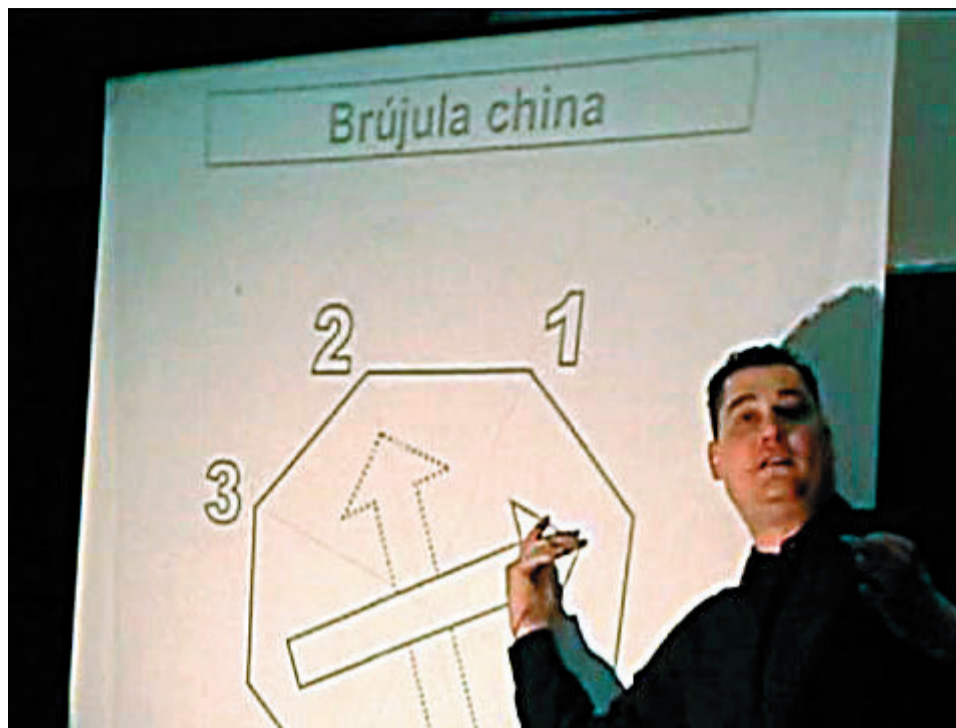


ACTIVIDADES

- Estrategias en la resolución de problemas.
- Congruencias, algoritmos, logaritmos y ordenadores.
- Progresiones y otras sucesiones.
- Competiciones matemáticas: tipo Rally Matemático Sin Fronteras (por equipos) y Canguro (por parejas), olimpiadas.
- Geometría métrica: ángulos, circunferencias, triángulos.
- Movimientos en el plano, frisos y mosaicos.
- Curvas cónicas.
- "Nuevas" geometrías no euclídeas.
- Topología.
- Problemas clásicos con regla y compás.
- ¿Qué te juegas? (Probabilidad). Combinatoria.
- Matemáticas y: magia, cine, dominó, ajedrez, origami.
- Conjeturas y pruebas en Matemáticas. El Teorema de Pick.
- Álgebra: grupos y mudéjar zaragozano.
- Gymkhana matemática por Zaragoza.



Una de las sesiones con el Gran Alexander, que combina Matemáticas y magia.



¿Cómo explicar que los tres ángulos de un triángulo no suman 180 sino 270 grados? J. M. MUÑOZ ESCOLANO

TTM

>OTRA FORMA DE VER LAS MATEMÁTICAS

EL TALLER DE TALENTO MATEMÁTICO (TTM) ES UNA ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR PARA AFICIONADOS A LAS MATEMÁTICAS QUE QUIERAN PASAR UN BUEN RATO PONIENDO A TRABAJAR SUS CABEZAS. ORGANIZADO POR PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA Y DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA, VA DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE 3º Y 4º DE ESO Y BACHILLERATO.

> **EL PROYECTO** Un viernes cualquiera, a los padres de Jorge y Luis no les importa conducir 75 km. El menor de los hermanos está intrigado porque ese día toca, para 3º ESO, "Nuevas Geometrías". Ya en el TTM, el Taller de Talento Matemático, al poco de empezar, se encuentra desconcertado. Tiene entre sus manos una naranja atravesada por tres largos palillos y está comprobando sorprendido que los tres ángulos de un triángulo no suman los clásicos 180º, sino ¡270! El mayor asiste mientras tanto a la sesión práctica de Teoría de Grupos, para los estudiantes de Bachillerato. Acompañados por Ángel, experto en el tema, recorren la Zaragoza Mudéjar en busca de 17 grupos de simetría planos. A Enrique por su parte lo traen a Zaragoza desde Utrillas. En 4º ESO se dedican en esa ocasión a resolver cuestiones de ajedrez por medio de Matemáticas. Pero ¿tienen algo que ver? Manolo, el profesor, se refiere a un tal Euler y a un cierto Gauss, que suenan a Mates...

