



Sumario

Noticias ANEM

Concursos del Día de π

Próxima celebración del XIX ENEM en Valencia

Celebrada la Asamblea General de la ANEM en Almería

La ANEM se incorpora a la CREUP

TEMat en Overleaf

TEMat llega a un acuerdo con los Premios Poincaré

Noticias generales

19.ª escuela Lluís Santaló 2018

X Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán 2018

BYMAT - *Bringing Young Mathematicians Together*

Escuela JAE de Matemáticas 2018

Nueva edición del concurso de fotografía matemática FotoMath

Concurso especial de fotografía matemática «Matemáticas en Tierra de Cine»

Artículos de opinión

Ramas y raíces

Monográfico

Olimpiadas matemáticas

Becas y ofertas de trabajo

Pasatiempos

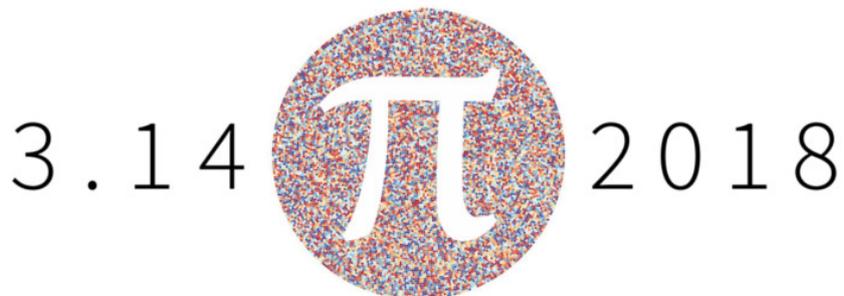
Noticias ANEM

Concursos del Día de π

Por segundo año consecutivo, la Comisión de Actividades de la ANEM ha preparado un concurso por equipos para celebrar alrededor del Día de π , el 14 de marzo (por el formato de las fechas en Estados Unidos). El concurso consistirá en tres pruebas repartidas del 14 al 16 de marzo: una de cálculo mental, otra de preguntas sobre cultura general en matemáticas y, finalmente, una olimpiada matemática.

Cada miembro del equipo ganador de las pruebas de cálculo mental recibirá el libro de cálculo mental avanzado *The Mathemagician's Guide to Lightning Calculation and Amazing Math Tricks*, los ganadores de las pruebas de historia recibirán el juego de mesa Rummikub y para el equipo ganador absoluto de las pruebas el premio será una *escape room* a elegir por sus miembros, con un valor máximo de 100 euros.

Para poder participar es necesario que en la universidad de la que forman parte los miembros del equipo haya un comité organizador, que puede ofrecerse voluntariamente escribiendo a [✉ actividades@anemat.com](mailto:actividades@anemat.com). Todos los detalles para participar y el formulario de inscripción de los equipos, así como las bases, están disponibles en la página creada para el [📅 Día \$\pi\$ 2018](#).



Próxima celebración del XIX ENEM en Valencia

Del 23 al 28 de julio se celebrará en Valencia el **XIX Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas**, desarrollándose por segunda vez en su historia con el apoyo de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universitat de València.

Como en cada edición, el encuentro contará con conferencias y talleres relacionados con distintas ramas de las matemáticas y varias actividades de ocio, como una cena de gala y una yincana matemática. Además, en esta edición se pretende fomentar el intercambio de opiniones entre sociedades matemáticas mediante la organización de una mesa redonda en la que participen algunos de sus miembros.

Entre las actividades también se contará con sesiones de microcharlas impartidas por estudiantes. Se invita a todos los asistentes a preparar un tema del que hablar durante aproximadamente quince minutos para compartir su trabajo con el resto de los asistentes.

Los asistentes se alojarán en la Residencia Universitaria Damià Bonet y se prevé que pronto se abra el primer periodo de inscripción, por lo que se recomienda a los lectores que estén atentos a las redes sociales de la ANEM. Para resolver cualquier duda relacionada con la organización del encuentro se puede escribir un correo a [✉ valenem@anemat.com](mailto:valenem@anemat.com).



Autora: Sarah J. Heidenreich Sánchez



Presentación del XIX ENEM durante la Asamblea General de la ANEM.

Celebrada la Asamblea General de la ANEM en Almería

Durante los días 23, 24 y 25 de febrero tuvo lugar la **Asamblea General de la Asociación Nacional de Estudiantes de Matemáticas (AGANEM) en Almería**. Coincidiendo el 15.º aniversario de la asociación con el 25.º aniversario de la Universidad de Almería (UAL), esta se ha volcado en la celebración del mismo. En esta ocasión se optó por un nuevo formato de Asamblea en el que hubo charlas divulgativas y formativas y talleres. El principal objetivo de este gran cambio fue ofrecer una mejor experiencia, en general, a los asistentes y concienciarlos de la importancia de la representación estudiantil.

El evento dio comienzo el viernes 23 de febrero a las 18:00 en la Sala de Grados del Edificio de Gobierno de la UAL. La inauguración estuvo presidida por Carmelo Rodríguez Torreblanca, rector de la UAL, junto con Enrique de Amo Artero, decano de la Facultad de Ciencias Experimentales, y Guillem García Subies, presidente de la ANEM. A continuación, Juan Miguel Ribera Puchades impartió la charla «Trascendencia $\pi\kappa$ », ambos eventos abiertos a toda la comunidad universitaria.



Inauguración de la Asamblea General de la ANEM.

Seguidamente, tuvo lugar un debate entre todos los asistentes acreditados a la AGANEM sobre la propuesta de MIR del profesorado. El debate giró en torno a la necesidad de una mejor formación del profesorado para poder mejorar el sistema educativo en general. Asimismo, los representantes expresaron su negativa frente a la precarización del sistema y los intentos de privatización de la educación. Fruto de este debate, la ANEM ha publicado [un posicionamiento](#) reflejando la opinión de los estudiantes al respecto que fue ratificado por la Asamblea del sábado 24 de febrero.

