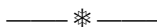


Bulletin de l'Association
des
Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement Secondaire Public



Paraissant tous les trimestres



SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE

- I. Questions à l'étude.
- II. État de l'Association.
- III. Démarche du bureau.
- IV. Compte rendu de l'Assemblée générale du 2 Avril 1921.
- V. Réunion du Comité

DEUXIÈME PARTIE

Unification des définitions de mots et des notations mathématiques

- 1. Tableaux récapitulatif des propositions faites.
- 2. Propositions de MM. Bonin, Meunier et Roby.
- 3. Propositions de M. Delens.

Problèmes de Concours et d'Examens :



ADMINISTRATION

**56, rue Notre-Dame-des-Champs,
PARIS (VI^e)**

ADRESSES DES MEMBRES DU BUREAU

Président : M. BIOCHE, 56, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris, 6^e.

Vice-Présidents : Mme FICQUET, 2, rue Théophile-Gauthier, Paris, 16^e.

M. LEMAIRE, Lycée Janson, Paris, 16^e.

Secrétaires M. DELCOURT, 17, rue Louis-Braille, Paris, 12^e.

Mlle DETCHEBARNE, 13, rue Guy-de-la-Brosse, -Paris, 5^e.

Trésorier : M. JULIEN, 11, rue des Marronniers, Paris, 16^e.

Le Bureau se réunit tous les troisièmes lundis.

Comité :

Membres de droit :

MM. GRÉVY, St-Louis.

BONIN, St-Germain-en-Laye.

Membres élus :

Mlle CARTAN, Sèvres

MM. LESCOURGUES, Henri IV.

MM. COMBET, Louis-le-Grand.

MEUNIER, St-Germain-en-Laye.

COMMANAY, Compiègne.

Mme MOSSÉ, Lille.

COMMISSAIRE, Charlemagne.

MM. POUTHIER, Voltaire.

GILLANT, Boulogne-sur-Mer.

SAINTE-LAGUE, Janson.

GROS, Condorcet.

VIEILLEFOND, St-Louis.

JACQUET, Henri-IV.

Mme VIMEUX, Victor-Hugo

Membres honoraires :

MM. BLUTEL, Inspecteur général.

FONTENAY, Inspecteur général honoraire.

LECONTE, Inspecteur d'Académie.

MARIJON, Inspecteur général.

Chapitre I

Première partie

I. QUESTIONS À L'ÉTUDE

1° Modifications éventuelles aux programmes de l'enseignement secondaire (voir ce *Bulletin*, page 43, ainsi que le *Bulletin* n° 18, page 14).

2° Unification des définitions de mots et des notations Mathématiques (voir ce *Bulletin*, pages 39 et 46).

Les membres de l'Association sont priés de bien vouloir indiquer au Bureau les questions susceptibles d'être anises v l'étude (voir la pote VI, *Bulletin* n° 78, page 14).

Adresser les communications au Bureau ou à M. FLAVIEN, rapporteur, Lycée Henri IV, Paris V^e.

Les membres de l'Association sont priés de bien vouloir indiquer au Bureau les questions susceptibles d'être mises à l'étude (voir la note VI, *Bulletin* n° 18, page 14).

II. ÉTAT DE L'ASSOCIATION, (462 MEMBRES AU 30 AVRIL 1921)

Membres de l'Association

(3^o liste : cotisations reçues du 24 février an 30 avril)

ALENÇON (2^e liste). – M. Mouchette.

ALGER. – MM. Albou, Coti, Davidon, Escande, Jouvent, Lechenet, Lemoine, Paoli (J. M.), Paoli (L.), Perfetti, Puzin. AMIENS (J. F.). Mlle Duchaussoy.

ANGERS. – MM. Droulon, Ferrieu, Larget-Pict.

ARGENTAN (C.). – M. Eguay. ARRAS (C. J. F.). - Mlle Holliez.

BAYEUX (C.). – M. Thomas.
BAYONNE. – MM. Clément, Giobbia, Mounier.
BELFORT. – M. Benoît-Gonin.
BESANÇON. – MM. Anzemberger, Durand, Fauvernier, Gavaille, Meyer.
BLIDA (C.). – M. Durand.
BORDEAUX. – M. Gosse.
CAEN. – MM. Bréville, Colin, Gaffre, Hennequin, Violette.
CHAUMONT. – M. Nicolas.
CHERBOURG – M. Decerf.
CLERMONT-FERRAND. – MM. Pradet, Sanselme.
EPERNAY (C.). – M. Vazon.
EVREUX (2^e liste). – M. Davy.
FLERS (C.). – M. Lallement.
GUÉRET. – M. Delcourt (E.).
LANGRES (C.). – M. Changey.
LAON (C. J. F.). – Mlle Tourneur.
La ROCHELLE (C. J. F.). – Mlle Durbec.
Le HAVRE (J. F.). – Mlle Bertrand.
Le MANS (J. F.). – Mlle Filon.
Le PUY (J. F.). – Mlle Vaille.
LILLE (J. F.). – Mme Mossé, Mlle Pannetier.
LYON. *Ampère*. – MM. Catella, Charruit, Denizot, Grémillot, Wolting.
Lyon, *Le Parc*. – M. Jouberton.
MARSEILLE. – M. Font.
MARSEILLE (J. F.). – Mlle Mouren.
MAUBEUGE (C.). – M. Decoulx.
MONT-DE-MARSAN. – M. lira.
MULHOUSE. – MM. Eyraud, Mercier.
NIMES. – M-M. Dontot. Marcantoni, Morère, Paut, Périer.
ORAN. – MM. Boulonier, Pasqualini.
ORAN (J. F.). – Mlle Dumay.
ORLÉANS. – M. Lamoureux.
PARIS, *Carnot*. – MM. Chalory, Foulon, Iliovici, Isay, Lévy (A.), Tourrés, Vintéjoux.
PARIS. *Condorcet*. – MM. Arnould, Boutillier, Bricet, Dauzats. Dumarqué, Gros, Mérieux, Pellissier, Périer, Picardmorot.
PARIS, *Fénelon* (J. F.). – Mlle Cotton, Mmes Gravier, Hannaux, Vache.
PARIS, *Lakanal*. – M. Framboise.

PARIS, *Victor-Duruy* (J. F.). – M Mlles Fliess, Picot.
PARIS, *Victor-Hugo* (J. F.). – Mmes Gambier, Vitreux.
PAU. – MM. Cambefort, Monet, Pujo, Tapi.
QUIMPER (J. F.). — Mine Castel de Guéraldi.
ROANNE. – M. Dorlet.
ROMANS (C.). – M. Verdy.
ROUEN. – MM. Levadoux, Monpeurt.
ST-GERMAIN-EN-LAYE (C. J. F.). – Mlle Rozet.
ST-NAZAIRE (C. J. F.). – Mlles Divat, Le Roux.
SAVERNE (C.). – M. Rémondin.
SOISSONS (C.). – M. Reynaud (A.).
SOISSONS (C. J. F.). – Mme Jamain.
TOUL. (C.). – MM. Chopez, Gôbert.
TOUL (C. J. F.). – Mlle Roby.
TOURCOING. – M. Vauthier.
VALENCE. – MM. Briolat, Melmoux, Rivard.
VALENCIENNES. – MM. Carette, Guider, Schmitt.
VENDÔME (C. J. F.). – Mlle Melet.
VERNEUIL (C.). – MM. Jungné, Lombart.
VERSAILLES (J. F.). – Mmes Chabauty, Alba ?Mignon.
VESOUL. – MM. Parrod, Pernet.
VIRE (C.). – M. Sourisse.

