
DEUXIÈME PARTIE

Les Mathématiques en Italie

M. le professeur ROBERTO MARCOLONGO, de l'Université de Naples, m'a écrit, il y a quelque temps, pour me demander certains renseignements sur l'enseignement mathématique secondaire en France, et m'a envoyé un exemplaire de son *Algèbre* destinée aux élèves des lycées scientifiques italiens ; j'ai pensé, d'accord avec plusieurs collègues,

qu'il pourrait être intéressant de donner, dans notre *Bulletin*, quelques détails sur l'enseignement mathématique en Italie. J'ai échangé, à ce propos, une correspondance avec notre distingué collègue italien, et, bien que celle-ci ne soit pas close, je vais pour répondre à une invitation de notre Président, M. Weill, dire déjà ce que je sais.

Les élèves sont admis au lycée scientifique après avoir passé quatre ans dans l'Institut technique inférieur (qui me semble correspondre à notre enseignement primaire supérieur), ou dans un gymnase (c'est-à-dire dans un établissement d'enseignement secondaire). Au lycée on étudie l'italien, le latin, une langue moderne, les sciences naturelles, la physique et les mathématiques. Le même professeur enseigne la physique et les mathématiques. Après 4 années d'études les élèves passent l'examen de *maturité* pour pouvoir être admis à l'Université, dans toutes les facultés, sauf la faculté des lettres ; pour l'admission à cette dernière, il faut passer un examen de grec.

Je reproduis le programme de l'examen de mathématiques.

L'auteur de ce programme est M. SCORZA, collègue de M. MARCOLONGO. J'ai eu occasion autrefois de donner dans notre *Bulletin* les programmes de 1912 qui avaient été rédigés par M. CASTELNUOVO (1). Il semble qu'en Italie on ait l'habitude de rendre publics les noms des auteurs des programmes, tandis qu'en France les auteurs des textes officiels, sous leur forme définitive, sont inconnus. J'estime que la façon de procéder usitée en Italie est préférable à celle qui est usitée en France.

Je pensais, pour préciser la portée du programme qu'on va lire, donner quelques détails sur les matières contenues dans l'ouvrage de M. MARCOLONGO, dont j'ai parlé plus haut. Mais comme M. MARCOLONGO m'a proposé de me communiquer quelques énoncés de questions ayant fait l'objet de la composition écrite, il m'a semblé qu'il valait mieux donner l'ensemble des précisions intéressantes lorsque j'aurai ces textes. Aussi je me borne, pour cette fois, à donner, avec les indications qui précèdent, les programmes sans autre commentaire.

Ch. BIOCHE,

Professeur au lycée Louis-le-Grand.

Programme de mathématiques pour l'examen de maturité

EPREUVE ÉCRITE : Résolution d'un problème se rapportant aux matières de l'examen oral. (Durée de l'épreuve : cinq heures).

EPREUVE ORALE : a) Calcul des radicaux ; puissances avec exposants fractionnaires. Equation du 2^e degré, et équations réductibles au 2^e degré. Exemples simples de systèmes d'équations de degré supérieur à 1.

Progressions arithmétiques et géométriques.

Logarithmes. Usage des tables de logarithmes et applications au calcul d'expressions numériques.

(1) Voir le *Bulletin* n° 11, juin 1913, page 70.

Calcul combinatoire et Binôme de NEWTON. Goniométrie. Trigonométrie rectiligne.

Principales formules de trigonométrie sphérique et indications sur la résolution des triangles sphériques.

Représentation graphique des fractions d'une variable.

Dérivée de x^m [m entier ou fractionnaire], $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$.

Signification géométrique et cinématique de la dérivée.

Application de l'algèbre à la géométrie.

b) 1. Eléments de la théorie des nombres. Divisibilité. Nombres premiers. P. G. C. D. et p. p. c. m. L'indicateur $\varphi(n)$. Congruences. Théorème de FERMAT et sa généralisation. Analyse indéterminée du 1^{er} degré.

2. Les nombres réels absolus et relatifs. Opérations sur ces nombres. Equations exponentielles.

3. La notion de limite d'une suite et d'une fonction. Théorèmes qui s'y rapportent. Notion de dérivée et d'intégrale pour les fonctions d'une variable. Dérivée d'une somme, d'un produit et d'une fonction de fonction.

4. Théorie de la mesure pour une longueur et une surface. Rectification de la circonférence et quadrature du cercle.

5. Droite et plan dans l'espace ; orthogonalité et parallélisme. Plus courte distance de deux droites.

Dièdres, trièdres, angles polyèdres. Polyèdres réguliers.

6. Polyèdres équivalents.

7. Théorie de la similitude dans l'espace.

8. Cylindre, cône et sphère. Aires et volumes s'y rapportant.