
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 6

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JUAN CARLOS MÁRQUEZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO-MATEMÁTICO	
CLEI: 6	GRUPOS: 602	PERIODO: 1	SEMANA: 17
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO 23 DE MAYO	FECHA DE FINALIZACIÓN: 29 DE MAYO	

PROPÓSITO: Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de calcular el área y volumen de un cilindro.

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN): En esta guía trabajaremos como tema central el área y volumen de un cilindro.

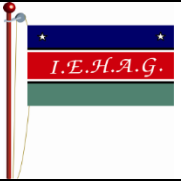

CILINDRO

Un cilindro es un cuerpo geométrico que se puede generar haciendo girar una recta alrededor de un eje, y en torno a una superficie curva plana en la base.

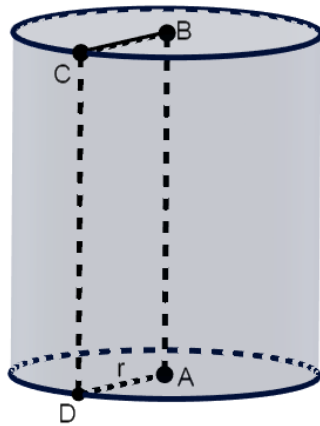
Elementos de un cilindro

Los elementos de un cilindro son los siguientes:

- **Bases:** Son los dos círculos que constituyen la cara superior y la cara inferior del cilindro.
- **Eje:** Es la recta imaginaria sobre la cual se gira para generar el cilindro.
- **Generatriz:** Es el lado opuesto al eje que se genera con la formación del cilindro (CD)

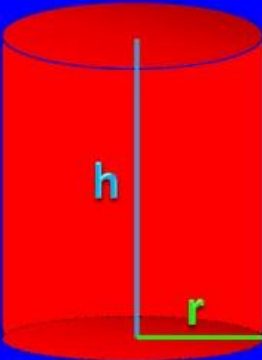
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 6

- Altura:** Es la longitud del segmento que une de forma perpendicular (formando un ángulo de 90°) ambas bases. Si el cilindro es recto, coincide con el eje, une los centros de las bases, y además su longitud coincide con la de la generatriz (AB=CD).





ÁREA Y VOLUMEN DE UN CILINDRO

Área y volumen del cilindro



$$A = 2\pi r(h + r)$$

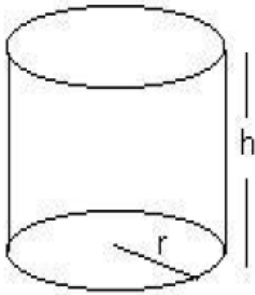
$$V = \pi r^2 h$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 6

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):

Ejemplo 1:

Para conocer mejor las características de un cilindro podemos calcular el área y el volumen:



$A_{total} = 2\pi r(h + r)$, donde h es la altura del cilindro y r es el radio de la base.

Ejemplo: Si $h = 8$ cm y $r = 9$ cm, $\pi = 3,14$

$$A_{total} = 2 \cdot 3,14 \cdot 9 \cdot (8 + 9) = 960,84 \text{ cm}^2$$

VOLUMEN: $V = \pi r^2 \cdot h$

Ejemplo: $r = 5$ m; $h = 12$ m $V = 3,14 \cdot 5^2 \cdot 12 = 942 \text{ m}^3$



Ejemplo 2:

Supongamos que tenemos un cilindro recto cuya base tiene un radio de 10 centímetros y la altura es de 12 centímetros. ¿Cuál es el área y volumen de la figura?

$$A_t = 2\pi \times 10 \times (10 + 12)$$

$$A_t = 2\pi \times 10 \times 22 = 1.382,3008 \text{ cm}^2$$

$$V = \pi \times 10^2 \times 12 = 3.769,9112 \text{ cm}^3$$

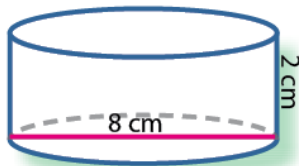
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 4 de 6

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN):

- ¿Cuál es A_{total} y el volumen de un tubo de acero con forma cilíndrica si su radio basal mide 5 cm y su largo 2 m? ¿Cuántos cm^3 de pintura se necesitan para pintar estos tubos? (1 litro de pintura = 1000 cm^3 rinde aproximadamente 3 m^2)
- Se construyó un pozo de de altura 120 cm. Y diámetro de 1 metro ¿Cuál es su volumen?

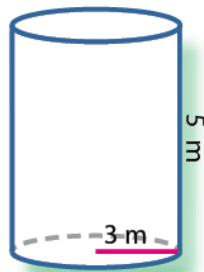
3. ¿Cuál de las siguientes figuras tiene mayor área? (Considera $\pi = 3,14$)

a.



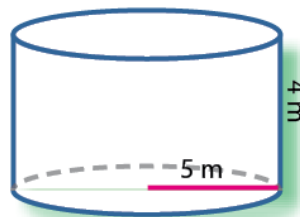
$A = \underline{\hspace{2cm}}$

b.