III. DÉMARCHE DU BUREAU

MM. Bioche, Lemaire et Delcourt, représentant le Bureau de l'Association des Professeurs de Mathématiques, ont été reçus par M. le Directeur de l'enseignement Secondaire le jeudi 10 mars 1921.

M. Bioche résume brièvement le passé et la situation présente de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public, et remet les derniers *Bulletins* parus à M. le Directeur. Rappelant le rôle de l'Association dans l'allègement des programmes du baccalauréat, il lui exprime le vœu que l'Association, lors d'une transformation de l'Enseignement Secondaire, puisse collaborer à l'étude des modifications envisagées ; M. le Directeur déclare que c'est entendu et que pour lui c'est un principe absolu de faire appel dans ce cas aux professeurs, n'admettant pas qu'on puisse leur imposer un programme établi sans eux : il cite la composition de la Commission qui vient d'être chargée d'étudier la répartition des matières des programmes d'histoire de l'Enseignement Secondaire et qui

comprend les Inspecteurs Généraux, des Professeurs et des Délégués de l'Association des Spécialistes d'Histoire.

Puis M. Bioche, remettant et développant à M. le Directeur une Note sur les difficultés déjà indiquées dans la demande d'audience pour le règlement dans certains lycées des heures supplémentaires de dessin graphique, lui signale et lui demande de bien vouloir communiquer à ces lycées la décision récemment prise dans le même cas pour d'autres établissements et qui est conforme au point de vue de l'Association : les professeurs étant payés, pour toutes leurs heures supplémentaires, au taux déterminé par la loi, pour chaque catégorie, d'après leurs grades.

M. Delcourt fait d'ailleurs remarquer que si la Circulaire du 6 avril 1911 prescrivait une rétribution annuelle de 200 fr. pour les heures de dessin graphique données par des maîtres spéciaux dans les Classes de Mathématiques Spéciales et de Centrale des lycées de province, les professeurs de mathématiques de ces classes qui assuraient cet enseignement à leurs élèves étaient alors rétribués au taux habituel des heures supplémentaires, soit 150 fr. seulement.

M. le Directeur, bien que favorablement impressionné par cet exposé, désire étudier la question avant de faire connaître le point de vue de l'administration.

M. le Directeur tient à entretenir ensuite les représentants du Bureau des conditions dans lesquelles se feront maintenant les mises à la retraite :

1. De par une loi récemment votée les professeurs mis à la retraite recevront immédiatement leur brevet de retraite, et n'auront plus à subir de retards comme ceux qui se produisaient antérieurement.
2. Cette année, les fonds mis à la disposition du Directeur de l'Enseignement Secondaire sont suffisants pour permettre de donner leur retraite aux professeurs qui, ayant dépassé 60 ans, la désireraient.
3. Les professeurs ayant 65 ans et qui seraient signalés par les Recteurs comme capables de continuer leur service pourraient être maintenus, si ce maintien n'entrave pas l'avancement régulier de leurs collègues.

IV. ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 2 AVRIL 1921

La séance est ouverte à 14 heures sous la présidence de M. Bioche qui présente les excuses de Mme Ficquet et de M. Borin.

M. Bioche met l'Assemblée générale au courant de la démarche du Bureau auprès de M. le Directeur de l'Enseignement Secondaire (voir page 35 du présent Bulletin) et signale l'assurance donnée à l'Association des Professeurs de Mathématiques de participer officiellement aux réformes possibles de l'Enseignement secondaire et de ses programmes.

Puis il propose à l'Assemblée générale, qui accepte, de modifier l'ordre des questions inscrites à l'ordre du jour, en raison du peu de temps disponible, la

plupart des membres présents désirant assister à 15 h 30 à la suite de la discussion sur la réforme de l'enseignement au Congrès de la Fédération.

1. TIRAGE AU SORT DE L'ORDRE DE SORTIE DES MEMBRES DU COMITÉ (8^E QUESTION)

L'Assemblée décide de laisser au Bureau le soin de procéder à ce tirage au sort, après une intervention de M. Gros, qui se déclare satisfait d'apprendre que le renouvellement du Comité se fera bien en observant les raisons qui firent modifier, en 1912, l'art. 9 des statuts, l'ordre de sortie des membres actuels étant déterminé par leur ancienneté, le sort décidant seulement entre ceux qui auraient la même ancienneté pour compléter chacune des quatre séries.

2. RAPPORT DU TRÉSORIER (1^{RE} QUESTION)

La parole est donnée à M. Julien, trésorier, qui fait connaître l'état financier de l'Association au 1^{er} octobre 1920 et présente le compte rendu provisoire de l'exercice courant.

<i>Recettes :</i>	Actif de l'Association au 1 ^{er} octobre 1920.....	1.509 50
	Perçu 423 cotisations à 3 fr.	1.269 00
	Total des recettes	<u>2,778 50</u>
<i>Dépenses :</i>	Facture de la Librairie Belin du 28-12-20	65 50
	Note de M. Delcourt, secrétaire, du 10-2-21	85 70
	Facture de l'Imprimerie Coueslant, du 28-2-2	302 30
	Note de M. Delcourt, secrétaire, du 31-3-21	26 60
	Note de Mlle Detchebarne, secrétaire, du 31-3-21 ...	16 35
	Total des dépenses	<u>496 45</u>
	Actif au 1 ^{er} avril 1921	2.282 05

Les dépenses ne comportent pas le règlement à l'Imprimerie Coueslant de l'impression du *Bulletin* n° 19, la facture n'étant pas encore parvenue. Elles se répartissent de la manière suivante :

<i>Circulaire de propagande :</i>	Impression (Belin)	65 50
	Enveloppes et frais d'envoi	82 75
<i>Bulletin n° 18 :</i>	Impression (Coueslant)	290 00
	Port et frais de correspondance ...	16 10
	Frais d'envoi	15 78
<i>Bulletin n° 19 :</i>	Frais d'envoi (à ce jour)	12 87
<i>Frais de correspondance :</i>	M. Delcourt, secrétaire	5 65
	Mlle Detchebarne, secrétaire	3 60
<i>Fournitures de Bureau :</i>	Timbre en caoutchouc	4 20
	Total des dépenses :	<u>496 45</u>

L'Assemblée approuve les comptes du trésorier et adresse tous ses remerciements à M. Julien.

3. FIXATION DE LA COTISATION POUR L'ANNÉE 1921-1922 (7^E QUESTION)

M. Bioche expose les développements projetés des différentes rubriques du *Bulletin*. Il compte tout d'abord sur la collaboration active des membres de l'Association, Puis M. Fontené, Inspecteur général honoraire, veut bien, lui aussi, s'intéresser à la partie pédagogique. Peut-être sera-t-il possible d'obtenir des rapports ou des indications sur la partie mathématique de certains concours ou examens. La reprise des relations avec les sociétés de professeurs de mathématiques des pays étrangers sera probablement l'occasion d'articles intéressants. Mais il est nécessaire que le budget de l'Association s'équilibre; l'actif au 1^{er} octobre 1920 suffira vraisemblablement aux dépenses de la présente année scolaire, en y comprenant les frais de publication de deux nouveaux *Bulletins* d'ici les grandes vacances; malheureusement les recettes de cette année, malgré la prospérité de l'Association, ne couvriront pas à elles seules le budget de la prochaine année scolaire, surtout en reprenant la publication des 5 *Bulletins* annuels. Il sera nécessaire, si l'Assemblée accepte ces projets, d'augmenter la cotisation et de la porter à 5 fr.; le Bureau n'a reçu aucune objection à cette augmentation.

