

Dictamen sobre un libro titulado:

“Origen y Propiedades de las Funciones Elípticas”

por

D. José Rius y Casas

1891



El que suscribe ha examinado el libro de D. José Rius y Casas, el cual consta de 101 páginas, conteniendo diez capítulos en la forma siguiente: I Integrales elípticas; II Funciones elípticas; III. Fórmulas de adición; IV. Integrales elípticas completas; V. Argumentos imaginarios; VI. Doble periodicidad; VII. Casos particulares; VIII. Definiciones geométricas; IX. La función P.; X. Múltiplos del argumento.

Comienza el Sr. Rius por determinar directamente las tres especies de integrales elípticas conforme al procedimiento generalmente admitido entre diferentes autores modernos; a diferencia de algunos pocos que partiendo de las integrales hiperelípticas, deducen las elípticas, como caso particular de aquellas.

Rápidamente pasa el autor al estudio de las funciones elípticas en su segundo capítulo, sin explicar como por modo especial y sorprendente los trabajos de Legendre, Lagrange y otros insignes matemáticos, se unieron con los de Abel y Jacobi, a pesar de ser en sus comienzos muy distintas sus investigaciones científicas; bien puede que esta circunstancia explique cierta oscuridad que es de advertir cuando el autor pretende demostrar que la función elíptica: $sn. u$, es meromorfa en toda la extensión del plano.

Los dos capítulos primeros forman el zócalo de los siguientes, y en particular del tercero que se consagra a la suma de argumentos. Las fórmulas de Abel, son las que utiliza el Sr. Rius para la consecución de su fin, y al escoger camino largo, pesado y artificioso, cabe sospechar si más le valiera haberse amparado de las de Jacobi; método más directo, o mejor aun, haber seguido el procedimiento de M. Jordan, recomendable por su sencillez y laconismo.

Las integrales completas dan origen al capítulo IV en que la variabilidad del argumento tanto en valor como en cualidad, forma la base de una discusión hermosísima, que fuera más apreciable si no se hallara desmejorada por la rapidez de ciertas transformaciones, amén de algunos errores tipográficos que se deslizaron.

Ocúpase el capítulo V de sumas de argumentos imaginarios, y por ende de la doble periodicidad que presentan las funciones elípticas: $sn. u$, $cn.u$, $dn. u$.

Extiéndese el estudio de esta doble periodicidad en el capítulo VI en donde se encuentran figuras geométricas que señalan los ceros e infinitos en los diferentes paralelogramos de periodicidad relativos todos a las tres funciones elípticas.

Corto pero digno de llamar la atención es el capítulo VII, pues por modo claro y evidente se manifiestan las relaciones íntimas entre las funciones elípticas, circulares e hiperbólicas por simple variabilidad del módulo, resultando que las funciones circulares tienen un solo período por cuanto el imaginario se halla fuera de la finitud.

A este punto el autor cambia de procedimiento, inspirándose sin duda en los principios del distinguido matemático Halphen, y en este concepto el capítulo VIII, redúcese a construcciones geométricas, que se relacionan con las funciones elípticas; de admirar es que así puede siempre armonizar la geometría con el análisis superior, por más que cierto convencionalismo en los principios de este procedimiento no satisfaga del todo las exigencias del filósofo matemático.

La función P, comprende el capítulo IX, y al demostrar el autor del libro que venimos analizando las principales analogías que presenta dicha función con las elípticas, se acentúa el alcance de dichas relaciones al desarrollar los múltiples del argumento correspondiente a funciones elípticas, a cuyo fin se consagra el capítulo X y último del libro del Sr. Rius.

¡Lástima que a falta de algunas aplicaciones, no completara el autor la parte teórica; hablando algo de la división de argumentos!

En suma: el libro del Dr. D. José Rius y Casas se aparta de la vulgaridad científica, y si bien es muy difícil pasar plaza de original en esta clase de conocimientos, supo, no obstante, el autor asimilarse como substancia propia los fundamentos y propiedades de las funciones elípticas; de suerte que al elevarse por las altas regiones de la Matemática, da envidiable muestra de inteligencia, laboriosidad y no de vulgares conocimientos; y por más que su libro no esté exento de lunares, que pueden quizá dificultar su aplicación inmediata entre la juventud escolar, ello es que por si solo constituye un timbre de gloria para el joven autor, que al dar a conocer cuales son sus bríos, cabe esperar nuevos frutos de su clara y fecunda inteligencia.

Barcelona a 16 de Noviembre de 1891
Lauro Clariana Ricart