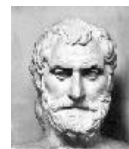




**XIII OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICAS.
SAN FERNANDO (CÁDIZ)
DEL 25 AL 29 DE JUNIO DE 2002**



PRUEBA POR EQUIPOS.

AVENTURA MATEMÁTICA

Desarrollo

La Aventura consistirá en descubrir el enigma planteado en el inicio mediante la resolución de una serie de problemas.

Para su resolución será necesario que los equipos resuelvan distintos problemas por las diversas calles y plazas de la ciudad de San Fernando.

Cada una de los problemas contendrá información necesaria para obtener:

- *su próximo destino, Un lugar al que dirigirse para obtener el siguiente enigma.*
- *una contraseña para entregar en dicho destino a su siguiente enlace, imprescindible para recoger la siguiente prueba.*
- *una clave que, junto a las demás obtenidas, permitirán la resolución del enigma.*

Por ello en las calles y plazas se instalarán varios enlaces fijos, de manera que en cada puesto el participante obtendrá un sobre que les planteará una prueba distinta, tras indicar correctamente la contraseña.. Los equipos deberán realizar un recorrido por distintos puestos.

El hecho de encontrar todos los destinos y recoger, por tanto todas las pruebas, no garantiza la resolución del enigma. En este sentido las claves, todas, que provienen de la resolución de los problemas, serán las que permitan el descubrimiento del misterio planteado al inicio.

El enigma planteado inicialmente se resolverá haciendo uso de todas las claves halladas en las distintas pruebas.. El equipo que primero consiga resolver esta última prueba, será proclamado ganador.

Las cuestiones serán de varios tipos: resolución de problemas, encontrar la solución de un juego, resolver un enigma con las pistas facilitadas, y otras, pero siempre con el denominador común de estar basadas en elementos matemáticos e históricos de la propia ciudad de San Fernando..

En el desarrollo de la prueba los alumnos dispondrán de la posibilidad de utilizar 3 pistas. Dichas pistas podrán ser sobre el mismo problema distinto y las podrán solicitar en las mesas /enlaces dónde recogieron el problema.

Ganador y puntuación

El equipo ganador será el primer grupo que encuentre el objeto, la persona, el lugar, ..., en definitiva, la solución del enigma planteado inicialmente, dentro del tiempo previsto.

