

Nombre _____ Fecha _____

CONTENIDOS	Cuerpos geométricos. Poliedros y cuerpos redondos. Poliedros regulares. Elementos de los cuerpos geométricos. Volumen y capacidad. Resolución de problemas.
-------------------	---

Cuerpos geométricos

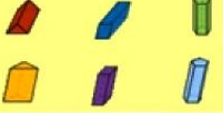



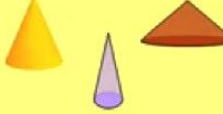

Un **CUERPO GEOMÉTRICO** es una figura geométrica que **tiene tres dimensiones: altura, longitud y ancho** (o profundidad). Ocupa un espacio y tiene volumen.

Los cuerpos geométricos se dividen principalmente en dos tipos, dependiendo de si sus superficies son planas o curvas: **POLIEDROS** y **CUERPOS REDONDOS**.

POLIEDRO es el cuerpo geométrico delimitado tan solo por polígonos, quiere decir esto que todas sus caras son planas. Los **POLIEDROS REGULARES** son aquellos cuyas caras son polígonos regulares iguales.

POLIEDROS IRREGULARES: son aquellos con, al menos, una cara con una forma poligonal distinta a las demás.

Un **CUERPO REDONDO** es el cuerpo geométrico delimitado por, al menos, una superficie curva. Son los **CILINDROS, CONOS Y ESFERAS**.

Poliedros		
Son cuerpos geométricos constituidos únicamente por superficies planas		
Prismas 	Pirámides 	Poliedros Regulares 
Cuerpos Redondos		
Son cuerpos geométricos constituidos por al menos una superficie curva.		
Cilindros 	Conos 	Esferas 

Poliedros regulares

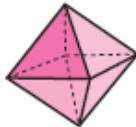
Los **poliedros regulares** son aquellos cuyas caras son todas polígonos regulares iguales y coincide el mismo número de ellas en cada vértice. Existen solo cinco poliedros regulares.

Tetraedro



4 caras que son triángulos regulares

Octaedro



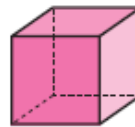
8 caras que son triángulos regulares

Icosaedro



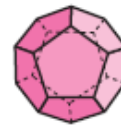
20 caras que son triángulos regulares

Cubo



6 caras que son cuadrados

Dodecaedro

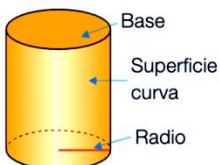


12 caras que son pentágonos regulares

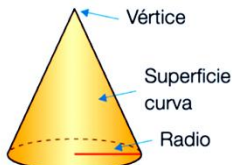
Elementos de los cuerpos geométricos

Observa los elementos de los cuerpos redondos.

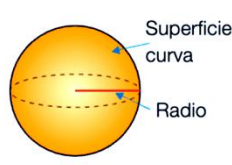
Cilindro



Cono

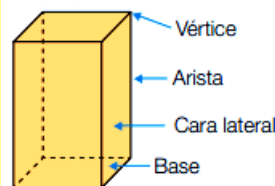


Esfera

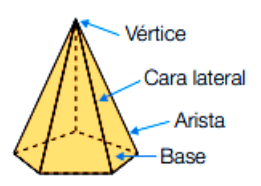


Observa los elementos de un prisma y de una pirámide.

