

àmbit del currículum que potser els mestres tenim una mica més desatès i fa una sèrie de propostes que anomena «Impulsem». Ho van fer amb la geometria, l'estadística i aquest any és el torn de la investigació matemàtica a l'aula. Crec que també ens cal un «Impulsem el GeoGebra» especialment adreçat als mestres de cicle superior de primària i primer cicle de l'ESO. Amb aquest propòsit i agafant prestada la idea del Creatmat, durant aquesta xerrada intentaré posar un gra de sorra en la tasca d'impulsar l'ús del GeoGebra, amb exemples d'activitats per a aquesta etapa i intentaré convèncer els mestres que val la pena aprendre quatre coses sobre aquest programari per començar a utilitzar-lo a l'aula.

- Comunicació: «Momentos de exploración e ilustración en la determinación de una circunferencia», per Jaione Abaurrea, Aitzol Lasa Euskal Herriko GeoGebra Institutua (EHGI).
- Presentació d'un treball de recerca: «Geometria no euclidian i les inversions. Una visualització gràcies al GeoGebra»,

per Anna Sánchez i Pol Ruiz. Tutor: Santi González. Escola Frederic Mistral-Tècnic Eulàlia, Barcelona.

- Presentació d'un treball de recerca: «Optimitzar: possible per a les matemàtiques, impossible per a les empreses», per Gerard Izquierdo. Tutor: Bernat Ancochea, Institut Premià de Mar.
- Taller: «GeoGebra a infantil i primària, un repte i una oportunitat», per Bernat Ancochea i Isabel Sorigué.
- Taller: «Aplicacions bàsiques del GeoGebra», per Pep Bujosa.
- Taller: «Com aprofitar a l'aula el CAS del GeoGebra», per Carlos Giménez.
- Taller: «GeoGebra 3D: un pas endavant», per Toni Gomà.

Els comentaris que ens han fet arribar els participants han estat molt bons i valoren molt positivament la inclusió dels tallers. Ho tindrem en compte per a la propera edició.

Pep Bujosa
President de l'Associació Catalana de GeoGebra

El projecte 7demates

El 7demates és un nou programa, estrenat aquest curs 2015–16, adreçat a nois i noies amb talent per a les matemàtiques per motivar i potenciar les seves capacitats.

A continuació, es descriuen breument els objectius, les característiques principals i els protagonistes i agents que hi intervenen. També s'inclou un resum del desenvolupament durant aquest primer curs pilot, 2015–16, en què el projecte s'ha dut a terme a Manresa, amb una selecció de 26 joves.

Cal remarcar que el nom fa referència de manera simultània a la «set de matemàtiques» detectada en joves d'aquesta edat, i a la zona on neix el programa, la Catalunya Central, coneguda també com a «regió 7».

Objectius i funcionament

La motivació principal va ser oferir una activitat arrelada al territori a fi d'equilibrar l'oferta d'oportunitats per als joves que resideixen fora de les grans ciutats, compatible amb els interessos habituals d'aquesta franja d'edat.

Els objectius coincideixen amb els d'altres programes de característiques similars, però que van dirigits a altres edats o es desenvolupen només a l'àrea metropolitana de Barcelona. Així, es vol afavorir el desenvolupament de les capacitats dels nois i noies que mostren potencial per a les matemàtiques oferint-los continguts d'aprofundiment en les matemàtiques extra-curriculars que no interfereixin en el desenvolupament habitual del currículum escolar.

En especial, es vol potenciar el protagonisme dels nois i noies en el seu aprenentatge, de manera que s'alternen diferents metodologies, dirigides a la descoberta, i s'intenta no anticipar els resultats.

El programa s'ha dissenyat amb la voluntat d'estar vinculat al territori. Així pretén compensar les limitacions que representa per als joves d'aquesta edat desplaçar-se a Barcelona, a altres capitals de província o a ciutats de l'àrea metropolitana. Ha nascut a la Catalunya Central, per iniciativa de professorat del Departament de Matemàtiques de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), UPC, que li ha donat ple suport des del principi, però el model és aplicable a altres zones de característiques semblants.



S'adreça a alumnes que cursin 2n i 3r d'ESO i el plantejament de l'activitat intenta que pugui ser compatible amb altres activitats extraescolars, sense exigir l'exclusivitat. Així s'han dut a terme set sessions, amb periodicitat aproximadament mensual, els dissabtes al matí, perquè hi poguessin participar persones d'altres municipis de la comarca. En particular els prepara i motiva perquè puguin participar posteriorment al programa Anem x + Matemàtiques, que implica més nivell de dedicació i compromís, en consonància amb una evolució del nivell de maduració.

Els formadors de les sessions han estat persones relacionades amb l'ensenyament de les matemàtiques, tant de secundària com d'universitat, diversitat que promou un enriquitment mutu. La seva participació ha anat més enllà d'impartir una sessió concreta del projecte, ja que s'ha elaborat material específic, i l'experiència i la motivació també pot revertir en una millor qualitat de l'ensenyament a les aules.

