



GUÍA ÁREA 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 área de un cilindro.

Recuerda que si tienes dudas, escíbeme a mi correo kvillablanca@colegiosoldechile.cl o ubícame en Instagram profekarenv.



Te presento el objetivo de trabajo de ésta guía.

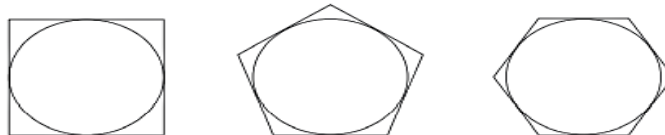
Contenido a Trabajar: Área del cilindro

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.

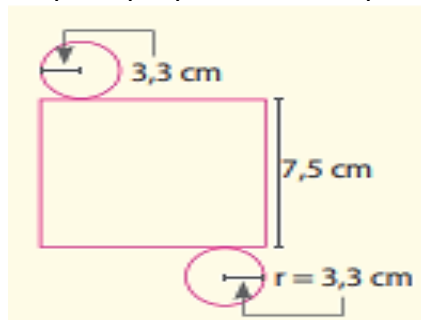
PARA COMENZAR: Lee la siguiente situación y responde las preguntas.

Pedro debe calcular el área de un cilindro, la única ayuda que le dieron, fue que usara los cálculos de área de los prismas que se han trabajado anteriormente. Así que parte dibujando un círculo en las bases de los siguientes tres prismas.



¿Cuál de los tres prismas tiene un área basal más parecida al área basal del cilindro?, ¿cómo lo sabes?

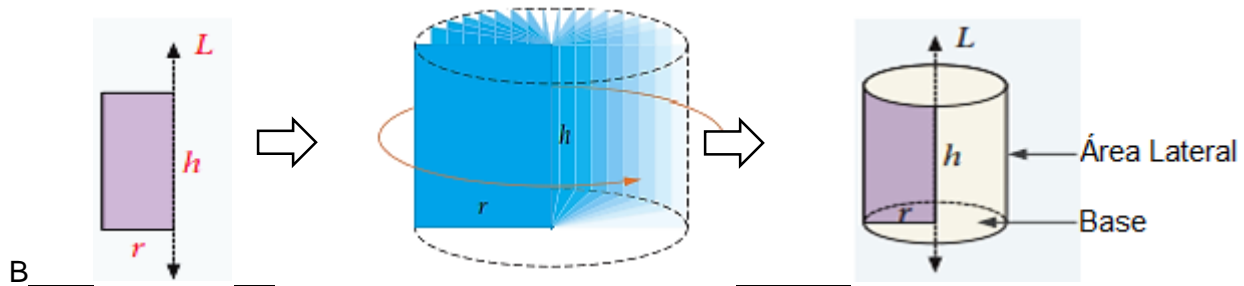
La profesora sin decirles aún cómo calcular el área de un cilindro, les dibuja la siguiente imagen y les pide que piensen cómo podrían calcular el área.



¿Cómo calcularías tú el área si estuvieras en el lugar de Pedro?

ÁREA DEL CILINDRO

Un cilindro es un cuerpo redondo o cuerpo de rotación que se genera a partir de un rectángulo que se hace girar considerando uno de sus lados como eje de rotación.



Donde (h) es la altura, (r) es el radio y (L) el eje de rotación.

Para calcular el área total del cilindro, sumamos el área Lateral y el área de las caras basales circulares, es decir:

$$\hat{A}_T = \text{Área Lateral (A}_L) + 2 \cdot \text{Área Basal (A}_B) \Rightarrow A_L + A_B + A_B = 2\pi r \cdot h + \pi r^2 + \pi r^2$$

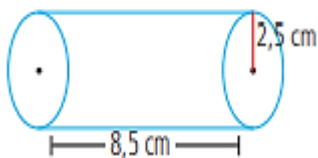
* Para calcular el Área Lateral se necesita la medida del largo del rectángulo que coincide con el perímetro de la base

Entonces el área total del cilindro se calcularía de la siguiente manera:

$$\hat{A}_T = \underbrace{(2\pi r \cdot h)}_{\text{Área Lateral}} + \underbrace{(2 \pi r^2)}_{\text{Área basal}} \quad \text{ó} \quad 2 \pi r(h + r)$$

Ejemplo:

Calcula el área de la siguiente figura.