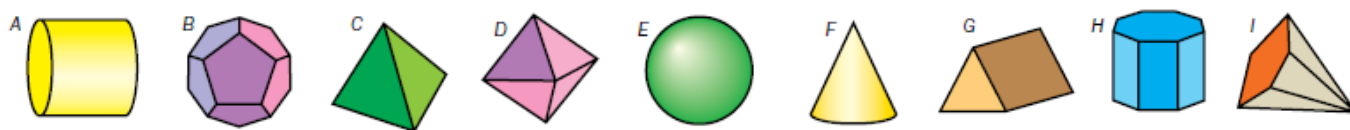
Prisma



Pirámide



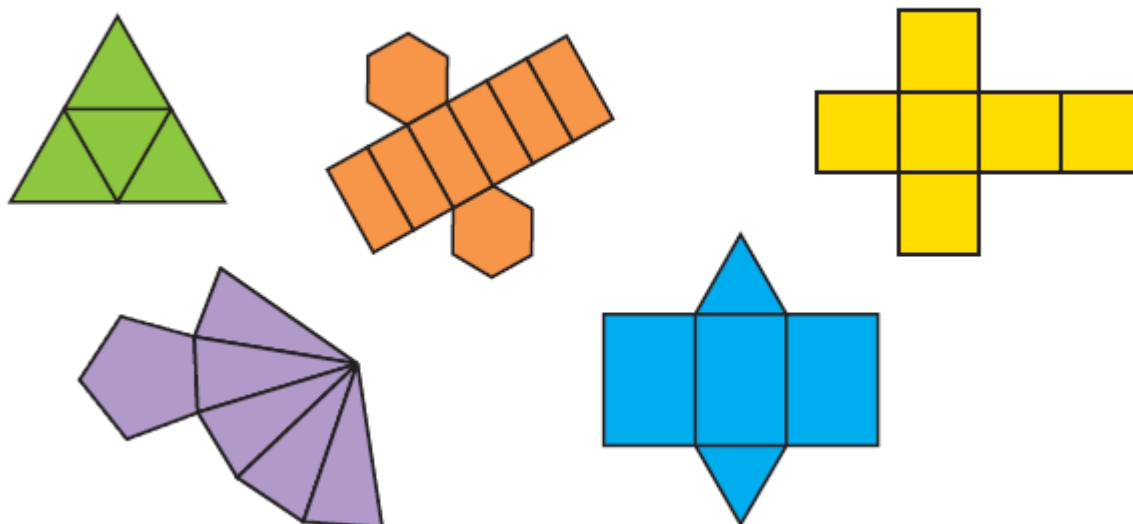
1 Clasifica estos cuerpos en poliedros y cuerpos redondos.



2 Contesta.

- ¿Qué poliedros de la actividad anterior son prismas? ¿Y pirámides?
- ¿Cuáles son poliedros regulares?

3 Escribe el nombre del prisma o pirámide al que pertenece cada desarrollo.



4 Contesta.

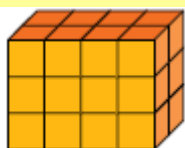
¿Qué dos desarrollos de la actividad 3 pertenecen a poliedros regulares? ¿Cómo se llaman?

5 Halla el número de caras, vértices y aristas de cada poliedro regular y completa la tabla.

Poliedro regular	Número de caras	Número de aristas	Número de vértices
Tetraedro			
Octaedro			
Icosaedro			
Cubo			
Dodecaedro			

Volumen con un cubo unidad

El volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa.



Hay $4 \times 2 \times 3 = 24$ cubitos.

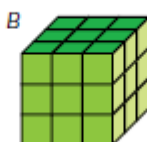
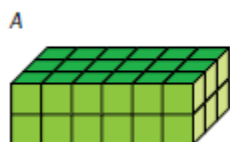
Volumen = 24



Hay $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$ cubitos.

Volumen = 8

6 Cuenta los cubitos y calcula el volumen.



Volumen y capacidad

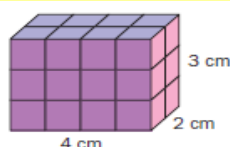
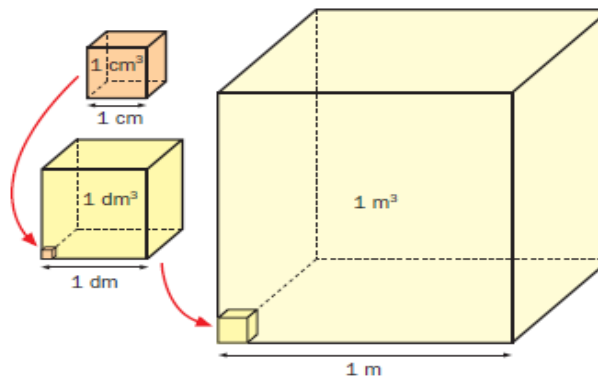
Para medir volúmenes de objetos usamos las unidades de volumen: centímetro cúbico, decímetro cúbico y metro cúbico.

- Un cubo de 1 cm de arista tiene un volumen de 1 centímetro cúbico (1 cm^3).
- Un cubo de 1 dm de arista tiene un volumen de 1 decímetro cúbico (1 dm^3).
- Un cubo de 1 m de arista tiene un volumen de 1 metro cúbico (1 m^3).

Las equivalencias entre las unidades de volumen son:

$$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$$



Para calcular el volumen de un ortoedro multiplicamos sus tres dimensiones.

$$\text{Volumen: } 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^3$$

Recuerda que el volumen de un cuerpo es la cantidad de espacio que ocupa, y se mide en metros cúbicos o en cualquiera de sus múltiplos y submúltiplos. La capacidad es una magnitud que indica lo que cabe dentro de un cuerpo o recipiente, y se mide en litros o en cualquiera de sus múltiplos y submúltiplos.

Unidad de Volumen	1 m^3	1 dm^3	1 cm^3
Unidad de Capacidad	1.000 L	1 L	1 mL

7 Completa.

$3,8 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$

$4,29 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

$680 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$

$786 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$

$0,27 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$

$0,125 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

$95 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$

$43 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$

Resuelve.

- En Villabosque hay un depósito en forma de ortoedro. En él se almacena agua para combatir los incendios forestales. Sus dimensiones son 20 m de largo, 15 m de ancho y 12 m de alto.
 - ¿Cuál es el volumen del depósito?
 - ¿Cuál es su capacidad en kilolitros? ¿Y en litros?



