

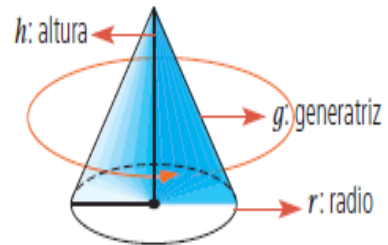


Asignatura: Matemática
Profesor: Manuel González

GUÍA N°3 DE MATEMÁTICA. NIVELACIÓN

NOMBRE	CURSO	2° medio
	FECHA	/ /21
Capacidad: Razonamiento Lógico. Habilidades: Identificar, Calcular Capacidad: Resolución de problemas Habilidades: Resolver, Analizar OA 7 Priorizados 2020 (1° MEDIO).		
Instrucciones: Imprimir esta guía, pegarla en el cuaderno y desarrollarla en clases virtuales. Si no puedes imprimirla solo realiza el desarrollo en tu cuaderno escribiendo el nombre de la guía. Cuando la resuelvas corrige tu guía con las respuestas. En caso de retirar material en el colegio (asincrónicos), resuélvela, agrega las dudas en forma escrita y la llevas de vuelta al colegio con tu nombre y curso para una posterior retroalimentación o toma una foto y envíala a mi correo wg62117@gmail.com .		

Área y Volumen de Cono



UNIDAD 2. GEOMETRÍA. ÁREA Y VOLUMEN DE UN CONO

1. Área total de Cono

El cono se obtiene al rotar un triángulo rectángulo de catetos r y h alrededor de uno de sus catetos. El otro cateto determina un círculo llamado base.

Si quieres dibujar una red para construir un cono recto, conociendo el radio r de la base y la generatriz g (radio del sector circular) podemos calcular el ángulo α del sector circular, para esto utilizamos la siguiente

fórmula:
$$\alpha = \frac{r \cdot 360}{g}$$

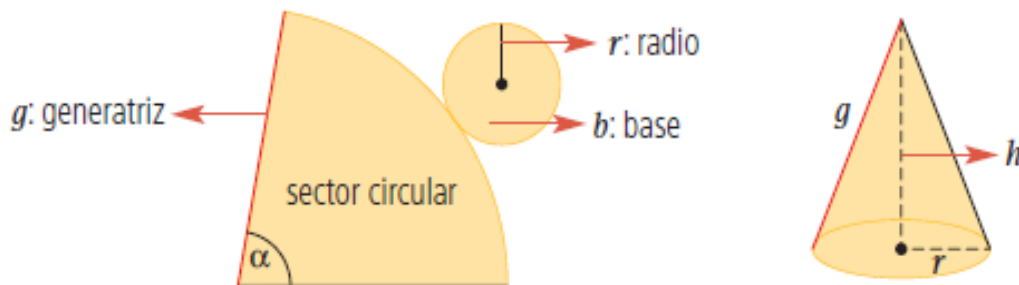
Con esta información, construyes una circunferencia de radio g y marcas un ángulo α en el centro, de esta forma obtienes el **sector circular**; luego, dibuja la circunferencia de radio r , como se observa en la figura.

Para calcular el **área del cono**, sumamos el **área de la base** y el **área del sector circular**.

Si r es el radio de la base, su área es: $\mathbf{\hat{A} \text{ base} = \pi \cdot r^2}$

Si g es la generatriz, el área del sector circular es: $\mathbf{\hat{A} \text{ sector circular} = \pi \cdot r \cdot g}$

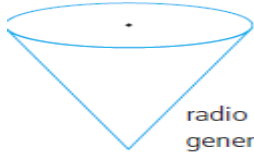
Luego, el área total del cono es: $\mathbf{\hat{A} = \text{área base} + \text{área sector circular} = (\pi \cdot r^2) + (\pi \cdot r \cdot g)}$



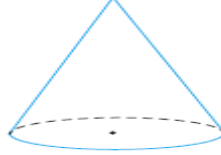


EJERCICIOS

1. Calcula el área total de los siguientes cuerpos geométricos rectos (considera $\pi \approx 3,14$).



radio de la base = 6 cm
 generatriz = 10 cm



altura = 24 cm
 generatriz = 26 cm

2. Calcula el área total de un cono recto donde $r = 3$ cm y $g = 10$ cm (considera $\pi \approx 3,14$).

--

3. Si el radio de la base de un cono recto mide 4 cm y el ángulo del sector circular mide 60° , ¿Cuál es el área total del cono? (Considera $\pi \approx 3,14$).

