

XI Olimpiada Matemática Nacional de la FESPM

Prueba por equipos

BENVINGUTS!! BIENVENIDOS!!

Acabáis de llegar a nuestra ciudad, Sant Feliu de Guíxols, perteneciente a la comarca del Baix Empordà, para realizar la última prueba por equipos. Tranquilos, será fácil y durará poco: de las 10h30 a las 12h30 aproximadamente. Después podréis disfrutar un poquito del mar, el sol y la tranquilidad de esta ciudad. Pero, además, nos gustaría que también pudieseis saber un poco más de nosotros, los *guixolenses*, de nuestra ciudad y de nuestra historia. Todos los historiadores están de acuerdo en aceptar que el término Sant Feliu procede de la antiquísima tradición que sitúa el martirio del cristiano Feliu, originario de África, en nuestra población. De hecho, en los primeros documentos del s. X ya se la denomina así. Probablemente el origen de la palabra *guíxols* deba buscarse en una lengua prerroma-



na hablada, el ibero, ya que en la llamada Punta del Guíxols se encontraba un primitivo poblado ibérico. Las pruebas que hemos seleccionado se relacionan con la historia de la ciudad, y también muy próximos entre sí para que no os canséis caminando. Todas ellas se realizarán en el Paseo Marítimo.

LAS TRES PRUEBAS

La prueba práctica se divide en tres partes: La fuente del Paseo Juli Garreta, El Casino de la Constanca y El espigón del Fortim.

Como formamos un grupo muy numeroso, haremos lo siguiente: De los 12 grupos de 4 alumnos más acompañante, una tercera parte, del grupo n.º 1 al n.º 4 comenzarán por la primera prueba; del 5 al 8, por la 2.ª, y del 9 al 12, por la 3.ª. A continuación, los grupos que han terminado la primera prueba harán la 2.ª; los de la 2.ª, la 3.ª, y así sucesivamente. Pensad en distribuirlos bien el tiempo (unos 40 minutos como máximo por prueba).

Cada grupo dispondrá del siguiente material:

- una cinta métrica;
- un portafolios con clip;
- papel blanco, lápiz y goma;
- 3 hojas del cuestionario a rellenar;
- un pequeño plano de la zona.

Lo primero que tenéis que hacer es rellenar los datos de la última hoja.

Prueba 1. Los jardines de Juli Garreta

Durante la fiesta mayor de 1932, el president Macià inauguró en estos jardines el monumento dedicado a Juli Garreta, obra del escultor Enric Monjo.

Juli Garreta (1875-1925) fue músico y compositor de sardanas.

Su producción musical fue celebrada y aplaudida por eminentes personalidades y músicos de renombre mundial, como Pau Casals, Strawinsky, entre otros.

En estos jardines de Juli Garreta nos encontramos con otro monumento, la máquina n.º 1 del *carrilet* de Sant Feliu, el primer ferrocarril de vía estrecha de 75 cm que hubo en España y que inauguró la línea Sant Feliu-Girona el año 1892.



Juli Garreta

La fuente del Paseo

Cerca veréis una fuente de 6 surtidores. Es simétrica, «casi-rectangular», pero con las 4 esquinas curvadas hacia adentro.

Bien, deseamos conmemorar el 125 aniversario del nacimiento del compositor y para ello queremos embellecer la fuente poniendo mármol sobre su borde. Éste cuesta 14.500 ptas el metro cuadrado.

Se trata de calcular cuánto le costará al Ayuntamiento esta obra (en lo que se refiere al gasto de mármol, se entiende). Os recomiendo que hagáis previamente un croquis de la fuente a escala, por ejemplo, 1:100.

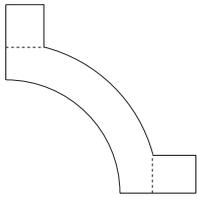
Aquí tenéis una fotografía de la fuente.