MM. Grévy, Chénévier, Gros tiennent à appuyer ces propositions sur une demande de M. Weber, qui souhaiterait même trouver dans le *Bulletin* des articles d'information scientifique plus étendue, sur la théorie de la relativité par exemple, M. Delcourt fait observer qu'une page supplémentaire du *Bulletin* tiré à 800 exemplaires revient à 15 fr. et qu'il convient dans ces conditions de limiter strictement la 2^e partie aux seuls articles de pédagogie ou d'enseignement mathématique, le Comité décidant de l'insertion des articles proposés. Une solution serait peut-être d'étendre dans le Bulletin la 3^o partie déjà envisagée pour accueillir à titre de publicité des Notes Bibliographiques, et d'y adjoindre une Tribune libre où les membres de l'Association pourraient demander du Comité l'insertion de diverses communications avec une réduction éventuelle sur les tarifs de publicité. Cette 3^o Partie pourrait aussi contenir, dans les mêmes conditions, des offres ou des demandes de livres, de renseignements, etc. Mais il importe d'être économe des deniers de l'Association et d'en rester aux buts fixés par l'art. 2 des Statuts : l'étude des questions intéressant l'enseignement des mathématiques et la défense des intérêts professionnels.

L'Assemblée adopte à l'unanimité la modification de l'art. 4 des Statuts et la nouvelle rédaction suivante :

ART. 4. — La cotisation annuelle est fixée à cinq francs. à verser lors de l'inscription, puis en octobre des années scolaires suivantes. Le non-renouvellement de cette cotisation après deux rappels est considéré comme une démission.

4. UNIFICATION DES DÉFINITIONS DE MOTS ET DES NOTATIONS MATHÉMATIQUES (2^E QUESTION)

M. Flavien (Henri IV) donne lecture du Rapport suivant :

À la réunion du Comité du 14 avril 1912, M. Huard proposait de mettre à l'étude la question suivante :

« *N'y aurait-il pas intérêt à unifier les notations et les définitions mathématiques et dans quelle mesure ?* »

Le Comité ayant adopté cette proposition, M. Huard la développait l'année suivante à l'Assemblée générale dans un rapport extrêmement clair et probant¹. Ce rapport démontre en substance qu'il y aurait intérêt pour les élèves, au double point de vue de la continuité des études et de la précision des idées, à ce que les professeurs, en conservant leur entière liberté dans le choix des méthodes, se mettent d'accord sur un certain nombre de notations et de définitions courantes.

L'idée reçut, en général bon accueil parmi nos collègues, malgré certaines réserves de notre section de l'Académie de Lille. Celle-ci exprima la crainte que des notations et des définitions uniformes ne portent atteinte à la liberté des professeurs et ne favorisent l'automatisme des élèves.

Toutefois, M. Grévy ayant fait observer qu'il ne pouvait être question d'unifier que les définitions de mots, et non les définitions de concepts, l'Assemblée vota la résolution suivante :

« *Il est désirable que les professeurs de mathématiques arrivent à s'entendre : 1^o sur les notations : 2^{upo} sur les définitions de mots. L'Association doit s'employer à favoriser cette entente.* »

Une enquête fut immédiatement ouverte sur la question.

La Commission, constituée dans le but de recueillir les résultats de cette enquête, se réunissait dès le 6 avril 1913 et lançait à plusieurs reprises un appel à tous les membres de l'Association, pour les inviter à signaler au Bureau les notations et les définitions sur lesquelles ils désiraient voir porter les décisions de la prochaine Assemblée générale.

À la suite de cet appel, plusieurs travaux furent adressés à la Commission et publiés dans le *Bulletin*. Ce sont, par ordre chronologique :

Une importante communication de M. Guitton relative à l'algèbre² ;

des notes de M. Huard et Vieillefond sur l'arithmétique³, de M. Gros, Weill, Vieillefond et Cadenat sur la géométrie et la théorie des Vecteurs⁴ ;

un travail de M. Lefrançois sur les définitions en mécanique⁵ ;

¹Cf. *Bulletin* n° 10, avril 1913.

²Cf. *Bulletin* 13, décembre 1913

³Cf. *Bulletin* 13, décembre 1913

⁴Cf. *Bulletin* 13, décembre 1913

⁵Cf. *Bulletin* n° 14 et 15, février et avril 1914

des articles de M. Rousseau sur la géométrie, l’algèbre et la théorie des Vecteurs⁶ ;

des notes de M. Isay sur l’arithmétique et de M. Rocquemont sur la descriptive⁷.

A ces communications. il convient d’ajouter deux notes qui viennent de nous parvenir et qui figureront dans le prochain Bulletin⁸. L’une émane de nos collègues du collège de St-Germain, l’autre de M. Delens, professeur au lycée du Hâvre.

À titre d’indications. un résumé de ces propositions sera donné, sous forme de tableaux, dans le prochain *Bulletin*. Ces tableaux, surtout en ce qui concerne la théorie des Vecteurs, sont loin d’être complets et ne sauraient remplacer les articles eux-mêmes, publiés par les auteurs dans les numéros du *Bulletin* indiqués ci-dessous.

À l’Assemblée générale de 1914, MM. Gros et Weill rappellent que certaines difficultés se sont présentées dans l’étude de la question, et qu’il n’a pas été possible de proposer, dès cette année, un tableau de définitions et de notations sur lesquelles l’entente puisse se faire. On décide toutefois de poursuivre activement les travaux dans ce sens, et la motion suivante est votée :

« *L’Association décide de continuer d’une façon permanente l’enquête ouverte sur la question des définitions et des notations en mathématiques. Le Comité est chargé de recueillir les communications relatives à cette enquête ; il soumettra chaque année à l’Assemblée générale, s’il y a lieu, un tableau des définitions de mots et des notations sur lesquelles semble pouvoir se faire l’accord. Ce tableau sera publié et l’emploi en sera conseillé.* »

La guerre étant venue disperser notre Association et interrompre ses travaux, nous retrouvons aujourd’hui la question dans le même état qu’en 1914.

Nous vous proposons donc de reprendre à peu près dans les mêmes termes la motion de l’Assemblée générale de 1914, et nous vous demandons de collaborer le plus activement possible à cette enquête en nous envoyant soit des propositions nouvelles, soit des réponses aux questions déjà posées, soit enfin, après avoir pris connaissance des propositions déjà faites, en suggérant des modifications.

Nous espérons de la sorte que, dès l’année prochaine, nous pourrions proposer à l’Assemblée générale un premier projet de tableau, et commencer d’une façon efficace la révision de notre « *vocabulaire* », révision qui n’a nullement pour but d’entraver la liberté et les initiatives, mais de proposer à tous ceux qui parlent mathématique, un même langage clair et commode.

