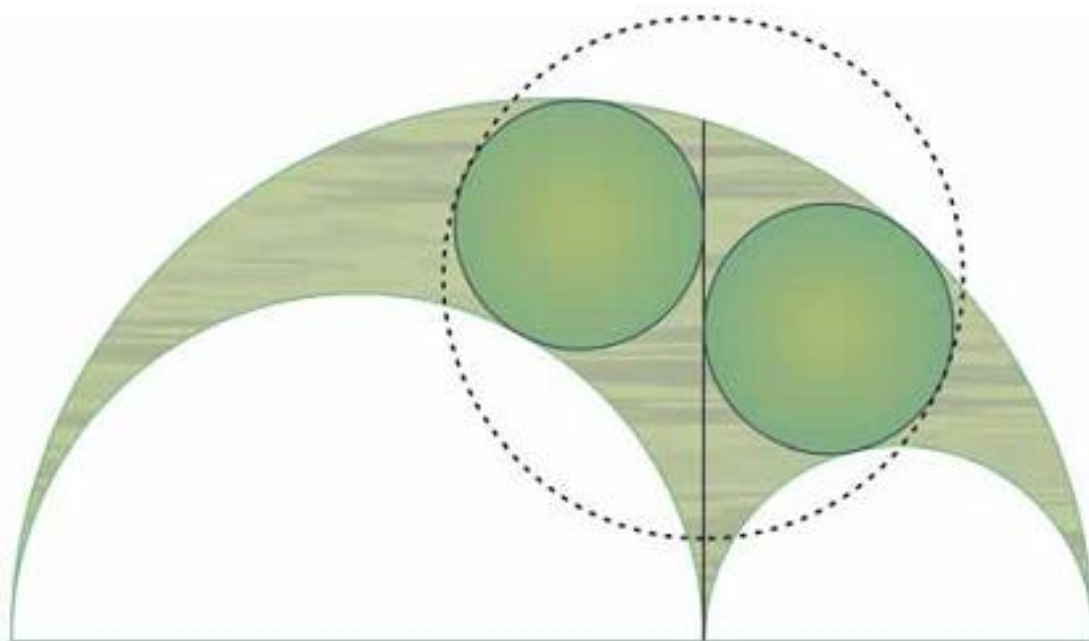


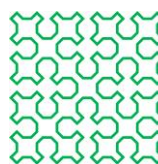


IX Jornades d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana

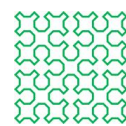
Matemàtiques, una altra mirada

Facultat de Matemàtiques de la Universitat de València
Campus de Burjassot
10, 11 i 12 de setembre de 2010

Convoca:

 Societat
d'Educació
Matemàtica de la
Comunitat
Valenciana "al - Khwārizmī"

Organitza:

 Societat
d'Educació
Matemàtica de la
Comunitat
Valenciana "al - Khwārizmī"



VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA Departament de Ddidàctica de la MMatemàtica

VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA  Facultat de Cciències MMatemàtiques

Comité de Programa

*Onofre Monzó
Maurici Contreras
Salvador Caballero
Amparo Monedero*

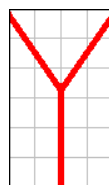
Comissió organitzadora

*Maurici Contreras
Tomàs Queralt
Eduardo Llopis
Josep Amorós
Mònica Laparra
Encarna Moreno
Nicasio García
Ricardo Pérez
Juan Miguel Ribera
Josep Martínez*

Organitza:



Col.labora:



YALOS INSTRUMENTS, S.L.
C/ Los Arcos nº 3
28033 MADRID

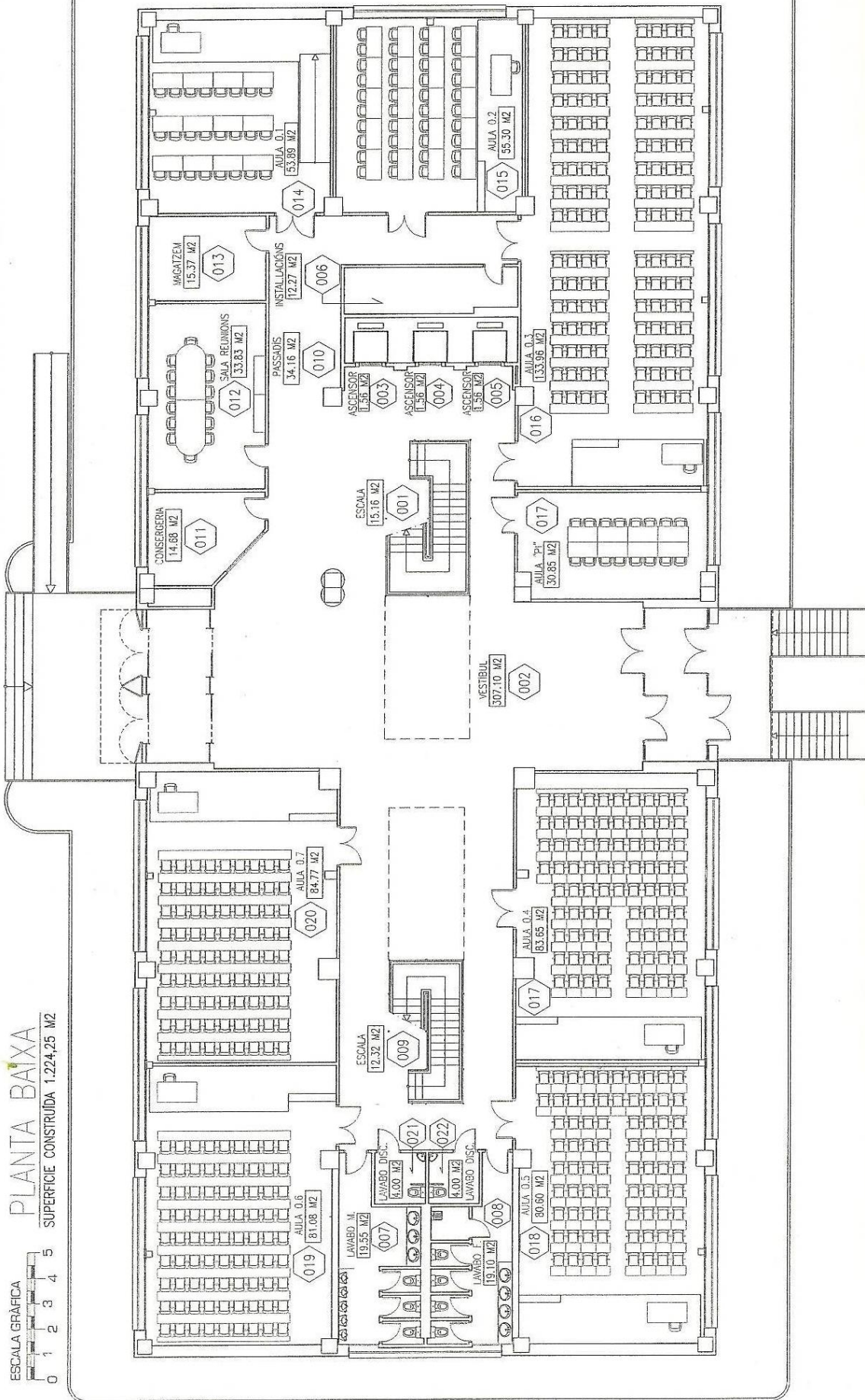
Teléfono/fax 91.668.29.84
Telefono Movil : 629.10.97.18



ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4 5

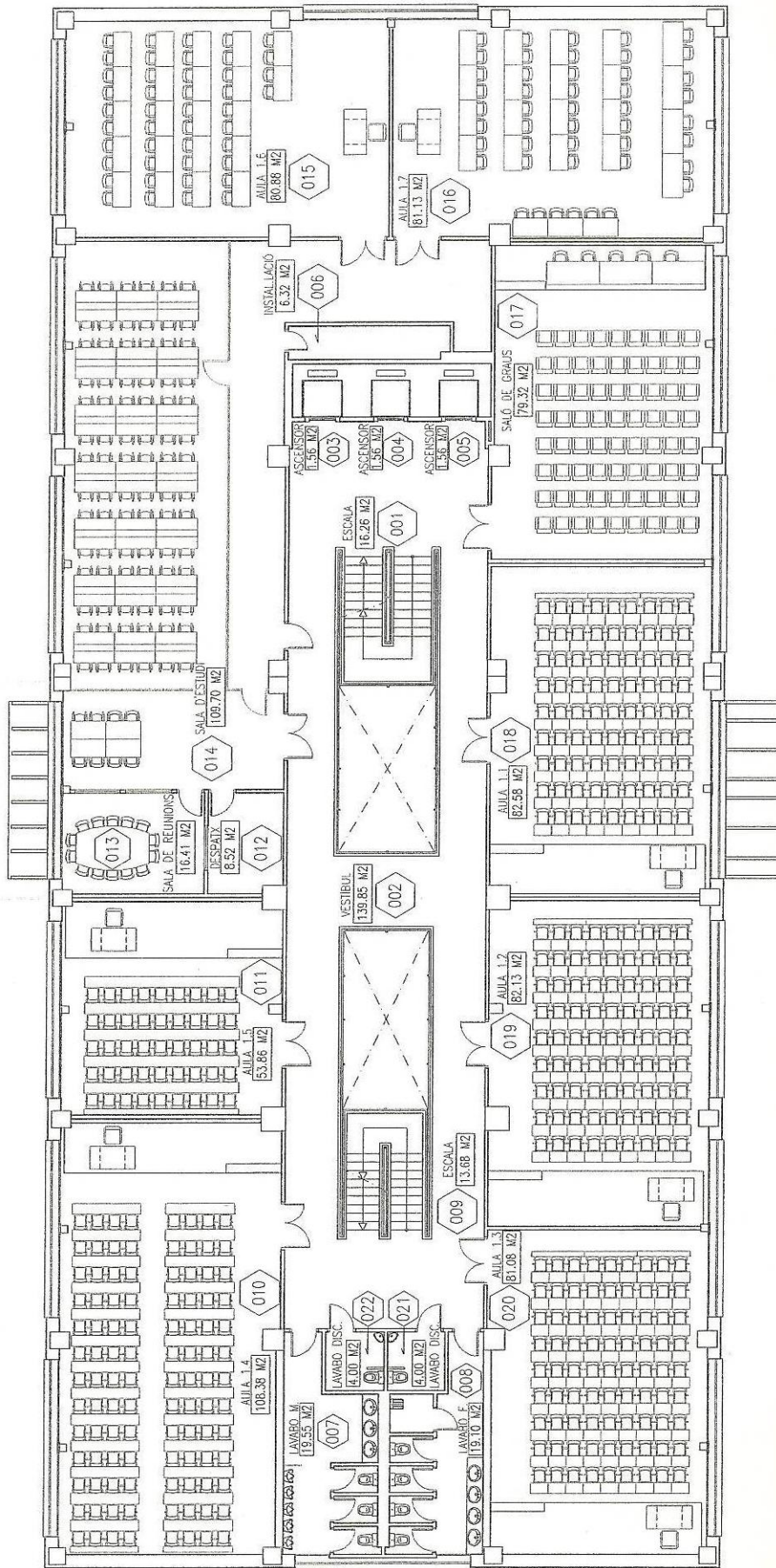
PLANTA BAIXA

SUPERFÍCIE CONSTRUIDA 1.224,25 M²



PLANTA PRIMERA

SUPERFICIE CONSTRUIDA 1.183,10 M2



DIVENDRES, 10 DE SETEMBRE DE 2010

16:00 – 19:00	ACREDITACIÓ I LLIURAMENT DE DOCUMENTACIÓ Vestíbul de la Facultat de Ciències Matemàtiques
17:00 – 18:30	INAUGURACIÓ DE L'EXPOSICIÓ COMERCIAL Vestíbul de la Facultat de Ciències Matemàtiques
17:00 – 18:30	VISITA A LES EXPOSICIONS Vestíbul Aulari Facultat de Farmàcia
18:30	INAUGURACIÓ DE LES IX JORNADES Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia
19:00	CONFERENCIA INAUGURAL: Dos o tres cosas que sé de Hipatia Luis Puig Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia
20:15	ACTIVITAT CULTURAL Concert sextet de saxos "SAXOFOBIA" Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia
21:00	VÍ D'HONOR Vestíbul Aulari Facultat de Farmàcia

DISSABTE, 11 DE SETEMBRE DE 2010, MATÍ

9:30 – 11:00	TALLERS		
	T1.- Construcció d'envolupants de corbes amb Cabri. Ricard Peiró i Estruch Aula AI2 (2ª planta)		T12.- El cinema com a motivació: L'habitació de Fermat Teresa Arabí, Vicent Chorro i Loreto Signes Aula 1.4 (1ª Planta)
	T2.- Estadística y Probabilidad con la ClassPad 330. Mauricio Contreras del Rincón Aula 1.5 (1ª planta)		T3.- Programació amb “Màxima” i “wxMàxima” Juan Manuel Couchoud Pérez Aula AI3 (2ª planta)
	T4.- Astromatemàtiques en Secundària i Batxillerat. Manuel Simón Montesa / Miquel Gòmez Collado Aula AI4 (2ª planta)		T5.- La inclusió d'activitats de Geogebra en Moodle José Fernando Juan Aula AI5 (2ª planta)
11:00 – 11:30	PAUSA – CAFÉ Vestíbul de la Facultat de Ciències Matemàtiques		
11:30 – 12:30	PONÈNCIES		
	P1.- Les competències modelitzadores a l'ESO: Els Projectes Matemàtics Realístics Manel Sol Aula 0.3 (Planta baixa)	P2.- Materials manipulables i virtuals: una relació constant entre recursos per a l'ensenyament de les Matemàtiques. David Barba / Cecilia Calvo Aula 0.4 (Planta baixa)	P3.- Innovación educativa y matemáticas, ¿antagonismo o realidad? Anna Lluch Aula 1.4 (1ª planta)
12:30 – 13:45	TAULA REDONA: “OLIMPIADES I CONCURSOS” Salvador Caballero (Concurs de Fotografia Matemàtica “Matemàtiques a la vista”) Rafael Crespo (Projecte Estalmat de la Comunitat Valenciana) Rafael Martínez Calafat (Calendari Matemàtic) Maurici Contreras (Revista “Problemes Olímpics”) Florencia Gracia (Calendario Matemático) Tomàs Queralt (Rutes matemàtiques per la ciutat de València) Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia		
14:00 – 15:30	DINAR Bar – restaurant de l'Aulari Facultat de Farmàcia		