$A = \underline{\hspace{2cm}}$

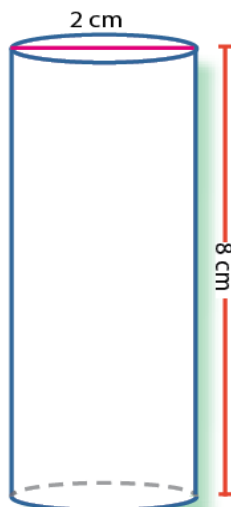
c.



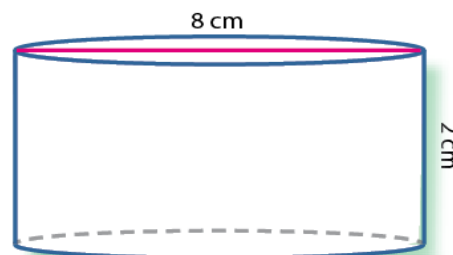
$A = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Halla el área de cada uno de los siguientes cilindros. (Considera $\pi = 3,14$)

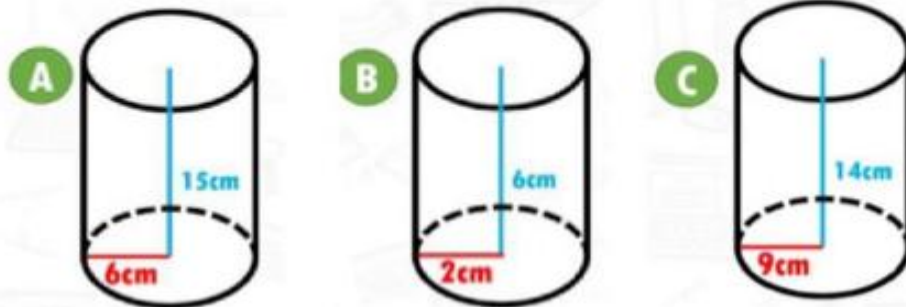
a.



b.

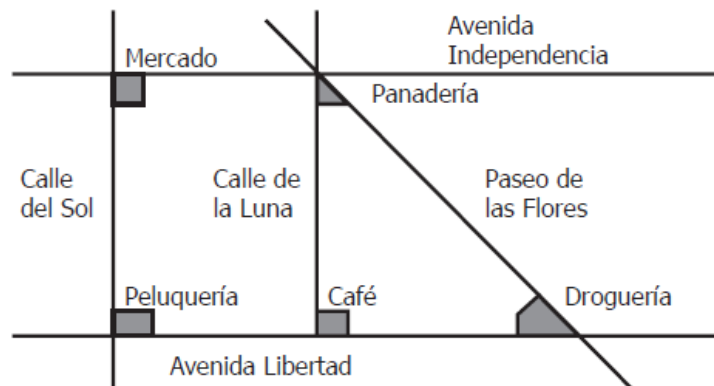


5. CALCULA EL VOLUMEN DE LOS SIGUIENTES CUERPOS CILINDRICOS



PREGUNTAS TIPO ICFES

1. Una persona debe ir desde el mercado hacia la droguería del pueblo. Se sabe que las avenidas Independencia y Libertad son paralelas, y que las calles del Sol y de la Luna son perpendiculares a dichas avenidas.



Para realizar el recorrido deseado se plantean dos opciones:

- **Opción 1.** Caminar desde el mercado por la calle del Sol hasta la peluquería y después caminar por la avenida Libertad hasta llegar a la droguería.
- **Opción 2.** Caminar desde el mercado por la avenida Independencia hasta la panadería y después caminar por el Paseo de las Flores hasta llegar a la droguería.

Pensando en realizar la ruta más corta, la persona decide tomar la opción 2. ¿Es correcta esta elección?

- A. Sí, porque la distancia entre el mercado y la panadería es menor que la distancia entre el mercado y la peluquería.
- B. Sí, porque la distancia entre la panadería y la droguería es menor tomando el Paseo de las Flores que pasando por el café.
- C. No, porque la distancia entre la panadería y la droguería a través de Paseo de las Flores es la de mayor longitud de todos los caminos posibles.
- D. No, porque la distancia entre el mercado y la droguería es menor si se plantea un nuevo recorrido que pasa por la panadería y el café.

2. El terremoto más fuerte en el último año tuvo una magnitud de $\log(10)^3$. ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a la magnitud de dicho terremoto?

- A. $3 \times \log(10)$
- B. $\log(10 + 3)$
- C. $\log(3) \times \log(10)$
- D. $10 + \log(3)$

FUENTES DE CONSULTA:

- Tomado de YouTube (2022) ÁREA Y VOLUMEN DE UN CILINDRO. <https://www.youtube.com/watch?v=lu1ktutzi6u>
- EJERCICIOS ICFES 2023 RESUELTOS - SABER 11 - PARTE 1 – matemáticas. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2-5nqRYwuo8>
- EJERCICIOS ICFES 2023 RESUELTOS - SABER 11 - PARTE 2 – matemáticas. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=B_KSCCsGFyQ