



GUÍA N°2: INTRODUCCIÓN_SUPERFICIE Y VOLUMEN

2° MEDIO

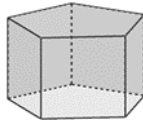
NOMBRE: _____ FECHA: _____

PRISMA		PIRÁMIDE		ESFERA	
SUPERFICIE	VOLUMEN	SUPERFICIE	VOLUMEN	SUPERFICIE	VOLUMEN
$2A_B + A_L$	$A_B \cdot h$	$A_B + A_L$	$\frac{A_B \cdot h}{3}$	$4\pi r^2$	$\frac{4\pi r^3}{3}$
CILINDRO		CONO			
		 Utilizando el teorema de Pitágoras tendremos $g^2 = h^2 + r^2$			
SUPERFICIE	VOLUMEN	SUPERFICIE	VOLUMEN	MANTO O ÁREA LATERAL	
$2A_B + A_L$	$A_B \cdot h$	$A_B + A_L$	$\frac{A_B \cdot h}{3}$	A_L	
$2\pi r^2 + 2\pi rh$	$\pi r^2 h$	$\pi r^2 + \pi rg$	$\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$	πrg	

SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. ¿Cuántas aristas tiene el cuerpo?

- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 16
- E) Ninguna de las anteriores



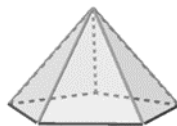
2. ¿Cuántos vértices tiene el cuerpo?

- A) 8
- B) 7
- C) 6
- D) 5
- E) Ninguna de las anteriores



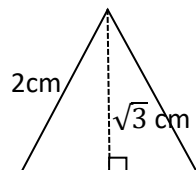
3. ¿Cuántas caras tiene la figura?

- A) 9
- B) 8
- C) 7
- D) 6
- E) Ninguna de las anteriores



4. El área del triángulo equilátero de la figura es:

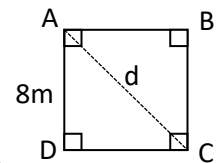
- A) $\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- B) $2\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- C) $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- D) $\sqrt{2} \text{ cm}^2$



E) Ninguna de las anteriores

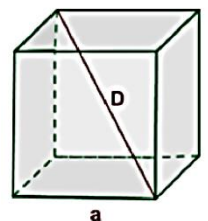
5. Determinar la medida de la diagonal del cuadrado ABCD.

- A) 4 m
- B) $8\sqrt{3}$ m
- C) $8\sqrt{2}$ m
- D) 16 m
- E) Ninguna de las anteriores



6. Si $a = 5 \text{ cm}$ determinar la medida de la diagonal D , en el cubo.

- A) 125 cm
- B) $5\sqrt{3}$ cm
- C) $5\sqrt{2}$ cm
- D) 25 cm
- E) Ninguna de las anteriores

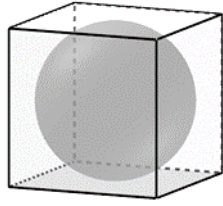


7. Si la diagonal de un cubo es $10\sqrt{3} \text{ cm}$, su volumen es:

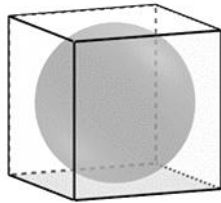
- A) 1000 cm^3
- B) 100 cm^3
- C) 960 cm^3
- D) 600 cm^3
- E) Ninguna de las anteriores.

