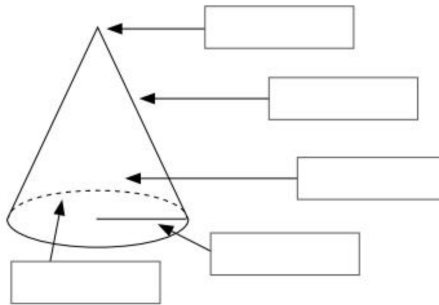


## GUÍA DE MATEMÁTICA # 24

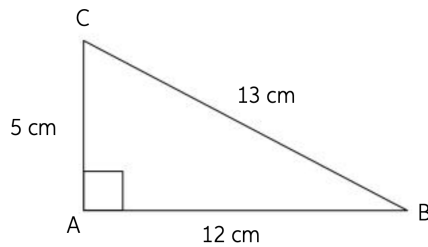
<b>NOMBRE:</b>	<b>CURSO:</b> 1° medio __	<b>FECHA:</b> __ / __ / 2024
<b>UNIDAD</b>	Unidad 3: Geometría	
<b>CONTENIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área y volumen del cilindro y del cono</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el área o el volumen de un cilindro o un cono a partir de sus medidas utilizando la fórmula apropiada.</li> </ul>	
<b>INSTRUCCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelva en el espacio asignado para cada ejercicio.</li> </ul>	

### I. Ejercicios

1. Identifica los elementos de un cono: Luego, escribe el nombre de cada elemento en el cuadro asignado.



2. Al hacer rotar un triángulo en torno a uno de sus lados se genera un cuerpo geométrico.



Si  $\pi = 3,14$ , considera los siguientes casos.

**Caso 1:** Si  $\triangle ABC$  gira en torno al lado AB determina:

a. El área basal.

b. El volumen del cono.

**Caso 2:** Si  $\triangle ABC$  gira en torno al lado AC determina:

c. El área basal.

d. El volumen del cono.

**3. Responde las siguientes preguntas con respecto al ejercicio anterior y justifica cada una de ellas.**

- a. ¿En qué caso el área basal es mayor?                      b. ¿Qué cuerpo tiene mayor volumen?

**4. Resuelve los siguientes problemas de cálculo de volumen del cono. Considera  $\pi = 3,14$ .**

- Calcula el volumen de un cono de 6 m de altura y 5 m de radio.
- ¿Qué altura tiene un cono de 4 cm de radio y  $150,72 \text{ cm}^3$  de volumen?
- El radio de un cono es 8 cm y su generatriz mide 17 cm. Calcula la altura del cono y su volumen.
- ¿Cuál es el volumen de un cono cuyo radio basal mide 9 cm y altura mide 12 cm?
- La altura de un cono es 12 cm. Para que su volumen sea  $100\pi \text{ m}^3$ , ¿cuánto debe medir su radio basal?

5. En una fábrica de velas tienen un modelo cónico y deciden triplicar su altura, manteniendo su base. ¿En cuánto varía su volumen?



6. Una barra cilíndrica de metal, de radio 3 cm y altura 12 cm, se derrite. Con el metal obtenido se quiere construir conos. Considera  $\pi = 3,14$ .
- Si se mantiene la altura y el radio, ¿cuántos conos se pueden construir?
  - Si se construye un solo cono con todo el material con una altura de 9 cm, ¿cuánto mediría el diámetro basal?
  - Si el radio del único cono construido con todo el material es 5 cm, ¿cuál debería ser su altura?
7. Un recipiente para líquidos tiene forma cónica con una altura de 27 cm y un radio de 6 cm. ¿Cuál es aproximadamente su capacidad?
8. Si el radio basal de un cono mide "a" y su altura mide el triple del radio basal, ¿cuál es el volumen de este cono? Expresa en función de a y de  $\pi$ .
9. Si la generatriz de un cono circular recto y el radio están en razón 1,25, ¿cuál es la razón entre la altura del cono y su volumen? Expresa en función de r y de  $\pi$ .
10. Un helado es servido en un cono recto de 15 cm de altura. Si el volumen total del cono es de  $423,9 \text{ cm}^3$ , ¿cuál es, aproximadamente, el diámetro de la base del cono para helados? Considera  $\pi = 3,14$ .
11. Un reloj de arena se forma con dos conos congruentes unidos en sus cúspides. La altura de cada cono mide 12 cm y sus radios miden 9 cm. ¿Cuál es el volumen de la arena que contiene el reloj, si esta corresponde a un tercio del volumen total de ambos conos? Considera  $\pi = 3,14$ .