

Las relaciones (2) nos proporcionan un sistema de ecuaciones simultáneas que permiten obtener las fórmulas que dan los valores de S_x^{2r+1} en función de x , para $r=1, 2, 3, \dots$ y que son las famosas fórmulas que presentó Jacques Bernoulli en su obra póstuma *Ars Conjectandi*, y en las que descubrió los números fraccionarios que más tarde fueron llamados Números de Bernoulli por Leonardo Euler.

San Juan, Puerto Rico, 31 de mayo de 1949.

CRONICA

SESIONES CIENTIFICAS DE LA UNION MATEMATICA ARGENTINA

El 30 de setiembre de 1949, la Unión Matemática Argentina celebró una sesión científica en el local del Instituto de Matemática de Buenos Aires (Luis Sáenz Peña 1465), en la que se consideraron las siguientes comunicaciones: ALBERTO GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ. *Sobre la teoría de las señales analíticas.*

Se da una formulación rigurosa de la teoría de las señales analíticas de Gabor, de las Δ positivas y negativas de Heisenberg y de los potenciales y spinores positivos y negativos de Schwinger, recurriendo a la clásica descomposición de una función arbitraria en suma de dos componentes que son límites de funciones analíticas en sendos semiplanos.

PEDRO PI CALLEJA. *Determinación de las singularidades de la serie de Taylor mediante sus coeficientes.*

O. A. VARSÁVSKY. *El teorema ergódico en la Mecánica cuántica.*

Se construye un espacio apropiado para el estudio de corrientes de operadores (dimensión finita) y en él se estudia el significado físico de la transitividad métrica.

A. BLANC LAPIERRE. *Una manera de introducir la distribución de Poisson.*

A. BLANC LAPIERRE. *Extensión de un teorema relativo a la frecuencia instantánea.*

M. COTLAR. R. RICABARRA. *La integral de Caratheodory.*

La teoría de Daniell, recientemente perfeccionada por N. Loubaki y M. H. Stone, considera una funcional lineal sobre un látice vectorial y logra un tratamiento uniforme para la integral y la medida de Lebesgue. Pero ella no abarca la medida exterior de Caratheodory. Nuestro objeto es mostrar que considerando funciones convexas se llega a una teoría mucho más amplia que abarca a todas éstas. Ella permite además una mayor unificación de los dos tipos de integral: Riemann y Lebesgue. La diferencia entre ambas aparece en el hecho de tener espectro vacío las funciones integrables Lebesgue. Finalmente en el caso importante de espacios topológicos se obtiene una generalización natural de la teoría clásica.

K. FRÄNZ. *La señal de duración dada y de concentración espectral máxima.*

Una señal $u(t)$ arbitraria de duración τ posee un espectro

$$f(j\omega) = \int_{-\frac{\omega}{2}}^{\frac{\omega}{2}} u(t)e^{-j\omega t} dt \text{ que es una función analítica entera de } \omega.$$

En la electrotécnica interesa la concentración máxima de la energía espectral en una banda de ancho finito Ω , es decir, el valor máximo de la integral

$$J = \frac{1}{2\pi} \int_{-\Omega}^{\Omega} ff^* d\omega$$

Este máximo coincide con el recíproco del primer valor propio de la ecuación integral

$$u(t) = \lambda \int_{-\frac{\tau}{2}}^{\frac{\tau}{2}} \frac{1}{\pi} \frac{\text{sen } \Omega(t-s)}{t-s} u(s) ds.$$

Este valor se calcula con métodos numéricos como función del producto Ωt .

El 4 de noviembre de 1949 efectuó su vigésima reunión, considerándose las siguientes comunicaciones:

J. REX PASTOR, "Resolución del problema antisimétrico en la teoría lineal del vuelo supersónico".

Mientras el problema simétrico tiene diversas soluciones satisfactorias obtenidas por métodos físicos (imágenes hidráulicas, etc.), para el caso antisimétrico solamente se han dado soluciones en casos particulares: ala cilíndrica infinita, ala plana finita... La solución operacional de Gunn es inadmisibles y se propone otra utilizando integrales singulares. Se estudia la forma y dimensión de la región posterior imperturbada por el movimiento.

M. COTLAR y R. RICABARRA, "Sobre el teorema de Krein-Milman".

Se da una demostración muy simple de los conocidos teoremas de Krein-Milman y Krein-Shmulian sobre los conjuntos regularmente convexos y compactos; estas demostraciones permiten enunciados algo más precisos y generales. Se considera además una aplicación a las medidas invariantes simplemente aditivas.

M. COTLAR y R. RICABARRA, "Sobre la existencia de medidas invariantes y los puntos periódicos".

Se dan dos criterios generales para la existencia de medidas invariantes no triviales (que se anulan en los puntos) pasa el caso de espacios métricos compactos. Como corolario resulta asegurada la existencia de tales medidas si los puntos periódicos forman un conjunto denso en el espacio considerado.

C. A. MALLMANN.

Se estudia la solución de la ecuación $u_{xy} = f(xy)$ (1) para el caso en que se dan como datos iniciales los valores de la función u o de alguna de sus derivadas sobre una curva monótona del plano o sobre alguna característica $x = \text{cte.}$, $y = \text{cte.}$, y además datos análogos sobre otra curva o característica. Se resuelven todos los problemas posibles de este tipo para la ecuación (1). Luego se da un método para una solución de $u_{xy} = au_x + bu_y + cu + f$ para los mismos problemas, donde a , b , c , f son funciones de x , y .

L. A. SANTALÓ, "Una desigualdad para superficies cerradas cuyas geodésicas tienen longitud finita y siempre se cortan".

A partir de la medida cinemática sobre superficies curvas, se demuestra: si una superficie cerrada, regular, es tal que dos arcos cualesquiera de geodésica de longitud L siempre se cortan por lo menos en un punto, entre L y el área F de la superficie vale la relación

$$2L^2 \leq \pi F$$

En particular, si se trata de una superficie con todas sus geodésicas cerradas, esta desigualdad coincide con una dada por Zoll (Math. Ann. vol. 57, 1903). La misma desigualdad vale si en lugar de arcos de geodésica se supone que todos los arcos de curva de igual longitud L y de igual curvatura geodésica $k_g = k_g(s)$ ($0 \leq s \leq L$) tienen siempre por lo menos un punto común.

TERCERAS JORNADAS MATEMÁTICAS ARGENTINAS

Organizadas por la Unión Matemática Argentina, durante el mes de Julio próximo tendrán lugar en Buenos Aires las Terceras Jornadas Matemáticas Argentinas.

El programa proyectado es el siguiente:

Sesión inaugural.

Presentación y discusión de trabajos sobre Geometría y Topología. — Sesión dedicada a problemas de metodología y pedagogía de la matemática, en especial en la enseñanza media.

Presentación y discusión de trabajos de análisis, Fundamentos y Lógica matemática. — Presentación y discusión de trabajos sobre Matemática aplicada.

Al igual que en las Jornadas anteriores quedan invitados a concurrir y presentar trabajos todos los matemáticos y personas interesadas, socios o no de la Unión Matemática Argentina.

El título de las comunicaciones y un breve resumen de las mismas debe ser enviado al Secretario de la U. M. A. (Luis Sáenz Peña 1465, Buenos Aires) antes del 1º de Junio, a fin de confeccionar el programa definitivo. A la misma dirección puede solicitarse cualquier otra información acerca de las Jornadas.