

relation (28) et de (37) on trouve immédiatement, compte tenu de (21'), que la valeur  $\bar{\lambda}_m$  de  $\bar{\lambda}$  qui convient à l'échelle macroscopique est la suivante

$$(38) \quad \bar{\lambda}_m^2 = \frac{1}{4} \frac{\beta}{\gamma} \frac{e}{(m_0)_e \sqrt{K}}.$$

Le coefficient  $\beta$  de M. Blackett subit une légère influence de la non-uniformité spatiale de la densité de l'astre et de la vitesse angulaire de rotation de ses éléments matériels. Il en est de même, comme nous l'avons vu, de notre coefficient  $\gamma$  et il est permis de supposer que  $\beta/\gamma \cong 1$  pour les trois astres analysés, surtout pour les deux astres fluides: le Soleil et l'étoile 78 Virginis. La comparaison de la relation (38) et de (31) donne:

$$(39) \quad \lambda_m^2 = \frac{1}{2\sqrt{2}} \frac{\beta}{\gamma} \left(\frac{\chi}{\chi_0}\right)^{1/4} \lambda_e \cong \frac{1}{2\sqrt{2}} \lambda_e,$$

$\lambda_e$  étant la valeur de la constante fondamentale  $\lambda$  qui convient à l'échelle électronique. Il est clair que la relation (39) doit avoir une signification physique profonde, puisque ce résultat provient évidemment de l'influence sur les fonctions d'onde du passage de l'échelle électronique à l'échelle macroscopique dans les équations des valeurs propres (8) et (1) des opérateurs laplaciens de la métrique interne et externe <sup>(1)</sup>.

Octobre, 1947.

(1) Remarquons que (29) montre qu'un même  $M_{rot}$  est compatible avec deux  $M_{mag}$  égaux et de signes contraires, de sorte que  $\beta$  peut être négatif. Ce résultat, joint à une éventuelle variation de  $\lambda$  quand  $\gamma M_{rot}$  est fonction du temps, expliquerait que certaines étoiles puissent présenter un renversement de polarité au cours d'un «cycle».

## MOVIMENTO CIENTÍFICO

ISTITUTO ROMANO DI CULTURA MATEMATICA

Este centro de estudos pedagógicos a que nos referimos no número anterior iniciou em 31 de Janeiro de 1948 o seu quarto ciclo anual de conferências. Duma carta circular enviada a grande número de professores transcrevemos o programa das conferências:

31 de Janeiro — *G. Fano*. Matemáticos e filósofos;

14 de Fevereiro — *U. Bini*, *L. Lombardo Radice* e *E. Monferrini*. Debate sobre o tema: É lícito ignorar a matemática?

28 de Fevereiro — *R. Roghi*, *T. Viola*, *M. Tereza Zapelloni*. Debate sobre o tema: O ensino da algebra nas escolas secundárias.

13 de Março — *M. Ageno*, *A. Fraiese* e *M. Manacorda*. Debate sobre o tema: Relações entre o ensino

da matemática e das outras disciplinas nas escolas secundárias.

10 de Abril — *R. Giannarelli*. A preparação dos professores de matemática.

24 de Abril — *Emma Castelnuovo*, *G. Cerocchi* e *A. Perna*. Debate sobre o tema: O ensino da geometria nas escolas secundárias.

15 de Maio — *G. Colonnelli*. O valor formativo e humanístico dos ensinamentos da matemática e da física nas escolas secundárias.

Os quatro debates servem também para retomar e enquadrar os assuntos e idéias expostos nas conferências realizadas nos anos precedentes e nas discussões que se seguiram.

## UNIÃO MATEMÁTICA INTERNACIONAL

A Sociedade Matemática de França promoveu uma reunião de matemáticos de vários países com o objectivo de reorganizar a União Matemática Internacional, dissolvida no Congresso de Zurique de 1932, e solicitou a representação da Sociedade Portuguesa de Matemática. A Direcção da S. P. M. tendo julgado útil a reorganização da U. M. I. pediu ao sócio Dr. António Gião, então em Paris, para a representar.

A reunião teve lugar em 24 de Junho de 1947, na Casa da U. N. E. S. C. O. e foi presidida pelo Prof. Chatelet (França). A ela assistiram os seguintes matemáticos: Balanzat (Argentina), Bureau (Bélgica), H. Bohr e

B. Jessen (Dinamarca), P. Belgodère, Chapelon, A. Denjoy, Janet, G. Julia, Mandelbrojt e Valiron (França), Bruins e Van der Corput (Holanda), Nikodym (Polónia), A. Gião (Portugal), Sergescu (Roménia), de Beurling e Carleman (Suécia), Ostrowski, Plancherel e de Rham (Suíça), Compton, Lyndon, Salem, Whitney e Wiener (E. U. A.) e como representantes da U. N. E. S. C. O. os Drs. Establier, Laves e Malina.

