

MOVIMENTO CIENTÍFICO

BICENTENÁRIO DA UNIVERSIDADE DE PRINCETON

PROGRAMA DA «CONFERENCE ON PROBLEMS OF MATHEMATICS»

Fazendo parte das celebrações comemorativas do bicentenário da notável Universidade de Princeton, cujo nome está já ligado à história da Ciência, realizou-se de 17 a 19 de Dezembro de 1946 um congresso de matemáticos. Aí se debateram alguns dos assuntos de maior interesse actual como se pode avaliar pelo programa que traduzimos na íntegra. Este congresso apesar de alguns países não se terem representado reuniu um grupo de grandes matemáticos e deve ter sido um dos primeiros de importância depois da guerra.

PROGRAMA

Dezembro 17 — Abertura

Presidente: L. P. Eisenhart.

1.ª Sessão — Álgebra

Presidente: E. Artin; *Conferente:* G. P. Hochschild; *Discussão dirigida por:* G. Birkhoff, R. Brauer, N. Jacobson, J. F. Ritt.

2.ª Sessão — Geometria Algébrica

Pres.: S. Lefschetz; *Conf.:* I. S. Cohen; *Disc. dir. por:* W. V. D. Hodge, O. Zariski.

3.ª Sessão — Geometria Diferencial

Pres.: O. Veblen; *Conf.:* G. B. Allendoerfer; *Disc. dir. por:* V. Hlavaty, T. Y. Thomas.

4.ª Sessão — Lógica Matemática

Pres.: A. Church; *Conf.:* J. C. C. McKinsey; *Disc. dir. por:* A. Tarski.

Dezembro 18 — 5.ª Sessão — Topologia

Pres.: A. W. Tucker; *Conf.:* S. Eilenberg; *Disc.*

dir. por: H. Hopf, D. Montgomery, N. E. Steenrod, J. H. C. Whitehead.

6.ª Sessão — Novos campos de investigação

Pres.: J. von Neumann; *Conf.:* V. Bargmann; *Disc. dir. por:* G. C. Evans, F. D. Murnaghan, J. L. Synge, N. Wiener.

7.ª Sessão — Teoria Matemática das Probabilidades

Pres.: S. S. Wilks; *Conf.:* J. W. Tukey; *Disc. dir. por:* H. Crámer, J. L. Doob, W. Feller.

Dezembro 19 — 8.ª Sessão — Análise

Pres.: S. Bochner; *Conf.:* R. P. Boas; *Disc. dir. por:* L. V. Ahlfors, E. Hille, M. Riesz, A. Zygmund.

9.ª Sessão — Análise Global

Pres.: M. Morse; *Conf.:* R. P. Boas; *disc. dir. por:* R. Courant, H. Hopf.

Além de numerosos matemáticos americanos, entre os quais os que trabalham na «School of Mathematics» do «Institute for Advanced Study» e no «Department of Mathematics» da Universidade de Princeton, participaram também na conferência, os seguintes matemáticos: G. Ancochea (Salamanca), K. Borsuk (Varsóvia), R. Brauer (Toronto), Catunda (S. Paulo), L. Chiang (Changai), H. Crámer (Stockolmo), P. Dirac (Cambridge), Hlavaty (Praga), Ky Fan, W. Hodge (Cambridge), H. Hopf (Zurich), L. Hua (Peiping), M. Newmann (Manchester), M. Riesz (Lund), e J. Whitehead (Oxford).

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES (A. F. A. S.)

66.ª REUNIÃO — CONGRESSO DE BIARRITZ — SETEMBRO DE 1947

A «Gazeta de Matemática» tem o prazer de levar ao conhecimento dos matemáticos portugueses a realização do congresso da A. F. A. S. em Biarritz no próximo mês de Setembro e de os convidar a participar no referido congresso.

Os investigadores que desejem apresentar comunicações poderão enviá-las directamente ao Secretariado da Associação (28, rue Serpente-Paris 6°) ou por intermédio da «Gazeta de Matemática». Convem:

1.º — até ao dia 1 de Julho mandar o título da comunicação acompanhado dum curto resumo de 10 ou 15 linhas das comunicações orais, o que permitirá planejar a organização das sessões;

2.º — até ao dia 1 de Agosto apresentar o texto das comunicações (duração 20 minutos, 4 páginas de texto).

As comunicações podem abranger qualquer ramo das matemáticas. O programa provisório indica porém para a ordem do dia da Secção de Matemática as seguintes questões:

1.º — Aproximações diofantinas.

2.º — Teoria das funções inteiras e meromorfas.

