JUEGOS DE ÁLGEBRA

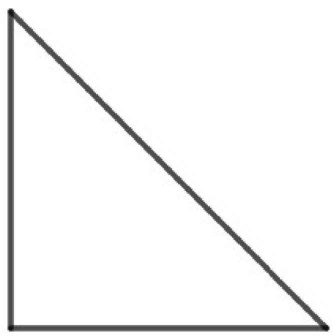
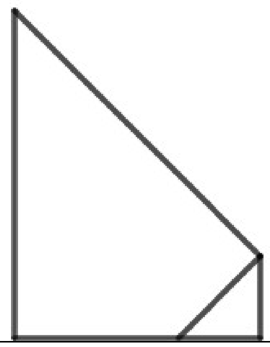
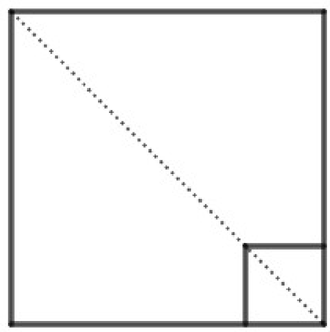
CUADRADO DE UN BINOMIO

ORIGAMI

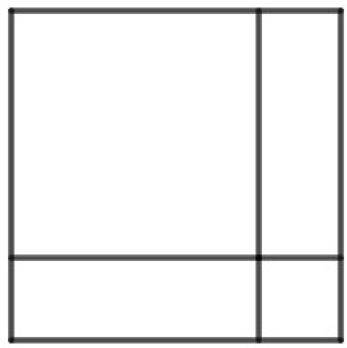
El doblez necesario es el mismo, tanto para el cuadrado de una suma como de una diferencia. Lo diferente es la interpretación de los dobleces conseguidos.

Partimos de una hoja cuadrada a la que se dobla por una de sus diagonales, sin marcar ese doblez (Paso 1).

Se dobla uno de los catetos del triángulo resultante en dos partes bien diferenciadas. Ese doblez se marca bien. (Paso 2).

		
Paso 1	Paso 2	Paso 3

Al desdoblar el papel observaremos dos segmentos que forman un pequeño cuadrado. Esos dobleces se marcan extendiéndolos hasta el lado contrario, obteniéndose la base de la explicación como la imagen adjunta. (Paso 4).



Paso 4

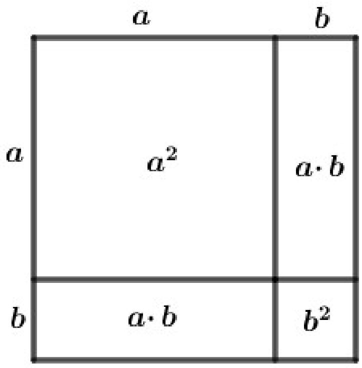
CUADRADO DE UN BINOMIO

INTERPRETACIÓN DEL ORIGAMI

Cuadrado de una suma

Si llamamos a al trozo mayor en que hemos dividido el lado en el paso 2, y b al otro trozo, nos encontramos un cuadrado cuyo lado mide a + b.

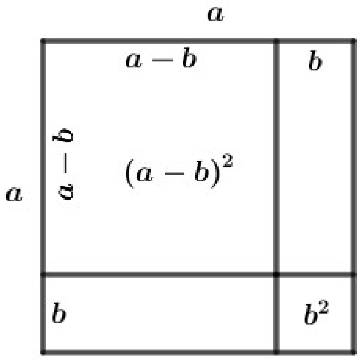
Su área será $(a+b)^2$ y si sumamos las áreas de los elementos en que se ha dividido mediante los dobleces, es fácil comprobar que se verifica que:

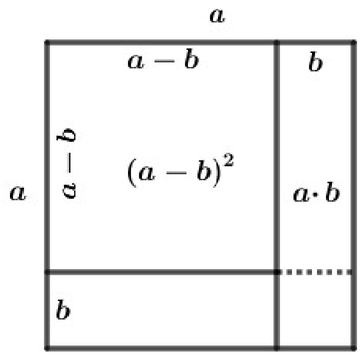


Cuadrado de una diferencia

Con el mismo doblado, llamamos a al lado del cuadrado inicial y b al trozo de la parte pequeña en que hemos dividido el lado del cuadrado.

Entonces nos encontramos con que los dos cuadrados que se han marcado, uno equivale a $(a-b)^2$ y el otro a b^2.





Para obtener el valor de $(a-b)^2$ debemos restar a a^2 el rectángulo de área $a \cdot b$ que puede verse en la segunda imagen. Si lo restamos dos veces, una para el lateral derecho y otra para el lateral inferior, realmente estamos restando dos veces el cuadrado de área b^2, por lo que hay que sumarlo una vez para nivelar el cálculo. Así obtenemos: