

Estado Finalizado**Comenzado** domingo, 12 de enero de 2025, 22:30**Completado** domingo, 12 de enero de 2025, 22:30**Duración** 6 segundos**Puntos** 0,00/15,00**Calificación** 0,00 de 10,00 (0%)**Pregunta 1**

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

17) Hallar la solución de esta ecuación lineal:

$$6y'' - 5y' + y = 0, \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 1$$

Seleccione una:

- a. $y(t) = 6e^{t/2} - 6e^{t/3}$
- b. $y(t) = 6e^{t/2} - 6e^t$
- c. $y(t) = 6e^{t/2} + 6e^{t/3}$
- d. $y(t) = e^{t/2} - e^{t/3}$

La respuesta correcta es: $y(t) = 6e^{t/2} - 6e^{t/3}$ **Pregunta 2**

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

¿Cuál es la transformada de Laplace de la siguiente función?

$$\{y=(e^{2t}+e^{-3t})\cos(2t)\}$$

Seleccione una:

- a. $\{Y= \frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+3}\}$
- b. $\{Y= \frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+3}\}$
- c. $\{Y= \frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+3}\}$
- d. $\{Y= \frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+3}\}$
- e. $\{Y= \frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+3}\}$

La respuesta correcta es: $\{Y= \frac{1}{s-2} + \frac{1}{s+3}\}$

Pregunta 3

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

15) Hallar la solución de esta ecuación lineal:

$$\langle 4y'' - 2y' - 2y = e^t; y(0)=0; y'(0)=0 \rangle$$

Seleccione una:

- a. $\langle y(t) = \frac{1}{9}(e^{1/2t} + e^{-t}) + \frac{1}{6}te^t \rangle$
- b. $\langle y(t) = \frac{1}{9}(e^{-1/2t} - e^{-t}) + \frac{1}{6}te^t \rangle$
- c. Ninguna de las otras opciones
- d. $\langle y(t) = \frac{1}{6}(e^{-1/2t} - e^{-t}) + \frac{1}{6}te^t \rangle$
- e. $\langle y(t) = \frac{1}{9}(e^{-1/2t} - e^{-t}) + \frac{1}{6}e^t \rangle$

La respuesta correcta es: $\langle y(t) = \frac{1}{9}(e^{-1/2t} - e^{-t}) + \frac{1}{6}te^t \rangle$ **Pregunta 4**

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Elegir la solución correcta de

$$\langle y'e^y = \sin(t); y(0)=0 \rangle$$

Seleccione una:

- a. $\langle y(t) = \ln(2 - \cos(t)) \rangle$
- b. $\langle y(t) = \ln(2 + \cos(t)) \rangle$
- c. $\langle y(t) = \ln(2 - \sin(t)) \rangle$
- d. $\langle y(t) = \ln(\cos(t)) \rangle$

La respuesta correcta es: $\langle y(t) = \ln(2 - \cos(t)) \rangle$ **Pregunta 5**

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Responde Verdadero o Falso:La derivada de la función $\langle f(x) = e^x \times \cos(x) \sqrt{x} \rangle$ es:

$$\langle (e^x \cos(x) - e^x \cdot \sin(x)) \sqrt{x} \rangle$$

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Resuelve la siguiente integral definida:

$$\int_0^1 \frac{x}{x^2 + 3x + 2} dx$$

Proporcionar cuatro decimales después del punto decimal. (*OJO: anota sólo el valor numérico del resultado y recuerda que si dicho valor es un número real, los decimales debes separarlos con un punto y no con una coma*).

Respuesta: ×

La respuesta correcta es: 0,1177

Pregunta 7

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

El límite cuando $x \rightarrow \frac{\pi}{2}$ de la función:

$$f(x) = \frac{\sin(\cos(x))}{\cos(x)}$$

es:

(Recuerda que debes introducir sólo el valor numérico del límite y que si el resultado obtenido es un número decimal debes realizar la separación mediante un punto).

Respuesta: ×

La respuesta correcta es: 1

Pregunta 8

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Responde Verdadero o Falso:

El límite,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{a_n + 2}{2n + 5} \right)^n$$

vale 0 si $a = 2$.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 9

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Responde Verdadero o Falso:

El valor de la integral $\int \int_R (x^2 + xy^2) dx dy$ siendo $R = [1,4] \times [0,3]$ es $\frac{261}{2}$.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 10

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Siendo:

$$(f(x,y) = \frac{x+y}{\sin(x)}), (g(x,y) = \frac{|x|+y}{\sin(x)})$$

¿qué afirmación es siempre falsa?

Seleccione una:

- a. El límite reiterado en $((\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}))$ de $(g(x,y))$ es igual a (π) .
- b. El límite reiterado en $((\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}))$ de $(f(x,y))$ es igual a (π) .
- c. El límite reiterado en $((0,0))$ de $(g(x,y))$ es igual a (1) .
- d. El límite reiterado en $((0,0))$ de $(f(x,y))$ es igual a (1) .

La respuesta correcta es: El límite reiterado en $((0,0))$ de $(g(x,y))$ es igual a (1) .

Pregunta 11

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

El límite cuando $(x \rightarrow 1)$ de la función,

$$(f(x) = \frac{1}{\ln x} - \frac{1}{x-1})$$

es:

Seleccione una:

- a. (2)
- b. $(-\frac{1}{2})$
- c. $(\frac{1}{2})$
- d. (1)

La respuesta correcta es: $(\frac{1}{2})$

Pregunta 12

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Calcula el área de la porción del plano comprendida entre el eje $\langle 0X \rangle$, la curva,
 $\langle \frac{6a^3}{x^2+9a^2} \rangle$
con $\langle a > 0 \rangle$ y las rectas $\langle x = -3a \rangle$ y $\langle x = 3a \rangle$.

Seleccione una:

- a. $\langle \pi \times a^2 \rangle$
- b. $\langle \pi \rangle$
- c. $\langle a^2 \rangle$
- d. $\langle \pi \times a \rangle$

La respuesta correcta es: $\langle \pi \times a^2 \rangle$

Pregunta 13

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Responde SI o NO:

La función $\langle f(x) = |x^2 - 4| \rangle$, ¿es continua en el punto $\langle x_0 = 1 \rangle$?

Respuesta:

✗

La respuesta correcta es: Si

Pregunta 14

Sin contestar

Se puntúa como 0 sobre 1,00

Responde Verdadero o Falso:

La integral impropia $\langle \int_{-0}^{+\infty} \frac{dx}{x^3 + 1} \rangle$ es divergente y por tanto no se puede calcular.

Seleccione una:

- Verdadero
- Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 15

Sin contestar

Se puntuá como 0 sobre 1,00

Calcular $\nabla(f)$ para $f = \sin(e^{xy})$

Seleccione una:

- a. $\nabla(\sin(e^{xy})) = (e^{xy} \cos(e^{xy}), e^{xy} \cos(e^{xy}))$
- b. $\nabla(\sin(e^{xy})) = (ye^{xy} \cos(e^{xy}), xe^{xy} \sin(e^{xy}))$
- c. $\nabla(\sin(e^{xy})) = (ye^{xy} \cos(e^{xy}), xe^{xy} \cos(e^{xy}))$
- d. $\nabla(\sin(e^{xy})) = (xe^{xy} \cos(e^{xy}), ye^{xy} \cos(e^{xy}))$
- e. $\nabla(\sin(e^{xy})) = (ye^{xy} \sin(e^{xy}), xe^{xy} \sin(e^{xy}))$

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: $\nabla(\sin(e^{xy})) = (ye^{xy} \cos(e^{xy}), xe^{xy} \cos(e^{xy}))$