

Revista Pensamiento Matemático

Grupo de Innovación Educativa Pensamiento Matemático

y

Grupo de Investigación Matemática Aplicada a la Ingeniería Civil

Universidad Politécnica de Madrid

Volumen X, Número 2, 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 octubre de 2020

Revista Pensamiento Matemático

ISSN - 2174 - 0410

Volumen X, Número 2, Octubre 2020

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 / Museo de matemáticas pens (ETSICCyP - UPM, Madrid)
Diseño de portada y Maquetación / Sagrario Lantarón, Mariló López

Universidad Politécnica de Madrid

Se admite 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.

Índice de Artículos

Editorial de Número 2 (Vol. X)..... 1

Investigación

- Aplicación de la regresión de múltiples objetivos en la estimación de componentes Fitoquímicos..... 7
Pedro Manuel Estrada Jiménez, Pedro Jorge Noguera López, Raúl Recio Avilés
- La entropía de Renyí: Una herramienta matemática para el diagnóstico neurogenerativo.... 15
Marlene Leyva Martínez, Luis Manuel Díaz Granado Bricuyet, Aidara Carrazana Aguilar
- Hyperbolic classification of natural numbers and Goldbach Conjecture 23
Fernando Revilla Jiménez

Experiencias Docentes

- La información cultural de los estudiantes desde la resolución de problemas aritméticos.... 45
Eduardo Miguel Pérez Almarales, Edel Ernesto Pérez Almarales, Miguel Oscar Almarales Milán, Inés María Lago Guerrero
- El uso de las proyecciones en la resolución de problemas de geometría del espacio 65
Eduardo Miguel Pérez Almarales, Miguel Oscar Almarales Milán, Edel Ernesto Pérez Almarales, Inés María Lago Guerrero

Historias de Matemáticas

- Antonia Ferrín Moreiras, maestra nacional, química, farmacéutica y matemática, un notable ejemplo para las mujeres actuales 87
Juan Núñez Valdés

Juegos y Rarezas Matemáticas

- Las matemáticas en la notación de ajedrez 109
Ronnie Torres Hugues, Yudeimys Ymas Dávila, Enrique Nieves Santana
- El Gran Descubrimiento de Hummer 135
David Almorza

Cuentos

- Obsesionado con su imagen..... 141
Marta María Paz Rodríguez

Críticas y Reseñas

- e-pi-log-0: Teatro interactivo. Un show inteligente para ayudar a enseñar 143
GIE Pensamiento Matemático

Entrevistas

- Luis Balbuena, un tenaz docente con la Educación Matemática en los talones..... 149
Luis Balbuena y Adela Salvador

Editorial del Número 2 (Volumen X)

Equipo Editorial

Revista de Investigación



Volumen X, Número 2, pp. 001-005, ISSN 2174-0410

1 de octubre de 2020

Resumen

Este número de la Revista ha tardado más de lo esperado en salir a la luz. Vivimos momentos complicados con la Covid-19 que afecta a todos los campos y especialmente, al de la docencia y la investigación.

Aquí está este segundo número del volumen X de Pensamiento Matemático que, como siempre presenta una colección variada de trabajos matemáticos muy interesantes.

Abstract

This number of Pensamiento Matemático has taken longer than expected to come. We are living difficult times with Covid-19 that affects all fields and especially, teaching and research.

Here is this second issue of volume X of Pensamiento Matemático which, as always presents a varied collection of very interesting mathematical papers.

Introducción

2020 se ha convertido en un año realmente diferente y complicado. La Ciencia también se está viendo afectada por la situación provocada por la Covid 19. Todos deseamos que sea justamente la Ciencia la que permita revocar esta situación por medio de la investigación y que se consiga una vacuna eficaz contra este virus.

Nuestra Revista sigue recibiendo trabajos muy interesantes que queremos compartir con todo el público interesado en las matemáticas, en sus aplicaciones, curiosidades, investigaciones o divertimentos. Este número nos trae los siguientes artículos que estamos seguros os interesarán.

Esperamos que, para el próximo número de abril, la situación mundial haya mejorado y los ánimos de todos estén más altos.

Investigación

En *Aplicación de la regresión de múltiples objetivos en la estimación de componentes fitoquímicos*, investigadores cubanos hacen uso de los modelos de regresión de múltiples objetivos en la predicción de los componentes fitoquímicos de dos variedades de plantas. Crean y evalúan modelos de regresión de múltiples objetivos capaces de predecir los componentes fitoquímicos de ciertas especies.

La entropía de Renyi: Una herramienta matemática para el diagnóstico neurogenerativo se ocupa de problemas cerebrales y realiza un estudio acerca de patrones teniendo en cuenta la Entropía de Renyi, como una medida del desorden. Éstos permiten diferenciar a un paciente considerado sano de uno con una afección neurológica.

