

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:

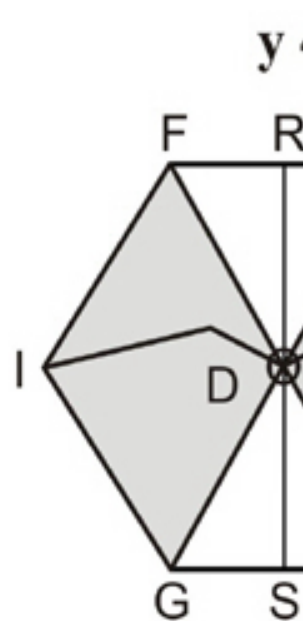
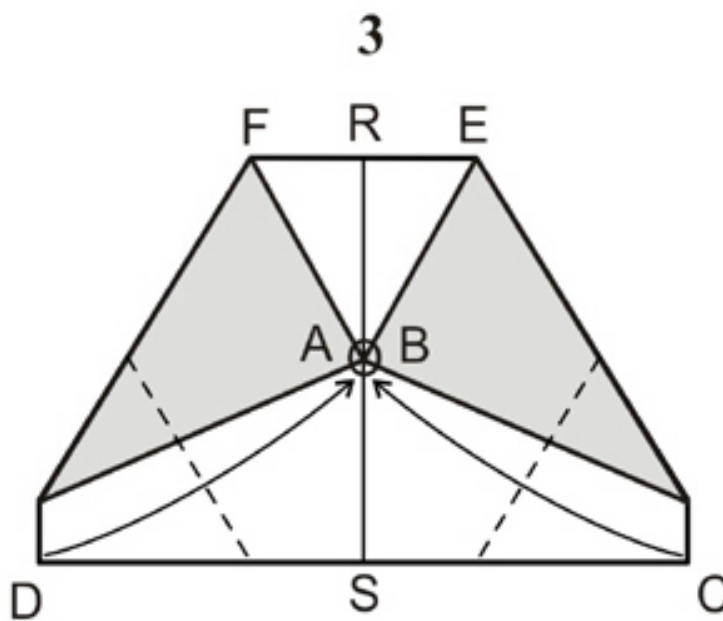
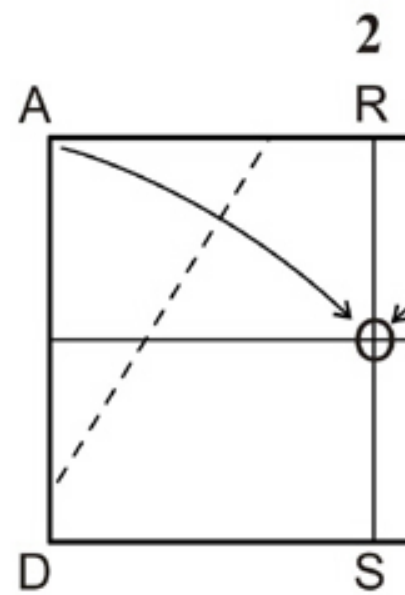
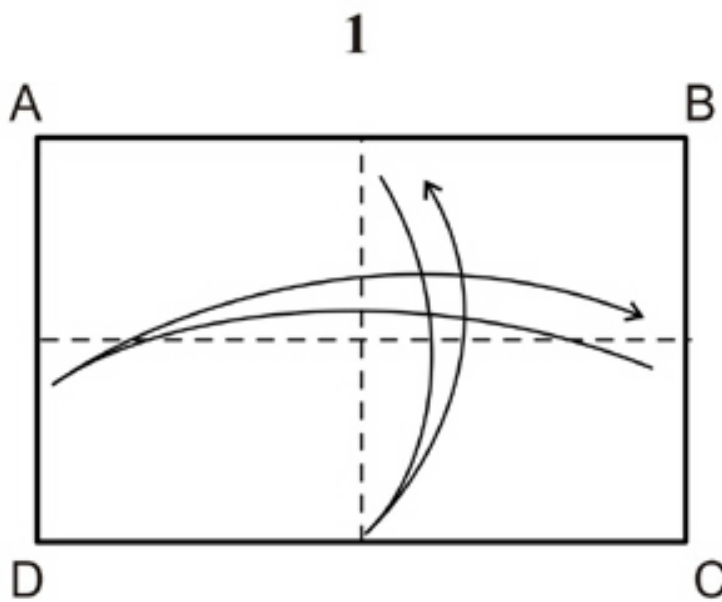
1. Partir de un rectángulo de papel ABCD, por ejemplo de proporción DIN--A ($\sqrt{2}$).
2. Doblar por la mitad a lo largo y a lo ancho para obtener el centro de la figura O.
3. Llevar los vértices A y B al centro y doblar.
4. Llevar los vértices D y C al centro y doblar.
5. Se obtiene el hexágono FEJHGI

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 hacer un hexágono regular a partir de un papel cuadrado. El proceso se realiza en cuatro pasos: 1. Se dobla el papel cuadrado por la mitad verticalmente. 2. Se dobla el papel cuadrado por la mitad horizontalmente. 3. Se dobla el papel cuadrado por la diagonal que va del ángulo superior izquierdo al inferior derecho. 4. Se dobla el papel cuadrado por la diagonal que va del ángulo superior derecho al inferior izquierdo. Después de estos cuatro pasos, se tiene un pequeño triángulo que se puede abrir para formar un hexágono regular.