

BOLETIN

de la

Sociedad Matematica Paraguaya

Nº 11

NOVIEMBRE 1965

EL ULTIMO TEOREMA DE FERMAT

Así se designa la afirmación escrita por este genial aficionado al margen de la edición de Diofanto; para $n > 2$ no admite soluciones en números enteros la ecuación $x^n + y^n = z^n$.

Un examen muy elemental y sumario del problema revela que bastará demostrar la imposibilidad para el exponente 4 y para todos los exponentes primos. En efecto, si el exponente compuesto no es potencia de 2, tendrá un factor primo impar, por ejemplo 3; pero tales potencias son cubos, luego tendremos un cubo suma de cubos contra lo supuesto. Igualmente, toda potencia de exponente 8, 16, 32, es también cuarta potencia, luego si la ecuación admitiera solución para alguno de tales exponentes se tendría también $a^4 + b^4 = c^4$ contra lo supuesto. La demostración de esta imposibilidad para exponente 4 es muy fácil, pero no se ha logrado todavía, a pesar de tantos esfuerzos, para todo exponente primo.

Las demostraciones elementales (ya Euler dio una para exponente 3 y otra para 4) se basan en el método del propio Fermat que tituló 'descente infini' y no es imposible que la desconcertante afirmación marginal antes citada tenga fundamento serio en este proceso recurrente 'hacia atrás' que reduce una imposibilidad a otra de menor exponente.

Al mismo tiempo que al declinar el siglo XIX cesó el interés despertado durante más de dos milenios por los tres famosos problemas griegos, por haber llegado a su solución negativa, se despertaba el dormido interés hacia este problema, uno entre tantos otros no resueltos; y en este caso la palabra interés tenía sentido material por el ofrecimiento del gran premio creado por el matemático Wolfskehl (cien mil marcos oro) al feliz solucionador del obsesionante enigma. Con la anulación de la moneda alemana cesó el asalto de sedicentes genios a la Academia de Gotinga, encargada del legado; pero el saldo científico no es despreciable, pues al margen de los innúmeros desatinos, quedaron algunas ideas útiles para el progreso de la aritmética superior.

Sin embargo, el resultado positivo más valioso lo debemos a Kummer, que muchos años antes había demostrado el teorema de Fermat para todos los exponentes p primos regulares, es decir excluidos los que aparecen como divisores de los numeradores en los $(p-3)/2$ primeros números de Bernoulli. Recordemos que estos numeradores son: 1, 1, 1, 1, 5, 691, 7, 3617; y se verá que son regulares los primos siguientes: 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19,...

Para estos exponentes se han dado diversas demostraciones elementales, en sustitución de la general de Kummer, que exige recursos elevados. En definitiva, para los 100 primeros exponentes la demostración elemental está lograda.

Cada intento fallido de demostración suele conducir a una propiedad equivalente al inaccesi-

ble teorema, y a veces son interesantes tales equivalencias, entre las que merecen citarse las de Pérez Cacho.

J. Rey Pastor - "La Matemática Superior" – 1951

II SEMANA DE LA MATEMÁTICA

En los primeros días del mes de Diciembre se llevará a cabo la II SEMANA DE LA MATEMÁTICA, la cual contará con la colaboración de varios socios y amigos de la Sociedad Matemático Paraguayo.

El programa elaborado es el siguiente:

Lunes 13	Palabras de apertura del Sr. Presidente <i>Semblanza de Julio Rey Pastor</i> Coordinabilidad	<i>Ing. Luis A. Paleari</i> <i>Dr. E. García Camarero</i> <i>Lic. H. Feliciángeli</i>
Martes 14	<i>Geometría</i> Topología	<i>Sr. R. Kamprad</i> <i>Dr. M. Fernández Alcázar</i>
Miércoles 15	Cálculo de Variaciones Aplicación de la Transformación de Laplace	<i>Lic. C. Gómez</i> <i>Lic. E. Browne</i>
Jueves 16	<i>Paraboloide Hiperbólico</i> Cálculos gráficos y sus aplica ciones a circuitos eléctricos	<i>Ing. L. Meyer</i> <i>Ing. R. Boettner</i>
Viernes 17	Concepción científica del Universo. Efectos de las explosiones nucleares	<i>Dr. M. Riera</i> <i>Dr. J. F. Facetti</i>

Todas estas comunicaciones se llevarán o cabo en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (España y Brasil) a las 20.30 horas.

Lo II SEMANA DE LA MATEMATICA culminará con la Asamblea Anual Ordinario que se llevará a cabo el Domingo 19 de Diciembre o las 9 horas en el mismo local.

CONFERENCIA REALIZADA

El 29 de Octubre ppdo. se realizó en lo Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticos a las 20.30 hs. una conferencio dictada por el P. Luis I. Ramallo S.J. sobre Utilización de computadoras en el análisis de Protocolos Verbales.

