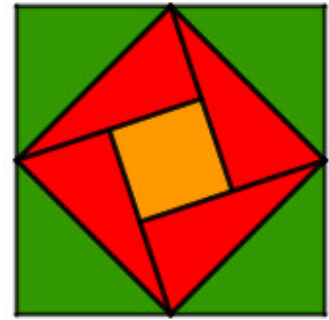


PUZZLE PARADOX

El puzzle Paradox es una disección del cuadrado formado por un cuadrado, cuatro triángulos rectángulos isósceles y cuatro triángulos rectángulos escalenos.

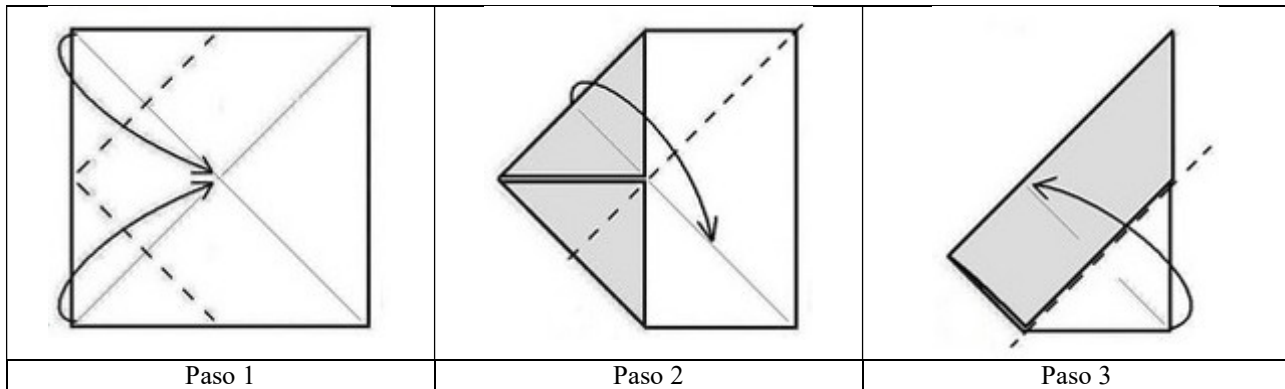
El triángulo escaleno tiene de catetos el lado y el lado doble del cuadrado. El triángulo isósceles tiene como hipotenusa la misma que la del otro triángulo.

Veamos la construcción, mediante doblado, de las piezas.

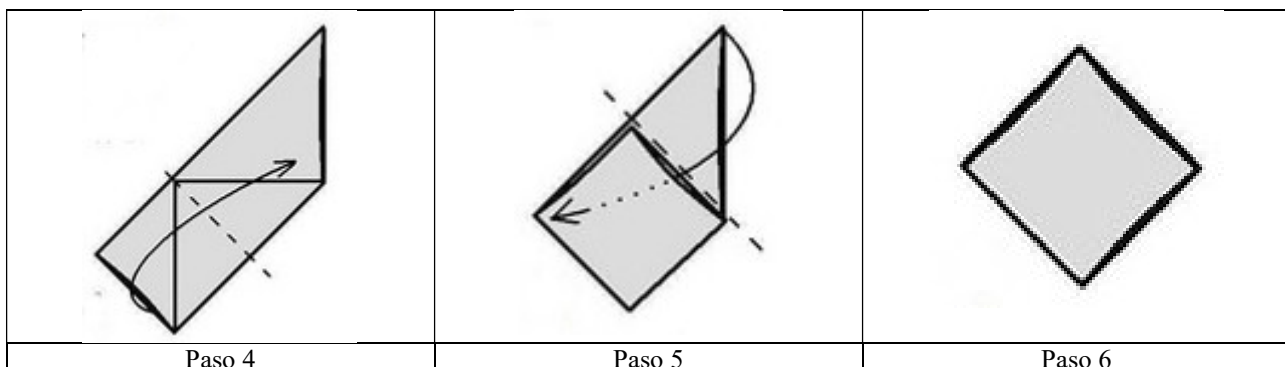


CUADRADO

- 1) Se trazan las dos diagonales. Se llevan dos vértices contiguos hasta el punto central.
- 2) Manteniendo el doblez hecho, se dobla por una de las diagonales.
- 3) Se cierra el triángulo que está, de momento, simple.

