BOLETÍN de la RSME

ISSN 2530-3376

SUMARIO

- RE
- Real Sociedad Matemática Española
- Noticias RSME Enrique Artal, nuevo presidente de la Comisión Científica de la RSME
- Candidaturas a la Junta de Gobierno 2023 Reunión de la Junta General Ordinaria de la RSME • Homenaje de la Revista Matemática Iberoamericana a Antonio Córdoba y Josechu Fernández
 - Comisiones RSME Internacional Más noticias Oportunidades profesionales Congresos Actividades Tesis doctorales En la red
 En cifras La cita de la semana

www.rsme.es

13 DE ENERO DE 2023 | Número 787 | @RealSocMatEsp | fb.com/rsme.es | youtube.com/RealSoMatEsp

Noticias RSME

Enrique Artal, nuevo presidente de la Comisión Científica de la RSME

El profesor Enrique Artal, catedrático de geometría y topología en la Universidad de Zaragoza, ha tomado el relevo de Elena Fernández al frente de la Comisión Científica. "Supone un orgullo que la Junta de Gobierno confíe en mí para esta tarea", asegura Enrique Artal, para quien "el primer reto será mantener el alto nivel de esta comisión y el segundo, estar a disposición para responder a las tareas que tenemos asignadas y aquellas en las que se solicite nuestra participación".

La presidenta de la RSME, Eva Gallardo, ha destacado la trayectoria académica y científica de Enrique Artal, así como su extensa y generosa implicación en la Real Sociedad Matemática Española: "Estamos convencidos de las cualidades y la capacidad del nuevo presidente de la comisión científica para liderar este equipo, integrado por excelentes matemáticas y matemáticos que seguirán trabajando para afrontar los importantes retos que la RSME tiene en cuanto a la organización de congresos, investigación y políticas científicas, entre otras prioridades".

Tal y como apunta el propio Artal, "estamos en un momento clave para la renovación del personal investigador en España y la RSME tiene mucho que aportar, ya que se encuentra imbricada en todos los ámbitos de la investigación matemática en nuestro país". En este contexto, señala también que "la comisión debe estar abierta a toda la comunidad de investigación en matemáticas (investigadores españoles o en España), pero creo que los jóvenes (en sentido amplio) forman el colectivo con más problemas, y esos problemas inciden en toda la comunidad que los necesita para su renovación". Temáticamente, añade, "no debemos dejar de lado ni la matemática más académica ni la más centrada en aplicaciones directas a la sociedad".



Enrique Artal

Enrique Artal ha tenido ya una participación activa en la organización de diferentes congresos de la RSME. Miembro del comité organizador del Hispano-Francés en Zaragoza (2007) y del comité científico de la Bienal de Ciudad Real (2022), ha participado también en la organización de varias sesiones especiales en diversos encuentros. Sostiene, en este sentido, que "los congresos bienales, los conjuntos, las jornadas forman parte del núcleo de la



vida de la RSME". Y que, tras los complicados últimos años, los encuentros celebrados en Ciudad Real, en Sevilla o en Ronda "han vuelto a demostrar su necesidad y utilidad". "No creo que haya medidas de las colaboraciones que nacen a partir de las charlas plenarias, de las sesiones especiales, de las mesas redondas y de los contactos interpersonales, pero estoy convencido que son muy importantes", precisa.

Candidaturas a la Junta de Gobierno 2023

En el mes de febrero, y en el marco del VI Congreso de Jóvenes Investigadores de la RSME, se celebrarán las elecciones para la renovación de la Tesorería y tres vocalías de la Junta de Gobierno de la RSME. Estos son los candidatos y sus propuestas.

TESORERÍA. Francisco Javier Fernández Fernández

Profesor Titular del área de análisis matemático en el Departamento de Estadística, Análisis Matemático y Optimización de la Universidade de Santiago de Compostela (USC), se presenta a este puesto "simplemente con la intención de continuar con las labores de los anteriores tesoreros y llevar un control riguroso de las finanzas de la RSME".

VOCALES

Daniel Cao Labora. (A Coruña, 1993). Tras defender en 2019 su tesis doctoral sobre ecuaciones integrales y diferenciales en orden fraccionario y aplicaciones, ejerció como profesor sustituto en la Universidad de Vigo y fue contratado durante un período muy breve como Ayudante Doctor en la Universidad de Oviedo. Desde hace un año, es profesor Ayudante Doctor en el área de Análisis Matemático en la Universidade de Santiago de Compostela, en cuyo Grado en Matemáticas actualmente imparte "Introducción al Análisis Matemático" y "Variable Compleja".

Además de tener el contacto académico con las matemáticas que se les presupone a los estudios cursados, desde 2011 ha dedicado parte de su tiempo libre al mundo de las olimpiadas matemáticas. Participó en numerosas pruebas (OMG, OME, OIMU, BMC). Más tarde, ha impartido seminarios de resolución de problemas o sesiones de preparación, ayudando en su organización y corrección de estas. En estos años, también ha dedicado una buena parte de su tiempo libre al asociacionismo para la defensa de

los derechos en el mundo de la investigación a través de actividades como la Asamblea de Investigadoras de Compostela o la Marea Roja por la Investigación.

Estas son sus propuestas:

"Por una parte, me gustaría fomentar la creación de una comunidad lo más fuerte posible entre nuestros estudiantes universitarios de Matemáticas. Mi vinculación con las olimpiadas matemáticas me ha dado la suerte de poder ir tejiendo lazos de amistad y colaboración con diversa gente que he ido conociendo en ese mundo. Creo que tuve mucha fortuna al poder disfrutar de un estímulo tan enriquecedor y pienso que sería muy positivo para las matemáticas del futuro en España que la gente joven se conozca y relacione lo máximo posible. En cierta medida, creo que esto se ha logrado a partir del nivel de doctorado con iniciativas como el congreso de Jóvenes de la RSME. No obstante, creo que sería ideal extender esa sensación de comunidad e interrelación también al conjunto de estudiantes de Matemáticas en España que no opte por esa vía del doctorado y que serán la base de los futuros profesores de secundaria o profesionales de otro tipo en cuyo trabajo las matemáticas vayan a tener un rol esencial. En este sentido, propondría dar la máxima difusión/apoyo/impulso posible, según el caso a actividades como las olimpiadas matemáticas a nivel de secundaria y universitario (OIMU, BMC, IMC, VJIMC), la colaboración y el soporte a la ANEM para las actividades que realiza (como el ENEM o las actividades del Día Pi), las JAE del ICMAT u otras metas como la extensión del programa ES-TALMAT a toda España..."