Dos semanas después, Cristina, veterana de 2º año, comenta con Yasmine que la sesión del día no tiene desperdicio. Se trata de "Magia y Matemáticas". El Gran Alexander sorprende de nuevo a todos los presentes con sus fantásticas predicciones numéricas y sus nudos topológicamente inexistentes. Por si fuera poco... ¡explica cómo lo hace! También podrán contar a sus hijos que en su juventud tuvieron la suerte de ver cómo José Garay escribía de memoria en la pizarra, gracias a su famosa Pi-sinfonía, los 1.000 primeros decimales del trascendente número... ¡y de escucharlos!

La apoteosis llega con "Matemáticas y Cine", prodigiosa selección de cortes cinematográficos y televisivos que presenta José María, profesor especialista en descubrir Matemáticas ocultas en películas clásicas, series de televisión y hasta en los dibujos animados: Homer Simpson se permite contradecir al mismísimo Pierre de Fermat con la "cuenta" $1782^{12} + 1841^{12} = 1922^{12}$ (cojan la calculadora si no se lo creen).

Desde octubre de 2004, más de 300 estudiantes y unos 30 profesores entusiastas de las Matemáticas han asistido al TTM. Cada dos semanas, los viernes de 18.00 a 19.30 en la facultad de Ciencias (Aula Magna) o en el edificio de Matemáticas (aulas 3, 4 y 5) de la Universidad de Zaragoza, chicos y chicas de Huesca, Tauste, Jaca, Lérida, Monreal del Campo, Calatayud, Zaragoza... se reúnen para compartir su afición a la Ciencia de Pitágoras con otros "colegas" de su misma edad. Intentamos que disfruten con aspectos y enfoques que habitualmente no se pueden ver (porque no hay tiempo) en las aulas de los centros. Perspectivas fascinantes que hacen discurrir y sacar a la su-

perficie sus mejores ideas. Un proyecto con una ventaja añadida: no hacemos ningún tipo de selección ni exigimos asistencia.

LOS PONENTES Docentes de Secundaria, inspectores de Educación, asesoras de los Centros de Profesores y Recursos (CPR), miembros del Departamento de Matemáticas de la Universidad de Zaragoza, desde becarios de investigación hasta catedráticos, venimos de Huesca, Teruel, Logroño y Zaragoza a desarrollar las sesiones. Disfrutamos compartiendo con los estudiantes el placer de crear y descubrir en Matemáticas.

Nuestro objetivo, como profesores y ante todo educadores, no es otro que estar fomentando con esta actividad, entre otras muchas cosas, el gusto por la resolución de problemas. Pensamos que esto es en definitiva una forma de preparar las brillantes mentes de nuestros adolescentes para resolver con la razón, la lógica y el ingenio otros problemas que surgirán a lo largo de sus vidas. Estamos convencidos de estar educando mediante las Matemáticas.

ALBERTO ELDUQUE, DIRECTOR DEL DPTO. DE MATEMÁTICAS DE LA UNIV. DE ZARAGOZA, Y FERNANDO DE LA CUEVA LANDA, DEL DPTO. DE MATEMÁTICAS DEL IES FÉLIX DE AZARA DE ZARAGOZA

EN INTERNET



■ Para encauzar adecuadamente todo tipo de apoyos, se formó la asociación "Taller de Talento Matemático de Aragón", legalmente constituida. Su principal finalidad es la divulgación de las Matemáticas. Sus actividades se centran en el Taller de Talento Matemático y en la Fase Aragonesa de la Olimpiada Matemática Española (bajo el auspicio de la Real Sociedad Matemática Española).

Todo lo relacionado con el TTM puede consultarse en su página web, www.unizar.es/ttm, en la que se incluyen sesiones, material y avisos. Vale la pena visitarla y descargar alguna de las sesiones realizadas, aunque es mucho mejor asistir en persona. Todos los alumnos y alumnas con interés por las Matemáticas, así como a los profesores que quieran participar como ponentes, pueden contactar con: ttm@unizar.es elduque@unizar.es fcueva@aragon.es

Formación

«Leer y escribir con las TIC» es el título de la segunda conferencia incluida en el ciclo «Profesores innovadores» de Ibercaja

Zentrum que coordina el Dr. José Alfonso Solera, tutor del Laboratorio Virtual Ibercaja.

Será impartida el próximo lunes, 19 de marzo, por José Ramón Olalla, asesor de TIC del CPR de Calatayud y Pilar Baselga, maestra del C.P. Sáinz de Varanda. En ella se hablará del proyecto «Leer y escribir con las TIC», cuyo objetivo es que los docentes utilicen en el aula programas de propósito general para crear materiales didácticos específicos y adecuados a las necesidades de su alumnado, partiendo de distintos tipos de textos y de la escritura creativa.

19.30 horas. Entrada libre.

Ibercaja Zentrum C/ Costa, 13, 50001 Zaragoza. Teléfono 976 48 28 12 E-mail: zentrum@ibercajaobrasocial.org Web: www.ibercaja.es



iberCaja
Obra Social y Cultural