

10) Que los Delegados Participantes entren y se mantengan en contacto con las Autoridades de sus respectivos Países, a fin de que se adopten medidas efectivas para poner en práctica estas recomendaciones.

Las palabras de clausura de la Conferencia estuvieron a cargo del profesor Pablo Casas (Colombia).

La delegación argentina estuvo integrada por el profesor José Babini, miembro del Comité organizador de la Conferencia, el señor Horacio Samuel Ballestrin, secretario de la Embajada argentina en Colombia, el profesor Alberto González Domínguez, el profesor Luis A. Santaló y el profesor Andrés Valeiras. Por motivos de salud el profesor Valeiras, que redactó el informe acerca de la enseñanza de la matemática en la Argentina y colaboró con el profesor Santaló en el trabajo sobre la formación del profesorado, no pudo asistir a la reunión.

## BIBLIOGRAFIA

P. P. TEODORESCU, *Problemas planos en la teoría de la elasticidad*, vol. I, (en rumano), Edit. Acad. Rep. Pop. Rumana, Bucarest, 1961.

Este libro está dirigido al estudio de uno de los capítulos de la elasticidad lineal que ha sido analizado vastamente por numerosos investigadores, principalmente debido a su notable interés práctico, como así también, a causa de poder ser abordado matemáticamente mediante interesantes procedimientos de cálculo. La obra es en sí, una monografía extensa y exhaustiva de elasticidad plana, y presenta de manera cuidadosa y crítica los diferentes métodos de resolución aplicados a casos particulares. El libro comienza introduciendo al lector en la teoría de los medios continuos, deduciendo las conocidas ecuaciones de equilibrio y de deformación. Luego de definir lo que se entiende por estados planos de tensiones y de deformaciones, se define la denominada función de tensión asociada a un problema y se analizan sus propiedades. Seguidamente, se desarrollan en forma detallada los diversos métodos de cálculo de la ecuación biarmónica, a la que se arriba imponiendo a la función de tensión, responsable sólo de las condiciones estáticas, la imposición de la compatibilidad de las deformaciones expresada en términos de tensiones. El libro analiza el empleo de polinomios biarmónicos, los métodos variacionales (mínimos cuadrados, Ritz, Galerkin, etc.), métodos basados en desarrollos de Fourier, utilización de variable compleja, diferencias finitas, etc. Gran parte del libro está dirigida a la resolución de vigas rectangulares de gran altura con distintas condiciones de sustentación y de carga. Se acompañan tablas y ábacos de resolución. La bibliografía al final de cada capítulo es amplia y revela una esmerada documentación bibliográfica. Se anuncia un segundo volumen que versará sobre chapas de contornos cualesquiera y sometidas a condiciones especiales de sollicitación y aplicaciones al estudio de nudos de pórticos, tímpanos, etc.

Este libro del Profesor P. P. Teodorescu, autor de numerosos trabajos teórico-analíticos de elasticidad, representa un ponderable esfuerzo de recopilación y propia iniciativa, y es sin duda, un valioso aporte al mejor conocimiento del tema.

Horacio C. Reggini

NUCLEAR REACTOR THEORY, *Proceedings of Symposia in Applied Mathematics*, vol. XI, American Mathematical Society, 1961.

La teoría de reactores nucleares presenta numerosos problemas interesantes por la dualidad de su interés estrictamente matemático y de su valiosa aplicación al diseño y construcción de reactores nucleares. “Sin embargo —dicen los editores G. Birkhoff y E. P. Wigner en la presentación— hasta el presente muy pocos matemáticos han dedicado un esfuerzo serio a los problemas de la teoría de reactores nucleares. El presente volumen intenta aumentar el número de estos matemáticos, indicando la gran variedad de interesantes problemas matemáticos que aparecen en este atrayente campo. Como consecuencia, ello ayudaría a colocar el diseño de los futuros reactores nucleares sobre bases más científicas”.

El volumen contiene los trabajos presentados en el XI Simposio de Matemática Aplicada organizado por la American Mathematical Society que tuvo lugar en New York durante los días 23 a 25 de abril de 1959. He aquí su lista:

1. A. M. WEINBERG, *Reactor Types*.
2. M. S. NELKIN, *Neutron thermalization*.
3. U. FANO - M. J. BERGER, *Deep penetration of radiation*.
4. L. W. NORDHEIM, *The theory of resonance absorption*.
5. E. P. WIGNER, *Mathematical problems of nuclear reactor theory*.
6. J. ERNEST WILKINS, Jr., *Diffusion approximation to the transport equation*.
7. GARRETT BIRKHOFF, *Positivity and criticality*.
8. G. J. HARETLER - M. A. MARTINO, *Existence theorems and spectral theory for the multigroup diffusion model*.
9. M. WING, *Transport theory and spectral problems*.
10. R. EHRlich, *One-dimensional multigroup calculations: estimation of group constants*.
11. RICHARD S. VARGA, *Numerical methods for solving multidimensional multigroup diffusion equations*.
12. R. D. RICHTMYER, *Monte Carlo methods*.
13. RICHARD BELLMAN - ROBERT KALABA, *Transport theory and invariant imbedding*.
14. BENGT CARLSON, *Numerical solution of neutron transport problems*.
15. HARRY SOODAK, *Problems of reactor kinetics*.
16. H. L. GARABEDIAN, *Core kinetics*.

17. HARVEY BROOKS, *Temperature coefficients and stability*.
18. T. A. WELTON, *System kinetics*.
19. W. K. ERGEN, *Rerragement inequalities and non-linear stability criteria*.

Una visión general de los principales problemas que aparecen en la teoría de reactores nucleares, sus dificultades y su importancia, se encuentra en el artículo de Wigner (nº 5). Los demás son más específicos y abarcan toda una gran variedad de tópicos, como resulta de la lista anterior. En conjunto constituyen una interesante puesta al día de este tipo de problemas.

L. A. Santaló

P. K. RASCHEWSKY, *Elementare Einführung in die Tensorrechnung*, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlín, 1959. 80 págs., 6 figuras. Traducción de la edición rusa de 1953 por Wolfgang Richter.

El objeto del libro es estudiar de manera elemental los llamados tensores cartesianos, es decir, definidos por sus componentes en un sistema de coordenadas cartesianas ortogonales. Dentro de éstos, además, el autor se limita al caso del espacio de tres dimensiones. El contenido resulta así elemental pero muy claro. Los tensores se definen como "objetos geométricos", es decir, por sus componentes más la ley de transformación de las mismas por cambios de coordenadas. Se hacen las aplicaciones usuales al tensor de inercia y a la elasticidad (tensor de tensiones y tensor elástico) hasta las ecuaciones de Lamé y Navier-Stokes. La limitación a tres dimensiones impide las aplicaciones a la relatividad especial.

El librito puede considerarse como un útil complemento a un curso ordinario de cálculo vectorial. Es muy recomendable, en este sentido, para los estudiantes de los primeros años de nuestras facultades, tanto de física como de ingeniería.

L. A. Santaló

P. S. ALEXANDROFF, *Einführung in die Gruppentheorie*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlín, 1960. Traducción de la segunda edición alemana por Lothar Uhlig, 118 páginas.

Dice el autor en el prólogo: "Todo alumno de los cursos superiores de la enseñanza media que se ocupe con gusto de la matemática, puede comprender la idea de grupo. Para ellos, principalmente, está escrito este libro, así como también para los profesores encargados de dichos cursos. Hemos procurado que cada idea nueva que se introduce vaya acompañada de ejemplos, en su mayor parte de tipo geométrico".

Atendiendo a este objetivo, se trata de un libro elemental pero extraordinariamente claro, sin duda de mucha utilidad para quien desee introducirse y alcanzar las ideas fundamentales de la teoría de grupos.

El índice de los capítulos es el siguiente: 1. Idea de grupo; 2. Grupos de permutaciones; 3. Isomorfismos (teorema de Cayley: todo grupo finito es isomorfo a un grupo de permutaciones); 4. Subgrupos cíclicos; 5. Grupos de movimientos (congruencias invariantes; 7. Homomorfismos; 8. Clases respecto de un subgrupo. Termina con un apéndice sobre conjuntos y representación de funciones.

L. A. Santaló

I. M. JAGLOM und W. G. BOLTJANSKI, *Konvexe Figuren*, Deutsche Verlag der Wissenschaften, Berlin 1956. Traducción de la edición rusa de 1951 por Joachim Erlebach. 257 páginas, 318 figuras.

La teoría de las figuras y cuerpos convexos, cuya noble ascendencia se remonta a Arquímedes, estuvo estancada durante siglos por la limitación que la costumbre de la regla y el compás redujo a dos figuras especiales: el triángulo y la elipse. Las geometrías de la elipse y del triángulo fueron tratadas de manera exhaustiva, mientras el resto de las figuras convexas quedaba prácticamente olvidado. A principios de siglo, con Minkowsky, surge un renacimiento del interés por la convexidad, interés justificado por la teoría en sí, que presenta interesantes y atractivos problemas, y por sus aplicaciones a otras ramas de la matemática, principalmente a la teoría de números.

