PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA
TIPO I

1.

La tasa de crecimiento del radio de una esfera es una constante diferente de 0. ¿Para qué valor del radio se tiene que la tasa de crecimiento de la superficie de la esfera sea numéricamente igual a la tasa de crecimiento del radio?

A. 0

B. $\frac{1}{8\pi}$

C. $\frac{\pi}{8}$

D. $\frac{8}{\pi}$

E. 8π

2.

El valor de la integral $\int_{-1}^{1} e^{-|x|}dx,\ es$

A. 0

B. 2

C. $2e^{-1}$

D. $1 - e^{-1}$

E. $2 - 2e^{-1}$

3.

Dado que , $e^x = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{k!}$, entonces, e^{-x^2} es igual a

A. $\sum_{k=o}^{\infty} \frac{x^{2k}}{k!}$

B. $\sum_{k=o}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k}}{k!}$

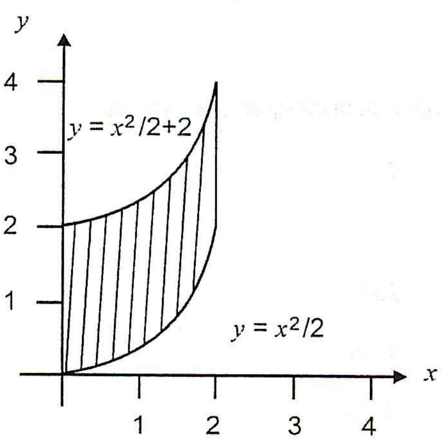
C. $\sum_{k=o}^{\infty} \frac{(-x)^{2k}}{k!}$

D. $\sum_{k=o}^{\infty} \frac{x^{-2k}}{k!}$

E. $\sum_{k=o}^{\infty} \frac{(-2x)^k}{k!}$

4.

La longitud del arco de la gráfica de una función $y = f(x)$, recorrida desde el valor $x = a$ hasta el valor $x = b$, está dada por: $L = \int_a^b \sqrt{1 + (f'(x))^2}\, dx$. Entonces, el perímetro de la región sombreada en la figura se puede expresar como



A. $4 + \int_0^2 \sqrt{1+x^2}\, dx$

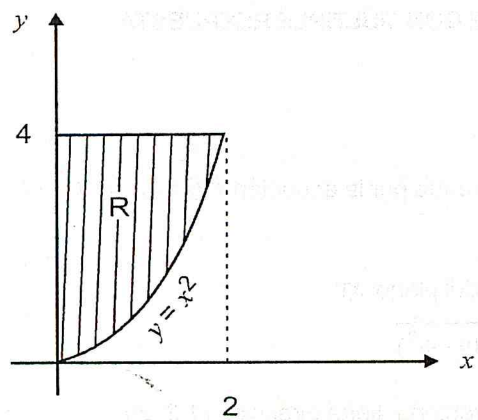
B. $4 + 2\int_0^2 \sqrt{1+(x^2/2)}\, dx$

C. $2\int_0^2 \sqrt{1+x^2}\, dx$

D. $2\left[\int_0^2 \sqrt{1+x^2}\, dx + 2\right]$

E. $\int_0^2 \sqrt{1+x^2}\, dx + 2$

5.



El volumen del sólido obtenido al rotar la región R de la figura alrededor del eje *y*, se expresa como

A. $\int_0^4 \pi y dy$

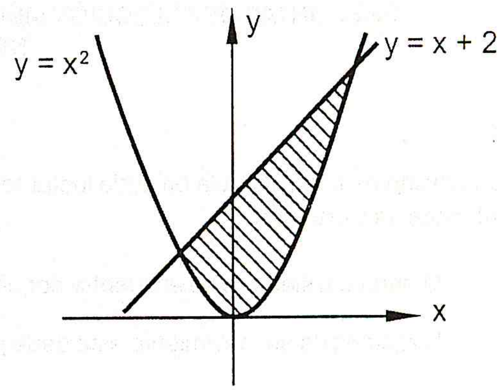
B. $\int_0^4 \pi\sqrt{y} dy$

C. $\int_0^4 \pi y^2 dy$

D. $\int_0^2 \pi x^2 dx$

E. $\int_0^2 \pi x^4 dx$

6.



El área de la región sombreada, acotada por las gráficas de $y = x^2$ y $y = x + 2$ se representa mediante la integral:

A. $\int_{-1}^{2} \left[x^2 - (x+2)\right]dx$

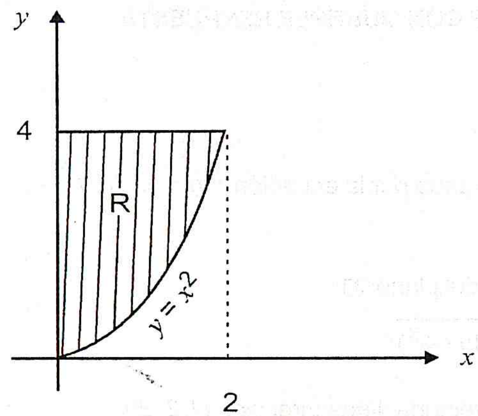
B. $\int_{0}^{4} \left[x^2 - (x+2)\right]dx$

C. $\int_{-1}^{2} \left[(x+2) - x^2\right]dx$

D. $\int_{0}^{4} \left[\sqrt{y} - (y-2)\right]dy$

E. $\int_{-1}^{2} \left[\sqrt{y} - (y-2)\right]dx$

5.



El volumen del sólido obtenido al rotar la región R de la figura alrededor del eje *y*, se expresa como

A. $\int_0^4 \pi y dy$

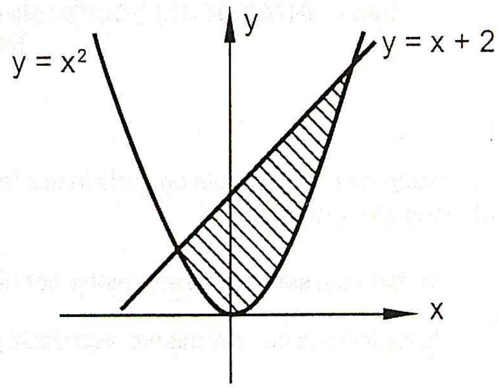
B. $\int_0^4 \pi\sqrt{y}dy$

C. $\int_0^4 \pi y^2 dy$

D. $\int_0^2 \pi x^2 dx$

E. $\int_0^2 \pi x^4 dx$

6.



El área de la región sombreada, acotada por las gráficas de $y = x^2$ y $y = x+2$ se representa mediante la integral:

A. $\int_{-1}^{2}\left[x^2-(x+2)\right]dx$

B. $\int_{0}^{4}\left[x^2-(x+2)\right]dx$

C. $\int_{-1}^{2}\left[(x+2)-x^2\right]dx$

D. $\int_{0}^{4}\left[\sqrt{y}-(y-2)\right]dy$

E. $\int_{-1}^{2}\left[\sqrt{y}-(y-2)\right]dx$