

VACACIONES
DIVERTICREATIVAS 2024

ASOCIACIÓN EDUCATIVA
 **SACO OLIVEROS**

NIVEL II

SECONDARY

Creatividad e ingenio

Sesión 06

ROMPECABEZAS GEOMÉTRICOS
(TANGRAM)

¿QUÉ ES EL TANGRAM?

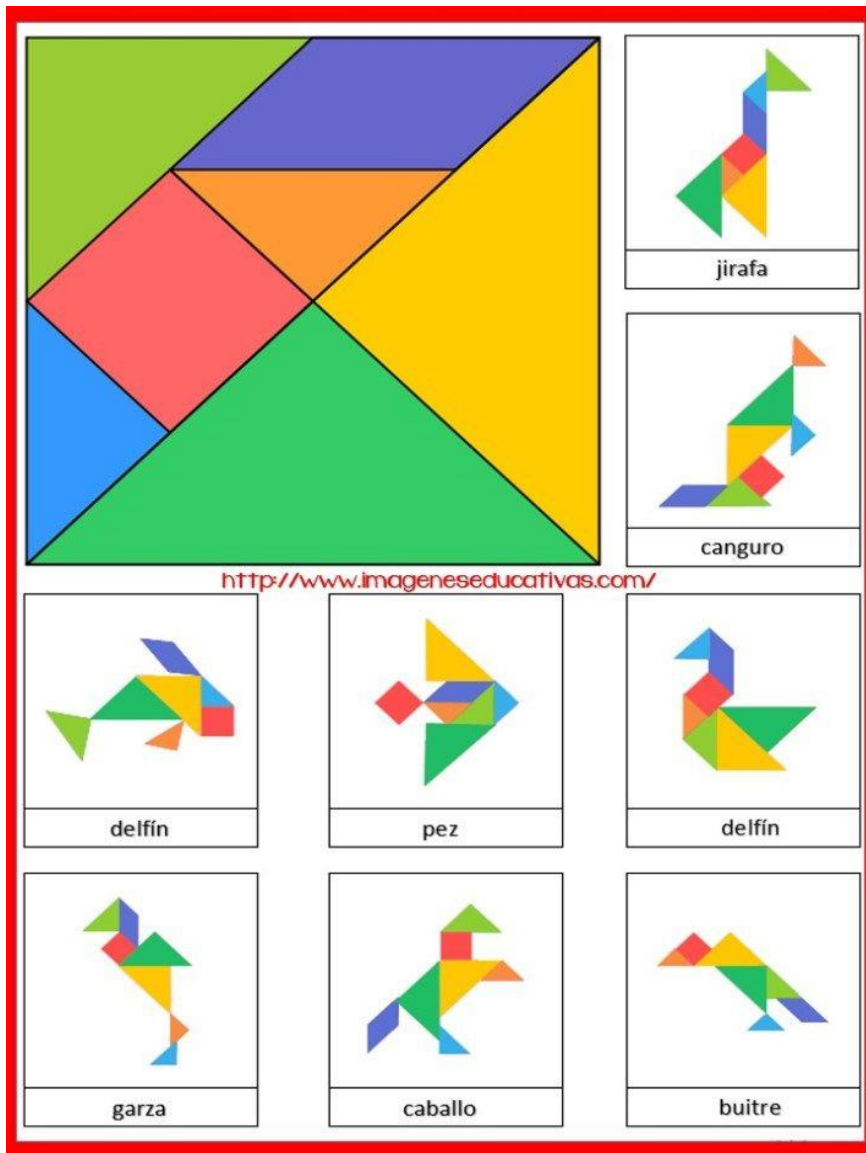
El tangram es un juego chino muy antiguo, que consiste en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas.

Las 7 piezas, llamadas "Tans", son las siguientes:

- 5 triángulos, dos contruidos con la diagonal principal del mismo tamaño, los dos pequeños de la franja central también son del mismo tamaño y uno de tamaño medio ubicado en una esquina.
- 1 cuadrado
- 1 paralelogramo o romboide



Normalmente los "Tans" se guardan formando un cuadrado.



