

Revista Pensamiento Matemático

ISSN - 2174 - 0410

Volumen XIII, Número 1, Abril 2023

Grupo de Innovación Educativa Pensamiento Matemático y
Grupo de Investigación Matemática Aplicada a la Ingeniería Civil

Producción / GIE Pensamiento Matemático y GI MAIC

Ilustración de portada / Henry Segerman: <https://math.okstate.edu/people/segerman/>

Diseño de portada y Maquetación / José Manuel Sánchez Muñoz

Universidad Politécnica de Madrid

Se permite la reproducción parcial o total de los contenidos de la publicación para fines educativos, dándose el debido crédito a sus autores y a la propia revista. Se prohíbe, sin embargo, la reproducción parcial o total de este texto por cualquier medio o formato incluyendo el electrónico, con fines lucrativos.

Revista Pensamiento Matemático

Grupo de Innovación Educativa Pensamiento Matemático
y
Grupo de Investigación Matemática Aplicada a la Ingeniería Civil
Universidad Politécnica de Madrid



Volumen XIII, Número 1, ISSN 2174-0410

Coordinación Comité Editorial

Mariló López González
Sagrario Lantarón Sánchez
Javier Rodrigo Hitos
José Manuel Sánchez Muñoz

Comité Científico

Mariló López González, Adela Salvador Alcaide, Sagrario Lantarón Sánchez, Javier Rodrigo Hitos,
José Manuel Sánchez Muñoz, Fernando Chamizo Lorente, José Juan de Sanjosé Blasco, Arthur Pewsey,
Alfonso Garmendia Salvador, Fernanda Ramos Rodríguez, Milagros Latasa Asso, Nieves Zuasti Soravilla,
Trinidad Menárguez Palanca, María Isabel Garrido Carballo, Luigi Montoro, María Medina de la Torre,
Susana Merchán Rubira

1 de abril de 2023

Índice de Artículos

Editorial del Número 1 (Vol. XIII) 1

Investigación

Estudio estadístico sobre los factores de riesgo responsables de acontecimientos coronarios .. 5
Alejandro Fernández-Jiménez, Álvaro Fernández Jiménez y Abilio José Fernández Vicente

Experiencias Docentes

Metodología para la enseñanza de la modelación matemática de problemas de la profesión,
vía ecuaciones diferenciales 25
Salvador Fonseca Nueva

La Derivada Discreta como concepto propedéutico a un curso de Cálculo Infinitesimal 39
Duberly González Molinari

Application of Fractal Geometry in the construction of antennas: an assessment of activities
in context by engineering students 57
Victoria Artigue, Joel Gak, María de los Ángeles Fanaro, Gabriela Mombrú y José Job Flores-Godoy

Situaciones de contraejemplo en contexto escolar. Una propuesta de clasificación 71
Edgardo Locía Espinoza, Armando Morales Carballo, Efrén Marmolejo Vega y Héctor Merino Cruz

Historias de Matemáticas

Un problema sobre probabilidad del siglo XVII. Huygens y Hudde 99
José Antonio Camúñez Ruiz y María Dolores Pérez Hidalgo

Mujeres pioneras de la Matemática española 127
Juan Núñez Valdés, Adolfo Vázquez Ruiz y Rafael Vázquez Ruiz

Juegos y Rarezas Matemáticas

A vueltas con las tangentes 147
*Francisco Javier García Capitán, Miguel Ángel Pérez García-Ortega, Antonio Roberto Martínez Fernández y
Juan Luis Castaño Fernández*

Cuentos Matemáticos

Segundo jazz 161
Javier Rodrigo Hitos

Críticas y Reseñas

Canal de Youtube y libros de matemática discreta y grafos 165
Cristina Jordán, Marina Murillo-Arcila y Juan B. Seoane Sepúlveda

Programación en Rust 171
Santiago Higuera de Frutos

Entrevista

Miguel Ángel Morales Medina: Creador del blog “Gaussianos” 175
José Manuel Sánchez Muñoz

Editorial del Número 1 (Volumen XIII)

Equipo Editorial

Revista de Investigación



Volumen XIII, Número 1, pp. 001-004, ISSN 2174-0410
Recepción: 01 Mar'23; Aceptación: 15 Mar'23

1 de abril de 2023

Resumen

Este es el número de Pensamiento Matemático del año 2023. En él se incluyen interesantes artículos de autores de diferentes países. Este carácter internacional enriquece la aportación de la Revista que estamos seguros encontrareis muy interesantes.

