Els concursants catalans van tenir una destacada actuació i van penjar-se un total de sis medalles:

**Medalla d'or**: Jordi Rodríguez Manso i Jan Olivetti Auladell.

**Medalles de plata**: Jordi Vilà Casadevall i Pau Autrand Caballero.

**Medalles de bronze**: Edgar Moreno Martínez i Adrián Rodríguez Muñoz.

## Viquimarató Matemàtica Intermèdia 2017

Joan Solà-Morales
Universitat Politècnica de Catalunya

La Viquimarató Matemàtica Intermèdia 2017 es va celebrar el dia 31 de març de 2017, de 15.30 a 20.00 h, a la FME de la UPC. Vam ser uns quinze assistents, i tres persones més, a les quals estem molt agraïts, que ens van donar suport en representació de l'Amical Wikimedia.

Per a molts de nosaltres va ser el primer contacte amb l'edició de pàgines de Viquipèdia, i vam aprendre moltes coses noves. A més d'això, es va presentar (a càrrec de Maria Guasch i qui signa aquest escrit) el material de treball generat en el projecte «Matemàtica Intermèdia a la Viquipèdia» de la Secció de Ciències i Tecnologia de l'IEC. Aquest material està a disposició de tothom a la pàgina dedicada a aquesta Viquimarató, que podeu cercar dins de la Viquipèdia. El títol de la pàgina és «Viquipèdia: Viquimarató Matemàtica Intermèdia 2017».

Aquest material consisteix principalment en una llista de 319 pàgines de Viquipèdia que tenen relació amb aquests nivells d'ensenyament, llista en la qual seria convenient que la comunitat matemàtica catalana intervingués sovint, fent-ne un seguiment i aportant millores i modificacions. També hi ha una col·lecció de fitxes completades sobre 170 d'aquestes pàgines.

Vam decidir treballar individualment per familiaritzar-nos amb aquest mitjà i, encara que només sigui de manera temptativa, molts dels assistents van triar una pàgina en la qual es proposen treballar.

També vam decidir convocar una segona sessió com a continuació de l'anterior, que si tot va bé ja s'haurà dut a terme quan els lectors de la *SCM/Notícies* llegeixin aquesta nota.

Suggerim a tots els interessats que facin una ullada a la llista i les fitxes esmentades més amunt. Igualment, convidem tothom que hi pugui estar interessat a contactar amb nosaltres.

## Barcelona Mathematical Days 2017

Albert Atserias
Universitat Politècnica de Catalunya

Els dies 27 i 28 d'abril de 2017 es va celebrar la segona edició del Barcelona Mathematical Days, el congrés de la Societat Catalana de Matemàtiques. La primera edició es va celebrar l'any 2014, i es preveu que la sèrie tingui continuïtat en el futur amb una freqüència triennal. Igual com en l'edició del 2014, les sessions científiques de l'edició d'enguany es van desenvolupar a la seu de l'Institut d'Estudis Catalans del carrer del Carme de Barcelona.

El comitè científic del congrés, format pel comitè científic de la mateixa SCM, va decidir organitzar el congrés en quatre sessions plenàries, dues per dia, sis àrees temàtiques desenvolupades en dotze sessions, sis per dia, i una sessió de presentació de pòsters.

Per decidir les quatre sessions plenàries, el comitè científic va fer propostes de conferenciants de renom internacional, d'entre les quals se'n van escollir quatre que, combinades,

poguessin integrar un programa de conferències atractiu i d'abast general. Finalment, els quatre conferenciants plenaris van ser Marino Arroyo (UPC Barcelona), Daniel Peralta-Salas (ICM Madrid), Samir Siksek (U. Warwick) i Sara van de Geer (ETH Zürich).

Per les sis àrees temàtiques, la direcció del comitè va sol·licitar propostes de temàtiques, i noms d'investigadors que poguessin fer-se càrrec de l'organització. A partir de les propostes, el comitè científic en va seleccionar sis, procurant que totes poguessin ser coordinades per almenys un investigador d'una universitat catalana en col·laboració amb un altre expert internacional. Per tal de fer el programa al més atractiu possible, també es va creure oportú que una de les sessions fos dedicada a una temàtica propera a la del premi Abel 2016, vigent en el moment del congrés, el professor Andrew Wiles. Els títols de les sis àrees temàtiques escollides van ser:

- *Algebra, Geometry and Biology*,
- *In and Around the Mapping Class Group*,
- *Mathematics in Space Science*,
- *Modularity and Diophantine Equations: Exploring Wiles' Universe*,
- *New Prespectives in PDEs and Applications*,
- *Progress in Transport Phenomena*.

Els detalls del programa i els organitzadors de sessions es poden trobar al web del congrés `http://bmd2017.espais.iec.cat/`.