M. Bioche remercie M. Flavien d’avoir bien voulu accepter de résumer les travaux antérieurs de l’Association, sur l’unification des définitions de mots et des notations mathématiques. Son intéressant rapport et les tableaux annexes (voir pages 46 et suivantes du présent *Bulletin*), permettront aux membres de l’Association de faire connaître d’ici l’année prochaine leurs avis sur les propositions déjà faites et

⁶Cf. *Bulletin* 13, décembre 1913

⁷Cf. *Bulletin* n° 15, avril 1914.

⁸Cf. pages 49 et 50 du présent *bulletin*.

l'Assemblée générale de Pâques 1922 pourra sanctionner les points sur lesquels l'entente semble se faire.

Sur une question de M. Chénevier, M. Gros signale qu'il faisait tirer le *Bulletin* à un nombre d'exemplaires suffisant pour donner satisfaction aux demandes ultérieures de collections, et M. Delcourt confirme qu'il sera possible d'envoyer, sinon des collections complètes, du moins les Bulletins contenant les études citées par M. Flavien⁹.

M. Grévy indique que l'unification des définitions de mots et des notations mathématiques n'intéresse pas seulement les professeurs de mathématiques de l'Enseignement secondaire, et qu'en particulier la Société Mathématique de France, qui compte d'ailleurs parmi ses membres de nombreux professeurs de l'Enseignement secondaire, serait disposée à étudier les mêmes questions. M. Gros demande l'insertion au *Bulletin* des communications de la Société mathématique, et après quelques observations de MM. Delcourt, Gérard, Lemaire, Roby et Weber sur les concours extérieurs à obtenir, l'Assemblée générale renouvelle la résolution suivante :

« L'Assemblée décide de continuer d'une façon permanente l'enquête ouverte sur la question des définitions de mots et des notations en, mathématiques nrtatiques. Le Bureau est chargé de recueillir les communications relatives à cette enquête et 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. »

5. AGRÉGATION DE MATHÉMATIQUES DES JEUNES FILLES

Modification des programmes (3^o question) et possibilité pour les jeunes filles de se présenter à l'agrégation des sciences mathématiques des lycées de garçons (4^o question).

Mlle Detchebarne lit le Rapport suivant :

Dans le Bulletin n° 18, une enquête a été ouverte sur la nécessité de modifier les programmes de l'agrégation de mathématiques des jeunes filles. Actuellement, dans tous les lycées de Paris, dans la plupart des lycées de province, on prépare au baccalauréat ; il y a deux classes de Spéciales, l'une à Paris, l'autre à Grenoble. Il paraît désirable que les professeurs aient une culture suffisante pour préparer leurs élèves au moins au baccalauréat.

Jusqu'à présent elle ne l'était pas. Je signale seulement cette double lacune : aucune question de descriptive ou de mécanique ne figurait au programme de l'agrégation jusqu'en 1920. L'Administration semble s'être un peu émue de cet état de choses, puisqu'au programme de cette année figurent, pour la première fois,

⁹Au prix de 0 fr. 60 pour les *Bulletins* antérieurs à 1915, selon la décision prise par le Comité le 14 avril 1921.

quelques questions de descriptive (1^{ère} partie du baccalauréat), mais seulement à l'oral : pas d'épure bien entendu ; de mécanique il n'est pas question.

On pourrait encore formuler bien d'autres critiques. De l'ignorance de théories générales, tant en algèbre qu'en géométrie, résulte dans la recherche des problèmes des tâtonnements, des difficultés qu'un peu plus de savoir aplaniraient facilement.

Je n'ai reçu que trois réponses à cette enquête. Les deux premières, de Mme Baudeuf et de Mlle Chaumont, concluent simplement à la suppression de l'Agrégation particulière aux jeunes filles, et réclament pour les jeunes filles, non le droit, mais l'obligation de se présenter à l'Agrégation des lycées de garçons. Les raisons données sont simples et se réduisent à ce que pour donner le même enseignement il est nécessaire d'avoir la même préparation.

Au contraire. Mlle Carton pense qu'il faut se borner à élever le niveau de l'agrégation des jeunes filles. Elle ne voit l'utilité d'une agrégation unique que si les programmes des Lycées de garçons et de jeunes filles deviennent identiques. Sans que sa réponse soit tout à fait précise à ce sujet, je crois qu'elle ne juge pas opportun pour les Lycées de jeunes filles de copier un enseignement que l'on veut remanier, sans savoir ce que donnera ce remaniement.

Dans ces conditions, il paraît difficile, de conclure sans avoir entendu M. Grévy présenter la 4^e question inscrite à l'ordre du jour : Possibilité pour les jeunes filles de se présenter à l'agrégation des Lycées de garçons. Notons seulement que si l'on se range à l'avis d'une agrégation unique, il n'y a pas lieu de chercher à obtenir des modifications du programme de l'agrégation des jeunes filles qui subsisterait temporairement, car ceci ne ferait probablement que retarder la solution définitive de la question.

M. Weber tient à faire observer immédiatement que l'unification des deux enseignements semble être universellement demandée au Congrès actuel de la Fédération.

Mme Mossé appuie cette unification : elle signale les difficultés résultant – au Lycée de jeunes filles de Lille par exemple – de la coexistence de deux programmes différents et de la présence dans une même classe de jeunes filles préparant des examens très différents. Comme il est impossible de résister au courant qui porte les jeunes filles à se présenter au baccalauréat, ce sont les programmes des lycées de garçons qui seuls doivent être maintenus, ce qui conduit, l'enseignement à donner étant le même, à n'envisager qu'une même agrégation commune aux jeunes filles et aux jeunes gens.

M. Grévy remarque que les observations de Mme Mossé font un peu dévier la question, qui, à son avis, doit être posée de la manière suivante

1. est-il possible de demander aux jeunes filles l'effort nécessité par la préparation à l'agrégation des lycées de garçons ?
2. est-il désirable que les jeunes filles se présentent à cette agrégation ? Sa réponse, sur ces deux points, étant « non ».

M. Grévy signale tout d'abord l'écart actuel entre les deux concours, trop grand pour qu'on puisse imposer aux jeunes filles le surcroît de travail qu'entraînerait pour elles une agrégation commune, et, sur la remarque de Mlle Detchebarne que Mlle Chaumont, reçue l'an dernier à l'agrégation des lycées de garçons, déclarait n'avoir aucunement trouvé excessif le travail exigé par cette préparation, il ajoute que ce n'est qu'exceptionnellement que les jeunes filles affrontent ce concours avec une préparation équivalente à celle des candidats habituels.

Puis M. Grévy rappelle que l'agrégation des lycées de garçons comporte un vaste programme en raison de l'extrême variété des enseignements que les agrégés peuvent avoir à donner ultérieurement, depuis les classes de lettres jusqu'aux classes de Mathématiques Spéciales et aux chaires des Facultés, alors que les jeunes filles n'auront pas en général à préparer au delà du baccalauréat. Il n'est donc pas nécessaire d'astreindre les jeunes filles à passer la même agrégation que les jeunes gens. Il suffit que les programmes de leur agrégation soient remaniés de manière à leur permettre de dominer toutes les parties de la préparation mathématique au baccalauréat, et que celles qui le veulent et le pourront soient autorisés à se présenter à l'agrégation. des lycées de garçons.