DISSABTE, 11 DE SETEMBRE DE 2010, VESPRADA

15:30 – 16:30	ASSEMBLEA ANUAL ORDINÀRIA DE LA SEMCV “Al – Khwarizmi”	
16:00 – 17:00	COMUNICACIÓ	
	C1.- Matemático, ¿una nueva profesión? Rafael Crespo Aula 1.4 (1ª Planta)	
17:00 – 17:30	COMUNICACIONS	
	C2.- Dues revistes de problemes. Ricard Peirò i Estruch Aula 1.1 (1ª Planta)	C3.- Aplicaciones didácticas de la náutica en el área de matemáticas en ESO y Bachillerato. Ignaci Díaz Aula 1.2 (1ª Planta)
	C12.- La construcción del concepto de número a partir de las variables que lo conforman. Pedro Berjas Aula 1.3 (1ª Planta)	C5.- Modelos semánticos y sintácticos para la enseñanza del álgebra David Arnau Aula 1.4 (1ª Planta)
	C6.- Materiales digitales de Geometría para Matemáticas I. Gregori García Ferri Aula 1.1 (1ª Planta)	C7.- La sorpresa de los números: un tiempo dedicado a la lectura. Fátima Capdevila Vidal Aula 1.2 (1ª Planta)
17:30 – 18:00	C8.- Historia de un logotipo: de cómo los ojos de Arquímedes nos permiten “ver” las matemáticas con otra mirada. Eduardo Llopis Aula 1.3 (1ª Planta)	C9.- El cinema com a motivació: 21 blackjack Teresa Arabí, Vicent Chorro i Loreto Signes Aula 1.4 (1ª Planta)
18:00 – 18:30	C10.- Astronomia i matemàtiques en l’escola: des d’Infantil a Primària. Manel Simón i Montesa / Miquel Gómez i Collado Aula 1.1 (1ª Planta)	C11.- Materiales y recursos para el desarrollo de la competencia matemática. Mauricio Contreras del Rincón Aula 1.2 (1ª Planta)
	C4.- L’herència d’Euler: Coordenades cartesianes i traçat de corbes al volum II de la <i>Introductio in Analysin infinitorum</i> . Mª Teresa Navarro / Luis Puig Aula 1.3 (1ª planta)	C13.- El modelo de Van Hiele aplicado a la Geometría en Primero de ESO. Ana Belén Cabello, Ricardo López y Ana Belén Sánchez Aula 1.4 (1ª Planta)

DISSABTE, 11 DE SETEMBRE DE 2010, VESPRADA (continuació)

18:30 – 19:00	PAUSA
19:00 – 20:00	PONÈNCIES
	P4.- Geometría dinámica y arte. Jose Antonio Mora Sánchez Aula 1.4 (1ª Planta)
	P5.- Algunes idees al voltant del concepte de la competència matemàtica Tomàs Queralt i Llopis Aula 0.3 (Planta baixa)
	P6.- Matecontes: Contes i matemàtiques Carme Aymerich / Manel Barrios Aula 0.4 (Planta baixa)
20:15 – 21:00	TEATRE MATEMÀTIC Ana Rodríguez Chamizo Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia

DIUMENGE, 12 DE SETEMBRE DE 2010

10:00 – 11:30	TALLERS	
	T6.- Materials manipulables i virtuals: una relació constant entre recursos per a l'ensenyament de les matemàtiques. David Barba / Cecilia Calvo Aula 0.2 (Planta baixa)	T11.- Matecontes, contes i matemàtiques Carme Aymerich / Manel Barrios Aula AI.2 (2ª planta)
	T7.- Elaboració de materials digitals per a Matemàtiques amb eXeLearning. Gregori García Ferri Aula AI.3 (2ª planta)	T8.- En defensa del regle: trenquem les cadenes de Descartes Joan Pons Tomàs Aula 1.7 (1ª planta)
	T9.- Murphyx (el juego del 9) aplicado al aula de matemáticas. Javier Muñoz Andújar Aula 1.6 (1ª planta)	T10.- Estudi de famílies de funcions amb la ClassPad 330. Onofre Monzó / Lluís Puig Aula 1.5 (1ª planta)
11:30 – 12:00	PAUSA – CAFÉ Vestíbul de la Facultat de Ciències Matemàtiques	
12:00 – 13:15	CONFERÈNCIA DE CLOENDA: Mujeres en el Ágora Xaro Nomdedeu Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia	
13:15 – 14:00	ACTE DE CLOENDA Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia	

CONFERENCIA INAUGURAL

Dos o tres cosas que sé de Hipatia

Data: Divendres, 10 de setembre

Hora: 19:00 hores

Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia

La vida y la obra de Hipatia de Alejandría, como consecuencia de las circunstancias de su muerte violenta, se convirtió muy pronto en leyenda. Voltaire, por ejemplo, la usó para atacar a la iglesia católica en varios de sus escritos de combate, y románticos como Leconte de Lisle o Gérard de Nerval le dedicaron poemas arrebatados. Las fuentes primarias para ir más allá de la leyenda son muy escasas, y ninguna es un escrito suyo. No se conserva nada que pueda decirse con certeza que lo escribió ella. En esta conferencia presento lo poco que se sé que se puede decir de lo que pudo haber hecho en las matemáticas.

Luis Puig

CONFERENCIA de CLOENDA

Mujeres en el Ágora

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 12:00 hores

Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia

La conferencia “Mujeres en el ágora” consta de cuatro partes:

1. Hipatia. En el ágora de Alejandría presentaré los antecedentes de la educación alejandrina, la vida de Hipatia, sus saberes y su magisterio y la importancia de las condiciones en las que se desarrolla el hecho educativo, para que éste devenga en el éxito de l@s_alumn@s.
2. Mujeres y matemáticas. En el ágora de la Facultat de Matemàtiques del Campus de Burjasot, con una presencia masiva de mujeres: comentaré distintos aspectos epistemológicos relacionados con diferentes tipos de saberes, para centrar mi punto de vista respecto de una didáctica matemática organizada por la diversidad cultural en el aula (mujeres y varones con cualquier opción sexual, clases sociales, nacionalidades, razas, etnias, niveles de instrucción, ritmos de aprendizaje): etnomatemática.
3. Las matemáticas vienen de África. En el ágora africana ejemplificaré la tesis de Alan Bishop respecto a la universalidad de las actividades que se desarrollan en todas las culturas: actividades matemáticas invariantes, que, según la corriente etnomatemática representada por Claudia Zaslavsky, son la base matemática preexistente a las actividades iniciales, el punto de partida no nulo de las matemáticas formales en el aula y también posibilitan la transferencia de los aprendizajes escolares al mundo real, para cualquier alumn@ y que así se cumpla el deseo de Evelyn Boyd Grandille.
4. El Mercado Central. En el ágora doméstica, mostraré la importancia de elegir determinados materiales, para orientar las matemáticas escolares desde el punto de vista coeducativo.

Xaro Nomdedeu

PONÈNCIA 1

Les competències modelitzadores a l'ESO: Els Projectes Matemàtics Realístics

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 11:30 hores

Aula 0.3 (Planta baixa)

El desenvolupament de la competència matemàtica implica prioritzar l'aprenentatge dels seus aspectes més funcionals. Per això la competència en modelització és d'especial importància en l'educació i és considerada com la de nivell més alt en coneixement i aplicació. Per una altra banda el desenvolupament competencial dels nostres alumnes depèn en bona part de les tasques que els proposem a les aules. A la ponència es mostraran alguns exemples de tasques que promouen el desenvolupament de les competències matemàtiques. En especial ens centrarem en els Projectes Matemàtics Realístics com la tasca que promou el desenvolupament de les competències modelitzadores.

Manel Sol

PONÈNCIA 2

Materials manipulables i virtuals: una relació constant entre recursos per a l'ensenyament de les Matemàtiques

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 11:30 hores

Aula 0.4 (Planta baixa)

En la conjuntura actual d'introducció d'ordinadors a les aules cap preguntar-se quin paper han de jugar els materials manipulatius de “tota la vida”. Apostem perquè aquests materials no haurien ser descartats, sinó combinats amb les possibilitats de l'ordinador. En la ponència es presentaran i discutiran aquestes relacions.