No se sabe con certeza quién inventó el juego ni cuándo, pues las primeras publicaciones chinas en la que aparece son del siglo XVIII, y entonces el juego era ya muy conocido en varios países. En China, el Tangram era muy popular y se consideraba un juego para mujeres y niños.

Se publicaron en América y Europa varias traducciones de libros chinos en los que se explicaban las reglas del Tangram, el juego era llamado **"el rompecabezas chino"** y se volvió tan popular entre las personas comunes y personalidades del mundo de las ciencias y las artes; el tangram se había convertido en una diversión universal. Napoleón Bonaparte se convirtió en un verdadero especialista en Tangram desde su exilio en la isla de Santa Elena.

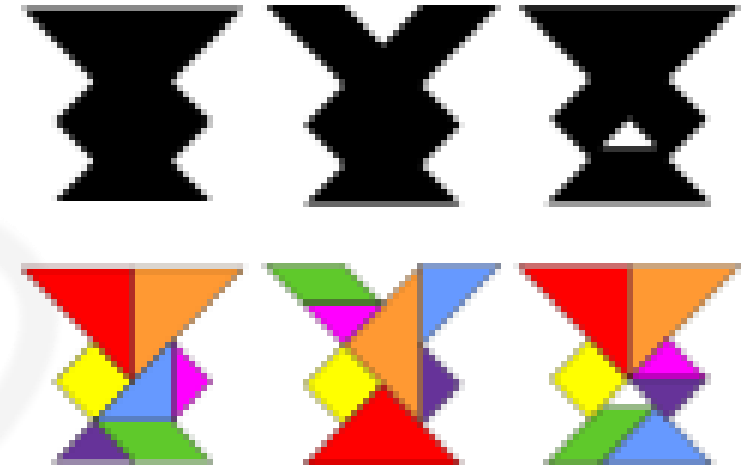
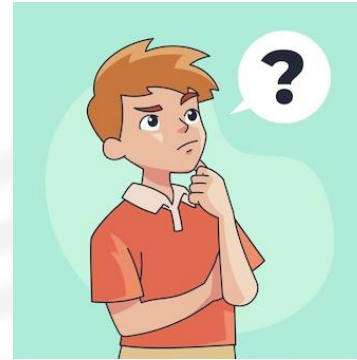


PARADOJAS EN EL TANGRAM

Una curiosidad que encontramos en el tangram es la existencia de varios pares de figuras muy parecidas, construidas utilizando todas las piezas del tangram y en las que aparentemente la única diferencia entre ellas consiste en que a una le falta una pieza.



La paradoja de los dos monjes: dos figuras, pero una con un pie menos.

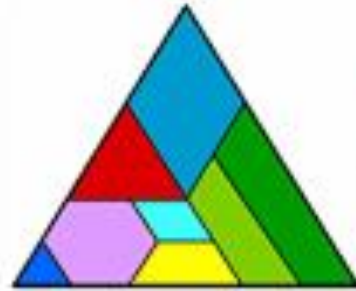


Paradoja de la taza mágica, de libro de Sam Loyd Eighth Book of Tan (1903). Cada una de estas tazas fue compuesta usando las mismas siete formas geométricas, pero la primera está completa y las otras tienen huecos de distintos tamaños.

