

EL CUBO SOMA

Arte y matemáticas

El Cubo Soma Fue creado por el poeta, matemático y escritor danés Piet Hein en el año 1936. Se dice que durante una conferencia de Heisenberg, Hein empezó a pensar en los distintos policubos que se podían obtener uniendo varios cubos del mismo tamaño, y comprobó que todos los policubos irregulares formados por cuatro o menos cubos sumaban un total de 27 cubos y podían unirse en un cubo mayor con tres cubos de arista.

Este rompecabezas tridimensional admite 240 soluciones posibles y fueron Los matemáticos ingleses, John H. Conway y Richard K. Guy (1961), quienes obtuvieron la lista completa de estas soluciones

El cubo Soma está constituido por 7 piezas formadas con pequeños cubos. 6 piezas están hechas por 4 cubos, llamadas Tetrónimo, y una pieza por 3 cubos, llamada Triónimo. Las siete figuras o piezas del Soma se identifican con un número o con una letra.

Además de formar el cubo, estas piezas se pueden utilizar para construir una gran colección de figuras como animales, muebles, formas geométricas, entre otras. Igualmente, han servido de inspiración para crear grandes diseños artísticos.



Identifica y construye las 7 piezas del Cubo Soma

NOMBRE DE LAS FIGURAS DEL CUBO			V Triónimo plano En forma de L
	L Tetrónimo plano en forma de L		T Tetrónimo plano en forma de T
	Z Tetrónimo plano en forma de Z		A Tetrónimo tridimensional
	B Tetrónimo tridimensional		P Tetrónimo tridimensional en forma de trípode.

JUGUEMOS CON ESTAS PIEZAS

I. Con las siete piezas ya construidas, arma el cubo. Encuentra una de las 240 formas de hacerlo, después seguirás practicando para encontrar muchas más.



II. Ahora, teniendo como guía el color de las fichas, construye estas figuras.

FIGURA	FIGURA	✓

En el siguiente link encontrarás más modelos para armar <https://www.fam-bundgaard.dk/SOMA/SOMA1/SOMA1.HTM>.

¡El verdadero reto está en practicar y practicar para encontrar nuestras propias reglas al construir las diferentes figuras!

PARA RECORDAR

POLIEDROS REGULARES

Un poliedro es regular si todas sus caras son polígonos iguales y regulares, y si en cada uno de su vértices se reúnen el mismo número de caras.

Existen solo 5 poliedros regulares:



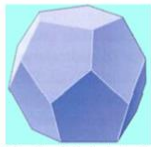
TETRAEDRO
Tiene 4 caras iguales que son triángulos equiláteros.



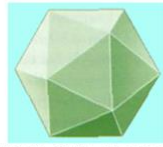
CUBO
Tiene 6 caras iguales que son cuadrados.



OCTAEDRO
Tiene 8 caras iguales que son triángulos equiláteros.



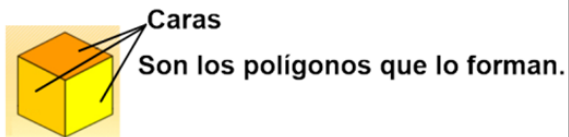
DODECAEDRO
Tiene 12 caras iguales que son pentágonos regulares.



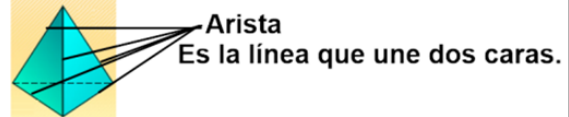
ICOSAEDRO
Tiene 20 caras iguales que son triángulos equiláteros.

ELEMENTOS DE UN POLIEDRO

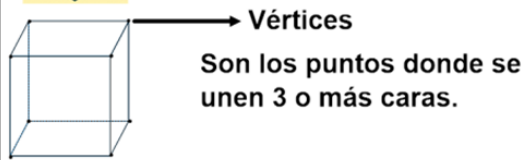
Los elementos de un poliedro son las caras, aristas y vértices.



Caras
Son los polígonos que lo forman.



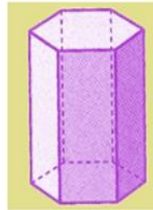
Arista
Es la línea que une dos caras.



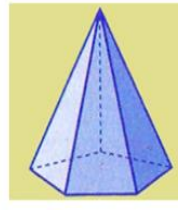
Vértices
Son los puntos donde se unen 3 o más caras.

CLASIFICACIÓN DE LOS POLIEDROS

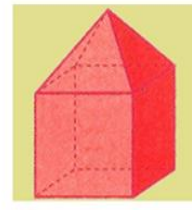
Según como sean sus caras un poliedro se clasifica en:



PRISMA



PIRÁMIDE



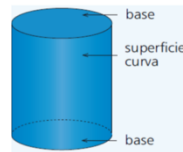
OTROS POLIEDROS

Las figuras planas tienen dos dimensiones, alto y ancho, mientras que los cuerpos geométricos tienen en total tres dimensiones: alto, ancho y largo, es decir: ocupan un volumen. Un cuadrado, por ejemplo, es una figura plana, mientras que un cubo es un cuerpo geométrico..

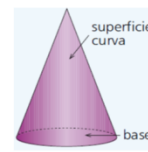
CUERPOS REDONDOS

Son los cuerpos geométricos en los que al menos algunas de sus caras son curvas.

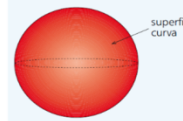
Podemos distinguir tres tipos fundamentales:



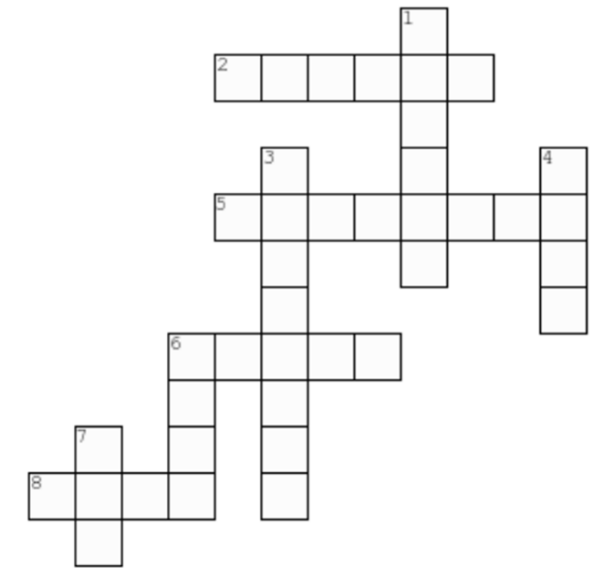
CILINDRO
Tiene 2 bases iguales que son círculos y la superficie lateral curva.



CONO
Tiene 1 base circular y la superficie lateral curva.



ESFERA
No tiene caras y la superficie es curva.



Horizontales.

1. No tiene caras y la superficie es curva.
5. Poliedro formado por una base que es un polígono y sus caras laterales tienen forma de triángulos.
6. ¿Cuántos poliedros regulares existen?
8. Tiene una base circular y la superficie lateral curva

Verticales

1. Poliedro formado por 2 bases iguales que son polígonos y sus caras laterales son paralelogramos.
3. Tiene 2 bases iguales que son círculos y la superficie lateral es curva.
4. ¿Cuántas aristas tiene un tetraedro?
6. Tiene seis caras iguales que son cuadrados.
7. ¿Cuántas caras tiene un cilindro?