Desde entonces la teoría de las figuras convexas se ha desarrollado grandemente, gracias principalmente a la influencia de Blaschke y su escuela. El libro de Bonnesen-Fenchel *Theorie der konvexen Körper* (1934), reúne los resultados obtenidos hasta aquella fecha.

El libro actual de Jaglom-Boltjanski es mucho más elemental que el de Bonnesen-Fenchel, principalmente por su limitación casi exclusiva al caso del plano. La forma de presentación es también muy distinta. No tiene carácter enciclopédico y en vez de tratar "métodos" y luego casos particulares, el contenido está expuesto en forma de problemas, con la solución dada en la segunda parte del libro. De esta manera los métodos aparecen directamente al ser utilizados. A veces, de un mismo problema se dan varias soluciones para poner de manifiesto los distintos métodos.

Los problemas están agrupados en las siguientes secciones: 1. Propiedades generales de las figuras convexas; 2. Teorema de Helly y aplicaciones; 3. Una propiedad de las funciones continuas (ejemplos de problemas que se resuelven tan sólo con la aplicación del teorema según el cual una función continua toma todos los valores intermedios entre dos de ellos); 4. Adición de figuras convexas; 5. Problemas isoperimétricos; 6. Diversos máximos y mínimos; 7. Curvas de anchura constante; 8. Curvas que pueden girar dentro de un triángulo y análogos.

Las soluciones y explicaciones son claras y expuestas con todo detalle. Numerosas y claras figuras ayudan a la comprensión del texto. Se nota, sin embargo, la falta de referencias bibliográficas, pues muchas veces aún indicando el nombre del autor no está dada la fuente donde puede acudir el lector deseoso de consultar la exposición original.

Es un libro que puede ser muy útil en los primeros años universitarios para los alumnos con vocación hacia la geometría. Sus problemas, de tipo concreto e intuitivo, para cuya solución no hacen falta más que los conocimientos más elementales del Análisis, son muy adecuados para ejercitarse en ciertos tipos de razonamientos útiles en muchos capítulos de la geometría y aún de toda la matemática.

L. A. Santaló

E. B. DYNKIN und W. A. USPENSKI, *Mathematische Unterhaltungen*, Teil I (*Mohrfarben probleme*). Teil II (*Aufgaben aus der Zahlentheorie*). Teil III (*Irrfahrten (Markoffsche Ketten)*). Berlin, 1955, 1956 - 60, 130, 92 páginas.

I. P. NATANSON, *Einfachste Maxima — und Minima — Aufgaben*, Berlin, 1960. 29 páginas.

J. S. DUBNOW, *Fehler in geometrischen Beweisen*, Berlin, 1958. 64 páginas.

Estos cinco tomitos forman parte de la "pequeña serie" de libros que, bajo la dirección de Herbert Karl, edita la VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, como complemento de los textos de enseñanza secundaria.

Los tres textos de Dynkin y Uspenski contienen los temas tratados en un seminario elemental de la Universidad Lomonosow de Moscú en los años 1945/46 y 1946/47.

Aunque los autores son especialistas en teoría de las probabilidades, los libros cubren una variedad de temas interesantes y muy adecuados para seminarios elementales.

El primero trata el problema de los colores, exponiendo el teorema de Wolynsky sobre el problema de los cuatro colores y el de Euler sobre el de cinco, después de haberse ocupado previamente de problemas de dos y tres colores. Trae 56 problemas con sus soluciones.

El segundo, que es el más extenso de los cinco, se ocupa de algunos problemas de teoría de los números, en especial aplicaciones a la misma de la aritmética de las clases de residuos. Trae 129 problemas con su solución.

El tercero, de la serie de Dynkin y Uspenski, se dedica a algunos problemas de probabilidades, comenzando con una breve introducción para establecer las nociones fundamentales de la teoría, para tratar luego el paseo al azar sobre una recta infinita y las leyes de los grandes números. Los dos últimos capítulos exponen en forma general, aunque naturalmente muy sumaria, los problemas generales del paseo al azar con un número finito de estados y con un número infinito, respectivamente. Trae 28 problemas.

El librito de Natanson trata, en forma puramente algebraica, de los máximos y mínimos del trinomio de segundo grado con algunas aplicaciones. Como generalización de interés se demuestra, también con recursos elementales, la propiedad de ser la media geométrica de  $n$  números positivos no mayor que su media aritmética.

El librito de Dubnow expone quince ejemplos de falsas demostraciones geométricas, fundadas sobre consideraciones elementales o sobre el concepto de límite, entre los cuales son interesantes especialmente algunos ejemplos vinculados con el postulado de las paralelas. En capítulos aparte se comentan y analizan esos ejemplos.