de técnicas de cálculo, nem da aquisição de ideias gerais que seriam necessàriamente superficiais. Deverá restringir-se os assuntos de que cada professor se ocupe simultâneamente e escolhê-los de acordo com as especialisações dos que orientam o trabalho e com os centros de interesse dos professores que se estão aperfeiçoando. Para os professores dos liceus devem, desde o início, incluir-se trabalhos relativos aos Fundamentos da Geometria, à Àlgebra, a uma introdução aos Fundamentos da Análise, à Teoria dos números, e (em forma de conferências) ao cálculo numérico e gráfico e instrumentos de cálculo.

MOVIMENTO MATEMÁTICO

REUNIÃO DOS MATEMÁTICOS DE EXPRESSÃO LATINA

Sob a iniciativa da União Matemática Italiana e da Sociedade Matemática de França e graças ao apoio do Governo francês e da Municipalidade de Nice, realizar-se-á no Centro Universitário Mediterrâneo de Nice de 12 a 19 de Setembro de 1957 a Reunião dos Matemáticos de Expressão Latina. Esta reunião terá a forma de colóquio, compreendendo nove conferências sobre assuntos escolhidos nos domínios seguintes:

1 — Geometria diferencial e Topologia;
2 — Álgebra e geometria algébrica;
3 — Equações às derivadas parciais;
4 — Probabilidades e Física matemática.

Serão antecipadamente distribuídos aos congressistas resumo das conferências; estas serão seguidas de longa discussão a que são convidados de participar os matemáticos presentes.

As inscrições e pedidos de informação devem ser dirigidos até 31 de Julho próximo para Réunion des Mathématiciens d'Expression Latine, Société Mathematique de France, 11, rue Pierre Curie, Paris 5.e.

J. G. T.

XI REUNIÃO DA COMISSÃO INTERNACIONAL PARA O ESTUDO E O MELHORAMENTO DO ENSINO DA MATEMÁTICA

A Comissão Internacional para o Estudo e Melhoramento do Ensino da Matemática (1) efectuou a sua XI reunião em Madrid, de 21 a 28 de Abril p. p., sobre o tema «O papel do concreto no ensino da matemática».

Como foi salientado nas conferências dos professores P. Puig Adam, chefe da delegação espanhola, e W. Servais, chefe da delegação belga, o mundo moderno vai precisar, em escala cada vez maior, de cientistas e técnicos dotados de boa preparação matemática. Daqui a necessidade urgente de remodelar, não só os programas de matemática, mas ainda os métodos de ensino desta disciplina, desde a escola primária até a universidade. O ensino da matemática — afirmaram aqueles professores, — deverá, muito mais do que até hoje, assentar numa base intuitiva, concreta, heurística. O objectivo desta orientação não é apenas o de tornar o ensino mais aliciante, contribuindo para que a matemática deixe de ser o tradicional suplício para a maioria dos rapazes; mas também, e sobretudo, o de levar o aluno a reelaborar, espontânea e progressivamente, os esquemas lógicos da matemática, até a sua fase mais racional e abstracta, para depois, inversamente, aprender a utilizá-los nas suas aplicações concretas. Só assim ele tomará plena consciência da origem e da estrutura lógica, bem como do significado humano, isto é, da finalidade de tais esquemas.

(1) Veja-se o artigo «Matemática clássica ou matemática moderna, no ensino secundário?», de Emma Castelnuovo, em G. M., n.º 65.

Os trabalhos do Congresso consistiram essencialmente em sessões de seminário repartidas por diversas secções (modelos, filmes fixos, filmes móveis, etc.) em lições experimentais, feitas perante a assistência e seguidas de discussão, a alunos de escolas primárias e secundárias, espanholas, francesas e italianas, e em projecções de filmes, também seguidas de discussão. O Congresso era acompanhado de uma extensa e deveras interessante exposição de modelos matemáticos, de vários tipos e várias proveniências.

O Prof. G. Choquet, professor da Sorbonne e presidente da referida Comissão Internacional, proferiu na Academia de Ciências de Madrid uma conferência sobre «A moderna teoria do potencial».