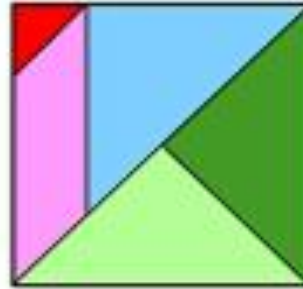
VARIANTES DEL TANGRAM



Cardiotangram



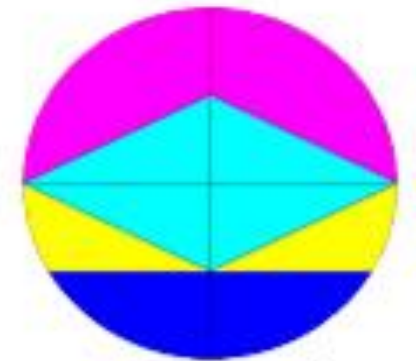
T. de 7 piezas



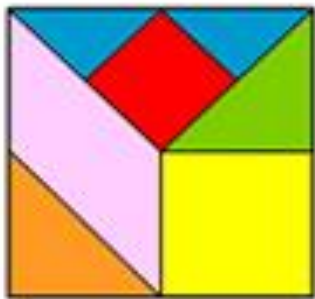
T. de 5 piezas



Huevo Tangram



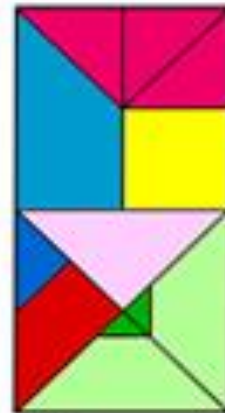
T. Circular



