

37. Problemas Orisangaku: Papiroflexia y matemáticas

Escrito por Belén Garrido Garrido
Lunes 09 de Mayo de 2011 00:00

Aprovechando el concepto del reto matemático planteado en los problemas *sangaku* (problemas geométricos japoneses), he diseñado un conjunto de actividades basadas en la papiroflexia (origami en japonés) dirigidas al estudio de la geometría en la educación secundaria

[\(1\)](#)

En cada una de estas actividades, que he llamado *orisangaku*, se propone la construcción de una figura de papiroflexia y la resolución de un problema geométrico basado en ella. Se trata de que los alumnos sean capaces de interpretar geoméricamente los dobleces que hacen siguiendo unas instrucciones dadas, exploren e investiguen las propiedades geométricas de las figuras que construyen y generen demostraciones utilizando un lenguaje matemático básico adecuado.

Un ejemplo de este tipo de actividades es el siguiente:

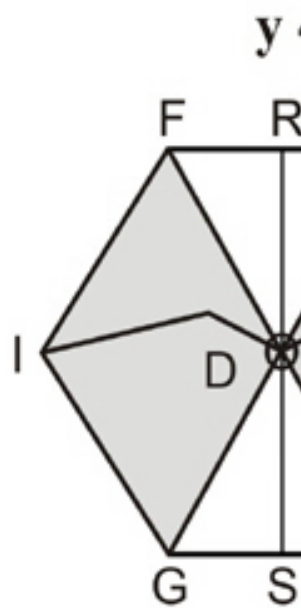
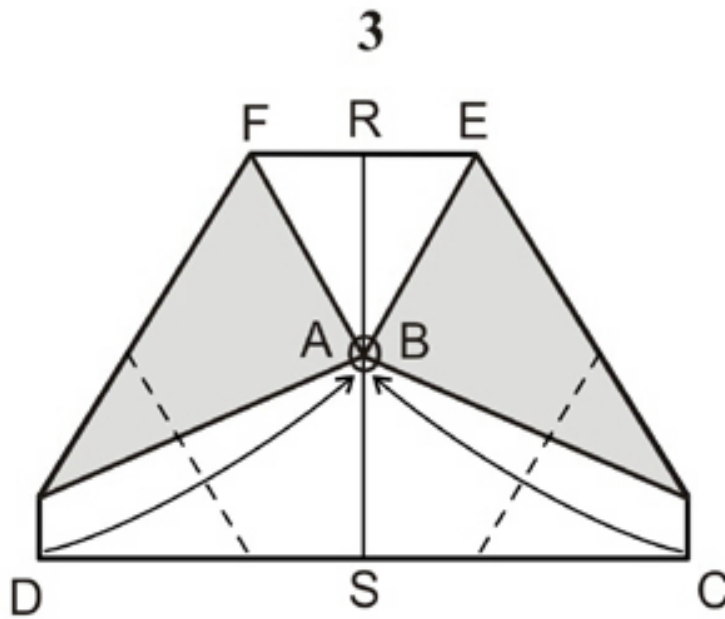
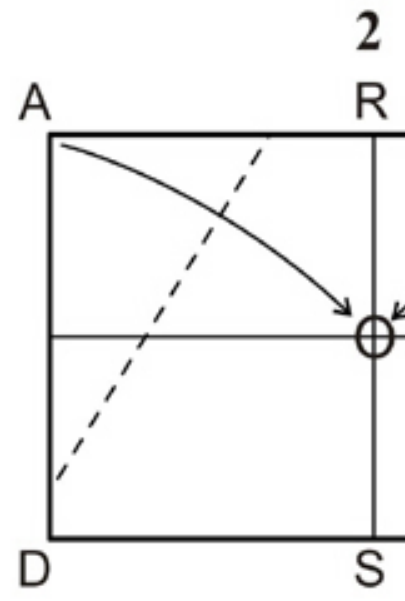
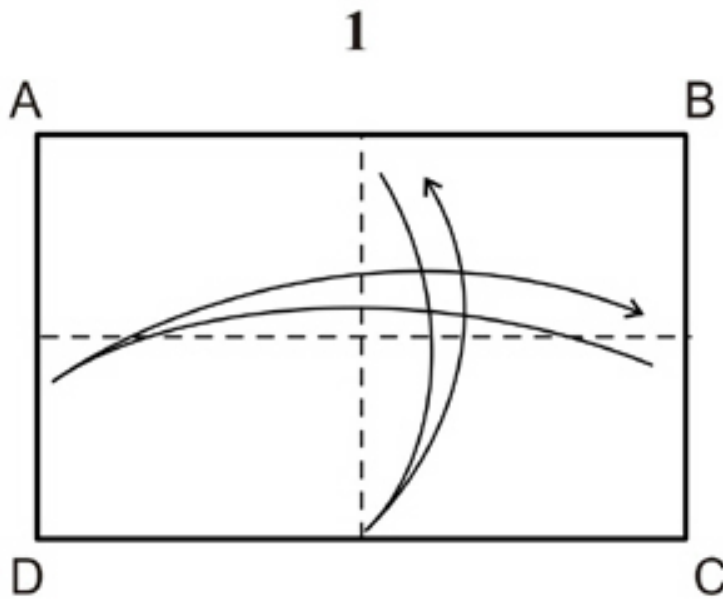
1. Partir de un rectángulo de papel ABCD, por ejemplo de proporción DIN--A ($\sqrt{2}$).
2. Doblar por la mitad a lo largo y a lo ancho para obtener el centro de la figura O.
3. Llevar los vértices A y B al centro y doblar.
4. Llevar los vértices D y C al centro y doblar.
5. Se obtiene el hexágono FEJHGI

DESAFÍO: Determinar la relación entre el lado mayor y el menor que ha de tener el rectángulo de partida para que el hexágono construido sea regular.

37. Problemas Orisangaku: Papiroflexia y matemáticas

Escrito por Belén Garrido Garrido
Lunes 09 de Mayo de 2011 00:00

ORISANGAKU : HEXÁGONO REGUL



ORISANGAKU : HEXÁGONO REGULADO. Este es un problema de papiroflexia que consiste en plegar un papel para formar un hexágono regular. El proceso se muestra en cuatro etapas: 1. Se comienza con un rectángulo ABCD. Se traza una línea vertical y una horizontal. 2. Se pliega el papel a lo largo de la línea vertical, formando un cuadrado ARSD. 3. Se pliega el papel a lo largo de la línea horizontal, formando un trapecio AFBCE. 4. Se pliega el papel a lo largo de la línea diagonal RS, formando un hexágono irregular que se puede ajustar para que sea regular.