

Societat Catalana de Matemàtiques

Memòria d'activitats

Curs acadèmic 2002-2003

La Junta Directiva i els Comitès

President: Carles Casacuberta i Vergés

Vicepresident: Josep Grané i Manlleu

Tresorer: Joan Carles Artés i Ferragud

Secretari: Josep Maria Font i Llovet

Vocals: Jaume Amorós i Torrent, Antoni Gomà i Nasarre, Agustí Reventós i Tarrida, Carles Romero i Chesa, Oriol Serra i Albó, Frederic Utzet i Civit

Delegat de l'IEC: Joan Girbau i Badó

Aquest curs ha estat el primer de l'actual Junta Directiva, que va ser escollida en l'Assemblea General de socis del 22 de juny de 2002 i es va constituir el 17 de setembre de 2002. Al llarg del curs la Junta Directiva s'ha reunit en 7 ocasions.

Comitè Científic: Joaquim Bruna i Floris, Àngel Calsina i Ballesta, Carles Currás i Bosch, Warren Dicks i McLay, Rosa Maria Miró i Roig, Marta Sanz i Solé, Oriol Serra i Albó, Joan Solà-Morales i Rubió

Comitè d'Ensenyament: Claudi Alsina i Català, Lluís Bibiloni i Matos, Martí Casadevall i Pou, Anna Cuxart i Jardí, Pilar Figueras i Mestres, Antoni Gomà i Nasarre, Joan Gómez i Urgellés, Carles Romero i Chesa, Josep Sales i Rufi

Comitè de Publicacions: Jaume Amorós i Torrent, Agustí Reventós i Tarrida, Frederic Utzet i Civit

Acte inaugural del curs acadèmic

Aquest acte va consistir en una conferència a càrrec de Carlos Andradás, catedràtic de la Universitat Complutense de Madrid i president de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), sobre "Polinomios positivos y desigualdades polinomiales". Tingué lloc el 24 d'octubre de 2002 a la Casa de Convalescència. Hi intervingueren també el president de l'IEC i el president de la SCM.

Sisena Trobada Matemàtica

Les *Trobades Matemàtiques* es celebren des de fa cinc anys a diferents llocs dels països de parla catalana amb la intenció de reunir la comunitat matemàtica catalana, especialment la universitària, entorn d'una activitat d'interès comú. El Comitè Científic va suggerir l'adopció d'un format diferent als precedents: un format més monogràfic però sense convertir-ho en un congrés especialitzat. Enguany es va dedicar al gran matemàtic rus A. N. Kolmogorov (1903-1987), amb motiu del centenari del seu naixement. Va tenir lloc el 4 d'abril de 2003 a la Casa de Convalescència, amb un Comitè Organitzador format per Oriol Serra (coordinador), Joaquim Bruna i Marta Sanz. La part principal va consistir en cinc conferències sobre diferents aspectes de l'obra de Kolmogorov:

- Nicolas Bouleau (ENPC, París): "Some thoughts on axiomatized languages with extension tools: the case of probability theory and that of error calculus with Dirichlet forms"
- Joan Tarrés (Univ. Complutense, Madrid): "Topologia d'ahir i d'avui"
- José González Llorente (UAB): "Punts de vista probabilístics en anàlisi: exemples d'un diàleg fructífer"
- Albert Atserias (UPC): "Contribucions de la complexitat de Kolmogorov a tres qüestions de fonaments"
- Henk Broer (Univ. Groningen): "Kolmogorov, the 'K' of KAM: dynamical systems and classical mechanics"

Hi van assistir 57 participants inscrits. La trobada també va incloure una exposició de 16 pòsters dels treballs de recerca tutelats dels estudiants de doctorat de les universitats catalanes.

Curs sobre la calculadora simbòlica WIRIS

Aquest curs pretenia familiaritzar els assistents amb l'entorn de treball de la calculadora WIRIS, fer-los conscients de la seva potència de càlcul i de representació gràfica i analitzar i elaborar activitats pràctiques i didàctiques en els camps de l'anàlisi, l'aritmètica i la geometria i constatar la facilitat d'elaborar gràfics interactius.

