



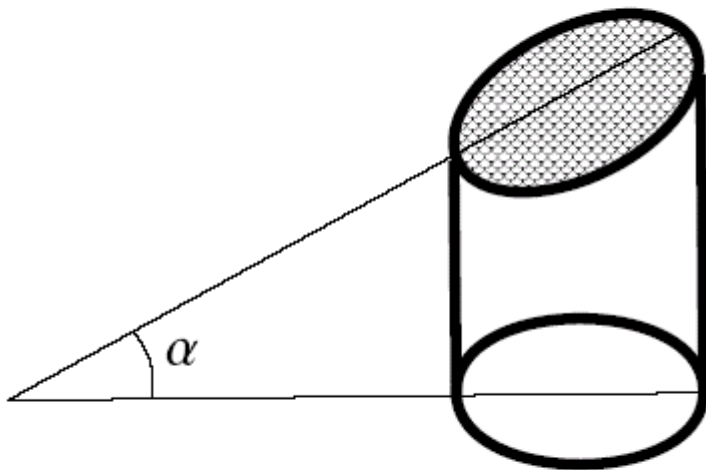
Nombre: _____ Carné: _____ Grupo: _____

1.- Sean O la intersección de los ejes mayor y menor de una elipse cuya área es $4\pi \text{ cm}^2$ y P el punto de la elipse más cercano a O . $\overline{PO} = 1$ ¿Cuánto mide el eje mayor?

- a) 1 cm.
- b) 2 cm.
- c) 3 cm.
- d) 4 cm.
- e) 5 cm.

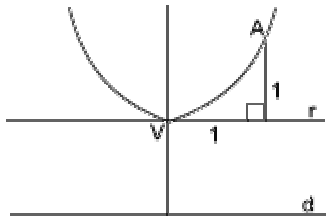
2.-

Al cortar un cilindro recto con un plano que forma un ángulo α de 45° con la base del cilindro se obtiene una elipse (sombreada en la figura) cuya área es de 200 centímetros cuadrados. Halle el área de la base del cilindro en centímetros cuadrados.



A $300\sqrt{2}$	B $200\sqrt{2}$	C $100\sqrt{2}$
D $50\sqrt{2}$	E $25\sqrt{2}$	F ¡Ninguna!

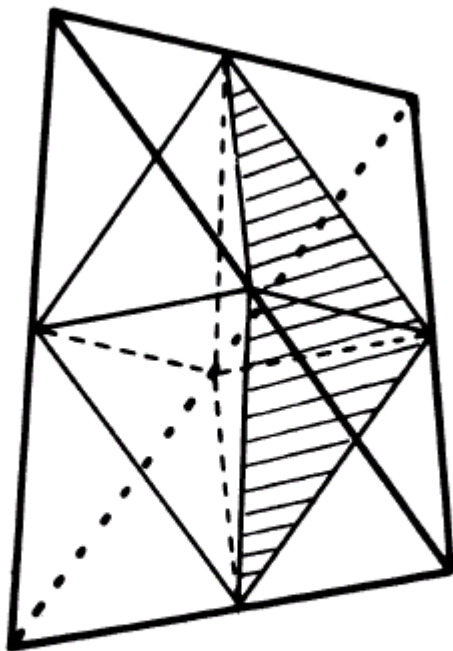
3.- En el diagrama se muestra el eje de una parábola, su vértice V, la recta r perpendicular al eje por V y un punto A de la parábola. Se pide calcular la distancia del vértice a la directriz d.



- a) $\frac{1}{4}$ cm.
- b) $\frac{1}{6}$ cm.
- c) 1 cm.
- d) 2 cm.
- e) $\frac{1}{3}$ cm.

4.-

Uniando los centros de las aristas de un tetraedro regular se obtiene un octaedro regular. Determinar el volumen del octaedro si la arista del tetraedro es a .



A	$\sqrt{2}a^3/12$
---	------------------

B	$a^3/24$
---	----------

C	$\sqrt{2}a^3/24$
---	------------------

D	$\sqrt{2}a^2/24$
---	------------------

E	$a^3/24$
---	----------

F	¡Ninguna!
---	-----------

5.- Cuál es la distancia del punto $A = (4, 1)$ a la recta $x + y = 1$ (escala en centímetros)

- a) $\sqrt{3}$
- b) 2
- c) $\sqrt{6}$
- d) 3
- e) $2\sqrt{2}$

6.-

Los volúmenes de dos conos semejantes son 27cm^3 y 125cm^3 respectivamente. Si el área del cono menor es 180cm^2 ¿cuál es el área de cono mayor?

A 235cm^2	B 245cm^2
C 250cm^2	D 500cm^2
E 850cm^2	F ¡Ninguna!

7.- ¿Cuántos puntos en una esfera son necesarios para determinar su centro?

- a) 1 punto.
- b) 2 puntos.
- c) 3 puntos no colineales.
- d) 4 puntos no coplanares.
- e) 5 puntos no coplanares 4 a 4.

8.-

Un cono circular recto tiene altura 10 cm y su volumen es $60\pi\text{cm}^3$. Entonces el radio del círculo base mide:

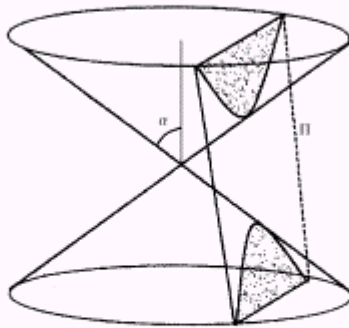
A $\sqrt{6}\text{cm}$	B $\sqrt{12}\text{cm}$	
C $\sqrt{18}\text{cm}$	D $\sqrt{24}\text{cm}$	E 5 cm
F ¡Ninguna!		

9.- Determine el ángulo que forma el eje de un cono con una de sus generatrices, si las generatrices miden 4 cm. y el área de su superficie total es $12\pi \text{ cm}^2$

- a) $\frac{\pi}{2}$
- b) $\frac{\pi}{3}$
- c) $\frac{\pi}{4}$
- d) $\frac{\pi}{5}$
- e) $\frac{\pi}{6}$

10.-

Considere un cono con ángulo $\alpha = 60^\circ$ medido desde su eje. ¿Que valor puede tener el ángulo β , que forma un plano Π con el eje del cono, para que la sección sea una hipérbola?



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| A $60^\circ < \beta < 75^\circ$ | B $75^\circ < \beta < 90^\circ$ |
| C $0 < \beta < 60^\circ$ | D $\beta = 60^\circ$ |
| E $\beta = 0$ | F ¡Ninguna! |