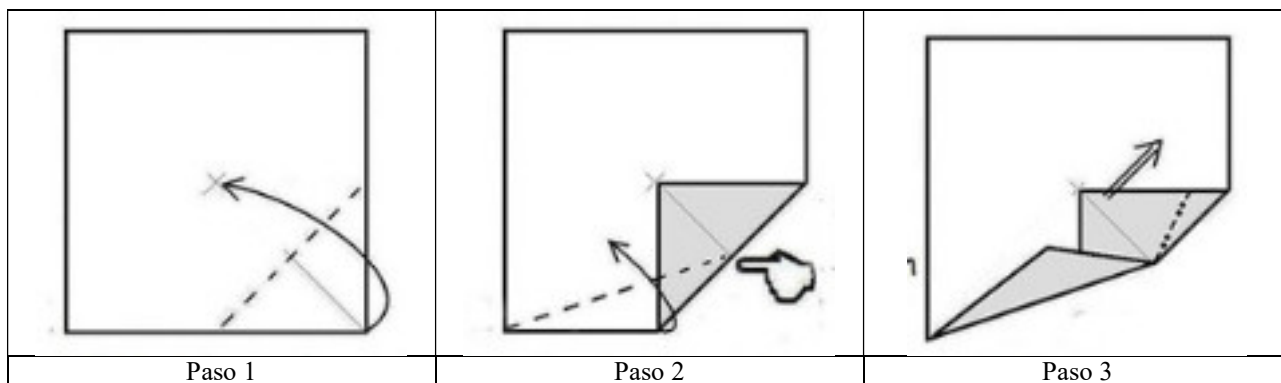


- 4) Se dobla por la señal correspondiente a la otra diagonal.
- 5) El triángulo que queda, en el trapecio conseguido, se introduce dentro de la solapa que forman los dobleces anteriores.
- 6) Se consigue, por último, el cuadrado.



Para conseguir los dos triángulos, los primeros pasos son comunes.

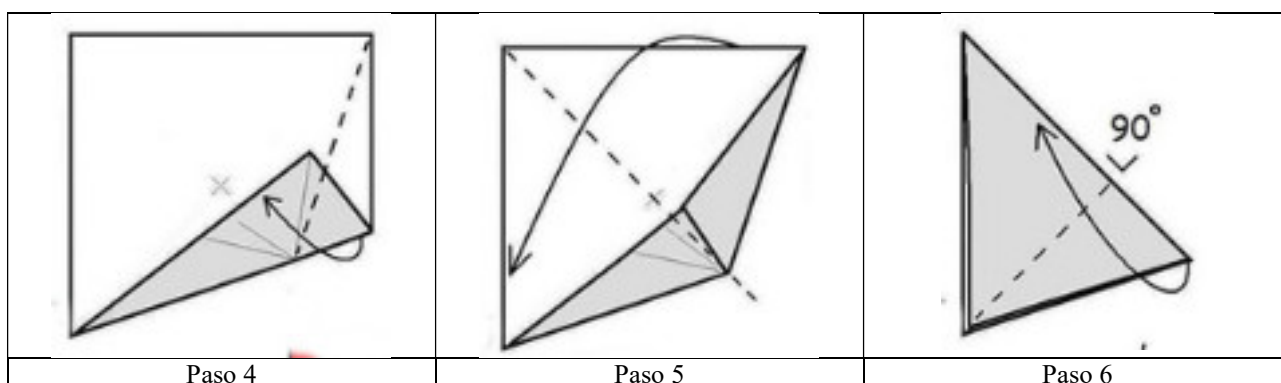
- 1) Se trazan las diagonales para hallar el punto central. Se lleva uno de los vértices a ese punto central.
- 2) Se dobla uniendo uno de los vértices, cercanos al que hemos doblado en el paso uno, con el punto medio del lado doblado, que coincide con la señal de la diagonal.
- 3) Se tira del vértice que llevamos en el primer paso hasta el centro.



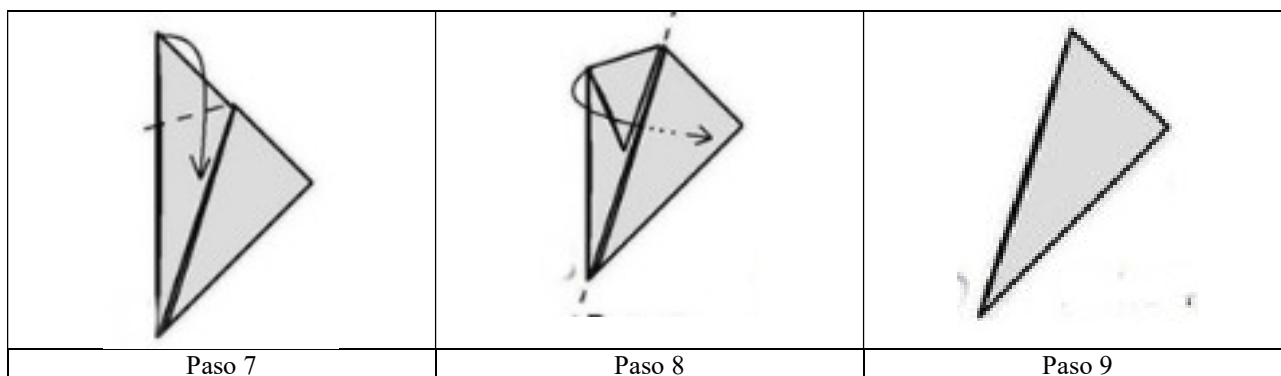
A partir del paso 3, los dobleces que se siguen depende de la pieza que queremos conseguir.