T. Fletcher



T. Pitagórico



T. Ruso



T. Brügner



Hexagram

MATERIALES



cartulina o cartón



Plumones y tijeras

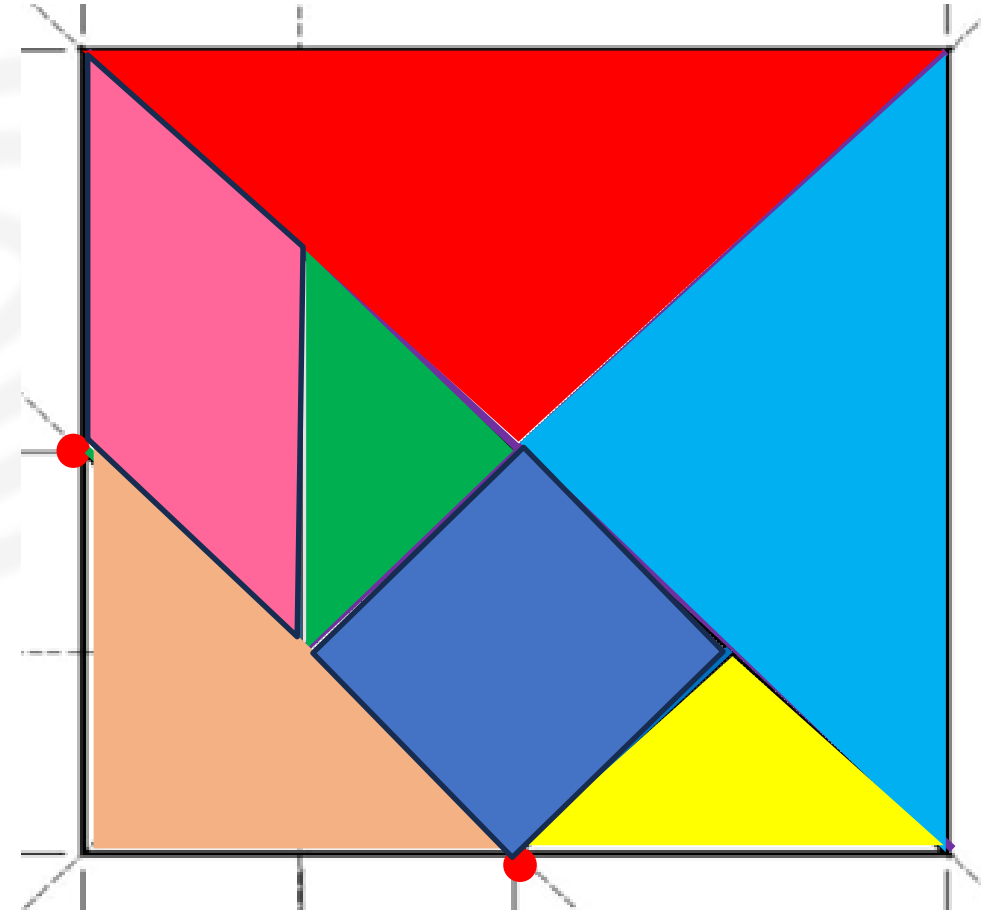


Regla

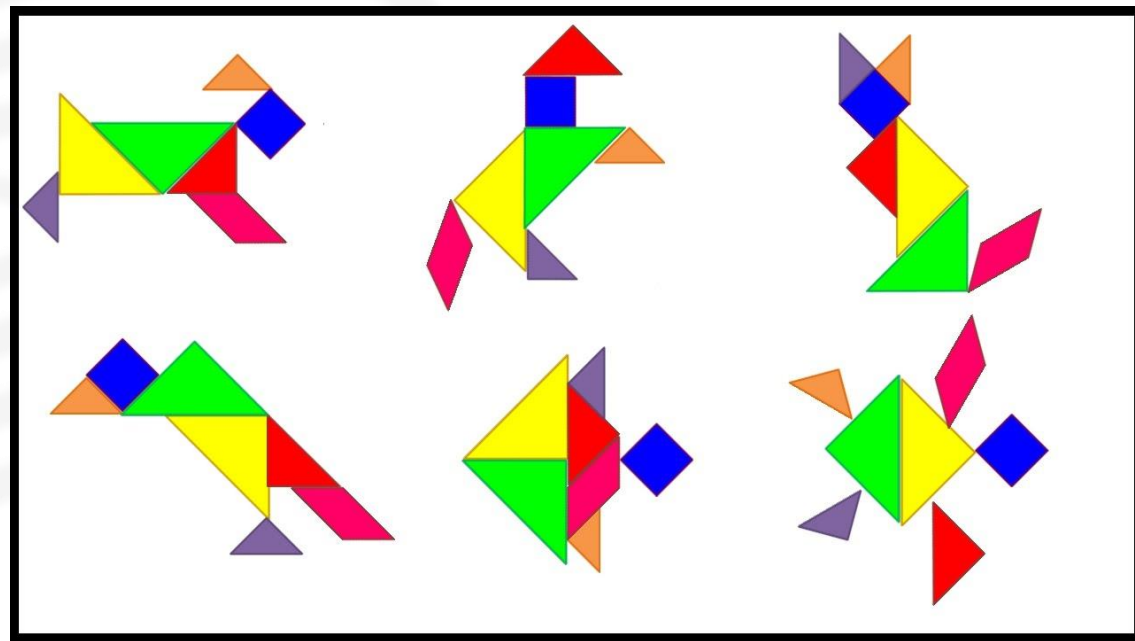
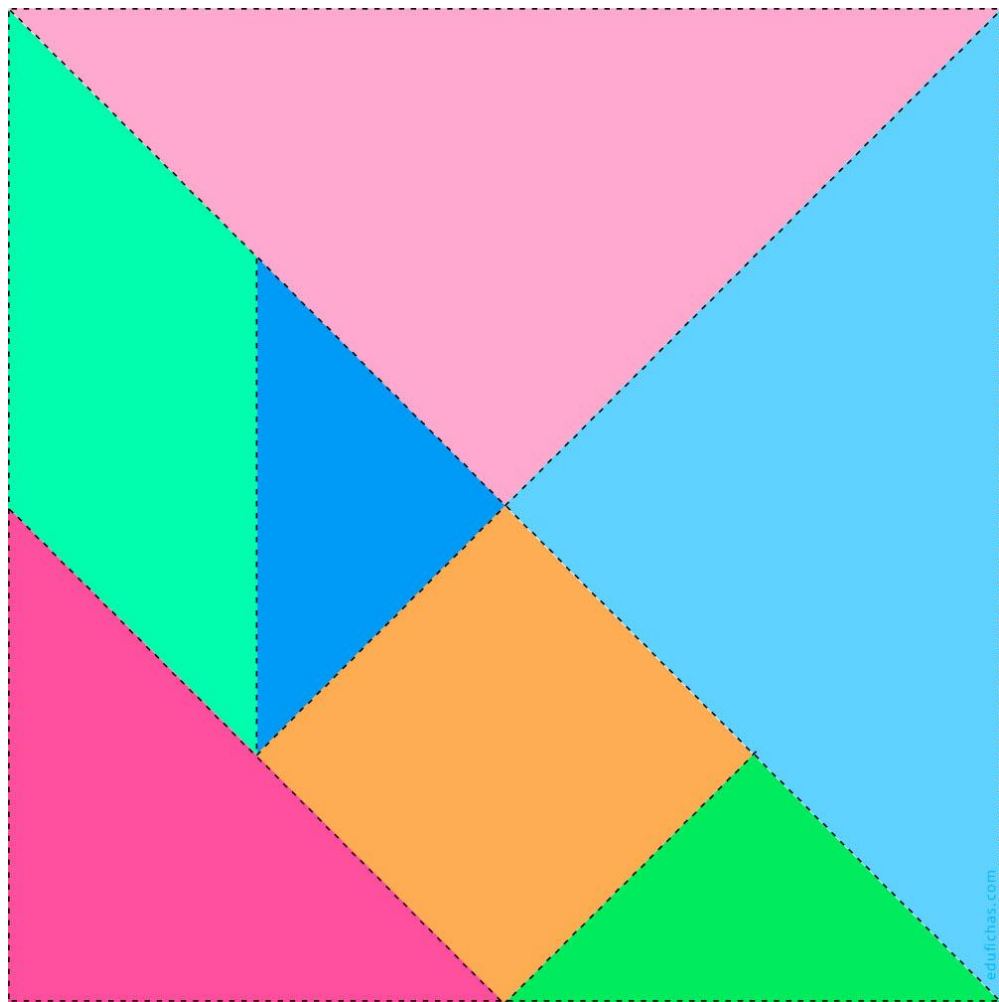
CONSTRUCCIÓN DEL TANGRAM