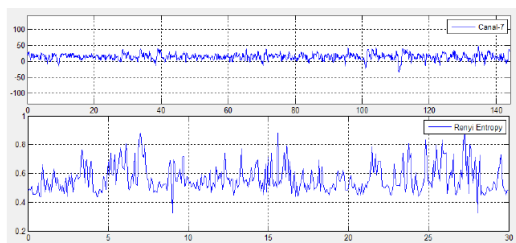


Figura 1. Paciente Barbaro Sano, 18 años de edad. Canal 7

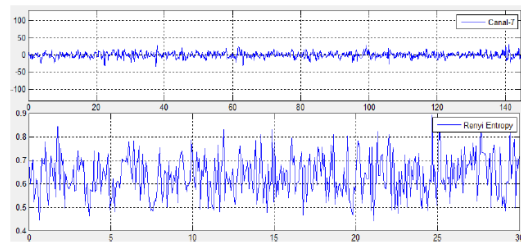


Figura 3. Paciente Rafael con Epilepsia, 24 años de edad. Canal 7

Hyperbolic classification of natural numbers and Goldbach Conjecture, se trata de un artículo técnico y muy específico donde se proporciona una caracterización de la Conjetura de Goldbach en un conjunto infinito de números pares en términos de gradientes de deformaciones de hipérbolas.

Experiencias Docentes

En la sección dedicada a compartir experiencias que se han puesto en práctica o se proponen para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en este número se publican dos trabajos muy interesantes:

La información cultural de los estudiantes desde la resolución de problemas aritméticos, expone una visión novedosa de cómo se puede utilizar la resolución de problemas para ofrecer información cultural a los estudiantes. A través de pintores, escultores, escritores, científicos y obras de arte se aumenta el caudal de conocimientos, a la vez que se profundiza en los procedimientos de resolución de problemas por vías aritméticas. Representa un trabajo en el que matemáticas, arte, música o historia se complementan.



En el artículo *El uso de las proyecciones en la resolución de problemas de geometría del espacio*, se presenta un procedimiento para resolver problemas de cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos utilizando sus proyecciones. Su finalidad es que los estudiantes profundicen en elementos básicos de geometría plana.

Experiencias Docentes

Antonia Ferrín Moreiras, maestra nacional, química, farmacéutica y matemática, un notable ejemplo para las mujeres actuales nos presenta a esta mujer, referente destacado en virtud de sus grandes méritos académicos pese a las grandes dificultades que soportó. Este trabajo muestra la biografía de la orensana Antonia Ferrín Moreiras, licenciada y doctora en Matemáticas (Astronomía) y también maestra nacional y licenciada en Química y en Farmacia en la primera década del siglo pasado.



Juegos y rarezas matemáticas

Dos artículos se incluyen en esta sección siempre agradable y curiosa.

Las matemáticas en la notación de ajedrez presenta un resumen histórico de las diversas notaciones que se han empleado para registrar partidas de ajedrez, bajo un enfoque geométrico. Se realiza además un análisis en el que se considera al tablero de ajedrez como un plano cartesiano, así como la componente vectorial que presentan las piezas y la importancia para los planes del juego. El trabajo se completa con curiosidades sobre el juego y las matemáticas, destacando la figura de Euler



Tenemos también una inmersión en el mundo de la magia gracias a *El Gran Descubrimiento de Hummer*. En este artículo se describe y se explica con detalle un novedoso juego de magia con cartas que el mago Bob Hummer incluyó en su espectáculo y al que llamó: el gran descubrimiento de Hummer.

Cuentos

Obsesionado con su imagen. Brevísimos cuentos de este número, pero muy bonito y poético. Se trata de uno de los cuentos presentados al concurso de relatos con contenido matemático organizado por el GIE (Grupo de Innovación Educativa) Pensamiento Matemático de la UPM (Universidad Politécnica de Madrid), para alumnos de la ESO, Bachillerato y universitarios.

Reseñas

En noviembre de 2019 el GIE Pensamiento Matemático estrenó una obra de teatro interactivo llamada e-pi-log-0: Teatro inteligente. Se trata de una obra inmersa en un proyecto de innovación educativa que ha pretendido utilizar el teatro como instrumento de acercamiento a las matemáticas y como estímulo para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el trabajo en equipo.

Entrevistas

El número se cierra con una entrevista a un matemático genial: *Luis Balbuena, un tenaz docente con la Educación Matemática en los talones* nos permite conocer a este matemático que ha dedicado su vida a la enseñanza de las Matemáticas. Precursor de numerosos proyectos

e iniciativas, ha creado en Canarias una potente Sociedad Matemática, una interesante revista: Números, un Museo de las Matemáticas, ...