8. Si la diagonal de una de las caras de un cubo es $\sqrt{32}$ cm, determinar el volumen de este.
- A) 256cm^3
 B) 128cm^3
 C) 32cm^3
 D) 64cm^3
 E) Ninguna de las anteriores

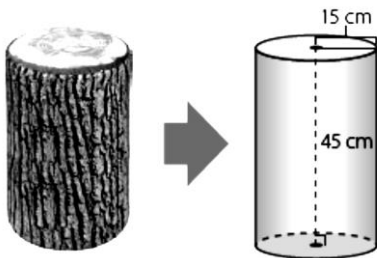
9. Si la superficie del cubo es 60 cm^2 , el radio de la esfera será:
- A) $\frac{\sqrt{10}}{2}\text{ cm}$
 B) $\sqrt{10}\text{ cm}$
 C) $\sqrt{5}\text{ cm}$
 D) 5 cm
 E) Ninguna de las anteriores



10. Si el radio de la esfera es 2cm, entonces el volumen del cubo será:
- A) 1cm^3
 B) 2cm^3
 C) 4cm^3
 D) 64cm^3
 E) Ninguna de las anteriores



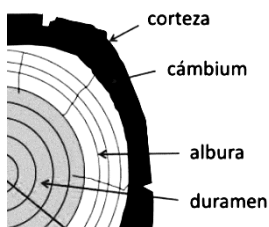
Preguntas 11, 12 y 13



11. ¿Cuál es el área que cubre cada uno de estos círculos extraídos desde un tronco con las dimensiones anteriormente definidas?
- A) $30\pi\text{ cm}^2$
 B) $7,5\pi\text{ cm}^2$
 C) $60\pi\text{ cm}^2$
 D) $225\pi\text{ cm}^2$
 E) Ninguna de las anteriores.



12. ¿Cuál es el área que puede cubrir, la corteza extraída del tronco anterior?
- A) $1350\pi\text{ cm}^2$
 B) $675\pi\text{ cm}^2$
 C) $350\pi\text{ cm}^2$
 D) $50\pi\text{ cm}^2$
 E) $250\pi\text{ cm}^2$

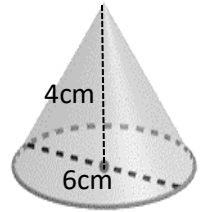


13. ¿Cuál será la superficie de un cilindro que representa el tronco anterior?

- A) $1575\pi\text{ cm}^2$
 B) $1250\pi\text{ cm}^2$
 C) $1600\pi\text{ cm}^2$
 D) $1800\pi\text{ cm}^2$
 E) Ninguna de las anteriores.

14. A cuál de las siguientes expresiones algebraicas es equivalente el binomio $\pi r^2 + \pi r g$
- A) $2\pi r^3 g$
 B) $\pi(r^2 + g)$
 C) $\pi r(r + g)$
 D) $2\pi r^2 g$
 E) Ninguna de las anteriores

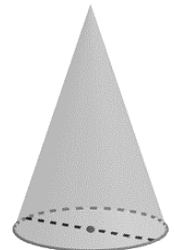
15. Si la altura del cono es 4cm y el diámetro de la base es 6cm, determina la generatriz del cono.
- A) $\sqrt{10}\text{ cm}$
 B) 15 cm
 C) 10 cm
 D) 5 cm
 E) Ninguna de las anteriores



16. La superficie del cono es posible determinarla sabiendo:

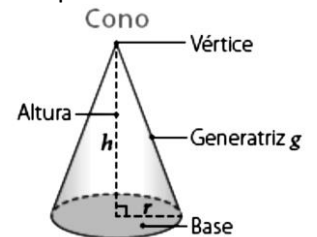
- (1) El diámetro de la base es 6cm.
 (2) La generatriz es 8 cm.

- A) Solo (1)
 B) Solo (2)
 C) Ambas Juntas.
 D) Cada una por si sola.
 E) Falta información



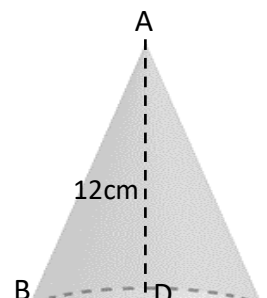
17. ¿cuál será la superficie del cono anterior
- A) $33\pi\text{ cm}^2$
 B) $24\pi\text{ cm}^2$
 C) $45\pi\text{ cm}^2$
 D) $48\pi\text{ cm}^2$
 E) Ninguna de las anteriores

18. Dada la imagen referencial, ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones siempre son correctas?
- A) $g < h$
 B) $r < h$
 C) $g < r$
 D) $g > r$
 E) Ninguna de las anteriores.



