



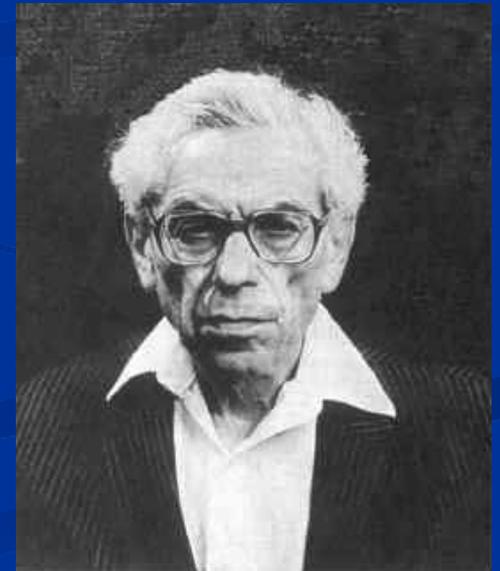
www.vacm.org.ve
Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas

OLIMPIADAS MATEMÁTICAS: SUS POSIBILIDADES Y LIMITACIONES

Dr. Rafael Sánchez Lamonedá (UCV)

**Las competencias matemáticas
son valiosas porque ellas
crean nuevo entusiasmo
hacia la matemática**

Paul Erdős

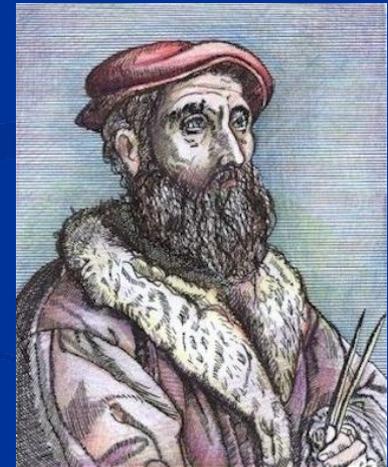


PRIMEROS INDICIOS DE COMPETENCIAS ENTRE MATEMÁTICOS

RENACIMIENTO

Competencia
Tartaglia y Fiore

Resolver la ecuación
de tercer grado



12 de febrero de 1535.

Cuando el cubo de una cosa más varias veces ella es igual a un cierto número, basta encontrar dos cuya diferencia es ese número.

Tómelos de tal manera que su producto sea igual al cubo de un tercio de cuantas veces aparece ella.

Finalmente, para el resultado general, la diferencia de sus raíces cúbicas llevará a la cosa principal

G. Cardano. *Ars Magna* 1545



TRADUCCIÓN

$$x^3 + px = q$$

$$U - V = q$$

$$U \cdot V = \left(\frac{p}{3}\right)^3$$

$$x = \sqrt[3]{U} - \sqrt[3]{V}$$

Indicios más recientes

1894

Hungría

Competencia Eötvös

Organizada por la Sociedad de
Matemáticas y Física Húngara

Barón Loránd Eötvös

ALGUNAS OLIMPIADAS EN EL MUNDO

- Olimpiada Internacional de Matemáticas. IMO. 1959
- Olimpiada iberoamericana de Matemáticas. OIM. 1986
- Olimpiada Matemática de Centroamérica y El Caribe. OMCC. 1999
- Olimpiada del Cono Sur
- Olimpiadas de los Balcanes
- Olimpiada Panafricana
- Olimpiadas del Pacífico
- Olimpiada Matemática de Mayo
- Olimpiada Bolivariana de Matemáticas
- Torneo de las Ciudades
- Olimpiada Internacional de Matemáticas Universitarias
- Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas Universitarias
- Canguro Matemático

OLIMPIADAS MATEMÁTICAS EN VENEZUELA

- Olimpiada Matemática Venezolana. 1975 hasta 2002
- Olimpiada Recreativa de Matemáticas. 1993
- Olimpiada Juvenil de Matemáticas. 2003
- Canguro Matemático. 2003
- Olimpiada Matemática de La Vega. 1992

¿POR QUÉ SON ÚTILES LAS OLIMPIADAS MATEMÁTICAS?