Comenzó exponiendo el método de palabras claves para la identificación del contenido de textos políticos y sociales.

Después de algunos ejemplos, expuso un método para el análisis de protocolos Verbales desarrollable con computadoras utilizando diccionarios confeccionados a tal efecto.

Terminó exponiendo sus experiencias en la Universidad de Harvard en el estudio de la Capacidad de Integración de individuos en determinados medios sociales.

NOTICIAS

Seminario de Análisis -

La comisión de Análisis organiza para la primera quincena de Diciembre el seminario anunciado en el número anterior de este boletín. El tema estudiado, Cálculo de Variaciones, se presentará en su fundamento material y algunas aplicaciones a problemas de la Mecánica. La primera reunión será el viernes 3 de Diciembre a las 9 hs. de la mañana en el Instituto de Ciencias (Avda. España y Washington). El horario de las siguientes reuniones se concertará ese mismo viernes de acuerdo a las posibilidades de los asistentes. Están invitadas a concurrir todas las personas interesadas en el tema.

Matemática para el Desarrollo -

Bajo los auspicios de esta Sociedad Matemática Paraguaya, otras Sociedades Científicas, el Instituto de Ciencias y la Secretaría Técnica de Planificación se está organizando un Seminario de Matemáticas para el Desarrollo cuyo programa es el siguiente:

- A. Introducción: Panorama de las matemáticas
- B. Metodología matemática aplicada al desarrollo. 1. Estadística 2. Programación Lineal 3. Computadoras.
- C. Matemáticas aplicadas al desarrollo. 4. Biología 5. Recursos naturales 6. Comunicaciones 7. Comercio 8. Industria.
- D. Mesa redonda (al final de cada exposición)

Expositores: (por el Instituto de Ciencias) Ing. César B. Acevedo, Lic. H. Feliciángeli, Dr. E. García Acevedo, Dr. N. González Romero, Ing. L. Meyer, Dr. R. Moreno Azorero, Dr. G. Penayo.
(por la Secretaría Técnica de Planificación) Dr. A. Benítez, Sr. E. Díaz de Vivar, Dr. E. Ramírez Russo, Dr. Arnaldo Silvero, Ing. J. Valdés.

V CONGRESO BRASILEIRO DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA -

En los primeros días del mes de Enero del año 1966 se llevará a cabo en el Centro Técnico de Aeronáutica de San José de los Campos un Congreso nacional sobre la enseñanza de las Matemáticas. El tema desarrollado será Matemática Moderna en la Escuela Secundaria; conexiones con la enseñanza primaria y Universitaria.

BIBLIOTECA

Libros recibidos últimamente en carácter de donativo de los socios:

SU BUCHIN

The General Projective Theory of Curves

Pekin. Science Press. 1958

L.R.H. y Sra.

ACM

Computing Reviews

Vol. 6-7-8. 13 números sueltos

H. F.

Revistas: La IBM del Paraguay ha donado una colección de la Revista "IBM Systems Journal". Agradecemos al Dr. Galo Eguez, gerente general de la Empresa en Asunción, esta generosa contribución para la Biblioteca de la S.M.P.

- Hemos empezado a recibir durante este mes los primeros envíos de las Importantes Revistas "Bulletin" de la Academia Polaca de Ciencias y "Arkiv for Matematik", de la Real Academia Sueca de Ciencias, carácter de canje con "Comunicaciones", de la S.M.P.

Nuevo Texto

Ha aparecido últimamente, publicado por el Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, el texto "Álgebra de Boole" correspondiente al curso del mismo nombre que el año pasado fuera desarrollado el Prof. E. García Camarero en el Instituto mencionado.

En el capítulo 1 se introducen los conceptos algebraicos que se utilizan posteriormente; el capítulo II trata sobre el Álgebra de Boole propiamente dicho, y los dos capítulos siguientes son de aplicación de esta Teoría: aplicaciones del Álgebra de Circuitos y a Autómatas Finitos respectivamente. En el último capítulo se estudian algunos elementos de Sistemas Digitales: Elementos de Memoria, Flip-Flop, Contador Digital y Sumador Binario. Aparecen finalmente un apéndice sobre Sistemas de Numeración y otro sobre Bibliografía.

Agradecemos a su autor, el Prof. García Camarero el envío de un ejemplar para esta Biblioteca.

PUBLICACIONES

Las personas interesadas en recibir gratuitamente el Boletín de la Sociedad Matemática Paraguaya pueden dirigirse por escrito a Casilla de Correo 862.

Para adquirir COMUNICACIONES, dirigirse a la dirección anterior, o directamente a las librerías:

Atenas, Mcal. Estigarribia esq. Iturbe

La Colmena, S.A. Pte. Franco N° 768

Casa Marés, Estrella casi Cotón.