La ponència, dirigida a professorat de Primària i ESO, tindrà forma de xerrada/taller, combinant exposicions dels ponents amb la participació activa dels assistents.

Es desenvoluparà en dues sessions, una al matí i una altra a la tarda, que donaran una visió global de la qüestió, tot i que seran independents:

- Matí: materials manipulatius i virtuals per treballar els nombres
- Tarda: materials manipulatius i virtuals per treballar l'espai

*David Barba
Cecilia Calvo*

PONÈNCIA 3

Innovación educativa y matemáticas, antagonismo o realidad?

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 11:30 hores

Aula 1.4 (1ª planta)

Según el REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales: “la nueva organización de las enseñanzas universitarias responde no sólo a un cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida”. Para preparar todos estos nuevos cambios las universidades han impulsado la realización de proyectos de adecuación estructural y docente en las diversas titulaciones. Durante el desarrollo el proyecto de armonización europea de la titulación Licenciatura de Químicas en la Universitat Jaume I, en el que he participado durante los últimos cuatro años, he planificado y realizado actividades docentes enfocadas en la adquisición, por partes de los estudiantes, de las diversas competencias que la titulación ha determinado utilizando entre otras técnicas de aprendizaje cooperativo. En esta presentación se muestran estas actividades, como han sido implementadas y evaluadas.

Ana Mª Lluch

PONÈNCIA 4

Geometría Dinámica y Arte.

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 19:00 hores

Aula 1.4 (1ª planta)

La interdisciplinaridad desde la clase de matemáticas puede ser entendida como una forma de entrar en otros campos para mirar con los ojos del matemático. Esta ponencia intenta aportar formas de trabajo en clase para extraer las ideas matemáticas en una obra de arte, utilizarla para aprender conceptos y técnicas y, lo que es aún mejor, cuando el estudiante la contemple en un museo o aparezca los medios de comunicación, pueda sentirse más cercano a ella con la ayuda de lo aprendido en la clase de matemáticas.

Comprobaremos la utilidad de GeoGebra en el análisis de las manifestaciones artísticas desde un punto de vista matemático. Se han seleccionado tres focos de atención para mostrar diferentes formas de acercarse al arte desde una perspectiva matemática:

1. Los arcos: planteamiento y resolución de problemas.
2. Análisis geométrico de pinturas. Investigación de misterios en las Meninas de Velázquez.
3. La simetría. Celosías y Mosaicos. Visita escolar al museo de Cerámica del siglo XIX de Onda.

José Antonio Mora

PONÈNCIA 5

Algunes idees al voltant del concepte de la competència matemàtica

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 19:00 hores

Aula 0.3 (Planta baixa)

La publicació de la LOE (Ley Orgánica de Educación) l'any 2006 va introduir al sistema educatiu un nou element curricular: les competències bàsiques, i entre elles està la competència matemàtica. A la ponència parlarem d'aquelles idees i conceptes que ens poden ajudar a construir la nostra pròpia concepció de la "competència matemàtica", i veurem algunes propostes de com treballar amb els nostres alumnes per a intentar assolir-la. No es tracta de mostrar receptes màgiques, sino oferir algunes possibilitats que permeten als estudiants arribar a ser matemàticament competents.

Tomás Queralt

PONÈNCIA 6

Matecontes, contes i matemàtiques

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 19:00 hores

Aula 0.4 (Planta baixa)

En el marc de la llicència d'estudis Matecontes.Contes i matemàtiques. Es presenten contes que volen contribuir a la millora de les capacitats comunicatives i al mateix temps recobrir el currículum de l'educació infantil i primer cicle de Primària.

La proposta té com a eixos l'ús dels contes com a creadors d'ambients d'aprenentatge que afavoreixin la construcció d'una cultura d'aula comuna a tots els seus membres, de forma que fent servir mitjans audiovisuals emergeixin els imaginaris infantils i acabin concretant-se en petites investigacions matemàtiques. En aquest marc de treball comptar amb els mitjans que una televisió pública com TV3 ofereix pot contribuir de forma decisiva a millorar el treball del dia a dia a les aules d'Infantil i Primària.

Carme Aymerich
Manuel Barrios

TAULA REDONA

Olimpiades i Concursos

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 12:30 hores

Saló d'actes Aulari Facultat de Farmàcia

És possible desenvolupar activitats lúdiques amb les matemàtiques? Hi ha una oferta d'activitats fora de les que habitualment es desenvolupen de forma reglada en les aules? On aprenen més matemàtiques els estudiants, en activitats com a Olimpíades, concursos, rutes, jocs, o en les hores habituals de classe? Des de fa alguns anys vénen desenvolupant-se una sèrie d'activitats que tenen com a objectiu fomentar una visió lúdica de les matemàtiques, en un intent de mostrar que és possible disfrutar fent matemàtiques fora de l'aula: en el carrer, en competicions, en jocs, fent fotografies o vídeos, ... Què es busca amb estes activitats?

En esta taula redona tractarem de respondre estes i altres preguntes amb la col·laboració d'invitats que són representatius d'algunes d'estes activitats:

Olimpíada matemàtica... les estratègies dels alumnes sorprenen els seus professors?

Calendari matemàtic... una miqueta més que un concurs de resolució de problemes?

Estalmat... et sorprén les matemàtiques que pot arribar a conèixer un xiquet de 12 anys?

Problemes Olímpics... milers d'estudiants d'ESO, bojos per les mates, són lectors habituals d'una revista de problemes?

Rutes matemàtiques... no t'imaginaves la quantitat de matemàtiques que et rodeja?

Fotografia matemàtica... eres bon observador?

Salvador Caballero

Rafael Crespo

Maurici Contreras

Rafael Martínez

Floreál Gracia

Tomàs Queralt

TALLER 1

Construcció d'envolupants de corbes amb Cabri

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 9:30 hores

Aula AI2 (2^a planta)

El món de les corbes és fascinant per als matemàtics per la seua bellesa i per l'estudi de les seues propietats.

Mostrarem l'estudi de corbes clàssiques (les còniques, la cardioide, la nefroide, el deltoide, l'astroide,...) con envolupants. El treball ha estat elaborat amb ajut dels programes informàtics Cabri Géomètre i MuPAD.

La introducció de materials informàtics en l'aula, comporta un gran canvi metodològic. Permet l'anàlisi dels resultats agilitant els processos de càlcul i ajuden a la visualització de situacions difícils d'abstraure a partir d'una expressió verbal o a la pissarra.

Aquest treball pot ser interdisciplinari amb el departament de Plàstica i Visual on els alumnes poden construir les envolupants amb fils estirats sobre cartró, com es pot veure en les imatges finals.

Ricard Peiró

TALLER 2

Estadística y probabilidad con la Classpad 330

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 9:30 hores

Aula 1.5 (1ª planta)

Con la calculadora CAS ClassPad 330 de CASIO es muy fácil analizar datos estadísticos, dada la potencia de sus gráficos y la sencillez de manejo de los distintos menús de estadística, lo que permite un ahorro de tiempo en la realización de los cálculos y un mejor análisis de los resultados. Asimismo, la calculadora dispone de menús con todas las distribuciones estadísticas usuales en cálculo de probabilidades, además de menús específicos de inferencia estadística. Con este taller se pretende estudiar el manejo de esta calculadora y su utilidad para el tratamiento de algunos contenidos de Estadística y Probabilidad en ESO y Bachillerato.