Pasos que hay que seguir

1. Dibujad un croquis sobre el papel milimetrado a escala 1:100.
2. Tomad las medidas de los 4 lados rectos, tanto interiores como exteriores, con la cinta métrica (no lo hagáis por piezas de piedra porque no son todas iguales).
3. Considerad los 4 tramos curvos como si fueran 1/4 de corona circular. Medid con la cinta la longitud del arco interior, multiplicadlo por 4 y hallaréis la longitud de la circunferencia pequeña, de la cual podéis deducir el radio.
4. Sumad el grosor del borde (igual en todo lugar) al radio hallado y obtendréis el radio del exterior.
5. Con una simple resta de las áreas de los círculos, obtendréis el área buscada.

6. Ojo con las uniones: prolongad la circunferencia exterior tal como indica la línea de puntos de la figura.



7. Finalmente sumad las áreas que obtengáis y hallad el precio total del mármol.

Prueba 2. El Casino del Nois

En el paseo de Sant Feliu de Guíxols nos encontramos con el casino de la *Constancia*, llamado popularmente el «Casino dels Nois», que vendría a ser antiguamente el casino de los obreros (local social donde se reunían y discutían...), para distinguirlo del casino de los señores.



Se trata del edificio más insólito de toda la arquitectura guixolense; su aspecto nos hace pensar en la arquitectura árabe o mozárabe. Tuvo una primera construcción en 1888 y fue diseñada por *General Guitart*, aunque su cofradía arranca del 17 de enero de 1851. Posteriormente se hicieron ampliaciones (1899 y 1928).

El Casino dels Nois es un edificio cantonero de planta, piso y desván que en la esquina posee una tribuna circular de dos pisos que acaba en una

cúpula de tres niveles de altura cubierta de mosaico blanco y azul. Las paredes del edificio están profusamente decoradas con celosías, arabescos,... Las aberturas de la planta baja acaban todas con un arco de herradura, algunas marcadas entre columnas al estilo andaluz. En cambio, las aberturas del piso acaban en arco de herradura apuntado.

En el interior del edificio, hay un café con un rincón encajado al mar muy interesante decorado con tres arcos de herradura. Merece la pena mencionar la excepcional biblioteca que se conserva en el piso superior del edificio, lugar de lectura muy frecuentado y utilizado hasta mediados del siglo XX por obreros y clases populares de la ciudad en la época de mayor industrialización.

El Casino de la Constancia

Bien, un profesor os esperará en la entrada del recinto para acompañaros al primer piso, donde hay un amplio local en el que disponéis de mesas y sillas para trabajar. Se trata de que contestéis a las siguientes preguntas que hacen referencia a fechas históricas de Sant Feliu y a otros números interesantes. Para poderlas contestar necesitaréis fijaros en una serie de elementos que encontraréis cerca de vosotros:

1. *¿Cuál es la distancia entre Sant Feliu y la frontera con Francia?* Pista: Cuenta el número de puertas del piso que dan al exterior y después el número total de columnas; las cifras en este orden te darán el resultado.
2. *La sociedad tipo casino más antigua que se fundó en Sant Feliu se llamaba «La Unión». ¿En qué año se fundó?* Pista: El triple del número de rosetones de yeso que hay en el techo (de los cuales cuelgan focos) y el número de barrotes de la baranda que habéis encontrado subiendo a mano derecha, y en este orden, os darán la fecha.
3. *¿Cuántos kilómetros cuadrados tiene el municipio?* Pista: Sumad una unidad al número de lados que tiene la curiosa estrella que hay en los rosetones de yeso del techo.
4. *La costa guixolense es muy recortada. ¿Sabríais decirnos su longitud total en kilómetros?* Pista: Divide por tres el número de flores de yeso con 5 pétalos que encontrarás en algún lugar sobre la única pared con arcos y columnas adornadas con figuras de yeso, y súmale 2 unidades.
5. *¿En qué año del siglo XX el president de la Generalitat Josep Irla (guixolense) tuvo que marcharse al exilio?* Pista: Sólo necesitas saber las dos últimas cifras: sal un momento a la terraza y verás una casa señorial muy antigua, la Casa Patxot, que actualmente es la sede de la Cámara de Comercio; de los dos números que ocupa el edificio en la calle, escoge el primero.