El sábado por la mañana, en la Sala de Reuniones del Edificio Central de la UAL, José Luis Ríos Calle impartió la conferencia «Matemáticas: una enseñanza cooperativa», dando pie al inicio de la Asamblea. Durante la misma, los tres temas principales fueron la ratificación del posicionamiento del Foro Intersectorial de Representantes Universitarios (FIRU) sobre las becas préstamo, la decisión de la ANEM de considerar los estudios de Ciencia de Datos como estudios de Matemáticas y la defensa de la libertad de expresión en la representación estudiantil.



Representantes estudiantiles en la Asamblea General de la ANEM.

Cabe destacar la importancia del posicionamiento de FIRU, ya que se posiciona abiertamente en contra de las llamadas becas préstamo. La ANEM considera este punto de especial importancia ya que es inaceptable que los estudiantes acaben los estudios con un préstamo y porque esto supondría un recorte en la inversión en educación. Por otra parte, la inclusión de la Ciencia de

Datos en la lista estudios considerados de Matemáticas es un importante paso para modernizar la Asociación y ajustarla a los tiempos que corren.

También se decidió que Granada será la sede del **XX Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas**, a celebrar en 2019, volviendo a la ciudad en la que se celebró el primer ENEM veinte años después. Asimismo, se ha modificado el Reglamento del ENEM para ajustarlo a las nuevas normativas de la Asociación, aprobadas en la pasada AGANEM en Sevilla, y mejorar la coordinación de los organizadores de los ENEM.

Durante la mañana del domingo, en la Sala de Reuniones de la residencia CIVITAS, se realizaron tres talleres. El primero de ellos versó sobre la ANEM; el segundo, sobre el programa NeoTrie, impartido por José Luis Rodríguez Blancas, y el tercero de «Representación Efectiva», por Bernardo Claros Molina, clausurando el evento a las 13:00.

La ANEM se incorpora a la CREUP

Del jueves 9 al sábado 11 de noviembre de 2017 se celebró en Mallorca la 61.ª Asamblea General Ordinaria de la Coordinadora de Representantes de Estudiantes de Universidades Públicas (CREUP), acogida por la Universitat de les Illes Balears. En ella participaron dos miembros de la ANEM en representación de la misma.

El jueves, los asistentes pudieron acudir a diversas charlas y talleres con la finalidad de mejorar el funcionamiento y la organización interna de las asociaciones de representación estudiantil. En concreto, hubo un taller sobre cómo llevar adecuadamente las redes sociales de una organización, un taller de igualdad y uno sobre la organización interna de los consejos de estudiantes.



Fuente: CREUP

Asistentes a la Asamblea General Ordinaria de la CREUP.

El viernes se desarrolló la reunión del Comité de Asuntos Internacionales (CAI), en la que los representantes de la CREUP explicaron brevemente cómo funciona la representación estudiantil a nivel europeo y relataron los aspectos más importantes de las últimas reuniones de la European Student Union (ESU) a las que asistieron. También tuvo lugar la reunión del Comité de Asuntos Sectoriales (CAS), donde las sectoriales debatieron sobre su papel en la CREUP y crearon una línea de trabajo para el próximo año, enfocada a darle más relevancia al CAS.



Fuente: CREUP

Guillem García Subies y Jesús Maldonado Arroyo, representantes de la ANEM, junto a otros asistentes.

El sábado se celebró la asamblea, durante la cual se aprobó oficialmente la incorporación de la ANEM como miembro asociada de la CREUP. De este modo, la ANEM tiene un medio más en el que poder luchar por los derechos e intereses de todos los estudiantes universitarios de matemáticas y estadística del país. Además, tuvo lugar un debate sobre gobernanza y autonomía universitaria en el que se pusieron en común las ideas de todos los representantes para, posteriormente, en la asamblea, aprobar un posicionamiento en

el que se reclama más presencia de los estudiantes de los órganos de toma de decisiones de las universidades. Asimismo, se desarrolló un debate sobre las becas y los precios públicos de las enseñanzas superiores.

Para finalizar, se eligió a la Universidad de Cádiz como sede de la próxima Asamblea General Ordinaria de la CREUP, que se celebrará del 17 al 20 de abril de este año.

TEMat en Overleaf

El comité editorial de la revista *TEMat*, publicada por la ANEM, alcanzó a principios de año un acuerdo de colaboración con  Overleaf, una plataforma en línea que facilita la edición colaborativa de documentos en formato \TeX . Gracias a este acuerdo, la plantilla para artículos de *TEMat* queda recogida oficialmente como plantilla para una revista en la base de datos de Overleaf y permite enviar un artículo directamente desde la propia página de edición. La plantilla está  disponible públicamente en la web de Overleaf.



TEMat es la revista de trabajos de estudiantes de matemáticas que la ANEM promueve desde hace algo más de un año. Su objetivo es dar la oportunidad de conseguir una de sus primeras publicaciones a estudiantes y titulados recientes de todas las áreas de las matemáticas, permitiéndoles presentar artículos divulgativos sobre los trabajos realizados en los últimos años de sus estudios. Os invitamos a consultar el primer volumen y las instrucciones para participar en la  página web de *TEMat*.

TEMat llega a un acuerdo con los Premios Poincaré

TEMat

*divulgación de trabajos
de estudiantes de matemáticas*

Los editores de la revista  *TEMat* han llegado a un acuerdo con los promotores del  Premio Poincaré para que los ganadores puedan publicar una adaptación de sus trabajos en forma de artículo en la revista. La posibilidad de publicar estos artículos es una gratificación añadida a la obtención del propio Premio Poincaré por parte de los estudiantes.

El Premio Poincaré es un premio que entrega la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya a los mejores trabajos de investigación en matemáticas y estadística realizados por alumnos de segundo de bachillerato. Es un premio abierto a estudiantes de toda España. Invitamos a todos los lectores a difundir esta iniciativa.

Esta propuesta se hará efectiva en la presente edición del  Premi Poincaré 2018 y se pedirá a los alumnos premiados el permiso para publicar su trabajo, con los cambios y adaptaciones pertinentes, siempre siguiendo las indicaciones de los editores de *TEMat*.



