérée comme un *complément* difficile que l'on se borne à signaler aux élèves. Or, il est au contraire très simple de voir que cette seconde partie n'est pas en réalité un complément, mais constitue au contraire l'ensemble de la propriété si l'on a soin de l'énoncer ainsi :

$P$  étant un point du cercle  $ABC$ , les symétriques  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  de  $P$  relativement à  $BC$ ,  $CA$ ,  $AB$  sont sur une même droite passant en  $H$ .

Il est bien clair que si nous démontrons directement cette propriété, les trois points  $p_1$ ,  $p_2$ ,  $p_3$  seront sur une droite parallèle à  $HP_1P_2P_3$  et issue du milieu de  $PH$ . Il suffit même de démontrer que  $H$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ , sont en ligne droite ; pour cela il n'y a qu'à montrer que l'angle compté depuis une certaine droite (indéfinie)  $HX$  jusqu'à la droite (indéfinie)

(1) Voir le Bulletin n° 43, page 55.

HP<sub>1</sub> ou HP<sub>2</sub> est le même (à  $k\pi$  près). Il est naturel de prendre pour HX la droite HC qui joue le même rôle vis-à-vis de P<sub>1</sub> ou P<sub>2</sub>. Or, une symétrie relative à BC transforme l'angle (HC, HP<sub>1</sub>) en l'angle (H<sub>1</sub>C, H<sub>1</sub>P), si H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> désignent les symétriques de H relativement à BC, CA, AB, symétriques situés sur le cercle ABC ; l'angle (HC, HP<sub>2</sub>) est de même, par symétrie relativement à AC, transformé en l'angle (H<sub>2</sub>C, H<sub>2</sub>P) et comme les points P, C, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> sont sur un même cercle on en déduit (H<sub>1</sub>C, H<sub>1</sub>P) = (H<sub>2</sub>C, H<sub>2</sub>P), d'où le reste découle.

Dans sa géométrie plane, M. HADAMARD indique en exercice la méthode que j'ai adoptée pour démontrer que H, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> sont en ligne droite, mais ne remarque pas que cette propriété supprime la démonstration de la première partie. Je crois, aussi, utile, dès que l'âge des élèves le permet, de recourir à la condition (DA, DB) = (CA, CB) entre angles de droites indéfinies dans le plan orienté, comme condition nécessaire et suffisante pour que quatre points A, B, C, D soient sur un même cercle ; écrire soit  $\widehat{ADB} = \widehat{ACB}$ , soit  $\widehat{ADB} = 2 \text{ dr} - \widehat{ACB}$  n'est pas suffisamment convaincant. On peut, à la rigueur, reprocher à la démonstration donnée ici de ne pas démontrer que, *reciproquement*, si  $p_1, p_2, p_3$  sont en ligne droite, P est sur le cercle ABC. Il suffit encore de faire les remarques *a priori* suivantes :

$$p_2 p_3 \pm p_3 p_1 \pm p_1 p_2 = 0$$

exprime la condition nécessaire et suffisante pour que  $p_1, p_2, p_3$  soient en ligne droite ; il s'agit ici de segments pris en valeur absolue, les deux signes + ne peuvent être pris ensemble ; il reste donc trois hypothèses, qui indiquent si c'est  $p_1, p_2$  ou  $p_3$  qui est entre les deux autres.

La condition nécessaire et suffisante pour que P, A, B, C soient sur un cercle est

$$BC \cdot PA \pm CA \cdot PB \pm AB \cdot PC = 0.$$

C'est la proposition classique de PROLÉMÉE qui se démontre d'ailleurs par l'inversion de pôle P ; même remarque sur les trois combinaisons de signes seules possibles.

Il suffit maintenant de comparer les deux expressions

$$p_2 p_3 \pm p_3 p_1 \pm p_1 p_2 \quad \text{et} \quad BC \cdot PA \pm CA \cdot PB \pm AB \cdot PC.$$

Remarquons que le cercle de diamètre AP passe en  $p_2$  et  $p_3$  et que  $p_2 p_3$  est vu du sommet A sous l'angle A ou  $2 \text{ dr} - A$  ; donc  $p_2 p_3 =$

$$AP \sin A = \frac{BC \cdot PA}{2R}, \quad R \text{ étant le rayon du cercle circonscrit à } ABC ;$$

on peut donc écrire, les signes se correspondant,

$$BC \cdot PA \pm CA \cdot PB \pm AB \cdot PC = 2R [p_2 p_3 \pm p_3 p_1 \pm p_1 p_2]$$

de sorte que la nullité de l'un des membres entraîne la nullité de l'autre et *reciproquement* : cela donne donc la démonstration de ce que j'appelais, au début, la première partie de la proposition de SIMSON et de la *reciproque*.

