

7

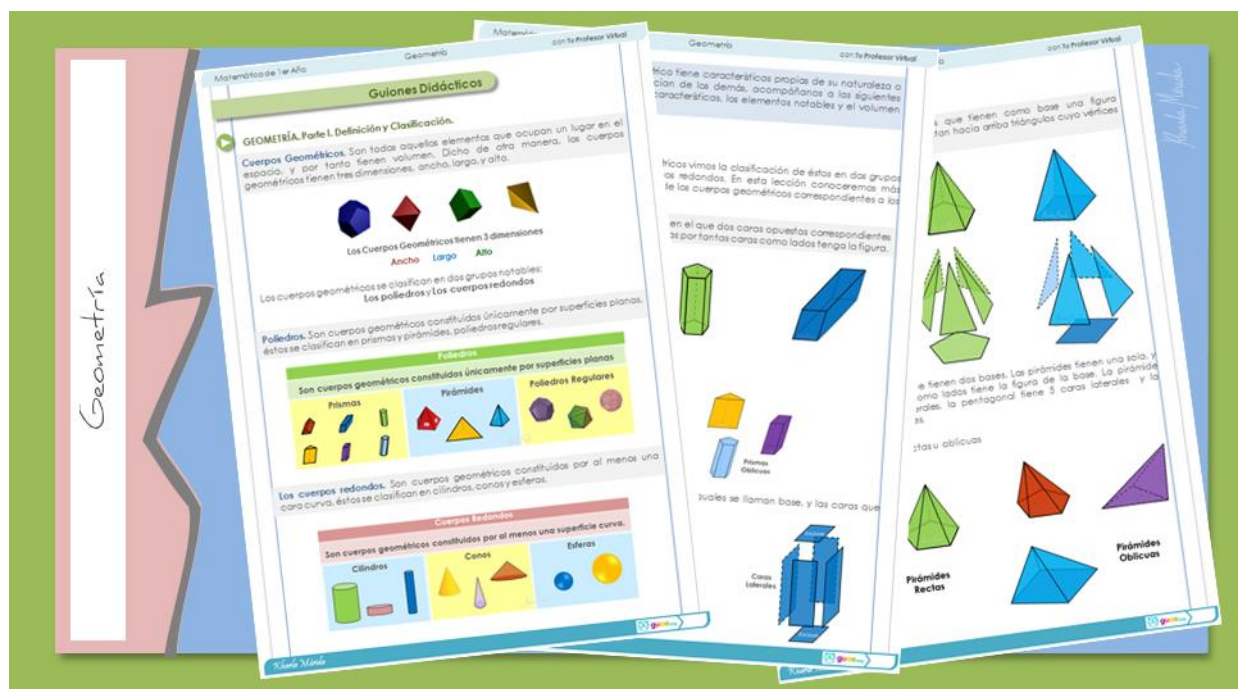
7ma Unidad

Geometría

7.4 Definición y Clasificación de Cuerpos Geométricos.

Belleza es crear... Imágenes, palabras, objetos, tangibles o intangibles, que generan bienestar y felicidad.

Descripción



Tubos, cajas, balones, columnas, placas, hay cuerpos geométricos rodeándonos en todo momento. De ahí la importancia de conocer los tipos de cuerpos sólidos, cuánta superficie los define, y qué espacio ocupan, o cuánto material se necesita para hacerlos. Si necesitamos un tanque para almacenar agua, podemos establecer sus dimensiones basados en el espacio que disponemos y la cantidad de agua que necesitamos almacenar. Aprendamos entonces lo básico de los cuerpos geométricos.

Conocimientos Previos Requeridos

Conceptos Primitivos, Líneas, Rectas, Plano, Ángulos, Medidas y Tipos, Rectas Paralelas y Secante, Ángulos Formados, Clasificación de Polígonos, Perímetros y Áreas, Círculos, Triángulos, Cuadriláteros, Tipos y Elementos de Círculos y circunferencia, Elementos y Propiedades de Triángulos y Cuadriláteros.

Contenido

Definición y Clasificación Cuerpos Geométricos, Poliedros, Prisma, Pirámides.

Videos Disponibles

[CUERPOS GEOMÉTRICOS. Parte I. Definición y Clasificación](#)

[CUERPOS GEOMÉTRICOS. Parte II. Prisma](#)

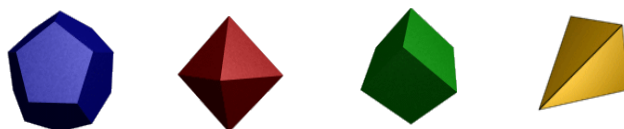
[CUERPOS GEOMÉTRICOS. Parte III. Pirámides](#)

Se sugiere la visualización de los videos por parte de los estudiantes previo al encuentro, de tal manera que sean el punto de partida para desarrollar una dinámica participativa, en la que se use eficientemente el tiempo para fortalecer el Lenguaje Matemático y desarrollar destreza en las operaciones.