The banner features a row of six portraits of men with beards, likely historical figures related to the award. Below the portraits is a large black ribbon with the text 'PREMI POINCARÉ' in white. Underneath the ribbon, the text 'TREBALLS DE RECERCA EN MATEMÀTIQUES I ESTADÍSTICA' is written in bold black letters. At the bottom left is the UPC logo (Universitat Politècnica de Catalunya) and the text 'UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH Facultat de Matemàtiques i Estadística'. At the bottom right is the text 'Amb la col·laboració de: Fundació Privada CELLEX' with the CELLEX logo.

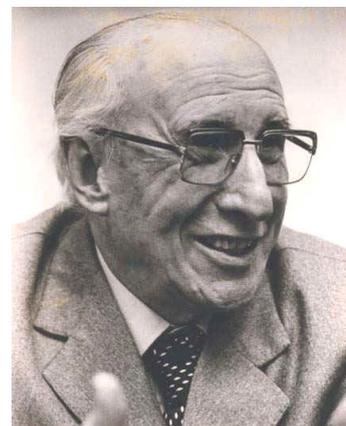
Noticias generales

19.ª escuela Lluís Santaló 2018

La *Escuela de Investigación Lluís Santaló* de la RSME celebrará su edición de 2018, del 13 al 17 de agosto, en la sede de Santander de la Universidad Internacional Menéndez-Pelayo. Está dirigida por los profesores José A. Cañizo (Universidad de Granada) y José A. Carrillo (Imperial College London, Reino Unido).

El título de la escuela es **Interactions between PDE and probability** y está especialmente recomendada para estudiantes graduados y jóvenes investigadores. Se impartirán los siguientes cursos:

- «From stochastic models of many-particle systems to PDE descriptions of transport», por Eric Carlen (Rutgers University, Estados Unidos).
- «The BPHZ theorem for stochastic PDEs», por Martin Hairer (Imperial College London, Reino Unido).
- «PDEs for neural networks: analysis, simulations and behaviour», por Benoît Perthame (Sorbonne Université, Francia).
- «Discrete variational problems in random settings and their continuum limits», por Dejan Slepčev (Carnegie Mellon University, Estados Unidos).
- «Partial differential equations and interacting stochastic many-particle models for self-attraction and self-organization in biology», por Angela Stevens (Universität Münster, Alemania).



Lluís Santaló

Además de los cursos, el programa se completa con seis charlas a cargo de Matteo Bonforte, Vincent Calvez, Xue-Mei Li, Barbara Niethammer, Grigorios Pavliotis y Juan Luis Vázquez.

La RSME convoca ayudas para la asistencia a la escuela. Estas ayudas están dirigidas a estudiantes de doctorado o posdocs que hayan leído su tesis con posterioridad al 31 de diciembre de 2013. Las ayudas ofrecidas son de dos tipos:

1. Ayudas de matrícula, que cubren únicamente los gastos de matrícula.
2. Ayudas completas, que además de la matrícula cubren los gastos de alojamiento y manutención durante la duración de la escuela.

Los gastos de desplazamientos quedan excluidos de las ayudas. Para solicitar una ayuda, hay que enviar un correo electrónico especificando el tipo de ayuda que se solicita y adjuntando

1. un breve CV, y
2. una carta del director de tesis en la que se mencione la relación entre el tema de la tesis con el contenido de la escuela, en el caso de estudiantes de posgrado, o dos cartas de referencia y el título de doctor, en el caso de investigadores posdoctorales.

El plazo de solicitudes finaliza a las 14:00 del día 31 de marzo.

X Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán 2018

X Escuela de Educación Matemática

Miguel de Guzmán

2018
11, 12 Y 13 DE JULIO

Sección de matemáticas
Facultad de ciencias
Universidad de La Laguna

20 horas 2 créditos
inscripción hasta el 20 de junio
www.fespm.es

la resolución de problemas
como parte esencial
del quehacer matemático

Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) y la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) en colaboración con la Real Sociedad Matemática Española (RSME)

Logos: Universidad de La Laguna, Real Sociedad Matemática Española (RSME), Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM), ULL, CASIO

Con el título «La resolución de problemas como parte esencial del quehacer matemático», se celebrará los próximos 11, 12 y 13 de julio de 2018 en la Sección de Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Laguna, en Tenerife, la **décima edición de la Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán** que organizan la Real Sociedad Matemática Española (RSME) y la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM), con la que colaboran en la presente edición la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas (SCPM) Isaac Newton, el Cabildo de Tenerife, la Universidad de La Laguna y la División Educativa de CASIO.

Los objetivos de la actividad son analizar el carácter fundamental de la educación matemática como objetivo docente, reflexionar sobre el papel que se le otorga en los nuevos currículos a la resolución de problemas, desarrollar estrategias para profundizar en la resolución de problemas dentro de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y revelar la resolución de problemas como parte fundamental de la educación matemática.

La escuela se compondrá de ponencias, una mesa redonda y diferentes talleres. Las ponencias serán

- «Learning Mathematics Through Problem Solving and For Problem Solving», por Kaye Christine Stacey (University of Melbourne, Australia).
- «Proyecto Newton. Matemáticas para La vida», por Manuel García Déniz (SCPM Isaac Newton).
- «Algunos ejemplos de soluciones de problemas que no están en el currículo (y que deberían estar)», por Francisco Bellot Rosado (RSME).
- «Piensa...piensa. El tortuoso camino del pensar», por María Nila Pérez Francisco (CEIP Prácticas Aneja, La Laguna).
- «La educación matemática y la resolución de problemas», por Juana M.^a Navas Pleguezuelos (FESPM).
- «La literatura me da problemas... problemas matemáticos para resolver», por Marta Macho Stadler (Universidad del País Vasco).