3.º — Operações lineares.

4.º — Geometrias finitas.

e, em comum com a Secção de Mecânica:

5.º — Mecânica quântica.

6.º — Teorias ergódicas.

ASSOCIAÇÃO ESPANHOLA PARA O PROGRESSO DAS CIÊNCIAS

19.º CONGRESSO — SAN SEBASTIAN

De 7 a 13 de Abril do corrente ano realizar-se-á em San Sebastian um congresso da Associação Espanhola para o Progresso das Ciências.

Anuncia-se entre outros discursos inaugurais o do Prof. Tomás R. Bachiller, da Faculdade de Ciências da Universidade de Madrid, intitulado «Estado actual

de la teoria de la dimensión en los espacios topológicos».

Pela Sociedade Portuguesa de Matemática serão apresentadas quatro comunicações dos seus associados Profs. Dr. Ruy Luís Gomes, Dr. Almeida Costa, Dr. Hugo B. Ribeiro, e Dr. A. Pereira Gomes.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE MATEMÁTICA

Em Janeiro de 1947 reuniu a Assembleia Geral da S. P. M. que aprovou o relatório da Direcção. Foram emitidos na mesma sessão para o biénio 1947-1948:

Assembleia Geral: *Presidente*, Dr. Manuel Peres; *Secretários*, Dr.ª D. Maria Henriqueta Trigo de Sousa Zanatti e Dr. Augusto Macedo Sá da Costa.

Direcção: *Presidente*, Prof. Manuel Zaluar Nunes; *Vice-Presidente*, Dr. Jaime Xavier de Brito; *Secretá-*

rio-Geral, Dr. Hugo Baptista Ribeiro; *Tesoureiro*, Dr. Orlando Morbey Rodrigues; *1.º Secretário*, Dr. D. Maria do Pilar Ribeiro; *2.º Secretário*, Dr. José Cardoso Morgado Jr.; *Vogal*: Dr. Alfredo Pereira Gomes.

Delegados à Associação Portuguesa para o progresso das Ciências: Profs. Drs. Ruy Luís Gomes e Bento J. Caraça.

MATEMÁTICAS ELEMENTARES

MÉTODOS GEOMÉTRICOS — SÔBRE A INVERSÃO

por Raul Rato

Do programa actual de Matemática, 7.º ano dos liceus, faz parte o estudo dos métodos geométricos para a resolução de problemas, fazendo-se referência especial aos métodos de transformação. Mas, nem nos livros aprovados ou não oficialmente, nem nos pontos propostos em exame, se faz qualquer referência à *transformação por inversão*. Ora é este um dos métodos geométricos mais fecundos e que fornece, por vezes, soluções muito elegantes para problemas aparentemente complicados.

Propômo-nos, neste estudo, dar uma breve notícia deste método, quanto baste para o aplicar à resolução do seguinte problema:

«Achar a intersecção de uma recta com uma cónica, sem traçar a curvas».

A transformação por inversão

«Duas figuras dizem-se *inversas*, quando entre os seus pontos existe uma correspondência biunívoca, de modo tal que as rectas que unem dois pontos homólogos concorrem num ponto, o *polo da inversão*, e os produtos das distâncias de dois pontos homólogos ao polo é constante, a *potência da inversão*.

Há uma certa analogia entre a homotetia e a inver-

são; qualquer ponto tem um e só um ponto inverso, num dado sistema, e, porque há reciprocidade, os pontos dizem-se *conjugados inversos*; mas onde na homotetia se diz *razão de homotetia*, um quociente, diz-se na inversão *potência da inversão*, um produto. Outra diferença se impõe desde logo, a homotetia é transitiva, a inversão não o é; duas figuras homotéticas de uma terceira são homotéticas entre si, duas figuras inversas de uma terceira não são inversas entre si, são homotéticas.

Na homotetia, qualquer figura é homotética de si mesma, coincidindo todos os pontos homólogos, isto é, sendo cada ponto homotético de si mesmo. Na inversão há figuras que são inversas de si mesmas, sem que todos os pontos sejam inversos de si mesmos. Por exemplo, numa recta que passa pelo *polo* os pontos conjugados inversos existem na recta, mas são, em regra, distintos.

Numa circunferência traçada com centro no *polo* e raio igual à raiz quadrada da *potência*, todos os pontos são inversos de si mesmos e por isso se lhe chama *⊙ de auto-inversão*.

A figura inversa de uma circunferência é, em regra, outra circunferência; mas se a *⊙ directa* passa pelo *polo*, a transformada é uma recta que não passa por