Après une discussion générale à laquelle participent aussi Mmes Mossé et Vi-meux, Mlles Cartan, de Curel, Joly et Picot, MM. Commanay, Gros, Albert Lévy, l'Assemblée émet le vœu que les Agrégées de l'Enseignement secondaire féminin aient une culture mathématique leur permettant de dominer tous les enseignements qu'elles sont appelées à donner ; que le Concours de l'Agrégation de Mathématiques des lycées de garçons soit ouvert dans les mêmes conditions aux jeunes filles et aux jeunes gens.

6. CLOTURE DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

Faute de temps, la séance est levée à 15 h. 30, sans que M. Bioche ait pu communiquer les renseignements donnés ci-après sur l'état actuel de l'enquête relative aux modifications éventuelles des programmes de mathématiques de l'Enseignement secondaire, ni que M. Grévy ait pu exposer les raisons qui appuient l'admission des jeunes filles dans les classes de Mathématiques Spéciales des lycées de garçons.

ANNEXE : RAPPORT DE M. BIOCHE

Enquête sur les modifications éventuelles des programmes de l'Enseignement Secondaire (7^e question)

Je n'ai reçu qu'un assez petit nombre de réponses, individuelles ou collectives, aux questions posées dans le Bulletin n° 18, janvier 1921, p. 14. Ces réponses sont suffisamment concordantes pour qu'il semble qu'il n'y ait pas, en général, de grandes divergences entre nos collègues ; cependant il serait bon d'avoir l'assentiment de l'ensemble des professeurs et de préciser quelques détails.

L'impression générale est que l'enseignement latin-sciences se trouve, en somme, bien organisé, surtout après les modifications provoquées depuis les retouches de 1905 par les professeurs de mathématiques. Ceux-ci estiment que les programmes sont chargés, mais, d'autre part, il faut tenir compte de ce fait que l'enseignement scientifique secondaire doit être la base de la préparation aux grandes écoles.

Voici, à ce propos, le texte d'un vœu qui m'a été adressé par nos collègues du lycée du Havre : « *Dans les modifications éventuelles aux programmes de l'Enseignement Secondaire, les professeurs de mathématiques sont opposés à toute réduction des heures de mathématiques. Ils estiment, en outre, que s'il y a lieu, dans certaines classes, de réduire le programme des mathématiques, il n'en est pas de même pour le temps qui doit leur être consacré, et qui doit leur être conservé intégralement. Quant à cette modification éventuelle, elle ne doit pas être faite sans l'avis autorisé des professeurs de mathématiques.* »

Je m'empresse de dire que M. Appell et M. le Directeur de l'Enseignement Secondaire m'ont très nettement déclaré récemment que le vœu par lequel M. Gros terminait, il y a sept ans, sa déposition à la Commission de l'Enseignement (Bulletin n° 14, février 1914), et qui est conforme à la dernière phrase ci-dessus citée, recevrait satisfaction.

Il semble à propos de supprimer les cycles (M. Gros le disait aussi dans sa déposition) ; après un enseignement commun, prolongé plus loin que ne l'est actuellement le premier cycle, viendrait une bifurcation.

Il importe d'exercer, dans les petites classes, les élèves au calcul et de les familiariser avec les représentations graphiques et avec les constructions géométriques. L'enseignement logique de la Géométrie ne doit pas être abordé trop tôt ; il y a tendance à proposer la 3^e comme la classe où commencerait cet enseignement. Il y a accord, très net, sur l'importance que doit avoir l'enseignement de la Géométrie et sur la nécessité de l'organiser méthodiquement. Plusieurs de nos collègues, et je les approuve pleinement, insistent sur l'intérêt qu'on trouve à lui donner pour auxiliaire le dessin géométrique ; par suite, il est souhaitable que celui-ci continue à être confié au professeur de mathématiques.

On a le regret de constater que l'Arithmétique théorique est très mal sue : il serait intéressant de discuter sur la place à lui donner dans les programmes. Il y aurait aussi à discuter sur la part qui doit être faite, dans les cours de mathématiques, à l'enseignement de la Mécanique. J'appelle l'attention de nos collègues sur ces deux points. Il pourrait être utile d'avoir, sans trop tarder, des avis motivés.

V. RÉUNION DU COMITÉ

14 avril 1921

Présents : MM. Bioche, Combet, Commanay. Commissaire, Delcourt, Mile Detchebarne, Mme Ficquet, MM. Grévy, Gros. Lesgourgues.

Excusés : M. Sainte-Laguë, Mme Vineux.

La séance est ouverte à 15 heures, sous la présidence de M. Bioche.

M. Delcourt, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance du Comité (10 février 1921) et du compte rendu de l'Assemblée générale du 2 avril 1921, qui sont tous deux adoptés sans observation.

Puis il communique une lettre de M. Sainte-Laguë qui, en raison des soins et des ménagements que lui impose sa blessure, s'excuse de ne plus pouvoir assister aux séances du Comité, et, afin de ne pas y occuper inutilement une place que d'autres peuvent tenir d'une façon plus effective, demande à être compris parmi les premiers membres sortants du Comité. Bien que regrettant vivement que M. Sainte-Laguë, l'un des fondateurs de l'Association, se trouve dans l'obligation d'interrompre sa collaboration si active, le Comité ne peut qu'accéder à son désir et charge M. Delcourt de lui exprimer tous les vœux qu'il forme pour son prompt rétablissement.

Le Comité sanctionne alors la répartition de ses membres en 4 séries, effectuée par le Bureau conformément à la décision de l'Assemblée générale du 2 avril 1921, le sort n'ayant eu à intervenir, par suite de la demande de M. Sainte-Laguë, que pour compléter la troisième série avec trois des huit membres élus en octobre 1920.

	<i>Sortants en 1922</i>		<i>Sortants en 1923</i>
M.	COMMANAY, élu en avril 1911	M.	BIOCHE, élu en avril 1912
Mme	FICQUET, élu en avril 1911	Mme	VIMEUX, élu en avril 1912
MM.	GILLANT, élu en avril 1911	MM.	COMBET, élu en avril 1913
	GROS, élu en avril 1911		JULIEN, élu en avril 1913
	STE-LAGUË, élu en avril 1912		MEUNIER, élu en avril 1913
	<i>Sortants en 1924</i>		<i>Sortants en 1925</i>
Mme	MOSSÉ, élue en avril 1914	Mlle	CARTAN, élue en oct. 1920
MM.	POUTHIER, élue en avril 1914	M.	DEL COURT, élue en oct. 1920
	COMMISSAIRE, élu en oct. 1920	Mlle	DETCHEBARNE, élue en oct. 1920
	JACQUET, élu en oct. 1920	MM.	LESGOURGUES, élue en oct. 1920
	LEMAIRE, élu en oct. 1920		VIEILLEFOND, élue en oct. 1920

M. Bioche donne connaissance de la lettre suivante de M. le Directeur de l'Enseignement secondaire, en réponse à la démarche du Bureau auprès de lui :

Paris, le 31 mars 1921.

Monsieur le Président.