--

4. El radio de un cono recto mide 5 cm y su altura mide 12 cm, calcula: (Considera $\pi \approx 3,14$)

a) La medida de la generatriz.....	b) ¿cuál es su área total?.....
------------------------------------	---------------------------------

2. Volumen del Cono

El volumen de un cilindro es igual al producto del área de la base por la altura. Es decir, en un cilindro de radio r y altura h , el volumen se calcula: **$V_{cilindro} = \text{área base} \cdot \text{altura} = \pi \cdot r^2 \cdot h$**

El **volumen del cono** es igual a **un tercio del producto del área de la base por la altura.**

Es decir, en un cono de radio r y altura h , el volumen se calcula: **$V_{cono} = \text{área base} \cdot \text{altura} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$**

EJERCICIOS

1. Considera un cono cuya base tiene 5 cm de radio y su altura mide 12 cm. Responde las siguientes preguntas.

- a) ¿Cuál es su volumen?.....
- b) ¿Qué ocurrirá con el volumen si su radio se duplica?, ¿y si se triplica?

2. Considera un cono cuya altura mide 24 cm y su generatriz mide 26 cm. Responde las siguientes preguntas.

- a) ¿Cuál es su volumen?.....
- b) ¿Qué ocurrirá con el volumen si su altura se reduce a la mitad?, ¿y si se reduce al tercio?

3. El volumen de un cono es $1017,36 \text{ cm}^3$ y el área de su base es $254,34 \text{ cm}^2$; ¿cuánto mide su altura?, ¿y el radio de su base? Explica, paso a paso, cómo lo calculaste

.....



4. Calcula el área total y volumen de los siguientes conos rectos (considera $\pi = 3,14$).

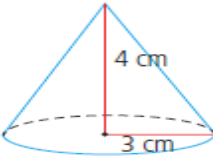
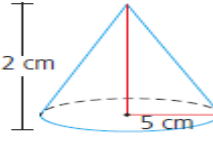
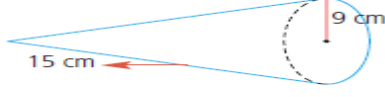

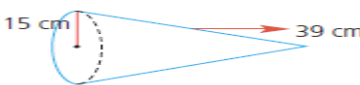
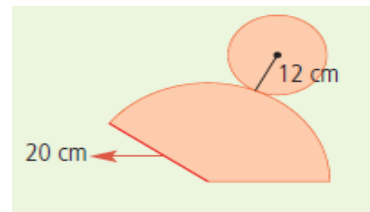
<p>Figura 1</p> 	<p>Figura 2</p> 	<p>Figura 3</p> 
<p>Figura 4</p> 	<p>Figura 5</p> 	

	Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5
Área total					
Volumen					

5. Si en un cono recto la altura mide 4 cm y su generatriz mide 5 cm, ¿cuál es su volumen?
 a. 7,68 cm³ b. 47,1 cm³ c. 113,04 cm³ d. 141,3 cm³
6. El volumen de un cono recto es 1004,8 cm³ y su área basal es 200,96 cm², ¿cuánto mide su altura?
 a. 5 cm b. 5 cm c. 17 cm d. 45 cm
7. La red dibujada es la de un cono recto. Calcula:
 a. El área total.....
 b. el volumen.....



CUESTIONARIO. Estimado alumno(a): Necesito que contestes estas preguntas para saber lo que aprendiste y lo que para ti tuvo una mayor dificultad.

- ¿Con qué elemento del Cono se relaciona el radio de sector circular de la red ?.....
- ¿Cuál es el perímetro de la base del cono de radio r ?.....
- El volumen de un cono es equivalente a.....del volumen de un cilindro de igual radio y altura.
- Marca con una X los ejercicios que te significaron una mayor dificultad para resolverlas.
 Ejercicios de áreas de Conoejercicio 1 ejercicio 2 ejercicio 3 ejercicio 4
 Ejercicios Volumen de Conoejercicio 1 ejercicio 2 ejercicio 3 ejercicio 4
 ejercicio 5 ejercicio 6 ejercicio 7