



Segundo Examen Parcial MI

Matematica Intermedia 1 (Universidad de San Carlos de Guatemala)

[Tablero](#) / [Mis cursos](#) / [Escuela de CIENCIAS](#) / [2021](#) / [SEGUNDO SEMESTRE](#) / [AREA MATEMATICA INTERMEDIA 1 Sección F](#)
 / [Segundo Parcial, lunes 20 de septiembre](#) / [SEGUNDO EXAMEN PARCIAL MATEMÁTICA INTERMEDIA 1](#)

Comenzado en Monday, 20 de September de 2021, 09:00

Estado Terminados

Finalizado en Monday, 20 de September de 2021, 10:48

Tiempo empleado 1 hora 47 mins

Calificación 52.00 de un total de 100.00

Pregunta **1**

Completada

Puntúa 0.00 sobre 10.00

Calcule el área de la región encerrada por el lazo interno de la curva

$$r = 1 - \sqrt{2} \sin \theta$$

Respuesta:

La respuesta correcta es: 0.07

Pregunta **2**

Completada

Puntúa 10.00 sobre 10.00

El área de la superficie de revolución generada al girar la curva $y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$ alrededor del eje "x" entre $-1 \leq x \leq 1$, es:

Seleccione una:

- ☐ a. $\frac{\pi}{2}(e^2 + e^{-2} + 4)$.
- ☐ b. $\frac{\pi}{2}(e^2 - e^{-2} - 4)$.
- ☐ c. Ninguna de las otras es correcta.
- ☒ d. $\frac{\pi}{2}(e^2 - e^{-2} + 4)$.
- ☐ e. $\frac{\pi}{2}(e^2 + e^{-2} - 4)$.

La respuesta correcta es: $\frac{\pi}{2}(e^2 - e^{-2} + 4)$.

Pregunta **3**

Completada

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Seleccione la forma correcta para el cálculo de la siguiente integral impropia

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx$$

Seleccione una:

a.

$$\lim_{t \rightarrow -\infty} \int_t^{-3} \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{u \rightarrow -2^-} \int_{-3}^u \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{v \rightarrow -2^+} \int_v^0 \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{w \rightarrow 8^-} \int_0^w \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx$$

☐ b.

$$\lim_{t \rightarrow -\infty} \int_t^0 \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{u \rightarrow +\infty} \int_0^u \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx$$

☐ c.

$$\lim_{t \rightarrow -\infty} \int_t^{-2} \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \int_{-2}^8 \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{a \rightarrow +\infty} \int_8^a \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx$$

☐ d. Ninguna de las otras es correcta.

La respuesta correcta es:

$$\lim_{t \rightarrow -\infty} \int_t^{-3} \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{u \rightarrow -2^-} \int_{-3}^u \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{v \rightarrow -2^+} \int_v^0 \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{w \rightarrow 8^-} \int_0^w \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx + \lim_{z \rightarrow 8^+} \int_z^{+\infty} \frac{1}{(x+2)(x-8)} dx$$

Pregunta 4

Completada

Puntúa 6.00 sobre 10.00

Dadas las ecuaciones paramétricas $x = 1 + \cos t$; $y = \cos^2 t$; $0 \leq t \leq 2\pi$

a) ¿Cuántas veces se grafica el punto (1, 0)?

b) ¿La curva se grafica en que dirección?

c) ¿La curva que traza es un segmento de una?

d) ¿Cuántas veces se grafica el segmento de curva?

e) ¿Para cuantos valores de t en el intervalo pasa por (2, 1)?