B. GAMBIEU,

Professeur à la Faculté des Sciences de Lille.

## Démonstration élémentaire de la réciproque d'une proposition sur les coniques

Si deux droites fixes déterminent sur les tangentes à une courbe des segments vus d'un point fixe sous un angle constant, cette courbe est une conique tangente aux deux droites fixes et admettant le point fixe comme foyer.

Soient A et A' les pieds des perpendiculaires abaissées du point fixe F sur les droites fixes ; désignons par B et B' les points d'intersections d'une tangente (D) à la courbe avec ces droites fixes et par M le pied de la perpendiculaire abaissée de F sur (D). Les 4 points FABM sont sur un cercle, il en est de même des quatre points FA'B'M et l'on a

$$\begin{aligned}(FA, FB) &= (MA, D) + k\pi \\ (FB', FA') &= (D, MA') + k'\pi.\end{aligned}$$

d'où par addition

$$(FA, FA') - (FB, FB') = (MA, MA') + (k + k')\pi.$$

Le premier membre de cette relation est invariable, il en est de même de l'angle (MA, MA'). Le point M est sur un cercle passant par les points A et A' ; la droite (D) second côté d'un angle droit dont le premier côté passe par un point fixe F et dont le sommet décrit un cercle, reste tangente à une conique de foyer F.

A. MALUSKI.

## Ouvrages reçus

M. BARGUES, professeur au Lycée de Bordeaux : *Méthode complète d'algèbre, volume I : L'initiation algébrique*, à l'usage du Cours supérieur des Ecoles Primaires, des Ecoles Primaires Supérieures (1<sup>re</sup> année), des Cours Complémentaires, des Ecoles Normales Primaires (1<sup>re</sup> année), de l'Enseignement Secondaire (classes de Cinquième, Quatrième, Troisième) ; un volume 19 × 13, 120 pages ; broché : 6 fr. 20. (Librairie d'Education Nationale, 9, rue Hautefeuille, Paris 6<sup>e</sup>).

C. ROUBAUDI : *Traité de géométrie descriptive pour les classes de Mathématiques Spéciales*, 3<sup>e</sup> édition revue par A. THYBAUT, Inspecteur de l'Académie de Paris ; un volume 25 × 16, 558 pages, 530 figures et épures ; broché : 32 fr. (Librairie Masson, 120, boulevard St-Germain, Paris 6<sup>e</sup>).

A. TRESSE, docteur ès sciences, professeur au Lycée Buffon : *Eléments de géométrie analytique* ; un volume in-16, 200 pages, 91 figures ; broché : 7 fr. (Librairie Armand Colin, 103, boulevard St-Michel, Paris 5<sup>e</sup>).

---

Le Gérant : A. COUESLANT.

## Assemblée générale du 29 Mars 1926

---

### Votes par correspondance

(Voir les Bulletins de vote aux deux pages suivantes)

**Tous les membres de l'Association qui ne pourront assister à l'Assemblée générale du 29 mars 1926 sont instamment priés de bien vouloir voter par correspondance afin que les élections et les opinions exprimées proviennent de la plus grande majorité possible.**

Pour la régularité des opérations du scrutin, prière de se conformer aux indications suivantes :

1° Détacher la partie inférieure de la page suivante (Bulletin de vote) et l'introduire, après inscription du vote, dans une petite enveloppe cachetée ;

2° Détacher le feuillet suivant, répondre aux questions, et l'insérer, avec la petite enveloppe contenant le Bulletin de vote, dans une seconde enveloppe portant extérieurement, avec le nom et l'adresse de l'expéditeur, la mention « Association des Professeurs de Mathématiques, Bulletin de vote ». Adresser ce pli à M. DUMARQUÉ, 18 bis, rue du Débarcadère, Paris, 17<sup>e</sup>.