El taller está dividido en cuatro partes:

- 1) Operaciones básicas de la calculadora gráfica ClassPad 300: a) representación de funciones y b) resolución de problemas aritméticos y algebraicos.
- 2) Estadística descriptiva: a) gráficos y parámetros estadísticos; b) análisis de regresión a partir de una nube de puntos
- 3) Cálculo de probabilidades: a) leyes de los grandes números; b) simulaciones; c) Distribuciones de probabilidad:
- 4) Inferencia estadística: a) estimación; b) contraste de hipótesis.

El taller tiene una duración de 1 hora y 30 minutos y en él se utilizarán los últimos modelos de la calculadora para ordenador.

Mauricio Contreras

TALLER 3

Programació amb "Maxima" i "wxMaxima" per a la docència

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 9:30 hores

Aula AI3 (2^a planta)

El taller es desenvoluparà en dues parts. En la primera es farà una descripció de les característiques més bàsiques de la programació amb "Maxima" amb un recorregut per les sentències fonamentals i l'adaptació de la programació al nostre idioma. També s'abordarà la creació i la instal·lació d'un document amb funcions informàtiques relacionades amb la divisibilitat per a que formen part de "Maxima", facilitant l'ús posterior en l'aula. En la segona part el professorat assistent instal·larà "wxMaxima" des d'Internet, realitzarà el document amb les funcions per a treballar la divisibilitat, instal·larà i utilitzarà el nou programari.

En el taller s'utilitzarà el contingut de primer d'ESO de divisibilitat com a fil conductor d'una breu introducció a la programació amb "Maxima".

L'Objectiu del taller és ensenyar al professorat el potencial de la programació amb "Maxima" i "wxMaxima" com a eina tecnològica per a les classes de matemàtiques. La programació permet l'adaptació de la capacitat de càlcul de "Maxima" al nivell educatiu de l'alumnat d'ESO i Batxillerat.

Juan Manuel Couchoud

TALLER 4

Astromatemàtiques en Secundària i Batxillerat

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 9:30 hores

Aula AI4 (2^a planta)

Els objectius del taller són els següents:

1. Oferir al professorat materials senzills i recursos per a relacionar l'astronomia i les matemàtiques en secundària i batxillerat.
2. Divulgar l'astronomia com a ciència interdisciplinària en les classes de matemàtiques..
3. Desenrotllar hàbits d'observació de la Naturalesa.
4. Afavorir una visió integrada, estructurada i evolutiva del nostre entorn astronòmic.
5. Promoure terminologia i hàbits de treball científics.
6. Cultivar concepcions intuïtives i adquirir continguts que impliquen el seu canvi a models més reals i actuals.

Manuel Simón
Miquel Gómez

TALLER 5

La inclusió d'activitats de *Geogebra* en *Moodle*

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 9:30 hores

Aula AI5 (2^a planta)

Moodle i GeoGebra han esdevingut en els darrers anys recursos coneguts per bona part del professorat de Matemàtiques. El taller pretén oferir de manera pràctica una visió de les possibilitats de configuració d'activitats de GeoGebra en pàgines web. Es presentaran solucions diferenciades per a la visualització en ordinadors amb o sense connexió a Internet i s'analitzaran els diferents paràmetres de l'applet.

Atesa la presència creixent de Moodle a les nostres aules, veurem també els diferents procediments que es poden emprar per inserir activitats de GeoGebra en cursos de Moodle.

Fernando Juan

TALLER 6

Materials manipulables i virtuals: una relació constant entre recursos per a l'ensenyament de les Matemàtiques

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 10:00 hores

Aula 0.2 (Planta baixa)

En la conjuntura actual d'introducció d'ordinadors a les aules cap preguntar-se quin paper han de jugar els materials manipulatius de “tota la vida”. Apostem perquè aquests materials no haurien ser descartats, sinó combinats amb les possibilitats de l'ordinador. En la ponència es presentaran i discutiran aquestes relacions.

El taller, dirigit a professorat de Primària i ESO, tindrà forma de xerrada/taller, combinant exposicions dels ponents amb la participació activa dels assistents.

En aquesta sessió ens centrarem en materials manipulatius i virtuals per treballar l'espai

David Barba
Cecilia Calvo

TALLER 7

Elaboració de materials digitals per a Matemàtiques amb eXe Learning

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 10:00 hores

Aula AI.3 (2^a planta)

La finalitat d'aquest taller és mostrar als participants el programa d'edició de materials digitals eXe Learning, així com les possibilitats que ens aporta per al cas concret de la creació de recursos digitals per a Matemàtiques.

Vorem l'editor de text enriquit on podrem inserir fórmules matemàtiques amb Latex, codi HTML per a poder incrustar vídeos i altres objectes embeguts, imatges, taules, enllaços i donar format al nostre text. També destacarem la possibilitat d'incorporar applets de Java, com per exemple de GeoGebra o de JClic.

Entre les activitats que proposa el programa vorem la d'espais en blanc, vertader o fals, selecció i elecció múltiple. Finalment exportarem els materials elaborats a format HTML per veure l'acabament que el programa dóna al material creat.

Gregori García

TALLER 8

En defensa del regle: Trenquem les cadenes de Descartes

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 10:00 hores

Aula 1.7 (1ª planta)

Objectius generals del taller

1. Presentar tres problemes de Geometria.
2. Resoldre'ls amb la utilització de la regla.
3. Discutir sobre els nivells més adient on presentar-los.

Nivell educatiu.

Secundària.

Tema específic.

Treball pràctic de Geometria: resolució de problemes

Desenvolupament del taller.

1. El perquè dels problemes
2. Tres problemes de Geometria.
3. Plantejar la resolució a les persones presents.
4. Exemples representatius del treball de l'alumnat de les Olimpíades
5. Com resolen els problemes l'alumnat de quart opció A.
6. Com resolen un dels problemes un grup de reforç de primer d'ESO
7. Comentaris finals.

Joan Pons

TALLER 9

Murphyx (el juego del 9) aplicado al aula de matematicas

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 10:00 hores

Aula 1.6 (1ª planta)

El objeto del presente Taller es dar a conocer a los profesores de matemáticas el juego de mesa MURPHYX, basado en el cálculo numérico, con la posibilidad de incorporarlo al aula como complemento a la asignatura de matemáticas.

El juego del 9 es una forma divertida para los alumnos de familiarizarse con la técnica de comprobación aritmética del casi olvidado “método del nueve”, consiguiendo una gran rapidez en la comprobación de operaciones y como resultado un ahorro de tiempo en los exámenes de matemáticas. Cuando utilizamos la técnica de reducir un número a una cifra para aplicar el método del 9, vemos que si eliminamos los 9 o múltiplos de 9, ahorramos en tiempo de cálculo.

Para jugar a MURPHYX, cada jugador tiene 8 fichas aleatorias (su anverso y reverso siempre suman 9, en total tenemos 4 fichas en las que tenemos del 1 al 8: 1 y 8, 2 y 7, 3 y 6, 4 y 5). La ficha 9 no existe, ya que no afecta al resultado. El juego consiste en conseguir con la reducción a una cifra de las 8 fichas un número (del 1 al 9) llamado NIX, previamente elegido por algún jugador. Para conseguir el NIX, debemos combinar las 8 fichas usando su anverso o reverso hasta que el resultado sea el NIX buscado. Una vez obtenido se ordenan de menor a mayor y se para el juego diciendo ¡¡NIX!! El juego está recomendado a partir de 9 años, edad en la que los niños se empiezan a familiarizar con las operaciones aritméticas. Los niños comprenden rápidamente con el juego y entienden su aplicación en el aula.

Los temas que se tratarán en el taller son: 1) Explicación “método del nueve”; 2) Técnicas y práctica del juego; 3) Aplicación a la signatura de matemáticas.