Como es habitual, los trabajos están distribuidos en cada una de las secciones de la publicación.

Abstract

This is the number of Mathematical Thought of the year 2023. It includes interesting articles by authors from different countries. This international character enriches the contribution of the Journal that we are sure you will find very interesting.

As usual, the works are distributed in each of the sections of the publication.

Introducción

En este año que ha pasado entre el número anterior y el que se presenta, se ha avanzado en relación a la salud, la pandemia parece controlada, pero seguimos inmersos en la incomprensible guerra de Ucrania. Parece que no somos capaces de parar las agresiones injustificadas, las demostraciones de fuerza y la sinrazón.

Nuestra Revista ha recibido trabajos de gran interés y de profesionales de diversos puntos de la geografía mundial que queremos compartir con todo el público interesado en las matemáticas. Estamos seguros que os interesarán.

Investigación

“Estudio estadístico sobre los factores de riesgo responsables de acontecimientos coronarios”. Este interesante trabajo realiza un estudio estadístico para establecer la posible relación o no de varios factores con el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, medido según el test REGICOR. Se consigue, entre otros resultados, cuantificar de forma precisa el impacto de 7 de los 13 factores de riesgo con los que se trabajan.

Experiencias Docentes

La sección tiene como finalidad compartir experiencias en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a todos los niveles. En este número se publica la siguiente propuesta.

“Metodología para la enseñanza de la modelación matemática de problemas de la profesión, vía ecuaciones diferenciales” nos llega desde la Universidad de Granma en Cuba y tiene como objetivo realizar una propuesta para la enseñanza de la modelación en las carreras de ingeniería a través de ecuaciones diferenciales. Un tema realmente aplicado y de interés.

“La Derivada Discreta como concepto propedéutico a un curso de Cálculo Infinitesimal”. Un trabajo desarrollado sobre enseñanza secundaria en Uruguay donde no existe evidencia de experiencias docente de implementación del concepto de derivada discreta. En él se invita a los docentes a que trabajen dicho concepto con la intención de evaluar si la experiencia previa al abordaje de un curso de cálculo diferencial tradicional, mejora el aprendizaje en matemática de sus estudiantes.

“Application of Fractal Geometry in the construction of antennas: an assessment of activities in context by engineering students” también nos llega de Uruguay y presenta las percepciones de los estudiantes sobre la implementación de una propuesta didáctica basada en la aplicación de las matemáticas, en particular del álgebra lineal, a antenas fractales.



“Situaciones de contraejemplo en contexto escolar. Una propuesta de clasificación”. En este artículo profesores de la Universidad Autónoma de Guerrero de México nos proponen una clasificación de situaciones de contraejemplo. Es el producto de una amplia revisión de libros escolares y no escolares, observaciones de clases y entrevistas a profesores, futuros profesores y estudiantes de matemáticas.

Historias de Matemáticas

Esta sección incluye estudios sobre matemáticas y sus aplicaciones, así como artículos de historia de esta ciencia. En este número se presentan dos trabajos de naturaleza histórica.

“Un problema sobre probabilidad del siglo XVII. Huygens y Hudde” presenta traducciones al español de los fragmentos de la correspondencia entre Huygens y Hudde que tratan sobre resolución de problemas concretos en juegos de azar, y se lleva a cabo la resolución de diferentes variantes con lenguaje algebraico actual, pero imitando la forma de resolver de ellos.