Va ser organitzat conjuntament amb el portal educatiu edu365.com, amb la col·laboració de la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC. Es va celebrar en les aules d'aquesta darrera, els mesos de febrer i març de 2003. Hi van participar 23 alumnes. El curset va ser impartit per Antoni Gomà (SGTI del Departament d'Ensenyament) amb la col·laboració especial en una sessió de Ramon Eixarch i Daniel Marquès, de l'empresa Maths For More S.L., editora del programa.

Aquesta activitat va obtenir el reconeixement del Departament d'Ensenyament per ser inclosa en el Pla de Formació Permanent del Professorat.

XXXIX Olimpíada Matemàtica

En el marc del conveni amb la RSME, la SCM ha organitzat com cada any les proves de la fase catalana d'aquesta competició internacional adreçada als alumnes de Batxillerat, així com la participació dels seleccionats catalans en la fase espanyola, sota la coordinació de Josep Grané i Carles Romero. Les proves de la fase catalana van tenir lloc els dies 14 i 15 de desembre de 2002 simultàniament a Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona, amb una participació global de 63 nois i noies. El Tribunal, nomenat per la Junta Directiva, estava format per Josep Vaquer (president), Jaume Lluís Garcia Roig, i Josep Maria Ferran.

Els vuit millors alumnes van obtenir premis en metàl·lic i van participar a la fase espanyola, que es va celebrar els dies 3 i 4 de març de 2003 a Tenerife, amb molt bons resultats (una medalla d'or, tres de plata i dues de bronze). Cal destacar Daniel Rodrigo, que va ser el primer classificat espanyol havent-ho estat ja l'any passat, una circumstància que no s'havia donat mai; participarà a la fase internacional a Tòquio l'estiu de 2003.

La SCM ha organitzat també unes *sessions de preparació* per tal d'impulsar la participació en aquesta activitat i millorar-ne el rendiment, coordinades per Josep Grané. La participació, tant en aquestes sessions com en les proves, es manté estable o lleugerament minvant des de fa alguns anys.

V Olimpíada Iberoamericana Universitària de Matemàtiques

La SCM va prestar la seva col·laboració a la RSME per a organitzar una prova d'aquesta competició internacional per als aspirants catalans. Els anys anteriors no s'havia fet, cosa que obligava els nostres estudiants a anar-se a examinar a universitats més llunyanes. La prova tingué lloc el 16 de novembre de 2002 a la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona. Malgrat el poc temps que hi va haver per a donar-hi publicitat, es considera la participació de 35 universitaris com a prou reeixida. Els resultats també es consideren satisfactoris, ja que entre els deu premiats a tot l'Estat hi figuren cinc catalans.

Vuitena Prova Cangur

S'ha continuat aquesta prova de resolució de problemes en quatre nivells per a alumnes del segon cicle d'ESO i de Batxillerat, que es realitza simultàniament a molts països d'Europa i alguns altres, coordinada per l'associació *Le Kangourou sans Frontières*. La SCM participa en les trobades internacionals com a representant de *Catalunya*, i agrupa

també els centres de les comarques castellonenques, valencianes i alacantines que hi participen. Hi ha també una coordinació amb l'organització a les Illes Balears per a utilitzar els mateixos enunciats (traduïts i adaptats als nostres curricula per la Comissió Cangur). La Comissió Cangur de la SCM és presidida per Antoni Gomà i en formen part Lluís Almor, Anna Cuxart, Ramon Esteban, Antoni Gil, Josep Grané i Carles Romero.

La prova va tenir lloc el 20 de març de 2003 i hi van participar 9.510 nois i noies de 372 centres diferents de tot Catalunya, xifres que suposen uns augments del 27,1% i del 18,5% respectivament, respecte de l'any anterior. És especialment destacable l'augment de participants de noves comarques valencianes (El Camp de Morvedre i la Marina Alta). Les proves es van realitzar a més de 90 seus diferents d'arreu del país, des de facultats universitàries o instituts fins a centres privats o locals cedits per ajuntaments, així com a la Casa de Convalescència. En algunes localitats l'organització de la prova pren el caràcter d'una "Festa de les Matemàtiques" local.

