



## PUZLE 3D: CUBO SOMA.

El Cubo de Soma, es un puzle tridimensional que fue inventado en 1936 por el matemático y escritor danés [Piet Hein](#), quien concibió la idea durante una conferencia de mecánica cuántica. El nombre "Soma" proviene de la novela "Un mundo feliz" de Aldous Huxley, ya que Hein lo consideró "adictivo" resolver el rompecabezas. Consiste en 7 piezas hechas de cubos unitarios que se pueden ensamblar para formar un cubo de  $3 \times 3 \times 3$  o para crear otras figuras tridimensionales. **Video:**



### Origen e invención:

- **Inventor:** Piet Hein, científico danés.
- **Año de invención:** 1936.
- **Contexto:** Se inspiró en la geometría descriptiva y en una conferencia sobre mecánica cuántica impartida por [Werner Heisenberg](#).
- **Nombre:** Tomó el nombre "Soma" de la novela "Un mundo feliz" de Aldous Huxley.

### Características principales:

- **Composición:** Está formado por 7 piezas, de las cuales 6 están compuestas por 4 cubos y una solo por 3, que son todas las figuras cóncavas que podemos formar con 3 ó 4 cubos pequeños adosados por una cara y se pueden identificar con un número o una letra.
- **Propósito inicial:** Su objetivo principal es formar un cubo de  $3 \times 3 \times 3$
- **Soluciones:** Se ha calculado que existen 240 maneras de ensamblar las 7 piezas para formar el cubo (sin contar rotaciones y simetrías).
- **Otras figuras:** Las 7 piezas también se pueden utilizar para crear una gran variedad de otras figuras tridimensionales.
- El problema "**base**" es formar un cubo. Se ha podido comprobar que se puede formar de 240 maneras diferentes, así que, en principio, no debería de ser difícil encontrar una. Por añadidura, hay otras muchas figuras que pueden realizarse con él

### Popularización:

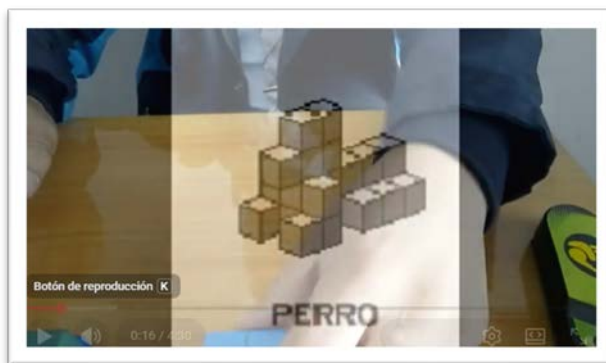
- **Comercialización:** Se popularizó internacionalmente en 1969 cuando la compañía Parker Brothers lo lanzó al mercado como "La respuesta 3D al Tangram".
- **Competencia:** Su popularidad fue eclipsada temporalmente por el Cubo de Rubik, que se lanzó posteriormente.



## Puzle 3D. Cubo de Soma.

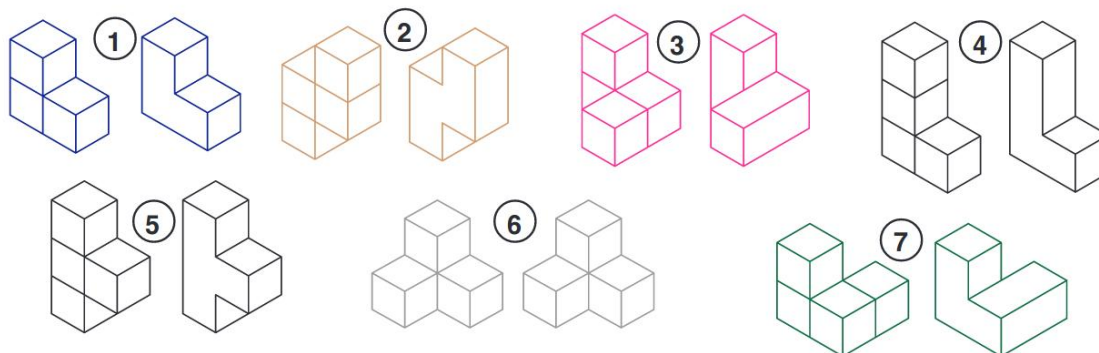


Video:

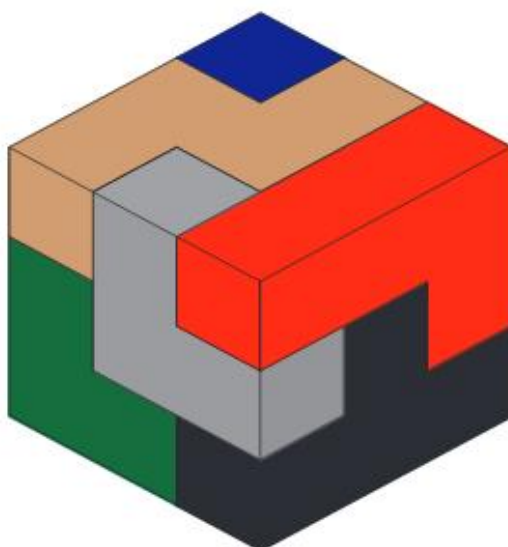


## Construcción de los elementos que componen el cubo de Soma.

El cubo SOMA se compone de 7 elementos SOMA. Los elementos SOMA tienen todos de formas diferentes, irregulares, compuestas por un máximo de 4 dados. Se trata de un elemento compuesto por 3 dados y 6 elementos compuestos por 4 dados.



Encolar y pegar adecuadamente las 7 formas fabricadas a partir de los 27 dados. Cuanta mayor sea la precisión con que se trabaje, más regular será la forma del cubo. Es interesante pintar de distinto color las 7 piezas construidas. Así es más fácil advertir la colocación de las 7 piezas diferentes.





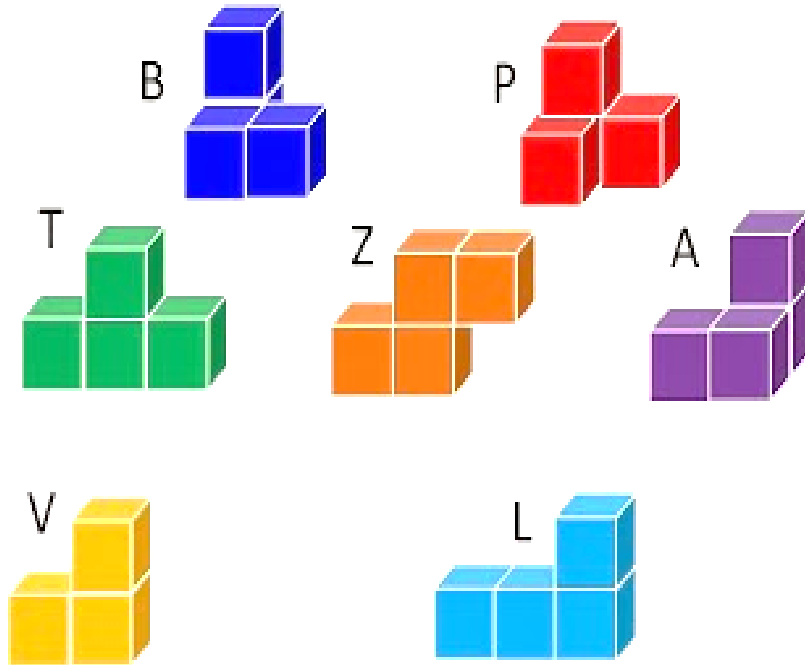
## Puzle 3D. Cubo de Soma.



### PRIMERA ACTIVIDAD: **ARMAR EL CUBO DE SOMA**

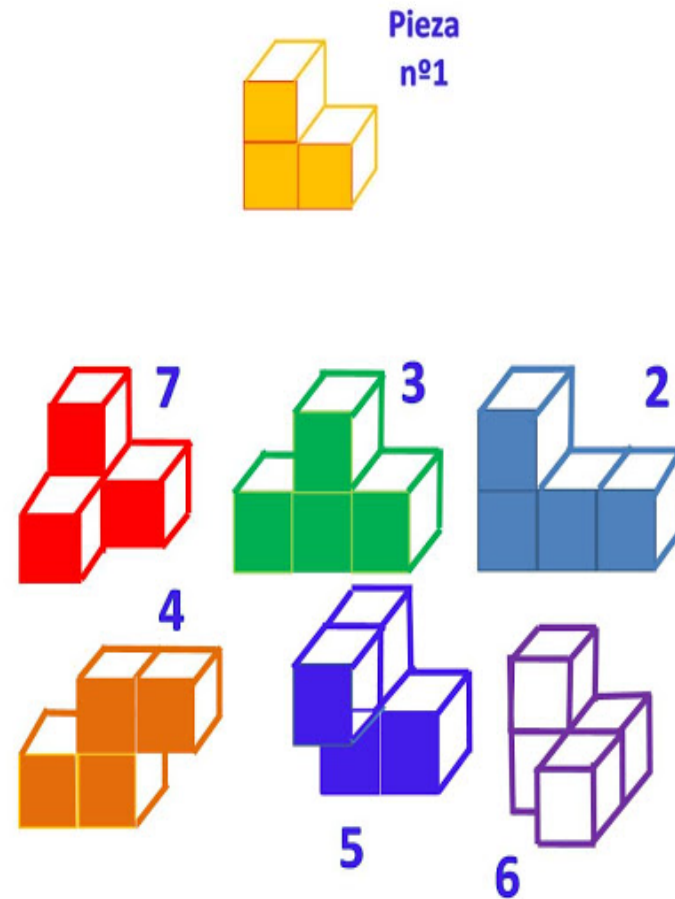
Hay 1.105.920 formas diferentes de armar el cubo. Trata de encontrar una.

CON LETRAS



CON NÚMEROS

Único Tricubo en Cubo Soma

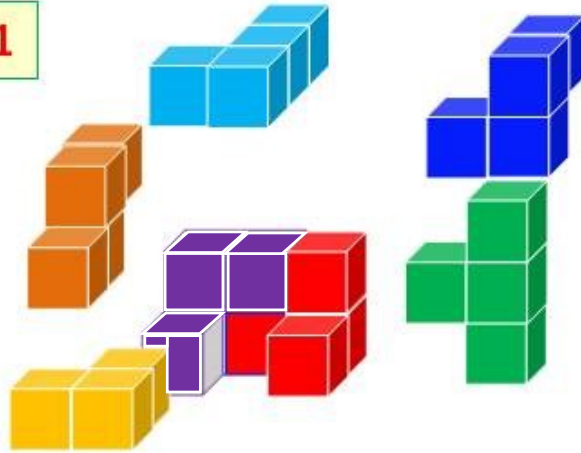




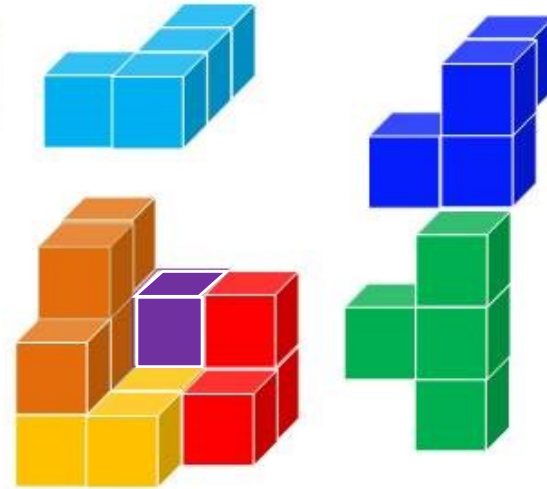
## Puzle 3D. Cubo de Soma.



