

Editorial del Número 1 (Vol. VIII)

Equipo Editorial

Revista de Investigación



Volumen VIII, Número 1, pp. 001-004, ISSN 2174-0410
Recepción: 5 Feb'18; Aceptación: 7 Feb'18

1 de abril de 2018

Resumen

Este número de la Revista “Pensamiento Matemático”, presenta varios artículos sobre diversos temas relacionados con las Matemáticas, tanto desde un punto de vista formal o teórico como aplicadas a distintas áreas como la ingeniería o la física.

Abstract

This number of “Mathematical Thinking” Journal, presents some articles about different aspects related to Mathematics, not only from a formal o theoretical point view but Maths applied to different areas such as engineering or physics.

Investigación

“Lógica Borrosa para la Evaluación de la Sostenibilidad”, pone de manifiesto que en la evaluación de la sostenibilidad se tiene en cuenta el impacto que cualquier actuación produce en factores sociales, culturales, económicos y medioambientales. Este trabajo presenta el desarrollo de una metodología y un software usando lógica borrosa para la evaluación de la sostenibilidad social, económica y medioambiental de proyectos para llegar a conseguir una evaluación global de la sostenibilidad.

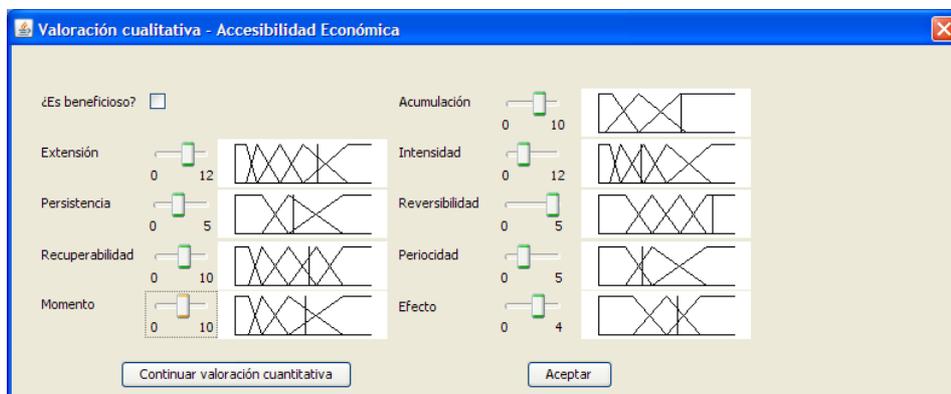


Figura 1. Fragmento de pantalla de la aplicación en la parte en que se ve el grado de pertenencia de cada valor a los conjuntos borrosos definidos en el sistema.

Experiencias Docentes

“Auto-creación de problemas para la resolución de sistemas de ecuaciones en Matemáticas” presenta una experiencia en el aula que intenta conseguir motivar al alumnado de 3º y 4º de ESO en la asignatura de Matemáticas Aplicadas. Nuestro objetivo es conseguir que los alumnos diseñen sus propios problemas de texto para trabajar el contenido de la resolución de sistemas de ecuaciones. Se verán algunos de estos problemas creados por el alumnado, así como algunas propuestas de mejora para esta dinámica de trabajo.

MÉTODO DE REDUCCIÓN

$$\begin{cases} 5x + 6y = 4 \\ -3x - 5y = 6 \end{cases} \xrightarrow{\begin{matrix} \cdot(-3) \\ \cdot(5) \end{matrix}} \begin{cases} 15x + 18y = 12 \\ -15x - 25y = 30 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} x = 8 \\ y = -6 \end{matrix}$$

Nuevos datos

$$\begin{matrix} -7y = 42 \\ y = -6 \end{matrix}$$

PASOS:

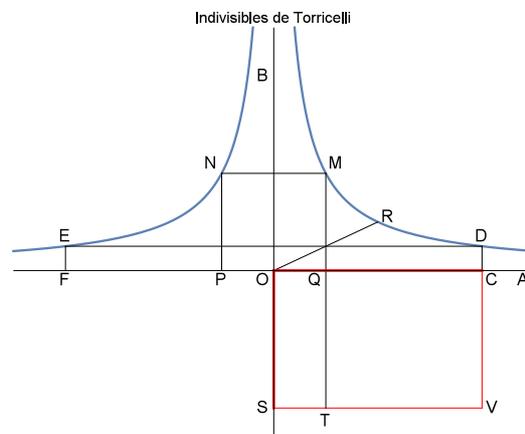
- Elijo la incógnita que quiero eliminar y calculo el mcm.
- Multiplico cada ecuación por el valor adecuado.
- Sumo las ecuaciones y hallo el valor de la incógnita.
- Hallo el valor de la otra incógnita.
- Compruebo la solución.

mcm = 15

Figura 2. Applet de GeoGebra para el método de reducción, con todos los pasos visibles.