“Mujeres pioneras de la Matemática española” presenta las biografías de quince mujeres españolas pioneras de las Matemáticas del país. El objetivo es ponerlas como modelos y referentes ante la sociedad, para la que son prácticamente desconocidas.

Licenciada en matemáticas	Universidad	Fecha de licenciatura
Victoria Beatriz Baylos Corroza	Central de Madrid	1931
María Capdevila D'Oriola	Barcelona	1928
Paz Vicenta Esponera Andrés	Zaragoza	1935
Águeda Gimeno Payá	Central de Madrid	1927
Carolina Jiménez Butigieg	Zaragoza	1930
María del Carmen Martínez Sancho	Central de Madrid	1926
Rosa Obrador Parpal	Islas Baleares	1934
Esperanza Oller Alemany	Barcelona	1932
Nemesia Rodríguez Fernández-Llamazares	Sin datos	
Irene Roig Mota	Barcelona	1916
María del Pilar Rojas Gutiérrez	Central de Madrid	1926
María de los Remedios Ruiz Feixas	Zaragoza	1931
Ascensión Serret de Andrés	Barcelona	1915
María Sordé Xipell	Barcelona	1914
Rosa Vila Coro	Barcelona	1925

Juegos y Rarezas Matemáticas

“A vueltas con las tangentes” es un precioso trabajo en el que se plantea un problema sobre tangencias propuesto por Juan José Isach Mayo y que sirve de excusa para revisar distintas teorías sobre construcciones como la inversión o las transformaciones de Möbius en el plano complejo.

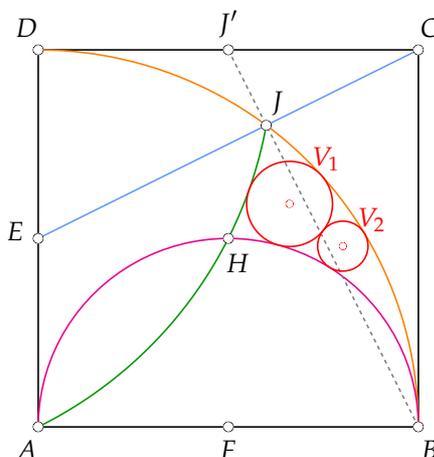


Figura 1. Problema de partida.

Cuentos

“Segundo jazz” es un ejercicio de sinécdoque narrativa encuadrado en el taller de escritura creativa (nivel medio) de la Escuela de literatura Fuentetaja. En él se trabaja el tema de las ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones. Además, cómo no, los protagonistas del relato son estudiantes de matemáticas.

Reseñas

En este número contamos con la presentación de dos interesantes textos.

“*Canal de Youtube y libros de matemática discreta y grafos*” presenta el trabajo de un grupo de profesores universitarios que han escrito dos libros sobre matemática discreta y teoría de grafos dirigidos. Como apoyo audiovisual a estos libros, los autores han elaborado el canal de YouTube “El lado discreto de las mates”.

“*Programación en Rust*” es un trabajo que permitirá a los programadores introducirse en el lenguaje de programación Rust. Se trata de un lenguaje que está siendo utilizado por los desarrolladores de los principales sistemas operativos (Windows, Linux, Android) para sustituir al C y al C++.



Entrevista

José Manuel Sánchez Muñoz miembro del Comité Científico y Editorial de Pensamiento Matemático entrevista a Miguel Ángel Morales Medina. Repasaremos la trayectoria profesional e inquietudes de este profesor de matemáticas, licenciado por la Universidad de Granada que creó hace ya más de una década uno de los blogs de divulgación matemática más reconocidos y exitosos en el mundo de habla hispana. *Gaussianos* es sinónimo de divulgación y Miguel Ángel se ha dedicado durante muchos años a mantener vivo este espectacular proyecto. Por todo ello, no resulta extraño que hasta futuros candidatos a puestos de profesorado de educación secundaria utilicen sus contenidos como referencia para su preparación en las pruebas de oposición.



Miguel Ángel Morales