Guiones Didácticos

▶ GEOMETRÍA. Parte I. Definición y Clasificación.

Cuerpos Geométricos, Son todos aquellos elementos que ocupan un lugar en el espacio, y por tanto tienen volumen. Dicho de otra manera, los cuerpos geométricos tienen tres dimensiones, ancho, largo, y alto.



Los Cuerpos Geométricos tienen 3 dimensiones

Ancho Largo Alto

Los cuerpos geométricos se clasifican en dos grupos notables:

Los poliedros y **Los cuerpos redondos**

Poliedros. Son cuerpos geométricos constituidos únicamente por superficies planas, éstos se clasifican en prismas y pirámides, poliedros regulares.

Poliedros		
Son cuerpos geométricos constituidos únicamente por superficies planas		
<p>Prismas</p>	<p>Pirámides</p>	<p>Poliedros Regulares</p>

Los cuerpos redondos. Son cuerpos geométricos constituidos por al menos una cara curva, éstos se clasifican en cilindros, conos y esferas.

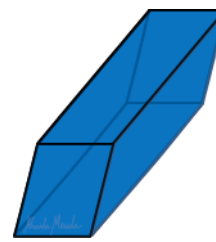
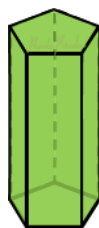
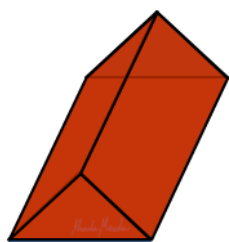
Cuerpos Redondos		
Son cuerpos geométricos constituidos por al menos una superficie curva.		
<p>Cilindros</p>	<p>Conos</p>	<p>Esferas</p>

Cada tipo de cuerpo geométrico tiene características propias de su naturaleza o constitución, y que lo diferencian de los demás, acompáñanos a las siguientes lecciones para conocer esas características, los elementos notables y el volumen de cada tipo.

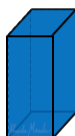
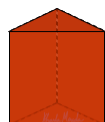
▶ GEOMETRÍA. Parte II. Prisma.

En la lección de cuerpos geométricos vimos la clasificación de éstos en dos grupos notables, los poliedros y los cuerpos redondos. En esta lección conoceremos más acerca de los prismas, que es uno de los cuerpos geométricos correspondientes a los poliedros irregulares.

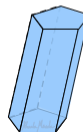
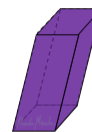
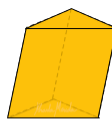
El prisma. Es un cuerpo geométrico en el que dos caras opuestas correspondientes a figuras exactamente iguales, unidas por tantas caras como lados tenga la figura.



Los prismas pueden ser rectos u oblicuos.

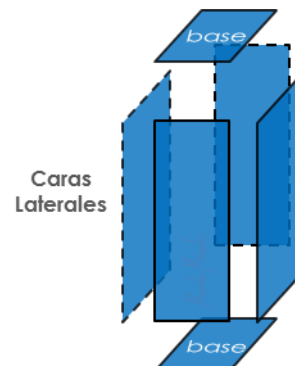
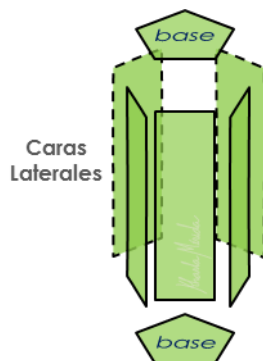
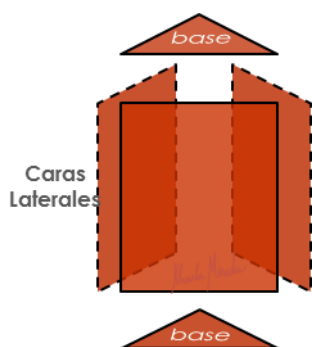


Prismas Rectos

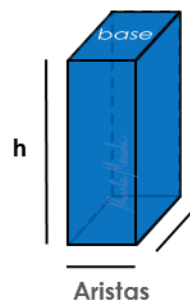
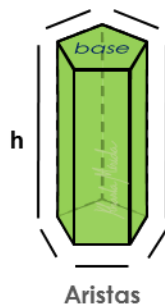
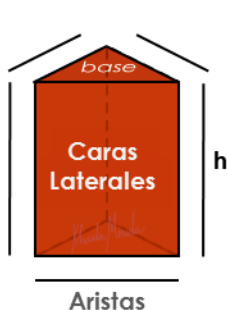


