

Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México  
National Association of Polytechnic Universities  
Polytechnic University from Toluca's Valley

# 1st INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLIED MATHEMATICS

Commemoration of the Bicentennial of the Independence of Mexico

## CONVOCATORIA

En los últimos 10 años se ha puesto de manifiesto una dolorosa verdad: nuestros alumnos, en educación media superior, mantienen un atraso significativo en conocimientos de matemática, respecto a los estudiantes de otros países, entre éstos incluyendo algunos cuyas economías atraviesan dificultades mayores a la nuestra. En consecuencia, a efecto de no deteriorar la calidad de sus programas educativos, las instituciones de educación superior se han visto obligadas a establecer mecanismos de regularización (propedéuticos, semestre cero, cursos especiales, programas de asesorías a alumnos de nuevo ingreso, etc.) que elevan el costo de la educación superior sin asegurar el logro de su objetivo.

La Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México y la Asociación Nacional de Universidades Politécnicas, conscientes de esta situación, pretenden contribuir a despertar el interés en el aprendizaje de las matemáticas, de los estudiantes mexicanos de nivel medio superior, estimulando su espíritu de competencia, para lo cual convocan, por medio de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca, al

## Concurso Nacional de Matemáticas José Adem

dirigido a estudiantes del Nivel Medio Superior, que se efectuará en el marco del **Primer Congreso Internacional de Matemáticas Aplicadas**, el día 5 de noviembre del 2009, en la sede de este evento.

### Temas del Concurso

#### Álgebra

- Polinomios de una variable: problemas geométricos y algebraicos
- Sistemas de ecuaciones simultáneas con dos y tres incógnitas

#### Geometría y trigonometría

- Ángulos: tipos y medición
- Semejanza y congruencia de Triángulos
- Polígonos y circunferencia
- Funciones trigonométricas: leyes de senos y cosenos

#### Geometría analítica

- Polígonos: perímetros y áreas
- Ecuación de la recta
- Ecuación de la circunferencia
- Ecuación de la parábola
- Ecuación de la elipse

## **Bases**

- El Concurso está orientado a estudiantes de nivel medio superior de cualquier nivel y edad. Se realizará en dos etapas: virtual y presencial.
- La etapa virtual se realizará vía Internet, con auxilio de un software desarrollado ex profeso. Los ejercicios a resolver en esta fase son generados aleatoriamente mediante un sistema computacional desarrollado ex profeso.
- La aleatoriedad de los ítems permite que los alumnos no tengan que ser evaluados simultáneamente.
- En la página del evento se mostrará una relación de centros de evaluación, mismos que se instalarán en Universidades, Institutos Tecnológicos y escuelas preparatorias ubicadas en todo el país.
- Los estudiantes se identificarán en el centro de evaluación al que acudan, con su credencial vigente o con una constancia de estudios con fotografía, expedida por una institución oficial.
- Cuando el alumno registra sus datos generales en el sistema de evaluación, el sistema le permitirá de inmediato el acceso, siempre y cuando él mismo o su institución hayan cubierto su pago de inscripción.
- El sistema de evaluación estará abierto del 5 al 15 de octubre del 2009. El día 16 de octubre, en la página del evento, será publicada la lista de los alumnos que obtuvieron las 100 mejores puntuaciones.
- Los 100 mejores estudiantes que resulten en la fase virtual, podrán participar en la segunda fase del Concurso, en forma presencial, el día 5 de noviembre del 2009, a partir de las 12:30 horas, en la sede del Primer Congreso Internacional de Matemática Aplicada. Para este fin deben inscribirse como participantes en el Congreso siguiendo el proceso de inscripción respectivo.
- En la fase presencial del Concurso los alumnos dispondrán de 180 minutos para responder un cuestionario de 10 ítems de respuesta abierta, mismos que serán seleccionados al azar de entre un banco de reactivos propuestos por las instituciones educativas participantes, o por sus autoridades.
- En la fase presencial los alumnos deberán anotar el desarrollo de sus propuestas de solución, en los cuadernillos que les serán entregados, siguiendo las indicaciones que en su momento les serán establecidas.

## **Forma de evaluación en la fase presencial**

- Un grupo de 20 profesores de distintas instituciones educativas evaluará las respuestas de los alumnos. El comité organizador se asegurará de que ningún profesor evalúe alumnos de su propia institución.
- Una vez que se hayan seleccionado los alumnos con los cinco mejores puntajes, sus respuestas serán revisadas una vez más por cada uno de los 20 profesores. Los tres mejores alumnos que resulten de esta segunda revisión, serán los que ocupen los lugares primero, segundo y tercero, respectivamente, en correspondencia con los puntajes obtenidos.

## **Premiación**

- Se llevará a cabo el 6 de noviembre, durante la ceremonia de clausura del evento.
- Se entregará diploma personalizado de concursante finalista a cada uno de los 100 alumnos que pasaron a la segunda fase del concurso.

