



GUÍA VOLUMEN DEL CILINDRO

NOMBRE:

CURSO: 8°

¡Hola! niños y niñas de Octavo básico, espero que se encuentren muy bien junto a sus familias. A continuación, veremos cómo calcular el volumen de un cilindro.

Recuerda, si tienes dudas, escríbeme a mi whatsapp business +569 77604055 o a uno de mis correos que están al final de la guía.



Te presento el objetivo de trabajo de ésta guía.

Contenido a Trabajar: Volumen del cilindro

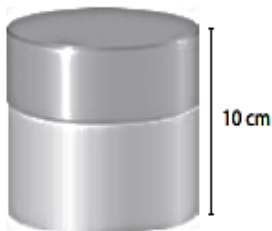
Habilidad: Usar modelos, realizando cálculos, estimaciones y simulaciones, tanto manualmente como con ayuda de instrumentos para resolver problemas.

Actitud: Demostrar curiosidad e interés por resolver desafíos matemáticos, con confianza en las propias capacidades, incluso cuando no se consigue un resultado inmediato.

VEAMOS QUE RECUERDAS: Responde las siguientes preguntas.

¿Cuál es el área lateral del cilindro recto cuya base es un círculo de 3,5 m de radio y su altura mide 12 m?

La siguiente imagen es un cilindro de radio 5 cm y altura 10 cm. En base a lo que se ha trabajado anteriormente.



¿Cómo crees que se calcula el volumen? ¿Qué se debería hacer?

VOLUMEN DEL CILINDRO

Cuando hablamos de volumen, nos referimos a la medida del espacio que ocupa un cuerpo, así que se utiliza las unidades medida al cubo, cm^3 , m^3 , mm^3 , etc.

El volumen de un cilindro se asemejará cada vez más al volumen de un prisma recto de base un polígono regular a medida que la cantidad de lados de la base del prisma aumenta.

Por esto, se ocupa la misma fórmula del volumen de prismas rectos.

$$V = A_b \cdot h$$

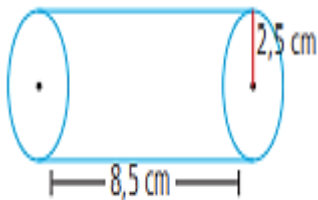
Donde (A_b) es el área basal y (h) es la altura.

Entonces el volumen de un cilindro se calcularía de la siguiente manera:

$$V = \underbrace{(2 \pi r^2)}_{\text{Área basal}} \cdot \underbrace{h}_{\text{altura}}$$

Ejemplo:

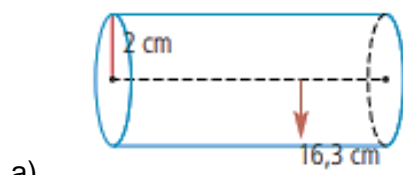
Calcula el volumen de la siguiente figura.



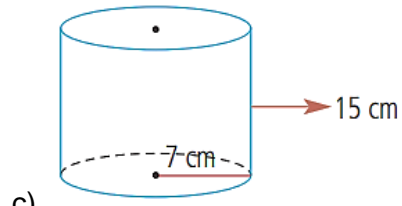
1. Identificar los datos: $r = 2,5 \text{ cm}$ y $h = 8,5 \text{ cm}$
2. Considerar $\pi = 3,14$
3. Reemplazar datos:
 $(2 \cdot 3,14 \cdot 2,5^2) \cdot 8,5$
[área basal] \cdot altura
 $* 2,5^2 = 2,5 \cdot 2,5$
4. Resolver, recuerda que es primero lo que está al interior de los paréntesis.
 $133,45 \text{ cm}^2 \cdot 8,5 \text{ cm} = 1.134,325 \text{ cm}^3$
5. Responder; **el volumen de la figura es $1.134,325 \text{ cm}^3$**

ACTIVIDAD.