"Por otra parte, he estado bastante involucrado en el asociacionismo y la defensa de los derechos del personal investigador. A raíz de mi participación en esos colectivos, he dedicado bastante tiempo a la lectura de distintas leyes ya aprobadas como las relativas a Procedimiento Administrativo o Transparencia y también a participar en la proposición de sugerencias a textos como la modificación de la Ley de la Ciencia o la futura Ley de Universidades. En particular, me considero bastante documentado y concienciado con las condiciones del personal prepostdoctoral y sus convocatorias, y también sobre las etapas iniciales de la carrera académica. En este sentido, creo que quizá esta experiencia podría ser de interés para mi labor en la Junta de Gobierno de la RSME, en caso de resultar elegido".



David Gómez-Ullate Oteiza. (Madrid) Catedrático de matemática aplicada y Director del Área de Matemáticas en la School of Science & Technology de IE Universidad. Anteriormente ha sido Profesor Titular en la Universidad Complutense (2006-2018), Investigador Distinguido en la Universidad de Cádiz (2018-2022), e investigador miembro de IC-MAT (2014-2018). Sus intereses abarcan un amplio rango que va desde la física matemática y la teoría de la aproximación hasta el aprendizaje automático y la ciencia de datos. Es autor de más de 60 artículos de investigación en revistas especializadas, algunos de los cuales han recibido premios internacionales. Ha sido IP de 12 proyectos de investigación en convocatorias autonómicas, nacionales y europeas y ha dirigido 5 tesis doctorales.

Durante los últimos 10 años se ha especializado en transferencia de conocimiento de las matemáticas al sector industrial. Es actualmente presidente de la Comisión de Transferencia en la RSME y miembro de su Junta de Gobierno. Ha dirigido 8 contratos de transferencia con la industria en variedades de sectores como el financiero, biomédico, pesquero, marketing de precisión, legal y aeronáutico.

Estas son sus propuestas:

"Algunas de las tareas que me gustaría continuar en el siguiente ciclo en la RSME en caso de ser elegido tienen que ver principalmente con la transferencia de conocimiento: proponer acciones que acerquen el mundo de la industria al mundo académico en el ámbito de las matemáticas. La coyuntura actual, discutida ya en foros relevantes, de la alta demanda de matemáticos en el sector profesional es sin duda una noticia positiva para nuestra disciplina. Es importante también que los matemáticos y las matemáticas jueguen un papel importante en la estrategia de desarrollo de la inteligencia artificial, e iniciativas como la Red Estratégica de Matemáticas que buscan aumentar la influencia de las matemáticas en este ámbito a nivel estatal. No obstante, la presión del sector profesional también está teniendo efectos en el sector académico y en la educación secundaria, lo cual sin duda merece una profunda reflexión".

"La percepción social de la importancia de las matemáticas para la sociedad, no sólo por su papel en el desarrollo de tecnología sino en un ámbito más amplio, ha crecido en los últimos años y, sobre todo, durante los años de la pandemia. Tuve la suerte de

participar a propuesta de RSME en el comité de expertos que se formó para dar respuesta a los desafíos que planteó la pandemia del COVID, y estuve trabajando en la evaluación de la eficiencia de medidas no farmacológicas junto a otros compañeros de otras sociedades. Tras esa experiencia estoy convencido de que, si bien las matemáticas tienen un valor intrínseco incuestionable, su aportación a la sociedad crece mucho cuando se combina con otras disciplinas para dar respuesta a problemas reales".

"Creo que desde la RSME podemos hacer un esfuerzo por avanzar en esta dirección, y tenemos mucho espacio para crecer y aportar valor a la sociedad".

Antonio Ledesma López. Natural de Peñarroya-Pueblonuevo (Córdoba), reside en Reguena (Valencia). Es licenciado en Matemáticas por la Universidad de Valencia (1975-80) y Máster en Didáctica de la Matemática por la Universidad Carlos III y el I.E.P.S. con tesis premiada por la antigua C.A.M. Ha sido profesor de Enseñanza Media y Catedrático de Instituto desde el curso 1983-84 hasta el curso 2017-18. Creó el Torneo Abierto de Resolución de Problemas conocido popularmente como "Open Matemático" y que este año celebrará ya su trigésimo quinta edición. Organiza anualmente la Competición Matemática Mediterránea Memorial Peter O'Halloran, reconocida oficialmente por la World Federation of National Mathematics Competitions (WFNMC), y este curso ya en su vigésimo sexta edición.

En el curso 1993-94 fundó el Colectivo Frontera de Profesores de Matemáticas adscrito al, entonces denominado, CEFIRE de Torrente-Extensión de Utiel, con el propósito de divulgar y popularizar las Matemáticas. Preside el Club Matemático de Requena desde su fundación en el curso 2000-01 y cuyo objetivo es preparar alumnos para diversos concursos y competiciones matemáticas de carácter nacional e internacional: Open Matemático, Olimpiada de la FESPM, Canguro Matemático, Olimpiada de la RSME, Torneo Puig Adam y CMM Memorial Peter O'Haloran. Es miembro del Comité Asesor del programa ESTALMAT-CV desde su implementación hace quince años en la Comunidad Valenciana y vocal de la RSME desde hace tres años. Organizador de la Feria Matemática y de las Jornadas de Educación Matemática (JEM) de la Comarca Utiel-Requena en sus distintas ediciones; de las exposiciones *Imaginary: una mirada matemá*tica (Requena-2017) e Imaginary: Conocimiento y



Emoción (Peñarroya-Pueblonuevo-2018) y *Poesía Visual y Matemáticas* (Peñarroya-Pueblonuevo-2017, Utiel-2019 y Marzo Mes de las Matemática-2021).

Es socio del NCTM (USA) y de la Sociedad THA-LES andaluza. Edita anualmente la monografía del Open Matemático y su separata del Torneo Poligonal para preparación olímpica y, desde su inicio hace casi treinta meses, es responsable de la sección del Problema del Mes de la RSME. Conferenciante habitual, ha colaborado en publicaciones de la REOIM, del MEC, del IEPS; en las revistas Epsilon de la Sociedad Thales, Uno y Educación Matemática; en los boletines de la Sociedad Puig Adam, de la Societat Al'kharizmi y de la A.E.P.; en el programa DIMA... y, con compañeros y alumnos del Club Matemático, en los Ludi Saguntini, SSMJ, Crux Mathematicorum, Centro Matemático de la Universidad de Regina, Mathematics Teacher, EMMA... Y quiere renovar su puesto de vocal en la JdG para, con su experiencia en las labores de Olimpiadas, de Divulgación y de Educación, acercar a profesores y alumnos de enseñanza secundaria a la institución, a la RSME, e involucrarlos en sus proyectos.

