

## 1. Figuras y cuerpos geométricos

Hola. Antes de iniciar este apartado, observa las siguientes imágenes:

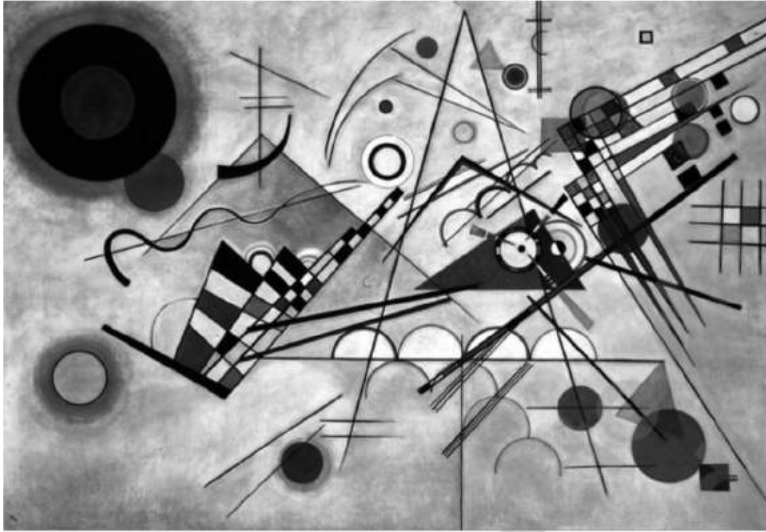


Imagen 1

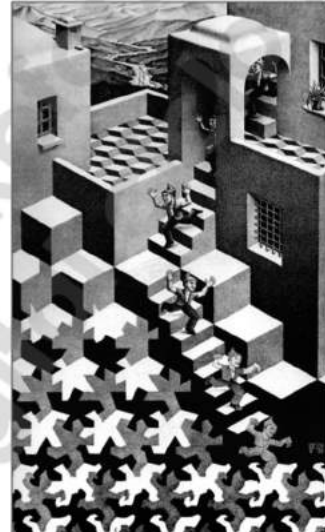


Imagen 2

¿Qué formas hay en la primera imagen? \_\_\_\_\_

¿Qué formas hay en la segunda imagen? \_\_\_\_\_

¿Qué relación hay entre ambas? \_\_\_\_\_

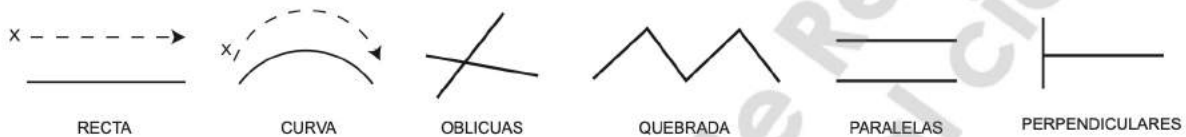
Dibuja algunos elementos que estén cerca de ti, los cuales estén formados con figuras geométricas, y anota el nombre de cada figura diferente.

¿Cuál crees que sea la forma más simple que utilizaste y que se repitió en todas las figuras que trazaste?

\_\_\_\_\_

Las figuras geométricas son representaciones gráficas de formas y estructuras; su elemento básico es la línea. La línea es un conjunto de puntos unidos en forma continua y es el medio gráfico fundamental para representar las formas que nos rodean. En este caso, la forma se encuentra en una sola dimensión porque sigue un solo sentido cuya extensión es la **longitud**.

Las líneas se clasifican, por su forma, en *rectas* y *curvas*; por su posición, en *horizontales*, *verticales* y *diagonales*; y, por su disposición, en *oblicuas*, *quebradas*, *paralelas* y *perpendiculares*, entre otras.



