

La esquina olímpica

Rafael Sánchez Lamonedá

El primer semestre del año 2011 está por terminar. Reseñamos aquí las actividades de este período. Comenzamos por un breve informe sobre la Olimpiada Juvenil de Matemáticas, OJM. La misma acaba de finalizar con sus tres etapas desarrolladas satisfactoriamente. La primera prueba, el Canguro Matemático se realizó el jueves 17 de Marzo. En esta etapa participaron 58.894 alumnos de bachillerato, representando a 21 estados del país. Si incluimos la cifra de alumnos de primaria que también participaron en el Canguro, llegamos a 149.196 estudiantes. Este año el Canguro Matemático fue organizado en al menos 49 países de cuatro continentes y aunque a la fecha de escribir esta reseña no tenemos las cifras oficiales, se debe haber superado los seis millones de participantes. La segunda fase de la OJM fue la Prueba Regional, se organizó en los 21 estados el día 7 de Mayo y participaron 4835 estudiantes. Ellos recibieron medallas de oro, plata y bronce y los ganadores de medalla de oro pasaron a la fase final, la Prueba Final Nacional, que se realizó el 11 de Junio en la Universidad Simón Bolívar. En esta fase contamos con un jurado examinador de lujo y quiero aprovechar la oportunidad para agradecerles a todos ellos, María Morán, Carín Ludeña, Mairene Colina, Cristina Balderrama, Aurora Olivieri, Mary Acosta, Carmen Pérez, Tomás Guardia, Juan Guevara, José Mijares, Miguel Méndez, Luis Rodríguez, Víctor Caruci, Alfredo Ríos, José Infante, Antonio Di Teodoro, Javier Villamizar, Lisandro Alvarado, Darío Durán y el coordinador José Nieto. El cierre de la actividad fue en el auditorium de la Fundación Empresas Polar, donde los jóvenes ganadores recibieron sus medallas de oro, plata o bronce y menciones honoríficas, así como dos premios especiales ya tradicionales, el premio a la mejor prueba, otorgado por la Fundación Empresas Polar, que lo ganó el joven de segundo año de bachillerato Luis Ruiz del colegio La Colina de Barquisimeto y el premio de la UNEXPO a la respuesta más creativa, ganado por la estudiante de tercer año de bachillerato Rubmary Rojas, del colegio Divina Pastora, también de Barquisimeto. Todos los problemas de la OJM 2011 se pueden consultar en nuestra web, www.acm.org.ve.

La escena internacional apenas comienza. El pasado 21 de Mayo se organizó en 6 ciudades del país, Porlamar, Maracaibo, Valencia, Barquisimeto, Puerto Ordaz y Caracas, la Olimpiada de Mayo, con la participación de más de 200 alumnos menores de 16 años, los resultados los tendremos a finales de Julio,

cuando desde Argentina, país que organiza la competencia nos envíen la información. La XIII Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe se celebra este año del 16 al 26 de Junio en Colima, México y mientras escribo esto, nuestro equipo está presentando la segunda prueba de la competencia. La primera fue el día de ayer, pero aún no hay información al respecto. El equipo está conformado por los alumnos, Rubmary Rojas, mencionada antes, Evelín Hernao, del colegio Altamira de Maracaibo y Sergio Villarroel, del colegio San Lázaro de Cumaná. Los profesores son José H Nieto e LUZ, jefe de la delegación y Carmela Acevedo, estudiante de la licenciatura de matemáticas de la UCV.

La Olimpiada Internacional de Matemáticas será en Amsterdam del 12 al 24 de Julio y llevaremos un equipo de dos estudiantes, Diego Peña del colegio Los Hipocampitos, estado Miranda y Carlos Lamas del colegio Independencia de Barquisimeto. La tutora es la profesora Laura Vielma, de la Academia Washington y alumna del doctorado en la USB y el jefe de la delegación quién escribe esta reseña, Rafael Sánchez de la UCV.

De nuevo queremos señalar el apoyo recibido por nuestros patrocinadores, la Fundación Empresas Polar, el Banco Central de Venezuela, la Fundación Amigos de Ciencia, Facultad de Ciencias de la UCV, Acumuladores Duncan, Distribuidora Titán, Transporte Ayacucho, MRW, la Fundación Cultural del Colegio Emil Friedman, y la Academia Venezolana de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. También queremos agradecer a las Universidades e Instituciones que nos apoyan para la organización de todas nuestras actividades, UCV, USB, UNIMAR, LUZ, URU, UPEL, UCOLA, UNEXPO, UDO. Muchas gracias a todos.

Finalizamos con la prueba presentada por los alumnos de quinto año de bachillerato en la Final Nacional de la OJM 2011.

OLIMPIADA JUVENIL DE MATEMÁTICA **Prueba Nacional — Caracas, 11 de junio de 2011** **Quinto Año**

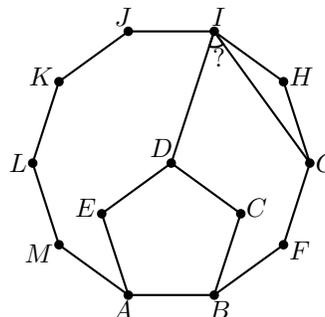
Problema 1

Halle todos los primos $p \geq 2$ tales que $11p - 8$ es un cubo perfecto.

Problema 2

En la figura de la derecha $ABCDE$ es un pentágono regular y $ABFGHIJKLM$ es un decágono regular.

- (a) Pruebe que D es el centro del decágono,
 (b) Calcule la medida del ángulo $\angle DIG$.

**Problema 3.**

Cada entero positivo (1, 2, 3...) se pinta de amarillo, azul o rojo, de modo que haya al menos un número de cada color. ¿Es posible hacer esto de manera que, para cada par de números de diferente color, su suma sea del color diferente al de ambos sumandos?

Problema 4.

Cada uno de los miembros de la familia de Luis tomó café con leche en el desayuno. Todos tomaron igual cantidad, aunque la proporción de café y leche variaba en cada taza. Si Luis tomó un cuarto del total de la leche y un sexto del total del café,

- (a) ¿Cuántos miembros hay en la familia de Luis?
 (b) ¿En promedio, cuál era el porcentaje de leche en el café con leche?

Es muy importante que justifique completamente cada respuesta dada a los problemas de esta prueba.

Valor de cada problema: 7 puntos

Duración de la prueba: 3 horas y media

Rafael Sánchez Lamonedá
 Escuela de Matemáticas. Facultad de Ciencias. UCV
 e-mail: rafael.sanchez@ciens.ucv.ve

