Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5. Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Un taller para el desarrollo de estrategias en la escuela	T02-01
Taller de problemas cooperativos en primaria	T02-02
Nuevos recursos para trabajar el razonamiento lóigico-matemático en la educación infantil	T02-03

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5. Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T02-01**	Núcleo: ***2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.***

Título: ***UN TALLER PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS EN LA ESCUELA***

Autores: **Mequé Edo. Jordi Deulofeu y Edelmira Badill**

Dirigida a**: Infantil y Primaria**

Resumen:
Este taller pretende mostrar, a través de ejemplos de juegos adecuados para los distintos ciclos de la educación primaria, como el desarrollo de su práctica ofrece oportunidades de aprendizaje de las matemáticas a todos los alumnos, en aspectos conceptuales (sentido numérico), en la práctica de técnicas (cálculo mental) y en el desarrollo de estrategias
(resolución de problemas). El contexto de juego posibilita además un trabajo cooperativo y un progresivo desarrollo de la autonomía

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T02-02**	Núcleo: ***2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.***

Título: ***TALLER DE PROBLEMAS COOPERATIVOS EN PRIMARIA***

Autores: **Juana Mª Navas Pleguezuelos. Grupo LaX**

Dirigida a**: Infantil y Primaria**

Resumen:
Con este taller se pretende, por una parte, una reflexión sobre lo que supone la resolución de problemas, básicamente relacionada con el desarrollo de la competencia matemática, entre otras; y por otra parte, se propone el trabajo cooperativo como una de las formas de trabajar la resolución de problemas. Este taller plantea tanto el por qué y para qué como el de qué forma trabajar la resolución de problemas. Además, como los problemas que favorecen el trabajo cooperativo en clase de matemáticas son bastante escasos, se facilitan una batería de problemas, y se explica el proceso de confección de los mismos, y la manera de adaptarlos al nivel al que irán dirigidos.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T02-03**	Núcleo: ***2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.***

Título: ***NUEVOS RECURSOS PARA TRABAJAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN INFANTIL***

Autores: **Ángel Alsina i Pastells.**

Dirigida a**: Universidad**

Resumen:
Muchas de las actividades que se llevan a cabo sobre todo en el 2º ciclo de Educación Infantil para desarrollar el razonamiento lógico-matemático se realizan con los Bloques Lógicos de Dienes, ya que el conocimiento de este material está muy extendido. Sin menospreciar este material, que ha sido una aportación fundamental para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en las primeras edades, creo que es conveniente combinar su uso con otros materiales lógicos, para evitar caer en la rutina. Con esta finalidad, en este taller se presentan algunas propuestas alternativas, muy simples, pero de buenos resultados en las clases donde han sido construidos y utilizados.

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Números enteros y álgebra. Una propuesta para su enseñanza con el material didáctico puzzle algebraico	T04-01
Cuadrados latinos y códigos secretos: actividades con las que interactuar en el aula de matemáticas.	T04-02

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T04-01**	Núcleo: ***4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra***

Título: ***NÚMEROS ENTEROS Y ÁLGEBRA.***
UNA PROPUESTA PARA SU ENSEÑANZA CON EL MATERIAL DIDÁCTICO PUZZLE ALGEBRAICO

Autores: **Eligia Domínguez Santana. Josefa Hernández Domínguez, María Muñoz Pérez, María Mercedes Palarea Medina, Raquel Ruano Barrera, Martín M. Socas Robayna**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
Los números enteros, las expresiones algebraicas y las ecuaciones (tanto las técnicas para el cálculo de soluciones como los métodos algebraicos de resolución de problemas), suponen frecuentemente para los alumnos una fuente constante de errores que en numerosas ocasiones les impide seguir avanzando en Matemáticas. En trabajos anteriores hemos utilizado el material didáctico "Puzzle algebraico"como una representación analógica (Socas, 1999), observando las ventajas y los inconvenientes que se dan en los procesos de enseñanza aprendizaje de estos tópicos y elaborando una clasificación de los errores cometidos por los alumnos según su origen. En este taller pretendemos mostrar el material didáctico Puzzle Algebraico junto con la secuencia de actividades que hemos elaborado para la enseñanza de los tópicos: cantidades numéricas positivas y negativas, expresiones algebraicas elementales, ecuaciones lineales, ecuaciones de segundo grado y sistemas de ecuaciones.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T04-02**

Núcleo: ***5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.***

Título: ***CUADRADOS LATINOS Y CÓDIGOS SECRETOS: ACTIVIDADES CON LAS QUE INTERACTUAR EN EL AULA DE MATEMÁTICAS.***

Autores: **Raúl Manuel Falcón Ganfornina. Óscar Jesús Falcón Ganfornina**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:

El "fenómeno Sudoku", iniciado en España en el año 2005, ha alcanzado un éxito destacable. Tratándose de un juego en el que la lógica matemática está en todo momento presente, los Sudokus han logrado una adición que pocos pasatiempos han logrado crear anteriormente. Se han realizado publicaciones expresamente dedicadas únicamente a dicho juego y existen manuales acerca de cómo proceder para resolverlo satisfactoriamente. Sin embargo, no es tan conocido el hecho de que un Sudoku no es más que un caso particular de los denominados cuadrados Latinos, concepto introducido por Euler en 1783 y que en la actualidad ocupa a importantes matemáticos de todo el mundo, debido a las diversas aplicaciones que tienen dichos cuadrados en Economía o Criptografía.

Aprovechando este último aspecto, en el presente taller se mostrarán una serie de actividades lúdicas relacionadas con cuadrados Latinos y códigos secretos, las cuales pueden realizarse en el aula de Matemáticas, permitiendo un desarrollo lógico-matemático en el pensamiento del alumnado. Además de la técnica usual en la resolución de Sudokus, estas actividades permiten aunar técnicas de juegos tan conocidos como el "Hundir la flota", que consiste en descubrir en qué casillas se encuentran los barcos del oponente, o "El Cluedo", que consiste en descubrir quién es el asesino entre varios posibles candidatos. Por otra parte, el trabajo en equipo es fundamental si se quiere ganar en los juegos que vamos a proponer. En concreto, éste último aspecto fue la razón por la que estas actividades fueron propuestas a los alumnos y alumnas participantes en la fase regional de la XXII Olimpiada Matemática Thales, destinada al alumnado de 2º de E.S.O., organizada por la Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES y que se celebró en Sevilla entre los días 17 y 21 de mayo de 2006.

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Modelización con calculadoras gráficas	T05-01

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T05-01**	Núcleo: ***5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.***

Título: ***MODELIZACIÓN CON CALCULADORAS GRÁFICAS***

Autores: **Onofre Monzó del Olmo. Luis Puig Espinosa**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
Usar datos reales en la enseñanza de las funciones es importante en el currículo y puede ser extremadamente motivador para los alumnos. Las calculadoras gráficas proporcionan nuevas oportunidades para llevar datos reales al aula, gracias a los nuevos artefactos que se les pueden acoplar: sensores que toman datos de diversa naturaleza y programas que los archivan de forma automática.
En el taller se presentan actividades que modelizan diferentes familias funcionales, tales como: Relaciones lineales -Espacio recorrido/tiempo, a paso constante, longitud de un muelle/peso que soporta, relación ºC/ºF, presión/profundidad-, cuadráticas -caída de un cuerpo, bote de una pelota-, proporcionalidad inversa -P=V/k, con volumen constante-, exponencial -calentamiento/enfriamiento de un cuerpo- trigonométrica -naturaleza del sonido-

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Teselando mi camiseta. Diseño y confección de camisetas nazaríes en el aula de matemática	T06-01
Bricolaje matemático. Construcción de poliedros en madera de bambú	T06-02
Calidoscopios poliédricos	T06-03
Poliedro de Escher, Geometría con papel	T06-04
Entrando en la cuarta dimensión: construcción de un hipercubo	T06-05
Operaciones con objetos en R3	T06-06
Poliominós y policubos. Posibilidades didácticas en el curriculum de matemáticas de la E.S.O.	T06-07
Uff… muchos tangrams para una misma aula de matemáticas	T06-08
Taller de fractales	T06-09
La geometría de los eclipses y como llevarla al aula	T06-10

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-01**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***TESELANDO MI CAMISETA. DISEÑO Y CONFECCIÓN DE CAMISETAS NAZARÍES EN EL AULA DE MATEMÁTICA***

Autores: **Antonio Israel Mercado Hurtado.**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
Pasear por la Alhambra de Granada, hace que tengamos el convencimiento de que la matemática, por sí misma, es capaz de resultar significativa.
Con este taller se persigue envolver a nuestro alumnado con la matemática, mediante la confección de camisetas a partir de diseños obtenidos tras resolver dos problemas planteados en clase: La teselación del plano con polígonos regulares y la obtención de mosaicos nazaríes utilizando el principio de conservación de la superficie pero no de la forma.
Cuando un alumno o una alumna lleva puesta una camiseta teselada que ha confeccionado y alguien se interesa por ella, la matemática vuelve a resultar significativa, otra persona ha sido envuelta por el encanto de la matemática

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-02**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***BRICOLAJE MATEMÁTICO. CONSTRUCCIÓN DE POLIEDROS EN MADERA DE BAMBÚ***

