

[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, 16:13
Tiempo empleado	48 minutos 45 segundos

Pregunta **1**

Incorrecta

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

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).

$$f(x) = x^3 - 50x^2 + 200x + 30 + 200 \ln(5x + 2)$$

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: 2858

Pregunta 3

Correcta

Puntúa como 2,00

Resolver el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales:

$$\begin{cases} y' + 0,024y - 0,93z = 0 \\ z' - 0,031 \frac{z}{y} + 1,012x = 0 \end{cases}$$

Se pide calcular el valor de z para $x = 5,2$ con el Método de Euler Mejorado en 7 pasos; sabiendo que $y(1) = 3$ $z(1) = 5,75$

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

Respuesta: ✅

La respuesta correcta es: -7,4027

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. e = h = 10.

☐ b. i = 11 a 18.

☒ c. s = 10 a 18.

☐ d. s = g = 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. Es mayor a la de un punto fijo cualquiera, ya que $g'(\varepsilon) \neq 0$.
- ☐ b. Obedece a la proporcionalidad directa entre e_{n+1} y e_n .
- ☒ 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 $g'(\varepsilon) = 0$.[◀ EJERCICIO INTEGRADOR - MÉTODOS NUMÉRICOS](#)

Ir a...

[SEGUNDO PARCIAL CURSO 3K4 ▶](#)