A delegação portuguesa ao Congresso era constituída pelo signatário e pelos senhores dr. J. J. Gonçalves Calado, professor do Liceu Pedro Nunes e delegado da Sub-Comissão Portuguesa do Ensino Matemático Internacional, dr. J. Furtado Leote, professor metodólogo do Liceu Pedro Nunes e eng. A. dos Santos Heitor, professor metodólogo do Ensino Técnico. Entre outras coisas, os professores portugueses puderam, mais uma vez, aperceber-se de que os programas para as escolas estrangeiras são, dum modo geral, muito mais desenvolvidos e aprofundados do que entre nós.

J. Sebastião e Silva

4.º CONGRESSO DOS MATEMÁTICOS AUSTRÍACOS

Parece que os congressos dos matemáticos austríacos conquistaram em pouco tempo uma sólida posição no círculos dos matemáticos de todo o mundo.

Prova-o não apenas o número sempre crescente de participantes, mas também cada uma das muitas manifestações oficiais e não oficiais de aplauso e apoio às suas realizações.

O IV Congresso realizou-se de 17 a 22 de setembro passado, em Viena, pouco espaçado dos anteriores: II Congresso em 1949 em Innsbruck, III Congresso em 1952 em Salzburg. Reuniu cerca de 500 pessoas de 27 países diferentes que em cinco secções discutiram as teses apresentadas:

I — Algebra e Teoria dos números;

II — Análise;

III — Geometria e Topologia;

IV — Matemáticas Aplicadas;

V — Filosofia e História da Matemática.

O próximo Congresso está marcado para 1960.

A *Gazeta de Matemática* deseja vivamente que os matemáticos portugueses nele se façam representar devidamente, com a sua presença e os seus trabalhos.

O quadro seguinte dá idea geral sobre a importância e extensão da notável reunião científica:

Países	Partici-pantes	Comunicações					
		I	II	III	IV	V	Total
Alemanha	169	13	20	14	6	3	56
Austria	68	4	3	8	7	—	22
Belgica	7	—	1	3	—	—	4
Canada	1	—	1	—	—	—	1
Costa do Ouro	1	—	—	—	—	—	—
Dinamarca	2	1	1	—	—	—	2
Espanha	4	—	1	1	1	—	3
Estados Unidos	9	—	—	2	1	—	3
Finlandia	1	—	1	—	—	—	1
França	37	3	5	8	2	—	8
Grã-Bretanha	21	5	2	5	6	—	16
Grécia	7	—	1	1	—	—	2
Holanda	16	4	—	1	—	1	6
Hungria	25	4	5	2	5	—	16
Itália	51	3	2	5	6	—	16
Iugoslávia	26	1	9	4	3	—	17
Japão	1	—	—	—	—	—	—
Noruega	7	1	—	—	—	1	2
Polónia	5	1	3	1	—	—	5
Roménia	6	—	3	—	—	—	3
Suécia	5	—	1	—	1	—	2
Sudão	1	—	—	—	—	—	—
Suiça	9	—	2	—	—	—	2
Tchecoslovaquia	7	2	2	1	1	—	6
Turquia	4	—	2	1	—	—	3
União Soviética	4	—	3	1	—	—	4
Vietnam	1	—	—	—	1	—	1
Total	495	42	68	57	35	5	207

J. G. T.

PROF. LAURENT SCHWARTZ

Esteve entre nós, de 2 a 13 de Março último, o Prof. Laurent Schwartz da Sorbonne, que veio, a convite do Instituto de Alta Cultura, realizar algumas conferências no Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa. Numa das salas da Faculdade de Ciências, o ilustre matemático francês proferiu quatro conferências subordinadas ao título «Teoria das distribuições e suas aplicações à matemática e à física». Em apresentação preliminar, o Prof. José F. Ramos e Costa descreveu, em termos bastante elucidativos, a carreira científica do conferencista, pondo em devido relevo a importância e o alcance da teoria que valeu, a LAURENT SCHWARTZ, uma rápida consagração entre matemáticos e físicos teóricos do mundo inteiro. Nestas conferências, que despertaram o mais vivo interesse entre a variada assistência, o Prof. SCHWARTZ, depois de recordar alguns conceitos e resultados fundamentais da teoria das distribuições, enveredou para o campo das aplicações e abordou o estudo das equações de convolução de tipo hiperbólico, considerando depois, em especial, o caso da equação das ondas.