Miguel Martín Suárez. Catedrático del departamento de Análisis Matemático de la Universidad de Granada y miembro del Instituto de Matemáticas de la Universidad de Granada (IMAG). Ha realizado una intensa labor de investigación en análisis funcional, más concretamente en el estudio de las propiedades geométricas y topológicas de los espacios de Banach y las propiedades de los operadores entre ellos. Esta investigación ha sido plasmada en más de 90 artículos en revistas internacionales y dos libros. Algunos puestos desempeñados actualmente son el de delegado de la RSME en la Universidad de Granada; responsable del grupo de investigación en "Geometría de los espacios de Banach"; co-investigador principal de un proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación (convocatoria 2021); miembro del comité ejecutivo de la unidad María de Maetzu IMAG; miembro del comité de garantía interna de la calidad del Programa de Doctorado en Física y Matemáticas (FISYMAT) de las Universidades de Granada y Castilla la Mancha.

Aficionado a la divulgación científica, ha presentado talleres y demostraciones para público en general en varios eventos: Noche Europea de los Investigadores (Granada, 2021, 2022), Semana de la Ciencia (desde 2017), proyecto "la Universidad y su

entorno" (Almuñécar, Granada, 2020 y 2022), Conferencia de Clausura de ESTALMAT Castilla-La Mancha (2016), 50 aniversario de los estudios de Matemáticas en la Universidad de Valencia (2017), entre otros.

Juan Miguel Ribera Puchades. Profesor visitante de Didáctica de la Matemática en la Universitat de les Illes Balears, obtuvo la licenciatura en Matemáticas en la Universitat de Valencia (2010), el doctorado en Matemáticas en la Universidad Politécnica de Valencia (2015) y fue profesor durante 6 años en la Universidad de La Rioja. Durante todo este tiempo ha participado en acciones que tratan de despertar las vocaciones científicas en el alumnado preuniversitario, como colaborador habitual en las fases local y nacional de la Olimpiada Matemática Española de la RSME o a través del programa Estalmat en la Comunitat Valenciana y en Illes Balears. De hecho, una de sus principales ramas de investigación es la atención al alumnado que presenta talento matemático a través de recursos tecnológicos.

Socio de la RSME desde que era estudiante de la licenciatura en Matemáticas, cuando fue elegido presidente de la Asociación Nacional de Estudiantes en Matemáticas en 2007, y durante los años en los que estuvo en su junta directiva, mantuvo contacto con la RSME con el interés de establecer sinergias en la representación de las matemáticas a nivel nacional. Allá por septiembre 2018, fue uno de los socios de la RSME fundadores de su Comisión de Jóvenes, la cual presidió hasta finales de 2019. Además, participó activamente en la Comisión de Mujeres y Matemáticas desde 2019 hasta marzo de 2022.

Se presenta como candidato a vocal de la RSME tanto para seguir colaborando con un papel más activo en las acciones que la sociedad desarrolla como para proponer nuevas actividades que acerquen el mundo de las matemáticas al alumnado más joven. Entre otras cosas, espera poder contribuir al diseño, difusión y expansión de propuestas que permitan la divulgación de las matemáticas y de la RSME a la sociedad, en general, y al mundo preuniversitario, en particular.

Reunión de la Junta General Ordinaria de la RSME

El lunes 6 de febrero se celebrará la Junta General Ordinaria de la RSME, programada para las 15:00



en primera convocatoria y las 15:30, en segunda. La reunión será presencial en el salón de actos de la Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial de la Universidad de León, en el marco del VI Congreso de Jóvenes Investigadore de la RSME que se desarrolla del 6 al 10 de febrero en esta ciudad.

El orden del día incluye la lectura y aprobación de las actas última Junta General Ordinaria celebrada el 18 de enero de 2022; el Informe y Balance Anual de la Presidenta; el Informe del Tesorero, con los asuntos económicos y la aprobación de los presupuestos para 2023; el nombramiento de los nuevos socios de honor; las acciones y líneas estratégicas para este año y el turno de ruegos y preguntas.

Homenaje de la Revista Matemática Iberoamericana a Antonio Córdoba y Josechu Fernández

La Revista Matemática Iberoamericana (RMI), publicación de la RSME editada por la European Mathematical Society (EMS), ha rendido homenaje a sus fundadores Antonio Córdoba y José Luis 'Josechu' Fernández con un número especial en el Volume 38 (2022). La extraordinaria labor realizada por los homenajeados ha posibilitado que la RMI sea una de las más prestigiosas revistas matemáticas, tal y como subraya la propia EMS. Este número especial incluye importantes contribuciones de diferentes referentes en matemáticas que han colaborado con Antonio y con Josechu o con la revista en las últimas décadas. Todos los artículos de este número son de acceso abierto.



Vuelve la Olimpiada Matemática como punto de encuentro

Comisión de Olimpiadas

Las dos fotos que acompañan a esta nota corresponden al acto celebrado en la tarde del pasado 21 de diciembre, con el que el Ministerio de Educación y Formación Profesional quiso reconocer el mérito y el talento de los estudiantes que integraron los equipos españoles en las siete olimpiadas internacionales que cubre la orden ministerial, que en estos últimos años premia a los diez primeros clasificados en varias olimpiadas científicas. Se trata de las de Biología, Economía, Física, Geología, Informática,

Química y Matemáticas. La nuestra es, desde luego, la última en el orden lexicográfico, pero también es, sin ninguna duda, la pionera, la de mayor tradición y en la que se han inspirado todas las demás, tanto a nivel nacional como internacional.



