

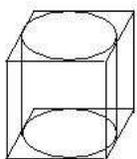


PSU

Tema: Volumen de cuerpos geométricos regulares.

1) Un cilindro se inscribe en un cubo, tal como se ilustra en la figura. ¿En qué razón están los volúmenes de ambos cuerpos?

- A. $\pi : 1$
- B. $3 : 2\pi$
- C. $4 : \pi$
- D. $6 : \pi$
- E. $8 : \pi$

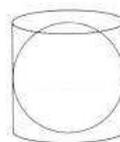


2) ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) siempre verdadera(s)?

- I. Si dos rectas en el espacio no son paralelas, entonces necesariamente se interceptan.
- II. Si dos rectas distintas son secantes, entonces no pueden ser paralelas.
- III. Por tres puntos existe un único plano que los contiene.

- A. Solo I.
- B. Solo II.
- C. Solo I y II.
- D. Solo II y III.
- E. I, II y III.

3) La esfera de la figura está inscrita en el cilindro.



Si el volumen de la esfera es $36\pi \text{ cm}^3$, ¿cuál es el volumen del cilindro?

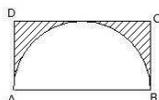
- A. $9\pi \text{ cm}^3$
- B. $18\pi \text{ cm}^3$
- C. $27\pi \text{ cm}^3$
- D. $54\pi \text{ cm}^3$
- E. $432\pi \text{ cm}^3$

4) El área de un cubo es 24 cm^2 . ¿Cuál es el área de la esfera inscrita en el cubo?

- A. $2 \pi \text{ cm}^2$
- B. $4 \pi \text{ cm}^2$
- C. $8 \pi \text{ cm}^2$
- D. $16 \pi \text{ cm}^2$
- E. $\frac{32}{3} \pi \text{ cm}^2$

5) Un triángulo rectángulo – isósceles de cateto $3\sqrt{2}$ cm, se hace girar en torno a la hipotenusa. ¿Cuál es el volumen del cuerpo generado?

- A. $9 \pi \text{ cm}^3$
- B. $18 \pi \text{ cm}^3$
- C. $27 \pi \text{ cm}^3$
- D. $36 \pi \text{ cm}^3$
- E. $54 \pi \text{ cm}^3$



6) ABCD es un rectángulo de largo 10 cm.

¿Cuál es el volumen del cuerpo que se genera al hacer rotar la figura sombreada en torno al lado \overline{AB} ?

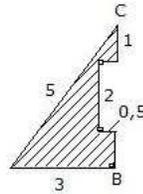
- A. $25 \pi \text{ cm}^3$
- B. $250 \pi \text{ cm}^3$
- C. $2500 \pi \text{ cm}^3$
- D. $\frac{250}{3} \pi \text{ cm}^3$
- E. $\frac{2500}{3} \pi \text{ cm}^3$

7) Un estanque cilíndrico es llenado con una llave que arroja 10 litros/min. Si el estanque tiene una base de radio 1 metro y una altura de 3 metros, ¿cuántas horas se demora la llave en llenar el estanque? ($1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ L}$)

- A. $0,5 \pi$ horas.
- B. 5π horas.
- C. 10π horas.
- D. 50π horas.
- E. 300π horas.

8) ¿Cuál es el volumen del cuerpo que se genera al hacer girar la figura sombreada en torno a \overline{BC} ?

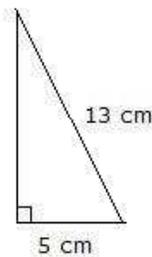
- A. 10π
- B. $11,5 \pi$
- C. 12π
- D. 32π
- E. 34π



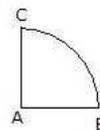
9) El ΔABC de la figura se hace girar en torno al cateto mayor.

¿Cuál es el volumen del cuerpo generado?

- A. $50\pi \text{ cm}^3$
- B. $52\pi \text{ cm}^3$
- C. $100\pi \text{ cm}^3$
- D. $300\pi \text{ cm}^3$
- E. $240\pi \text{ cm}^3$



10) La figura adjunta corresponde a un cuarto de círculo de radio 6 cm.

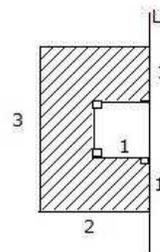


Si esta figura se hace girar indefinidamente en torno a \overline{AB} se obtiene un cuerpo cuyo volumen es

- A. $36\pi \text{ cm}^3$
- B. $72\pi \text{ cm}^3$
- C. $144\pi \text{ cm}^3$
- D. $202\pi \text{ cm}^3$
- E. $288\pi \text{ cm}^3$

11) ¿Cuál es el volumen del cuerpo que se genera al hacer girar la figura en torno a la recta L?

- A. $10 \pi \text{ cm}^3$
- B. $11 \pi \text{ cm}^3$
- C. $12 \pi \text{ cm}^3$
- D. $16 \pi \text{ cm}^3$
- E. $17 \pi \text{ cm}^3$



Respuestas correctas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
c	b	d	c	c	c	b	b	c	c	b