

IV Trobada d'Educació Matemàtica de l'APMCM

Caminem cap a les properes JAEM09

Dissabte, 9 de febrer de 2008. IES Salvador Vilaseca de Reus.

PROGRAMA

9.15 h. Presentació

9.30 h. Construcció no euclidiana de retícules en l'ornamentació arquitectònica toradja

Miquel Albertí Palmer

IES Vallès de Sabadell

10.45 h. Esmorzar

11.30 h. NTQCLC T OPDNTQCLC: El joc dels missatges secrets

Joan Jareño Ruiz

IES Alella de Barcelona

12.45h. Presentació del MMACA. Museu de Matemàtiques de Catalunya

Grup de la FEEMCAT

13 h. Calidoscopis polièdrics i altres mòduls del MMACA

Josep Rey Nadal

IES Vil·la Romana de la Garriga

14 h. Dinar (optatiu)

Presentació de la versió catalana de l'exposició

Matemàtiques i cine

Marta Martín Sierra. Facultat de Matemàtiques de la Universitat d'Oviedo

Abel Martín. IES Pérez de Ayala d'Oviedo

Organitza

Associació de Professors de Matemàtiques de les Comarques Meridionals (APMCM)

Col·labora

Ajuntament de Reus i l'IES Salvador Vilaseca de Reus

Més informació a: www.ice.urv.net/apmcm

Inscripció: és gratuïta (excepte el dinar) però us demanem que ens confirmeu la vostra assistència amb anterioritat a jreyc@yahoo.es indicant el vostre nom, centre de treball i si us quedareu a dinar.

Pàrquing: durant la trobada, els assistents podreu deixar el cotxe al pati de l'institut.

RESUM DE LES XERRADES

Construcció no euclidiana de retícules en l'ornamentació arquitectònica toradja

Miquel Albertí Palmer

IES Vallès de Sabadell

La construcció de la retícula estructural d'un disseny es basa en la resolució d'un problema geomètric cabdal com és la divisió d'un segment en parts iguals. La resolució euclidiana d'aquest problema forma part de l'educació matemàtica oriental (Indonèsia) i occidental (Catalunya), però resulta impracticable en una paret i, impossible, en un sostre.

Molt a l'est de Reus hi ha una comunitat artesana que aplica sense cap dificultat, i en qualsevol situació (taula, paret o sostre), una resolució no euclidiana de la qüestió. Veurem un document audiovisual on els artesans apliquen i expliquen el seu mètode, que esdevé un coneixement etnomatemàtic mereixedor de consideració per part de la comunitat educativa.

NTQCLC T OPDNTQCLC: El joc dels missatges secrets

Joan Jareño Ruiz

IES Alella de Barcelona

El comerç electrònic segur planteja la necessitat d'amagar les nostres dades a ulls massa curiosos. No és un problema nou. A l'any 500 aC trobem els primers sistemes per xifrar (RCZLUL) missatges. Però si s'intercepta un missatge en clau algú el voldrà desxifrar (XYMRCZLUL). Caldrà inventar-se una altra clau que, ben segur, serà novament trencada. Aquesta és la guerra contínua que mantenen els inventors de claus (**criptògrafs**) i els seus "desentranadors" (**criptoanalistes**). Molts matemàtics i molta matemàtica han estat protagonistes, a tots dos bàndols, d'aquestes batalles. Intentarem visitar alguns capítols d'aquesta història i veure com podem incorporar aspectes senzills de **criptologia** en el treball matemàtic de les nostres aules.

Presentació del MMACA. Museu de Matemàtiques de Catalunya

Grup de la FEEMCAT

Entre els premis Nobel de ciència no n'hi ha cap de matemàtiques. La comunitat internacional ho ha resolt atorgant la medalla Fields. Entre els museus de ciència no n'hi ha cap de matemàtiques. Ho volem resoldre creant el Museu de Matemàtiques de Catalunya: el MMACA.

Mostrarem com a partir de l'observació d'un museu i d'exposicions de matemàtiques (*Mathematikum* de Giessen, *Matemática Viva* de Lisboa, *Giardino d'Archimede* de Florència, *Matemilano* de Milà...) que hem visitat i analitzat al llarg del curs passat i de l'opinió del professorat de primària i secundària anem definint el nostre projecte de museu.

Calidoscopis polièdrics i altres mòduls del MMACA

Josep Rey Nadal

IES Vil·la Romana de la Garriga

Presentarem uns quants calidoscopis polièdrics i algun mòdul dels que estem investigant per al futur MMACA.

Un calidoscopi polièdric està format per tres o més miralls que formen una piràmide amb els miralls a l'interior. Posant-hi petits elements es poden formar tot tipus de políedres. Veurem i investigarem sense massa esforç la formació i intersecció d'aquests políedres i fruïrem de la seva bellesa.

Matemàtiques i cine (exposició)

Marta Martín Sierra. Facultat de Matemàtiques de la Universitat d'Oviedo

Abel Martín. IES Pérez de Ayala d'Oviedo

Aquesta exposició, que va ser presentada a les passades JAEM a Granada, es fa ara per primera vegada al nostre territori en la seva versió catalana.

Es fa amb els objectius de fomentar el gust per les matemàtiques a través del cine, aprofitant el seu prestigi entre tots i, sobretot, entre els adolescents; de provocar el gust per la cerca de matemàtiques en el desenvolupament d'una pel·lícula; i d'aprendre a reflexionar críticament sobre situacions plantejades a la vida quotidiana representades en aquestes.

Es tracta, doncs, d'uns primers materials per popularitzar i divulgar les matemàtiques amb què comptarem ara en català i amb possibilitat de tenir o duplicar per poder-ne fer ús als nostres centres.