El acto estuvo presidido por el secretario de Estado de Educación, José Manuel Bar Cendón. Problemas de agenda de última hora impidieron en el último momento la presencia de la ministra Pilar Alegría, que sí asistió en cambio al acto análogo del año pasado, igual que lo hizo en ocasiones anteriores su predecesora en el cargo, Isabel Celaá. Tampoco pudieron asistir muchos de los premiados, pendientes en esas fechas de exámenes de final de trimestre y de otros compromisos de tipo académico, por no hablar de las dificultades técnicas relacionadas con los desplazamientos hasta y desde Madrid, muy complicados tan cerca ya de la Navidad. Este fue el caso de cuatro de nuestros seis olímpicos del curso pasado. Jordi Ferré, Roger Lidón, Darío Martínez y Martín Padrón lamentaron no poder reunirse con el resto de los compañeros premiados, aunque estuvimos muy bien representados por Javier Badesa y por Álvaro Gamboa.



Tanto el secretario de Estado como la directora general de Planificación y Gestión hicieron referencia en sus intervenciones a la muy escasa presencia femenina entre los veintiséis premiados que pudieron asistir, ¡solamente una mujer en esta ocasión! Tal vez se llegue a tiempo de que la orden ministerial



contemple las olimpiadas femeninas en España, puesto que, en estos momentos, existen de matemáticas y de informática, ambas de ámbito europeo.

En cualquier caso, el reconocimiento público del Ministerio de Educación al trabajo y esfuerzo de nuestros olímpicos, que son solamente la parte visible de un colectivo mucho más numeroso, es de gran importancia; el acto fue, por tanto, una buena manera de terminar el año olímpico.... y dar el pistoletazo de salida para el siguiente.

La de este curso es la edición 59 de nuestra olimpiada. Su primera etapa, la fase local, será ya la semana próxima: el viernes 20 y/o sábado 21 de enero. Recuperamos ya el modelo de siempre, el anterior a la pandemia, con dos sesiones de tres problemas cada una. En febrero tendrá lugar en Barcelona, coincidiendo con el Barcelona Tech Math Contest de la UPC, la selección de las cuatro chicas del equipo femenino: el cumplimiento del calendario de la Olimpiada Femenina Europea (EGMO por sus siglas en inglés) no nos permite esperar a la fase nacional, que este curso se celebrará en León, entre el 9 y el 12 de marzo. Conoceremos entonces los nombres de los integrantes de nuestro equipo olímpico de este año, que nos representará en la 64 edición de la Olimpiada Internacional (IMO), que este 2023 se celebra en Chiba (Japón) 2023.

Pero la primera de las competiciones internacionales es la EGMO, que tendrá lugar en abril en Portoroz, Eslovenia.

No hay fechas cerradas para la Olimpiada Iberoamericana, aunque ya nadie duda de que será de nuevo presencial, y en las mismas condiciones que antes de la pandemia. Esto incluye que las fechas sean las habituales, es decir, finales de septiembre o principios de octubre. La sede: Río de Janeiro.

Para terminar, tendremos en noviembre la iberoamericana universitaria, y puede que también la PA-GMO, la panamericana de niñas.

Realmente nuestro año olímpico es un curso olímpico, que comienza en septiembre. Cada vez en más lugares de nuestra geografía se llevan a cabo, desde el inicio del curso académico y semanalmente, sesiones denominadas de "preparación de olimpiadas", que constituyen talleres de resolución de problemas, abiertas a cuantos en ellas quieran participar. De nuevo, la olimpiada como un medio de acercar las matemáticas a nuestros jóvenes, fuera de rutinas repetitivas y tediosas.

A diferencia de lo que ocurre en otras olimpiadas científicas, la de matemáticas no tiene temario y está lejos de ser una especie de prueba de acceso a la universidad en versión difícil; de ahí la importancia de acostumbrarse a enfrentarse a los problemas, de perderles el miedo y ganar confianza; y de aprender de las ideas de unos y otros.

De nuevo también, la olimpiada como punto de encuentro.



Fallecimiento de Yuri Manin

El famoso e influyente matemático Yuri Manin falleció el pasado 7 de febrero a la edad de 85 años.



Yuri Manin

Yuri Ivanovich Manin nació el 16 de febrero de 1937 en Simferopol, Crimea, en la Unión Soviética. Estudió física y matemáticas en la Universidad Estatal Lomonósov de Moscú donde se graduó en 1958. En 1960 recibió su doctorado y en 1963 su habilitación del Instituto Steklov de Matemáticas en Moscú, donde fue Investigador Principal hasta 1992. Después de un año en la facultad del MIT en 1992-1993, se convirtió en director del Instituto Max Planck de Matemáticas (Bonn, Alemania) en 1993. A partir de 2002 también fue profesor de la Northwestern University (Evanston, Illinois).

Yuri Manin es conocido por sus contribuciones fundamentales a la teoría de números, la geometría algebraica y la física matemática y su visión increíblemente profunda y amplia de las matemáticas, la física y otros campos como la lingüística y la filosofía.

Es autor de más de 300 trabajos de investigación y 11 libros. Por sus múltiples logros, recibió una serie de premios; entre otros, el Premio Lenin 1967, la Medalla Brouwer 1987, el Premio Frederic Esser



Nemmers 1994, el Premio Rolf Schock en Matemáticas 1999, el Premio Internacional Rey Faisal en Matemáticas 2002, la Medalla Georg Cantor 2002, la Order pour le Mérite for Science and Art, Alemania, 2007, la Gran Cruz del Mérito con Estrella, Alemania, 2008, el Premio Internacional de Matemáticas János Bolyai 2010. Fue miembro de nueve Academias de Ciencias y Miembro Honorario de la London Mathematical Society. Obtuvo títulos honoríficos en la Sorbona y las universidades de Oslo y Warwick.

Asesoró a más de 40 estudiantes de doctorado, incluidos Vladimir Berkovich, Mariusz Wodzicki, Alexander Beilinson, Ivan Cherednik, Alexei Skorobogatov, Vladimir Drinfeld, Mikhail Kapranov, Vyacheslav Shokurov, Arend Bayer y Victor Kolyvagin.

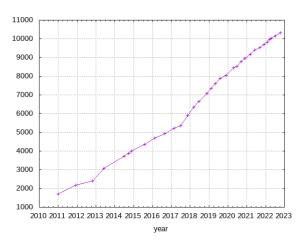
Los primeros trabajos de Manin incluyeron artículos sobre los grupos aritméticos y formales de variedades abelianas, la conjetura de Mordell en el caso del campo de funciones y ecuaciones diferenciales algebraicas. La conexión Gauss-Manin es un ingrediente básico del estudio de la cohomología en familias de variedades algebraicas. Escribió un libro sobre superficies cúbicas y formas cúbicas, mostrando cómo aplicar métodos clásicos y contemporáneos de geometría algebraica, así como álgebra no asociativa. Además, señaló y estudió el papel del grupo de Brauer, a través de la teoría de Grothendieck de las álgebras globales de Azumaya, en la explicación de las obstrucciones al principio de Hasse. Fue pionero en el campo de la topología aritmética (junto con John Tate, David Mumford, Michael Artin y Barry Mazur). También formuló la conjetura de Manin, que predice el comportamiento asintótico del número de puntos racionales de altura acotada en variedades algebraicas. Además, ha escrito sobre la teoría de Yang-Mills, la información cuántica y la simetría especular. Fue uno de los primeros en proponer la idea de una computadora cuántica en 1980 con su libro Computable and Uncomputable.

