

# V Campeonato Internacional de Juegos Matemáticos y Lógicos

**Florencio Villarroya**

Organizado por la FEDERACION FRANCESA DE JUEGOS MATEMATICOS

Este curso 1990-91 se va a celebrar la quinta edición de este campeonato, que tiene varias categorías y varias fases. Las categorías son:

C1: Escolares de 6º y 5º (en Francia), equivalente a 6º y 7º de E.G.B. en España, y sus equivalentes en otros países.

C2: Escolares de 4º y 3º (en Francia), equivalente a 8º de E.G.B. y 1º de B.U.P. en España, y sus equivalentes en otros países.

LY: Alumnos de 2º, 1º y Terminal (en Francia), equivalente a 2º, 3º y C.O.U. en España, y sus equivalentes en otros países.

GP: Público en general.

HC: Competidores de alto nivel.

Excepción hecha de C1, C2 y LY, los demás concursantes pueden elegir entre las categorías HC y GP. Unicamente, los finalistas de un campeonato anterior en la categoría GP y HC, o los "lugares de honor" de la categoría LY, están obligados a participar en HC.

Las fases son cuatro, una más que los años anteriores:

**Primera fase:** eliminatorias (individuales), o cuartos de final (para escolares): diciembre de 1990 y enero de 1991 (límite: 4/02/91).

**Segunda fase:** Semifinales regionales, se celebrarán el 16 de marzo de 1991.

**Tercera fase:** Finales regionales, serán el 25 de mayo de 1991.

**Cuarta fase:** FINAL INTERNACIONAL, los días 6 y 7 de septiembre de 1991, en PARIS.

## **Primera fase**

Como en años anteriores, habrá dos vías para acceder a las semifinales:

**Vía individual**, a través de la prensa o Minitel (en Francia, claro). Son las pruebas eliminatorias. Se componen de ocho cuestiones comunes para todas las categorías. Los C1 tendrán que responder a las cuatro primeras de ellas, los C2 a las seis primeras, los LY y GP a todas las cuestiones. La novedad de este año es que los HC se clasifican automáticamente para las semifinales. El hecho de ser adherentes de la FFJM, les vale como inscripción y recibirán automáticamente la convocatoria.

En Francia, todos los martes por la mañana, de 10 h. 20 m. a 10 h. 30 m. en el canal de televisión FR3, el programa de Matemáticas TANGENTE, informa sobre estas cuestiones.

Los escolares pueden encontrar su boletín de respuesta en las revistas "Le Jeune Archimède" y "Okapi", de enero.

Los de institutos, en las revistas "Tangente" y "Phosphore".

Los de GP participan a través de Science & Vie, o de "JOUER".

**Vía escolar** en los colegios e institutos. Son los cuartos de final. Estos cuartos de final pueden ser abiertos o cerrados, los centros eligen.

**Cerrados:** En este caso, los enunciados son secretos hasta el día de celebración de estos cuartos de final.

**Abiertos:** Los enunciados son públicos y la búsqueda de las soluciones puede ser individual o colectiva. Los enseñantes son los que "corregirán" las pruebas de sus alumnos y determinarán así los que se califican para las semifinales, teniendo en cuenta tanto los resultados como las motivaciones (por qué



Haciendo girar ciertas puertas, alrededor de su eje, se quiere invertir el sentido de la espiral (una puerta puede abrirse hasta  $180^\circ$ ).

¿Cuál es el número mínimo de puertas que hay que mover? Pintar de rojo la nueva posición

#### 4. Banana split

Un día, 5 marineros y un mono arribaron a una isla desierta, y recogieron plátanos. Al caer la noche, un marinero se despertó, le dio un plátano al mono y escondió la mitad del resto de plátanos. Más tarde, un segundo marinero se despertó, le dio 2 plátanos al mono y escondió los  $\frac{2}{3}$  del resto de plátanos. Un poco más tarde, un tercer marinero dio 3 plátanos al mono y escondió los  $\frac{3}{4}$  del resto. El cuarto marinero dio 4 plátanos al mono, y escondió los  $\frac{4}{5}$  del resto. Finalmente, el último marinero, después de dar 5 plátanos al mono tragón, escondió  $\frac{5}{6}$  de los plátanos. A la mañana siguiente, los cinco marineros y el mono, se repartieron equitativamente el resto de los plátanos.

¿Cuántos plátanos (al menos) habían cogido?

#### 5. Guerra de las galaxias

Una flota de la FXJM se compone siempre de naves dispuestas en cuadrados.