- Se entregará diploma personalizado, explicando en qué lugar quedaron, a los cinco estudiantes que hayan obtenido la mayor cantidad de aciertos.
- Se entregará una placa de reconocimiento a la Institución de Educación Media Superior que más destaque en la segunda fase del concurso, sumando los puntajes acumulados de la siguiente forma: primer lugar: 100 puntos; segundo lugar: 99 puntos, tercer lugar: 98 puntos; y así sucesivamente.
- El alumno ganador del primer lugar recibirá un premio en efectivo por \$ 6,000.00.
- El alumno ganador del segundo lugar recibirá un premio en efectivo por \$ 4,000.00.
- El alumno ganador del tercer lugar recibirá un premio en efectivo por \$ 2,000.00.
- A estos premios en efectivo se sumarán premios en especie que el Comité Organizador está gestionando ante empresas e instituciones.

## Inscripciones

- Las inscripciones deberán efectuarse por institución educativa. La institución enviará por fax o mediante correo electrónico, la lista de sus alumnos concursantes acompañada de la copia de la ficha de depósito del pago de inscripción al Concurso.
- El costo de participación por alumno es de \$10.00 M.N.
- El pago se hará siguiendo el mecanismo que, en la semana del 28 de septiembre al 3 de octubre se publicará en la página [www.upvt.edu.mx/PCongresoMat.asp](http://www.upvt.edu.mx/PCongresoMat.asp)
- Los alumnos acudirán al centro de evaluación que hayan elegido acompañados del formato de inscripción y recibo de pago que el sistema de inscripción generará, una vez que hayan cubierto los requisitos.
- Las instituciones educativas que deseen inscribir a sus alumnos antes de las fechas aquí señaladas, podrán hacerlo, para lo cual deberán solicitar la inscripción de sus alumnos, al Comité Organizador del Evento.

## Aclaraciones

- Cualquier asunto relacionado con el Concurso que no se haya hecho explícito en la presente Convocatoria, será aclarado por el Comité Organizador:

Lic. Alejandra García García  
[agarcia@upvt.edu.mx](mailto:agarcia@upvt.edu.mx), [lperez@upvt.edu.mx](mailto:lperez@upvt.edu.mx), [asesoriaestadistica2002@yahoo.com.mx](mailto:asesoriaestadistica2002@yahoo.com.mx)  
Teléfonos: +52 (722) 3180055, 3180056, 2788546}  
Web: [www.upvt.edu.mx](http://www.upvt.edu.mx)

## José Adem



José Adem nació en Tuxpan, Veracruz, el 27 de octubre de 1921. En 1941 partió a la Ciudad de México para ingresar a la Escuela Nacional de Ingenieros de la UNAM. En 1949 se recibió como ingeniero civil y, posteriormente, como matemático. En 1952 obtuvo el grado de doctor en matemáticas en la Universidad de Princeton, realizando en su tesis una investigación que permite caracterizar de manera algebraica un problema de iteración de operaciones con clases de cohomología; este resultado se difundió rápidamente y lleva el nombre de Relaciones de Adem.

Adem trabajó en un gran número de problemas de topología y álgebra; en particular, en la iteración de los cuadrados de Steenrod y sus relaciones y aplicaciones a la geometría, en operaciones secundarias y en la fórmula del producto y, además, en problemas de inmersión y no inmersión de espacios proyectivos asociados con transformaciones bilineales. Investigó las transformaciones bilineales no singulares, axiales y la construcción de transformaciones normadas así como la existencia de constantes maximales de matrices que anticonmutan. Asimismo estudió el problema de Hurwitz sobre la existencia de transformaciones bilineales que preservan la norma no sólo en los casos real y complejo, sino también en campos arbitrarios.

En México, Adem realizó labor docente en la Universidad Nacional Autónoma de México y posteriormente se incorporó al Departamento de Matemáticas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, donde formó una escuela y una tradición que continúan vigentes hasta ahora.

Fue el iniciador en 1956 de la II Serie del Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, publicación de la cual fue editor desde entonces hasta su fallecimiento. Esta revista se ha considerado como la única publicación de relevancia internacional en el medio matemático mexicano.

Desde 1968 fue Miembro del Comité Internacional de la Escuela Latinoamericana de Matemáticas y de 1969 a 1975 fungió como Coordinador del Programa Multinacional de Matemáticas de la OEA, impulsando en esta forma la matemática en América Latina.

Recibió los reconocimientos más elevados de su país (Miembro de El Colegio Nacional Y Premio Nacional de Ciencias, entre otros) y vivió toda su vida como un investigador dedicado y persistente, estimulando a los jóvenes y ayudando a formar las bases de la investigación científica en México.

José Adem fue un pilar en el desarrollo de las matemáticas en México. En 1959 inició la publicación de la segunda serie del Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana y, como editor único durante más de 15 años, lo estableció como una revista de prestigio internacional. Casi todos sus artículos los publicó en el Boletín y siempre recomendó que todos los matemáticos mexicanos publicaran en él.

Adem muere el 14 de febrero de 1991.

José Adem, Obra Matemática, Colegio Nacional, México, 1992.