Autores: **Juan Francisco Guirado Granados.**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
La visualización de los conceptos geométricos que el profesorado intenta día a día enseñar al alumnado es fundamental para un buen aprendizaje de la Geometría. Los Sólidos Platónicos han sido desde hace miles de años fuente de inspiración de grandes artistas y genios y sufrimiento para millones de niños y niñas, que no entendían sus fórmulas de área o volumen, o la famosa Fórmula de Euler, que relaciona las Caras, Aristas y Vértices. El profesorado se ha visto en la necesidad de intentar que su alumnado "vea" las Matemáticas, y hasta que "haga" las Matemáticas, para conseguir que entiendan la asignatura, y aquí es donde empieza el llamado BRICOLAJE MATEMÁTICO

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-03**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***CALIDOSCOPIOS POLIÉDRICOS***

Autores: **Josep Rey Nadal.**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
Después de una breve introducción explicativa de qué es un calidoscopio poliédrico los asistentes se dispondran en grupos de 3 o 4 personas alrededor de una mesa con un calidoscopio. Habrá 14 calidoscopios diferentes, uno para cada grupo. Los grupos irán cambiando de mesa y por tanto de calidoscopio.
El estudio de cada calidoscopio se hará en dos niveles:
1. Exploración del calidoscopio introduciéndole objetos y mirando qué pasa. Apreciando la belleza de las imágenes que se generan.
2. Estudio de las posibilidades de cada calidoscopio. Cómo predecir la imagen resultante. Cómo conseguir un objeto (poliedro) concreto.
Se hará reflexionar a los asistentes sobre los niveles y a qué edad van dirigidos.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-04**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***POLIEDRO DE ESCHER, GEOMETRÍA CON PAPEL***

Autores: Covadonga Blanco García, Teresa Otero Suárez, Alicia Pedreira Mengotti

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
Para impulsar el aprendizaje, las corrientes pedagógicas avanzadas sugieren técnicas de trabajo complementarias, como las siguientes:
El acercamiento a los temas desde diferentes disciplinas.
La manipulación y transformación física y virtual de objetos.
El establecimiento de conexiones entre el conocimiento previo, los nuevos conceptos y la vida diaria de los estudiantes.
El trabajo en grupos que promueva, el debate de ideas, la clarificación de conceptos, el desarrollo de estrategias individuales y colectivas, y la presentación de resultados ante sus compañeros.
La repetida práctica de solución de problemas (en diferentes escenarios), en los que se utilicen destrezas, conceptos o procesos matemáticos.
La meta final de la educación debe ser siempre el impulsar el crecimiento del conocimiento en todos los alumnos (aunque haya grandes diferencias entre los estudiantes en un mismo aula) y la paulatina autonomía de los alumnos ante el mundo, un requerimiento básico de la era de la información: ser aprendices continuos.
Teniendo en cuenta todo lo anterior es bastante claro el importante papel que puede tener la papiroflexia en la enseñanza.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-05**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***ENTRANDO EN LA CUARTA DIMENSIÓN: CONSTRUCCIÓN DE UN HIPERCUBO***

Autores: **Covadonga Rodríguez-Moldes Rey. José Luis Mayobre Antón, Icía Álvarez Rodríguez, Jesús Conde Lourido**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
Más que hipercubo, en el taller se va a construir un tesseract que es la visión en cuatro dimensiones del hipercubo (el tesseract es al hipercubo lo mismo que en tres dimensiones es el cubo a uno de sus desarrollos planos).
Los alumnos de enseñanza secundaria están acostumbrados a hablar de dimensiones de orden superior a tres, las perciben a través de películas o juegos; sin embargo, en los centros de enseñanza no se suelen proporcionar ejemplos que inviten a visualizar la cuarta dimensión, únicamente nos referimos a ella al hablar del tiempo.
Pues bien, la cuarta dimensión y como consecuencia la cuarta coordenada se “ve” con la propuesta que presentamos en el taller que, además, mostrará una forma muy simple y barata de construir todo tipo de poliedros.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-06**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***OPERACIONES CON OBJETOS EN R3***

Autores: **Douglas Navarro Guevara. Karla Salas Marchena**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
El taller que se propone ofrece una secuencia de actividades orientadas a apoyar la enseñanza de conocimientos matemáticos relacionados con la manipulación de objetos inscritos en R3 (Cortes transversales, aplicaciones del principio de Cavalieri y unión de cuerpos poliédricos en movimiento, entre otras). Dichas actividades están construidas a partir de un programa informático que permite el diseño ágil y atractivo de este tipo de experiencias las cuales se definen mediante operaciones vectoriales elementales.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-07**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***POLIOMINÓS Y POLICUBOS. POSIBILIDADES DIDÁCTICAS EN EL CURRICULUM DE MATEMÁTICAS DE LA E.S.O.***