19. Si $AD = 12\text{ cm}$ y $BC = 10\text{ cm}$, la superficie del cono corresponde a:

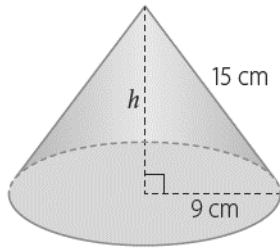
- A) $20\pi\text{ cm}^2$
 B) $65\pi\text{ cm}^2$



- C) $85\pi \text{ cm}^2$
- D) $90\pi \text{ cm}^2$
- E) Ninguna de las anteriores

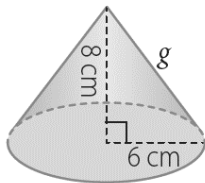
20. La superficie del cono corresponde a:

- A) $16\pi \text{ cm}^2$
- B) $216\pi \text{ cm}^2$
- C) $135\pi \text{ cm}^2$
- D) $1215\pi \text{ cm}^2$
- E) Ninguna de las anteriores.

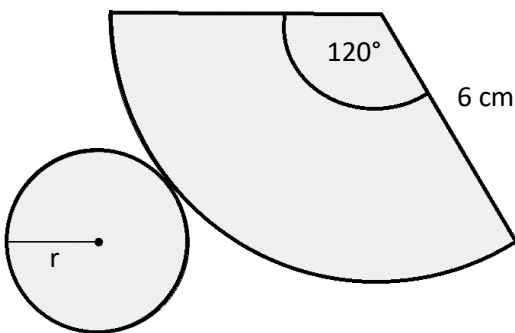


21. La superficie del cono corresponde a:

- A) $96\pi \text{ cm}^2$
- B) $48\pi \text{ cm}^2$
- C) $161\pi \text{ cm}^2$
- D) $186\pi \text{ cm}^2$
- E) Ninguna de las anteriores



Preguntas 22, 23, 24 y 25

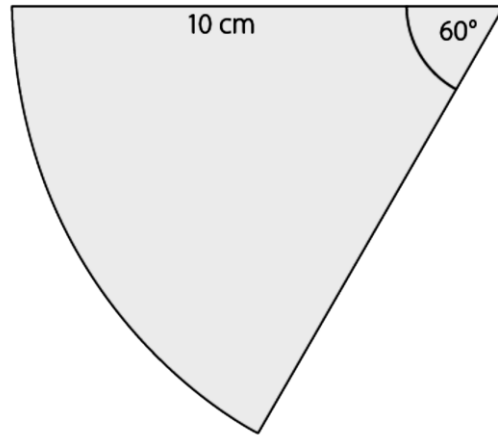


Observa la red del cono que se muestra y luego responde:

- 22. ¿Con qué parte de la base del cono coincide el sector circular que forma el manto?
 - A) Radio
 - B) Diámetro
 - C) Perímetro
 - D) Hipotenusa
 - E) Ninguna de las anteriores
- 23. ¿Cuánto es el área del sector circular?
 - A) $12\pi \text{ cm}^2$
 - B) $720\pi \text{ cm}^2$
 - C) $36\pi \text{ cm}^2$
 - D) $196\pi \text{ cm}^2$
 - E) Ninguna de las anteriores
- 24. ¿Cuál es la medida del radio (r) del círculo?
 - A) 1 cm
 - B) 2 cm
 - C) 3 cm
 - D) 4 cm
 - E) Ninguna de las anteriores.

- 25. ¿Cuál es el área total del cono relacionada con la red que se muestra?
 - A) $16\pi \text{ cm}^2$
 - B) $20\pi \text{ cm}^2$
 - C) $24\pi \text{ cm}^2$
 - D) $25\pi \text{ cm}^2$
 - E) Ninguna de las anteriores

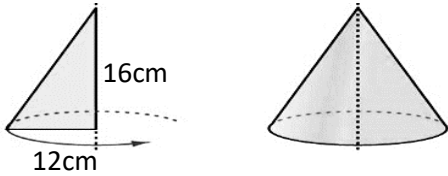
Preguntas 26, 27 y 28



Un estudiante quiere confeccionar la red de un cono, y solo ha elaborado la red del manto que se muestra.