- PERMITEN IDENTIFICAR JÓVENES CON HABILIDADES Y TALENTO, MOTIVARLOS Y DESARROLLARLOS
- LO QUE SUCEDE ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LAS COMPETENCIAS ES BUENO PARA LA EDUCACIÓN
- PERMITEN INDUCIR A LOS JÓVENES CON TALENTO HACIA CARRERAS CIENTÍFICAS
- LAS COMPETENCIAS ELEVAN LA REPUTACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

RELACIONES EN OLIMPIADAS

EMPRESAS
PRIVADAS

ASOCIACIÓN
VENEZOLANA DE
COMPETENCIAS
MATEMÁTICAS

Comunidad

Maestro

Universidades

Olimpiadas
Matemáticas

Estudiante

Padres y
Representantes

ASOCIACIÓN
MATEMÁTICA
VENEZOLANA

COMUNIDAD
INTERNACIONAL
DE OLIMPIADAS
MATEMÁTICAS



OLIMPIADAS Y EL ESTUDIANTE

- La experiencia escolar sofoca la creatividad del estudiante y destruye su confianza en las posibilidades que tiene que resolver problemas no típicos
(solo hace copia al carbón de ejercicios tipo)

María de Losada. Fundación Olimpiadas Colombianas de Matemáticas. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana. Vol. VIII. N° 1. Año 2001

OLIMPIADAS Y EL MAESTRO

- Para el maestro y el profesor, las olimpiadas proporcionan materiales y otros recursos que pueden ser usados en sus clases o en actividades extracurriculares, como por ejemplo creación y dirección de clubes de matemática

María de Losada. Fundación Olimpiadas Colombianas de Matemáticas. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana. Vol. VIII. N° 1. Año 2001

OLIMPIADAS Y LA COMUNIDAD EDUCATIVA

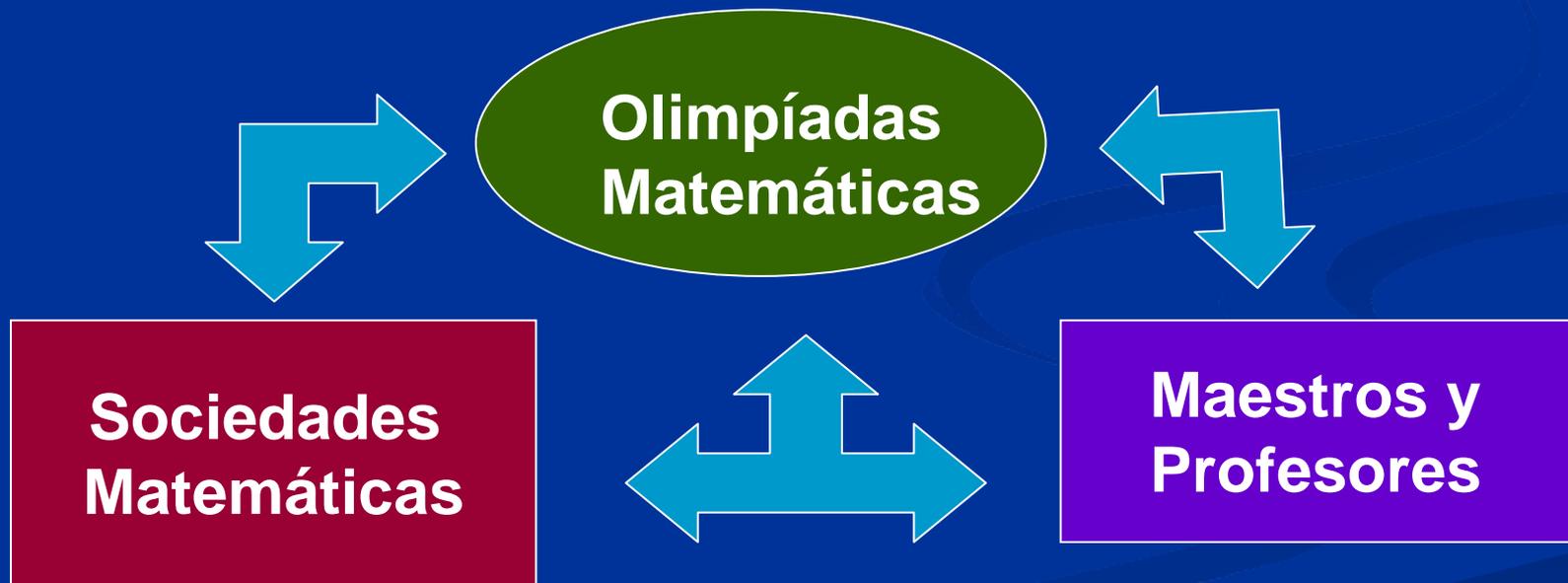
La recopilación de los resultados de la aplicación de pruebas, y en especial pruebas masivas como las de una olimpiada matemática, proporciona una gran cantidad de información que se presta para ser analizada con el fin de obtener datos de una gran diversidad. Por ejemplo: niveles de logros o competencias, deficiencias o errores, diferencias de resultados por géneros y muchísimas cosas más