La mesa redonda tendrá por título «Mujeres y Matemáticas. El interés de nuestras alumnas (Secundaria y Universidad) por resolver problemas matemáticos». Intervendrán en ella Edith Padrón (Universidad de La Laguna), Marta Macho (Universidad del País Vasco) y Juan Carlos Toscano (Organización de Estados Iberoamericanos). Moderará la mesa Juana María Navas Pleguezuelos (FESPM).

Los talleres serán

- «Ideas para implementar ¡de una vez!, la resolución de problemas en las aulas. Aportaciones significativas del profesor observador y creativo a la gestión de la clase», por Antonio Ledesma (IES Uno de Requena, Valencia).

- «Resolución de Problemas. Diagramas y estrategias. Proyecto Newton», por Manuel García Déniz (SCPM Isaac Newton).
- «Resolución de problemas a través de un proyecto Etwinning», por Lluís Bonet (IES Mare Nostrum de Alicante).
- «Piensa, Carlitos, piensa...», por María Nila Pérez Francisco (CEIP Prácticas Aneja, La Laguna) y Francisco José Morales Villegas (CEIP San Fernando, Santa Cruz de Tenerife).
- «Designing problems to teach mathematics», por Kaye Christine Stacey (University of Melbourne, Australia).
- «Particiones en figuras geométricas. Buscando estrategias para la resolución de problemas», por Guillem Bonet Carbó (INS Santa Coloma de Farners).
- «GeoGebra... problem?», por Sergio Darías Beautell (Área de Tecnología Educativa de la Consejería de Educación y Universidades de Canarias) y Juan Agustín Noda Gómez (IES La Laboral, La Laguna).
- «ESTALMAT. Resolución de problemas», por Alicia Acosta Ramírez (IES Cairasco de Figueroa, Tamaraceite, Las Palmas de Gran Canaria) y Luís Francisco López García (IES Arucas-Domingo Rivero, Arucas, Las Palmas de Gran Canaria).

La inscripción será gratuita para los asociados de la RSME y la FESPM. Para el resto de participantes, el precio de la inscripción será 25 € hasta el 31 de mayo. A partir de entonces, el precio será de 40 €. La inscripción se realizará a través de la web de la [FESPM](#), pulsando en el [formulario de inscripción](#) hasta el 20 de junio de 2018. El 24 de junio se publicará la relación de admitidos.

BYMAT - Bringing Young Mathematicians Together



El ICMAT organiza el congreso [BYMAT - Bringing Young Mathematicians Together](#) del 7 al 9 de mayo de 2018, con el propósito de reunir en el Instituto a estudiantes de doctorado, máster y últimos años de grado en matemáticas y campos afines. Con este encuentro se pretende ofrecer a los participantes la oportunidad de interactuar y compartir su trabajo en un ambiente cercano y distendido.

La [inscripción](#) estará abierta hasta el 23 de abril. Se anima a todos los participantes a contribuir con una charla corta. Las propuestas se pueden [enviar](#) hasta el 9 de abril.

Escuela de primavera de investigación operativa

La Sociedad Española de Investigación Operativa (SEIO) es una de las organizaciones que apoyan científica y económicamente la [International Spring School on Integrated Operational Problems](#), que se celebrará en Troyes (Francia) del 14 al 16 de mayo de 2018.

La escuela, que tendrá lugar en la Université de technologie de Troyes, se compone de conferencias y de cursos de orientación práctica de aprendizaje en base a proyectos. Las conferencias y los cursos abarcan diferentes temas, como «Column Generation», «Integrated scheduling and routing», «Constraint Programming» o «Introduction to web services», entre otros.

La inscripción es gratuita, pero el número de participantes está limitado, por lo que se recomienda que se realice la inscripción lo antes posible, y siempre antes del 31 de marzo. Los miembros de la SEIO tendrán preferencia en la inscripción al curso. Los estudiantes de doctorado pueden inscribirse en la escuela usando el formulario de inscripción.

ECAS 2018: Clustering, Data Analysis and Visualization of Complex Data

Del 21 al 25 de mayo de 2018, se celebrará en Catania (Italia) la  escuela de verano en *Clustering, Data Analysis and Visualization of Complex Data*, organizada de manera conjunta por la ERS-IASC (European Regional Section of the International Association for Statistical Computing), ECAS (European Courses in Advanced Statistics) y el CLADAG (Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society).

La escuela está pensada para formar a los alumnos en áreas de la estadística especiales tanto para investigadores como para profesionales en el análisis de datos.

Escuela JAE de Matemáticas 2018

La  Escuela JAE de Matemáticas de introducción a la investigación tendrá lugar del 18 al 29 de junio en el ICMAT. El programa está dirigido a estudiantes de últimos años de grado y máster interesados en la investigación matemática y sus aplicaciones. Las solicitudes  se pueden enviar hasta el próximo 25 de mayo. De forma asociada a la escuela el ICMAT dispone de las becas de Introducción a la investigación ICMAT – Severo Ochoa 2018, cuyo plazo de solicitud está abierto hasta el 14 de marzo.

El programa de la Escuela JAE 2018 incluye la mesa redonda «Primeros pasos hacia la investigación en matemáticas», moderada por Francisco Marcellán, presidente de la RSME e investigador del ICMAT y la UC3M, además de los siguientes cursos:

-  «Teoría geométrica de grupos», por Yago Antolín (ICMAT-Universidad Autónoma de Madrid).
-  «Hipersuperficies isoparamétricas», por Miguel Domínguez Vázquez (ICMAT-CSIC).
-  «Public key cryptography: an introduction», por Maribel González Vasco (Universidad Rey Juan Carlos).
-  «An introduction to mathematical neuroscience», por Gemma Huguet (Universitat Politècnica de Catalunya).
-  «Desigualdades con pesos para operadores clásicos», por Teresa Luque (Universidad Complutense de Madrid).
-  «Topology of nodal sets of solutions to elliptic PDEs», por Daniel Peralta (ICMAT-CSIC).



