



GUÍA N°4 DE MATEMÁTICA. NIVELACIÓN

NOMBRE	CURSO	2° medio
	FECHA	11 /05 /21
Capacidad: Razonamiento Lógico. Habilidades: Identificar, Reconocer, Calcular Capacidad: Resolución de problemas Habilidades: Resolver, Aplicar OA 7 Priorizados 2020 (1° MEDIO).		
Instrucciones: Imprimir esta guía, pegarla y desarrollarla en el cuaderno. 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 y si tienes alguna duda escíbeme al correo wg62117@gmail.com .		

Área y Volumen de Cono II

Unidad 2. Geometría. Área y Volumen de un Cono

A continuación se proponen diferentes problemas de área total y volumen de cono.

1. En la tabla se muestran las medidas del radio, generatriz y volumen de un cono. Completar la tabla

Radio (r)	Generatriz (g)	Area del Cono ($A = \pi \cdot r (r + g)$)
5 cm	7 cm	
7 cm		$105 \pi \text{ cm}^2$
	15 cm	$184 \pi \text{ cm}^2$
12 cm	20 cm	
10 cm		$250 \pi \text{ cm}^2$

2. El sector circular tiene un radio 6 cm y un ángulo de 120° . Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Con que parte de la base del cono coincide el sector circular?.....
- ¿Cuánto es el área del sector circular?.....
- ¿Con qué elemento del cono relacionas el sector circular?.....
- ¿Cuánto mide el radio (r) del círculo?.....
- ¿Cuál es el área del cono relacionada con la red que se muestra?.....

3. Un sector circular ce radio 10 cm y un ángulo central de 60° . Contesta las siguientes preguntas

- ¿Cuál es el área del sector circular?.....
- ¿Cuánto debe medir el radio de la base del cono?.....
- ¿Cuál es el área de la base del cono?.....
- ¿Cuál es el área del cono?.....
- Dibuja la red del cono y anota las medidas de radio, generatriz y ángulo central



4. Resuelve el siguiente problema. Se tiene un espacio circular de diámetro 9 m y se quiere instalar una carpa con forma de cono, hecha de tela, con altura 4 m. Considerando $\pi = 3,14$. Contesta las siguientes preguntas
- a. La medida del radio de la base del cono.....
 - b. La medida de la generatriz del cono.....
 - c. Julio y Sandra realizan una estimación total de la tela que se necesita, Julio afirma que para el monto se necesitan 20 m² de tela; en cambio Sandra dice que se necesitan más. Julio, Sandra o ninguno se encuentra en lo correcto. Explica
.....
.....
5. Al confeccionar una red de cono con las siguientes medidas: radio 5 cm, y generatriz 7 cm y luego responde
- a. Al confeccionar la red, ¿Cuánto mide el ángulo del sector circular que se relaciona con el manto del cono?.....
 - b. ¿Cuánto mide la altura del cono?.....
 - c. La generatriz del cono puede ser de 5 cm y el radio del cono puede ser de 7 cm, ¿Por qué? Explica.....
.....
6. Si el radio de un cono aumenta el doble y su altura se reduce a la mitad. ¿Cuál es la expresión que corresponde al volumen del cono?.....
7. Si el radio disminuye a la mitad y su altura aumenta el doble. ¿Cuál es la variación porcentual respecto del cono original?.....
8. Es correcto afirmar “si el radio y altura aumentan el triple, el volumen también aumenta al triple respecto del volumen original”. ¿Por qué? Explica.....
.....
.....
9. Resuelve los siguientes problemas
- a. ¿Cuánta agua podemos verter en un cono con las siguientes medidas: diámetro de la base 10 cm y altura 15 cm?.....
.....
 - b. Una carpa tiene forma cónica con radio basal igual a 3 m. y su capacidad es de $5,25 \pi \text{ m}^3$, ¿Cuál es la altura de la carpa?.....
.....
 - c. En una convivencia Sandra le servirá jugo de diferentes sabores a sus invitados. Para ello utilizará copas con forma cónica. Si dispone de 5 litros de jugo y todas las copas se llenarán hasta su máxima capacidad. ¿Cuántas copas puede llenar? (Considera $\pi=3,14$ y que 1 litro equivale a 1.000 cm³).....
.....



II. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS. Seleccione la alternativa que considere correcta

- Hallar el radio de la base de un cono recto de 66m^3 de volumen y 7m de altura.
a) 1m b) 2m c) 3m d) 4m e) 5m
- Calcular la generatriz de un cono de revolución de 754cm^2 de área total, si el radio de la base del cono mide 12 cm.
a) 2cm b) 4cm c) 8cm d) 1cm e) 3cm
- Se tiene un cono recto cuyo radio mide 30 cm y generatriz 50 cm. El área lateral del cono es
a) $1.000 \pi\text{cm}^2$ b) $1.200 \pi\text{cm}^2$ c) $1.300 \pi\text{cm}^2$ d) $1.400 \pi\text{cm}^2$ e) $1.500 \pi\text{cm}^2$
- Del ejercicio anterior, calcular el área total del cono
a) $2.000 \pi\text{cm}^2$ b) $2.200 \pi\text{cm}^2$ c) $2.400 \pi\text{cm}^2$ d) $2.600 \pi\text{cm}^2$ e) $2.800 \pi\text{cm}^2$
- Un triángulo rectángulo de medidas 5, 12 y 13 cm, se hace girar en torno a su cateto mayor, generando un cono. ¿Cuál es el volumen del cono?
a) 314cm^3 b) $753,6 \text{cm}^3$ c) $3,14 \text{cm}^3$ d) 3.140cm^3 e) ninguna
- Del ejercicio 14, ¿cuál es el volumen del cono si se hace girar en torno al cateto menor?
a) 314cm^3 b) $753,6 \text{cm}^3$ c) $3,14 \text{cm}^3$ d) 3.140cm^3 e) ninguna

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

- Indica V (verdadero) o F (falso)
a..... El radio del sector circular es la generatriz del cono
b..... El volumen de un cilindro es un tercio del volumen de un cono de radio y altura iguales
c..... Cuando se hace girar un triángulo rectángulo en torno a un cateto se forma un cono
- Marca con una X los ejercicios que te significaron una mayor dificultad para resolverlas
Iejercicio 1 ejercicio 2 ejercicio 3 ejercicio 4 ejercicio 5 ejercicio 6
.....ejercicio 7 ejercicio 8 ejercicio 9
II.ejercicio 1 ejercicio 2 ejercicio 3 ejercicio 4 ejercicio 5 ejercicio 6