

Matemática

Actividad para el Ciclo Orientado de Secundaria¹

Plegado de figuras geométricas

Sabías que... “Algunos matemáticos han llevado a cabo todas las construcciones de la geometría plana de Euclides mediante el plegado de papel, siendo el primero y el más relevante Sundara Row quien publicó, hacia 1893, el libro “Experiencias de geometría con papel plegado” (Aznar, M.A., 2011)*

* Aznar, M.A. (2011). El plegado de papel como herramienta de apoyo en la enseñanza artística. Facultad de Bellas Artes. Universidad de Murcia. España. Revista Iberoamericana de Educación N° 57/1.

Materiales:

- ✓ Hojas de papel lisas.
- ✓ Lápiz, goma y tijeras.

Organización:

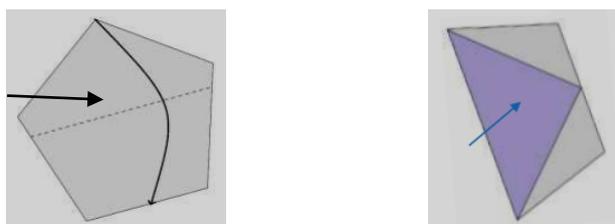
En las siguientes actividades se pide trabajar en parejas. Invita a los miembros de la familia a compartir esta propuesta de actividades.

Inicio: algunas orientaciones para elaborar las actividades propuestas.

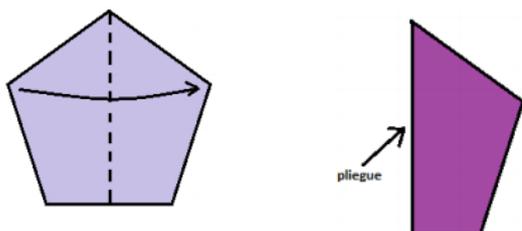
Al plegar una figura de papel se forma un “pliegue” (segmento de recta trazado en el papel). Dentro de una misma figura cualquiera se pueden realizar distintos plegados.

Algunos de ellos se pueden identificar de la siguiente manera:

1. Plegado vértice/lado (la flecha indica el movimiento)

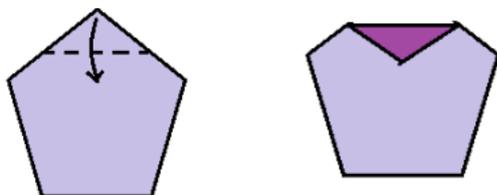


2. Plegado vértice/vértice



¹ Esta propuesta se elabora a partir de un documento de: Ponce Marcelo y Rabino Adriana Geometrizando con plegado de papel. GPDM. Disponible en http://gpdmatematica.org.ar/wp-content/uploads/2019/07/geometrizando_plegados.pdf Fecha de captura 17/04/2020

3. Plegado vértice/punto interior

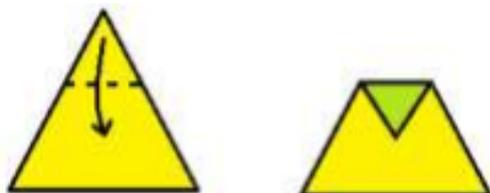


Primer parte: De triángulos a cuadriláteros

Consignas:

- ✓ Construye un triángulo equilátero en papel y descubre qué cuadriláteros se pueden lograr haciendo plegados a este triángulo.
- ✓ Describe con diagramas la construcción de cada uno de ellos.
- ✓ Escribe una definición de cada una de las figuras obtenidas, destacando alguna/s de sus propiedades.

A continuación te damos una pista (posible solución) de esta actividad



Por ejemplo, se obtiene así un trapecio isósceles.
¿Por qué?

Sus bases son paralelas (porque así se hizo el pliegue) y los ángulos de la base son congruentes pues son dos de los ángulos interiores del triángulo

equilátero original.

Parte 2

Consignas:

Dado un triángulo equilátero cualquiera:

- Construye un trapecio rectángulo. Explica por qué es la figura pedida.
- Construye un trapecoide.
- Explica, en cada caso, por qué es la figura pedida.

Parte 3 De cuadrados a cuadriláteros

Consignas

- ✓ Pliega una hoja cuadrada para obtener un rombo.
- ✓ Registra el proceso de plegado paso a paso (puede ser con diagramas, flechas, etc.).
- ✓ Escribe una explicación convincente de que la figura efectivamente es un rombo.
- ✓ Con una hoja cuadrada de papel, realiza un plegado para obtener un romboide.
- ✓ Escribe una explicación convincente de que es efectivamente la figura pedida.