Vous avez bien voulu appeler spécialement mon attention sur les professeurs de mathématiques spéciales chargés de l'enseignement du dessin d'architecture et de machines aux élèves de leur classe. Ces professeurs demandent à être rétribués pour ce service au taux des heures supplémentaires des professeurs agrégés et non d'après la rétribution fixée pour les professeurs chargés de cet enseignement.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que cette question a donné lieu aux instructions suivantes :

Les heures de dessin d'architecture et de machines dans les classes préparatoires aux écoles du Gouvernement doivent être payées au taux fixé par la circulaire du 12 novembre 1919 (500 fr. par an) et il appartient aux chefs d'établissements d'adresser des propositions en vue de pourvoir au remplacement des professeurs spéciaux lorsqu'une vacance se produit dans l'établissement. On ne saurait en effet admettre que cet enseignement entraîne une charge supplémentaire à l'État lorsqu'il est confié à des professeurs dont ce n'est pas la spécialité.

J'ajoute, qu'en même temps, on autorisait pour le passé (année scolaire 1919-1920) le paiement de ces heures au taux des heures supplémentaires des agrégés dans les deux lycées où cette situation s'était présentée et où l'on avait interprété différemment les instructions. On estimait, en effet, que les professeurs visés avaient pu, de bonne foi, supposer qu'ils seraient payés au taux de 650 fr, mais il s'agissait d'une mesure exceptionnelle qui ne peut créer un précédent.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Le Directeur de L'Enseignement Secondaire,
M. BELLIN.

MM. Grévy et Gros expriment l'avis unanime du Comité en remarquant que le taux des heures supplémentaires des professeurs agrégés a été fixé par la loi (Bulletin administratif, n° 236, du 18 octobre 1919, p. 1067), que la Circulaire du 12 nov. 1919 complète cette loi mais ne la modifie pas, et que d'ailleurs cette circulaire fixe la rétribution des professeurs spéciaux de dessin graphique dans les classes préparatoires aux écoles du Gouvernement, et non pas le taux des heures de dessin graphique dans ces classes.

Le Comité charge le Bureau de poursuivre cette question, et de recueillir aussi des précisions sur une suppléance faite dans un établissement secondaire de jeunes filles par un professeur agrégé, et qui n'aurait pas été rétribuée conformément à la loi.

Enfin, après quelques réflexions au sujet d'un problème (voir ci-après), qui aurait été donné au baccalauréat, le Comité fixe le prix de vente des numéros restants du Bulletin : 0 fr. 60 pour les numéros antérieurs à 1915, 1 fr. pour les numéros postérieurs – ainsi que le tarif de publicité dans le *Bulletin* : 1 fr. la ligne, 10 fr. le quart de page, 20 fr. la demi-page, 40 fr. la page ; ou bien 50 fr. la demi-page et 100 fr. la page pour une même composition durant une année (ou tout au moins quatre numéros).

Bacc. Math. (?). Deux dièdres adjacents sont formés par trois plans perpendiculaires au plan de la figure, lequel est supposé vertical ; ces plans ont pour traces BC qui est horizontale, AB et CD qui font avec BC des angles égaux à 120° . On a de plus $AB = BC = CD = 2$ mètres. (D'après la figure, AB , BC et CD forment trois côtés consécutifs d'un hexagone régulier).

Abandonné en A avec une vitesse nulle, un mobile décrit sans frottement les trajectoires successives : $ABCD$, $DCBA$, $ABCD$... (?...)

1. Quelle est la loi de son mouvement ?
2. Au bout de combien de temps revient-il en A après son passage en ce point ?
3. On tracera les diagrammes représentant en fonction du temps les chemins $ABCDCBA\dots$ et la vitesse.

Accélération de la pesanteur : 1000 C. G. S.

Deuxième partie

UNIFICATION DES DÉFINITIONS DE MOTS ET DES NOTATIONS MATHÉMATIQUES

1^o TABLEAU RÉCAPITULATIF DES TERMES ET NOTATIONS PROPOSÉS

(Voir le Rapport de M. Flavien, page 39 de ce Bulletin)

Les concepts sont indiqués sommairement entre parenthèses.

Pour la Théorie des Vecteurs, il a été plus commode de présenter en 2 groupes les propositions faites.

Arithmétique : SEPTANTE, OCTANTE, NONANTE (70, 80, 90).

QUOTIENT, ou QUOTIES, ou QUOTIENT ENTIER (quotient de deux nombres entiers à une unité près). *Notation* : $31 : 7 = 4$.

QUOTIENT EXACT, ou RAPPORT (quotient exact de 2 nombres).

Appellation déconseillée : RAPPORT, à réserver pour 2 grandeurs.

RÉDUIRE UNE FRACTION (simplifier une fraction).

RÉDUIRE COMPLÈTEMENT UNE FRACTION (réduire une fraction à sa plus simple expression).

EXPRESSION FRACTIONNAIRE, ou FRACTION GÉNÉRALISÉE, ou encore

RAPPORT $\left(\begin{array}{c} \text{Expression de la forme} \\ \frac{a}{\frac{b}{\frac{c}{d}}} \end{array} \right)$

Algèbre. – NOMBRES ALGÈBRIQUES, ou NOMBRES RÉELS, ou NOMBRES RELATIFS (nombres positifs, nul et négatifs).

VALEUR ABSOLUE (valeur absolue d'un nombre algébrique). *Appellation déconseillée* : MODULE.

NOMBRES OPPOSÉS, MONÔMES OPPOSÉS, POLYNÔMES OPPOSÉS (nombres algébriques ayant même valeur absolue et des signes contraires, etc.).

SOMME GÉNÉRALISÉE (somme algébrique).

MOYENNE SOMME (moyenne arithmétique de 2 nombres).

MOYEN PRODUIT (moyenne géométrique).

MOYEN INVERSE (moyenne harmonique).

EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES ÉQUIVALENTES (expressions algébriques prenant la même valeur numérique pour les différents systèmes de valeurs pour lesquels elles sont définies).

EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES IDENTIQUES (expressions algébriques composées identiquement des mêmes termes).

INIDENTITÉ, INÉQUATION (Par, analogie avec Identité, Équation).

??? comment appeler l'expression $b^2 - 4ac$?

Géométrie. - TRIGONE; TÉTRAGONE, ..., POLYGONE (polygone de 3, 4, ... n côtés)

TRILATÈRE, QUADRILATÈRE, ... MULTILATÈRE (figure formée par 3, 4, ... n droites indéfinies).

BIPLAN, TRIPLAN, ... MULTIPLAN (figure formée par 2, 3, ... n plans indéfinis).

CERCLE (courbe tracée avec le compas). *Appellation déconseillée* : CIRCONFÉRENCE.

PÉRIMÈTRE DU CERCLE (longueur de cette courbe). *Appellation déconseillée* : LONGUEUR DE LA CIRCONFÉRENCE.

HOMOTHÉTIE POSITIVE, NÉGATIVE (*au lieu de* DIRECTE, INVERSE).

CENTRE D'HOMOTHÉTIE (*au lieu de* PÔLE D'HOMOTHÉTIE).

Prononcer homothétie **ti** ait lieu de **ci**.

CENTRE DE SIMILITUDE, PÔLE DOUBLE DE SIMILITUDE (centre commun de l'homothétie et de la rotation qui transforme l'une dans l'autre 2 figures directement égales).

FACE (angle formé par 2 arêtes d'un angle solide).

FACETTE (polygone formé par les intersections des plans limitant un polyèdre).

MÉDIATRICES (perpendiculaires aux milieux des côtés d'un triangle).

ANGLE MÉPLAT (angle ayant ses côtés dans le prolongement l'un de l'autre).

FIGURE INVARIABLE (figure définie à un déplacement près).

La Forme d'une figure est définie à une similitude près.

TRANSPOSITION (symétrie par rapport à une droite).

Trigonométrie. – RAPPORTS TRIGONOMÉTRIQUES (SINUS, COSINUS, etc., d'un angle **aigu**). *Appellation déconseillée* : LIGNES TRIGONOMÉTRIQUES.

Descriptive. – PLAN FRONTAL (le plan vertical de projection).

Théorie des vecteurs. Groupe I. – SEGMENT (portion de droite).

VECTEUR (portion dirigée de droite). *Notation* : (AB) ou \overrightarrow{AB} , s'énonçant : « AB géométrique ».

DROITE DIRIGÉE (droite sur laquelle on distingue un sens positif et un sens négatif).

AXE (droite orientée sur laquelle on a marqué une origine et une unité de longueur).

DIRECTION DU VECTEUR, ou SUPPORT, ou LIGNE D'ACTION (droite qui porte un vecteur).

BASE DU VECTEUR (axe obtenu en choisissant sur la direction d'un vecteur un sens positif).

Employer la notation \overline{AB} , s'énonçant « AB algébrique » pour la mesure algébrique d'un vecteur porté par un axe.

VECTEURS ÉQUIPOLLENTS (vecteurs ayant même longueur, même sens et des directions parallèles).

ÉQUIPOLLENTS (qualificatif pour des plans, des droites ou des demi-droites parallèles ou confondus).

VECTEURS ÉQUIVALENTS (vecteurs ayant même direction, même longueur et même sens).

VECTEURS IDENTIQUES (vecteurs confondus).

VECTEUR LIBRE (vecteur déterminé à une translation près).

VECTEUR GLISSANT, ou VECTEUR LIÉ A UNE DROITE (vecteur déterminé à un glissement près sur sa direction).

VECTEUR LIÉ À UN POINT (vecteur complètement déterminé).

COUPLE.

VECTEURS OPPOSÉS L'UN A L'AUTRE (vecteurs formant un couple).

VECTEURS DIRECTEMENT OPPOSÉS (vecteurs ayant même support, même longueur et des sens contraires).

Employer la notation AB_M pour le moment linéaire du vecteur AB par rapport au point M.

PRODUIT VECTORIEL, (Étant donné 2 vecteurs OA et OB , de valeurs arithmétiques a et b , et formant un angle α , le vecteur OC , de valeur arithmétique : $ab \sin \alpha$, perpendiculaire au plan OAB et tel que le trièdre $OABC$ soit orienté positivement est appelé :). *Notation $PA \times OB$ ou $a \times b$ (signe \times)*

PRODUIT GÉOMÉTRIQUE ou PRODUIT SCALAIRE (le nombre arithmétique $ab \cos \alpha$).
Notation : $(OA)(OB)$, ou $a|b$, ou $a \times b$, ou $(a)(b)$, ou $a.b$.

Théorie des vecteurs, groupe II. – PORTION DE DROITE (portion de droite).

Bouts, BORNES (points la limitant).

LONGUEUR DE LA PORTION DE DROITE (portion de droite définie à un déplacement près). *Notation : AB ou $|AB|$.*

MÊME DIRECTION (*se dit de 2 plans ou de 2 droites pouvant coïncider par une translation*).

DROITE ORIENTÉE, AXE ; CYCLE, CERCLE ORIENTÉ (droite ou cercle sur lesquels un sens ou une orientation ont été choisis).

MOUVEMENT DE ROTATION ORIENTÉS PLAN ORIENTÉ ; COURBE ORIENTÉE ; PORTION DE DROITE ORIENTÉE ; ANGLE OU ARC ORIENTÉ ; DIÈDRE ORIENTÉ.

AXES DE MÊME ORIENTATION (pouvant coïncider par une translation).

FIGURES DE MÊME ORIENTATION (pouvant coïncider par une homothétie positive et en particulier par une translation).

SEGMENT (portion de droite orientée, définie à une translation près). Notation : \overline{U} , \overline{AB} .

SEGMENTS ÉGAUX (pouvant être superposés par translation). *Notation* : $\overline{U} = \overline{AB}$.

SOMME (somme géométrique ou résultante de translation de plusieurs segments). notation : $\overline{S} = \overline{U} + \overline{V}$.

SEGMENT-UNITÉ (portion de droite orientée prise pour unité).

MESURE DE SEGMENT (mesure d'un segment \overline{V} de même direction que le segment-unité). Notation : V .

PRODUIT SCALAIRE (si les segments \overline{V} et $\overline{V'}$ sont mesurés à l'aide des segments unités \overline{U} et $\overline{U'}$ l'expression $p = \overline{V} \cdot \overline{V'} \cos(\overline{U}, \overline{U'})$, s'appelle :). Notation : $\overline{V} \cdot \overline{V'}$.

VECTEUR (Portion de droite orientée définie à un glissement près sur la droite qui la porte.). *Notation* : \vec{A} .

Employer la notation \vec{S} pour un système de vecteurs.

RÉSULTANTE GÉNÉRALE (somme des segments du système \vec{S}).

Employer la notation : $\overline{mom}(O, \vec{A})$ ou A_o pour le moment d'un vecteur \vec{A} par rapport à un point O .

2^o PROPOSITIONS DE MM. BONIN, MEUNIER ET ROBY

(St-Germain-en-Laye)

Vocabulaire mathématique. - *Géométrie* : il y a des divergences marquées dans les terminaisons des expressions employées en géométrie. Ainsi, *triangle, quadrilatère, pentagone, polygone*, sont employés pour désigner des figures à 3, 4, 5, n côtés ou *angles*. Or le problème diffère souvent du fait que l'on pense *angles* ou *côtés*. Nous proposons de nommer *trigone, tétragone*, etc. *polygone*, la figure formée par 3, 4, etc., n droites limitées à leurs intersections – il y aurait dans ces figures 3, 4, etc. n angles – et *trilatère, quadrilatère*, etc. *multilatère*, la figure formée par 3, 4, etc. n droites indéfinies. En géométrie de l'espace, les termes *dièdre*, etc. *Polyèdre*, seraient réservés aux figures formées par des dans limités à leurs intersections, et on introduira les mots *biplan, triplan*, etc. *multiplan*, pour les figures formées par des plans illimités.

Algèbre : Introduire les mots *inidentité, inégalité, inéquation*, par analogie avec les mots *identité, égalité, équation*.

Définitions. – Établir des définitions des mots *sinus*, *cosinus*, qui satisfassent à la fois à la Géométrie et à la Trigonométrie, de façon à éviter dans l'esprit des élèves une difficulté selon que l'on parle Géométrie ou Trigonométrie.

Divers. – S'entendre sur une origine et une définition des quatre opérations valables pour les différentes espèces de nombres, autant que possible.

En Arithmétique, introduire les mots *septante*, *octante*, *nonante*, comme cela se pratique en Belgique, à Lyon, et dans les langues étrangères, latines ou non.

Le mot *cent* devrait être invariable dans tous les cas.

Utiliser le plus fréquemment la division en grades, et faire intervenir de suite la division en radians : π , $\frac{\pi}{2}$, $\frac{\pi}{3}$, etc.