O Prof. SCHWARTZ proferiu também, num anfiteatro da Faculdade de Ciências de Lisboa, uma conferência sobre o tema: «A escola BOURBAKI; sua influência no pensamento matemático contemporâneo». Esta conferência dedicada por SCHWARTZ aos estudantes daquela Faculdade que lhe tinham prestado sugestiva e cativante homenagem à sua chegada ao Aeroporto, foi seguida por um vasto auditório que se informou, com iniludível agrado, da actividade verdadeiramente prodigiosa, desse mirífico personagem NICOLAS BOURBAKI, cujos antecedentes e vida real darão que fazer aos historiadores pelos séculos vindouros.

O Centro de Estudos Matemáticos de Lisboa está de parabéns pela preciosa colaboração que lhe foi assim prestada pelo criador da teoria das distribuições e digno representante de M. NICOLAS BOURBAKI.

J. Sebastião e Silva

ADMISSÃO AO ESTÁGIO

Exame de admissão ao estágio do 8.º grupo no Liceu Normal de D. João III (Coimbra — Ano de 1953).

4219 — Resolva o sistema

$$xy(x+y) = yz(y+z) = xz(x+z) = 2a^3$$

e discuta a solução.

R: *Como o sistema se não modifica quando permutamos circularmente as incógnitas, segue-se que o sistema se satisfaz para* $x=y=z$. *Nestas condições é* $x^3=a^3$, *e portanto* $x=y=z=a\cdot e^{\frac{2k\pi}{3}i}$ $(k=0,1,2)$.

4220 — Determine dois números inteiros cujo produto seja igual a metade do produto dos mesmos números aumentados cada um de três unidades.

R: *A equação que traduz o problema é* $2ab=(a+3)(b+3)$, *ou seja* $ab=3(a+b+3)$; *desta igualdade resulta que um dos números* a *ou* b *é multiplo de* 3; *supondo* $a=3m$ (*com* m *inteiro*), *a equação vem* $3bm=3(3m+b+3)$, *ou* $b=3+\dfrac{6}{m-1}$. *Notando agora que* b *é inteiro, tem de ser* $m-1$ *divisor de* 6:

$$m-1=1,2,3 \text{ ou } 6$$

o que dá $m=2,3,4,7$ *conduzindo aos sistemas de soluções:* $a=6, b=9$; $a=9, b=6$; $a=12, b=5$; *e* $a=21, b=4$. *As duas primeiras não são distintas porque a ordem dos números é permutável.*

4221 — Sobre os lados de um quadrilátero convexo $ABCD$ consideram-os os pontos A', B', C' e D' que dividem interiormente cada um dos lados na razão $m:n$. Demonstre que sendo S a área de $ABCD$ e S' a área de $A'B'C'D'$ é verdadeira a relação

$$\frac{S}{S'} = \frac{m^2+n^2}{(m+n)^2}$$

R: *O enunciado deduz-se directamente recorrendo à Geometria Analítica, tomando um sistema de eixos com origem* A, *de modo que as coordenadas dos quatro vértices do quadrilátero dado são* $A(0,0)$, $B(x',0)$, $C(x'',y'')$, $D(x''',y''')$.

4222 — Sendo os arcos x e y dados pelo sistema

$$\begin{cases} \operatorname{sen} a + \operatorname{sen}(a+x) + \operatorname{sen}(a+y) = 0 \\ \cos a + \cos(a+x) + \cos(a+y) = 0 \end{cases}$$

provar que as extremidades dos três arcos a, $a+x$ e $a+y$, tendo a mesma origem, são vértices de um triângulo equilátero.

R: *Notando que as equações do sistema dado se podem escrever*

$$(1)\qquad \begin{cases} 2\operatorname{sen}\left(a+\dfrac{x+y}{2}\right)\cdot\cos\dfrac{x-y}{2} = -\operatorname{sen} a \\ 2\cos\left(a+\dfrac{x+y}{2}\right)\cdot\cos\dfrac{x-y}{2} = -\cos a \end{cases}$$

obtem-se

$$\operatorname{tg}\left(a+\frac{x+y}{2}\right) = \operatorname{tg} a$$