

# La hoja volante



Departamento de  
Matemáticas



Otoño 2002



## A modo de presentación

Esta hoja volante es un saludo dirigido a los estudiantes y profesores de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Madrid en el nuevo curso escolar. También pretende servir como forma alternativa de comunicación para nuestra pequeña comunidad, transmitir noticias e inquietudes que consideremos de interés, así como servir de entretenimiento. Se suma a los medios tradicionales: contacto personal, teléfono, fax, e-mail o [www](http://www) que venimos utilizando. Esperamos que esta iniciativa tenga buena acogida. Cualquier sugerencia sobre la misma será bienvenida. Si os animáis, lo mejor es mandar un e-mail a la dirección de la Secretaría del Departamento [administracion.matematicas@uam.es](mailto:administracion.matematicas@uam.es) con *subject hoja volante*.

**Libros:** *El tío Petros y la conjetura de Goldbach*, de Apóstolos Doxiadis, (Editorial. Tienpus Modernos)

Con la misma emoción que Julio Verne describe las aventuras de sus héroes en cualquiera de sus exploraciones geográficas, el autor narra la titánica lucha del tío Petros para tratar de resolver la conjetura de Goldbach. Cuando su sobrino lo conoce, vive una vida apartada en un suburbio de su Atenas natal. Según se va desarrollando la insólita aventura, Apóstolos Doxiadis nos describe episodios de las Matemáticas del pasado siglo en el marco de la obsesión por resolver un enigma demasiado difícil. Se trata en definitiva de una novela tan apasionante que su lectura entretendrá al lector dos o tres días a lo sumo.

### **Christian Goldbach (1690-1764)**

Fue un matemático prusiano nacido en Königsberg que hizo importantes contribuciones a la Teoría de Números y es conocido sobre todo por su famosa conjetura (que aparece en una carta a Euler en 1742 y todavía hoy es un problema abierto) de que todo número par mayor que 2 es la suma de dos primos (quizá iguales). Goldbach también conjeturó que todo número impar es la suma de tres primos. Esto último fue probado por I. M. Vinogradov en 1937 para números impares suficientemente grandes. Goldbach también estudió sumas infinitas, teoría de curvas y teoría de ecuaciones.



Con la intención de conseguir publicidad para el libro, el editor británico Tony Faber ofreció un premio de un millón de dólares a quien lograra demostrarlo o encontrara un contraejemplo. El premio se anunció en 2000 pero el plazo expiró en abril de 2002.

En 1966 Chen Jing-Run probó que cualquier número par suficientemente grande se puede expresar como la suma de un primo y un número que es a lo sumo producto de dos primos.

## El problema de concurso

*El jugador matemático.* Un avezado jugador de naipes tiene una colección con 42 cartas numeradas del 1 al 42 (por ambas caras). Tras barajar, mira la que está delante y supongamos que es un 7. En ese caso separa las primeras siete cartas y le da la vuelta al grupo con lo que las ordena inversamente a como estaban dispuestas (la séptima pasa a ser primera, la sexta pasa a segunda, etc.), quedando las demás detrás, igual que estaban. El procedimiento se repite con la carta que queda delante y así sucesivamente. Si sale un 1, el proceso se detiene.

Demostrar que el procedimiento o algoritmo se detiene siempre en un número finito de pasos. Cambiar 42 por un entero positivo cualquiera  $n$ .

*Enviar las respuestas en un sobre cerrado antes del 15 de noviembre a Hoja Volante, Secretaría del Dpto. de Matemáticas, UAM. El premio a la solución más elegante consiste en un ejemplar del libro reseñado en este número.*

## Novedades de las matemáticas españolas

El Congreso Mundial de Matemáticos se celebrará por primera vez en España en 2006. Los congresos mundiales se celebran cada cuatro años, el primero fue en Zurich en 1896 y el último en Pekín (Beijing) en 2002. En ellos se se entregan las medallas Fields, que son el equivalente del Premio Nobel en Matemáticas. El límite de edad para ser galardonado es 40 años.



## Premios

Xavier Tolsa, del Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Barcelona, ha sido galardonado con el prestigioso premio Salem 2002 por su trabajo en la solución del problema de Painlevé y Vitushkin. El Quinto Premio SEMA al Joven Investigador ha sido concedido a Carlos Manuel Castro, profesor de la Universidad Politécnica de Madrid. Finalmente, la Sociedad Española de Matemática Aplicada (SEMA) ha concedido el Premio de Divulgación de la Matemática Aplicada que convoca anualmente a Mikel Lezaun, de la Universidad del País Vasco, por su trabajo *Predicciones del tiempo y Matemáticas*.

## Concurso Nacional de Imágenes Fractales

Coincidiendo con el XXV aniversario de su creación, la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid y su Departamento de Matemática Aplicada convocaron el Primer Concurso Nacional "Imágenes fractales". En este concurso pueden participar estudiantes de cualquiera de las universidades españolas. El objetivo es fomentar y estimular la creatividad de los estudiantes así como dar a conocer a través de las imágenes fractales las matemáticas que las generan. El primer premio ha sido para la imagen que reproducimos abajo por cortesía de la UPM titulada *Pesadillas* cuyo autor es Íñigo Quílez Les, de la UPV/EHU. (¿Qué figura ves repetida?).



**Dónde encontrar qué.** Toda la información sobre el Dpto. de Matemáticas está en su página web: [www.uam.es/matematicas](http://www.uam.es/matematicas) que actualmente se está renovando. Allí podréis ver quién es quién (algunos profesores tienen páginas personales y material de diversos cursos), los programas y las cuestiones relativas a la docencia, investigación, conferencias y seminarios, apuntes y prepublicaciones e incluso una lista de enlaces (no matrimoniales) de interés.