Con su fallecimiento, las matemáticas pierden a una de sus grandes personalidades.

50 años de sucesiones de enteros

Este año se cumple el 50 aniversario de la publicación del libro *A Handbook of integer sequences* (Academic Press) en que el matemático Neil J.A. Sloane recogía 2372 sucesiones. El interés de

Sloane por las sucesiones de enteros había comenzado 9 años antes cuando se encontró con la sucesión 1, 8, 78, 944, 13800,... mientras investigaba redes neuronales como parte de sus estudios doctorales en la Universidad de Cornell, Ithaca, Nueva York. Con ayuda de numerosos entusiastas como Richard Guy y Simon Plouffe, Sloane reunió 5487 sucesiones en una reedición de la obra en 1995 bajo el nombre The Encyclopedia of Integer Sequences (Academic Press). Al año siguiente Sloane adaptó puso en la entonces joven internet una colección de más de 10 000 sucesiones en la página web *The On-*LineEncyclopedia of Integer Sequences (también conocida como OEIS). Desde entonces, el número de sucesiones ha crecido a ritmo comparable a la utilidad de la colección. Hoy en día la página web contiene más de 360 000 entradas o sucesiones y ha sido citada en al menos 10 000 artículos científicos. Puede leerse más acerca de OEIS en esta reciente prepublicación del propio N. J.A. Sloane en arXiv.



Núm. de referencias a OEIS en la literatura científica (fuente http://oeis.org/wiki/Works Citing OEIS)

Detención del matemático ruso Mikhail Lobanov

La SMF y la SMAI informan de la detención del matemático ruso Mikhail Lobanov. Profesor de la U. Lomonósov (Moscú), experto en criptografía, Lobanov también fue candidato a la Duma (equivalente a la Asamblea Nacional de la Federación Rusa) en 2021. Su detención se produjo el 29 de diciembre de 2022 en su domicilio.

Según *The Moscow Times*, Lobanov <u>ha sido víctima</u> <u>de abusos policiales y ya ha sido condenado a 15 días de detención</u>. Sin embargo, el origen de su detención podría encontrarse en presuntos vínculos con el exdiputado en el exilio Ilia Ponomarev, y/o

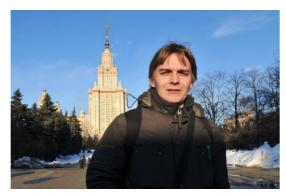


el nuevo paquete de leyes sobre difusión de información.

La *Novaya Gazeta Europe*, con sede en Letonia, menciona también su <u>caso</u>, entre otros.

El sindicato "Solidaridad Académica", del cual Lobanov fue uno de los fundadores, ha publicado una petición de liberación en varios idiomas.

Lobanov ya había sido arrestado en marzo de 2020 y luego multado por su participación en un piquete solitario en apoyo del estudiante de doctorado Azat Miftakhov.



Mikhail Lobanov

Pares ordenados

En EE.UU. existen unos programas llamados <u>Directed Reading Program (DRP)</u> que se encargan de emparejar estudiantes de pregrado en matemáticas (interesados en hacer estudios de posgrado orientados a la investigación) con estudiantes de posgrado, o con doctores en matemáticas en los inicios de sus carreras, para realizar un curso de lectura dirigida basado en los intereses del aprendiz y el/la mentor(a) durante un semestre.

Pares Ordenados es una versión en español de los DRP. La prueba piloto va desde el 23 de enero hasta el 28 de abril del presente año. Las dos grandes motivaciones detrás de esta iniciativa son:

- 1. Crear una versión en español de estos programas (que han sido populares y exitosos en los EE.UU.) con el objetivo de fomentar conexiones entre los miembros de nuestra comunidad matemática latina/hispana alrededor del mundo.
- 2. Darle la oportunidad a estudiantes de universidades que no tienen programas orientados a la investigación para que aprendan matemáticas a las que no tendrían acceso de otra manera.

El principal interés del programa es llegar a estudiantes que hagan parte de las minorías y/o que pertenezcan a programas de pregrado en los que no cuenten con un componente investigativo fuerte.

Para más información acerca del programa, visitar el sitio web <u>Pares Ordenados</u>. Los formularios de solicitud para <u>aprendices</u> y <u>mentores</u> ya están disponibles.



Summer Geometry Initiative (SGI) 2023

Summer Geometry Initiative (SGI) es un programa de investigación de verano pagado de seis semanas (julio 10 - agosto 18, 2023) que pretende introducir a estudiantes de grado y posgrado al campo del procesamiento de geometría. El procesamiento de geometría tiene una larga historia de desarrollos innovadores que han guiado el diseño de herramientas 3D para visión por computadora, fabricación aditiva, computación científica y otras disciplinas. Los algoritmos para el procesamiento de geometría combinan ideas de disciplinas que incluyen geometría diferencial, topología, simulación física, estadística y optimización.

En la primera semana de SGI, los participantes asistirán a tutoriales prácticos en los que se ofrecerá una introducción a la teoría y la práctica del procesamiento de la geometría. Durante las semanas restantes, los participantes trabajarán en equipos en proyectos de investigación liderados por profesores e



investigadores científicos en esta disciplina, mientras asistirán a charlas y otras sesiones dirigidas por investigadores visitantes.

SGI se celebrará de forma virtual en 2023, pero se espera que los participantes participen a tiempo completo. Visite este <u>sitio web</u> para ver proyectos e informes de nuestros SGI 2022 Fellows.

Se anima a los estudiantes de pregrado y maestría con experiencia en ciencias de la computación, matemáticas u otras disciplinas relacionadas a presentar sus solicitudes de participación hasta el 15 de febrero. SGI se dedica a la inclusión de personas de todos los orígenes en todos los niveles de investigación de procesamiento de geometría. Son especialmente bienvenidas las solicitudes de mujeres y estudiantes de grupos subrepresentados y desatendidos. No es necesario contar con experiencia previa en investigación o cursos en procesamiento de geometría para participar. No se permiten solicitudes de estudiantes de doctorado o doctores.