María de Losada. Fundación Olimpiadas Colombianas de Matemáticas. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana. Vol. VIII. N° 1. Año 2001

OLIMPIADAS Y LA COMUNIDAD EN GENERAL

Las Olimpiadas Matemáticas, son un medio por excelencia para popularización de las matemáticas, pues ellas colindan con las matemáticas recreativas, rompecabezas matemáticos y juegos estratégicos, los cuales tienen una audiencia amplia que se dedican a ellos como pasatiempos

OLIMPIADAS Y LA COMUNIDAD CIENTÍFICA



ALGUNOS PREMIOS OBTENIDOS 2000-2006

■ IMO:

- PLATA: 2
- BRONCE: 2
- M H: 7

■ OIM:

- ORO: 1
- PLATA: 5
- BRONCE: 9
- MH: 6

■ OMCC:

- ORO: 2
- PLATA: 4
- BRONCE: 5
- MH: 4

■ OBM:

- ORO: 5
- PLATA: 8
- BRONCE: 11
- MH: 5

■ OMM:

- ORO: 1
- PLATA: 9
- BRONCE: 13
- MH: 7

■ PREMIOS ESPECIALES

- COPA PUERTO RICO. OIM
2001. URUGUAY
- COPA EL SALVADOR. OMCC
2004. NICARAGUA.

ALGUNOS TEMAS DE ENTRENAMIENTOS

Combinatoria:

- Principio de Inclusión-exclusión
- Principio de las casillas
- Coloración de grafos
- Teorema de Ramsey

ALGUNOS TEMAS DE ENTRENAMIENTOS

Geometría

- Teorema extendido del seno
- Teorema de Stewart
- Recta de Euler
- Círculo de los nueve puntos
- Potencia de un punto y eje radical
- Colinealidad y concurrencia
- Transformaciones, inversión
- Teoremas de Desargues y Pappus

ALGUNOS TEMAS DE ENTRENAMIENTOS

Desigualdades

- Cauchy - Schwarz
- MA – MG - MH
- Medias ponderadas
- Convexidad – Desigualdad de Jensen

Geometría Analítica:

Demostraciones geométricas usando números complejos y trigonometría

ALGUNOS TEMAS DE ENTRENAMIENTOS

Teoría de Números:

- Congruencia
- Pequeño Teorema de Fermat
- Ecuaciones de Pell
- Función parte entera

Álgebra

- Funciones periódicas
- Ecuaciones funcionales
- Polinomios y Ecuaciones
- Polinomios homogéneos
- Funciones simétricas

PROBLEMA

41ª IMO. TAEJON. COREA 2000.

- Un mago tiene 100 tarjetas numeradas del 1 al 100. Las coloca en tres cajas, una roja, una blanca y una azul, de modo que cada caja contenga al menos una tarjeta. Una persona del público selecciona dos tarjetas, tomadas de cajas diferentes, sin que el mago lo vea y dice en voz alta la suma de los números que aparecen en las tarjetas que tomó. Al conocer esta suma el Mago dice de cual caja no se escogió ninguna tarjeta.

¿ DE CUÁNTAS MANERAS SE PUEDEN
DISTRIBUIR TODAS LAS TARJETAS EN LAS
TRES CAJAS, DE MODO QUE EL MAGO NUNCA
SE EQUIVOQUE?

Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)

¿Quiénes participan?