Prismas Oblicuos

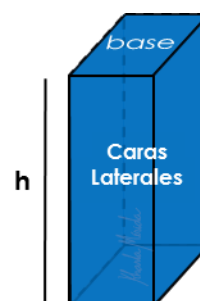
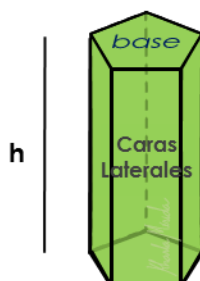
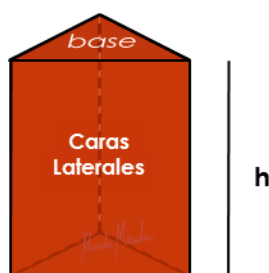
En los prismas rectos, las dos tapas o caras iguales se llaman base, y las caras que unen estas dos bases se llaman caras laterales.



Las líneas que unen las caras del prisma se llaman aristas. La medida de las aristas que unen las caras laterales es la medida de la altura.



El volumen. es la medida del espacio que ocupa un cuerpo, para hallar el volumen de un prisma se multiplica el área de la base del prisma, por su altura.

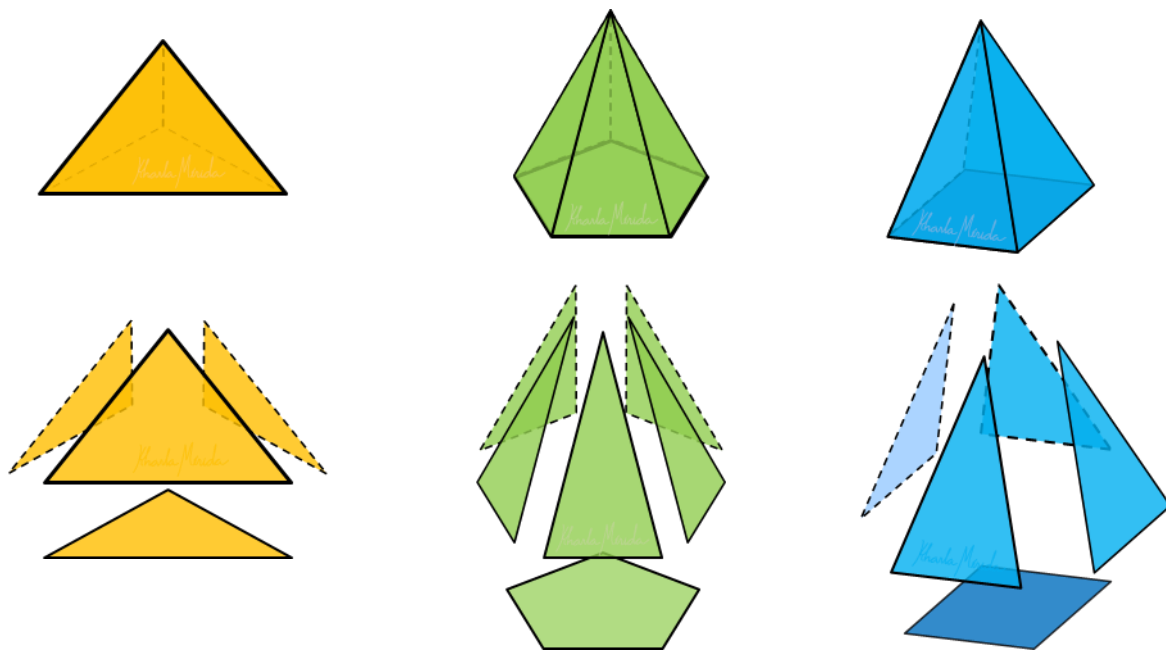


Volumen = Área · Altura

$$V_p = A_b \cdot h$$

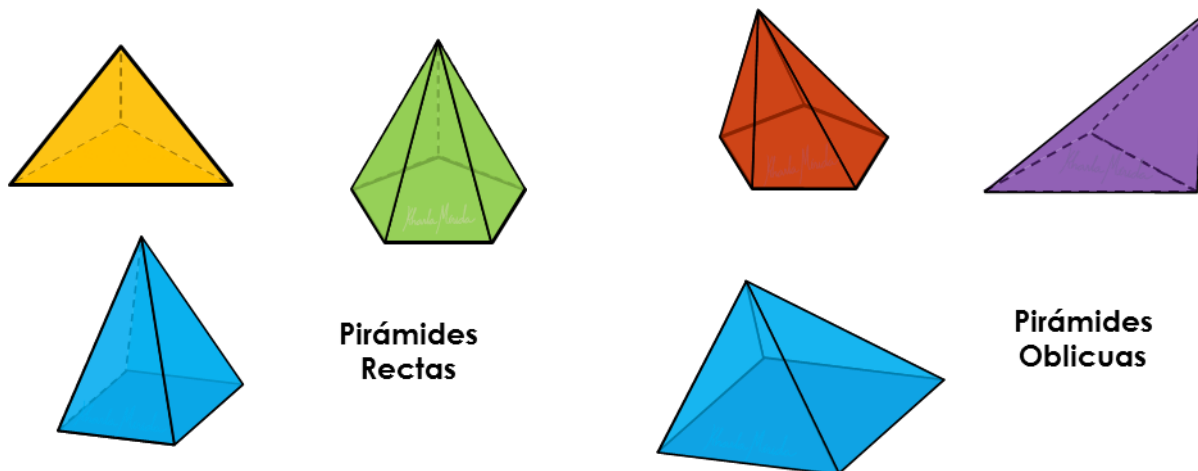
▶ GEOMETRÍA. Parte III. Pirámides.

Las pirámides. son cuerpos geométricos que tienen como base una figura geométrica y desde cada lado se proyectan hacia arriba triángulos cuyo vértices superiores convergen en un punto.

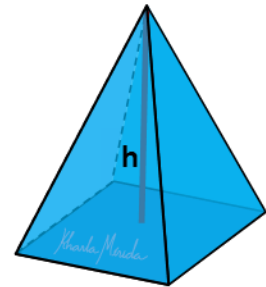
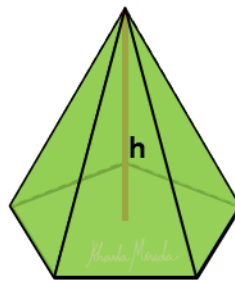
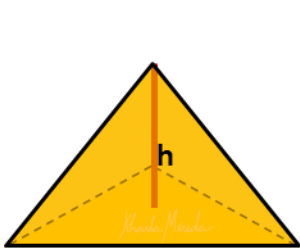


A diferencia de los prismas, que tienen dos bases, Las pirámides tienen una sola, y tienen tantas caras laterales como lados tiene la figura de la base. La pirámide triangular tiene tres caras laterales, la pentagonal tiene 5 caras laterales y la cuadrada tiene 4 caras laterales.

Las pirámides pueden ser rectas u oblicuas



La altura de una pirámide se mide desde el centro de la figura de la base, hasta el vértice de la pirámide el volumen de las pirámides es 1 tercio del producto del área de la base por la altura.



