CRONICA

Sesión científica de la Unión Matemática Argentina, en honor a George D. Birkhoff, celebrada el 30 de junio de 1942

El 30 de junio de 1942 en una de las aulas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires, se celebró un acto organizado por la UMA, en honor del eminente matemático norteamericano George D. Kirkhoff, ilustre huésped en esos días de la Argentina.

El acto fué presidido por el invitado de honor, el decano de la Facultad, ingeniero Luis M. Ygartua, especialmente invitado, y por el presidente de la UMA ingeniero José Babini. Asistió también al mismo, como invitado especial, el director del Instituto de Matemática de Rosario profesor Beppo Levi y un crecido número de miembros y socios de la UMA de Buenos Aires, La Plata, Rosario y Santa Fe, así como numeroso público.

Abrió el acto el presidente de la UMA quien en breves palabras señaló el significado del acto y de la presencia en él del gran matemático norteamericano, como estímulo a la obra que realiza la UMA y como signo promisor de una mayor vinculación científica y de un mejor conocimiento mútuo entre los pueblos del continente americano. A continuación propuso que el profesor Birkhoff fuera designado miembro honorario de la UMA, lo que fué aprobado por aclamación entre grandes aplausos.

Acto seguido fueron presentadas las siguientes comunicaciones científicas, que resumimos a continuación.

A. DURAÑONA y VEDIA. — *Teoremas tauberianos sobre series dobles*

El método expuesto por el profesor Durañona, que ya fué publicado en la Revista de la Facultad de Ciencias Matemáticas de La Plata, permite abreviar la demostración que diversos autores, especialmente Knopp, han dado para los teoremas tauberianos conocidos sobre las series dobles. Con tal objeto introduce notaciones simbólicas que abrevian la escritura, previo un estudio de los operadores que llama (T), los cuales corresponden a las operaciones lineales de Topeplitz-Silverman, también llamados algoritmos lineales de convergencia y que Dienes designa ''T-transformations''.

Define además el ''límite conjunto'' tipo de convergencia que equivale a la convergencia ordinaria más la acotación de las sumas parciales. En el trabajo publicado desarrolló sistemáticamente con este método la demostración de los teoremas demostrados por otro camino en la memoria de Knopp, y de algunos otros, ya conocidos para series dobles o solamente para series simples. En esta breve exposición oral, su autor tuvo que limitarse a dar idea del método, del cual puede esperarse que conduzca a la extensión a las series dobles de otros teoremas ya conocidos ahora o más adelante para las simples, ya que el procedimiento de demostración resulta paralelo.

ALBERTO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ. — *Sobre una ecuación integral*

El autor obtiene, como consecuencia fácil de conocidos teoremas de Titchmarsch (Conjugate trigonometrical integrals, Proc. London Math. Society, (2) 24 (1924), 109-130) y de M. Riesz (Sur les fonctions conjuguées, Math. Zeitschrift, 27 (1927), 218-244), entre otros los siguientes teoremas:

Teorema 1. Sea $f\ (t)$ una función de la clase $L^p\ (0,\infty)$, $p>1$.

Existe entonces una función $g(x)$, perteneciente a la misma clase L^p, tal que en casi todo punto se cumplen las relaciones

$$1)\qquad \frac{2}{\pi}\int_0^\infty \frac{xf(t)}{t^2-x^2}\,dt = g(x),\quad \frac{2}{\pi}\int_0^\infty \frac{xg(x)}{t^2-x^2}\,dx = f(t);$$

se verifica también

$$2)\qquad \int_0^\infty |g(x)|^p\,dx \leq M_p^p \int_0^\infty |f(x)|^p\,dx,$$

donde M depende solamente de p.

Para $p=2$, el signo $\leq$ debe substituirse en la fórmula (2), por el signo $=$.

Teorema 2. Sea $f(t)$ una función acotada que satisface a una condición de Lipschitz de orden α, $(0<\alpha<1)$, y tal que converja la integral

$$\int^{\to\infty} \frac{f(t)\,lgt}{t}\,dt$$

Existe entonces una función $g(x)$ tal que se cumplen las relaciones (1); $g(x)$ satisface a la misma condición de Lipschitz que $f(t)$, y converge la integral

$$\int^{\to\infty} \frac{g(x)}{x}\,dx.$$

Estos teoremas constituyen amplias generalizaciones de resultados recientes debidos a B. Gross (*Sobre una transformaçao integral que interessa á electrotecnica,* (Annais da Academia Brasileira de Sciencias, Tomo XIII, Nº 1, marzo de 1941) y a Beppo Levi (*Sobre la inversión de una integral definida,* Publicaciones del Instituto de Matemática de la Universidad del Litoral, Vol. III, Nº 4, pp. 119-129, 1941.)

M. Cotlar. — *Estudio de las funciones holomorfas univalentes sobre el contorno en un conjunto de medida positiva.*

Después de definir los conceptos de "arco propio" y de función univalente sobre un arco propio, demuestra los siguientes resultados:

1) Toda familia compuesta de funciones univalentes sobre un arco propio AB de longitud l, es una familia quasi-normal en todo el círculo $|z| < r < 1$ y de orden que depende sólo de r y de ν, siendo ν la parte entera de $2\pi : l$. Si las funciones están acotadas en $\nu + 1$ puntos de un círculo interior a D ellas están acotadas en D.

2) Toda función univalente sobre AB cubre (y a lo sumo ν veces) un círculo al origen cuyo radio depende tan solo de las primeras ν derivadas en el origen.

3) $f(z)$ es univalente en AB, en todo círculo $|z| < r < 1$, el número de ceros no excede a una constante que depende sólo de l y de r a saber

$$\pi : arc\ tg\left(\frac{1-r}{1+r}\, tg\,\frac{l}{2}\right)$$

4) Si $f(z)$ es univalente sobre AB se tiene la acotación

$$|f(z)| \leq K(l)\ [f'(0) + \ldots + f^{\nu}\ (0)]\ \frac{|z|}{(1-|z|)^2}$$

donde $K(l)$ depende solo de $l (K(2\pi) = 1)$.

5) Si f es univalente sobre AB existe una región $\triangle$ de D, contigua a AB y que depende sólo de l tal que en $\triangle$ es la función univalente y no se anula.

6) Si AB es un arco propio de una función $f(z)$ continua, la serie de Taylor converge en todo punto de AB excepto, a lo sumo, en un conjunto no denso en AB. Estos resultados se extienden todavía al caso en que se reemplaza el arco de univalencia por un conjunto de medida $l > O$. En particular para $l = 2\pi$ se obtienen las propiedades de las funciones univalentes ordinarias.