Historias de Matemáticas

En el artículo “Los métodos infinitesimales para el cálculo de cuadraturas y cubaturas”, se estudian los métodos desarrollados por Cavalieri, Torricelli, Fermat y Pascal en la primera mitad del siglo XVII, incluyendo algunos ejemplos que ilustrarán al lector sobre su aplicación. Estos métodos fueron haciéndose cada vez más parecidos a nuestros actuales métodos de integración e iluminaron el nacimiento del Cálculo Infinitesimal, que se produjo a finales de siglo.



El objetivo del artículo de divulgación *“Teoría de Números: De Ciencia pura a Ciencia aplicada”* es presentar una reseña histórica de la evolución de la Teoría de Números y de su importancia actual para la Matemática y las Ciencias. Está dirigido a una amplia audiencia; en el caso de los matemáticos expertos esperamos que la información brindada sirva como un complemento a la formalidad: teorema - prueba y en el caso de los científicos una ilustración de la fascinación humana por los números.

Juegos y Rarezas Matemáticas

En *“La función Beta, como suma de números combinatorios”*, se busca estudiar la función Beta ($B_{(x,y)}$). Esta función está dentro de las funciones trascendentes y posee dos variables independientes. Se estudiará la función cuando estas variables son enteros positivos, y se obtendrá una expresión para la función como suma de números combinatorios.

En *“Un cuadrado, cuatro números”*, se presenta una curiosidad aritmética muy sencilla de enunciar y fácil de experimentar, cuya resolución involucra herramientas matemáticas elementales “y de las otras”. Exploramos varias preguntas asociadas a este enunciado, y dejamos varias más planteadas para ejercicio del lector.

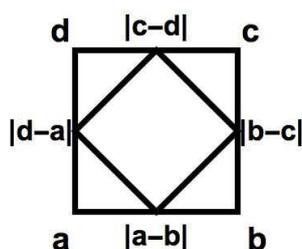


Figura 3. Cálculo de a' , b' , c' y d' .

Cuentos Matemáticos

En este número se continúa con la publicación de los relatos premiados en el Primer Concurso de Relatos Cortos Matemáticos “ π -ensa” convocado por el Aula Taller Museo de las Matemáticas “ π -ensa” durante el curso 2015-2016. “73” resultó premiado con una mención especial del jurado en la categoría de estudiantes de bachillerato y universidad. Toda la información del concurso puede consultarse en la web del Aula: <http://innovacioneducativa.upm.es/museomatematicas>.

Críticas y Reseñas

“Nuestra experiencia en el programa «4ºESO+EMPRESA»” presenta una reseña sobre la experiencia de tres alumnos de 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) en el programa 4ºESO+EMPRESA de la Comunidad de Madrid.

Entrevistas



Figura 4. Don Manuel.

Enseñar siempre es complicado, y más hacerlo con pocos medios en una pequeña escuela de pueblo. Moralarzal es una pequeña localidad de la sierra noroeste de Madrid. Manuel Alonso ha estado impartiendo docencia allí durante más de treinta y cinco años, simultaneando el trabajo de profesor con el de director del colegio. De la calidad de su trabajo y de su calidad humana, dan muestra el respeto y cariño con el que se le reconoce en el pueblo, por parte de sus antiguos alumnos, los padres de estos, las autoridades y todas las personas que lo han conocido. Desde el año 2005, el Ayuntamiento de Moralarzal organiza un concurso de narrativa que lleva el nombre de Don Manuel. Esta entrevista trata de desvelar algunas de las claves que han permitido a Manuel Alonso elevar el trabajo de enseñar a la categoría de arte.



Finalizaremos como siempre esta pequeña introducción a nuestro nuevo número con alguna que otra cita motivadora para nuestros lectores. Esperamos que disfrutéis de este nuevo número, agradecemos enormemente vuestro más que demostrado interés por participar en este gran proyecto y os invitamos una vez más a que nos hagáis llegar vuestros trabajos.

“No hay certidumbre allí donde no es posible aplicar ninguna de las ciencias matemáticas ni ninguna de las basadas en las matemáticas.”

Leonado Da Vinci

El Comité Editorial