Não foi completamente atingido o objectivo proposto pelo que ficou decidido retomar o assunto em discussão em reuniões posteriores.

## SOCIEDADE PORTUGUESA DE MATEMÁTICA

A Direcção eleita para o biénio 1947-48 não pode, por motivos alheios à sua vontade, realizar o programa de trabalhos apresentado aos sócios na parte relativa a comunicações, conferências e colóquios. A sua actividade limitou-se, assim, à publicação do Boletim da S. P. M., como já foi referido no n.º 34 de *Gazeta de Matemática* e à tradução da obra fundamental de Van der Waerden, *Álgebra Moderna* (2.ª ed. alemã). Deste trabalho encarregou-se o sócio Dr. Hugo B. Ribeiro como lhe foi pedido pela Direcção anterior. Encontra-se no prelo o 1.º fascículo do vol. 1 abrangendo 5 capítulos (Números e conjuntos, Grupos, Anéis e corpos, Funções racionais inteiras e Teoria dos corpos), devendo a publicação estar concluída dentro de 3 meses.

A Direcção reconheceu também as vantagens que adviriam à Sociedade do estabelecimento dum inter-

câmbio no plano cultural com Sociedades congêneras estrangeiras. Assim aceitando a sugestão do Secretário da Sociedade Matemática de França, Paul Belgodère, também sócio da S. P. M., foi elaborado e discutido um acordo de reciprocidade de regalias entre os membros das duas sociedades (redução de quotas para os membros duma sociedade admitidos como sócios da outra e redução de preço para certas publicações matemáticas).

Oportunamente a Direcção estudará outros aspectos do problema de intercâmbio e esforçar-se-á por estabelecer acordos análogos com outras Sociedades, nomeadamente com a Real Sociedade Matemática Espanhola e a Sociedade Matemática de S. Paulo.

Brevemente será distribuído um novo número do Boletim com colaboração dos sócios Maurice Fréchet, António Gião, G. Viguier e de Enzo Aparo.

## COLABORADORES DA GAZETA DE MATEMÁTICA

A *Gazeta de Matemática* tem o prazer de comunicar aos seus leitores que a Redacção conta mais dois colaboradores estrangeiros, os Profs. Emma Castelnuovo, de Roma, e Luiz Freire, de Recife. A nossa revista incluiu já, no n.º 33, colaboração da distinta professora italiana, que muito apreciámos, e num próximo número publicar-se-á um artigo do novo colaborador, professor L. Freire, que teremos o prazer de ler. Regosijamo-nos por contribuir assim para o estreitamento das relações culturais no campo da matemática com outros países, e podermos, mais facilmente, conhecer e divulgar algumas das recentes conquistas e iniciativas progressivas no campo científico e pedagógico fora de Portugal.

—Dois dos nossos colaboradores e amigos ausentam-se para o estrangeiro privando temporariamente

o meio matemático português da sua tão valiosa cooperação. Referimo-nos ao Doutor Hugo B. Ribeiro, que se encontra em Berkeley, Califórnia, desde o início do presente ano lectivo, a convite do Departamento Matemático da Universidade, desempenhando actualmente as funções de «lecturer», e ao Doutor Alfredo Pereira Gomes, agora em Paris, como bolseiro do «Centre National de la Recherche Scientifique» onde prossegue as suas investigações sob a orientação dos professores Fréchet e Denjoy.

Se sentimos bastante a sua ausência e lastimamos a perda do auxílio prestado às nossas tarefas quotidianas continuamos pensando que contribuem para fazer, no estrangeiro, a melhor propaganda cultural portuguesa.

M. Z.

## MATEMÁTICAS ELEMENTARES

## UM PROBLEMA DE GEOMETRIA ELEMENTAR

DETERMINAÇÃO, POR MEIO GEOMÉTRICO, DO RAIOS DA CIRCUNFERÊNCIA CIRCUNSCRITA A UM PENTÁGONO REGULAR DE LADO CONHECIDO

por *Mário da Silva Reis*

1. Dado o lado do pentágono regular  $l_5 = \overline{PQ}$  (fig. 1), construa-se uma circunferência que tenha esse lado por diâmetro. Numa das extremidades deste diâmetro faça-se centro e trace-se uma nova circunferência de raio igual ao lado do pentágono dado. Levante-se nesse mesmo ponto uma perpendicular ao diâmetro,

$\overline{QS}$ . Considere-se a recta  $\overline{SO}$ , definida pelo ponto  $S$  e pelo centro da primeira circunferência.

A recta  $\overline{SO}$  intersecta a circunferência de diâmetro  $\overline{PQ}$  no ponto  $R$ ; o segmento  $\overline{PQ}$  é o raio da circunferência procurado.