A partir de la difusió inicial de l'activitat, via professorat, el Centre de Recursos Pedagògics i l'EPSEM, es va aconseguir una xifra de preinscrits que va superar amb escreix la previsió, de manera que la primera sessió va ser festiva, amb gimcana i prova de selecció.

El resultat va ser un grup de 26 nois i noies, que s'ha mantingut al llarg de les sessions i que n'han fet una valoració final molt positiva.

El projecte ha estat possible gràcies a la col·laboració del professorat implicat i dels joves participants, i ha tingut el suport parcial de l'EPSEM, la Societat Catalana de Matemàtiques, l'Abeam i la Fundació Cellex.

Com a principal recurs per difondre les activitats desenvolupades, s'ha disposat de la pàgina web www.7demates.cat, el compte de correu 7demates@gmail.com, i Twitter ([@7demates](https://twitter.com/7demates), [#7demates](https://twitter.com/7demates)), i ha donat lloc a diversos articles a la premsa.

Desenvolupament de les sessions

Les sessions han estat ben diverses, des de descobrir propietats dels nombres enters, fins a fer sumes infinites «tocant i manipulant» construccions geomètriques i castells de cartes. S'ha contrastat quins daus estan trucats i detectat quan el NIF, o un altre codi, està equivocat. També s'ha resseguit com evoluciona una ciència, basant-se en l'evolució de la criptografia, tot xifrant i desxifrant missatges. I, finalment, fins i tot s'ha fet màgia matemàtica, de la mà del professor Sergio Belmonte, amb aquells trucs que en realitat no ho són, que funcionen sempre i ens deixen bocabadats... Justament la màgia va ser el tema de la sessió de cloenda, en la qual tots, joves i adults, van aprendre trucs i matemàtiques.



A la cloenda institucional, amb Rosa Argelaguet, directora de l'EPSEM, com a amfitriona, hi van participar Antoni Massegú, director dels Serveis Territorials, en nom del Departament d'Ensenyament de la Generalitat, Mercè Rosich, regidora d'Ensenyament i Universitats de l'Ajuntament de Manresa, i Iolanda Guevara, vicepresidenta de la SCM. Tots els membres de la taula van agrair al professorat la seva empenta i dedicació, i van felicitar els participants pel seu entusiasme, talent i dedicació a les matemàtiques. A més, els van demanar que ho transmetessin als seus companys a les aules i que invertissin en el seu futur, en clau de ciència i progrés, que és el que necessita Catalunya, un país que hem de construir entre tots.

En el transcurs de l'acte es va fer públic el veredict del concurs pel logotip, en el qual també havien participat com a jurat el Museu de Matemàtiques de Catalunya i el director de *Regió 7*. La guanyadora va ser Pilar Boldo, professora de secundària, que havia conjunyat de manera molt elegant i creativa el nom «7demates» amb el nombre pi. Val a dir que

el programa 7demates, tot i que sovint sembla que les matemàtiques espanten, va aconseguir complicitats de diverses associacions culturals i esportives del territori, com el Teatre Kursal i el Bàsquet Manresa, que van regalar entrades als participants, i empreses particulars i comerços, que els van regalar material escolar, i els van convidar a esmorzar o fins i tot a un frankfurt. I és que aquests nois i noies a qui agraden les matemàtiques són ben normals, i participen d'activitats com altres joves de la seva edat.



Montserrat Alsina
Universitat Politècnica de Catalunya

Trobada matemàtica de les societats de parla catalana

El cap de setmana del 5 i 6 de març va tenir lloc a la Vall d'en Bas la sisena edició de la trobada de societats de parla catalana. S'hi van aplegar quaranta cinc mestres i professors de matemàtiques d'arreu dels països catalans, representants de diferents societats de professors de matemàtiques de les terres de parla catalana: la Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya, amb cinc associacions federades de les diferents comarques catalanes, la Societat Catalana de Matemàtiques, que és filial de l'Institut d'Estudis Catalans, la Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana (Al-Kwarizmi) i la Societat Balear de Matemàtiques (Xeix). Enguany també s'hi han convidat membres del Museu de Matemàtiques de Catalunya i del CESIRE-CREAMAT, entitat que forma part del Departament d'Ensenyament de la

Generalitat de Catalunya. Aquestes trobades se celebren alternativament a Mallorca, el País Valencià i Catalunya amb l'objectiu de preparar la jornada conjunta anual sobre l'ensenyament de les matemàtiques, que portem a terme cada any a l'octubre i que enguany es farà per primer cop a València. A més, aprofiten la trobada per conèixer el país i els fets que agermanen els territoris de parla catalana. Un dels fenòmens científics que ens agermana és el meridià de París, que passa per les nostres comarques i també creua la majoria de territoris dels països catalans. Per això, una de les propostes de treball de la trobada va ser recollir i organitzar activitats matemàtiques a l'entorn del meridià. Fa més de dos-cents anys, un grup de científics francesos i espanyols van mesurar una part del meridià amb la intenció de definir el metre patró com a la deumilionèsima part del qua-