

[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, 16:15

Tiempo empleado 50 minutos

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa como 2,50

Dada la siguiente tabla de datos:

x	y
0,6	1
0,75	1,2
0,8	1,8
0,9	2
1,1	3

y conocidas las siguientes funciones:

$$f(x) = \text{sen}(x) + 2,0054 * x^2$$

$$g(x) = C_1 x^3 + C_2 x + C_3 \ln(x).$$

Determinar el valor de la función que mejor aproxime los datos de la tabla dada, para el caso en que x sea igual a **0,568**.

Realice los cálculos sin redondeo y exprese el resultado con 4 cifras decimales.

Respuesta:



La respuesta correcta es: 0,8763

Pregunta 2

Incorrecta

Puntúa como 2,50

La siguiente expresión, representa el beneficio unitario (por unidad de producto), expresado en miles de pesos, para un modelo de vehículo que produce una industria automotriz, en función de las unidades producidas mensualmente (en miles de unidades).

$$f(x) = x^3 - 70x^2 + 150x + 50 + 300 \ln(4x + 1)$$

Se desea saber, ¿cuántas unidades mensuales deben producirse, para que dicho beneficio unitario sea máximo? (Utilice Newton Raphson con $\delta x = \delta y = 10^{-4}$):

Respuesta: ❌

La respuesta correcta es: 2083

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa como 2,00

El siguiente sistema de ecuaciones diferenciales se utiliza para realizar un experimento:

$$\begin{cases} 0,8y + xz + 2y' = 20 \\ \frac{z'}{3} + \frac{4}{3}x^2 = \frac{1}{10}zy \end{cases}$$

Se pide encontrar por el Método de Runge Kutta de 4to orden en 5 pasos completos, qué valor tendrá **y** a la hora y media ($x=1.5$) de iniciado el experimento, sabiendo que a los 15 minutos de comenzado el experimento ($x=0$) $y=4$ y $z=6$.

Utilizar todos los decimales a lo largo de la resolución del ejercicio (sin redondeo ni truncado).

Expresar el resultado truncado con 4 decimales. Por ejemplo, si el resultado es 2,754788, completar el campo respuesta con 2,7547.

Respuesta: ❌

La respuesta correcta es: 1,1048

Pregunta 4

Parcialmente correcta

Puntúa como 1,50

Al resolver un sistema de ecuaciones lineales de 30 x30 por el método de Gauss, y se comienza a trabajar en el proceso de triangularización con el pivote 15, utilizando las siguientes expresiones:

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

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

- ☐ a. $t = 14$.
- ☒ b. $d = h = 14$.
- ☐ c. $f = 15$ a 30.
- ☐ d. $g = 15$ a 30.



Las respuestas correctas son: $f = 15$ a 30. , $d = h = 14$.

Pregunta 5

Incorrecta

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



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 ▶](#)