Javier Muñoz

TALLER 10

Estudi de famílies de Funcions amb la ClassPad 330

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 10:00 hores

Aula 1.5 (1^a planta)

Analitzarem el comportament d'algunes funcions fent servir la calculadora gràfica: les polinòmiques, les racionals, les exponencials i les trigonomètriques. En totes elles ens fixarem en la relació de l'expressió analítica amb la forma de la gràfica, per a poder explicar la relació existent entre els paràmetres de la funció expressada en una determinada forma canònica i la seua representació gràfica.

Al servir la calculadora gràfica Classpad 330 en aquest treball, la identificació entre els paràmetres i la gràfica es pot desenvolupar a partir de l'estudi dels canvis que es produeixen en la representació gràfica al canviar els paràmetres, ja que el dinamisme que es pot imprimir a l'edició de la funció ho facilita.

Investigarem com es pot obtindre, a partir de la funció més elemental de la família, altres funcions de la mateixa família d'expressió més complexa, per mitjà de translacions horitzontals o verticals, i per mitjà de dilatacions horitzontals o verticals.

Onofre Monzó
Luis Puig

TALLER 11

Matecontes: contes i matemàtiques

Data: Diumenge, 12 de setembre

Hora: 10:00 hores

Aula AI.2 (2^a planta)

L'ús de mitjans audiovisuals és un fet habitual a les cases dels nostres alumnes, ara el repte és incloure'ls de forma quotidiana a les aules d'infantil i primària. Alguns d'aquests recursos formen part del llegat del segle XX com ara el cinema, la seva història i els principals corrents artístics en aquest art. Amb l'entrada al segle XXI molts artistes han trobat a la xarxa un mitjà expressiu i de difusió de gran potència. Us presentarem la web del programa de TVC "Una mà de contes" on podreu veure algunes produccions de bon nivell artístic i podreu tenir un primer contacte amb els tallers que ofereix per treballar amb alumnes de les etapes infantil i primària. Podreu accedir a la web i experimentar amb les possibilitats que ofereix per poder fer les vostres pròpies produccions. No cal tenir coneixements informàtics ni de navegació.

Carme Aymerich
Manuel Barrios

TALLER 12

El cinema com a motivació: La habitación de Fermat

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 9:30 hores

Aula 1.4 (1ª Planta)

Objectiu general del treball: materials i recursos per a un millor aprenentatge de les matemàtiques.

Temes específics que aborda: Els nombres primers.

La primera part la utilitzarem com una introducció motivadora per al tema de divisibilitat, la podem utilitzar a 1r i 2n d'ESO.

1r video: Que són els nombres primers?

2n video: Conjectura de Goldbach

La segona part es pot utilitzar per a les activitats de final de trimestre o per al dia de les matemàtiques o qualsevol activitat extraescolar del centre relacionada amb les matemàtiques o les ciències.

*Teresa Arabí
Vicent Chorro
Loreto Signes*

COMUNICACIÓ 1

Matemático, ¿una nueva profesión?

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 16:00 hores

Aula 1.4 (1ª Planta)

Tratamos de exponer las salidas profesionales de los actuales estudios de Matemáticas, tanto en el Estado español como en el entorno europeo, a través de los diferentes estudios que se han realizado sobre la inserción laboral de los titulados; así dotamos al profesor de Matemáticas de cualquier nivel, pero fundamentalmente, de secundaria y bachillerato, de recursos y argumentos que le permitan fundamentar su tarea diaria, ayudar a sus estudiantes y a los departamentos de orientación de los centros donde trabaja.

Rafael Crespo

COMUNICACIÓ 2

Dues revistes de problemes

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:00 hores

Aula 1.1 (1^a Planta)

Una de les tasques lúdiques que satisfà més els matemàtics i que hauríem d'inculcar als estudiants és la resolució de problemes.

Aquest joc requereix una forta concentració i preparació i ens dona, després de diversos intents, satisfaccions o frustracions que són inherents al joc.

Les revistes de problemes són:

La canadenc Crux Mathematicorum <http://www.cms.math.ca/crux/>, la qual té una secció lliure (Mayhem) dedicada a l'ensenyament mitjà i la sevillana TriángulosCabri <http://personal.us.es/rbarroso/trianguloscabri/> que dirigeix, des de fa més de 10 anys, el professor Ricardo Barroso. Totes dues efectuen una gran tasca de divulgació de la resolució de problemes amb la proposició de problemes i publicació de les seues solucions, efectuades per un gran conjunt de col·laboradors.

Amb la comunicació presente les dues revistes i propose als participants la possibilitat per participació en les mateixes.

Ricard Peiró

COMUNICACIÓ 3

Aplicaciones didácticas de la nautica en el área de matemáticas en ESO y Bachiller y práctica de su interdisciplinariedad (la trigonometría y la nautica en la historia: lectura de textos náuticos españoles siglos XVI-XVIII)

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:00 hores

Aula 1.2 (1ª Planta)

Se trata en esta comunicación de exponer el proyecto que el autor presentó como ponente en el Curso *Navegación Astronómica* (CEFIRE DE VALENCIA, CÓDIGO:07VA72IN377, mayo-junio de 2007, , de la Asesoría Ámbito Científico, AULA DE LA NATURA), en el que se trataron diversas aplicaciones didácticas de la Náutica a la enseñanza de la Trigonometría que se imparte en la ESO y Bachiller por medio de la construcción (con materiales del aula de Tecnología) y posterior uso práctico por parte del alumnado de instrumentos náuticos que contienen un claro diseño matemático: Sextante, ballestilla, cuadrante, teodolito, compás magnético...; y del análisis simultáneo de las fuentes históricas que tratan del diseño de dichos instrumentos en textos españoles de los siglos XVI-XVIII: Jerónimo Muñoz, Rodrigo Zamorano, Pedro de Medina, Jorge Juan... De este modo, se trata de lograr que con la recreación histórica a partir de la que surgen conceptos abstractos el alumno acceda a un aprendizaje significativo de conceptos de trigonometría y geometría, en la línea sugerida por Emma Castelnuovo con estas palabras: “Mediante la experiencia directa, la actividad, la concepción por sí sola a través de los sentidos, de las cosas y operaciones sobre las cosas, es como le nacerá el concepto, primero vago y apenas esbozado, después más preciso, consistente, claro, universal.” (pág. 18 de *Didáctica de la matemática moderna*).

Ignacio Díaz

COMUNICACIÓ 4

L'herència d'Euler : Coordenades cartesianes i traçat de corbes al volum II de la *Introductio in Analysin Infinitorum*

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 18:00 hores

Aula 1.3 (1^a planta)

Euler escriu la *Introductio* amb una finalitat pedagògica. En el segon volum desenvolupa una teoria general de corbes fent servir el concepte de funció que utilitza al primer.

El segon volum és un tractat sistemàtic de l'ús de les coordenades que es convertirà des d'aleshores en l'instrument bàsic per a l'estudi de corbes i superfícies. Encara que aquest tractat sobre Geometria Analítica és sobretot en el sentit de Fermat, representa la sistematització de les idees tant de Fermat com de Descartes referents a l'aplicació de l'Àlgebra a la Geometria.

És un dels primers tractats que indica les unitats utilitzades en l'eix d'abscisses, l'únic eix que fa servir Euler.

Maria Teresa Navarro
Luis Puig

COMUNICACIÓ 5

Modelos semánticos y sintácticos para la enseñanza del álgebra.