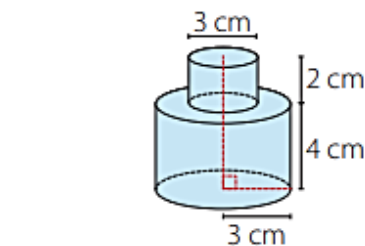
- I. Calcula el volumen de cada figura. Comprueba con calculadora.
*considera $\pi = 3,14$



V = _____ cm^3



V = _____ cm^3



b) _____

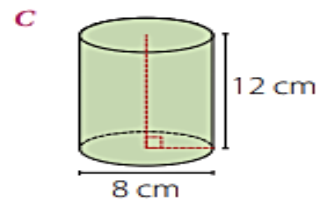
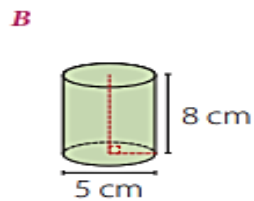
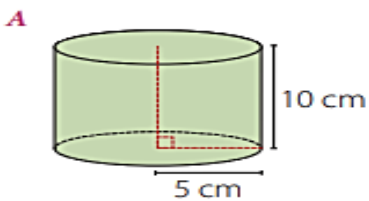
V = _____ cm^3

- d) El diámetro de un cilindro mide 3,5 cm y su altura mide 10 cm

V = _____ cm^3

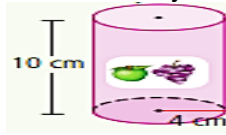
*Recuerda que el radio es la mitad de la medida del diámetro.

- II. Ordena de menor a mayor los volúmenes de los siguientes cilindros.



III. Resolver situaciones problemáticas. Recuerda registrar datos, desarrollo, respuesta completa y letra legible.

- a) En una empresa de conservas están haciendo una revisión de un envase para modificar sus dimensiones que son 10 cm de altura y 4 cm de radio ¿Cuál es la capacidad (volumen) del envase, si su radio se modifica a la mitad y su altura se triplica?



Datos	Desarrollo

- b) Juan midió el diámetro y la altura de distintos vasos de forma cilíndrica para saber cuál de ellos tiene una capacidad cercana a 200 cm³. Los vasos tienen las siguientes medidas:

Vaso	Diámetro (cm)	Altura (cm)
1	6	7
2	8	4
3	7	5

¿Cuál de los vasos debiera escoger Juan? Considera $\pi = 3,14$

Datos	Desarrollo

A partir del trabajo realizado, responde las siguientes preguntas.

a) El volumen de un cilindro es $240,21 \text{ cm}^3$ y el radio de su base mide 3 cm ; ¿cuánto mide su altura? Explica, paso a paso, cómo lo calculaste.

b) ¿Qué consideras más fácil para ti, calcular el área o el volumen del cilindro? Justifica

c) ¿Qué dificultades tuviste en la guía?, ¿cómo las superaste?

Para complementar lo que has trabajado en esta guía, desarrolla la página 82 de tu cuadernillo de ejercicios (es el libro más delgado). ¡Mucho Éxito!

Recuerda que estoy y estaré para lo que necesites, si tienes dudas, comentarios no olvides escribirme a mi whatsapp business o uno de mis correos prof.karen7b@gmail.com o kvillablanca@colegiosoldechile.cl

Cuídate, que estés muy bien junto a tu familia. Nos encontramos en una próxima guía.

¡Saludos!

tu profesora Karen Villablanca M.

A continuación, te presento los indicadores que se van a utilizar para ver cómo vas avanzando en tu proceso de aprendizaje.

Ítem de la Guía	Indicadores de Evaluación
Para Comenzar	Calculan el área lateral de un cilindro recto cuya base es un círculo de 3,5 m de radio y su altura mide 12 m.
	Explican de manera clara y con letra legible cómo calcularían el volumen del cilindro de la situación planteada.
Actividad I	Calculan el volumen de los cilindros dados, registrando el resultado en el espacio indicado
Actividad II	Ordenan de menor a mayor los volúmenes de los cilindros dados
Actividad II	Identifican y registran datos del problema
	Registran desarrollo de su estrategia personal , en el espacio indicado
	Responden el problema con respuesta completa y letra legible
Preguntas de Cierre	Explican de manera clara y con letra legible cuánto mide la altura del cilindro y el paso a paso de cómo lo hicieron, si les dan el volumen y el radio.
	Reconocen si se les hace más fácil calcular el área o volumen del cilindro, manifestándolo a través de la escritura.
	Identifican las dificultades que presentaron al desarrollar la guía y cómo las superaron, manifestándolo a través de la escritura