3^o PROPOSITIONS DE M. DELENS (*Le Havre*)

Sur les définitions en usage dans le calcul vectoriel. – Si la question des notations vectorielles est loin actuellement de se prêter à une unification, il n'en est pas de même de celle des définitions. Or il est regrettable que celles admises par beaucoup de nos collègues de l'Enseignement secondaire prêtent à confusion, d'une part, et ne soient pas conformes, d'autre part, à celles employées par les auteurs qui traitent du calcul vectoriel, tant en France qu'à l'étranger.

Je serais heureux d'avoir l'avis de mes collègues sur le choix suivant des définitions de mots, fort voisines du reste de celles qu'a employées M. Koenigs dans sa cinématique.

Réserver le mot *vecteur* (sans qualificatif) à ce que plusieurs traités actuels appellent *vecteur libre*, et parler indifféremment de *somme géométrique de vecteur* ou de *somme vectorielle*.

Employer le mot *segment* (*orienté* s'il est besoin de préciser) là où certains utilisent le *vecteur glissant*. Un segment possède alors un vecteur déterminé ; un *système de segments* possède une somme vectorielle, qui est celle des vecteurs de ses segments. Deux segments équipollents ont des vecteurs égaux.

Pour définir un segment, puis un système de segments, on utilise alors un second vecteur, le *moment vectoriel* du segment (ou du système) par rapport à un point. Les composantes de ce vecteur sur les axes d'un trièdre sont mesurées par les moments algébriques du segment par rapport aux axes.

Un système de segments peut parfois être réduit à une *résultante* ; il conviendrait d'étudier s'il y a lieu d'employer indifféremment le mot : *somme de segments*, pour système de segments, ou de réserver ce mot au cas d'une résultante.

PROBLÈMES DE CONCOURS ET D'EXAMENS

Bacc. Math. – *Bordeaux, Juillet 1920* : Une sphère de rayon r dont le centre est en O au temps zéro est lancée de bas en haut suivant la verticale Oz , avec une vitesse initiale v . Elle est éclairée par un point lumineux S situé sur l'horizontale OS ; on donne $OS = a$. On demande :

1. de trouver à chaque instant le rapport de la zone éclairée à la zone dans l'ombre ;
2. à quel instant ce rapport sera égal à un nombre donné m ;
3. de trouver le maximum ou le minimum de m .

Application : $a = 20\text{m}$. $r = 6\text{m}$. $v = 50\text{m. s}$.

Bacc. Math. - *Alger, Juillet 1920* : Un aviateur veut atteindre, avec un projectile qu'il abandonne sans lui imprimer aucune impulsion, un objectif matérialisé par un point O . Au voisinage du point O (environ 10 km.), on suppose que le mouvement de l'aéroplane est rectiligne, uniforme, de vitesse 180 km. à l'heure, la trajectoire étant horizontale dans un plan vertical contenant O . À l'instant t_0 correspondant à la position A , l'aviateur vise le but et mesure l'angle $x = OAx = 29^{\text{G}}, 515$. À l'instant $t_0 + 30$ secondes, correspondant à la position B , il fait une deuxième mesure et trouve $\beta = OBx = 42^{\text{G}}, 955$.

On demande :

1. la hauteur de l'aéroplane au-dessus du plan horizontal contenant l'objectif ;
2. à quel moment après son passage en A il devra laisser tomber le projectile ;
3. quels seront, en arrivant au sol, la vitesse du projectile et l'angle de cette vitesse avec la verticale.

On donne $g = 9 \text{ m., } 80$. On supposera le projectile matérialisé par un point pesant dont le mouvement s'effectue suivant les lois de la chute des corps dans le vide.

(*Sur la figure, Ax est la trajectoire dirigée dans le sens du mouvement*).

Bacc. 1^{er} CD. – *Poitiers, Juillet 1920* : On donne dans un plan horizontal trois points a, b, c , formant un triangle équilatéral dont le côté est 4. Ce sont les projections de trois points A, B, C , de l'espace tels que le triangle ABC soit un triangle isocèle rectangle en A ; la cote de A est 4.

Montrer que la cote du milieu M de BC est aussi 4.

Trouver les cotes de B et C et la pente du plan du triangle.

Bacc. Math. – *Lyon, Octobre 1920* :

1. Soit un cercle O et un de ses diamètres, BC . On prend un point M de la circonférence du cercle O et, du point M comme centre, on trace la circonférence tangente à BC ; des points B et C on mène les tangentes à cette circonférence de centre M . Démontrer que ces deux tangentes sont parallèles.

2. On suppose maintenant que BC est une corde et non plus un diamètre du cercle O et l'on effectue la même construction. Les tangentes issues de B et C au cercle M se coupent alors en un point A . Trouver les lieux du point A quand M parcourt sur la circonférence O chacun des deux arcs sous-tendus par la corde BC .

Bacc. 1^{re} CD. – *Rennes, Octobre 1920* : On donne un triangle ABC , rectangle en A et dont les côtés de l'angle droit ont pour valeurs $AB = c$, $AC = b$. On prend sur AC un point D à la distance x du point A .

1. Trouver la distance DI du point D à l'hypoténuse.
2. Du point D comme centre, on décrit un cercle tangent à AB . Trouver la condition à laquelle doit satisfaire x pour que ce cercle coupe l'hypoténuse BC , ou lui soit tangent.
3. Supposant que l'on ait $b = 2c$, on prend sur l'hypoténuse un point quelconque M et l'on construit le symétrique M' de M par rapport à AC . Calculer pour le triangle isocèle MAM' la somme de la base MM' et de la hauteur AH .

Bacc. Math. – *Grenoble, Novembre 1920* : Étant donné un angle XOY droit, d'un point M , variable sur OX , comme centre, on décrit le cercle (C) dont le rayon a une valeur constante a .

1. Lorsque M décrit OX , ce cercle reste tangent à deux droites fixes (D) et (D') , qui rencontrent respectivement OY aux points P et P' . On joint PM qui coupe (D') en A et on mène de A la seconde tangente au cercle (C) . Montrer que cette droite reste tangente à un cercle fixe de centre P . Soit B le point de contact.
2. La droite $P'B$ rencontre PM en E . Lieu de ce point E . On abaisse de E la perpendiculaire EH sur OY ; lieu du milieu N de EH . Le cercle passant par E et tangent en P à OY rencontre $P'B$ en un K autre que E . Lieu du point K .
3. On mène par A la parallèle AL à $P'B$; montrer que cette droite reste tangente à une parabole fixe et que son point de rencontre I avec la parallèle à OY issue de M décrit une autre parabole.

Bacc. 1^{re} CD. – *Caen, Octobre 1920* : Déterminer tous les arcs x et y vérifiant simultanément les deux relations

$$\begin{aligned}\cos^2 x &= \sin^2 y \\ \operatorname{tg} 2x &= \operatorname{tgy}\end{aligned}$$

Le gérant : A. COUESLANT.

CAHORS, IMPRIMERIE (*personnel intéressé*) COUESLANT. – 24.425

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. L'Association est déclarée conformément à l'article 5 de la loi du 5 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 3 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 est fixée à cinq 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.

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 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 par l'Assemblée générale ordinaire

et renouvelables chaque année par quart. Les membres sortants ne sont pas immédiatement rééligibles.

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.