

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [2021-K-336](#) / [SEGUNDO PARCIAL Y RECUPERATORIOS](#) / [SEGUNDO PARCIAL CURSO 3K3](#)

Comenzado el sábado, 26 de junio de 2021, 15:25

Estado Finalizado

Finalizado en sábado, 26 de junio de 2021, 16:11

Tiempo empleado 46 minutos 9 segundos

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa como 2,50

Dados los pares ordenados mostrados en la siguiente tabla:

X	Y
0	3
1	7
1.5	9
2.5	12
3.0	16
3.5	18

Indique el valor de $f(6)$, para la mejor de las siguientes funciones de aproximación:

$$f1(x) = C1 \cdot \cos(0.5x) + C2 \cdot x^2 + C3 \cdot x$$

$$f2(x) = 2x + 3$$

Realice los cálculos sin redondeo y exprese el resultado con dos cifras decimales.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 36,71

Pregunta 2

Correcta

Puntúa como 2,50

La función de Ingresos de una empresa respecto de las unidades producidas está dada por la siguiente función:

$$I(x) = \ln(x+1) + 0,5 x^2$$

Por otra parte, la función de costos de dicha empresa respecto de las unidades producidas está dada por la siguiente función:

$$C(x) = \frac{x^2}{10} + 20 x + 12$$

x : representa la cantidad de unidades producidas en miles de unidades

$I(x)$, $C(x)$: expresadas en millones de pesos

Se desea conocer con cuántas unidades producidas la empresa obtiene una utilidad neta de \$ 5.000.000.

Utilizar el método de Newton Raphson con un $dx \leq 10^{-4}$

Respuesta:

50644



La respuesta correcta es: 50644

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa como 2,00

Resolver el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales:

$$\begin{cases} y' + 0,053 y - 0,089 xy = 0 \\ z' - 1,027 z + 25,095 \frac{z}{y} = 0 \end{cases}$$

Se pide calcular el valor de z para $x = 6,9$ con el Método de Euler Mejorado en 7 pasos; sabiendo que $y(2) = 6$ y $z(2) = 5,7$

Trabajar sin redondeo para todos los cálculos. Expresar el resultado con 4 cifras decimales.

Respuesta:

1.2129



La respuesta correcta es: 0,5776

Pregunta 4

Incorrecta

Puntúa como 1,50

Al resolver un sistema de ecuaciones lineales de 18 x18 por el método de Gauss, y se comienza a trabajar en el proceso de triangularización con el pivote 10, utilizando las siguientes expresiones:

$$a_{ij}^e = a_{ij}^d + m_i^e a_{rf}^d \quad ; \quad m_i^t = \frac{-a_{is}^h}{a_{gk}^h}$$

Indique solo las opciones correctas, y no las incorrectas que restarán puntaje.

☐ a.
 s = g = 10.

☐ b.
 s = 10 a 18.

☒ c.
 i = 11 a 18.

☒ d.
 e = h = 10.



Las respuestas correctas son: s = g = 10. , i = 11 a 18.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como 1,50

Al analizar el método de Newton Raphson, como un caso particular de punto fijo, donde

$g(x) = x - \frac{f(x)}{f'(x)}$; $e_n = x_n - \varepsilon$; $e_{n+1} = x_{n+1} - \varepsilon$; con $\varepsilon = \text{raíz de } f(x)$, indique las opciones correctas solamente, y no las incorrectas (restarán puntaje), respecto a la velocidad de convergencia del proceso.

- ☒ a. Obedece a la proporcionalidad directa entre e_{n+1} y e_n^2 . ✓
- ☒ b. Es mayor a la de un punto fijo cualquiera, ya que $g'(\varepsilon) = 0$. ✓
- ☐ c. Es mayor a la de un punto fijo cualquiera, ya que $g'(\varepsilon) \neq 0$.
- ☐ d. Obedece a la proporcionalidad directa entre e_{n+1} y e_n .

Las respuestas correctas son: Obedece a la proporcionalidad directa entre e_{n+1} y e_n^2 ,

Es mayor a la de un punto fijo cualquiera, ya que $g'(\varepsilon) = 0$.

[◀ SEGUNDO PARCIAL CURSO 3K2](#)

Ir a...

[SEGUNDO PARCIAL CURSO 3K4 ▶](#)