Il paraît indispensable que les votes par correspondance parviennent au secrétaire, au plus tard, le vendredi 26 mars 1926. L'ouverture des grandes enveloppes, pour le collationnement des réponses et l'introduction des petites enveloppes dans l'urne, aura lieu publiquement au Lycée Louis-le-Grand, le samedi 27 mars 1926, à 17 heures, par les soins du Bureau, assisté des membres de l'Association qui voudront bien lui prêter leur concours.

Le dépouillement du scrutin pour les élections au Comité se fera à la fin de l'Assemblée générale.

## Assemblée générale

*Pour les votes par correspondance, se conformer*

### 7. Election de 4 membres au Comité

Pour éviter une trop grande dispersion des suffrages, les listes suivantes ont été établies avec l'agrément des membres de l'Association dont les noms y figurent, conformément à l'appel paru dans le *Bulletin* n° 43 et après avoir sollicité les membres sortis du Comité en 1925 ou ceux qui avaient obtenu des suffrages dans la dernière élection.

*Membres sortis du Comité en 1925 et maintenant rééligibles :*

- M. DELCOURT, professeur agrégé au Lycée Henri IV.  
Mlle DETCHEBARNE, professeur agrégée au Lycée Molière.

*Membres ayant obtenu des suffrages dans la dernière élection :*

- MM. HENNEQUIN (29 voix), professeur agrégé au Lycée Lakanal.  
PICARDAT (25 voix), professeur agrégé au Collège Chaptal.  
Mlles BARBIER (15 voix), professeur agrégée au Lycée de Versailles.  
DE CUREL (13 voix), professeur agrégée au Lycée de St-Germain-en-Laye.

*Membres acceptant d'être candidats :*

- MM. DESFORGE, professeur agrégé au Lycée St-Louis.  
MAHUET, professeur agrégé au Lycée Janson-de-Sailly.

Mais ces indications ne limitent en aucune façon la liberté de vote des membres de l'Association. Toutefois, il n'y a pas lieu de voter pour les membres faisant actuellement partie du Comité (voir couverture, page 3) y compris les membres sortants non immédiatement rééligibles (art. 9 des statuts), à savoir : Mlle PICOT et MM. DUMARQUÉ, FLAVIEN et ROBY.

---

### Elections au Comité 1926 — Bulletin de vote

Prière, pour faciliter le dépouillement du scrutin, d'inscrire les quatre noms par ordre alphabétique.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

**du 29 Mars 1926**

*aux indications données à la page précédente*

**Réponse aux questions posées  
à l'Assemblée générale de 1926**

Prière d'inscrire lisiblement ci-après,

Nom et Prénom :

Etablissement :

Adresse :

**4. Adhésion à la C. T. I.**

(Répondre en marge par *oui* ou *non*)

L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public doit-elle adhérer à la Confédération des Travailleurs Intellectuels (C. T. I.) ?

**5. Rappel de vœux**

(Répondre en marge *non* si l'on est opposé au rappel du vœu)

1° « *que l'admissibilité aux examens oraux du baccalauréat ne reste acquise que de la session de juillet à la session d'octobre suivante (et éventuellement aux sessions extraordinaires qui pourraient avoir lieu en cours d'année).* »

2° « *que les jeunes filles puissent être admises dans les classes de Mathématiques Spéciales des lycées de garçons, ainsi qu'elles ont été autorisées à suivre, dans les établissements secondaires de garçons, les classes de Première de Mathématiques, de Philosophie, et les cours préparatoires aux grandes écoles où les femmes sont admises.* »

3° « *qu'une épreuve écrite de Mathématiques figure à la première partie du Baccalauréat dans toutes les séries.* »

**Autres réponses, observations ou desiderata**

(Les exprimer ci-après et au verso)



## 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<sup>e</sup>

## 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> Une Ecole préparatoire à l'Ecole Normale Technique.

3<sup>o</sup> Une Ecole préparatoire à l'Ecole des Elèves-Officiers-Mécaniciens de la Marine de l'Etat.

