

30 años de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Coordinador: Rita Vázquez Padilla
 Edificio 220, Aula Isóptica
 Unidad de Estudios Avanzados

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00–09:30	INAUGURACIÓN	Alejandro Illanes			
9:30–10:00		Rogelio Valdez			
10:00–10:30	RECESO	Jesús Jerónimo			
10:30–11:00	PLENARIA	José Antonio Gómez			
11:00–11:30		RECESO			
11:30–12:00	TRASLADO	Marco A Figueroa			
12:00–12:30		Julio César Díaz			
12:30–13:00		Ignacio Barradas			
13:00–13:30		PLENARIA	PLENARIA	PLENARIA	PLENARIA
13:30–14:00	COMIDA				
14:00–14:30					
14:30–15:00					
15:00–15:30					
15:30–16:00					
16:00–16:30					
16:30–17:00		Hugo Villanueva	TARDE LIBRE	PLENARIA	PLENARIA
17:00–17:30		Ma Eugenia Guzmán			
17:30–18:00		Eugenio D Flores			
18:00–18:30		Luis E García			
18:30–19:00	PLENARIA	PLENARIA			
19:00–19:30			ASAMBLEA	CLAUSURA	
19:30–20:00	Traslado	Traslado			

Mi paso por las Olimpiadas de Matemáticas.
 Alejandro Illanes Mejía (illanes@matem.unam.mx)

Como algunos de nuestros colegas tuve la fortuna de ver cómo se iniciaron las olimpiadas de matemáticas en México, y de participar en muchas de sus actividades. En esta plática hablaré de algunos aspectos históricos que no son tan conocidos. También comentaré (insistiré), como ya lo he hecho antes, de por qué me parece que las olimpiadas son un proyecto muy exitoso.

Dinámica holomorfa en la Olimpiada.
 Rogelio Valdez Delgado (valdez@uaem.mx)

En el 25° Concurso Nacional de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas, en San Luis Potosí, apareció como problema 3 un sistema de n ecuaciones con n incógnitas que se podía resolver usando técnicas usuales de olimpiada. Aún más, se encontró una solución usando una observación de dinámica holomorfa. Es esta solución la que se presentará en la plática.

La delgada línea entre los problemas de Olimpiada y la investigación en matemáticas.
 Jesús Jerónimo Castro (jesusjero@hotmail.com)

Las Olimpiadas de Matemáticas, para muchos de los que de alguna manera hemos estado relacionados con ellas, nos han dado la oportunidad de conocer un poco del fascinante mundo de las Matemáticas. Al entrenarnos por primera vez para competir en un certamen de estos, o al entrenar a estudiantes, nos damos cuenta que las matemáticas son mucho más divertidas y fascinantes de lo que nos presentan como Matemáticas en los cursos escolares. Por otro lado, se tiene la idea de que la investigación en Matemáticas es exclusiva de los profesionales de esta ciencia y que un estudiante de bachillerato o licenciatura aún no está preparado para generar una aportación interesante. Sin embargo, hay algunas áreas de las Matemáticas donde con pocos prerrequisitos se puede entender e intentar la resolución de problemas abiertos. La Geometría Discreta y la Convexidad son algunos ejemplos de estas áreas. En esta charla mostraré algunos resultados clásicos y algunos no tan clásicos, donde el punto de partida fue un problema de Olimpiada de Matemáticas. De este modo, se muestra como en ocasiones la línea que separa a los problemas de Olimpiada y la investigación en Matemáticas puede ser muy delgada.

Problemas de la OMM con soluciones ingeniosas.

José Antonio Gómez Ortega (jago@ciencias.unam.mx)

Hablaré un poco de la historia de la OMM, con algo de datos y comparativos. También de problemas que se resolvieron con algo de ingenio y grandes colaboraciones.

La olimpiada de matemáticas en México y en otros lados.