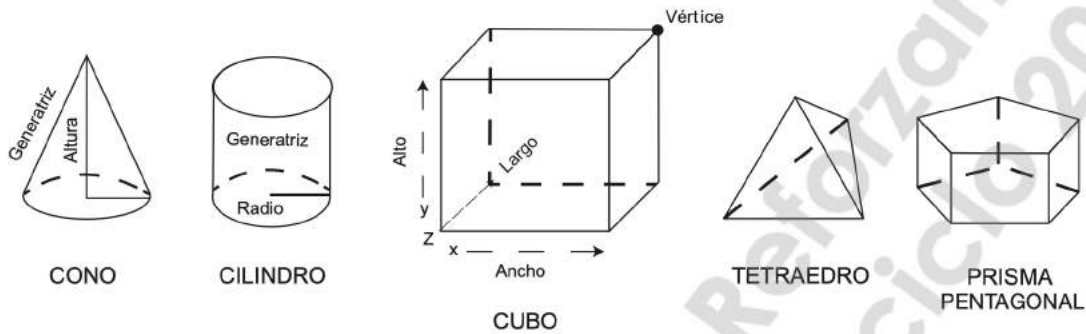
Cuando se unen tres o más líneas en un mismo plano, se forman las figuras geométricas en dos dimensiones (alto y ancho). Las líneas, por tanto, delimitan el **área** o la superficie de dichas figuras.

Las figuras geométricas se pueden clasificar en dos grupos. Cuando las líneas de la figura son del mismo tamaño, como en el triángulo equilátero, el cuadrado y el pentágono regular, se trata de un polígono regular. Cuando las líneas son de diferentes tamaños, como en el rombo, el rectángulo y el triángulo escaleno, se está hablando de un polígono irregular.



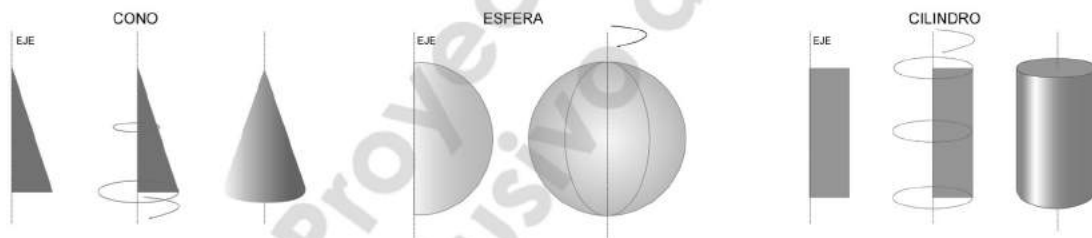
En el ambiente que te rodea hay una gran diversidad de objetos tridimensionales (alto, ancho y largo), es decir, que tienen **volumen**. Algunos de ellos se conocen como **cuerpos geométricos** o poliedros porque están formados por la combinación de dos o más figuras planas; a cada figura se le llama "cara" o lado. Algunos ejemplos son el cono, el cilindro, el cubo, el tetraedro y el prisma. Los puntos donde se unen dos líneas (formando un ángulo) o tres líneas se llaman vértices; la cúspide del cono también se llama **vértice**.

La *esfera* es un caso especial en el cual la superficie está delimitada por puntos que están a igual distancia de un punto interior llamado centro.

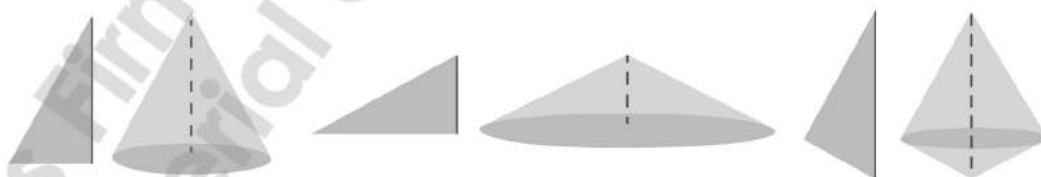


### I. SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN

Los sólidos de revolución son cuerpos geométricos que se generan al girar una región plana sobre un eje.