6. *En este Casino, el dels Nois, se ve por primera vez en televisión el partido Barça-Madrid, ¿podéis decirme en qué año?* Pista: Evidentemente te faltan las dos últimas cifras de un año del siglo XX, éstas las obtendrás sumando los dos números que ocupa la casa Patxot en la calle y restando 22.
7. *Para terminar, vamos a ver cómo estáis de historia y de cuadrados mágicos: El virrey D. Juan de Austria ataca la bahía guixolense incendiando el arrabal de Tueda. ¿En qué año sucedió tal hecho? Este suceso no pertenece al siglo XX, sino a mucho antes.* Pista: La fecha te la darán los números que faltan de izquierda a derecha y de arriba abajo del siguiente cuadrado mágico de suma 15 (un cuadrado mágico tiene la particularidad de que suman lo mismo filas, columnas y diagonales. ¡Compruébalo!):

8		
3	5	7
		2

Prueba 3. El Fortim

Edificio del Salvamento

Situado encima del peñón dels Guixols, proyectado por el maestro de obras Pius Prujà y construido en 1889-1890. En 1886 se constituyó la delegación local de la Sociedad Española de Salvamento de Náufragos.



El poblado ibérico dels Guixols

El primer núcleo de población propiamente estable (urbano), poblado ibérico autóctono de marcada influencia griega, lo hallamos emplazado en el promontorio dels Guixols del s. IV aC. El lugar era muy estratégico. La punta dels Guixols es una pequeña colina granítica que, adentrándose en el mar, separa la bahía de Sant Feliu en dos playas, la de *Calassanç* y la actual playa conocida en la antigüedad como el puerto de *L'Abric* (abrigo). El nombre de Guixols es un topónimo que parece ser proviene de los iberos allí situados.

Leyenda del martirio de Sant Feliu l'Africà

La leyenda más tradicional ha sido la del martirio de Feliu l'Africà en la Punta dels Guixols, lugar que más tarde se conocerá con los nombres de *Fortim* y *Salvament*. Sant Feliu, nacido en África, predicó el cristianismo en estas tierras a principios del siglo IV. Se dice que fue llevado al Turó dels Guixols o del Fortim, donde hoy está el edificio del Salvament, y desde allí, por el acantilado, fue arrojado, con una rueda de molino atada al cuello, al fondo del mar, por la banda de *Calassanç*, donde los ángeles lo recogieron y lo pasaron al puerto de l'Abric, a través de la cueva o grieta (dicen que producida por el impacto de la rueda de molino) que hay debajo del peñón, llegando sano a la playa opuesta (la actual).

Desgraciadamente, hoy, el Club Náutico nos impide verla.



El espigón del Fortim

Bien, pues al final del paseo, yendo al Salvament, veréis un *pequeño espigón* restaurado que se adentra hacia el mar, cuya vista aérea nos ofrece aproximadamente la forma que vemos en la página siguiente.

Nos hemos apuntado a un campo de trabajo durante el verano para restaurar las paredes laterales interiores del espigón con piedras que imitan ser *antiguas*, de dimensiones 40 cm x 20 cm. Taparemos también los desagües que haya. Tenemos que colocar las piedras de la forma que nos indica la figura de

más abajo. Intentad no romper muchas, ya que partir una losa es tarea muy laboriosa.

¿Cuántas piedras de estas dimensiones necesitaremos? ¿Cuántas piedras tendremos que partir como mínimo?

Pasos que hay que seguir:

1. Calculad primero la altura de la pared interna del espigón: Tomad la altura en 3 puntos distintos del recorrido y calculad la media aritmética. Como la pared acaba en un borde redondeado, tomad la altura máxima, apoyando el portafolios de forma horizontal encima del muro. (Ved figura de sección transversal del muro).
2. Luego medís el perímetro: Empezad el recorrido como indica la flecha. Allí habrá un profesor por si tenéis dudas.
3. Para que trabajéis mejor, os recomendamos que una vez tomadas las medidas, hagáis un croquis a escala, por ejemplo 1:100.
4. Calculad el área en metros cuadrados y divididla por el área de la losa del tipo citado anteriormente, y obtendréis el número total de losas necesarias.
5. Haced un croquis en el papel de cuántas losas quedarán partidas. Especificad el número.



PLANO DE SITUACIÓN
 0: Plaza del Monasterio
 1: Jardines de Juli Garreta
 2: Casino dels Nois
 3: Espigón del Fortim