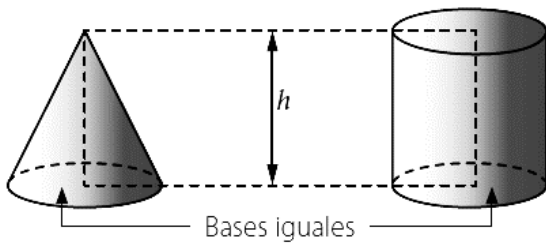
- 26. ¿Cuál es el área del sector circular?
 - A) $\frac{50}{3}\pi \text{ cm}^2$
 - B) $50\pi \text{ cm}^2$
 - C) $100\pi \text{ cm}^2$
 - D) $25\pi \text{ cm}^2$
 - E) Ninguna de las anteriores
- 27. ¿Cuánto debe medir el radio de la base del cono?
 - A) $\frac{5}{6} \text{ cm}$
 - B) $\frac{10}{3} \text{ cm}$
 - C) 20 cm
 - D) $\frac{5}{3} \text{ cm}$
 - E) Ninguna de las anteriores
- 28. ¿Cuál es el área del cono?
 - A) $\frac{150}{9} \text{ cm}^2$
 - B) $\frac{175}{9} \text{ cm}^2$
 - C) 26 cm^2
 - D) $\frac{125}{3} \text{ cm}^2$
 - E) Ninguna de las anteriores
- 29. Se tiene un espacio circular de diámetro 6 m y se quiere instalar una carpa con forma de cono, hecha de tela, con una altura de 4 m, ¿Cuál es la superficie de la carpa?
 - A) $25\pi \text{ m}^2$
 - B) $12\pi \text{ m}^2$
 - C) $20\pi \text{ m}^2$
 - D) $15\pi \text{ m}^2$
 - E) Ninguna de las anteriores

30. Si se gira el triángulo rectángulo como se muestra en la figura, ¿Cuál es la superficie del cono que se forma?



- A) $192\pi \text{ cm}^2$
 B) $384\pi \text{ cm}^2$
 C) $982\pi \text{ cm}^2$
 D) $256\pi \text{ cm}^2$
 E) Ninguna de las anteriores.

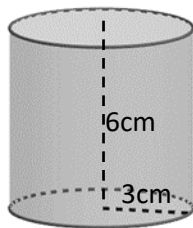
31. Dada la figura, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es correcta?



- I. La superficie del cono es un tercio de la superficie del cilindro.
 II. El volumen del cono es un tercio del volumen del cilindro.
 III. Podemos determinar el volumen de ambos cuerpos, solo con conocer su radio y altura.
 A) Solo I
 B) Solo II
 C) Solo I y II
 D) Solo II y III
 E) Todas

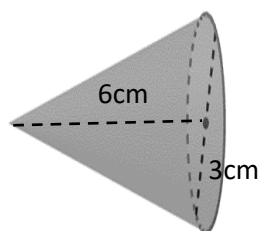
32. ¿Cuál es el volumen del cilindro?

- A) $54\pi \text{ cm}^3$
 B) $36\pi \text{ cm}^3$
 C) $54\pi \text{ cm}^2$
 D) $54\pi \text{ cm}^3$
 E) Ninguna de las anteriores.



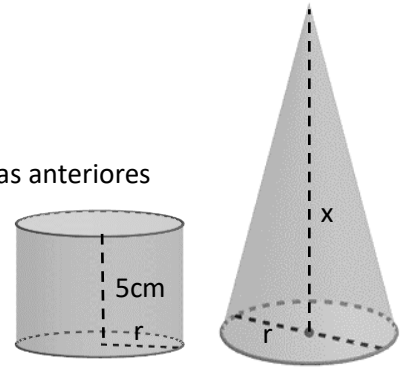
33. ¿Cuál es el volumen del cono?