Obtendrá la máxima puntuación

El resto de equipos será puntuado atendiendo a

Cuántas contraseñas tengan correctas

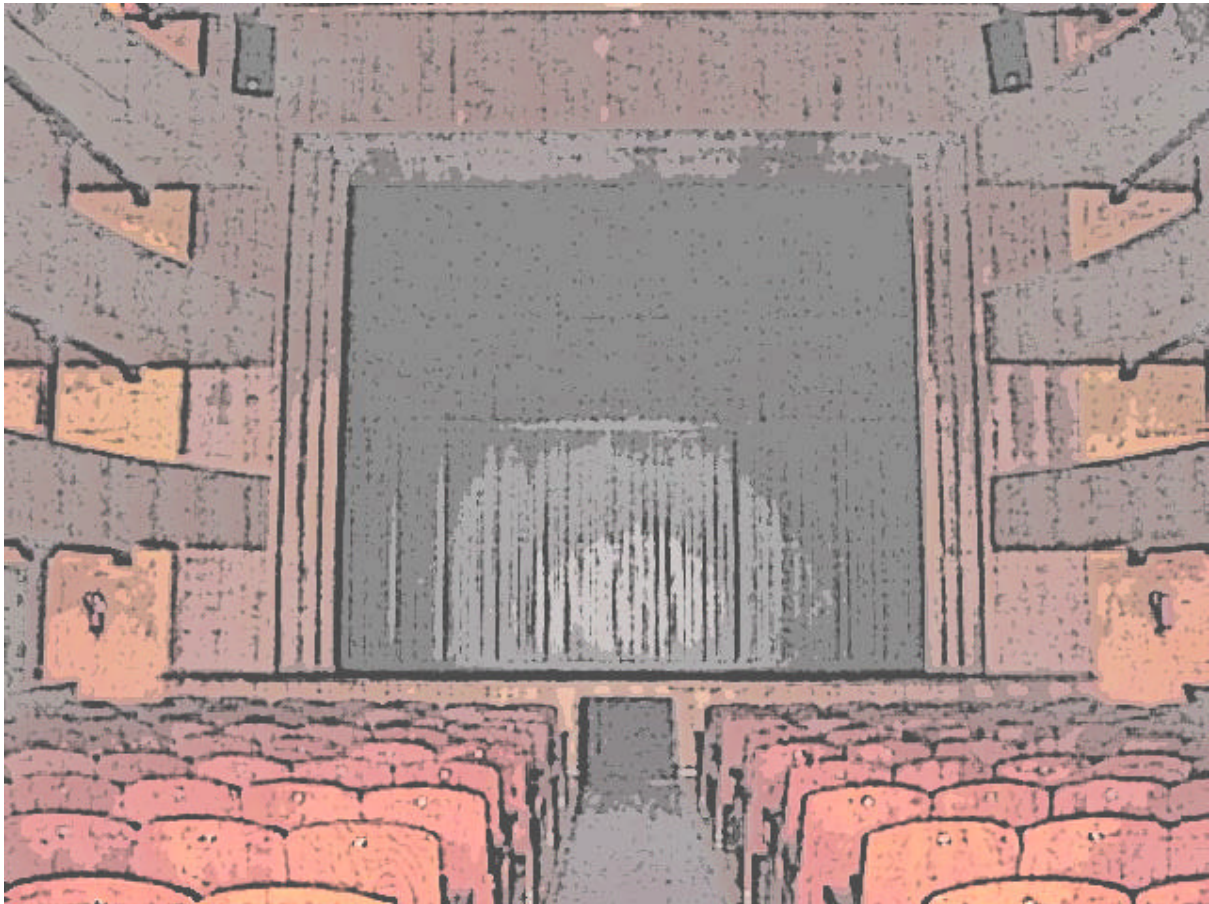
Cuántos destinos hayan descubierto,

Cuántas claves hayan resuelto correctas.

EN CONSECUENCIA, al término de la prueba los equipos participantes deberán de entregar el cuaderno del aventurero a los organizadores de la prueba por equipos, para su valoración.

EL SECRETO DEL FANTASMA

67 19 59 73 7 61 7 19 67 3 47 41 47 3 7 61 37 7
67 7 13 73 19 5 37 19 67 53 1 67 47 67 . 19 5
1 31 53 1 61 59 73 7 67 1 3 61 1 37 7 41 71 47 ,
1 31 31 19 73 41 47 67 3 47 41 71 1 3 71 47 67
37 19 47 67 47 67 7 67 53 7 61 1 41 .
5 7 3 19 5 31 7 67 31 1
3 47 41 71 61 1 67 7 43 1 37 1 67 79 73 7 67 71 61 47
41 73 37 7 61 47 5 7 7 59 73 19 53 47 .
3 47 41 71 61 1 67 7 43 1 : P E P A



PRUEBA POR EQUIPOS. AVENTURA MATEMÁTICA

¡Vaya, ya era hora de que mandaran a buscarme a gente medianamente inteligente!. Estaba harto de ir asustando a viejas con escobas y a fregonas chillonas. Este reto es más interesante: ¿Seréis capaces de desvelar mi identidad?, o ¿caeréis aterrorizados por mis enigmáticas cuestiones?

Lo veremos jovenzuelos... Aquí va la primera:

Estaba yo por aquellas fechas absorto en un maldito problema que un capitán y amigo mío me había planteado y que traía de cabeza a marinos y hombres de ciencia, pero la amenaza del invasor hizo que tanto unos como otros, y ciudadanos en general tuviéramos que abandonar nuestras ocupaciones en favor de otra de mayor importancia: Defender la patria de las garras de Napoleón.

La orden provenía directamente del Teniente General del Ejército y Aposentador Real de las Cortes D. Pedro González Llamas, quien citándome me dijo:

“En breve plazo se recibirán en las Isla a los Sres. Diputados y se ha decidido que el Teatro Cómico de la localidad albergue el Salón de las Cortes. Es necesario pues, el acondicionamiento del mismo para que dé cabida a los Sres. Diputados. Dejo en sus manos el arreglo y preparación de lo que será el Congreso de las Cortes”.

Fuera humildad, he de reconocer que mi trabajo dejó impresionado a todas las gentes, pues hice un diseño de Salón de Cortes jamás utilizado antes en España.

Primero quité todas las butacas existentes e igualé el patio de butacas al foso, con lo que me quedó una superficie sin altibajos, toda al mismo nivel.

La colocación de los asientos para los diputados se haría en tres filas concéntricas, de manera que la primera fila, la que tenía menor cabida, se planificó de la siguiente forma:

Clavé dos estacas en el suelo —donde se colocarían después las dos mesas de los secretarios— y pensé que la butaca de cada diputado tendría que estar de manera que la distancia de esa butaca a una mesa más la distancia de dicha butaca a la otra mesa siempre fuera la misma: 20 metros (como la cuerda que tenéis), y eso debería pasar para cualquier diputado de la primera bancada.

No es porque lo hiciera yo, pero ¡Fue genial!

El espacio necesario para cada butaca era de 1 metro. En la segunda fila cabían 6 diputados más y en la tercera y última 12 más que en la primera. Pero todos tenían asiento, no sobró ni faltó ningún asiento.

CLAVE1: ¿Cuántos diputados se reunieron en las Cortes de San Fernando?

¿Dónde se encuentra vuestro próximo contacto?: El lugar al que habréis de dirigios después de haber resuelto el problema es



Contraseña para vuestro próximo contacto: Distancia (en metros) entre los dos diputados más alejados de la primera fila por vuestro número de equipo.

PRUEBA POR EQUIPOS. AVENTURA MATEMÁTICA

La llegada del Gobierno, Diputados, militares del Alto Mando y soldados en general, hizo que la Isla de León tuviera que hacer frente a otro problema importante, el alojamiento de personalidades y tropa.