Pregunta 5

Completada

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Encuentre el centroide de la región encerrada por $y = \sqrt{25x}$ y $y = x^2 + 4x$

Seleccione una:

- ☐ a. (0.61 , 2.56)
- ☐ b. (0.33 , 2.27)
- ☐ c. (0.62 , 2.75)
- ☐ d. Ninguna de las otras opciones es correcta
- ☒ e. (0.42 , 2.48)

La respuesta correcta es:

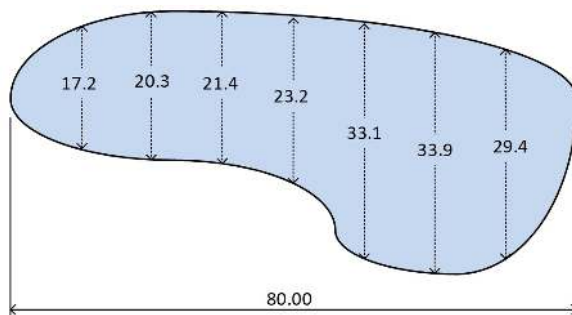
(0.42 , 2.48)

Pregunta 6

Completada

Puntúa 0.00 sobre 10.00

La figura muestra una piscina de forma irregular que tiene 80 metros de longitud. Utilice la regla de Simpson con $n = 8$ para aproximar el área de la piscina, considerando que en los extremos el ancho de la piscina es cero. Escriba su respuesta sin decimales.



Respuesta:

La respuesta correcta es: 1864

Pregunta 7

Completada

Puntúa 0.00 sobre 10.00

Dado el punto $(-5, 7)$ en coordenadas rectangulares, determine θ si las coordenadas polares (r, θ) cumplen con las siguientes condiciones: $\theta < 0$ y $r > 0$.

(Nota: escriba la respuesta con dos decimales.)

Respuesta:

La respuesta correcta es: -4.09

Pregunta 8

Completada

Puntúa 6.00 sobre 10.00

Dada la ecuación polar

$$r = 6 \operatorname{sen} 3\theta$$

a) Uno de los pétalos de la Rosa está sobre el eje $\theta = \pi/2$

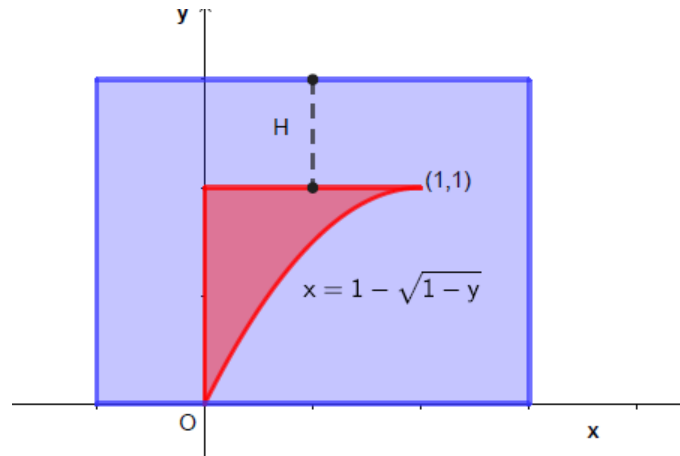
b) La Rosa se traza completamente en el intervalo $0 \leq \theta \leq \pi$

Pregunta 9

Completada

Puntúa 0.00 sobre 10.00

Una placa vertical con la forma indicada en la figura, se sumerge $H = 3$ pies en un fluido de peso específico $\delta = 56 \frac{lb}{p^3}$. Determine la fuerza hidrostática contra un lado de la placa.



Respuesta: 134.40



La respuesta correcta es: 61.60

Pregunta 10

Completada

Puntúa 10.00 sobre 10.00

Encuentre una integral que calcule la longitud de arco de la curva polar:

$$r = 2a + a \cos \theta \quad (a > 0).$$

Seleccione una:

- ☐ a. $L = 2a \int_0^{2\pi} \sqrt{4\cos\theta + 4} d\theta$
- ☐ b. $L = 2a \int_0^{2\pi} \sqrt{4\cos\theta + 5} d\theta$
- ☒ c. $L = a \int_0^{2\pi} \sqrt{4\cos\theta + 5} d\theta$
- ☐ d. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ e. $L = 4a \int_0^{2\pi} \sqrt{\cos\theta + 5} d\theta$

La respuesta correcta es:

$$L = a \int_0^{2\pi} \sqrt{4\cos\theta + 5} d\theta$$

◀ INTEGRALES IMPROPIAS

Ir a...

[Contenido del Examen Final ▶](#)