ICMAT
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

ESCUELA JAE DE MATEMÁTICAS 2018

Instituto de Ciencias Matemáticas
18 - 29 de junio de 2018
Madrid

Para estudiantes de grado y máster interesados en conocer de cerca la investigación matemática

Cursos

- Teoría geométrica de grupos, Yago Antolín (ICMAT-UAM)
- Hipersuperficies isoparamétricas, Miguel Domínguez Vázquez (ICMAT-CSIC)
- Public key cryptography: an introduction, Maribel González Vasco (Universidad Rey Juan Carlos de Madrid)
- An introduction to Mathematical Neuroscience, Gemma Huguet (Universitat Politècnica de Catalunya)
- Desigualdades con pesos para operadores clásicos, Teresa Luque (Universidad Complutense de Madrid)
- Topology of nodal sets of solutions to elliptic PDEs, Daniel Peralta (ICMAT - CSIC)

Mesa redonda

- Primeros pasos hacia la investigación en matemáticas, moderada por Francisco Marcellán, presidente de la RSME e investigador del ICMAT y la UC3M

Más información e inscripción en <https://www.icmat.es/events/JAESchool>
Organizan: Patricia Contreras (ICMAT-CSIC) y Carlos Palazuelos (ICMAT-UCM)



16.ª School on Interactions between Dynamical Systems, and Partial Differential Equations (JISD18)

La  16.ª edición de la *School on Interactions between Dynamical Systems, and Partial Differential Equations* tendrá lugar del 25 al 29 de junio en el Centre de Recerca Matemàtica (Barcelona).

Existe la posibilidad de solicitar ayudas hasta el día 17 de abril. También pueden enviarse pósters hasta esta fecha. El primer plazo para el registro en la escuela termina el 18 de mayo y el segundo plazo termina el 8 de junio.

5.ª edición de la *Barcelona Summer School in Survey Methodology*

Del 25 de junio al 6 de julio tendrá lugar en Barcelona la 5.ª edición de la [🔗 Barcelona Summer School in Survey Methodology](#), que consistirá en un programa intensivo de dos semanas en el que se tratarán temas diversos en metodología para encuestas y análisis estadístico avanzado de los datos obtenidos en estas. El periodo de [🔗 registro](#) estará abierto hasta el día 20 de junio.

XII International ICMAT Summer School on Geometry, Mechanics and Control

Del 2 al 6 de julio tendrá lugar en Santiago de Compostela la [🔗 12.ª edición de la International ICMAT Summer School on Geometry, Mechanics and Control](#). Los minicursos de este año serán impartidos por Eduardo García Ríó (Universidad de Santiago de Compostela, España), Tom Mestdag (Universiteit Antwerpen, Bélgica) y Catherine Meusburger (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Alemania).

Tanto la solicitud de becas como el envío de resúmenes para póster se deben realizar antes del 15 de abril de 2018. Por su parte, la inscripción y la solicitud de alojamiento se deben realizar antes del 30 de abril de 2018. Resúmenes y solicitudes de beca, adjuntando un currículum, se deben enviar a [✉ gmcschool@icmat.es](mailto:gmcschool@icmat.es).

4.ª *Barcelona Summer School on Stochastic Analysis*

Del 9 al 13 de julio tendrá lugar en el Centre de Recerca Matemàtica (CRM) la [🔗 4.ª Barcelona Summer School on Stochastic Analysis](#). La escuela está dirigida a estudiantes de doctorado y jóvenes investigadores interesados en el análisis estocástico.

Ya pueden enviarse propuestas para la presentación de pósteres y para impartir charlas. Dichas propuestas podrán enviarse hasta el día 1 de mayo. La fecha límite para registrarse en la escuela es el día 1 de junio. El CRM ofrece ayudas cuyo plazo de solicitud termina el día 1 de abril.

Escuela CIMPA - ICTP AGRA III Aritmética, Grupos y Análisis

Del 9 al 20 de julio tendrá lugar en la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (Argentina) la [🔗 Escuela CIMPA - ICTP AGRA III Aritmética, Grupos y Análisis](#). La escuela constará de seis cursos sobre aritmética, grupos y análisis, así como de una serie de charlas.

8.ª *Summer School on Imprecise Probabilities: Theory and Applications*

La [🔗 octava edición de la escuela de verano SIPTA](#) tendrá lugar en Oviedo del 24 al 28 de julio del 2018. Se introducirán los aspectos fundamentales de los modelos de probabilidad imprecisa, así como sus aplicaciones en aprendizaje automático, toma de decisiones e ingeniería. Especialistas líderes en estos aspectos de la probabilidad imprecisa enseñarán los conceptos y técnicas fundamentales en sus áreas, favoreciendo la interacción entre los participantes.

Para participar en la escuela será necesario enviar un correo electrónico a [✉ mirandaenrique@uniovi.es](mailto:mirandaenrique@uniovi.es) antes del 31 de marzo de 2018. En el correo se deben detallar los datos personales del solicitante (nombre, fecha de nacimiento, afiliación...), un pequeño currículum, una breve descripción de sus intereses en investigación y un contacto de referencia.

Junto con la escuela de verano, se celebrará el decimoprimer *Workshop on Principles and Methods of Statistical Inference with Interval Probability* del 30 de julio al 1 de agosto de 2018.

Nueva edición del concurso de fotografía matemática FotoMath

El departamento de Matemática de la Universidad de Lleida ha abierto una nueva edición del certamen bienal de fotografía matemática [🔗 FotoMath](#).

Concurso especial de fotografía matemática «Matemáticas en Tierra de Cine»

Con motivo de la celebración del **XVII Congreso de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas (CEAM) THALES**, que tendrá lugar durante los días 4, 5 y 6 de julio de 2018 en Almería y cuyo lema es «Matemáticas en Tierra de Cine», se celebra un **concurso de fotografía** matemática que tiene como motivo básico buscar vínculos entre las matemáticas, Almería y el cine. Podrán participar todas las personas que estén interesadas (alumnos, profesores, padres...) y el plazo de entrega de las fotografías comprenderá desde el 1 de marzo hasta el 31 de mayo.