TRIÁNGULO RECTÁNGULO ESCALENO

- 4) Se dobla por la unión entre el punto medio donde hemos doblado antes y el vértice opuesto al anterior.
- 5) Se dobla por la diagonal, uniendo los dos vértices por los que hemos doblado en los pasos anteriores.
- 6) Por esa diagonal donde hemos doblado, se traza la altura de los dos vértices que hemos hecho coincidir.

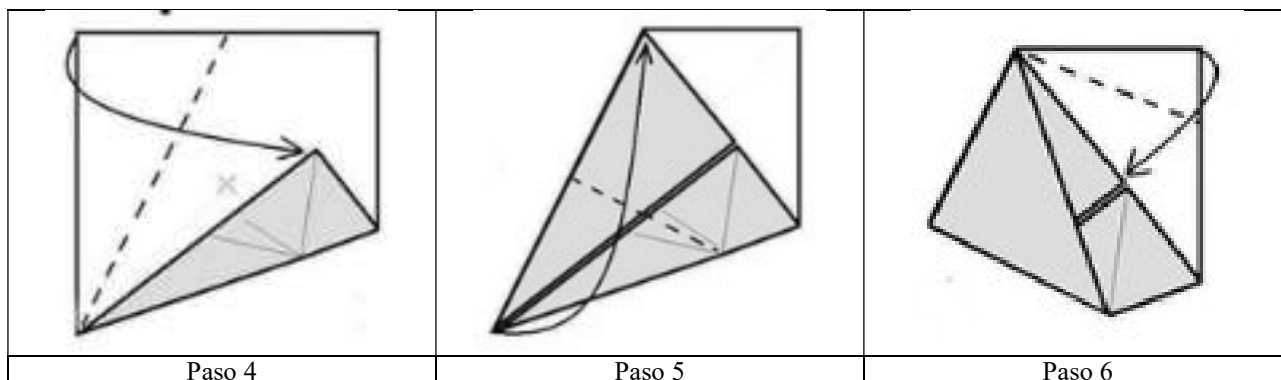


- 7) Se dobla el vértice no usado hasta el momento. Se lleva hasta la línea extrema del anterior doblez.
- 8) La parte que queda fuera del triángulo doblado en el paso 6 se introduce dentro de la solapa formada por el triángulo doblado.
- 9) De esa manera queda sujeta la pieza correspondiente al triángulo rectángulo escaleno.

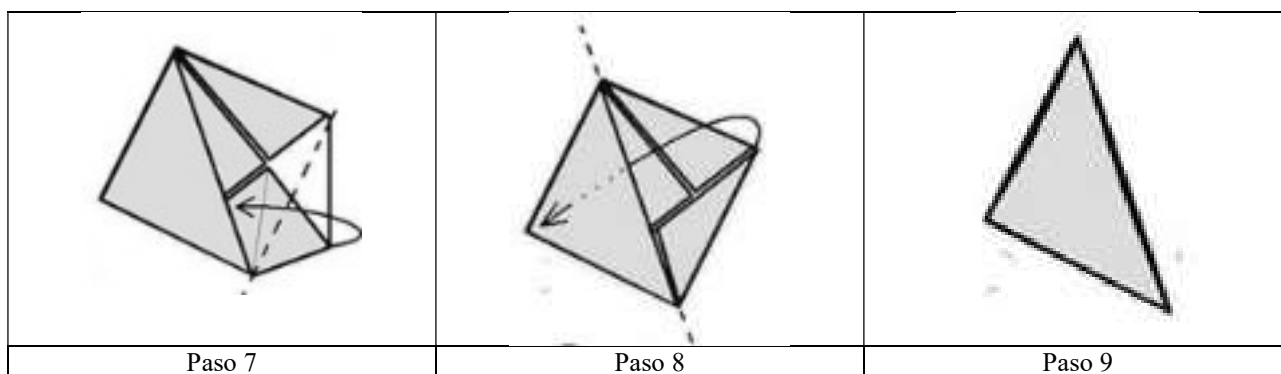


TRIÁNGULO RECTÁNGULO ISÓSCELES

- 4) Se lleva el vértice opuesto al doblado en el paso 1 a coincidir con dicho vértice.
- 5) Se une el vértice inferior, desde donde se han doblado los vértices anteriores, a coincidir con el punto donde acaba el doblado anterior.
- 6) El vértice, que hasta el momento no se había tocado, se lleva a coincidir con el vértice contiguo que ya estaba doblado.



- 7) Se traza la bisectriz del ángulo inferior, tal como se ve en la imagen.
- 8) La parte de la derecha, donde se han hecho los últimos dobleces, se inserta dentro de la solapa del otro triángulo.
- 9) Queda definitivamente el triángulo rectángulo isósceles cerrado y trabado.



Una vez que se tienen las nueve piezas es posible enfrentar diversos retos.

Con las nueve piezas se puede construir:

- 1) Un cuadrado grande y otro pequeño.
- 2) Dos cuadrados del mismo área.
- 3) Tres cuadrados, dos de ellos de igual área.
- 4) Tres cuadrados con áreas diferentes.
- 5) Cuatro cuadrados.



También es posible conseguir las siguientes figuras.