Autores: **Santiago Fandiño Patiño. Gámez Mellado, Antonio, Rodríguez Huertas, Rosa, Marín Trechera, Luis M.**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
En este taller eminentemente práctico pretendemos mostrar y profundizar las aplicaciones didácticas que nos pueden ofrecer tanto los poliominós como los policubos dentro del área de las matemáticas de la Enseñanza Secundaria Obligatoria. Comenzaremos el taller dando a conocer estos dos recursos, mostraremos los distintos formatos en los que podemos introducir dichos recursos en el aula y profundizaremos sobre las posibilidades lúdicas y didácticas que nos ofrecen utilizando actividades y ejemplos, así como una variedad importante de material manipulable.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-08**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***UFF… MUCHOS TANGRAMS PARA UNA MISMA AULA DE MATEMÁTICAS***

Autores: **Manuel Martínez-Santaolalla. Marta Molina, María Peñas, María C. Cañadas y Sandra Gallardo**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
En este trabajo presentamos diversos tipos de Tangrams y algunas actividades en las que se utiliza este puzzle como recurso didáctico en el aula de matemáticas de Educación Secundaria. Se trabajan gran variedad de nociones geométricas como la semejanza de figuras, igualdad de lados, perímetro, área, simetría, Teorema de Pitágoras y de Thales, medidas aproximadas y exactas, fracciones, medidas de longitud y superficie, razón de semejanza, entre otras. Se proponen tareas de reconocimiento, construcción y manipulación de figuras geométricas planas que persiguen favorecer en los alumnos el desarrollo del sentido espacial, el interés por la resolución de problemas, técnicas de construcción geométrica, la imaginación, y la creatividad.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-09**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***TALLER DE FRACTALES***

Autores: **Marta Molina. María Peñas, María C. Cañadas, Sandra Gallardo, Manuel J. Martínez-Santaolalla**

Dirigida a**: Secundaria y Bachillerato**

Resumen:
Este trabajo presenta una propuesta de trabajo para trabajar los fractales en Educación Secundaria. Proponemos el uso de los fractales como medio para que los alumnos repasen y trabajen otros conceptos geométricos relacionados, de una forma original y creativa. Durante el taller mostraremos una idea intuitiva de fractal así como el modo de construir
algunos de ellos de manera sencilla con materiales de fácil manejo como el papel, la regla, el compás y las tijeras. Las actividades que presentamos pueden llevarse a cabo en cualquier curso de la Educación Secundaria. No obstante, según nuestra experiencia previa, pensamos que serían más adecuadas para los estudiantes de los primeros cursos, aunque es una
decisión que dejamos para el lector.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T06-10**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: *LA GEOMETRÍA DE LOS ECLIPSES Y COMO LLEVARLA AL AULA*

Autores: **Rosa Mª Ros Ferre**

Dirigida a**: Secundaria y Bachillerato**

Resumen:
El término eclipse corresponde a distintos tipos de fenómenos. En particular se aplica a eclipses de Luna y de Sol. En general no es sencillo entender cual es la diferente distribución de los cuerpos en cada tipo de caso. Así por ejemplo no es trivial entender que los eclipses de Sol tienen lugar siempre durante la Luna nueva, mientras que los de Luna se dan en Luna Llena.
Con un inteligente análisis de la observación de los eclipses y usando nociones matemáticas sencillas se pueden deducir relaciones entre las distancia Tierra Luna y Tierra Sol y los respectivos diámetros de estos cuerpos siguiendo los pasos de Aristarco. A partir de la observación, Aristarco dedujo que el Sol tenía un diámetro 5 veces mayor que la Tierra y argumentó que carecía de sentido que el cuerpo grande girara en torno al pequeño, lo que le condujo a un modelo heliocéntrico. Hoy con las leyes de Newton esta deducción se entiende muy bien. Aristarco lo vio necesario por intuición. Su modelo heliocéntrico era correcto aunque cometió un error de factor 20! para la distancia al Sol y su diámetro, el cual es en realidad 109 veces mayor que el de la Tierra. Pero incluso Copérnico se refiere a las ideas de Aristarco cuando propone su sistema.
Tomando el término eclipse en el sentido más general de “ocultación”, se puede considerar que en la actualidad los eclipses vuelven a ser punteros en la investigación científica. Uno de los campos actuales de investigación en astronomía es la detección de planetas extra solares. Existen diversos métodos para detectarlos, pero uno de ellos consiste en “el estudio de los cambios de luminosidad de la estrella”. Un planeta puede temporalmente “oscurecer” la estrella alrededor de la cual orbita (eclipsar) y precisamente es este el método que se utiliza para la detección de planetas extra solares del tipo terrestre, es decir aquellos donde se sospecha que se puedan dar condiciones favorables para la existencia de la vida