- A) $27\pi \text{ cm}^2$
 B) $18\pi \text{ cm}^2$
 C) $27\pi \text{ cm}^2$
 D) $10\pi \text{ cm}^2$
 E) Ninguna de las anteriores.



34. Si el volumen del cono es equivalente al volumen del cilindro, al tener igual área basal, ¿cuál es la altura del cono?

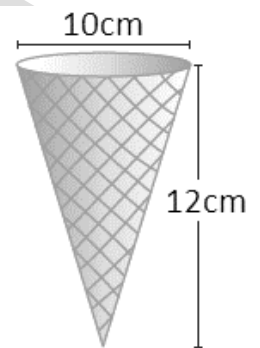
- A) 5 cm
 B) 10 cm
 C) 15 cm
 D) 20 cm
 E) Ninguna de las anteriores



35. ¿Cuánta agua podemos verter en un cono de diámetro de base 10 cm y altura 15 cm?
 A) $125\pi \text{ cm}^3$
 B) $100\pi \text{ cm}^3$
 C) $150\pi \text{ cm}^3$
 D) $75\pi \text{ cm}^3$
 E) Ninguna de las anteriores.

Preguntas 36, 37 y 38

Alejandro vende barquillos como los que se muestran en la imagen, los venderá llenos hasta su máxima capacidad.

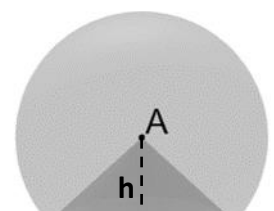


36. ¿Cuál es el área del manto del cono?
 A) $65\pi \text{ cm}^2$
 B) $60\pi \text{ cm}^2$
 C) $120\pi \text{ cm}^2$
 D) $130\pi \text{ cm}^2$
 E) Ninguna de las anteriores.

37. ¿Cuál es el volumen del cono?
 A) $120\pi \text{ cm}^3$
 B) $100\pi \text{ cm}^3$
 C) $130\pi \text{ cm}^3$
 D) $125\pi \text{ cm}^3$
 E) Ninguna de las anteriores.

38. ¿Cuántos barquillos se pueden llenar con tres litros de helado? Aprox. $\pi = 3$
 A) 6
 B) 8
 C) 9
 D) 10
 E) Ninguna de las anteriores.

39. Si el volumen de una esfera de radio r es equivalente al volumen de 4 conos de radio r , donde el radio es igual a su altura. Si el volumen de un cono está dado por la expresión $\frac{\pi r^2 \cdot h}{3}$, ¿qué expresión representará el volumen de una esfera? (recordar que $r = h$)
 A) $4\pi r^3$
 B) $3\pi r^3$



C) $\frac{4\pi r^3}{3}$

D) $\frac{3\pi r^3}{4}$

E) Ninguna de las anteriores.

40. Dado el cuadrado ABCD y que el volumen del cono es $50\pi \text{ cm}^3$, ¿Cuál será el volumen de la esfera?

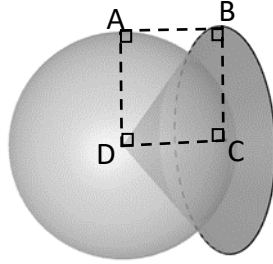
A) $\frac{50}{3}\pi \text{ cm}^3$

B) $100\pi \text{ cm}^3$

C) $150\pi \text{ cm}^3$

D) $200\pi \text{ cm}^3$

E) Ninguna de las Anteriores.



41

SOLUCIONES

1 C	11 D	21 A	31 D
2 D	12 A	22 C	32 A
3 D	13 D	23 A	33 B
4 A	14 C	24 B	34 C
5 C	15 D	25 A	35 A
6 B	16 C	26 A	36 A
7 A	17 B	27 D	37 B
8 D	18 D	28 B	38 D
9 A	19 B	29 D	39 C
10 D	20 B	30 B	40 D