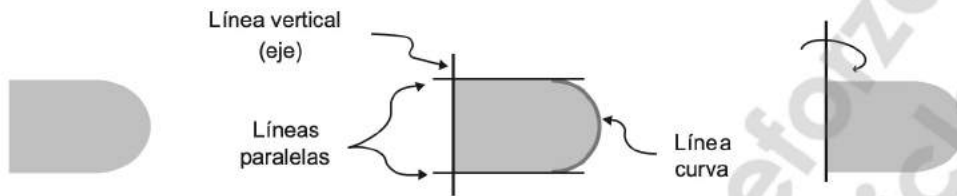


Los sólidos de revolución no se forman exclusivamente a partir de polígonos regulares ni de girar una figura sobre un eje. Todos los polígonos pueden girar sobre cualquiera de sus ejes para formar cuerpos geométricos diferentes. Por ejemplo:



Hagamos juntos un ejercicio para determinar qué cuerpo se formará a partir de una figura plana:

**1. Observa las formas y las dimensiones de la figura plana e identifica el eje de giro.**



**2. "Gira" la figura y determina qué cuerpo se "formó. Para lograrlo, puedes comparar las características de la figura plana con las opciones de respuesta. El giro siempre genera formas circulares en algún punto del cuerpo geométrico.**

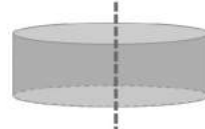
- Las líneas paralelas indican que habrá caras planas paralelas en el sólido.
- La línea curva en posición opuesta al eje indica que los extremos serán redondeados.
- El tamaño sugiere que el sólido será más largo que alto.

**A**



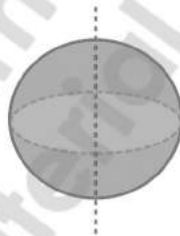
No tiene los extremos redondeados.  
El eje no coincide con el giro.

**B**



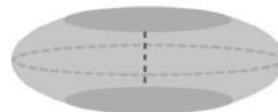
No tiene los extremos redondeados.

**C**



No tiene dos caras planas.  
No es más largo que alto.

**D**



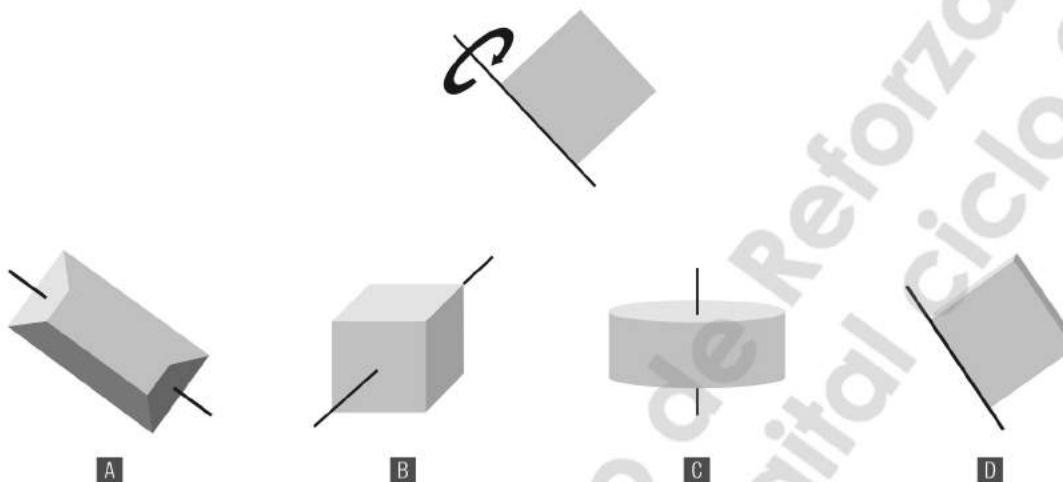
Tiene dos caras planas.  
Tiene los extremos redondeados.  
Es más largo que alto.

**Actividad.** En el siguiente cuadro, anota cuatro objetos con formas geométricas regulares que se encuentren en tu casa o en la calle e identifica el *largo*, el *ancho* y el *alto* de cada uno. También anota su número de caras o lados y las figuras geométricas que éstos representan.