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Interactuando con el azar	T07-01

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T07-01**	Núcleo: ***7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad***

Título: ***INTERACTUANDO CON EL AZAR***

Autores: **Manuel Martínez Díaz. Ana García López**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
Este material está pensado para alumnos de 3º ESO en un primer acercamiento al uso del azar y la probabilidad, aunque también se podría usar en niveles anteriores (1 y 2º ESO), las secciones Introducción, experimentos aleatorios y deterministas, primeros conceptos, el lenguaje del azar y de lo cualitativo a lo cuantitativo, en los que se persigue el acercamiento intuitivo a las situaciones de incertidumbre y a la medida del grado de incertidumbre, gracias a los juegos que ofrece (laberintos). El taller consistirá en explicar la fundamentación pedagógica se sustenta el material y la manipulación del mismo. Este material se encuentra en la red y se mantedrá en la red para el uso de todos los profesores y alumnos que deseen usarlo.

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Aprendiendo matemáticas con las manos" (visita al parque matemático)	T08-01
Taller de porcentajes	T08-02
La jungla numérica	T08-03
Juegos de manqala. El juego del aualé	T08-04
Taller de magia matemática	T08-05

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T08-01**	Núcleo: ***8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación.***

Título: ***APRENDIENDO MATEMÁTICAS CON LAS MANOS" (VISITA AL PARQUE MATEMÁTICO)***

Autores: **Pedro Buendía Abril.**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
Se trata de un Taller, que se desarrolla en forma de visita al Parque MaTemático, en el que se propone compartir ideas, experiencias, materiales, recursos, personajes, libros, intuiciones, emociones y buenos deseos, que nos ayuden a mejorar el arte de enseñar Matemáticas.
Empezaremos visitando tres zonas del campo matemático: "Mete el lápiz y saca el metro", "El uno, el todo y la parte", y "El paisaje de las formas". En estos lugares tendremos la ocasión de vivir y disfrutar unas cuantas experiencias, enlazando las "matemáticas de las manos" con las "matemáticas de la mente", fomentando la democracia matemática, la fiesta de los números y la educación en valores. Continuaremos nuestra excursión por otros dos rincones o lugares de encuentro con: "Personajes matemáticos" y "Biblioteca de Animación matemática". Nos asomaremos al "Mirador de las Matemáticas en Internet". Y entraremos en "El Jardín de los Deseos".

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T08-02**	Núcleo: ***8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación.***

Título: ***TALLER DE PORCENTAJES***

Autores: **Eduardo Zurbano Fernández.**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
El porcentaje es, muy posiblemente, el contenido matemático que con más frecuencia aparece en los distintos medios de comunicación, lo cual constituye una de las razones que nos muestran la conveniencia de trabajar los tantos por ciento con nuestros alumnos. Propongo en el Taller el análisis crítico de distinto material, procedente tanto de bibliografía tradicional como de prensa, radio, televisión, publicidad o incluso envases comerciales, en el que el concepto matemático que subyace es siempre un porcentaje, pero cuya interpretación puede en muchas ocasiones no ser única. Mi intención con ello es doble: por una parte, que las situaciones que se presentan sean analizadas por los asistentes, en un contexto de "hacer matemáticas"; y por otra parte, que al finalizar la actividad mis colegas posean, de verdad, un material susceptible de ser trasladado por ellos a sus propias aulas.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T08-03**	Núcleo: ***8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación.***

Título: ***LA JUNGLA NUMÉRICA***

Autores: **Erminsul Palomino Bejarano.**

Dirigida a**:**

Resumen:
Conoces los números vampiros, Los números narcisistas, los números esquizofrénicos, los números parásitos?
En este taller se plantea una propuesta para motivar el estudio de los números de una manera agradable y sencilla, descubriendo una inmensa cantidad de números bellos, con propiedades inimaginables y dándole a los participantes, la posibilidad de crear una jungla numérica compuesta por los números que le llamen la atención y en la que cada estudiante pueda ser el rey. Esto no solo incentiva el estudio de la matemática, sino que puede minimizar el temor hacia su propio aprendizaje.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T08-04**	Núcleo: ***8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación.***

Título: ***JUEGOS DE MANQALA. EL JUEGO DEL AUALÉ***

Autores: **Pilar Cavero Castillo. Viktor Bautista i Roca**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
Los juegos de manqala tienen en común un tablero formado por hileras de huecos o agujeros (habitualmente dos hileras) y una colección de fichas que no pertenecen a ningún contrincante y que se van desplazando por los huecos siguiendo determinadas reglas que varían de un juego a otro. Son juegos de estrategia en los que no interviene el azar y que propician el cálculo mental. En la primera parte de este taller se enseñará a jugar al aualé (o awalé, wari, ... tiene muchos nombres) y al ba-awa (o nyam-nyam, o ... también tiene muchos nombres), los dos se juegan en las mismas regiones pero uno sólo lo juegan "los hombres" y el otro "las mujeres y niños".
En la segunda parte se explicará cómo organizar un campeonato escolar.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T08-05**	Núcleo: ***8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación.***