Els anuncis de la trobada i la pàgina web del congrés van anunciar una crida per recollir pòsters que s'exposarien durant el congrés. Els participants van poder enviar els pòsters mitjançant el web del congrés i el comitè va seleccionar-los per a la presentació. Finalment, se'n van presentar cinc.

En ordre cronològic, la primera sessió plenària va ser la de la professora Sara van de Geer. La seva conferència «Concentration in high-dimensional statistics» va tractar del problema de la reconstrucció de models estocàstics multi-dimensionals a partir de mostres amb menys observacions que paràmetres. La conferència va presentar alguns resultats sobre les garanties d'aproximació dels estimadors regularitzats de tipus Lasso.

La segona conferència plenària va anar a càrrec del professor Samir Siksek, amb títol «Which integers are sums of seven cubes?» El teorema del quatre quadrats de Lagrange garanteix que qualsevol nombre natural es pugui escriure com la suma de quatre quadrats. Quants cubs calen per representar qualsevol natural? Segons la conjectura de Waring, amb nou n'hi ha prou, i segons els teoremes de Landau, Baer, Dickson, Linnik i Watson, amb set n'hi ha prou excepte per a un nombre finit d'excepcions. La conferència tractava de la solució de Siksek a la pregunta de quines són aquestes excepcions: n'hi ha exactament disset i se sap quines són!

La tercera conferència plenària, a càrrec del professor Marino Arroyo portava per títol «Mathematical modeling and simulation of the cell envelop, an active and adaptable biological interface». La conferència va tractar de com modelar la biomecànica que governa, entre altres coses, les formes que adopten les cèl·lules, el seu procés de subdivisió, com s'adhereixen les unes a les altres, etcètera. Els models requereixen abordar problemes que combinen equacions diferencials parcials sobre superfícies corbes

amb les lleis d'evolució geomètrica d'aquestes superfícies.

Finalment, la quarta conferència plenària «A problem of Berry and knotted zeros in the eigenfunctions of the harmonic oscillator» va ser impartida pel professor Daniel Peralta-Salas. La conferència va tractar de la solució a la conjectura de Berry, segons la qual qualsevol *link* finit en espai euclidià es pot realitzar com el conjunt de zeros d'una funció pròpia de l'oscil·lador harmònic.

La participació al congrés va ser un èxit: 130 inscrits provinents d'institucions d'arreu del món. La gran majoria eren d'institucions catalanes i de la resta de la Unió Europea, el Regne Unit i Suïssa, però destaquen les vuit participacions d'institucions amb base als continents americans, les tres participacions d'institucions asiàtiques i una participació d'una institució australiana.

El preu de la inscripció incloïa el sopar del congrés, en format de còctel, que es va celebrar a l'Hotel Rivoli de la Rambla de Barcelona el dijous 27. Els costos d'organització es van finançar amb les inscripcions dels participants, els fons del pressupost de la SCM destinats a trobades científiques i un ajut sol·licitat a la Secció de Ciència i Tecnologia.

## vídeoMAT: matemàtiques per respondre preguntes

Sergi Múria
Cesire Creamat

Les matemàtiques són una ciència fonamental i, precisament perquè estan en els fonaments de l'edifici de la ciència, de vegades no és senzill veure'n les innumerables aplicacions.

En el cas escolar se centren més esforços en aspectes formals o teòrics i es posa poc de manifest aquesta utilitat pràctica, tot i que hi ha una part del professorat que des de fa temps treballi en aquesta línia.

En aquest situació apareix al 2013 el projecte vídeoMAT, que està coorganitzat pel Cesire Creamat, el MMACA, la FEEMCAT, la Societat Catalana de Matemàtiques i que té el suport de l'associació «Cinema en curs» i amb l'ajut econòmic de la Fundació CELLEX i la Fundació Bancària "la Caixa".

El terme vídeoMAT està acompanyat d'un subtítol que el defineix bé: «matemàtiques per respondre preguntes». Es tracta d'una proposta de creació de vídeos curts (d'un màxim de tres minuts) en els quals, a partir d'una pregunta, l'alumnat, treballant en equip, posa de manifest la presència de les matemàtiques en l'entorn o exposa alguna de les seves aplicacions en àmbits com la ciència, la tecnologia, l'art, l'economia o la societat en general.

Es tracta d'un projecte col·lectiu en què, amb les aportacions dels equips participants, s'ha anat construint un recull de vídeos que estarà a disposició de tot el professorat i que es podrà utilitzar a les classes, d'una manera directa o com a «font d'inspiració». Per estimular la participació i reconèixer l'esforç dels diversos equips, el vídeoMAT es planteja en forma de projecte obert a totes les etapes educatives i atorga uns premis especials per a les produccions més destacades.

El vídeoMAT s'estructura en quatre categories:

- Educació infantil i cicle inicial d'educació primària
- Cicle mitjà i superior d'educació primària
- 1r, 2n i 3r de l'ESO
- 4t d'ESO i batxillerat