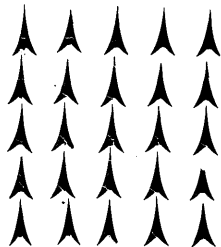


Figura 4

El general Black Gillor reúne las flotas A y B para formar una flota C. Ataca la Tierra y sufre cuantiosas pérdidas. Solo sobrevivió la última fila. Con las naves restantes, el general forma la flota D, que prefiere subdividir en dos flotas E y F. Entonces E y F pasan al ataque. De nuevo, únicamente las últimas filas de E y F se salvan de la masacre. Le quedan 23 naves.

¿Cuál era el número inicial de naves de Black Gillor?

#### 6. La herencia está en el lago

Dos hermanos, Abel y Hernando, han heredado dos campos cuadrados cada uno, un lado de cada

uno de los cuatro campos forma una de las orillas del Lago Hermes, lago con forma de cuadriltero. Las superficies heredadas por los dos hermanos son, naturalmente, rigurosamente idénticas.

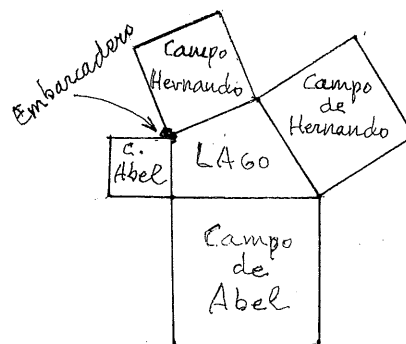


Figura 5

Durante su jogging alrededor del lago (que realiza a velocidad constante), Abel sale de su casa, llega al embarcadero en treinta segundos, pasa delante de la casa de Hernando  $1'30''$  después de su partida, y termina el recorrido del lago en 4 minutos.

¿Cuál es, en áreas, la superficie del lago?

Hay que saber que las dimensiones de los campos son números enteros de decámetros, y que Abel corre a una velocidad comprendida entre los 15 y los 20 km/h.

#### 7. Por doce

12 parejas juegan al tenis durante las vacaciones. Al final de ellas, uno de los jugadores, el Sr. Enrique Gil, hace el balance de los partidos. Constata que todos los demás jugadores han jugado un número diferente de partidas, que ninguno de los otros jugadores no ha jugado más de una vez con el mismo

¿Cuántos partidos ha jugado el Sr. Gil?

#### 8. El ascensor

Arístides vive en un edificio de más de 3 pisos, de menos de 25, sin sótano y con un único ascensor. Se supone que las idas y venidas son tales que el aparato, cuando está parado, tiene una posibilidad entre dos de estar en la planta baja, y probabilidades iguales de estar en el primer piso, en el segundo piso, en el tercer piso, etc. Cuando Arístides sale de su apar-

tamento, y llama al ascensor, entonces éste, que estaba parado, recorre por término medio exactamente dos veces más distancia que cuando se le llama de la planta baja o del primero.

¿En qué piso vive Arístides?

La Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, organizadora de la Olimpiada Matemática Nacional, para escolares de 8º de E.G.B. cuya fase final tendrá lugar este curso en Canarias, tiene interés en conectar esta fase con este Campeo-

nato internacional, para que al menos los finalistas, o ganadores de la Olimpiada nuestra, puedan participar en la final internacional de París, en la Categoría C2.

Si otros profesores, quieren que sus **centros participen en el Campeonato Internacional** directamente, pueden hacerlo, para ello tienen que **dirigirse a la Federación Francesa de Juegos Matemáticos**, 31 Av. des Gobelins, 75013 PARIS. Teléfono 1-47075115. (Se puede hacer en español).

## **CONVOCATORIA PARA LA ELECCIÓN DE SECRETARIO GENERAL DE LA FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE SOCIEDADES DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS**

De acuerdo con los Estatutos (Art. 14 y 15), Reglamento de Funcionamiento (Art. 9, 10 y 11) y Acta de la Junta de Gobierno de fecha 24 de marzo de 1990, de la F.E.S.P.M. se procede a abrir el plazo de presentación de candidaturas.

Las candidaturas deberán dirigirse al Presidente de la F.E.S.P.M.,

Gonzalo Sánchez Vázquez  
S.A.E.M. "THALES"  
APTDO. 1160  
41080 SEVILLA

La candidatura debería remitirse antes del 28 de Febrero de 1.991.

La solicitud deberá de ir acompañada de la siguiente documentación:

- a) Certificado del Secretario de su Sociedad, en el que conste que es socio activo.
- b) Memoria en la que exponga su posible programa de actuación al frente de la Secretaría General, así como los contenidos de las tres vocalías previstas. (extensión máxima tres folios por una sola cara, a doble espacio).

*El Secretario General Accidental  
Florencio Villarroya Bullido*