Cada participant rep un diploma personalitzat i un *pin* de record, amb el logotip internacional del concurs, en un color diferent segons el nivell. En cadascun dels nivells es donen diferents premis i mencions honorífiques, segons les diverses categories. Enguany el guanyador de cada nivell ha rebut un ordinador portàtil; en les altres categories, vals de diferent valor per a material informàtic o una calculadora gràfica. Tots els premis s'acompanyen d'un o més llibres relacionats amb el món de les Matemàtiques. Els guanyadors de cada nivell varen ser: primer nivell (3r ESO), Xavier Bussoms i Roca (Escola Vedruna, Tona); segon nivell (4t ESO), Jordi Fageda i Calm (Escola Pia d'Olot); tercer nivell (1r de Batxillerat), Mohammed Blanca i Ruiz (IES Ausiàs March, Manises); quart nivell (2n de Batxillerat), Daniel Rodrigo i López (IES Montserrat Miró, Montcada i Reixac).

Tant els premis com altres despeses involucrades en una activitat tant massiva es financien amb l'import de les inscripcions, amb subvencions d'entitats públiques (IEC, Generalitat, Universitats), i la col·laboració de la casa Hewlett-Packard a través del distribuïdor Pont-Reyes.

L'acte de lliurament de premis tingué lloc el 15 de maig de 2003 al Paranimf de la Universitat de Barcelona, amb l'assistència del President de l'IEC i el Director General d'Universitats. En aquest acte, a més dels premis principals de cadascuna de les quatre categories, es van repartir els premis dels altres concursos adreçats als nois i noies de secundària: el concurs Relleus, els Problemes a l'Esprint, l'Olimpiada, i el concurs de cartells. També es va oferir un record especial (un *pin* de plata) a Sebastià Xambó, anterior president de la SCM, que va impulsar i consolidar aquest concurs des de fa vuit anys.

S'ha registrat a nom de la SCM l'adreça d'internet www.cangur.org, que hostatja una pàgina web que centralitza l'accés a totes les activitats de la SCM dedicades als alumnes de secundària. També inclou enllaços a d'altres activitats promogudes per la FEEMCAT o les seves societats membres.

Problemes a l'Esprint

És un concurs de resolució de problemes en temps real, per via telemàtica, on guanya l'equip que primer respon correctament totes les preguntes. Hi participen equips formats per alumnes de cursos diversos (de segon cicle d'ESO i de Batxillerat) d'un mateix centre docent de secundària, que han de col·laborar per a resoldre un seguit de problemes relacionats entre ells.

Enguany se n'ha celebrat la quarta edició, amb la col·laboració del portal educatiu edu365.com, que ha facilitat la infraestructura i la logística. Hi han participat més de 30 centres, doblant la participació d'anys anteriors. El concurs s'inicià el dia 7 de maig a la una del migdia, i els guanyadors van ésser l'IES de La Bisbal d'Empordà i el Col·legi Sant Pau Apòstol de Tarragona, que van enviar la seva solució completa al cap de 53 minuts.

Relleus

És un concurs similar a l'anterior, per via telemàtica i entre equips de centre, però no en temps real sinó que s'estén del gener al maig. Les solucions d'uns problemes donen accés als següents ("relleus"). Malgrat l'entusiasme dels participants, el seu nombre segueix essent reduït (10 centres). Van resultar guanyadors l'IES Jaume Vicens Vives de Girona i l'IES de La Bisbal d'Empordà. Com l'anterior, va ser organitzat amb la col·laboració del portal educatiu edu365.com.

Concurs de cartells

Es tracta d'un concurs de disseny gràfic, entre alumnes d'ESO i Batxillerat de la mateixa franja d'edat que el Cangur, per a confeccionar el cartell i el logotip de l'edició 2004 de les proves Cangur. Es van rebre 23 propostes de 12 escoles diferents. El guanyador, triat per la Comissió Cangur a partir de les votacions dels centres participants, va ser el disseny presentat per Daniel Armengol i Altayó, alumne de primer de batxillerat de l'Escola Pia de Balmes (Barcelona).

Programa d'Estímul del Talent Matemàtic

L'objectiu d'aquest programa és seleccionar un grup reduït de nois i noies de 12 i 13 anys i oferir-los durant tot el curs una sessió setmanal (dissabtes al matí) de classes, tutories i altres activitats encaminades a desvetllar i estimular el seu talent matemàtic i el gust per les matemàtiques, sense desarrelar-los del seu entorn ni avançar en el curriculum. Es va iniciar el 1998 a la Comunitat Autònoma de Madrid, amb el patrocini de la Fundació Airtel i la coordinació de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, sota la direcció del professor Miguel de Guzmán, de la Universitat Complutense de Madrid.