TANGRAM DE 7 PIEZAS

- En un cuadrado se traza las diagonales.
- En dos de sus lados contiguos se realizará una marca en el medio.
- Se unen estas marcas según la figura adjunta.
- Se realiza los siguientes trazos y se borran los innecesarios, luego se procede a cortar las piezas.



Resultado final y lo que puedes construir con el tangram de 7 piezas



CONSTRUCCIÓN DEL TANGRAM

CONSTRUCCIÓN DEL CARDIOTANGRAM

1. Construye un cuadrado de 15 cm por cada lado (sobre una superficie como cartón o cartulina)
2. Traza una cuadrícula de 5 cm de distancia, obteniendo así 9 cuadrados como se muestra en la siguiente figura.
3. Enumera las 9 cuadrículas como indica la imagen 1

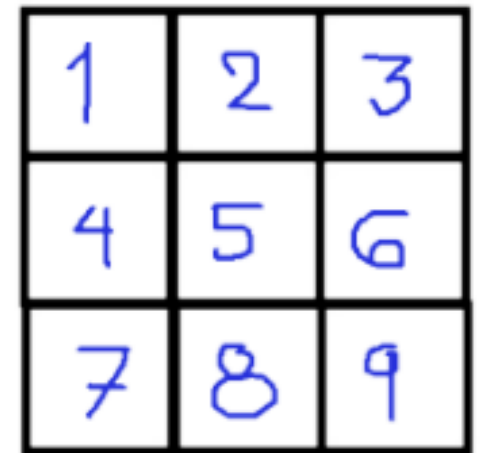
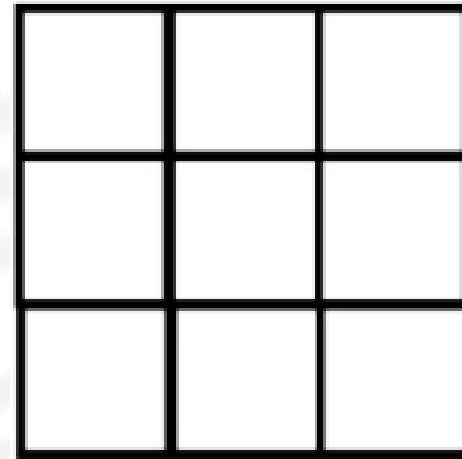