Las fotografías recibidas estarán expuestas en el pasillo del Aulario IV de la Universidad de Almería (lugar de celebración del XVII CEAM) durante los días 4, 5 y 6 de julio de 2018. Todos los asistentes al congreso actuarán de jurado, votando sus tres fotografías favoritas. El día 6 de julio a las 13:00 se comprobará cuáles han sido las tres fotografías más votadas y se procederá a localizar a los ganadores.



Artículos de opinión

Ramas y raíces

Es algo frecuente que, allá donde se desarrollan dos sistemas diferentes de cualquier tipo, surge de manera inmediata una *competición* entre ambos. De esta necesidad de comparar nació originalmente este artículo, poniendo el punto de mira en el estudio de matemáticas a nivel universitario en Alemania.

El modelo alemán tiene varios aspectos muy diferentes al español. En primer lugar, tres años de grado y dos de máster. Además, es común que a partir del segundo año de grado la gran mayoría de las asignaturas (si no todas) sean optativas, siendo obligatorio únicamente el equivalente al trabajo de fin de grado. Además, las asignaturas suelen tener más créditos, y es posible cursar materias de máster a nivel de grado. Otras singularidades que me parecen destacables son los seminarios (enfocados en un tema, y en los que cada estudiante prepara e imparte una de las clases) o la facilidad para estudiar asignaturas de *otros grados* (por ejemplo, de física o de economía).

Esto permite una formación amplia, en la que un estudiante aprende no solo de matemáticas sino también de otras ciencias, escogiendo optativas en ramas diversas. Pero también da lugar a que un estudiante pueda tomar la autovía de una especialidad, centrarse únicamente en ella cursando todas las optativas y los seminarios ofertados y, tras tres años de grado, estar en esa rama a un nivel comparable al de un estudiante de máster en España.

Originalmente, la tesis de este artículo iba a ser que este modelo permite generar *mejores matemáticos*, pero tras una buena cantidad de tiempo planteando el tema, la idea cambió.

¿Es realmente positiva esta hiperespecialización? Tomemos, por ejemplo, el caso de Hilbert. Sus veintitrés problemas, publicados en inglés en 1902, dieron forma a buena parte del trabajo matemático del siglo xx, e incluso los problemas que a día de hoy no han sido resueltos (como la Hipótesis de Riemann) se han convertido en algunas de las conjeturas sobre las que más se trabaja. Y estos problemas tocan prácticamente todas las áreas de las matemáticas de la época, desde la teoría de conjuntos hasta el cálculo de variaciones, pasando por cuestiones de álgebra, geometría o física. No cabe duda de que, si Hilbert no hubiera dispuesto de unas fuertes raíces en todos los campos de las matemáticas de su época, las ramas de su trabajo no habrían llegado tan alto.

No es Hilbert el único ejemplo. John von Neumann trabajó (y publicó) en áreas tan diversas como el análisis funcional (W^* -álgebras), la teoría de juegos (*Theory of Games and Economic Behavior*) o la investigación operativa (dualidad en programación lineal). Otros matemáticos como Gauss, Euler o Poincaré gozan de una fama similar.

¿Pero es esto posible en pleno siglo XXI? ¿Puede a día de hoy un matemático acercarse a las fronteras del conocimiento en tantas ramas posibles? Quizás lo cierto es que no: el enorme desarrollo de las matemáticas en las últimas décadas hace que del vasto horizonte de las matemáticas uno no pueda aspirar a entender más que una parte bastante pequeña.

De nuevo, esto no significa que haya que olvidarse de los fundamentos. Alguien interesado en teoría de números algebraica (como quien escribe este artículo) podría alegrarse de haber terminado el grado en matemáticas sin saber demasiado de la transformada de Fourier, pero este subidón durará poco al darse cuenta de que la tesis de Tate, un artículo fundamental en esta rama, no es más que la aplicación de métodos basados en análisis de Fourier a un entorno algebraico. A cambio, la sonrisa volverá cuando descubra que el análisis funcional, cuyo nombre asusta a aquellos que temblamos al ver un ϵ / δ , tiene una componente muy fuerte de álgebra y topología.

En definitiva, y a modo de conclusión, creo que resulta imprescindible que la formación de un matemático sirva para asentar unas raíces profundas y amplias, porque ya habrá tiempo de fortalecer posteriormente el tronco para que crezcan sanas las ramas. Y esto no solo se aplica a aquellos que quieran dedicarse a la investigación: para quienes vayan por la rama de la docencia, uno podría esperar que desde un conocimiento profundo de las bases sea más fácil enseñar algo tan complicado como las matemáticas. Y para quienes quieran dedicarse al mundo de la empresa, como anécdota, la prueba t de Student surgió en una destilería de Guinness, y su creador no solo era matemático sino también químico.

Y es que, por mucho que me cueste (a mí y al yo de tercero de carrera), me toca admitir que estudiar inferencia estadística o modelización matemática me ha convertido en un mejor matemático.

Y para acabar con la opinión de otra persona, la siguiente cita, atribuida al matemático polaco Stefan Banach: «A mathematician is a person who can find analogies between theorems; a better mathematician is one who can see analogies between proofs and the best mathematician can notice analogies between theories. One can imagine that the ultimate mathematician is one who can see analogies between analogies».

Olmo Chiara Llanos

Graduado en Matemáticas por la Universidad de Sevilla

Estudiante de máster en la Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Monográfico

Olimpiadas matemáticas

Las olimpiadas matemáticas (OM) son concursos en los que participan estudiantes de diversos niveles: desde alumnos de enseñanza media hasta estudiantes universitarios no graduados. Tienen este nombre porque los problemas a los que deben enfrentarse los participantes requieren entrenamiento. Es importante destacar que no se trata de problemas curriculares, por lo que el entrenamiento que se requiere no es únicamente el que proporciona el currículum académico, sino que se necesitan clases de preparación específicas para abordarlos. Lo ideal sería que el entrenamiento empezase en tercero o cuarto de ESO porque de esa manera los chicos tendrían dos o tres cursos académicos para participar en las OM preuniversitarias.

El reto en una OM es que cada participante se enfrenta a un número determinado de problemas, que suele oscilar entre cuatro y seis. Habitualmente, el concursante compite con los problemas

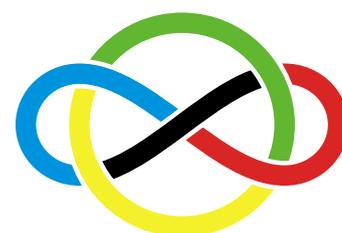
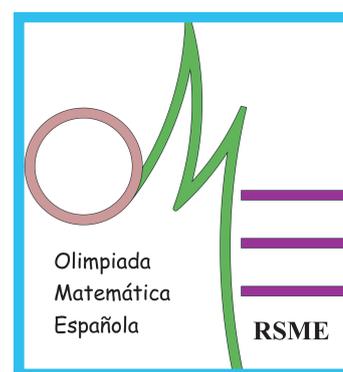


Representantes de España en la Olimpiada Iberoamericana de Matemática en 2017.

del concurso y no contra los restantes participantes. Según José Luis Díaz Barrero, organizador y preparador de olimpiadas matemáticas y miembro de la Comisión de Olimpiadas de la RSME, «es importante inculcar a los chicos que entrenan que los concursos son como los certámenes en las competiciones atléticas, que unas veces salen mejor y otras no tan bien. Sí que es cierto que los ganadores suelen ser los alumnos que han estudiado más y mejor, pero que uno no se clasifique no significa que deba desmotivarse, sino que, al contrario, debería motivarse para obtener mayor éxito en las próximas competiciones». A esto contribuye el hecho de que en algunas competiciones no se hagan públicas las puntuaciones obtenidas, lo cual podría provocar desmotivación.

La primera OM que se celebra a nivel nacional es la Olimpiada Matemática Nacional dirigida a estudiantes de 2.º de ESO organizada por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, que se organiza en fases provinciales, regionales y, finalmente, la fase nacional. Además de esta, existen diversas olimpiadas locales que incluyen a alumnos de primaria en las competiciones.

La OM de nivel preuniversitario más importante de España es la Olimpiada Matemática Española (OME). Esta consta de dos fases, como ocurre en la mayoría de países que participan en la Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO por sus siglas en inglés). En la primera fase, que en España se llama fase local, se selecciona a estudiantes de prácticamente todas las provincias españolas. Entre esos estudiantes, cada comunidad autónoma tiene asignado un número de participantes en el concurso final de la OME. Actualmente este número total es de 77 participantes. El concurso final se realiza en dos días consecutivos en los que se presenta a los participantes tres problemas cada día, que se puntúan de 0 a 7 con números enteros y para los que disponen de cuatro horas y media. Los temas usuales son álgebra, geometría, combinatoria y números, y los problemas que se proponen deben poder resolverse utilizando las herramientas de matemática elemental que tiene a su alcance un estudiante de enseñanza media.



En el concurso final de la OME se selecciona a seis participantes para que formen el equipo que representa a España en la IMO, que se celebra en verano. Entre esos seis se selecciona posteriormente a cuatro, que son los que representan a España en la Olimpiada Iberoamericana, celebrada en otoño.

A nivel universitario existen diversas olimpiadas. Entre ellas están la **Olimpiada Iberoamericana de Matemática Universitaria**, que se celebra simultáneamente en cada uno de los países participantes; la **Vojtěch Jarník International Mathematical Competition**, una competición de un día que se celebra en Ostrava (República Checa), o la **International Mathematics Competition for University Students**, que se celebra en Bulgaria y dura una semana. Estas competiciones sirven como continuación a las OM preuniversitarias, de modo que quienes se han preparado en secundaria puedan seguir participando en competiciones matemáticas.

Para algunos estudiantes que han participado en olimpiadas matemáticas, estas cumplen una doble función: una social, que es unir a personas de gustos parecidos y hacer que interactúen entre ellas, lo cual es importante porque en su experiencia en el instituto no encontraron demasiada gente interesada por las matemáticas; la otra es enseñar a los estudiantes cómo son las matemáticas de verdad y fomentar que las estudien en el futuro.

El entrenamiento para los concursos se lleva a cabo en las llamadas clases de preparación, que actualmente se realizan en bastantes ciudades de España. En la opinión de Díaz Barrero, estas clases deberían impartirse durante todo el curso académico, independientemente de las fechas de los concursos y de sus resultados. En ellas se entrenan principalmente técnicas de resolución de problemas, como pueden ser el principio de inducción o la reducción al absurdo. Además, es muy importante que los estudiantes entiendan que un problema no necesariamente tiene una solución única y que cualquier aportación que hagan que pueda conducir a la solución del mismo es válida y puede dar lugar a la obtención de puntuaciones, si no totales, parciales. También es importante que los estudiantes aprendan a redactar con claridad y elegancia las respuestas que dan a los problemas que resuelven. Gracias a todo este entrenamiento, los jóvenes que asisten a las preparaciones habitualmente mejoran sin lugar a dudas su rendimiento en las asignaturas de matemáticas y física en los estudios curriculares.



Autor: José Luis Díaz Barrero

Participantes en el Mathcontest de 2018, organizado por la UPC.

Cabe destacar que entre todos los países que participan en la IMO la participación femenina no supera el 10 %. Hace unos años se ideó en China una olimpiada femenina de matemáticas con el objetivo de aumentar este porcentaje de participación. La idea era eliminar el concurso femenino cuando se hubiese alcanzado el objetivo, pero la realidad es que desde entonces el porcentaje no ha crecido. En Europa se ha intentado imitar esta iniciativa con el mismo objetivo mediante la creación de la European Girls Mathematics Olympiad (EGMO) hace cinco años, en la que España va a participar este año por tercera vez. A las participantes de la EGMO se las selecciona en el Mathcontest, una OM organizada en la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya anualmente.