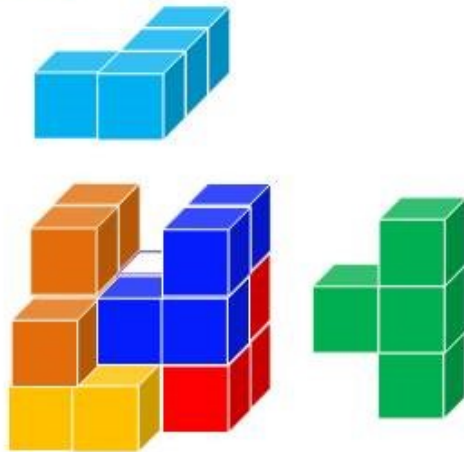
1



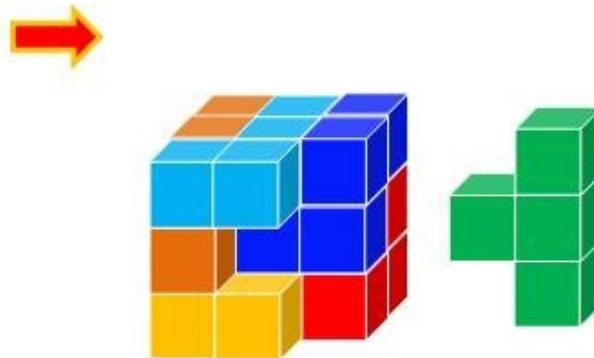
2



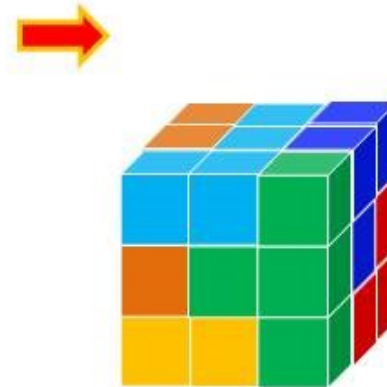
3



4

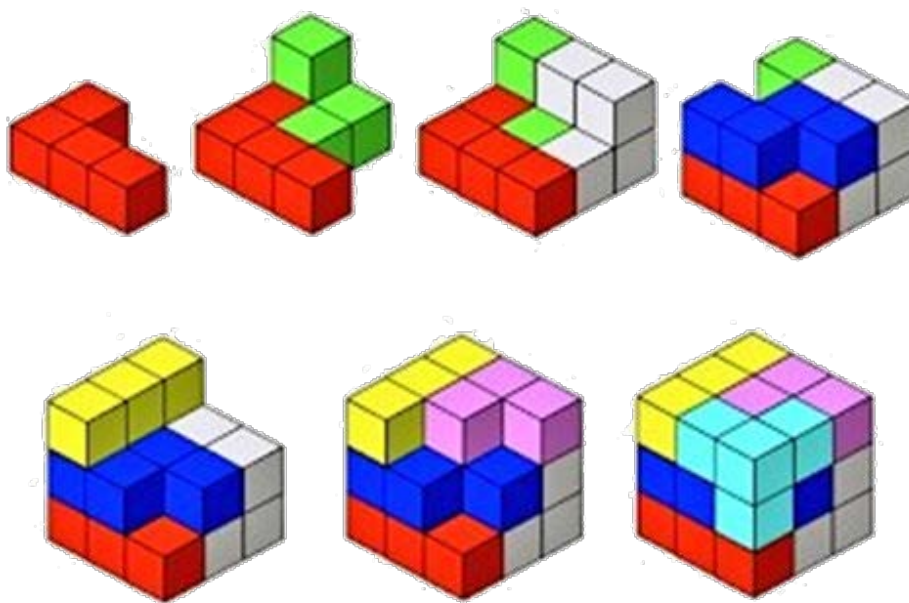


5





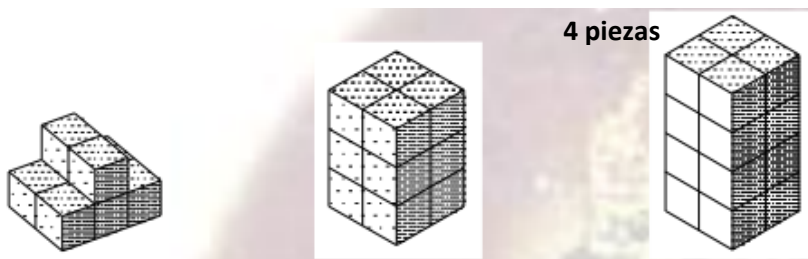
## Puzle 3D. Cubo de Soma.





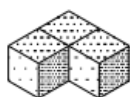


## SEGUNDA ACTIVIDAD: FIGURAS SIN UTILIZAR TODAS LAS PIEZAS.

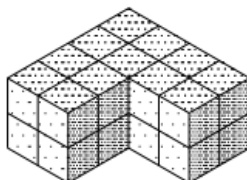


Usando el número de piezas que se indica, trata de formar las siguientes figuras:

2 piezas



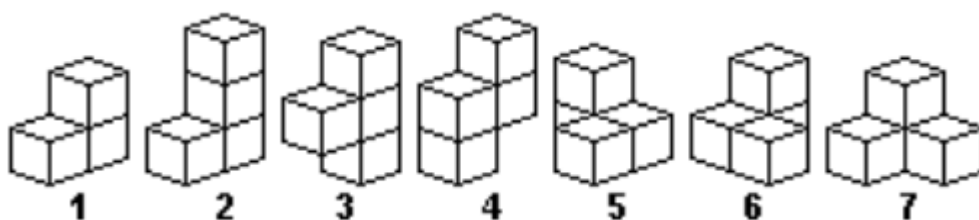
3 piezas



Trata de armar una figura que tenga la misma forma que la pieza más pequeña, utilizando las 6 piezas restantes como se muestra a continuación:

## TERCERA ACTIVIDAD: TRANSICIONES 1.

Cuando se forma una figura a partir de otra se dice que se realizó una transición. Primero que todo, numeremos las figuras como se muestra a continuación:



Para continuar, armemos el cubo de la siguiente manera:



Primer paso



Segundo paso

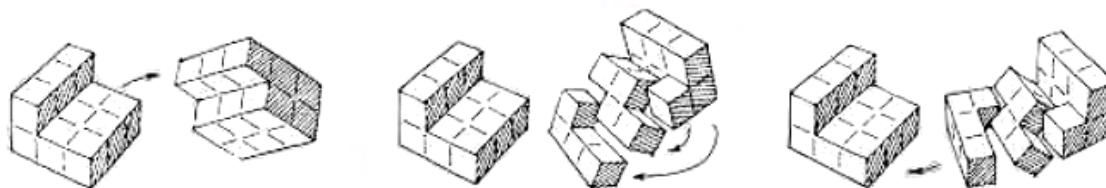


Tercer paso



## CUARTA ACTIVIDAD: TRANSICIONES 2.

Ahora separémoslo así:



para obtener la cama:



### Recursos:

<https://www.webcolegios.com/file/541bd0.pdf>

Juguemos, entrar en la siguiente página web:

<http://www.aulamatematica.com/cubosoma/>



**Puzle 3D. Cubo de Soma.**