Se anunciará separadamente una convocatoria para mentores, TA y otros voluntarios.

Boletín del CIMPA

Se ha publicado el <u>número de diciembre</u> del boletín electrónico del Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA).



En memoria de Jaime Muñoz Masqué

Por Marco Castrillón López (UCM), Luis Hernández Encinas (CSIC) y M.ª Eugenia Rosado María (UPM)

El 9 de diciembre de 2022 falleció en Madrid el profesor Jaime Muñoz Masqué. Fue una noticia dura y difícil de asimilar para tantos amigos, colegas y discípulos que habían tenido la suerte de poder colaborar con él. Queremos con estas líneas compartir algunos trazos de su vida que sirvan además como homenaje a la figura sabia, cálida y amigable que fue para nosotros.

Jaime nació en Sabadell en 1950, mostrando desde el principio una inclinación a las matemáticas compartida por una profunda querencia a la poesía. El primer interés se consolidó en sus estudios de la carrera de Matemáticas en la Universidad de Barcelona donde conoció a María Sicilia, su futura esposa, y a Pedro Luis García Pérez, con quien luego realizó la tesis doctoral en la Universidad de Salamanca. Jaime obtuvo su plaza como Catedrático de Enseñanzas Medias en 1975, trabajando primero en Zamora y luego en Alba de Tormes. En 1983 defiende su tesis doctoral en esa universidad bajo el título *Teoría de Hamilton-Cartan para los problemas variacionales de orden superior sobre variedades fibradas*. Por esos años de inicio de carrera científica también crece su familia con sus tres hijos: Ana, Joaquín y Teresa.



Jaime Muñoz Masqué

De 1984 a 1989, Jaime fue primero Profesor Ayudante y luego Profesor Titular en la Universidad de Salamanca, donde continuó su labor científica, principalmente en los campos de la geometría diferencial y el álgebra. En 1989 fue nombrado investigador del CSIC, donde agregó la criptografía a la lista de sus intereses. La familia se traslada a Madrid. En relación con esta labor académica, ha sido director de nueve tesis doctorales que cubren una variada colección de temas en geometría y álgebra, desde cálculo variacional, geometría riemanniana y teoría de invariantes hasta la criptografía, recorrido que ofrece un indicio de los vastos conocimientos de Jaime.

Aquellos que hemos colaborado con él hemos podido comprobar día a día el empeño de un gran trabajador, su erudición matemática, física o filosófica, así como la valiosa capacidad de abordar problemas en muy diferentes áreas en un ambiente interdisciplinario. Pero, además, todos hemos disfrutado de su infatigable capacidad de lucha, su afable personalidad, de las conversaciones con él tomando un café y, sobre todo, de su generosidad en todos los sentidos de la palabra.

Jaime fue una persona amante de las matemáticas, con la que se siente esa excitante ilusión que acompaña a la búsqueda de una solución o la emocio-



nante experiencia de encontrar esas gemas matemáticas, tesoros escondidos tan sólo al alcance de un grupo selecto, un grupo del que sin duda Jaime formó parte.

Como es difícil seguir expresando lo que va más allá de las palabras, terminamos con unos versos del propio Jaime:

¡Cómo encontrar la palabra exacta que quisiera! Muda y tensa espera, sin consuelo y con afán, tras la pasión casi ancestral de una quimera -enmudecen milagros- mis pensamientos van.

Tantísimo tiempo

Arranca el Open Matemático en una treintena de centros de toda España

Esta semana comienza la trigésimo quinta edición del Torneo Abierto de Resolutores de Problemas, popularmente conocido, ya desde sus inicios, como Open Matemático.



Durante los dos primeros meses del año, los alumnos de secundaria, ESO y Bachillerato, excepcionalmente de primaria y de ciclos formativos, de los centros participantes se enfrentarán semanalmente a tres o cuatro problemas, los mismos para todos los niveles y, desde el periódico mural la Hoja Matemática, a actividades paralelas en torno a un tema propio de cada edición, este año, como bien indica el lema, Arte, Ciencia y Matemáticas con Tensegridad, cuestión multidisciplinar que también pretende atraer e involucrar a todos los miembros de la comunidad educativa y al público en general, incidiendo de esta manera en un claro doble objetivo, formativo y divulgativo, del entorno más próximo al participante, el centro, instituto o colegio, el barrio o la ciudad en la que se celebra.

La primera jornada ya está en marcha con una treintena de centros de la Comunidad Valenciana, Anda-

lucía, Región de Murcia, Galicia y Melilla y, de momento, a título individual, participantes de Aragón y la Comunidad de Madrid.

Facultad de Matemáticas UCM: Acto de reconocimiento de servicios prestados a la Facultad 2022

La Facultad de CC. Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid ha rendido homenaje al PDI y al PAS por los servicios prestados. La celebración tuvo lugar el 21 de diciembre de 2022 a las 13:00 en el Aula Miguel de Guzmán. A continuación, se entregaron las medallas de la Facultad, que este año habían sido concedidas a:

M.ª Luz Divina Bellido Terrones

José Carrillo Menéndez

José Manuel Rodríguez Sanjurjo

Francisco Marcellán Español

Juan Luis Vázquez Suárez

Puede verse el acto íntegro en el <u>canal de YouTube</u> de esta facultad.



Dentro del proceso selectivo para la contratación de personal laboral fijo, Doctor Fuera de Convenio, en el marco de estabilización de empleo temporal, en la Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas se convoca una plaza con centro de destino ICMAT y perfil "investigación en matemáticas". Más información.

El grupo de investigación Modelización, Optimización e Inferencia Estadística (MODES) de la Universidade da Coruña busca estudiantes de doctorado para un contrato FPI asociado al proyecto de investigación "Optimización, aprendizaje y cooperación con aplicaciones en logística" (PID2021-124030NB-C31). Plazo de presentación hasta el 26 de enero a las 14:00. Convocatoria. Para más detalles sobre el proyecto de investigación puede contactar con sus investigadores principales: Ignacio García Jurado (igjurado@udc.es) o Silvia Lorenzo (slorenzo@udc.es).