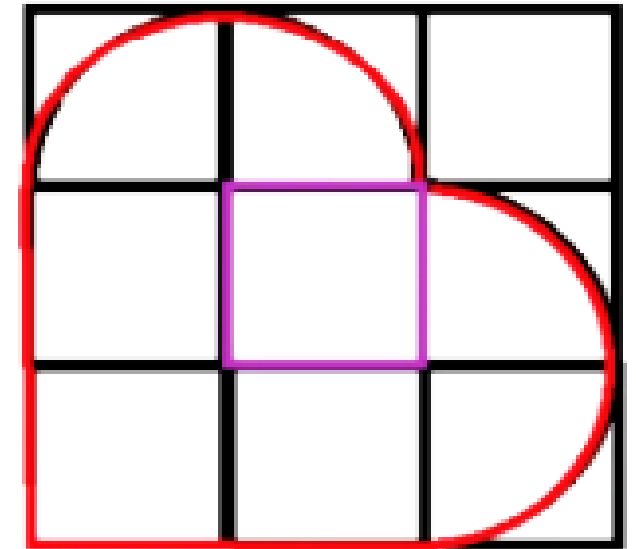
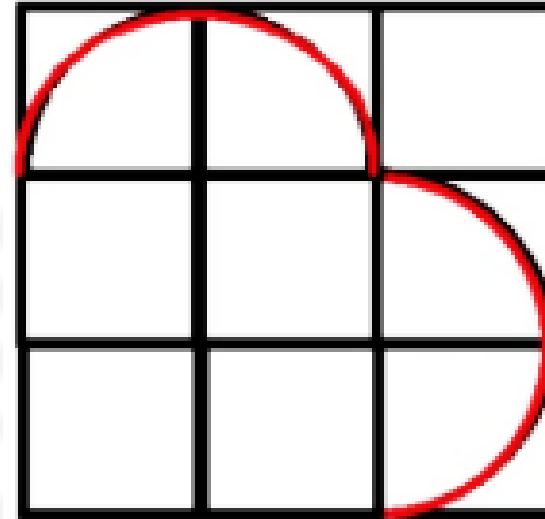
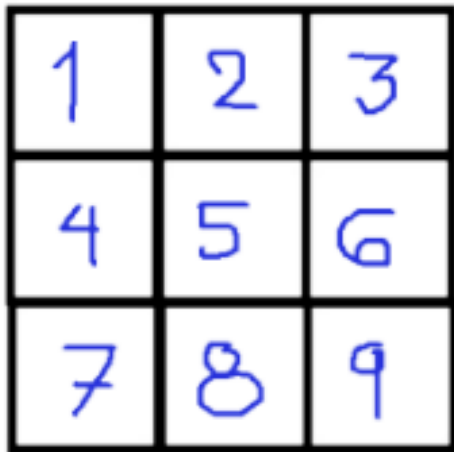
IMAGEN 1

CONSTRUCCIÓN DEL TANGRAM

CONSTRUCCIÓN DEL CARDIOTANGRAM

3. Trazar dos semicircunferencias tomando como referencia los recuadros 1 y 2 así como el 6 y 9; así como se evidencia a continuación:

4. Resaltar el borde del cuadrado central.

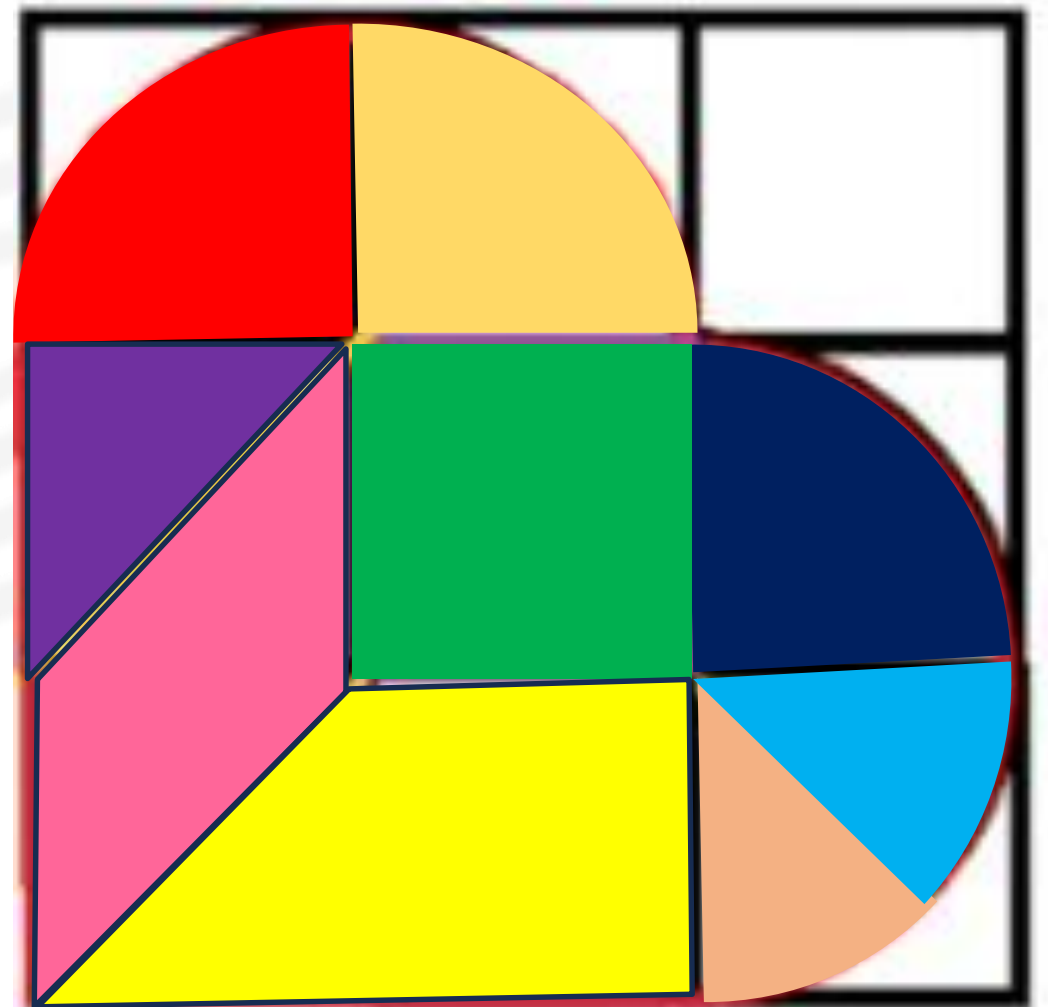
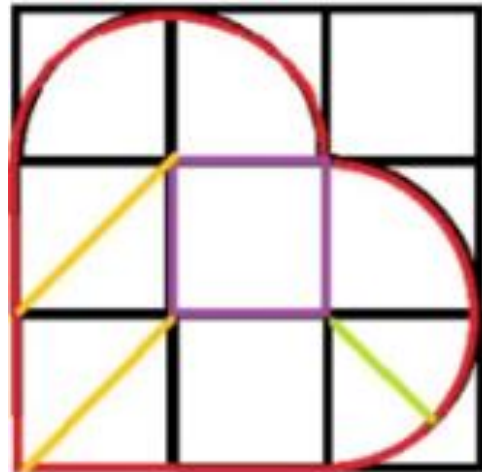
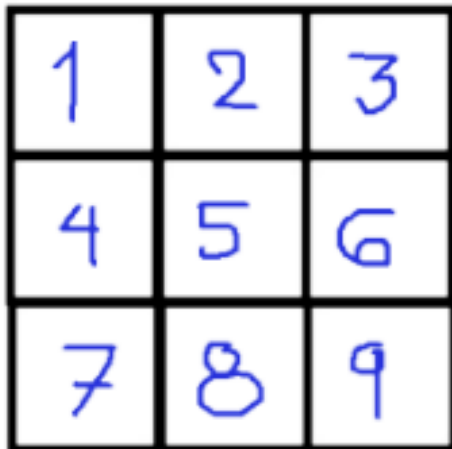


CONSTRUCCIÓN DEL TANGRAM

CONSTRUCCIÓN DEL CARDIOTANGRAM

5. Trazar las diagonales en los cuadrados 4, 7 y 9 así:

6. Recorta las 9 piezas que lo componen, recuerda tener en cuenta el corazón como sigue:



Resultado final y lo que puedes construir con el cardiotangram

