

[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** 49 minutos 59 segundosPregunta **1**

Incorrecta

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

Una empresa está planificando realizar una reforma en sus oficinas. El costo de dicha reforma se estima con la siguiente función:

$$f(x) = 120 * x \quad \text{Donde } x \text{ representa la cantidad de metros cuadrados a reformar}$$

$f(x)$ el costo en miles de pesos

Los costos de producción de la empresa están compuestos por un costo fijo de \$400.000 y un costo variable determinado por la siguiente función:

$$f(x) = 500 * e^{-x} \quad \text{Donde } x \text{ representa la cantidad de unidades en millones.}$$

$f(x)$ el costo en miles de pesos

Y los ingresos que generan dicha producción se calculan como:

$$f(x) = \ln(x) + 10 * x \quad \text{Donde } x \text{ representa la cantidad de unidades en millones}$$

$f(x)$ el ingreso en miles de pesos

La empresa desea saber cuántas unidades debería producir para que el costo de reformar 50 metros cuadrados se pueda pagar con los beneficios de dicha producción con un $dy=0$.

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

Expresar el resultado en unidades y sólo para este campo, de ser necesario, truncar el resultado. *Por ejemplo, si el resultado en unidades es 35,75 unidades, completar el campo resultado con 35.*

Respuesta:



La respuesta correcta es: 639353954

Pregunta 3

Correcta

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 $y(2) = 6$ $z(2) = 5,7$

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

Respuesta:



La respuesta correcta es: 0,5776

Pregunta 4

Incorrecta

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. $d = h = 14.$



☐ b. $t = 14.$

☐ c. $f = 15 \text{ a } 30.$

☒ d. $g = 15 \text{ a } 30.$



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

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 $g'(\varepsilon) = 0$.

☐ 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 $g'(\varepsilon) \neq 0$.



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 $g'(\varepsilon) = 0$.

◀ EJERCICIO INTEGRADOR - MÉTODOS NUMÉRICOS

Ir a...

SEGUNDO PARCIAL CURSO 3K4 ▶