Título: ***TALLER DE MAGIA MATEMÁTICA***

Autores: **Fernando Blasco Contreras.**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
En el Taller se propondrán juegos de magia que involucren diferentes destrezas matemáticas: razonamiento lógico, razonamiento espacial, geometría, cálculo, indicando qué pueden aportar dichos juegos a la educación matemática. Se emplearán materiales comunes: cartulinas, barajas, monedas, clips.

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
Geometría dinámica con la classpad 300	T09-01
Estudio de funciones con calculadora gráfica	T09-02
Estadística unidimensional y bidimensional con la calculadora gráfica	T09-03
Las matrices con la calculadora classpad 300. La evolución de poblaciones.	T09-04
Matemáticas desde contextos	T09-05
Matemáticas y joomla	T09-06
Taller de matemáticas con calculadora simbólica	T09-07
Taller de mosaicos con calculadora gráfica	T09-08
Taller de geogebra	T09-09

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T09-01**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***GEOMETRÍA DINÁMICA CON LA CLASSPAD 300***

Autores: **Mauricio Contreras Del Rincón.**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
La ClassPad 300 de Casio es una herramienta educativa y matemática de última generación, que cuenta con un gran número de prestaciones y ventajas. Sus cualidades la hacen un híbrido entre calculadora gráfica-algebraica y ordenador de bolsillo o PDA con lápiz táctil interactivo.
Con la ClassPad es muy fácil resolver problemas sobre construcción de polígonos, cónicas, lugares geométricos y superficies. Gracias a esta tecnología es posible trabajar simultáneamente contenidos de Geometría sintética y analítica, de una forma interrelacionada, ya que es muy sencillo obtener medidas y ecuaciones de configuraciones geométricas. Con este taller se pretende estudiar el manejo de esta calculadora y su utilidad para el tratamiento de algunos contenidos de Geometría en ESO y Bachillerato.
El taller está dividido en tres partes:
1) Construcciones geométricas.
2) Animaciones, lugares geométricos y superficies.
3) Geometría analítica y métrica.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-02**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***ESTUDIO DE FUNCIONES CON CALCULADORA GRÁFICA***

Autores: **José María Chacón Íñigo. Agustín Carrillo de Albornoz Torres**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
La calculadora gráfica, en especial la nueva Calsspad 300, constituye un excelente recurso didáctico para el aula de matemáticas que facilita el trabajo y permite al alumno adquirir los conocimientos del currículum de ESO y sobre todo de Bachillerato de una manera más acorde con la época actual.
A partir de ejemplos y actividades el profesorado conocerá las posibilidades que ofrece esta herramienta, es especial como ayuda para el alumnado de cara a la prueba de acceso a la Universidad, en concreto, para el estudio y representación de funciones.
En cada una de las propuestas de trabajo de este taller se mostrará las ventajas de la calculadora gráfica para la resolución de problemas relacionados con el estudio de funciones y de propiedades como continuidad y derivabilidad así como para el cálculo de raíces, de límite o áreas.
Los distintos ejemplos expuestos y propuestos corresponderán a los niveles educativos de ESO y de Bachillerato, además para su realización dispondremos de un número suficiente de calculadoras.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-03**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL Y BIDIMENSIONAL CON LA CALCULADORA GRÁFICA***

Autores: **Agustín Carrillo de Albornoz Torres. José María Chacón Iñigo**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
El objetivo de este taller es dar a conocer al profesorado asistente un recurso idóneo, la calculadora gráfica y en especial la nueva ClassPad 300, para el estudio y desarrollo de los conceptos estadísticos en una y dos variables, tanto en ESO (unidimensional) y Bachillerato, con la finalidad de dar un enfoque diferente a las clases intentando que sea más práctico.
CONTENIDOS:
- Breve descripción de la calculadora gráfica que se utilizará.
- Los menús de opciones.
- Iniciar la aplicación estadística.
- El editor de listas.
- Cálculos estadísticos.
- Representación gráfica de datos estadísticos de una variable.
- Representación gráfica de datos estadísticos de dos variables.
- Distribuciones estadísticas.
- Cálculo de probabilidades.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-04**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***LAS MATRICES CON LA CALCULADORA CLASSPAD 300. LA EVOLUCIÓN DE POBLACIONES.***