Marco Antonio Figueroa Ibarra (marcant@cimat.mx)

La olimpiada mexicana de matemáticas ha crecido mucho en los últimos años, pero todavía puede crecer más. En esta charla, se expondrán algunas ideas que han funcionado con éxito en algunos países y se discutirá su posible implementación en México.

Técnicas de resolución de problemas en ecuaciones diofantinas: de las olimpiadas de matemáticas a la investigación.

Julio César Díaz Calderón (julio_dc@ciencias.unam.mx)

El propósito de esta charla es dar una introducción a las ecuaciones diofantinas, un concepto matemático constante tanto en las olimpiadas como en la investigación. La exposición se divide en dos partes. En la primera parte se estudiarán tres técnicas para resolver un mismo problema, el teorema de Fermat para la suma de dos cuadrados. Estas técnicas atacan el problema desde diferentes ópticas: la teoría de números, con las formas cuadráticas; la geometría moderna, con el teorema de Ptolomeo y el análisis, con el teorema del punto fijo. En la segunda parte se analizará la ecuación de Pell y una forma de resolverlas con fracciones continuas, una aplicación importante en la teoría de números. A lo largo de la exposición se presentarán ejemplos en los que estas técnicas se utilizaron para resolver problemas en las competencias de matemáticas y en la investigación.

¿Para qué ha servido la Olimpiada de Matemáticas?

Ignacio Barradas (barradas@cimat.mx)

A 30 años del inicio de la Olimpiada de Matemáticas en nuestro país cabe preguntarse: ¿Para qué ha servido? ¿Ha sido una buena idea? ¿Ha aumentado el número de vocaciones matemáticas? Adicionalmente, uno se puede preguntar qué se esperaría de la Olimpiada en el futuro. En esta plática se intentará dar una idea de qué es, cómo se trabaja y qué efectos tiene la Olimpiada en sus participantes: Se mostrarán algunos ejemplos de problemas y cómo estos llevan a desarrollar una manera de pensar que permiten a los participantes desarrollar habilidades que son deseables ya sea que decidan estudiar alguna carrera en las llamadas ciencias exactas o en cualquier otra disciplina.

Geometría Olímpica Mexicana.

Hugo Villanueva Méndez (vill_hugo@hotmail.com)

La geometría es un área de la olimpiada de matemáticas que tradicionalmente se incluye en todos los concursos, en parte se debe a que se pueden visualizar los problemas y permite construir soluciones. En esta plática presentaremos algunos problemas de geometría de la OMM que se pueden solucionar de manera creativa y constructiva.

Euclides en la Olimpiada de Matemáticas.

María Eugenia Guzmán Flores (floresguz55@yahoo.com.mx)

El arduo trabajo de la revisión de los exámenes en los concursos, se compensa con la gran variedad de soluciones, algunas tortuosas, otras sencillas y claras. En los concursos estatales encontré soluciones de problemas de Geometría que me llevaron a revisar el libro "Los Elementos" de Euclides y en esta charla les mostraré como hemos utilizado las ideas de Euclides en la elaboración de actividades para los entrenamientos.

La Olimpiada después de ser anfitriones.

Eugenio Daniel Flores Alatorre (floreseugenio@hotmail.com)

La Delegación de San Luis Potosí organizó el Concurso Nacional de la OMM en 2011, justo hace 5 años para el 25 aniversario. El proceso para organizar la Olimpiada desde amarrar la sede hasta el día de la clausura fue largo y cambió la cara de la Olimpiada en San Luis -y, con algo de suerte, también la del Concurso Nacional.

Construcciones mágicas en el plano.

Luis Eduardo García Hernández (microtarxcaty@ciencias.unam.mx)

Dentro de la olimpiada es natural enfrentarse a problemas de la geometría euclidiana que en un comienzo parecen imposibles de atacar. En ese sentido una construcción de algún elemento nuevo puede convertirse en una estrategia "mágica" que da luz para llegar a resolver el problema. En la plática se describirá cómo se desarrollan este estilo de construcciones y se darán ejemplos de esta técnica.
