

Proyecto: *Exposiciones en la teoría de los números.*

Años: 2004-2005.

Descriptores:

Teoría de los Números

Formas Cuadráticas

Grupos de Galois

Funciones Elípticas

Investigadores:

-Mark Villarino Bertram

Licenciado

Escuela de Matemática

Estado en régimen: Instructor

-Hugo Barrantes Campos

Licenciado

Escuela de Matemática.

Antecedentes, justificación y descripción del proyecto:

Por varios años he dedicado mis esfuerzos a la elaboración de la teoría de las funciones analíticas uniformes y multiformes de varias variables que admiten un Teorema Algebraico de la suma. Logré producir dos memorias:

1- Meromorphic Mappings admitting an Algebraic Addition Theorem

2- Analytic Mappings admitting an Algebraic Addition Theorem

Y una obra más modesta: Every abelian function admits an Algebraic Addition Theorem

He enviado las tres a varias revistas internacionales (véase los informes de los años anteriores) y estoy en espera de respuestas positivas.

Ahora he cambiado mi enfoque y estoy en proceso de elaborar unas obras de RAMANUJAN, con aportes originales, en forma elemental para ponerlas al alcance del alumno de matemática de 4º año universitario.

Acaba de completar el preprint (de 45 páginas) : RAMANUJAN's MOST SINGULAR MODULUS, (RMSM) y he entregado copias a los profesores Joseph Varilly, Francisco Quesada, Osvaldo Acuña, Michael Josephy para que me den sus críticas y sugerencias, antes de finalizarlo para enviarlo para la publicación.

Esta obra combina:

1- La Teoría Clásica de los números

2- La Teoría de las Formas Cuadráticas

3- La Teoría de las Funciones Elípticas Modulares

4- La Teoría de las Ampliaciones de Campos con Grupo de GALOIS abeliano, o sea la Teoría de los Campos de Clases

RAMANUJAN nunca elaboró sus métodos, y he intentado descubrir y exponer unos de los más famosos. Así, esta memoria presenta la teoría y cálculos detallados de un "Módulo Singular" que se cita en todas las discusiones de RAMANUJAN, para que nunca fueran publicadas en forma elemental y ordenada.

Esta primera memoria (RMSM), es mi exposición de tal resultado. Se usa la famosa "Grenzformal de KRONECKER".

Tengo programadas las memorias (digamos parte 2, parte 3) del mismo tema que elabora las Teorías de RAMANUJAN según ZUCKER (que usa las series de DIRICHLET) y según WATSON (que usa un "método empírico" elaborado por CHAN). Estos trabajos son muy amplios y me obligan a años de esfuerzo.

Objetivo general

Desentrañar las memorias de RAMANUJAN, que contienen resultados fundamentales no demostrados.