Autores: **Jose Antonio Mora Sánchez.**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
El objetivo de este taller es mostrar la forma de trabajar las matrices en bachillerato con la calculadora Classpad 300 a partir de dos situaciones. El primer problema que nos plantearemos es la forma de estudiar las relaciones sociales mediante el análisis de la influencia de unas personas sobre otras en los grupos sociales.
En segundo lugar analizaremos cómo se hacen estimaciones sobre la cantidad de individuos de una población tal como se hace con las pirámides de población. Realizaremos una aproximación al problema mediante el estudio de una situación parecida, pero más sencilla, en la que limitaremos los grupos de edad y fijaremos el porcentaje de individuos que pasa de cada estadio al siguiente, según el modelo que propuso el zoólogo inglés P.H.Leslie en 1945 para estudiar la dinámica de poblaciones.
La utilización de estos modelos llevan aparejada la manipulación de gran cantidad de datos y operaciones por lo que hasta hace unos años quedaba restringido únicamente a investigadores. Con la Classpad 300 podemos automatizar este tipo de procesos y se convierte en una situación asequible para un curso de bachillerato.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-05**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***MATEMÁTICAS DESDE CONTEXTOS***

Autores: **Miguel Barreras Alconchel.**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
El aprendizaje de las matemáticas en un nivel de iniciación puede abordarse desde un punto de vista no exhaustivo, no lineal. Puede proponerse desde el plano de la utilidad, de la necesidad de argumentos matemáticos para la resolución de problemas cercanos y concretos. La realidad cercana plantea continuamente retos, interpretaciones, que precisan de una perspectiva matemática lejana, muchas veces, de la que se propone en las aulas de los centros de enseñanza.
Utilizando los medios informáticos de los que disponemos, se puede llegar al análisis y solución de muchas cuestiones que, no hace mucho tiempo, requerían una carga técnica sólo en manos de especialistas.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-06**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***MATEMÁTICAS Y JOOMLA***

Autores: **Raimundo Alba García. José María Vázquez de la Torre Prieto**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
En el taller se pretende presentar a los asistentes el Sistema de Gestión de Contenidos Joomla y sus posibilidades en la relación con el alumnado o internatuta en general.

En Joomla se pueden presentar contenidos de cualquier especie, en particular, de Matemáticas, mediante enlaces a archivos o artículos. Las posibilidades de este gestor de contenidos son infinitas, debido a su facilidad de manejo por parte del administrador y su capacidad de ampliación con multitud de aplicaciones que se pueden encontrar en Internet.

Nuestra intención es enseñar a utilizar Joomla en sus aspectos básicos, intentando no entrar en profundidades (haría falta mucho más tiempo), así como presentar ya instaladas en la plataforma algunas de las aplicaciones que amplían su funcionalidad.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-07**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***TALLER DE MATEMÁTICAS CON CALCULADORA SIMBÓLICA***

Autores: **Daniel Vila Marínez.**

Dirigida a**:**

Resumen:
La nueva generación de calculadoras gráficas en acorde a las NNTT, incluyen el cálculo simbólico mediante el sistema CAS (Computer Álgebra System).
La calculadora con la que se realizará el taller, ClassPad de Casio, constituye una herramienta excelente para la enseñanza de las matemáticas en el aula.
El objetivo del taller es dar a conocer la calculadora simbólica, sus ventajas como una herramienta complementaria (no sustitutoria) en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, así como ubicar el uso de la misma dentro de los currículums de las áreas de matemáticas en sus diferentes niveles.
El taller se basará en ejemplos didácticos y actividades de cálculo simbólico para realizar en el aula en los niveles educativos de segundo ciclo de ESO, Bachillerato, y primeros cursos de carreras universitarias. Se presentaran ejemplos y actividades sobre polinomios, matrices, ecuaciones, ecuaciones diferenciales, sistemas de ecuaciones, funciones y sucesiones.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007
Talleres

Clave: **T09-08**	Núcleo: ***9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas***

Título: ***TALLER DE MOSAICOS CON CALCULADORA GRÁFICA***

Autores: **José Manuel Fernández Rodríguez. Encarnación López Fernández**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
Este taller surge como fruto de una inquietud, la de trasladar a nuestro alumnado los conceptos relativos a los movimientos en el plano a través de la realidad y de la historia de nuestra cultura.
La herramienta utilizada ha sido la calculadora gráfica ClassPad 300, en particular su módulo de geometría, pues permite realizar construcciones geométricas de una forma fácil e intuitiva, una vez conocida ventana con sus menús y paletas de iconos.
Vamos a construir dos mosaicos “La Pajarita” y el Hueso Nazarí” y vamos a analizarlos desde la perspectiva de la teoría de grupos. No se trata de realizar un taller de grupos cristalográficos planos sino de utilizar la información que éstos nos aportan para la construcción en sí.
La descripción completa del curso se encuentra en el fichero “taller.pdf”