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:00 hores

Aula 1.4 (1ª Planta)

Numerosos estudios han señalado que las dificultades observadas en el uso del lenguaje álgebra son consecuencia de una enseñanza que prima el aprendizaje mecánico de reglas. Como reacción han surgido innovaciones curriculares que incorporan modelos semánticos que pretenden dar significado a estas reglas. Sin embargo, Kirshner (2001) señala que las dificultades de los estudiantes no pueden achacarse a un acceso al álgebra basado en la enseñanza de reglas, pues nunca se ha puesto en marcha un currículo fundamentado exclusivamente en un modelo de enseñanza sintáctico. En esta comunicación pretendemos poner de manifiesto las carencias de los modelos de enseñanza semánticos y los aspectos que deberían atenderse en un modelo sintáctico.

David Arnau

COMUNICACIÓ 6

Materialles digitales de Geometría para Matemáticas I

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:30 hores

Aula 1.1 (1ª Planta)

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) cada vez está más extendido entre nuestro alumnado. Se hace necesario tener preparado el material digital correspondiente para poder afrontar con éxito nuestras clases de Matemáticas. Aquí vamos a presentar unos materiales digitales para el estudio de la Geometría en Matemáticas I.

Su utilización implica un cambio en la metodología de las clases, un uso continuado del ordenador y una mayor autonomía del alumnado. Todo ello sin perder de vista la preparación para cursos posteriores y los criterios de evaluación, marcados por los exámenes de selectividad.

Cabe destacar que para su elaboración sólo se ha utilizado software libre, principalmente el programa eXe Learning para la creación y edición de materiales educativos, así como el programa de geometría dinámica GeoGebra para la implementación de muchas de las actividades.

Gregori García

COMUNICACIÓ 7

La sorpresa de los números: un tiempo dedicado a la lectura.

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:30 hores

Aula 1.2 (1ª Planta)

Objetivos generales del trabajo:

Proponer un libro de lectura de matemáticas es una tarea que puede empezar en estas IX Jornadas en la exposición de libros de matemáticas. La elección del libro atiende al ajuste entre los contenidos de matemáticas del libro elegido y los contenidos del ciclo en el que pretendemos proponer el libro de lectura, a su exposición y a su presentación.

Temas específicos que aborda:

En este caso el libro elegido es LA SORPRESA DE LOS NÚMEROS. El trabajo realizado es una guía de lectura que consiste en una colección de ejercicios y actividades que inciden en los contenidos leídos que se trabajan y amplían, una visión personal de las competencias que se trabajan y cómo se evalúa.

Nivel educativo: Para 4º de ESO, opción B de Matemáticas.

Fátima Capdevila

COMUNICACIÓ 8

Historia de un logotipo: de cómo los ojos de Arquímedes nos permiten "ver" las matemáticas con otra mirada

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:30 hores

Aula 1.3 (1ª Planta)

En esta comunicación se pretende contar como surgió la idea del logotipo de las jornadas. De cómo desde la mirada de los ojos de Arquímedes podemos ver las matemáticas en su aspecto práctico, imaginativo y abstracto. Y dar algunas pinceladas sobre el pensamiento matemático de Arquímedes.

Eduardo Llopis

COMUNICACIÓ 9

El cinema com a motivació: 21 blackjack

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:30 hores

Aula 1.4 (1ª Planta)

Objectiu general del treball: materials i recursos per a un millor aprenentatge de les matemàtiques.

Temes específics que aborda: probabilitat

Utilitzar el problema de Monty Hall per a motivar a l'hora de l'estudi de la probabilitat.

Primer vorem l'escena de la pel·lícula on es planteja el problema, després sense acabar de veure que respon l'actor, plantejem el problema al alumnes que expliquen que fareien i perquè?

Què és la probabilitat? ----llançament d'un dau i estudiar les probabilitats de cada cara

Plantegem altres jocs de probabilitat:

- 1.- Carrera de cavalls
- 2.- Joc de l'aigua

Tornem al problema de Monty Hall i fem una simulació per a resoldre el problema.

Es pot utilitzar a 2n i 4t de l'ESO.

*Teresa Arabí
Vicent Chorro
Loreto Signes*

COMUNICACIÓ 10

Astronomia i matemàtiques en l'escola: Des d'infantil a primària

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 18:00 hores

Aula 1.1 (1^a Planta)

Els objectius d'aquesta comunicació són:

1. Introduir el professorat en aspectes històrics de l'astronomia.
2. Deduir a partir d'imatges característiques de grandàries, distàncies i escales dels objectes celestes.
3. Identificar astres a partir dels colors i formes en l'aula d'infantil.
4. Reforçar el treball realitzat en l'aula en l'àrea de matemàtiques.
5. Divulgar l'astronomia com a ciència interdisciplinària.
6. Oferir al professorat materials senzills i recursos per a relacionar l'astronomia i les matemàtiques.
7. Desenrotllar hàbits d'observació de la Naturalesa.
8. Afavorir una visió integrada, estructurada i evolutiva del nostre entorn astronòmic.

*Manuel Simón
Miquel Gómez*

COMUNICACIÓ 11

Material y recursos para el desarrollo de la competencia matemática

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 18:00 hores

Aula 1.2 (1ª Planta)

A la vista del nuevo currículo de la LOE y de los resultados de los diversos estudios internacionales (PISA y otros), en nuestro departamento estamos participando en un Proyecto de Innovación titulado “Materiales y recursos para el desarrollo de la competencia matemática”, cuyo objetivo es diseñar y experimentar materiales que permitan a los alumnos alcanzar sus propios niveles de desarrollo de la competencia matemática. Partimos de las competencias señaladas en el informe PISA y concretamos un conjunto de actividades para cada una de las competencias. Esas actividades las experimentamos en el aula y, a la vista de las respuestas de los alumnos, reflexionamos sobre la idoneidad o no de las actividades diseñadas respecto de cada competencia. De esta manera pretendemos construir un núcleo de materiales curriculares centrados en las competencias que se establecen en la LOE y en PISA. En esta comunicación mostramos algunos ejemplos de actividades y de respuestas de alumnos que nos hacen reflexionar sobre la viabilidad de un currículo basado en competencias.

Mauricio Contreras

COMUNICACIÓ 12

La construcción del concepto de número a partir de las variables que lo conforman

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:00 hores

Aula 1.3 (1ª Planta)

La presente *comunicación* va dirigida a presentar una propuesta cuyo *objetivo* es mostrar cómo se puede lograr una base sólida en la construcción de la noción de número desde sus orígenes. Dirigido en un primer momento a niños de *infantil*, sus resultados han sido tan asombrosos que su tratamiento abarca incluso todo el primer ciclo de *primaria*. La investigación y aplicación de este planteamiento aborda como *tema específico* las variables necesarias que se han de dominar para una correcta construcción y manipulación del número. Veremos ejemplos prácticos y vídeos de como desde el conjunto del grupo clase, niños de entre cuatro y seis años leen, escriben y comparan números de más de tres cifras.

Pedro Berjas

COMUNICACIÓ 13

El modelo de Van Hiele aplicado a la Geometría en primero de ESO

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 18:00 hores

Aula 1.4 (1ª Planta)

El modelo de van Hiele, en su doble aspecto descriptivo y prescriptivo, establece los niveles de pensamiento que va alcanzando el alumno guiado por el profesor a través de las distintas fases de aprendizaje. La brillantez de la propuesta radica en su sencillez y contrasta con cierta dificultad, en la práctica, para establecer el contenido concreto de cada fase de aprendizaje dentro de un nivel determinado referido a un tema específico del currículum.

El conocimiento de las interpretaciones que los alumnos dan a las palabras, los preconceptos, concepciones alternativas e incluso errores de comprensión, permiten al profesor organizar las actividades para que los alumnos construyan el pensamiento geométrico.