4<sup>o</sup> 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<sup>e</sup>  
(R. C. Seine 28.0 5)

## SCIENCES MATHÉMATIQUES

### NOUVEAU COURS DE MATHÉMATIQUES, par BOREL-MONTEL

- Arithmétique (*Classes préparatoires des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles*), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart. .... 4 fr. 20
- Arithmétique (*Classes de 8<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> des Lycées et Collèges de garçons et de jeunes filles*), par M. Henri GONON. 1 vol. in-18, illustré, cart. .... 6 fr. 50
- Algèbre (*Classes de 3<sup>e</sup> A ; 2<sup>de</sup> et 1<sup>re</sup> AB ; 3<sup>e</sup> B ; 2<sup>de</sup> CD et Enseignement secondaire de jeunes filles*), par M.M. Emile BOREL et Paul MONTEL. 1 vol. in-18, cartonné... 12 fr. »

### E. DESPORTES

- Géométrie descriptive (*Première CD et Mathématiques AB*), par M. E. DESPORTES.  
Un vol. in-8<sup>o</sup> raisin, broché ..... 25 fr. »

### COURS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES (COURS DAREOUX)

- |  |        |   |        |
|--|--------|---|--------|
| Leçons d'Arithmétique théorique et pratique, par M. Jules TANNERY ( <i>Edition entièrement refondue</i> ). Un vol. in-8 <sup>o</sup> , broché..... | 40 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>Edition entièrement refondue</i> ). In-8 <sup>o</sup> , broché.....                       | 40 fr. | I. Géométrie plane. In-8 <sup>o</sup> , broché.....   | 30 fr. |
| Leçons de Trigonométrie rectiligne, par M. Carlo BOURLET. In-8 <sup>o</sup> , broché.....  | 30 fr. | II. Géométrie dans l'espace. In-8 <sup>o</sup> , broché (5 <sup>e</sup> Edition).....                   | 50 fr. |
|  |        | Leçons de Cosmographie, par M.M. TISSERAND et ANDOYER. Un vol. in-8 <sup>o</sup> , broché.....          | 30 fr. |

### MATHÉMATIQUES SPÉCIALES

#### 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<sup>o</sup>, avec 142 exercices gradués résolus, broché..... 25 fr. »

- |  |        |  |        |
|--|--------|--|--------|
| Cours de Géométrie Analytique, à l'usage des candidats aux Ecoles Centrale et Navale, des Elèves de 1 <sup>re</sup> Année de Mathématiques Spéciales, par M.M. TRESSE et TRYBAUT. <i>Nouvelle édition conforme aux derniers programmes</i> . Un vol. in-8 <sup>o</sup> , 267 fig., broché..... | 40 fr. | Cours d'Algèbre (Préparation à l'Ecole Normale supérieure, à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole centrale), par M. B. NIEWENGLOWSKI. ( <i>Edition conforme aux derniers programmes</i> ). |        |
|  |        | Tome I. — In-8 <sup>o</sup> raisin, broché.....  | 30 fr. |
|  |        | Tome II. — In-8 <sup>o</sup> raisin, broché.....   | 40 fr. |

MASSON & C<sup>IE</sup>, ÉDITEURS  
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VI<sup>e</sup>)

## 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 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> A et B, Programme 1925).                                    | 8 fr. 50  |
| Leçons d'Arithmétique et de Géométrie (4 <sup>e</sup> A et B, progr. 1925).....                                     | 8 fr. 20  |
| Leçons d'Algèbre et de Géométrie (3 <sup>e</sup> A), 2 <sup>e</sup> édit.....                                       | 8 fr. 20  |
| Leçons d'Algèbre et de Géométrie (3 <sup>e</sup> B), 2 <sup>e</sup> édit.....                                       | 11 fr. »  |
| Leçons d'Algèbre (Classes de 2 <sup>e</sup> C et D), 5 <sup>e</sup> édition.....                                    | 9 fr. 60  |
| Leçons de Trigonométrie (et compléments d'Algèbre) (Classes de 1 <sup>re</sup> C et D), 5 <sup>e</sup> édition..... | 9 fr. 60  |
| Leçons d'Arithmétique (Classes de Mathématiques A et B), 2 <sup>e</sup> édit.....                                   | 11 fr. »  |
| Leçons de Mécanique (Math. A et B), nouvelle édition simplifiée.....  | 13 fr. 50 |
| Leçons d'Algèbre et de Trigonométrie, 4 <sup>e</sup> 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 <sup>o</sup> , avec figures, cart.....  | 19 fr. »  |
| Exercices d'Algèbre et de Trigonométrie (2 <sup>e</sup> et 1 <sup>re</sup> C et D). Solutions des Exercices et Problèmes proposés dans les Leçons d'Algèbre (2 <sup>e</sup> C et D) et les Leçons de Trigonométrie (1 <sup>re</sup> C et D). 1 vol. in-8 <sup>o</sup> , 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. »  |