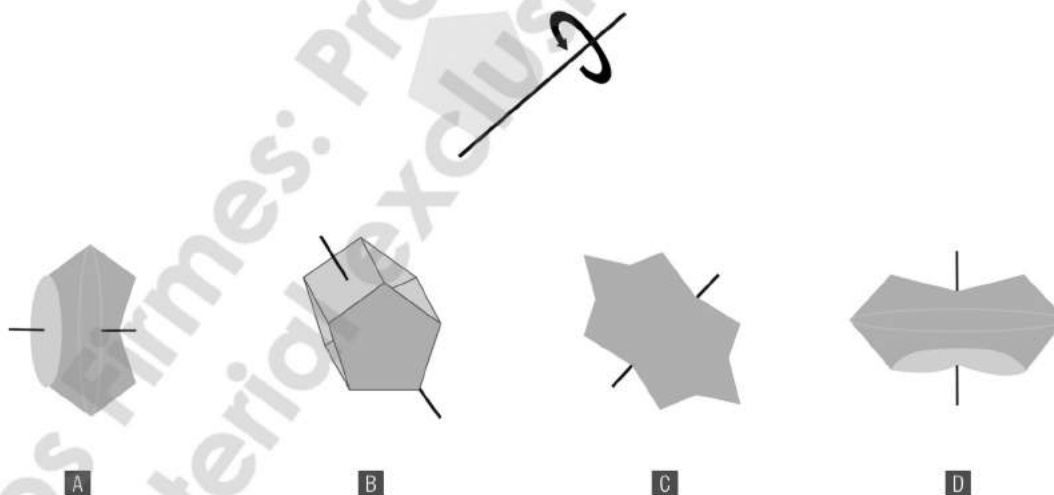
NOMBRE DEL OBJETO	DIBUJO CON SUS DIMENSIONES	FORMAS GEOMÉTRICAS	FIGURA PLANA QUE FORMA EL SÓLIDO
NÚMERO DE CARAS			
NÚMERO DE CARAS			
NÚMERO DE CARAS			
NÚMERO DE CARAS			
NÚMERO DE CARAS			
¿Qué puedo concluir?			

### Ejercicios

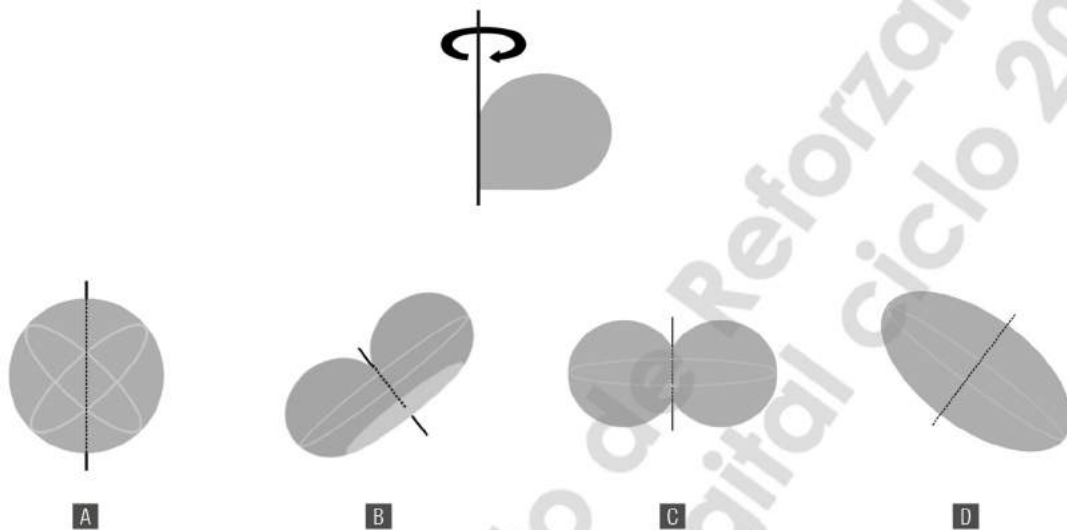
1. ¿Qué cuerpo geométrico se genera al girar el cuadrado sobre el eje?



2. ¿Qué cuerpo geométrico se genera al girar el pentágono sobre el eje?



3. ¿Qué cuerpo geométrico se genera al girar la siguiente figura sobre el eje?



4. ¿Cuál es la figura geométrica que, al girar sobre el eje, forma el siguiente cuerpo?