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T09-09**	Núcleo: ***6. Entender y modelizar el espacio. Geometría***

Título: ***TALLER DE GEOGEBRA***

Autores: **Pep Bujosa.**

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
GeoGebra es un programa libre (gratuito), con licencia GNU, e interactivo que combina geometría, álgebra y cálculo y ha sido desarrollado por Markus Hohenwarter de la Universidad de Salzburgo. Para acceder al programa, hay que acceder a la dirección de Internet www.geogebra.org, GeoGebra es un sistema de geometría dinámica. Permite realizar construcciones tanto con puntos, vectores, segmentos, rectas, secciones cónicas como con funciones que, a posteriori, pueden modificarse dinámicamente.
Por otra parte, se pueden introducir ecuaciones y coordenadas directamente. Por lo tanto, GeoGebra tiene la potencia de utilizar variables vinculadas a números, vectores y puntos; permite hallar derivadas e integrales de funciones y ofrece un repertorio de comandos propios del análisis matemático, para identificar puntos singulares de una función, como Raíces o Extremos.
Estas dos perspectivas caracterizan a GeoGebra: una expresión en la ventana algebraica se corresponde con un objeto en la ventana geométrica y viceversa. Además, cualquier cambio en una de las dos ventanas se refleja automáticamente en la otra.

XIII JAEM. Granada 2007-04-28
Talleres

Titulo	Clave
El papel de los materiales y los materiales de papel. Pequeños retos para el cálculo	T10-01
Matemáticas en un centro bilingüe	T10-02

Núcleos
1. Los profesores de matemáticas. Profesionales imprescindibles
2. Ahí empieza todo. Matemáticas en Educación Infantil y Primaria.
3. Iguales, pero diferentes. La diversidad en la clase de Matemáticas
4. De las cuentas a los cuentos. Números y álgebra
5.Relacionar y representar. Funciones y gráficas.
6. Entender y modelizar el espacio. Geometría
7. Para interpretar y decidir. Estadística y Probabilidad
8. Matemáticas para todo y para todos. Popularización y Divulgación
9. Ordenadores: una tecnología más en el aula de matemáticas
10. Otros

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T10-01**	Núcleo: ***10. Otros***

Título: ***EL PAPEL DE LOS MATERIALES Y LOS MATERIALES DE PAPEL. PEQUEÑOS RETOS PARA EL CÁLCULO***

Autores: **Pura Fornals. Guido Ramellini**

Dirigida a**: Internivel**

Resumen:
El taller presenta un material para ejercitar el cálculo mental: puzzles, juegos, pistas, dados, cartas, fichas,…, de distinta dificultad, adaptado para alumnos de ciclo medio y superior de Primaria y de E.S.O.
El proyecto del taller nace de la experimentación de prácticas didácticas desarrollado en el ámbito del grupo de trabajo que está diseñando el MMACA (Museu de Matemàtiques de Catalunya).
El objetivo del taller es presentar un material que es muy fácil de utilizar, reproducir, adaptar al nivel de cada clase y a los contenidos del currículo, de introducir en la práctica diaria.
Se trata de un material barato, divertido y fácil de integrar con propuestas similares a las que se encuentran en varias páginas web de didáctica activa.
Convencidos de que, en cada etapa escolar, los conceptos se construyen a través de un proceso que va de lo concreto a lo abstracto, queremos que el uso de materiales sea una práctica habitual en nuestras clases.

XIII JAEM. Granada del 4 al 7 de julio de 2007

Talleres

Clave: **T10-02**	Núcleo:10**.** ***Otros***

Título: ***MATEMÁTICAS EN UN CENTRO BILINGÜE***

Autores: Mª Carmen Arese Oliva, Rocío Arias Escutia, Mª Guadalupe Buendía Castiñeira, Pilar Cazenave Bernal, Pilar Escutia Basart y Raquel Rodríguez Tuñas

Dirigida a**: Secundaria**

Resumen:
En este taller hablaremos del proyecto de investigación en que estamos trabajando, titulado “Matemáticas en inglés (2º ciclo de ESO)”, consistente en la elaboración de material para este nivel de Matemáticas en un centro bilingüe. Presentamos ejemplos del material ya elaborado y su posible utilización en clase: Teoría y ejercicios, Trabajos de Investigación, Actividades Extraescolares, Actividades de Reading y Listening, Juegos Matemáticos, Fichas de Autoaprendizaje, Problemas de Ingenio, Posters, Canciones etc. Se trata de ver la gran cantidad de actividades distintas que se pueden hacer en una clase de Matemáticas en inglés, para que el alumnado aprenda Inglés a la vez que Matemáticas o Matemáticas a la vez que Inglés