- Colombia
- Costa Rica
- Cuba
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- México
- Nicaragua
- Panamá
- Puerto Rico
- República Dominicana
- Venezuela

* Delegaciones de países

3 Estudiantes
1 Jefe de Delegación
1 Tutor

* Tribunales de Coordinación

18 Profesores
1 Jefe de Tribunal

Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)

Actividades:

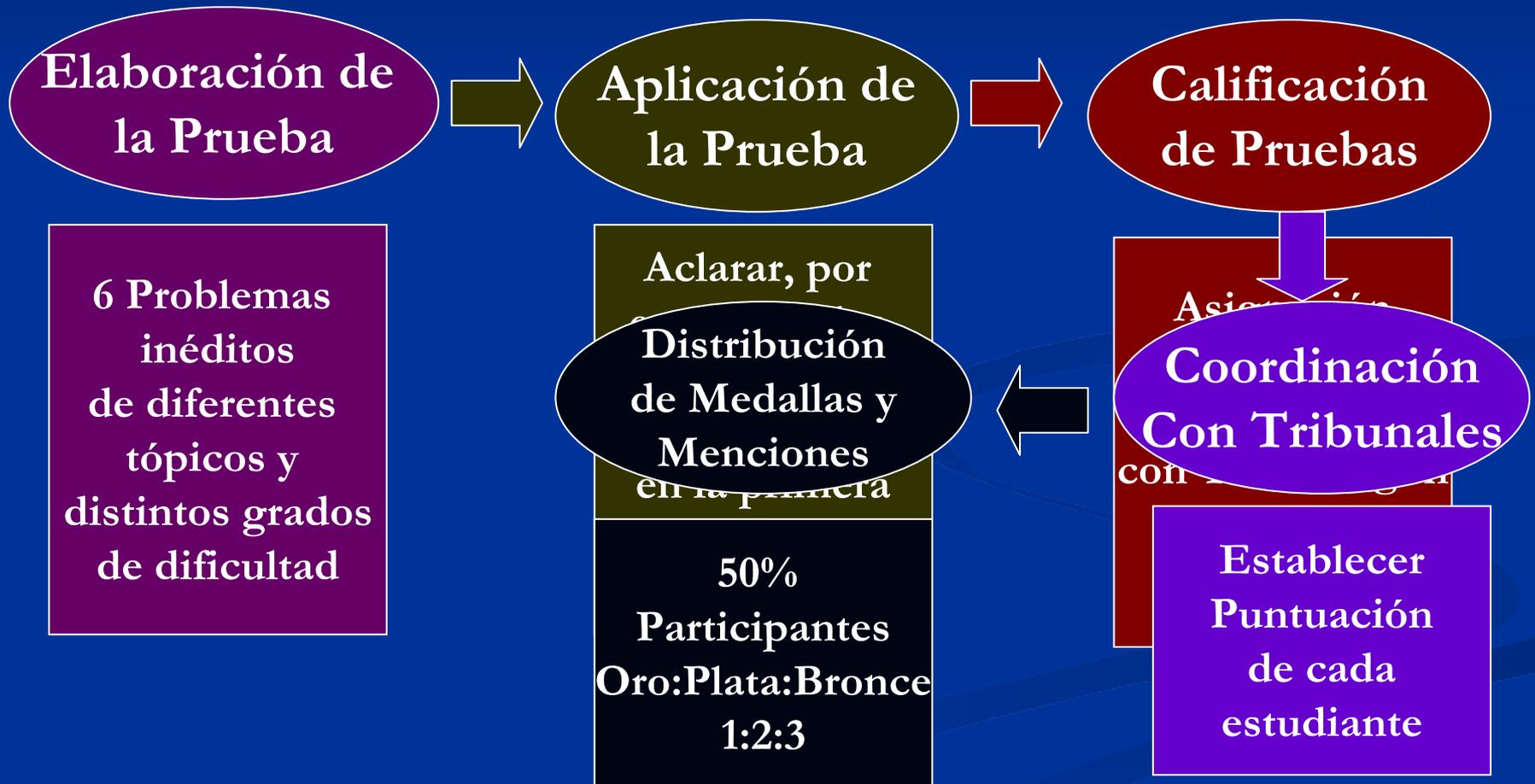
- Simposio: Para docentes de la localidad
- Competencia:
 - Prueba Escrita
 - Rally Matemático
- Premiación

Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)



