

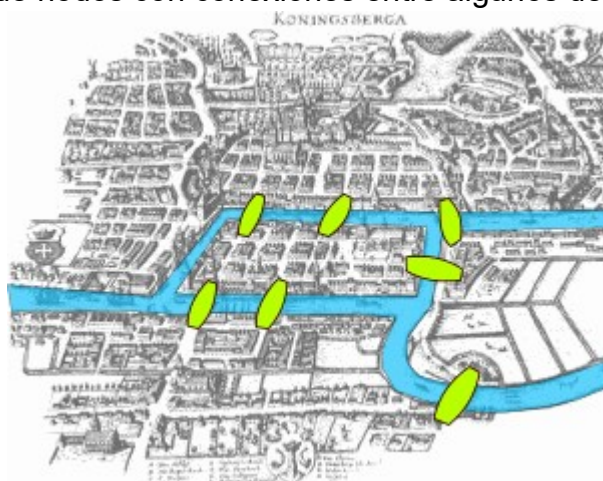
PRUEBA POR EQUIPOS 2º ESO.

Descargad en un móvil la aplicación *MathCity-Maps*.

Buscad la ruta con el código **0719594**

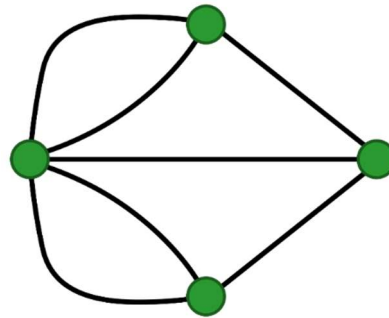
1. PUENTES DEL SOTO PLAYA

El problema de los puentes de Königsberg es un célebre problema matemático resuelto por Leonhard Euler en 1736. Euler se preguntaba si era posible cruzar los siete puentes de la ciudad de Königsberg sin pasar por el mismo puente dos veces. Para ello, se dio cuenta que en este problema, las distancias no importan, basta con considerar una serie de *nodos* (las islas o distintos trozos de tierra conexos) con *conexiones* (los puentes) entre algunas de ellas. Concluyó que, en este caso particular, no existía solución al problema, pero lo importante fue que la abstracción que hizo para resolver este problema en particular daría lugar a toda una nueva área de las matemáticas: la teoría de grafos. Un *grafo* no es más que una serie de nodos con conexiones entre algunos de ellos.



Los puentes de Königsberg

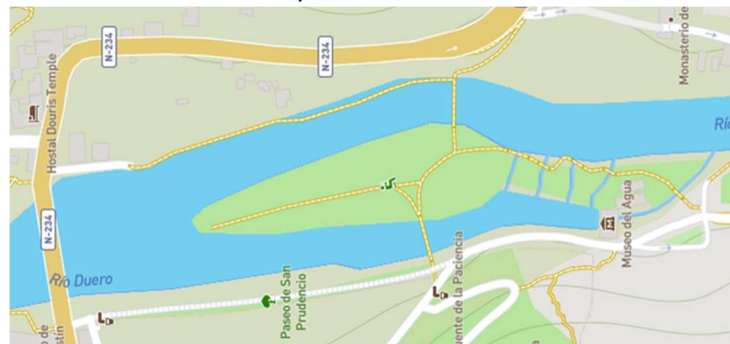
En este caso tenemos cuatro pedazos de tierra (por tanto, cuatro nodos) y siete puentes (por tanto, siete conexiones). Una representación del grafo asociado al problema de los puentes de Königsberg es la siguiente:



En Soria, en el entorno del río, también tenemos una serie de puentes, como se puede apreciar en la figura:



Los puentes de Soria



- a) Con los puentes marcados en el mapa, ¿es posible hacer una ruta circular, con inicio y final en la isla, pasando una única vez por cada uno de los puentes?

Realiza un grafo que represente la situación.

- b) Si no es posible hacer la ruta anterior, ¿cuántos puentes tendrías que añadir para hacer la ruta circular? Haced un esquema que represente la situación.

2. SENDA DE LOS PESCADORES

La Senda de Pescadores es un camino junto al río Duero desde el Soto Playa al aparcamiento frente a San Saturio frecuentado por paseantes y aficionados a la pesca



Al comienzo de la senda de los pescadores se encuentra un cartel con una representación a escala de la zona.

Calcula la escala de esta representación.

3. ENCLAVE DEL AGUA.

El Enclave de Agua es un festival de música afroamericana desde el Blues del Delta del Mississippi al Hip Hop, pasando por el Soul, Funk, Rhythm & Blues, Afrobeat, Reggae, en definitiva, un espectáculo de calidad con mezcla de estilos.

<https://www.youtube.com/user/enclavedeagua>



Se celebra en las Márgenes del Duero, en Soria, cada verano desde el año 2008 el último fin de semana de julio.

El Enclave de Agua es un festival gratuito que se caracteriza por su excepcional marco natural, a orillas del Duero, en lo que fueron lavaderos de lanas de la ciudad. (Observa el plano de la Senda de los Pescadores)



Teniendo en cuenta las dimensiones del recinto donde se celebran los conciertos, **estima** el aforo máximo de esa zona.

4. IGLÚ DE MADERA

En el parque infantil se encuentra este iglú de madera de los pinos de Soria.



La madera de Pino Soria, de nombre científico *Pinus sylvestris*, es una de las más utilizadas en nuestro país gracias a sus excelentes propiedades, abundancia y se trabaja con facilidad.

Esta especie posee un tronco cilíndrico y recto que puede alcanzar hasta los 30 metros de altura y que se aprovecha cada 100 o 120 años.

Calcula la superficie de madera de pino empleada para la construcción del exterior del iglú.

5. ENERGÍA RENOVABLE



"En 2013 arrancó la planta de biomasa de Enso en Garray (Bioeléctrica de Garray), un proyecto que genera energía eléctrica renovable procedente de la combustión de biomasa residual de origen forestal y agrícola.

Con aproximadamente 100.000 MWh de producción anual a partir de 130.000 toneladas de residuos agrícolas y forestales se evita la emisión de unas 24.100 t CO₂.

Sabiendo que un hogar promedio en España consume 270kwh al mes y que en Soria capital hay aproximadamente 32.000 hogares; **¿Qué porcentaje de hogares se podrían abastecer con energía renovable?"**