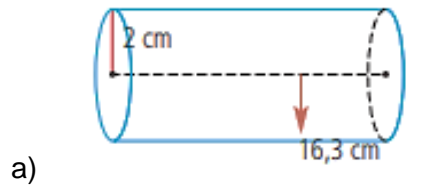


1. Identificar los datos: $r = 2,5 \text{ cm}$ y $h = 8,5 \text{ cm}$
2. Considerar $\pi = 3,14 \text{ cm}$
3. Reemplazar datos:
 $(2 \cdot 3,14 \cdot 2,5 \cdot 8,5) + (2 \cdot 3,14 \cdot 2,5^2)$
4. Resolver, recuerda que es primero lo que está al interior de los paréntesis.
 $133,45 + 39,25 = 172,7$
5. Responder; **el área de la figura es $172,7 \text{ cm}^2$**

ACTIVIDAD.

- I. Calcula el área basal (A_B), área lateral (A_L) y el área total (A_T) de los siguientes cilindros, registrando resultado en el espacio indicado en cada área. Comprueba con calculadora.

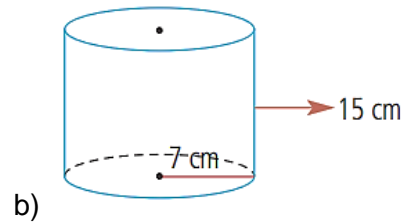
*considera $\pi = 3,14$



$A_B =$ _____

$A_L =$ _____

$A_T =$ _____



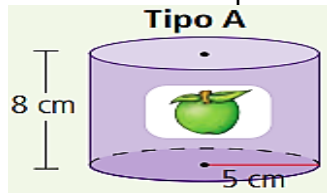
$A_B =$ _____

$A_L =$ _____

$A_T =$ _____

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

En una empresa de conservas están haciendo una revisión de un envase para modificar sus dimensiones, si fuese necesario. El tipo de envase actual se muestra a continuación:



Datos	Desarrollo

- a) ¿Cuánto material más necesitan si la altura del envase tipo A aumenta al doble?
-

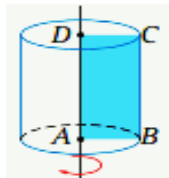
Observa la lata de conservas, ¿Cuál es el área de la etiqueta del tarro?



Datos	Desarrollo

A partir del trabajo realizado, responde las siguientes preguntas.

a) Gary debe resolver el siguiente problema de su guía: "En el rectángulo ABCD, $DC = 2$ cm, y su área total es 87,92 entonces, ¿Cuánto mide la altura del cilindro generado al rotar el rectángulo respecto de AD?"



Si tú tuvieras que responder el mismo problema de Gary ¿Cómo resolverías tú el ejercicio?

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

c) ¿Cómo te sientes al hacer la guía en el hogar? Explica por qué.

Para complementar lo que has trabajado en esta guía, desarrolla la página 78 y 79 (excepto ejercicios c y d) 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 uno de mis correos o Instagram o mi número de whatsapp +56977604055 (solo dudas de las guías).

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	Identifican en cuál de los prismas planteados su área basal es más parecida al del cilindro. Justifican por medio de un ejemplo si siempre se cumple esa afirmación
	Explican de manera clara y con letra legible cómo calcularían el área de la red del cilindro planteada en la situación
Actividad I	Calculan el área basal (A_B) de los cilindros dados, registrando el resultado en el espacio indicado
	Calculan el área Lateral (A_L) de los cilindros dados, registrando el resultado en el espacio indicado
	Calculan el área Total (A_T) de los cilindros dados, registrando el resultado en el espacio indicado
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 cómo calcularían la altura del cilindro, si les dan el área total y el radio.
	Reconocen sus dificultades en el trabajo de la guía y la manera en que las superaron, manifestándolo a través de la escritura.
	Identifican lo que siente al hacer guías en el hogar, manifestándolo a través de la escritura