

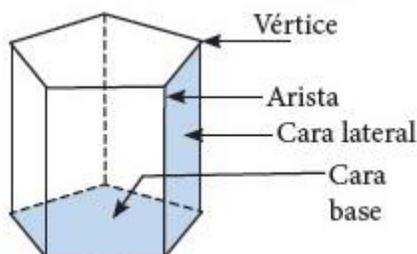


### “GUÍA DE PRISMAS Y CILINDROS”

<b>Profesor(a):</b>	Edgardo Bustos Bustos	<b>Asignatura</b>	Educación Matemática
<b>Correo:</b>	<a href="mailto:ebustos@ccechillan.cl">ebustos@ccechillan.cl</a> (envío de trabajos)		
<b>WhatsApp:</b>	+56959298406 (dudas y consultas)		
<b>Trasmisión Zoom</b>	<b>8°A: miércoles 14 de octubre 10:00am.</b>	<b>8°B: miércoles 14 de octubre 11:00 am.</b>	
<b>Curso:</b>	Octavo básico	<b>Fecha máxima de envío:</b>	18/10/2020
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Calcular área y volumen de prismas y cilindros.		
<b>Instrucciones:</b>	Lea atentamente y resuelva los ejercicios planteados		

**Prismas:** Son cuerpos geométricos, cuyas caras son todas polígonos. Los prismas tienen dos caras paralelas e iguales, llamadas bases, el resto de sus caras son paralelogramos.

Elementos del prisma:



Análisis de los elementos del prisma según la figura:

- ✓ **Bases:** Son la cara en la que se apoya el prisma y su opuesta.
- ✓ **Caras laterales:** Son las caras que comparten dos de sus lados con las bases.
- ✓ **Aristas:** Son los lados de las bases y de las caras laterales.
- ✓ **Vértices:** Puntos en donde se encuentran cada par de aristas.
- ✓ **Diagonales:** Son los segmentos que unen dos vértices que no están en la misma cara del prisma.

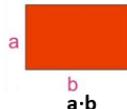
**Fórmula Área Lateral:** perímetro de la base ( $P_b$ ) por altura ( $h$ ).

$$P_b \cdot h$$

**Área de las Bases:** dependerá de la forma de la base (cuadrada, rectangular o circular, entre otras) y se usarán las siguientes fórmulas

Finalmente, el valor resultante del área de la base, debe multiplicarse por 2, quedando:

Fórmula Áreas:



$$2 \cdot A_b$$

**Área Total:** área lateral + área de las bases.

$$P_b \cdot h + 2 \cdot A_b$$

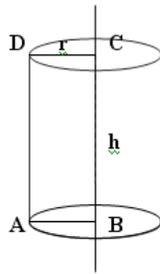
**Volumen:** área de la base por altura.

$$A_b \cdot h$$

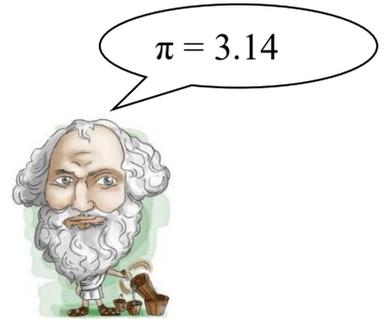


**Cilindros:** Es aquel cilindro recto, cuyas bases son circulares, la distancia entre las bases es la altura del cilindro. También es llamado cilindro de revolución, ya que al girar un rectángulo  $360^\circ$  en torno a uno de sus lados genera dicha figura.

Elementos del Cilindro: =



CD: radio  
AD: generatriz  
BC: altura  
BC: eje



**Importante.**

<b>Perímetro</b>	Línea que limita una figura plana
<b>Área lateral</b>	Superficie de un cuerpo geométrico, sin considerar las bases
<b>Área total</b>	Superficie completa de la figura
<b>Volumen</b>	Es igual al producto del área del círculo por su altura

**Fórmula Área Lateral:** perímetro de la base por altura.

$$2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

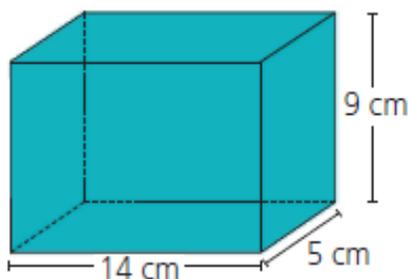
**Área Total:** donde h es la altura del cilindro y r es el radio de la base.

$$2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h+r)$$

**Volumen:** área de la base por altura.

$$\pi \cdot r^2 \cdot h$$

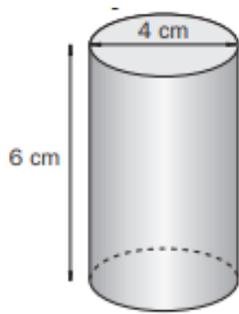
**Actividad:** De acuerdo a las fórmulas explicadas para el cálculo de áreas y volumen de prismas y cilindros, calcula las medidas de los siguientes cuerpos geométricos. (6 pts c/u)



**Área Lateral:** Utilice  $Pb \cdot h$

**Área Total:** Utilice  $Pb \cdot h + 2 \cdot Ab$

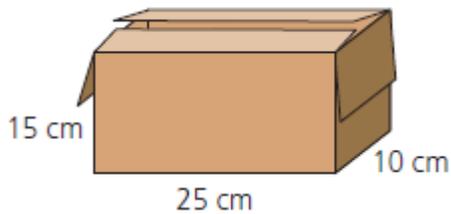
**Volumen:** Utilice  $Ab \cdot h$



**Área Lateral:** *Utilice  $2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$*

**Área Total:** *Utilice  $\pi \cdot r^2 \cdot h$*

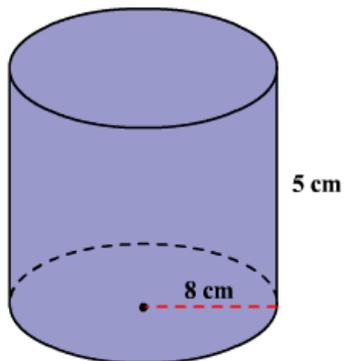
**Volumen:** *Utilice  $2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h+r)$*



**Área Lateral:** *Utilice  $Pb \cdot h$*

**Área Total:** *Utilice  $Pb \cdot h + 2 \cdot Ab$*

**Volumen:** *Utilice  $Ab \cdot h$*



**Área Lateral:** *Utilice  $2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$*

**Área Total:** *Utilice  $\pi \cdot r^2 \cdot h$*

**Volumen:** *Utilice  $2 \cdot \pi \cdot r \cdot (h+r)$*