Se ofrece un contrato predoctoral (FPI 2022) vinculado al proyecto "Procesamiento de señales en red:



estimación fusión y técnicas hipercomplejas de reducción en dimensión" (PID2021-124486NB-I00) de la Universidad de Jaén. Plazo de presentación hasta el 26 de enero a las 14:00. Convocatoria. Las personas interesadas pueden obtener información sobre los objetivos del proyecto PID2021-124486NB-I00, así como sobre la estructura y organización de su equipo investigador, contactando con las investigadoras principales del proyecto, Rosa Fernández (rmfernan@ujaen.es) y Raquel Caballero (raguila@ujaen.es).

El CRM ofrece <u>5 plazas predoctorales</u> en la <u>convocatoria PRE2022</u>. Plazo de presentación hasta el 26 de enero a las 14:00. Para más información científica, contacte en primer lugar con los supervisores correspondientes (consulte www.crm.cat para conocer los grupos de investigación de cada área). Plazas ofertadas:

- 1. Analysis and PDE's (CEX2020-001084-M-20-1)
- 2. Neuroscience (CEX2020-001084-M-20-2)
- 3. Combinatorics, Logic and Algorithmics (CEX2020-001084-M-20-3)
- 4. Climate Change and Natural Hazards (CEX2020-001084-M-20-4)
- 5. Algebra, Geometry, Number Theory and Topology (CEX2020-001084-M-20-5)

El BCAM ofrece 11 plazas predoctorales en la convocatoria PRE2022. Plazo de presentación hasta el 26 de enero a las 14:00h CET. Plazas ofertadas:

- 1. PID2021-123034NB-I00. Spectral theory and PDE: Real and Fourier Analysis. Principal investigators: Luca Fanelli, Renato Lucà
- 2. CEX2021-001142-S-20-1. Core in Applied Maths: Fourier Analysis, Inverse Problems, PDEs, Dynamical Systems, Algebraic Geometry and Singularity Theory, Quantum Mechanics, etc.
- 3. CEX2021-001142-S-20-2. Core in Applied Maths: Algebraic Geometry and Singularity Theory, Statistical Physics, Probability and Statistics, Machine learning, Data Science etc.
- 4. CEX2021-001142-S-20-3. Core in Applied Maths: Fourier Analysis, Inverse Problems, PDEs, Dynamical Systems, combinatorial optimization, Machine learning, Data Science etc.

- 5. CEX2021-001142-S-20-4. Comp. Maths: Mathematical Design, Computer Simulation, Deep learning, Numerical Analysis, Mathematical Modeling, etc
- 6. CEX2021-001142-S-20-5. Comp. Maths: CFD, Computer Simulation, Numerical Analysis, HPC, complex fluids, Mathematical and Theoretical Biology, Neuroscience, etc
- 7. CEX2021-001142-S-20-6. Comp. Maths: CFD, Computer Simulation, HPC, complex fluids, Mathematical Design, Computer Simulation, Deep learning, Numerical Analysis, etc.
- 8. CEX2021-001142-S-20-7. Applications of Maths: Knowledge Transfer applied to biosciences, energy, advanced manufacturing, Analysis of Scientific Metrics, etc.
- 9. CEX2021-001142-S-20-8. BCAM-Severo Ochoa Lab on Trustworthy Machine Learning
- 10. CEX2021-001142-S-20-9. BCAM-Severo Ochoa Lab on Modelling with Partial Differential Equations in Mathematical Biology
- 11. CEX2021-001142-S-20-10. BCAM-Severo Ochoa Lab on Analysis of PDEs



WorC(K)shop on Banach spaces

Con motivo de la defensa de la tesis doctoral de Alberto Salguero Alarcón, se celebrará un mini workshop en Badajoz centrado principalmente en los espacios de Banach de funciones continuas y temas relacionados, del 16 al 20 de enero. Más información.

Minisimposio Iberoamericano de Álgebra, Geometría algebraica y Singularidades

El 22 de febrero en la Sección de Matemáticas de la Universidad de La Laguna, tendrá lugar el Minisimposio Iberoamericano de Álgebra, Geometría algebraica y Singularidades, organizado por el grupo de investigación GASIULL. <u>Más información</u>.

PODE 2023

La décimo tercera edición de la conferencia internacional "Progress on Difference Equations" (PODE



2023) se celebrará en la Università Cattolica del Sacro Cuore (Milán, Italia), del 29 al 31 de mayo. <u>Más información</u>.

ICIAM 2023

Se anuncian tres novedades importantes del 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM 2023), que se celebrará en Waseda University, Tokio, Japón, del 20 al 25 de agosto de 2023: ampliación del plazo de presentación de propuestas de minisimposios/ponencias hasta el 20 de febrero, convocatoria de pósters en las categorías de matemática aplicada y matemática industrial, y apoyo financiero dirigido a investigadores de cualquier nacionalidad y situación profesional que necesiten apoyo financiero para asistir al congreso. Más información.



CRM



Seminario: "4D reconstruction of developmental trajectories using spherical harmonics", por Giovanni Dalmasso (CRM). Aula Petita CRM, y en línea, 19 de enero, 12:00.

CIO-UMH



Seminario: "Sobre la aproximación de soluciones de juegos cooperativos", por Alejandro Saavedra-Nieves (Universidade de Santiago de Compostela). Aulas 0.1 y 0.2, Edificio Torretamarit, 18 de enero, 12:30.

ICMAT



Seminario: "Topology and MHSs of Representation and Character Varieties of Abelian and Nilpotent groups", por Carlos Florentino (Universidade de Lisboa). Aula Naranja, 18 de enero, 11:30.

Seminario: "La data local de curvas elípticas bajo twist e isogenia", por Alexander Barrios (University of St. Thomas). Aula 420, Módulo 17, Departamento de Matemáticas, UAM, 18 de enero, 12:00.

IMI



Prelectura de tesis doctoral: "Invariant subspaces for classes of operators: finite rank perturbations of normal operators and positive operators", por F. Javier González Doña (UCM). Aula Alberto Dou (209), Facultad CC. Matemáticas, 13 de enero, 12:00.

Curso de doctorado: "Modelos No Lineales en Ingeniería Matemática". En línea (pedir link de ZOOM mediante email a ltello@upm.es), 16 al 20 de enero.

Seminario: "El problema de clasificación en geometría compleja", por Raúl González Molina (IC-MAT-CSIC). Aula 209 (Seminario Alberto Dou), Facultad de CC. Matemáticas, y en línea, 17 de enero, 16:30.