$$\text{Volumen} = \frac{1}{3} \text{Área de Base} \cdot \text{Altura}$$

$$V = \frac{1}{3} A_b \cdot h$$

Emparejando el Lenguaje

Cuerpos Geométricos, Son todos aquellos elementos que ocupan un lugar en el espacio, y por tanto tienen volumen, dicho de otra manera, los cuerpos geométricos tienen tres dimensiones, ancho, largo, y alto.

Los cuerpos redondos, Son cuerpos geométricos constituidos por al menos una cara curva, éstos se clasifican cilindros, conos y esferas.

El prisma. Es un cuerpo geométrico en el que dos caras opuestas correspondientes a figuras exactamente iguales, unidas por tantas caras como lados tenga la figura.

El volumen. Es la medida del espacio que ocupa un cuerpo, para hallar el volumen de un prisma se multiplica el área de la base del prisma, por su altura.

Las pirámides. Son cuerpos geométricos que tienen como base una figura geométrica y desde cada lado se proyectan hacia arriba triángulos cuyo vértices superiores convergen en un punto.

A Practicar

1. Hallar el volumen de un prisma triangular de altura 10cm, sabiendo que uno de los lados de su sección triangular mide 8cm y la altura correspondiente mide 9cm.
2. Hallar el volumen de un prisma rectangular de altura 12cm, y lados de la base 11cm y 3cm.
3. Hallar el volumen de un cubo de arista 5cm, considerando que se trata de un prisma rectangular donde todas sus dimensiones miden lo mismo, y .
4. Hallar el volumen de una pirámide de base cuadrada que mide 13cm, y altura 9 cm.

A Practicar

1. $V = 360\text{cm}^3$.
2. $V = 396\text{cm}^3$.
3. $V = 125\text{cm}^3$.
4. $V = 507\text{cm}^3$.