En plantejar-se la Fundació Vodafone (successora de la Fundació Airtel) l'extensió d'aquest programa a d'altres comunitats autònomes, en el cas de Catalunya van contactar

amb la SCM i la FEEMCAT. Aquestes dues institucions van acordar de fer-se càrrec conjuntament de l'organització del programa a Catalunya, formant-se una Comissió Organitzadora integrada per Josep Grané i Antoni Gomà per la SCM i Marta Berini per la FEEMCAT. Els dies 9 a 11 de març van tenir lloc a Vilanova i La Geltrú unes jornades de preparació per als professors, per part de professors ja experimentats en aquest programa, i el 31 de maig es va iniciar el procés per a seleccionar la primera promoció. Es van presentar uns 240 aspirants, dels que es triaran els 25 que seran admesos en la primera edició del programa, que començarà el curs vinent.

Premi per a estudiants *Evarist Galois*

Va ser atorgat a proposta d'una ponència nomenada per la Junta Directiva de la SCM, i formada per Josep Maria Font, Olga Julià, Artur Travesa i Armengol Gasull. Els guanyadors varen ser, *ex aequo*, Joaquim Puig i Sadurní, pel seu treball "Reductibilitat d'equacions diferencials lineals quasiperiòdiques" i Anna López i Ratera, pel seu treball "Mètodes asimptòtics en dominis de paràmetres que presenten punts frontera".

La Biblioteca Matemàtica Digital

Aquesta iniciativa de la Unió Matemàtica Internacional pretén coordinar diferents programes de digitalització de la literatura matemàtica de tots els temps a fi de preservar-la i posar-la a l'abast de tota la comunitat matemàtica. La SCM ho ha considerat una qüestió de la màxima importància i hi participa a dos nivells. D'una banda, en consorci amb la RSME i el Centro de Información y Documentación Científica del CSIC, forma part de les institucions que han sol·licitat un ajut al Sisè Programa Marc de la Unió Europea, a fi d'establir estàndards, desenvolupar la tecnologia necessària, i coordinar esforços de diferents societats matemàtiques europees. De l'altra, a nivell català coordina el procés de digitalització, arxiu i accessibilitat de les revistes matemàtiques que es publiquen a casa nostra (Collectanea Mathematica, Publicacions Matemàtiques, Mathware and Soft Computing, SORT, Qualitative Theory of Dynamical Systems), amb la col·laboració tècnica del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya i el CESCO. Totes aquestes institucions, conjuntament, buscaran els fons necessaris per a dur a terme efectivament aquesta digitalització, en convocatòries públiques.

El 3 de juny de 2003 va tenir lloc a la Casa de Convalescència una sessió informativa sobre aquest projecte, i sobre el projecte LIMES (Large Infrastructures in Mathematics: Enhanced Services), molt relacionat amb ell ja que té l'objectiu de convertir la base de dades *Zentralblatt MATH* en una eina de primer ordre a nivell mundial basada a Europa i adaptada a les nostres peculiaritats (per exemple, desenvolupant una interfície en català) i que incorpori els darrers avenços tecnològics. La xerrada va anar a càrrec de Enrique Macías, professor de la Universitat de Santiago de Compostela i coordinador espanyol del projecte LIMES, i Jaume Amorós, que és el coordinador de la Biblioteca Matemàtica Digital per part de la SCM.

Publicacions

Durant aquest curs han aparegut els números 17 i 18 de la revista *SCM/Notícies*, que és un òrgan de comunicació amb els socis dedicat sobretot a notícies tant de l'activitat de la Societat com de la comunitat matemàtica en general (catalana i internacional), i el volum 17 (números 1 i 2) del *Butlletí de la Societat Catalana de Matemàtiques*, que és una revista de divulgació matemàtica d'alt nivell. Ambdues publicacions es distribueixen gratuïtament a tots els socis, i totalitzen unes 340 pàgines. Cal destacar que la revista de referència *Mathematical Reviews* editada per la American Mathematical Society ha demanat la inclusió de *SCM/Notícies* a la seva base de dades (el *Butlletí* ja hi és); això significa un reconeixement que l'interès dels continguts d'aquesta revista ultrapassa el marc estrictament local. L'Editor de *SCM/Notícies* és Agustí Reventós i el del *Butlletí* és Frederic Utzet.