Seminario: "Aproximación por subespacios óptimos", por Ursula Molter (FCEyN, UBA e IMAS, UBA-CONICET). Aula Alberto Dou (209), Facultad CC. Matemáticas, 19 de enero, 13:00.

Taller: "Cuarto Taller de Conferencias sobre Sociología y Matemáticas". Aula Alberto Dou (209), Facultad CC. Matemáticas, 20 de enero, 9:30.

UA



Seminario: "Códigos cuánticos de corrección de errores", por José Ignacio Iglesias Curto (Universidad de Salamanca). Seminario de Matemáticas, 18 de enero, 12:00.

UC3M uc3m

Seminario: "Hessenberg-Sobolev matrices and Favard type theorem", por Hector Pijeira (UC3M). Seminario del Departamento de Matemáticas (2.2.D08), 17 de enero, 16:00.

ULL



Seminario: "The Łojasiewicz exponent of the gradient of plane complex curve with respect to its polar curve", por Andrzej Lenarcik (Kielce University of Technology, Kielce, Polonia). En línea, 17 de enero, 16:00 (GMT).

Seminario: "Harmonic mappings and the Schwarzian derivative", por Iason Efraimidis (Universidad Autonoma de Madrid). Sala 22, Facultad de Matemáticas y Física (edificio blanco), 19 de enero, 13:00 (GMT).

URJC



Seminario: "Propiedades cualitativas y comportamiento asintótico de las soluciones de una ecuación



de difusión no lineal con absorción fuerte y no homogénea", por Razvan Gabriel Iagar (URJC). Seminario 070, departamental II (campus de Móstoles), 19 de enero, 12:00.

UZ



Seminario: "ENATE, un esquema numérico de alto orden para ecuaciones de Transporte", por Antonio Pascau (UZ). Seminario Rubio de Francia, Edificio B, Facultad de Ciencias, 19 de enero, 12:00.



Tesis doctorales

El día 19 de enero, a las 15:00, Alberto Ruiz de Alarcón Torregrosa defenderá su tesis doctoral con título Weak Hopf algebras, matrix product operators and the classification of quantum phases of matter en la Sala de Grados (aula 250), Facultad de CC. Matemáticas, de la Universidad Complutense de Madrid.

El día 20 de enero, a las 12:00, Francisco Javier González Doña defenderá su tesis doctoral con título Invariant subspaces for classes of operators: finite rank perturbations of normal operators and positive operators en el Aula Miguel de Guzmán, Facultad de CC. Matemáticas, de la Universidad Complutense de Madrid.



- "El juego de la ciencia", en El País.
- "Y la geometría se hizo carne", en El País.
- "Números esfénicos", en El País.
- "<u>Diez personalidades científicas que nos dejaron en 2022</u>", en *SINC*.
- "<u>El caballero de Méré</u>", en *madri+d*.
- "Midiendo el cielo", en madri+d.
- "Los matemáticos Juan Ignacio Montijano y Luis Rández, elegidos "Honorary Fellowship" de la European Society of Computational Methods in Sciences and Engineering", en iUNIZAR.
- "La UAL acerca el software educativo NeoTrie VR a estudiantes de la provincia", en UAL NEWS.
- "La Complutense reconoce la 'especial relevancia y aportación' de Juan Luis Vázquez", en La

Nueva España.

- "La criptografía y la máquina Enigma", en El Periódico de Aragón.
- "<u>Lo que esconden los satélites de Galileo</u>", en *OpenMind BBVA*.
- "Construyendo cuadrados mágicos", en Cuaderno de Cultura Científica.
- "<u>Tres retos matemáticos con el número 2023</u>", en *Cuaderno de Cultura Científica*.
- "Valentina Borok, una reconocida especialista en ecuaciones en derivadas parciales", en Cuaderno de Cultura Científica.
- "Amapolas matemáticas", en Cuaderno de Cultura Científica.
- "<u>Un Fisquito de Matemáticas. Temporada 11</u>", en *YouTube*.
- "2022's Biggest Breakthroughs in Math", en *YouTube*.
- "The Year in Math", en Quanta Magazine.
- "Google Researcher, Long Out of Math, Cracks <u>Devilish Problem About Sets</u>", en *Quanta Magazine*.
- Blog del IMUS:
 - "Premio divertimentos 2021"
 - "Variaciones sobre un tablero de ajedrez"



En cifras

Una simpática noticia que hemos podido leer esta semana es la incorporación de la Avenida de las Matemáticas al callejero de la ciudad de Sevilla. Inicialmente, esta iniciativa surgió gracias al empeño de Jose Carlos Gámez, profesor de matemáticas en el Colegio Montaigne de Sevilla, y sus alumnos tras comprobar que otras disciplinas científicas tales como la Biología, la Zoología o la Hidrología sí gozaban de mención en el callejero hispalense.

Inevitablemente, los nombres que conforman nuestro callejero —odónimos, si adoptamos la terminología científica— son reflejo y molde de la cultura e idiosincrasia del país. Así pues, ayudados del *Callejero del Censo Nacional* elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, veamos cuántas veces



se repiten ciertos odónimos relacionados con las matemáticas en las vías españolas.

Por ejemplo, además de la recién incorporación al callejero sevillano, solamente otros 4 municipios españoles contienen alguna vía dedicada a las "Matemáticas": Albacete, Badajoz, Getafe y Olías del Rey (Toledo). Asimismo, en Majadahonda (Madrid) es posible encontrar la Calle Matemáticos. En general, localizar nombres propios de matemáticos en las placas de nuestras calles y avenidas es una tarea complicada: por ejemplo, solamente 16 municipios españoles recuerdan la figura de Julio Rey Pastor en su callejero —entre ellos, por supuesto, su Logroño natal y Zaragoza—; por el contrario, el nobel José Echegaray aparece en 196 municipios, recordado en muchos de ellos por su faceta como escritor. Otras figuras insignes de las matemáticas aparecen representadas en nuestro callejero: por ejemplo, Pitágoras es recordado en 39 municipios españoles, Newton aparece en 60 poblaciones, Euclides e Hipatia son mencionados en las calles de 9 municipios, Ada Lovelace en 3 poblaciones, Gauss en 2 ciudades (Castelldefels y Elche), etc.



Una demostración se convierte en demostración tras el acto social de aceptarla como tal. Esto es cierto tanto en matemáticas como en física, lingüística y biología.

Yuri Manin

