

ANALISIS MATEMATICO A/UNICA/ C. UNIVERSITARIA - 2° cuatr. 2020

Comenzado el jueves, 17 de diciembre de 2020, 09:34

Estado Finalizado

Finalizado en viernes, 18 de diciembre de 2020, 17:43

Tiempo empleado 1 día 8 horas

Calificación 8 de 10 (80%)

Comentario - Satisfactorio

Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0 sobre 1

El área de la región encerrada entre el gráfico de $f(x) = \frac{10x}{x^2 + 1}$ y la recta de ecuación $y = x$ es igual a

Seleccione una:

- $5 \ln(10) - \frac{9}{2}$
- $\frac{9}{2} - 5 \ln(10)$
- $9 - 10 \ln(10)$
- $10 \ln(10) - 9$

La respuesta correcta es: $10 \ln(10) - 9$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Sea $p(x) = 5 + x + 3x^2 + 4x^3$ el polinomio de Taylor de orden 3 en $x_0 = 0$ de la función g . Si $f(x) = g(x) + \ln(g'(x))$, entonces $f'''(0) =$

Seleccione una:

- -12
- 6
- 12
- -6

La respuesta correcta es: -6

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

$$\text{La } \int_0^a x(x-a)^3 dx = -\frac{256}{5} \text{ si } a =$$

Seleccione una:

- 8
- 4
- 1
- 2

La respuesta correcta es: 4

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Sea $f(x) = x^2 e^{\sin x} \cos(4x)$. El área de la región comprendida por el gráfico de f y el eje x , para $0 \leq x \leq \frac{3\pi}{8}$ se obtiene calculando

Seleccione una:

- $-\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x)dx + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{8}} f(x)dx$
- $\int_0^{\frac{3\pi}{8}} f(x)dx$
- $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x)dx - \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{8}} f(x)dx$
- $\int_0^{\frac{\pi}{8}} f(x)dx - \int_{\frac{\pi}{8}}^{\frac{3\pi}{8}} f(x)dx$

La respuesta correcta es: $\int_0^{\frac{\pi}{8}} f(x)dx - \int_{\frac{\pi}{8}}^{\frac{3\pi}{8}} f(x)dx$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Una primitiva de $f(x) = \frac{e^{2x}}{(1 + e^{2x})^3}$ es $F(x) =$

Seleccione una:

- $-\frac{1}{2(1 + e^{2x})^2}$
- $-\frac{1}{4(1 + e^{2x})^2}$
- $\frac{1}{(1 + e^{2x})^4}$
- $-\frac{1}{6(1 + e^{2x})^4}$

La respuesta correcta es: $-\frac{1}{4(1 + e^{2x})^2}$

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

El conjunto de todos los $x \in \mathbb{R}$ para los cuales $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sqrt{4n+1}}{3n+2} (x-1)^n$ converge, es el intervalo

Seleccione una:

- $(0; 2]$
- $[0; 2]$
- $[0; 2)$
- $(0; 2)$

La respuesta correcta es: $[0; 2)$

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Sea f una función continua tal que $\int_3^{x+2} tf(t-2)dt = x^3 - 2x^2 - 20x + 21$ para todo $x \in \mathbb{R}$. Entonces $f(2)$ es igual a

Seleccione una:

- -4
- 16
- 4
- -16

La respuesta correcta es: -4

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Si $f : [0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ satisface $f'(x)(f(x) + 1)^2 = \frac{1}{1 + 3x}$ para $x > 0$ y $f(0) = 2$. Entonces $f(x) =$

Seleccione una:

- $\sqrt[3]{\ln(1 + 3x) + 27} - 1$
- $\sqrt[3]{\frac{1}{3}\ln(1 + 3x) + 2}$
- $\sqrt[3]{\ln(1 + 3x) + 2}$
- $\sqrt[3]{\frac{1}{3}\ln(1 + 3x) + 27} - 1$

La respuesta correcta es: $\sqrt[3]{\ln(1 + 3x) + 27} - 1$

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Si f es una función continua que satisface $\int_3^4 f(t)dt = 12$, entonces $\int_9^{16} \frac{f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$ es igual a

Seleccione una:

- 24
- 12
- 6
- 48

La respuesta correcta es: 24

Pregunta 10

Incorrecta

Puntúa 0 sobre 1

Dadas las series $A = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n}{n^2}$ y $B = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n}{n^3}$, vale que

Seleccione una:

- A y B convergen
- A converge y B diverge
- A diverge y B converge
- A y B divergen

La respuesta correcta es: A y B divergen