Ana Belén Cabello

Ricardo López

Ana Belén Sánchez

COMUNICACIO 14

Presentación sintética de la colección « 1 2 3... Cabri ».
Cuadernos interactivos para el aprendizaje y
la enseñanza de matemáticas en escuela primaria.

Data: Dissabte, 11 de setembre

Hora: 17:30

Aula 0.3 (Planta baixa)

1. Introducció

Colección de cuadernos de ejercicio o actividad que toca a los diferentes bloques del currículo de matemáticas en primaria: números y cálculo, geometría, unidades y medidas, tratamiento de la información.

¿Por qué cuadernos?

2. Principios de la colección

La manipulación directa de objetos, la investigación y exploración.

La realidad aumentada.

Los tipos de reacciones proporcionadas por los objetos y el software.

3. El Sumario

Descubrir, entrenar, evaluar.

4. Ejemplos de cuadernos.

La progresión, las estrategias.

La variedad

5. Utilización en clase

Bernard Baratin
CABRILOG i TEXAS INSTRUMENTS
France

EXPOSICIÓ 1

Un paseo por el infinito

Data: 10, 11 i 12 de setembre

Hora: el dia 10 a les 17:00 hores; la resta en qualsevol moment

Vestíbul Aulari Facultat de Farmàcia

Con esta exposición pretendemos acercar las ideas sobre el infinito y sus manifestaciones tanto a los estudiantes como al público en general. Consta de grandes paneles en los que podemos observar algunas aportaciones fundamentales al concepto de infinito matemático realizadas en diferentes momentos históricos, paradojas que aparecen cuando nos adentramos en sus dominios o el infinito en recientes construcciones matemáticas; también cómo se muestra en la vida cotidiana o en creaciones artísticas.

Algunos paneles son difíciles de comprender. En tales casos, hemos buscado diversas representaciones geométricas y gráficas que hagan intuitivas muchas de las ideas que muestran.

Este *viaje por el infinito* está diseñado para que se pueda trasladar e instalar con facilidad y se pueda utilizar en diversos ámbitos y con diferentes motivos (salas de exposiciones de escuelas, institutos, universidades, ayuntamientos u otras instituciones, en semanas culturales, encuentros de profesores, etc).

Eliseo Borrás

Calixte Juan

Pilar Moreno

Xaro Nomdedeu

Juan Carlos Orero

EXPOSICIÓ 2

Matemàtica a la vista

Data: 10, 11 i 12 de setembre

Hora: el dia 10 a les 17:00 hores; la resta en qualsevol moment

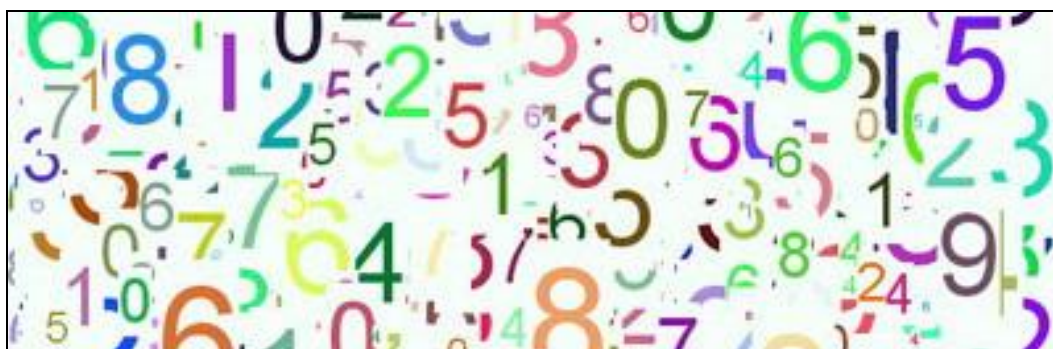
Vestíbul Aulari Facultat de Farmàcia

És l'exposició de fotografia Matemàtica del concurs de la SEMCV Al-Khwarizmi "Matemàtica a la vista". Durant les Jornades s'exposaran les fotografies presentades per a l'XII Concurs i uns panells amb una àmplia selecció de fotografies presentades en concursos anteriors. Es podrà votar per a concedir els premis, com s'indica en les bases. Els panells que es presenten formen part d'unes exposicions itinerants que la SEMCV presta durant el curs escolar de forma gratuïta (excepte costos d'enviament, si es produïxen) a centres que ho sol·liciten. D'esta manera, les exposicions recorren els centres que aporten fotos al concurs i altres que volen animar als seus estudiants, mostrant com són les fotos amb contingut matemàtic i donant idees per a la participació en posteriors edicions.

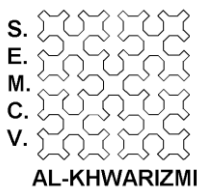
Les bases del concurs i la informació sobre les exposicions estan en la web de la SEMCV: <http://www.semcv.org/>

Salvador Caballero

Data: 10, 11 i 12 de setembre
 Hora: el dia 10 a les 17:00 hores; la resta en qualsevol moment
 Vestíbul Aulari Facultat de Farmàcia



Exposició del treball de l'alumnat de l'IES Benlliure en aquest final de curs.



Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana
"Al - Khwārizmī"

Escola Universitària de Magisteri "Ausàs March"
Departament de Didàctica de la Matemàtica
Apartat 22.045 46071-VALÈNCIA

INSCRIPCIÓ I DOMICILIACIÓ BANCÀRIA

Cognoms:.....Nom:.....
DNI / NIF:.....

Domicili particular:

Població:.....D.P.:.....
Carrer:..... Telèfon:.....
Correu-e:.....

Centre de treball:

Nom:.....
Carrer:.....Població:.....D.P.:.....
Telèfon:..... Correu-e:.....

Entitat bancària (on es lliurarà el cobrament de quotes):

Nom:.....
Carrer:.....Població:.....D.P.:.....
Codi Compte Client:

Entitat	Oficina	D.C.	Nº Compte



Sr. Director de la Sucursal.....
del Banc/Caixa d'Estalvis.....

Distingit Senyor:

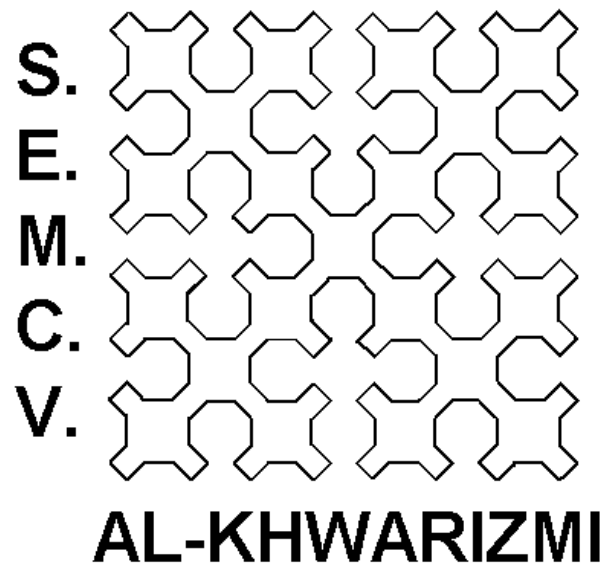
Us pregue que atengueu, amb càrrec al meu compte nº: c/c - llibreta:
....., i fins a nova ordre, els rebuts que anualment siguen
presentats a nom de
per la Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana "Al Khwārizmī".
Atentament,

.....a.....de.....de 200..
(signatura)

El titular del compte:.....

DNI:.....

Adreça:.....



**Societat d'Educació Matemàtica de la
Comunitat Valenciana
"Al-Khwarizmi"**