La población estudiantil cada vez se da más cuenta de que estas olimpiadas matemáticas permiten complementar la formación curricular. Esto está haciendo que las olimpiadas se vuelvan cada vez más populares, con distintas competiciones organizándose a todos los niveles y entre distintos grupos.

Becas y ofertas de trabajo

Programa de ayudas Severo Ochoa - ICMAT: Introducción a la Investigación

El ICMAT convoca un  programa de ayudas destinadas a estudiantes de último año de grado (o, excepcionalmente, primer año de máster), con el objetivo de dar a conocer las líneas de investigación existentes dentro del Instituto y permitir su participación en la *Escuela JAE de Matemáticas*.

La ayuda supone una estancia de dos meses en el ICMAT trabajando con alguno de los tutores en los temas propuestos (que incluyen geometría, álgebra o análisis, entre otros), y financia el alojamiento, bono de comidas y desplazamiento hasta Madrid del participante. Fecha límite: 14 de marzo.

Ofertas de trabajo

Veintinueve contratos para realizar la  tesis doctoral en matemáticas o física teórica. Higher School of Economics, Moscú, Rusia. Fecha límite: 15 de marzo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en la Technische Universiteit Delft, Países Bajos. Fecha límite: 15 de marzo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral (EIT Network Reduced Order Modelling, Simulation and Optimization of Coupled systems). Consorcio Instituto Tecnológico de Matemática Industrial, Santiago de Compostela. Fecha límite: 18 de marzo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en ciencias de la computación en la Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Noruega. Fecha límite: 26 de marzo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en álgebra en la Universität Duisburg-Essen, Alemania. Fecha límite: 31 de marzo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral (Mathematical Optimization for Data Science). Copenhagen Business School, Dinamarca. Fecha límite: 4 de abril.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en geometría algebraica en la Universiteit Utrecht, Países Bajos. Fecha límite: 15 de abril.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en probabilidad y análisis en la Technische Universiteit Eindhoven, Países Bajos. Fecha límite: 1 de mayo.

Cuatro contratos para realizar la  tesis doctoral en matemática industrial y aplicada en la University of Nottingham, Reino Unido. Fecha límite: 31 de mayo.

Diez contratos para realizar la  tesis doctoral (INdAM Doctoral Programme fellowships in Mathematics and/or Applications cofunded by Marie Skłodowska-Curie Actions). Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi, Italia. Fecha límite: 31 de mayo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en el Inria, Francia. Fecha límite: 31 de mayo.

Un contrato para realizar la  tesis doctoral en matemática computacional en la Johannes Kepler Universität Linz, Austria. Fecha límite: 31 de mayo.

Contratos para realizar la  tesis doctoral en el Max-Planck-Institut für Informatik, Alemania. Fecha límite: 31 de octubre.



ICMAT
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

open call

Ayudas de Introducción
a la Investigación
ICMAT - Severo Ochoa 2018

PLAZO ABIERTO HASTA EL 14 DE MARZO

DIRIGIDO A: estudiantes de últimos cursos de grado.

PROGRAMA: estancia de hasta dos meses en el ICMAT, tutorizada por un investigador del centro; asistencia a la Escuela JAE de Matemáticas 2018.

CONCEPTO DE LA AYUDA: gastos de desplazamiento, alojamiento (para estudiantes de fuera de la Comunidad de Madrid) y manutención asociados a la estancia.

Puedes consultar los temas de investigación propuestos y más detalles de la convocatoria en:
<https://www.icmat.es/Severo-Ochoa/Recursos/Humanos/Intros2018>



Editores del boletín

Olmo Chiara Llanos
Universität Bonn

Alberto Espuny Díaz
University of Birmingham

Alejandra Martínez Moraian
Universitat Politècnica de Catalunya

Javier Martínez Perales
BCAM – Basque Center for Applied
Mathematics

Isaac Sánchez Barrera
Barcelona Supercomputing Center (BSC)
Universitat Politècnica de Catalunya

Contacta con nosotros:
✉ publicaciones@anemat.com

**Asociación Nacional de
Estudiantes de Matemáticas**
Plaza de las Ciencias, 3
Despacho 525
Facultad de Matemáticas
Universidad Complutense de Madrid
28040 – Madrid

Visita nuestra web:
🌐 www.anemat.com

Síguenos:
🐦 @ANEM_mat
📘 fb.com/ANEM.mat

📁 Archivo de boletines
ISSN: 2531-0232

Pasatiempos

Adivina el matemático

¿A quién se refiere el siguiente soneto?

Sin cobrar fue profesora ayudante
hasta que fue expulsada un triste día,
pero tan solo porque era judía,
de la universidad más importante.

La física hizo ir adelante,
pues usando grupos de simetría
probó que se conserva la energía.
¡Y que de ello ningún hombre se espante!

En un asteroide suele viajar
y, porque presta su nombre a un anillo,
es en el álgebra muy conocida.

Se murió del otro lado del mar,
adonde fue escapando de un caudillo,
a los cincuenta y tres años de vida.

El enigma del boletín

Mientras preparábamos el boletín, nos ha aparecido una lista de diez números un tanto especial. ¿Sabrías decir qué significa?

183 213 208 189 198 207 203 199 203 215

Como pista, sabemos que los números tienen relación con el año actual según el calendario gregoriano.

Soluciones del número anterior

Adivina el matemático

En el número 10, el matemático era el francés Évariste Galois (1811-1832). El texto, donde se hacía referencia a su muerte por un disparo en un duelo, contenía una mezcla de las palabras que dirigió Évariste a su hermano Alfred y las que dijo Hermann Weyl sobre su testamento matemático.

El juego de boletín

Las respuestas están coloreadas de azul.

7 ♣	4 ♣	5 ♣	6 ♣	6 ♠	6 ♦	1 ♦	1 ♣	1 ♠	4 ♠	3 ♠
7 ♥		2 ♣		5 ♠		4 ♦		1 ♥		3 ♦
7 ♠	2 ♠	2 ♦	7 ♦	5 ♦	5 ♥	4 ♥	2 ♥	6 ♥	3 ♥	3 ♣