També s'ha publicat un recull de problemes de les *Sessions de Preparació per a l'Olimpiada Matemàtica*, a cura de Josep Grané i amb la col·laboració de diversos autors. La publicació s'ha fet en versió paper i en CD-ROM.

Relacions institucionals

- Durant aquest curs s'han mantingut els convenis de reciprocitat existents amb d'altres societats matemàtiques (American Mathematical Society, Société Mathématique de France, Real Sociedad Matemática Española, Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya) i se n'ha signat un de nou amb la *Sociedad Española de Matemática Aplicada*.
- La SCM és una de les quatre societats matemàtiques que constitueixen el Comitè Espanyol de la Unió Matemàtica Internacional (IMU), i hi és representada pel President de la Societat i un altre membre designat per la Junta Directiva, Marta Sanz. Aquests dues persones, juntament amb Joan Verdera, formen part a títol personal del Comitè Executiu que organitza el *Congrés Internacional de Matemàtics* que tindrà lloc a Madrid el 2006.
- La Junta Directiva va ratificar Lluís Bibiloni com a representant de la SCM al Subcomitè Espanyol del Comitè Internacional per a l'Ensenyament de les Matemàtiques (ICMI).
- A nivell català, el President de la SCM assisteix o forma part estatutàriament de diferents organismes (ple de l'IEC, Secció de Ciències i Tecnologia, patronat de la Fundació Ferran Sunyer i Balaguer, Consell Científic Assessor del Centre de Recerca Matemàtica). També s'han mantingut entrevistes institucionals amb el Director General d'Universitats i el Director General d'Ordenació i Innovació Educativa de la Generalitat de Catalunya per a tractar diferents afers dintre dels objectius de la Societat.

- A petició d'alguns socis la Junta Directiva ha creat una *Comissió de Relacions Externes* per a debatre i impulsar la representació directa de la SCM a nivell internacional, en la mesura que això sigui possible, com ho és en aquests moments en l'organització Cangur i en la Societat Matemàtica Europea. Aquesta comissió és coordinada per Joan Verdera i en formen part Amadeu Delshams, Joan Girbau, David Nualart i Pelegrí Viader.

Creació del Fons de Promoció d'Activitats

Aquest fons va ser creat per l'Assemblea General, a proposta de la Junta Directiva. Es nodreix del romanent del 3ecm i d'altres subvencions específiques que es puguin obtenir, i es dedicarà a la financiació d'activitats noves de la SCM i a la promoció d'activitats d'ensenyament o de recerca de les institucions o grups de treball de Catalunya, sempre que beneficïn a la comunitat matemàtica catalana i que s'adiguin als objectius de la SCM. Les propostes d'activitats hauran de ser aprovades per la Junta Directiva i aquesta, cada any, informará l'Assemblea General de les activitats organitzades amb el Fons.

En el present curs s'ha finançat (parcialment) amb càrrec al Fons la Trobada Matemàtica. Per al curs proper es preveu finançar igualment la Trobada, el premi a propostes didàctiques dins de "Física i Matemàtiques en Acció", la jornada sobre ensenyament conjunta amb la FEEMCAT i la jornada científica sobre criptografia conjunta amb la RSME, que estan previstes per a la tardor de 2004.

Altes i baixes de socis

Durant el curs acadèmic 2002-2003 s'han produït 25 altes de socis i 25 baixes. El nombre de socis en acabar el curs és de 1008. De cara al curs vinent hi ha previstes diverses iniciatives encaminades a fer créixer aquest nombre.

Assemblea General

Va tenir lloc el 3 de juny de 2003 a la Casa de Convalescència. Un cop escoltat l'informe del President, es van prendre diversos acords de caire econòmic, com la creació del Fons de Promoció d'Activitats abans esmentat, l'aprovació del balanç comptable de l'exercici 2002, l'aprovació dels pressupostos de 2003 i 2004, i l'augment de la quota anual dels socis ordinaris a 30 euros.