Se tuvo que meter, sacar y realojar a familias enteras, algunas de gran importancia en la ciudad y en la nobleza del país. No obstante, todos supieron entender las estrecheces que hubieron de soportar. Algunos generales compartieron habitación, mesa y mantel con oficiales de rango inferior, algunos nobles tuvieron que dejar su casa a diputados.

Este fue el segundo problema que el Aposentador Real de las Cortes me encomendó: El alojamiento de los diputados y militares en la Isla de León.

En concreto recuerdo el caso del Patio Cambiazo, donde yo pernoctaba en una pequeña habitación individual. Tuvimos que desalojar a todos los vecinos para albergar a un grupo formado por más de 60 invitados entre Diputados, Generales, Capitanes y Tenientes. Las condiciones de distribución que me impuso el Aposentador Real fueron estas:

“En el patio hay ventanas y tres tipos de balcones.

Las ventanas corresponden a habitaciones individuales, en ellas deberá alojar a los Generales.

Los balcones de una sola puerta corresponden a una estancia que puede albergar a un máximo de 3 personas, en ellas deberá meter a los Diputados.

Los balcones de dos puertas pertenecen a un aposento que tiene cabida para no más de 6 personas, en ellas albergará a los Capitanes.

En los balcones de tres puertas, que corresponden a habitaciones en las que caben hasta 9 personas, alojará a los Tenientes.

Para que no se sientan discriminados no mezclará cargos de distinto rango en la misma dependencia, pero todas las fachadas tendrán el mismo número de invitados, y las habitaciones de igual rango en cada fachada estarán ocupadas por el mismo número de personas.

Por supuesto, como comprenderá dada la limitación de espacio que sufrimos, ninguna habitación podrá quedar vacía.”

Después de sus condiciones, yo le planteé la mía:

”Si quiere una solución,
yo no he de contar
y de mi habitación
no me moverán”

Petición que fue aceptada por el Aposentador Real .

CLAVE2: ¿Cuántos Diputados se alojaron en el Patio Cambiazo?

¿Dónde se encuentra vuestro próximo contacto?:

El lugar al que habréis de dirigios después de haber realizado este problema es aquel que resulta de aplicar una simetría respecto de la intersección de las calles Real y Lope de Vega del centro de la plaza en la que estáis seguida de otra simetría respecto de la C/ Cortes (Donde se sitúa el Teatro de las Cortes).

Contraseña para vuestro próximo contacto: Número de personas que había en el Patio Cambiazo más vuestro número de equipo.

PRUEBA POR EQUIPOS. AVENTURA MATEMÁTICA

Enterado el Gobernador de Cádiz, Conde de Casa Tilly, de las resoluciones de los problemas que yo estaba planteando, no tardó en convocarme a una reunión en su casa para proponerme otro problema de construcción:

“He quedado impresionado por el arreglo que hizo en el Teatro Cómico y por la magnífica solución que ha dado a los problemas de alojamiento de tan distinguidas personalidades llegadas a la Isla. Su fama como resolutor de problemas le precede y pronto vamos a recibir en la Isla a multitud de españoles que vienen a defenderse del acoso del invasor.

Tropas de voluntarios se están formando y el desguarnecido ejército que nos resta está también presto a hacer su aparición en la ciudad, es por ello que necesitamos preparar la ciudad, en cuanto a infraestructura se refiere, para albergar a toda esa gente, así como prepararla para la defensa del inminente ataque por las tropas de Napoleón.

Crearéis un auditorio desde el que se pueda infundir el valor necesario e impartir las órdenes a todas esas valientes gentes, que sin instrucción militar, están dando su vida por el último reducto libre de España”.

Escogí un descampado (hoy convertido como veis en este Parque) frente al Real Observatorio de la Marina, y construí unas gradas (similares a las que hoy existen) y una tribuna en forma de pirámide escalonada con base octogonal, tal como la que hoy hay, asegurando así la mejor sonoridad (Situáros en el centro del octógono y dad una voz). Pero la que yo construí, si bien tenía las mismas medidas que la que está en el parque, era más alta, continuando la estructura de escalones que actualmente tiene.

Así la base final era otro octógono con la suficiente área para que cupieran cómodamente unos cuantos oradores, en concreto su superficie era de 12 metros cuadrados.

CLAVE3: ¿Cuántos escalones tenía dicha pirámide?

¿Dónde se encuentra vuestro próximo contacto?: Dentro del lugar marcado en el plano con el número que coincide con el Máximo Común Divisor de las 3 claves más 1, hay una dama con sombrero que os espera, preguntadle ¿Dónde se encuentra la contraseña?

Contraseña para vuestro próximo contacto: Realiza la siguiente operación con tu calculadora al revés: Número de diputados de las Cortes (Clave1) multiplicado por 5, menos la suma de los dígitos de los escalones de la pirámide (Clave3), dividido todo entre la suma de los dígitos de los Diputados que se hospedaron en el Patio Cambiazo (Clave2) al cubo.