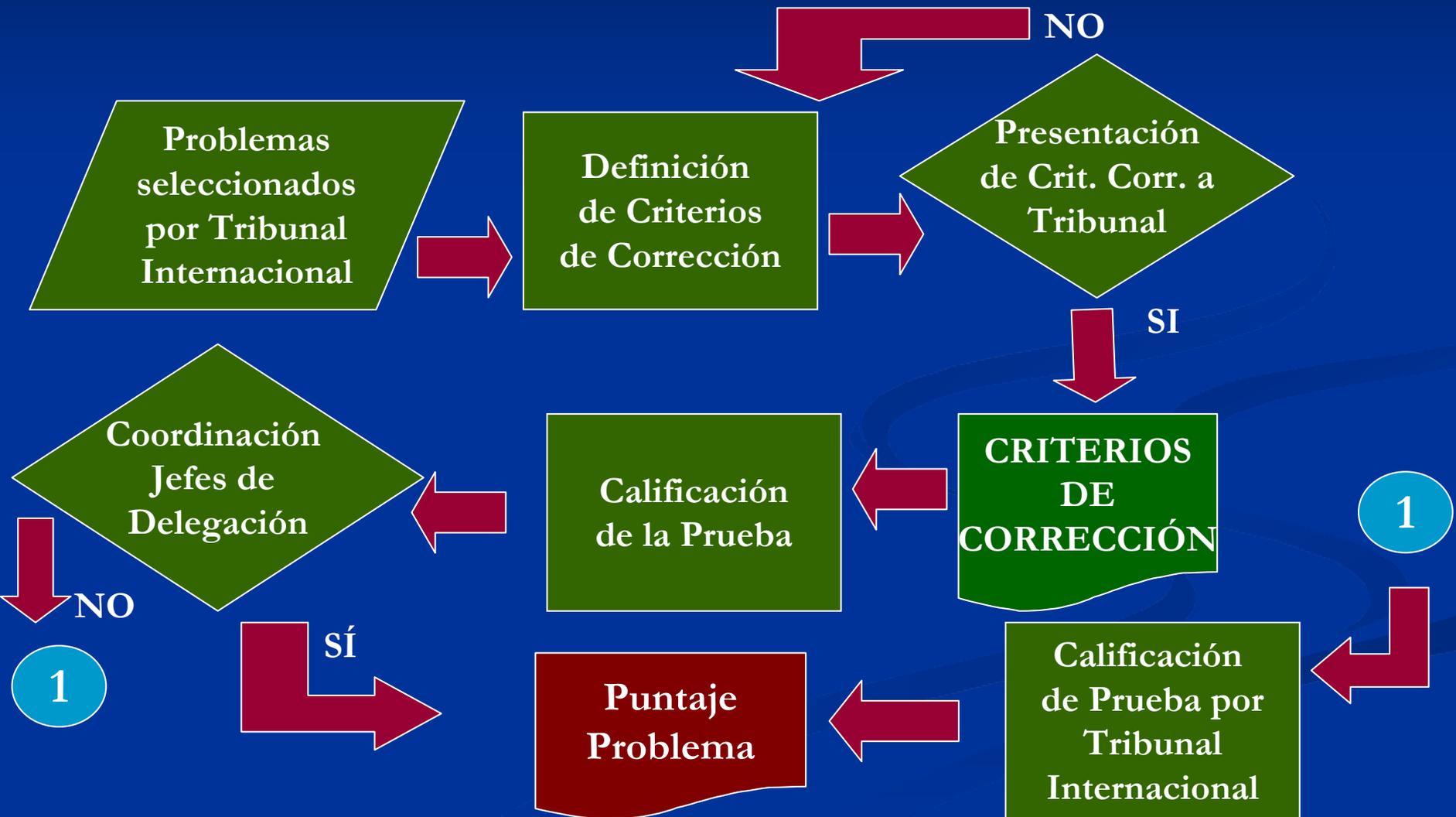
PAPEL JURADO INTERNACIONAL

Olimpiáda Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)



PAPEL TRIBUNALES DE COORDINACIÓN

Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)



CRONOGRAMA BÁSICO COMPETENCIA

Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC)

SÁB-DOM 02-03 Jun	Diseño de Pruebas Llegada Delegaciones
LUNES 04 Jun	Diseño Pruebas-Reproducción Pruebas- Establecimiento Criterios Corrección Acto Inauguración
MARTES 05 Jun	Aplicación Prueba 1 ^{er} Día (4 horas y media) Revisión Preliminar Pruebas
MIÉRCOLES 06 Jun	Aplicación Prueba 2 ^{do} Día (4 horas y media) Revisión Pruebas por Jefes-Tutores y Tribunales de Coordinación
JUEVES 07 Jun	Prueba por Equipos (Rally Matemático) Coordinación Tribunales Distribución de Medallas y Menciones
VIERNES 08 Jun	Acto de Premiación

